

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ



**TÜRKİYE DENİZLERİNDE TROL VE GİRGİR BALIKÇILIĞI
İHLALLERİNİN İNCELENMESİ**

Gürkan Salih KARABACAK

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SU ÜRÜNLERİ MÜHENDİSLİĞİ
ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

HAZİRAN 2019

ANTALYA

**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**



**TÜRKİYE DENİZLERİNDE TROL VE GİRGİR BALIKÇILIĞI
İHLALLERİNİN İNCELENMESİ**

Gürkan Salih KARABACAK

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SU ÜRÜNLERİ MÜHENDİSLİĞİ
ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

HAZİRAN 2019

ANTALYA

**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TÜRKİYE DENİZLERİNDE TROL VE GIRGIR BALIKÇILIĞI
İHLALLERİNİN İNCELENMESİ**

Gürkan Salih KARABACAK

SU ÜRÜNLERİ MÜHENDİSLİĞİ

ANABİLİM DALI

DOKTORA TEZİ

HAZİRAN 2019

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE DENİZLERİNDE TROL VE GİRGİR BALIKÇILIĞI
İHLALLERİNİN İNCELENMESİ

Gürkan Salih KARABACAK

SU ÜRÜNLERİ MÜHENDİSLİĞİ

ANABİLİM DALI

DOKTORA TEZİ

Bu tez ~~23/06/2019~~ 27/06/2019 tarihinde jüri tarafından Oybirliği/Öyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Mehmet Cengiz DEVAL (Danışman)

Prof. Dr. Zafer TOSUNOĞLU

Prof. Dr. Nuri BAŞUSTA

Prof. Dr. Serpil YILMAZ

Dr. Öğr. Üyesi Cenkmen R. BEĞBURS

ÖZET

TÜRKİYE DENİZLERİNDE TROL VE GİRGİR BALIKÇILIĞI İHLALLERİNİN İNCELENMESİ

Gürkan Salih KARABACAK

Doktora Tezi, Su Ürünleri Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Mehmet Cengiz DEVAL

Haziran 2019; 70 sayfa

Etrafını çevreleyen Karadeniz, Marmara Denizi, Ege Denizi ve Akdeniz ile şanslı bir coğrafyaya ve zengin deniz kaynaklarına sahip olan Türkiye’de deniz balıkçılığı önemli bir potansiyele sahiptir. Türkiye’deki balıkçı gemilerinin sayıca % 8-9’unu oluşturan ve büyük ölçekli, endüstriyel veya ticari deniz balıkçılığı olarak adlandırılan trol ve gırgır balıkçılığı, denizlerdeki üretimin % 85-90’ını karşılayarak deniz balıkçılığının en üretken ve en hassas bölümünü oluşturmaktadır. Trol ve gırgır, kontrol edilemedikleri takdirde deniz tabiatına ve balık stoklarına kalıcı zararlar verebilmekte, stoklarda çöküşe neden olabilmektedir.

Denizlerden avcılık yoluyla elde edilen su ürünleri üretiminde Dünyada 1985 yılından beri artış kaydedilememiş ve genel olarak yatay bir trend gözlenmişken, Türkiye’de 1989 yılından beri yatay ve azalan bir seyir görülmektedir. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütünün (FAO) inceleme çerçevesini oluşturan 16 istatistiki bölge içinde Akdeniz ve Karadeniz % 62,2 sürdürülemez seviyedeki stok durumu ile en sıkıntılı bölge olarak gözükmektedir. Türkiye’nin içinde yer aldığı Doğu Akdeniz ve Karadeniz’in durumunun Orta ve Batı Akdeniz’e nazaran daha kötü olduğuna yönelik çalışmalar da göz önüne alındığında sorunun daha ciddi boyutta olduğu görülmektedir.

Stokların sürdürülebilirliği açısından FAO ve GFCM gibi kuruluşların en önemli faaliyet alanlarından birini hem uluslararası boyutta hem de ülkelerin kendi denizlerinde meydana gelen YKD (Yasa dışı, Kayıt dışı, Düzenlenmemiş) balıkçılıkla mücadele çalışmaları oluşturmaktadır. Türkiye kendi denizlerinde meydana gelen trol ve gırgır balıkçılığından kaynaklanan ihlaller başta olmak üzere YKD balıkçılıktan olumsuz olarak etkilenen ülkelerden biridir. Bu çalışmada 2012-2014 döneminde Türkiye Denizlerinde meydana gelen trol ve gırgır balıkçılığı ihlalleri, Sahil Güvenlik kayıtlarındaki verilerin diğer kaynaklardan temin edilen verilerle zenginleştirilmesi suretiyle ele alınmış, yerli ve yabancı benzer çalışmalar da dikkate alınarak incelenmiştir.

Söz konusu üç yıllık dönemde tespit edilen 1664 ihlalden 1050’sinin trol, 614’ünün gırgır ihlali olduğu, trol ihlallerinin gırgır ihlallerine göre daha önemli olduğu görülmüştür. En düşük deniz alanına sahip olan Marmara Denizinin diğer denizlerimize göre hem trol hem de gırgır ihlallerinde en yüksek paya sahip olduğu belirlenmiştir. Türkiye’nin sahil uzunluğunun yaklaşık ¼’üne denk gelen ve tüm ihlallerin % 70-80’i ve daha fazlası ihlallerin meydana geldiği 12 avcılık bölgesi belirlenmiştir. Bu avcılık bölgeleri içinde İstanbul Boğazı ve güneyi, İzmir Körfezi ile Bandırma-Gemlik

körfezlerinde tespit edilen ihlaller öne çıkmaktadır. Tüm ihlallerin % 27'sinin tek başına İstanbul ilinde meydana gelmesi ayrıca dikkate değer bir konu olmaktadır. İhlaller açısından İstanbul'u sırasıyla İzmir, Çanakkale, Balıkesir ve Bursa takip etmektedir. Çalışmada ayrıca sırasıyla İstanbul, Bandırma, İzmir, Samsun ve Mersin'e kayıtlı gemilerin diğer yerlere kayıtlı olanlardan daha fazla ihlal işledikleri tespit edilmiştir. Trol ihlallerinin % 53'ü, gırgır ihlallerinin % 28'i uygun ruhsata sahip olmayan gemilerce işlenmiş olup dikkat çekicidir. Trol ihlallerinin % 10'luk payını balıkçılık faaliyeti ile alakası olmayan gemilerin meydana getirmesi dikkate değer bir diğer konudur. Su ürününün vasfı, türü ve nakli kapsamında tespit edilen ihlallerin çoğunluğu gırgır ihlali (% 54) olarak belirlenmiştir. Belge ihlallerinin yarısı gemi adamlarının ruhsatına yönelik iken avcılık kaydına yönelik ihlaller üçte birini oluşturmakta ve çoğunlukla gırgır avcılığı yapan gemilerde (% 54) rastlanmaktadır. Yer ve zaman yasağı ihlallerinin % 82'si yer yasağına, % 18'i zaman yasağına muhalefetten kaynaklanmıştır. Yer yasağı ihlallerinin % 70'i ve zaman yasağı ihlallerinin % 95'i trol ihlali olarak karşımıza çıkmaktadır. Kesilen idari para cezalarının % 78'i trol, % 22'si gırgır ihlaline muhalefetten kesilmiştir. El konulan su ürünleri açısından en yüksek oranının % 65 ile hamside olduğu, ağırlıkça trol kaynaklı el konulan su ürünleri % 4 iken, gırgır kaynaklı olanların oranının % 96 olması dikkat çeken diğer bir konudur. El konulan avcılık araç ve gereçleri açısından ise trol kaynaklı olanların % 71, gırgır kaynaklı olanların payı ise % 29 olarak tespit edilmiştir.

ANAHTAR KELİMELEER: Gırgır ihlalleri, Trol ihlalleri, Türkiye'de balıkçılık ihlalleri, Ulusal çapta YKD balıkçılık, YKD balıkçılık

JÜRİ: Prof. Dr. Mehmet Cengiz DEVAL

Prof. Dr. Zafer TOSUNOĞLU

Prof. Dr. Nuri BAŞUSTA

Prof. Dr. Serpil YILMAZ

Dr. Öğr. Üyesi Cenkmn R. BEĞBURS

ABSTRACT
A STUDY OF TRAWL AND PURSE SEINE FISHERIES VIOLATIONS
IN SEA OF TURKEY

Gürkan Salih KARABACAK

PhD Thesis in Fisheries Engineering

Supervisor: Prof. Dr. Mehmet Cengiz DEVAL

June 2019; 70 pages

There is a significant potential in marine fisheries in Turkey as a country boasting quite a fortunate geography and rich marine resources with the Black Sea, the Sea of Marmara, the Aegean Sea, and the Mediterranean Sea surrounding her territory. Trawl and purse seine fishing, also known as large-scale, industrial or commercial marine fishing, represents 8-9% of all fishing vessels in Turkey in number and constitutes the most productive and critical part of marine fishing as the source of 85-90% of all production in the sea. Trawl and purse seine fishing, may lead to permanent damage in the marine environment and fish stocks and to a collapse in fish populations unless kept duly under control.

The volume of aquaculture sourced from the sea through fishing has not witnessed an increasing trend since the year 1985 and progressed generally along a horizontal line, whereas Turkey has exhibited a horizontally moving, but decreasing trend since the year 1989. Among the 16 statistical zones representing the study framework of the United Nations Food and Agriculture Organisation (FAO), The Mediterranean Sea and the Black Sea appear as the most problematic areas by reason of their unsustainable level of stock at 62,2%. These facts, when combined with study results indicating that the Eastern Mediterranean Sea and the Black Sea, also covering Turkey, is in a relatively poor position than the Central and Western Mediterranean reveals the increasingly grave nature of the problem at hand. One of the most important fields of activity tackled by such organisations as the FAO and GFCM for the purposes of stock sustainability is represented by efforts to combat IUU (Illegal, Unreported and Unregulated) fishing observed both at the international level and along the coastlines of individual states. Turkey is one of the countries faced with negative effects by reason of IUU fishing notably including violations arising from trawl and purse seine fishing in her own seas. The present study examines the violations in trawl and purse seine fishing in the Seas around Turkey between 2012 and 2014 through the enrichment of data retained in the Coast Guard records with data sourced from other references and with due consideration for similar studies conducted domestically or abroad.

Out of 1664 violations detected in the three-year period, 1050 were observed to be related to trawl fishing and 614 to purse seine fishing and trawl violations were considered to be of more significance than purse seine violations. The smallest marine area in Turkey, i.e. the Sea of Marmara, was identified to be responsible for the highest share of violations in both trawl and purse seine fishing. 12 fishing zones in Turkey

were identified to collectively represent ¼ of the coastline of Turkey in length and more than 70-80% of all violations. The violations detected along Istanbul Strait and to its south, Izmir Bay, and Bandırma-Gemlik Bays are especially prominent within these fishing zones. 27% of all violations taking place in the province of Istanbul alone is also a matter that is worthy of attention. In terms of the number of violations, Istanbul is followed by Izmir, Çanakkale, Balıkesir and Bursa. The study also determined that vessels registered with Istanbul, Bandırma, Izmir, Samsun, and Mersin had committed a higher number of violations than those registered with other provinces. As a striking observation, 53% of all trawl violations and 28% of all purse seine violations had been violated by vessels without proper authorisation. Another point that should be considered relates to the fact that a share of 10% in trawl violations was committed by vessels without any relevance to fishing activities. Most of the detected violations were identified to pertain to purse seine violations (54%) in terms of the nature, type, and transportation of aquaculture. Half of documentary violations concern the authorisation of seamen, while violations relating to the registration of fishers constitute one-third of all violations and are mostly observed in vessels involved in purse seine fishing (54%). 82% of violations of spatial and temporal closure arose from contradictions with place closure rules and 18% from contradictions with time closure rules. 70% of violations of spatial and 95% of violations of temporal appear to be violations concerning trawl fishing. 78% of penalties in this context relate to contradictions with trawl fishing rules and 22% with purse seine fishing rules. With respect to the seizure of aquaculture, the highest share belongs to anchovy with 65% and it is striking that aquaculture seized by reason of trawl fishing violations represent 4% of the entire population by weight, whereas this ratio for purse seine fishing is 96%. The fisheries tools and equipment seized in this context include those employed in trawl fishing at 71% and those utilised for purse seine fishing at 29%.

KEYWORDS: Fisheries violations in Turkey, IUU fishing, Nationwide IUU fishing, Purse seine violations, Trawl violations

COMMITTEE: Prof. Dr. Mehmet Cengiz DEVAL

Prof. Dr. Zafer TOSUNOĞLU

Prof. Dr. Nuri BAŞUSTA

Prof. Dr. Serpil YILMAZ

Asst. Prof. Dr. Cenkmen R. BEĞBURS

ÖNSÖZ

Denizlerden avcılık yoluyla elde edilen su ürünü üretiminin artık üst sınırlara dayandığı kabul edilen Dünya balıkçılığının en önemli sorun alanlarından birini yasadışı, kayıt dışı ve düzenlenmemiş (YKD) balıkçılık faaliyetleri oluşturmaktadır. Türkiye'nin deniz balıkçılığı için de benzer durum söz konusudur. Ülkemizde denizlerdeki üretimi önemli ölçekte karşılayan ve YKD balıkçılık açısından da büyük oranda sorumlu olan trol ve gırgır balıkçılığı kaynaklı ihlaller bu çalışmanın konusunu oluşturmuştur. Yapılan literatür araştırmalarında ulusal düzeyde meydana gelen YKD balıkçılık ihlallerini inceleyen sınırlı sayıda yerli ve yabancı çalışma bulunduğu, ülkemizle ilgili yapılan kısıtlı sayıdaki çalışmaların ise belirli bir bölgeyi kapsadığı görülmüştür.

Denizlerdeki balıkçılık ihlallerinin özellikle trol ve gırgır balıkçılığına yönelik ihlallerin tespiti ülkemizde çok önemli oranda Sahil Güvenlik Komutanlığı birimlerince yapılmaktadır. 2012-2014 dönemini kapsayan bu çalışmada, Türkiye denizlerinin bütünü ele alınması, Sahil Güvenlik verilerine dayanarak trol ve gırgır ihlallerinin detaylı bir şekilde incelenmesi ve ihlallerin yoğunlaştığı bölgelerin belirlenmesi açısından ilk olma özelliğini göstermekte, literatüre katkı sağlamanın ve ileride yapılacak benzer akademik çalışmalara mihver noktası olmanın yanında özellikle su ürünleri alanındaki kontrol, denetim, yönetim ve planlamadan sorumlu kurum ve kuruluşlara alacakları kararlarda rehber olma hedefini taşımaktadır.

Uzun yıllar Sahil Güvenlik Komutanlığına hizmet etmiş ve Akdeniz Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesinde akademik çalışmalara iştirak etmiş bir kişi olarak bu iki güzide kurumun ilgi alanına yönelik bir çalışma yapmanın mutluluğunu yaşıyorum. Çalışmalarında danışmanım ve aynı zamanda dekanım olan Prof. Dr. Mehmet Cengiz DEVAL başta olmak üzere, tez izleme komitesi üyelerim Prof. Dr. Hasan Hüseyin ATAR ve Prof. Dr. Zafer TOSUNOĞLU'na, fakültemizde görevli Prof. Dr. Erhan MUTLU'ya, araştırma görevlileri Tunca OLGUNER, Dr. Cansu BALABAN OLGUNER ve Alper YILDIZ'a, aile üyelerim Aygöl, Zeynep Ilgaz ve Ceylin Deniz KARABACAK'a verdikleri destek ve katkılarından dolayı müteşekkirim. Ayrıca Sahil Güvenlik Komutanlığının başta su ürünleri mühendisleri olmak üzere değerli personeline ve Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü ile Su Ürünleri Fakültesinin kıymetli akademik ve idari personeline destekleri ölçüsünde teşekkürü borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	iii
i	
ÖNSÖZ.....	v
AKADEMİK BEYAN.....	ix
KISALTMALAR.....	x
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xi
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK TARAMASI.....	4
2.1. Dünyada Balıkçılığın Durumu.....	4
2.2. Akdeniz ve Karadeniz’de Balıkçılığın Durumu.....	7
2.3. Türkiye’de Balıkçılığın Durumu.....	9
2.4. Dünyada Balıkçılık İhlalleri	12
2.5. Akdeniz ve Karadeniz’de Balıkçılık İhlalleri.....	14
2.6. Türkiye’de Balıkçılık İhlalleri.....	16
2.7. Mevzuat ve Denetim.....	18
3. MATERYAL VE METOT.....	21
3.1. Çalışmanın Kapsamı.....	21
3.2. Çalışmada Kullanılan Verilerin Temin Edilmesi.....	21
3.3. Çalışma Tablosunun Oluşturulması.....	22
3.3.1. Zaman bilgileri.....	22
3.3.2. Yer bilgileri	22
3.3.3. Av aracı bilgileri.....	23
3.3.4. İhlal bilgileri.....	25
3.3.5. Ceza bilgileri.....	26
3.3.6. El konma bilgileri.....	26
3.4. Verilerin işlenmesi ve analizi.....	26
4. BULGULAR.....	27
4.1. Zaman (Yıl ve Ay) Bilgilerine Göre İhlaller.....	27
4.1.1. Yıllara göre ihlaller.....	27

4.1.2. Aylara göre ihlaller.....	27
4.2. Yer Bilgilerine Göre İhlaller.....	28
4.2.1. Denizlere göre ihlaller.....	28
4.2.1.1. Marmara Denizi.....	28
4.2.1.2. Ege Denizi.....	29
4.2.1.3. Karadeniz.....	30
4.2.1.4. MEB dışı bölge.....	30
4.2.1.5. Akdeniz.....	31
4.2.2. Avcılık bölgelerine göre ihlaller.....	31
4.2.3. İllere göre ihlaller.....	32
4.3. Avlanma Gemisi Bilgilerine Göre İhlaller.....	34
4.3.1. Boy ve boy kategorilerine göre.....	34
4.3.2. Ruhsat kategorilerine göre.....	35
4.3.3. Bağlama limanlarına göre.....	35
4.3.4. Gemi tipine göre.....	36
4.4. İhlal Bilgilerine Göre Değerlendirme.....	37
4.4.1. Avcılık yöntemi ihlalleri.....	37
4.4.1.1. Trol ihlalleri.....	37
4.4.1.2. Gırgır ihlalleri.....	38
4.4.2. Yer ve zaman yasağı ihlalleri.....	39
4.4.2.1. Yer yasağı ihlalleri.....	39
4.4.2.2. Zaman yasağı ihlalleri.....	40
4.4.3. Av/Av aracı/avcılık yöntemi ve belge ihlalleri.....	41
4.4.3.1. Av ihlalleri.....	42
4.4.3.2. Av aracı ihlalleri.....	42
4.4.3.3. Avcılık yöntemi ihlalleri.....	43
4.4.3.4. Belge ihlalleri.....	43
4.4.4. Kanun maddelerine göre ihlaller.....	44
4.5. Ceza Bilgilerine Göre Değerlendirme.....	45
4.5.1. Yıllara göre.....	45
4.5.2. Avcılık yöntemine göre.....	45
4.5.3. Yıllara ve avcılık yöntemine göre.....	46
4.5.4. Denizlere ve avcılık yöntemine göre.....	46

4.5.5. Denizlerdeki avcılık yöntemlerine (trol ve gırgır) göre	47
4.6. El Konulma Bilgilerine Göre Değerlendirme.....	48
4.6.1. Su ürünleri.....	48
4.6.2. Avcılık araç ve gereçleri	49
5. TARTIŞMA.....	50
5.1. Genel Değerlendirilme.....	50
5.2. Kategorik Gruplar Açısından Değerlendirme.....	52
5.3. Av Aracının Özellikleri Açısından Değerlendirme.....	53
5.4. Ceza Bilgileri Açısından Değerlendirme.....	54
5.5. El Konulan Su Ürünleri, Avcılık Araç, Gereçleri Açısından Değerlendirme.....	55
5.6. Yer Bilgileri ve Bölgesel Dağılımları Açısından Değerlendirme.....	55
5.7. Benzer Çalışmalar Açısından Değerlendirme	57
6. SONUÇLAR.....	60
7. KAYNAKLAR.....	65
ÖZGEÇMİŞ	

AKADEMİK BEYAN

Doktora Tezi olarak sunduğum “Türkiye Denizlerinde Trol ve Gırgır Balıkçılığı İhlallerinin İncelenmesi” adlı bu çalışmanın, akademik kurallar ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını belirtir, bu tez çalışmasında bana ait olmayan tüm bilgilerin kaynağını gösterdiğimi beyan ederim.

27/06/2019

Gürkan Salih KARABACAK

KISALTMALAR

Kısaltmalar

- A.B.D. : Amerika Birleşik Devletleri
- AİS : Otomatik Tanımlama Sistemi
- BAGİS : Balıkçı Gemilerini İzleme Sistemi
- CDS : Av Belge Planı
- FAO : Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Organizasyonu
- GFCM : Akdeniz Genel Balıkçılık Komisyonu
- ICCAT : Atlantik Ton Balıkları Koruma Uluslararası Komisyonu
- ICES : Uluslararası Denizlerin Keşfi Konseyi
- IUU : Yasadışı, Kayıt dışı, Düzenlenmemiş
- MEB : Münhasır Ekonomik Bölge
- MEDITS : Uluslararası Akdeniz'deki Dip Trolü Araştırmaları
- MCS : İzleme, Kontrol, Gözetleme
- OBP : Avrupa Birliği Ortak Balıkçılık Politikası
- ÖTV : Özel Tüketim Vergisi
- RFMO : Bölgesel Balıkçılık Yönetim Organizasyonları
- SAC : Bilimsel Danışma Komitesi
- SGBB : Sahil Güvenlik Bilgi Bankası
- SGK : Sahil Güvenlik Komutanlığı
- SUBİS : Su Ürünleri Bilgi Sistemi
- TTM : Tekne Takip Modülü
- VMS : Gemi İzleme Sistemi
- YKD : Yasadışı, Kayıt Dışı, Düzenlenmemiş

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Dünya su ürünleri üretimi (FAO 2018).....	5
Şekil 2.2. Dünya balık stoklarının avcılık durumu ((FAO 2018).....	6
Şekil 2.3. Yıllar itibariyle Türkiye'nin su ürünleri üretimi.....	9
Şekil 4.1. İhlallerin yıllara göre dağılımı.....	27
Şekil 4.2. İhlallerin aylara göre dağılımı	27
Şekil 4.3. İhlallerin denizlere göre dağılımı.....	28
Şekil 4.4. Marmara Denizi'nde ihlallerin yoğunluklarına göre dağılımı.....	28
Şekil 4.5. İstanbul Boğazında ihlallerin yoğunluklarına göre dağılımı.....	29
Şekil 4.6. Ege Denizinde ihlallerin yoğunluklarına göre dağılımı.....	29
Şekil 4.7. Karadeniz'de ihlallerin yoğunluklarına göre dağılımı.....	30
Şekil 4.8. Karadeniz Münhasır Ekonomik Bölgesi (MEB) dışındaki ihlaller.....	30
Şekil 4.9. Akdeniz'de ihlallerin yoğunluklarına göre dağılımı.....	31
Şekil 4.10. İhlallerin yoğun olarak kaydedildiği avcılık bölgeleri.....	31
Şekil 4.11. Gemi boyuna göre boy kategorileri.....	34
Şekil 4.12. İhlallerin bağlama limanlarına göre dağılımları.....	36
Şekil 4.13. İhlallerin avcılık yöntemine göre dağılımı.....	37
Şekil 4.14. Trol ihlallerin denizlere göre dağılımı.....	37
Şekil 4.15. Trol ihlallerin denizlere ve yıllara göre dağılımı.....	38
Şekil 4.16. Gırgır ihlallerin denizlere göre dağılımı.....	38
Şekil 4.17. Gırgır ihlallerin denizlere ve yıllara göre dağılımı.....	39
Şekil 4.18. Yer ve zaman yasağı ihlallerinin dağılımı.....	39
Şekil 4.19. Yer yasağı ihlallerinin dağılımı.....	40
Şekil 4.20. Zaman yasağı ihlallerinin dağılımı.....	40
Şekil 4.21. İhlallerin yıllara göre av, av aracı, avcılık yöntemi ve belge kategorisi açısından dağılımı.....	41

Şekil 4.22. İhlallerin av, av aracı, avcılık yöntemi ve belge açısından dağılımı.....	42
Şekil 4.23. Av ihlallerinin dağılımı.....	42
Şekil 4.24. Av aracı ihlallerinin dağılımı.....	43
Şekil 4.25. Avcılık yöntemi ihlallerinin dağılımı.....	43
Şekil 4.26. Belge ihlallerinin dağılımı.....	44
Şekil 4.27. İdari para cezalarının yıllara göre dağılımı.....	45
Şekil 4.28. İdari para cezalarının avcılık yöntemine göre dağılımı.....	45
Şekil 4.29. İdari para cezalarının yıllara ve avcılık yöntemine göre dağılımı.....	46
Şekil 4.30. İdari para cezalarının denizlere ve avcılık yöntemine göre dağılımı.....	47
Şekil 4.31. İdari para cezalarının denizlerdeki avcılık yöntemlerine göre dağılımı.....	47
Şekil 4.32. El konulan su ürünlerinin türlere göre dağılımı.....	48
Şekil 4.33. El konulan avcılık araç gereçlerinin avcılık yöntemlerine göre dağılımı....	49

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1. Yıllar itibariyle Türkiye'nin su ürünleri üretim miktarları (bin ton).....	10
Çizelge 4.1. İhlallerinin avcılık bölgelerine göre dağılımları.....	32
Çizelge 4.2. İhlallerin illere ve avcılık yöntemlerine göre frekans dağılımı ve yüzde oranları.....	33
Çizelge 4.3. İhlallerin boy kodları ve uzunluk gruplarına göre dağılımları.....	34
Çizelge 4.4. İhlallerin ruhsat kategorilerine göre dağılımları.....	35
Çizelge 4.5. Kanun maddelerine göre ihlallerin dağılımları.....	44

1. GİRİŞ

Dünyanın en büyük su ürünleri stoklarından birine sahip olan Endonezya’da yaşanan stoklardaki çökmenin gelecekte Dünya stokları için karşımıza çıkacağını ve “Balıkçılığın Sonu” sloganıyla yürütülen uluslararası bir araştırmada 2048 yılında dünya balıkçılığının çökeceğini tahmin eden çalışmalar (Worm vd. 2006) göz önüne alındığında; avcılık yoluyla elde edilen su ürünleri üretiminin artık sınıra dayandığı ve önlem alınmadığı takdirde stokların devamlılığının tehlike altında olduğu sonucuna varmak güç olmamaktadır.

20. yüzyıl başlarında 4-5 milyon ton civarında olan su ürünleri üretimi günümüzde 130 milyon ton civarında seyretmektedir, Avcılık yoluyla elde edilen su ürünleri gelişen teknolojiye artan pazar talebine rağmen son 35 yıldır 90 milyon tonu aşmamaktadır. 2015 yılı değerlendirmelerinde Dünyadaki stokların % 93 seviyesindeki kısmının aşırı ve tam kapasiteyle avcılığının yapıldığı, aşırı avcılığı yapılan stokların tüm stoklar içindeki oranının 1/3’e ulaştığı görülmektedir (FAO 2018). Bu durum avcılık yoluyla elde edilen su ürünleri üretiminin artık üst sınırlara ulaştığı ve stokların devamlılığı açısından sürdürülemez noktaya oldukça yaklaşıldığı izlenimini oluşturmaktadır. Benzer durum ülkemizin de içinde yer aldığı Akdeniz ve Karadeniz havzası için de geçerlidir. Ülkemizde denizlerden elde edilen su ürünleri istatistikleri incelendiğinde genel olarak bir azalma eğilimine girildiği, denizlerden avcılık yoluyla elde edilen su ürünlerinin yıllık ortalamasının 2004-2011 döneminde 470 bin tonu aşarken, 2012-2017 döneminde 340 bin tona ulaşamadığı görülmektedir.

FAO’nun Dünya ölçeğinde istatistiki açıdan ele aldığı 16 coğrafi bölge içerisinde Akdeniz ve Karadeniz de yer almaktadır. Bahse konu 16 istatistiki bölge içerisinde stokların sürdürülebilirliği açısından Akdeniz ve Karadeniz en kritik coğrafi bölge olarak gözükmekte, stokların % 50’sinden fazlasının aşırı avcılık tehlikesi altında olduğu belirtilmektedir (FAO 2018). Akdeniz ve Karadeniz bölgesine yönelik olarak yaptığı çalışmada Tsikliras vd. (2013), Karadeniz ve Doğu Akdeniz’in durumunun nispeten Batı ve Orta Akdeniz’e göre daha kötü olduğunu ifade etmektedir. Tüm bu değerlendirmeler ışığında Ülkemizi çevreleyen denizlerin, stokların durumu ve sürdürülebilir balıkçılık açısından Dünyadaki en hassas ve sorunlu coğrafyalardan biri olduğu anlaşılmaktadır.

Stokların durumu ve devamlılığı açısından Norveç, A.B.D., Yeni Zelanda ve Avustralya gibi ülkelerde alınan tedbirler sonucunda bu konuda olumlu gelişmeler kaydedilmesine rağmen küresel açıdan bakıldığında genel olarak kötü bir tablo gözükmektedir. İyi bir balıkçılık yönetimi ve politikasına sahip olmayan ülkelerde bu kötü sonucun da benzer olması kaçınılmaz bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünyada balıkçılık kaynakları açısından çöken ve geriye giden ülkeler olduğu gibi stoklarında düzelme kaydeden ülkelerin de var olduğu, bu ülkelerin iyi bir balıkçılık yönetimi ve politikası uygulayarak hedeflerine ulaştıkları görülmektedir. Balıkçılık politikalarının ve yönetiminin başarılı olması için ise stoklarının durumunun bilinmesine ve balıkçılığın kontrol ve denetiminin karada, limanda, denizde ve hatta ürün alınırken yapılmasına bağlı olmaktadır.

Stokların ve bu stoklardan elde edilen gelirin korunabilmesi maksadıyla yapılan avcılığın kontrollünün bilinçli bir şekilde icra edilmesi zorunludur. Çünkü balıkçılık

kaynakları ve balıkların yaşadıkları ortam çok hassas bir dengeye sahiptir. (Fasham 1978). Bu sebeple bahsedilen doğal kaynakların üretim miktarını giderek arttırmak yerine, sınırlı ve ölçülü bir şekilde yararlanmak, günümüzde zorunlu ve ilk koşul olarak karşımıza çıkmakta, deniz ve iç sulardaki stoklarını korumanın, ürün elde etmekten daha önemli olduğu sonucuna varılmaktadır (Hoşsucu 1998). Balıkçılık sektörünün denetim altına alınması ve verimli yönetilmesi, canlı kaynaklarının iyi izlenmesi ve stok büyüklüklerinin belirlenmesi yanında, av araç ve gereçleri teknolojisinin amaca uygun olarak geliştirilmesi ve iyi kullanılmasına da önemlidir. Daha fazla ürün elde etmek yerine, mümkün olan ölçüde ekonomik bireyleri avlamak, her balığa en az bir defa üreme şansı vermek, yavru bireylerin yaşamasını sağlamak, stokların yapısını bilmek ve stokların korunabilmesi için gereken önlemlerinin alınması önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır (Erkoyuncu 1995; Hoşsucu 1998).

Balık stoklarının korunması ve sürdürülebilir olarak avlanmasının sağlanması açısından mesafe alınması gereken en önemli konulardan birini yasa dışı, kayıt dışı ve düzenlenmemiş avcılıkla mücadele oluşturmaktadır. Ulusal literatürde **YKD** (yasadışı, kayıt dışı, düzenlenmemiş) balıkçılık, uluslararası literatürde “**TUU** (illegal, unreported, unregulated) fishing” olarak adlandırılan bu konuda yapılan mücadele balıkçılık yönetimi ve politikalarının iyi bir şekilde yürütülmesi adına önemli bir basamağı temsil etmektedir. FAO ve GFCM gibi kuruluşların en önemli faaliyet alanlarından birini YKD balıkçılıkla mücadele oluşturmaktadır. YKD balıkçılık, uluslararası boyutta meydana geldiği gibi ülkelerin kendi karasuyu ve münhasır ekonomik bölgelerinde de karşılaşılmaktadır. Stokların denizel ortamdan alınmasında büyük bir paya sahip olan aynı zamanda stokların yaşamlarını sürdürdüğü hassas ortama ciddi etkileri bulunan trol ve gırgır balıkçılığı, YKD balıkçılık açısından da önemli bir konumda bulunmaktadır. Son dönemlerde Dünyada olduğu gibi ülkemizde de son dönemlerde balıkçılığın kontrol ve denetiminde en önemli sorun alanlarından birini YKD balıkçılıkla mücadele faaliyetleri oluşturmaktadır. Stokların korunması ve sürdürülebilirliği açısından tehdit bir unsur olan YKD balıkçılık, aynı zamanda ülkemize önemli gelir ve istihdam kaynağı yaratan trol ve gırgır balıkçılığımızı olumsuz olarak etkilemektedir.

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de balık stoklarının denizel ortamdan alınmasında kullanılan en önemli avcılık yöntemleri trol ve gırgır avcılığı olmaktadır. Bu avcılık yöntemleriyle uğraşan balıkçı gemileri genelin içinde % 8-10 civarında paya sahipken su ürünleri üretimi açısından % 80-90 civarında bir büyüklüğü temsil etmektedir. TÜİK (2018)'e göre 2018 yılında ülkemizde balıkçı gemileri içinde % 8,2 paya sahip olan trol ve gırgır balıkçıları su ürünleri üretimimizin % 85 civarını karşılamaktadır. Ülkemizde normal şartlarda trol ve gırgır avcılığı yapabilme ruhsatına sahip olmayan balıkçı gemilerinin ve deniz araçlarının da yasadışı yöntemlerle trol ve gırgır avcılığı faaliyetlerinde buldukları gerçeğini de göz önüne aldığımızda trol ve gırgır balıkçılığının kontrol altına alınmasının önemi daha çok artmaktadır

Büyük ölçekli balıkçılık, ticari balıkçılık veya endüstriyel balıkçılık olarak da adlandırılan trol ve gırgır balıkçılığı, insan nüfusunun ihtiyacı olan su ürünlerinin temin edilmesinde önemli bir role sahiptir. Özellikle gırgır balıkçılığının bu konudaki katkısı trol balıkçılığına göre daha fazla olmaktadır. Ancak bu özellik stokların sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından gırgır balıkçılığının kontrol altına alınmasının gerekliliği sonucunu da ortaya koymaktadır. Özellikle eşeyssel olgunluğa erişmemiş türlerin yüksek miktarlarda avlanması ve stoklara katılım miktarından daha fazla ürün

alınması stokların devamlılığı açısından ciddi tehlike oluşturmaktadır. Trol ve gırgır avcılığında elde edilen su ürünleri hedef türler dışında hedef dışı ve ıskarta türleri de barındırmaktadır. Demersal su ürünlerinin denizel ortamdan alınmasında yegane avcılık yöntemi olan dip trolünün, hedef dışı tür ve ıskarta tür yakalama oranları açısından gırgır avcılığına göre oldukça yüksek oranlara sahip olması, fiziksel olarak ve askıda katı maddeler bırakarak deniz çayırlarına ve bentik bitki topluluklarına zarar vermesi açısından düşük fekonditeli ve yavaş büyüyen türler başta olmak üzere demersal türlerin yaşam ve üreme alanlarına olan etkisi dikkat çekmektedir (D'Onghia vd. 2003; Gustavsson vd. 2011; Kasapoğlu 2013; Kelleher 2005; Öztürk 2015; Pascoe 1997; Thrush ve Dayton 2002). Buna ilaveten sahile yakın özellikle küçük ölçekli teknelerle sürekli olarak yapılan ayrıca deniz dibine dayalı icra edilen gırgır avcılığının da deniz tabanına yıkıcı etkileri bulunmaktadır (Tudela 2004; Şahin vd. 2008).

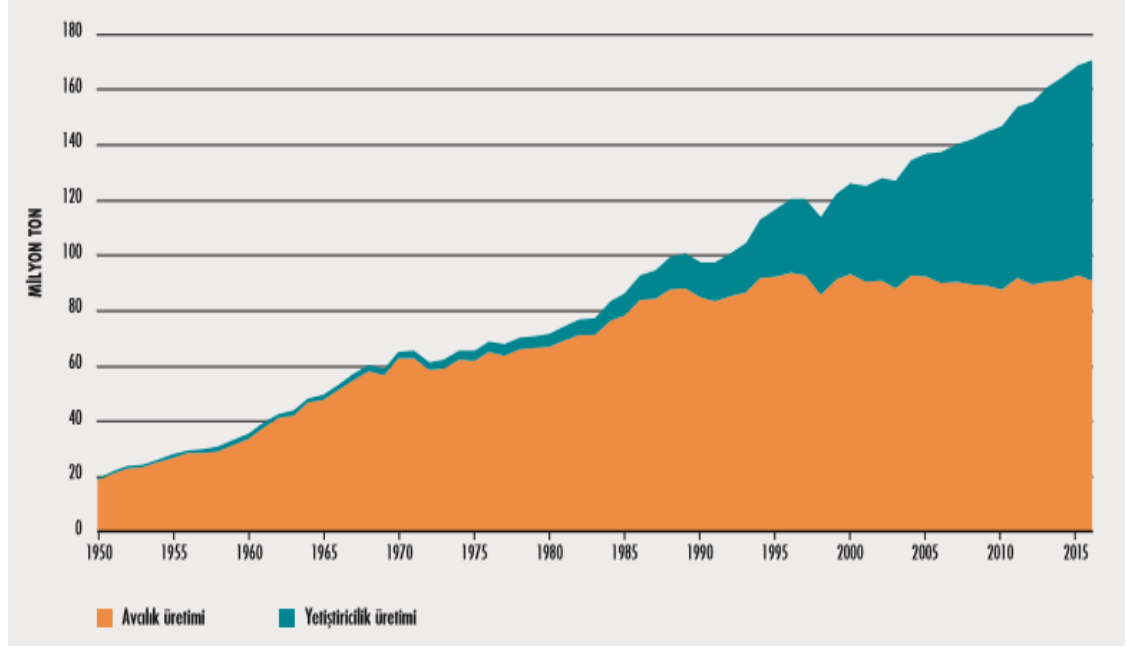
Ülkemizde denizlerden elde edilen su ürünlerinin üretiminde önemli paya sahip olan trol ve gırgır balıkçılığı, iyi yönetilemediği ve kontrol edilemediği takdirde ülke ekonomisi ve üretimine katkısından ziyade stoklara ve çevreye verdiği yıkıcı zararlar ile hassas avcılık yöntemleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Trol ve gırgır balıkçılığının kontrol ve denetimine yönelik politikaların belirlenmesinde önemli bir referans noktasını trol ve gırgır balıkçılığı ihlalleri oluşturmaktadır. İhlal verileri, ihlallerin kaynağına inilerek sorun alanlarının tespit edilmesinde, önleyici ve koruyucu tedbirlerin alınmasında, uygulamada önceliklerin belirlenmesinde, verilerin ulusal ve uluslararası bazda kıyaslanarak durumunun ve eğiliminin tespit edilmesinde, stoklarının sürdürülebilirliği ve devamlılığına olan etkisinin ölçülmesinde önemli bir kriterdir. Ülkemizde su ürünleri alanında eksikliği hissedilen konulardan biri olan trol ve gırgır balıkçılığı ihlalleri, bu çalışmada Sahil Güvenlik verilerinden yola çıkılarak ulusal çapta ele alınmış, balıkçılık denetimi, yönetimi ve politikalarının belirlenmesine ayrıca bilimsel maksatlı çalışmalara dayanak noktası ve milat oluşturması hedeflenmiştir.

2. KAYNAK TARAMASI

2.1. Dünyada Balıkçılığın Durumu

Balıkçılık teknolojisindeki gelişmeler ve pazar talebindeki artışa bağlı olarak su ürünleri üretimi Dünya çapında sürekli artışlar kaydetmiştir. Bu artışta özellikle, buharlı makineler ve daha sonra dizel motorların balıkçı gemilerinde kullanılması, doğal ürünlerden yapılan avcılık malzemelerinin yerini sentetik malzemelerin alması ve balık sürülerini tespit eden cihazların kullanılmaya başlanmasının rolü büyüktür (Hoşsucu 1998). Bilim insanları, dünya nüfusunun her yıl % 1,7'lik bir oranda arttığını ve protein ihtiyacının yaklaşık % 16'sını karşılayan su ürünlerinin tüketim miktarının da son 48 yıllık dönemde yıllık % 3,2'lik arttığını belirtmektedirler (FAO 2012). Dünya üzerindeki milyonlarca insan açısından besin, gıda ve istihdam olarak kritik bir öneme sahip olan avcılık ve yetiştiricilik sonucunda elde edilen su ürünleri üretimi, 20. yüzyılın başlarında 4 milyon ton civarında iken 2016 yılında tüm zamanların en yüksek değeri olan 171 milyon tona ulaşmış, % 88'i insan tüketimi için kullanılan bu ürünlerin 1961 yılında 9 kg olan kişi başına yıllık balık tüketimi yaklaşık olarak her yıl % 1,5 artış kaydederek rekor bir düzeyde 20,3 kg olarak gerçekleşmiştir. Ülkelerin ekonomik büyümesine ve fakirlikle mücadeleye katkı sağlayan su ürünleri sektörünün global ihracat düzeyi 2017 yılında % 54'ü gelişmekte olan ülkeler kaynaklı olmak üzere 152 milyar ABD dolarına ulaşmıştır (FAO 2018).

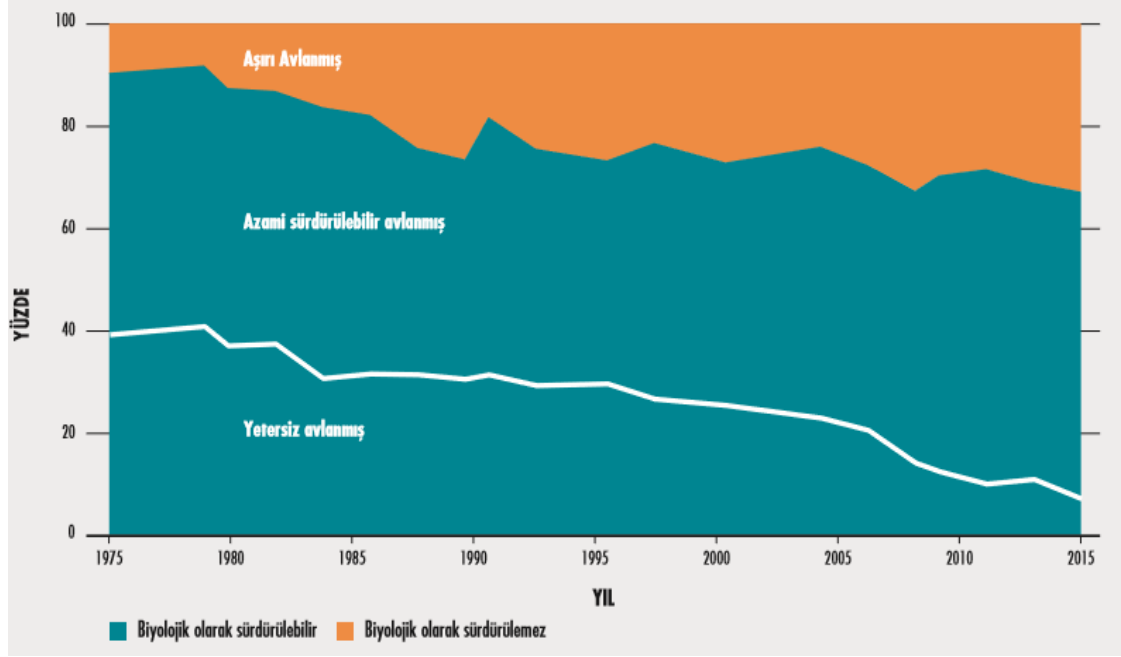
Dünya genelinde yaklaşık 3,26 milyon balıkçı gemisinin denizlerde ve 1,13 milyon geminin iç sularda olmak üzere toplam 4,39 milyon geminin balıkçılık yaptığı tahmin edilmektedir. Bu gemilerin % 85'i 12 metreden küçüktür. Küçük ölçekli balıkçılar, gıda güvencesine ve yoksulluğun azaltılmasına önemli katkı sağlamaktadırlar (FAO 2012). Küresel açıdan motorlu gemilerin sayısının 2016 senesi itibariyle yaklaşık 2,8 milyon olması ve 2014 senesindeki değerini muhafaza etmesi beklenmektedir. Motorlu gemiler 2016 yılı itibariyle dünyadaki tüm balıkçılık gemilerinin yüzde 61'lik kısmını temsil ederken, bu rakam 2014 senesinde yüzde 64 civarında gerçekleşmiştir. Bu değişim muhtemelen tahminlerde yapılan iyileştirilme sayesinde, motorsuz gemilerin sayısındaki artıştan kaynaklanmıştır. 2016 yılında, dünyadaki motorlu balıkçı gemilerinin yaklaşık yüzde 86'lık bölümü, tam boy olarak 12 metreden küçük gemilerdir. Büyük bölümü güvertesiz olan bu küçük gemiler tüm bölgelerde yoğunluk göstermektedir. Tam boyu 24 metreden büyük olan gemiler toplam filonun yaklaşık olarak yüzde 2'sini oluşturmaktadır (FAO 2018).



Şekil 2.1. Dünya su ürünleri üretimi (FAO 2018)

FAO verilerine göre, avcılık yoluyla elde edilen su ürünleri üretiminin 1985 yılından beri 80-90 milyon ton bandında seyrettiği görülmekte, Dünya toplam su ürünleri üretimindeki artışın yetiştiricilik yoluyla elde edilen su ürünleri artışından kaynaklandığı ve avcılık yoluyla yapılan av baskısının artmasına rağmen bu baskının üretime yansımadağı anlaşılmaktadır (Şekil 2.1). 2012 yılından önceki yedi yıla göre hamsi dışındaki diğer deniz ürünlerinin üretim miktarının 72,1-73,3 milyon ton arasında değiştiği, 1950 yılında 16,8 milyon ton olan deniz balıkçılığı üretiminin, 1996 yılında en üst seviyeye ulaşarak 86,4 milyon ton olarak kayıtlara geçtiği, daha sonra azalarak 80 milyon ton civarında kaldığı belirlenmiştir (FAO 2012).

Denizlerden avcılık yoluyla elde edilen su ürünleri 2015 yılında 81,2 milyon ton iken 2016 yılında yaklaşık 2 milyon ton azalarak 79,3 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Bu azalmanın 1,1 milyon tonu El Nino kasırgasına bağlı olarak Peru ve Şili'deki hamsi üretimindeki azalmadan kaynaklanmaktadır. Denizlerden avcılık yoluyla elde edilen su ürünleri üretiminde açık ara en büyük üretici olan Çin'in üretimi 2016 yılında 2015 yılına göre durağan seyretmiştir. Ancak ulusal planlarına bağlı olarak 2020 yılına kadar Çin'in üretiminin 5 milyon tonun üzerinde azalması beklenmektedir (FAO 2018). 7,5 milyar civarı olan Dünya nüfusunun 2030'da 8,5 milyara, 2050'de 9,7 milyara ulaşması, 170 milyon ton civarında olan su ürünleri üretiminin 2025'te 196 milyona ulaşması, bu süreçte avcılığın yatay eğilimde devam etmesi ve yetiştiriciliğin artış eğiliminin devam edeceği beklenmektedir (FAO 2016).



Şekil 2.2. Dünya balık stoklarının avcılık yüzde durumu (FAO 2018)

FAO'nun (2018) 2015 yılı değerlendirmelerine göre biyolojik olarak sürdürülebilir seviyelerdeki balık stoklarının oranı azalan bir eğilim göstererek, 1974 senesindeki % 90'lık orandan, % 66,9'luk orana gerilemiştir. Bunun aksine, biyolojik olarak sürdürülemez seviyelerde avlanan stokların oranı, 1970'ler ve 1980'lerde en yüksek seviyelerine ulaşmıştır. 1974 yılındaki % 10 olan bu oran, 2015 yılında % 33,1'e yükselmiştir. 2015'de; en üst seviyede sürdürülebilir avlanan stokların oranı % 59,9 olurken, yetersiz avlanan stokların oranı ise 1974 yılından sonra 2015 yılına kadar sürekli bir azalma göstererek % 7,0 olmuştur (Şekil 2.2).

2015 yılında biyolojik açıdan sürdürülemez seviyedeki stoklar açısından önemli 16 istatistikî bölge arasında, Akdeniz ve Karadeniz (% 62,2), Güneydoğu Pasifik (% 61,5) ve Güneybatı Atlantik (% 58,8) en yüksek yüzdelerle sahip iken Doğu Orta Pasifik, Kuzeydoğu Pasifik, Kuzeybatı Pasifik, Batı Orta Pasifik ve Güneybatı Pasifik % 13 ile % 17 arasında değişen en düşük oranlara sahip olmuştur. Diğer bölgelerin 2015 yılındaki oranları % 21 ile % 43 arasında değişmektedir. Ülkemizin de içinde yer aldığı Akdeniz ve Karadeniz bölgesinin söz konusu değerlendirmede en yüksek orana sahip olması dikkat çekmektedir (FAO 2018). Dünyada avcılık yoluyla işletilmeyen stok hemen hemen kalmamıştır. Aşırı işletilen stokların da % 3'ü yok olmakla karşı karşıyadır (FAO, 2010). Özellikle fakir ülkelerdeki yerel balık stoklarının % 88'inin aşırı olarak avcılığı yapılması dikkat çekici bir durumdur (Anonim 2009).

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Gelişme Hedefleri, çok kısa vadede uygulanabilir maksimum sürdürülebilir ürün elde edilebilecek seviye için ürün hasadını düzenleme, aşırı avlanmayı sonlandırma ve stokları eski haline döndürme amaçlarını içermektedir. Ancak stokları eski haline getirme süresi genellikle türlerin iki veya üç kez yaşam döngüsü geçirmesi gerektirdiğinden, şu durumda % 33,1'i aşırı avlanan Dünya balıkçılık stokunun yakın gelecekte eski haline döndürülmesi muhtemel gözükmemektedir (FAO 2018).

Balıkçılık faaliyeti pek çok ülkenin ekonomik gelişmesine ve tüketici refahına katkı sağlamaya başladıktan sonra dünyanın pek çok bölgesindeki balıkçılık kaynakları aşırı avcılıkla önemli ölçüde küçülmüş, hatta tehlikeye atılmıştır. Aşırı avcılığa globalleşen balık pazarında fiyatların düşmesi kadar avlama teknolojisindeki gelişmeler de neden olmuştur. Bunun üzerine birçok devlet ferdi ya da topluca tahrip olan balıkçılık kaynaklarını ve balıkçılığı iyileştirme çabaları göstermeye başlamışlardır (Franquesa vd. 2001).

FAO ve OBP (Avrupa Birliği Ortak Balıkçılık Politikası) çerçevesinde hedef dışı av oranlarının azaltılmasına büyük bir önem verilmektedir. Alverson vd. (1994)'e göre 1994 yılında dünyada avlanan deniz ürünlerinin 93 milyon ton olduğu, bunun 28,7 milyon tonunun (% 30) hedef dışı av olarak gerçekleştiği, Kelleher (2005) ıskarta miktarının ise 7,3 milyon ton (% 8) olduğunu bildirmiştir. Dünyada 1980'li yıllar ile 1990'lı yılların başı arasında her yıl ortalama 27 milyon ton balığın denize atıldığı tahmin edilirken, bu değer 1990'lı yılların ortalarında 20-22 milyon tona, 2004 yılında ise bu değer 7,3 milyon tona düştüğü tahmin edilmektedir (Ayyıldız 2006). Bu azalmayı Bjordal (2002), daha seçici av araçlarının kullanılması, zararlı av araçlarının kullanımının azaltılması ve ıskarta olarak atılan balıkların atılma yerine balık yemi olarak kullanılmasına bağlamıştır.

Genel olarak dünya balıkçılık sisteminde kötüye gidişle beraber alınan tedbirler ve uygulanan iyileştirme programları ve filo kapasitesinin azaltılması nedeniyle, bazı deniz kaynaklarında iyileşmeler kaydedilmiştir. ABD'de kaynakların % 67'si, Yeni Zelanda'da % 69'u artık sürdürülebilir olarak işletilmektedir. Avustralya'nın sadece % 12 oranındaki balıkçılık kaynağı aşırı avlanmaktadır (ÖİK 2014). Ye vd. (2013) aşırı avcılığı yapılan stokların onarılması durumunda balıkçılık üretiminin 16,5 milyon tona kadar artış kaydedebileceği tahmininde bulunmuştur. Çok sayıda ülke sürdürülebilir ve ekonomik balıkçılık için fazla olan filo kapasitesinin azaltılmasına yönelik ülkesel programları uygulamaya koymuştur. Bu çerçevede, balıkçı gemisi sayısında Japonya net % 9, Avrupa Birliği % 8 oranında azaltma gerçekleştirmiştir. Çin, Norveç, İzlanda ve Güney Kore azaltma programı uygulayan diğer ülkelerdir.

Dünya çapında sürdürülemez seviyede avcılığı yapılan stokların oranı sürekli artmasına rağmen bazı bölgelerde olumlu gelişmeler kaydedilmiştir. Örneğin sürdürülebilir düzeyde avcılığı yapılan stokların oranları Amerika Birleşik Devletlerinde 2005'den 2016 yılına kadar % 53'ten % 74'e, Avustralya'da 2004'ten 2015 yılına kadar % 27'den % 69'a artış kaydetmiştir. 2016 yılında 171 milyon ton olan toplam su ürünleri üretiminin direkt olarak insan tüketiminde kullanımı son on yıllarda ciddi bir artış kaydederek yaklaşık % 88 artışla 151 milyon tonun üzerinde gerçekleşmiştir (FAO 2018).

2.2. Akdeniz ve Karadeniz'de Balıkçılığın Durumu

Akdeniz ve Karadeniz, Dünyanın toplam deniz yüzeyinin % 8'ini oluşturmaktadır. Çevresel sebeplerden dolayı Akdeniz ve Karadeniz iki bağımsız büyük deniz ekosistemi olarak düşünülmekte, bu farklılık balıkçılıkta da meydana gelmekte, Karadeniz Akdeniz'e göre daha üretken olmaktadır. 2005 yılında Karadeniz'in yüzey alanı Akdeniz'in kinin % 20'sini geçmemesine karşın avcılığı yapılan ürünün oranı

% 35'e ulaşmıştır. Akdeniz'de münhasır ekonomik bölge bulunmamakta ancak çoğu ülkelerde 12 mille sınırlı deniz yetki alanları ve balıkçılık koruma alanları bulunmaktadır. Bu yüzden Akdeniz yüzeyinin büyük kısmını uluslararası sular ve açık deniz oluştururken aksine Karadeniz'de 200 milin ötesinde boşluk bulunmadığından eşit uzaklıktaki mesafelerde münhasır ekonomik bölge bulunmaktadır.

Akdeniz'de balıkçılık Atlantik'in bazı bölgeleri ile karşılaştırıldığında şaşırtıcı bir esneklik göstermektedir. Balıkçılık yönetimi açısından çoğu Akdeniz ülkesinde resmi olarak koordine edilmiş önlemler büyük oranda yetersiz olmakla birlikte bu konuda yetkili olan Akdeniz Genel Balıkçılık Komisyonu (GFCM) ve onun bilimsel danışma komitesi (SAC), 2000 yılından beri bu duruma çare bulmak için çalışmalarını yürütmektedir (Leonart 2008).

FAO (2010)'a göre 2009 yılında karaya çıkarılan balık açısından Akdeniz ve Karadeniz dünya balıkçılığının % 1,7' sine denk gelmektedir. Bu oran bilinen ilk veri olan 1950'deki % 3,8'den kademe kademe azalmıştır. Rapor edilen yıllık yakalama miktarları 1950'de 700,000 tondan 2000 yılında 1,5 milyon tona ulaşmıştır. Genel olarak Karadeniz'de büyük miktarlardaki yakalamalar sebebiyle 1980 yılında 2 milyon ton ile en yüksek değerine ulaşmış, daha sonra çöküşe geçmiştir (Leonart 2005). Söz konusu bölgelerde 2005-2014 yıllarının ortalaması 1,42 milyon ton olarak gerçekleşen deniz balıkçılığı üretimi 2015 yılında % 13 azalarak 1,31 milyon tona gerilemiştir. 2016 yılında 2015 yılına göre 77,4 bin tonluk azalmayla 1,24 milyon ton olarak gerçekleşen üretim 2015 yılına göre % 5,9 azalma kaydetmiştir (FAO 2018).

2015 yılında Dünyadaki başlıca 16 istatistiki bölge arasında, sürdürülemez seviyedeki stoklar açısından % 62,2 ile en yüksek orana sahip bölge Akdeniz ve Karadeniz olmuştur. Dünya genelinde aynı yılda sürdürülemez seviyedeki stokların oranı % 33,1 olarak meydana geldiği göz önüne alındığında Akdeniz ve Karadeniz'in reel ve nispi açıdan kritik bir durumda olduğu görülmektedir. Akdeniz ve Karadeniz'de demersal ve küçük pelajik türlerden çoğunun stok durumu tahminen tam kapasite avcılık ve aşırı avcılık seviyesi düzeylerinde avlanmaktadır. GFCM aşırı avcılık, yasa dışı, kayıt dışı ve düzenlenmemiş avcılık ve iklim değişikliklerinin etkisi gibi bölgedeki diğer önemli tehditleri tersine çevirmek için yakın zamanlarda orta dönem stratejisi oluşturmuştur. 2015 yılında söz konusu bölge % 37,8 biyolojik açıdan sürdürülebilir seviyedeki stokları (FAO 2018) ile tüm istatistiki alanlar içinde en düşük orana sahip olmuşken GFCM (2018) tarafından yapılan değerlendirmede Akdeniz'deki stokların % 80'inin emniyetli biyolojik sınırların dışında olduğu belirtilmiş ve stokları yeniden eski haline döndürmek ve uygun balıkçılık yönetim sistemi oluşturmak için MCS sistemlerinin hayati önemde olduğu vurgulanmıştır.

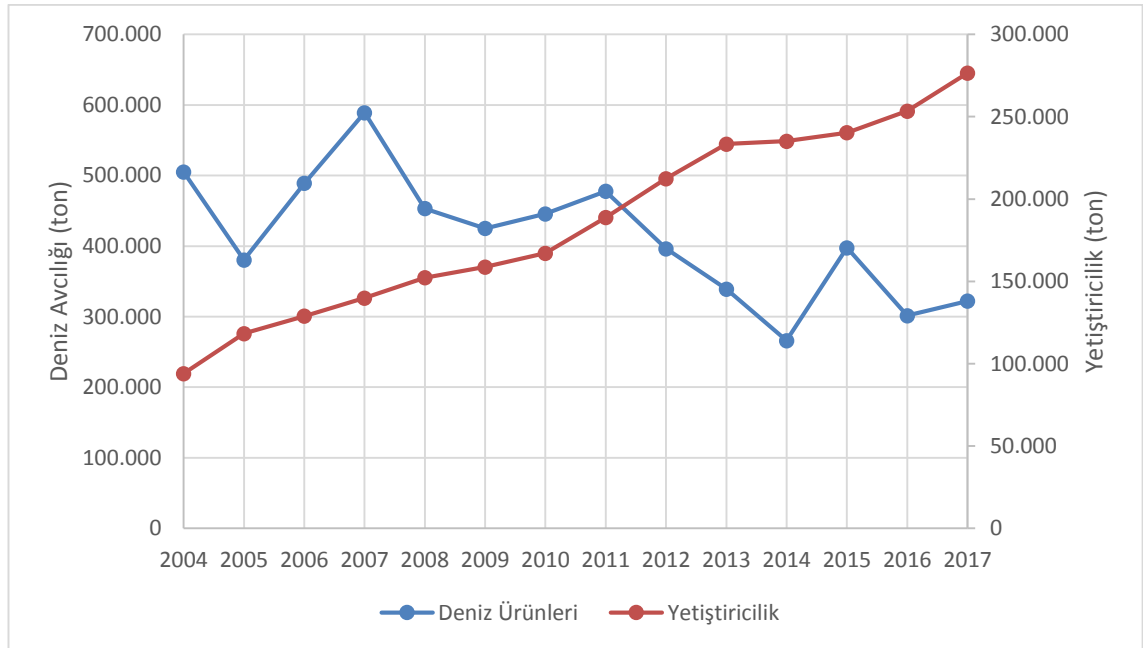
Akdeniz'in üç tip canlı kaynağı bulunmakta olup demersal kaynaklar, küçük pelajik stoklar ve büyük pelajik stoklardan oluşmaktadır. Akdeniz'de balıkçılık 3 farklı tipten oluşmaktadır: (1) Küçük ölçekli balıkçılık, (2) trol balıkçılığı, ve (3) gırgır balıkçılığı. Küçük ölçekli balıkçılık; yalnızca küçük miktarda sermaye ve enerji, küçük balıkçı gemileri, kısa mesafeli balık avlama işlemini gerektirmekte olup yerel tüketim ve ticaret kapsamında bu faaliyet icra edilmektedir. Trol balıkçılığı ise balık yakalama açısından başlıca dip trolü ve pelajik trole dayanmaktadır. Orta su trolü olarak da bilinen pelajik trol, trol donanımının deniz dibinin üzerindeki serbest su boyunca yapılan çekimi kapsarken dip trolü deniz tabanı boyunca yapılan çekimi içermektedir. Balıkçı

gemilerinin bir stoku bulup yok etmesi ve daha sonra ilerleyerek aynı işlemi tekrar etmesi yüzünden bu balıkçılı seri veya ardışık tüketme balıkçılığı olarak da nitelendirilir. Bu üç tip avcılığın tamamı Akdeniz'deki aşırı avlanmadan sorumludur.

Akdeniz'in balık stokları hali hazırda ciddi tehlike altındadır ve Akdeniz çevresindeki ülkelerde 2025 yılına kadar insan nüfusunun 520-570 milyona, sahil nüfusunun 133 milyondan 200-220 milyona artacağına yönelik beklentiler daha da fazla sıkıntılara yol açacaktır. Bahsedilen stokların dengelenmesi ve bölgedeki biyolojik çeşitliliğin korunması için balıkçılık gayretlerinin eş güdümlü azaltılması gerekmektedir (Gupta 2017). Avrupa'da iyi yönetilen Kuzey Atlantik'te balık stoklarında azalan balıkçılık baskısıyla son on yılda iyileşmeler kaydedilmişken, sıklıkla zayıf bir şekilde yürütülen ve girdi kontrolüne dayanan Akdeniz'de stokların sömürülme oranı sürekli artmakta, genç bireylerin sömürülme oranı kötüleşmekte ve stoklar çökmektedir (Vasilakopoulos vd. 2014).

2.3. Türkiye'de Balıkçılığın Durumu

Türkiye, üç tarafı denizlerle çevrili bir ülke olarak, gölleri, barajları, akarsuları ve kaynak suları ile su ürünleri potansiyeli olarak avlanan tür çeşitliliği ve miktarı bakımından bulunduğu coğrafi bölgede şanslı bir ülkedir. Komşu ülkeler ile kıyaslandığında balıkçı filomuz güç, sayı, teknoloji ve av araçları bakımından üstün konumdadır. Ancak bu şansı ekonomik olarak uygun bir şekilde kullanamamaktadır. Yüksek av gücüne rağmen denizlerimiz ve iç su kaynaklarımızdan elde edilen su ürünleri üretimi artmamakta ve dolayısıyla elde edilen su ürünleri üretim rakamlarının artık üst sınırdaki olduğu kabul edilmektedir. Su ürünleri üretiminin büyük bölümü denizlerde yapılan ticari balıkçılıktan elde edilmektedir. Balıkçılık filusunda etkin avcılık yapan grup, gırgır ve trol balıkçılarıdır. Toplam üretimin % 85'i bu grup tarafından gerçekleştirilmektedir (ÖİK 2014).



Şekil 2.3. Yıllar itibariyle Türkiye'nin su ürünleri üretimi

Yıllar itibarıyla Türkiye’de su ürünleri üretimi incelendiğinde (Şekil 2.3), denizden avcılık suretiyle elde edilen üretimde dalgalanmalarla birlikte azalma eğilimi görülürken, yetiştiricilikteki artış dikkat çekmektedir. 2004-2017 döneminde deniz ürünlerinde en yüksek üretim 2007 yılında, en düşük üretim ise 2014 yılında meydana gelmiştir. 2012-2017 dönemindeki yıllarda deniz ürünleri üretimi ortalama değer altında seyretmiş olup son altı yıl için üretimde düşüş durumu söz konusudur. Çizelge 2.1’de açıklanan 2004-2017 dönemindeki deniz ürünleri üretimimize bakıldığında ise yıllık ortalamasının 420 bin ton civarında olduğu görülmektedir. 2004-2011 dönemindeki deniz ürünleri üretimimiz ortalama 470 bin ton civarında seyrederken, 2012-2017 döneminde elde edilen deniz ürünlerinin ortalamasının 340 bin tona ulaşmadığı, söz konusu dönemler arasında % 30’a yaklaşan bir üretim azalışının meydana gelmesi dikkat çekici olarak görülmektedir. Yüksek av gücüne rağmen denizlerimiz ve iç su kaynaklarımızdan elde edilen su ürünleri üretimi artmamakta ve dolayısıyla elde edilen su ürünleri üretim rakamlarının artık üst sınırdaki olduğu kabul edilmektedir (TÜİK 2018).

Çizelge 2.1. Yıllar itibarıyla Türkiye’nin su ürünleri üretim miktarları (bin ton)

Yıllar	Avcılık			Yetiştiricilik	Toplam
	Deniz	Tatlısu	Toplam		
2004	504,897	45,585	550,482	94,010	644,492
2005	380,381	46,115	426,496	118,277	544,773
2006	488,966	44,082	533,048	128,943	661,991
2007	589,129	43,321	632,450	139,873	772,323
2008	453,113	41,011	494,124	152,186	646,310
2009	425,046	39,187	464,233	158,729	622,962
2010	445,680	40,259	485,939	167,141	653,080
2011	477,658	37,097	514,755	188,790	703,545
2012	396,322	36,120	432,442	212,410	644,852
2013	339,047	35,074	374,121	233,394	607,515
2014	266,078	36,134	302,212	235,133	537,345
2015	397,731	34,176	431,907	240,334	672,241
2016	301,464	33,856	335,320	253,395	588,715
2017	322,173	32,145	354,318	276,502	630,820
					672.241

Özellikle 1980’den sonra balıkçı gemileri boyut ve makine gücünde önemli artış meydana gelmiş, bu hızlı artışa rağmen 1989’dan itibaren deniz balıkçılığı üretiminde ve balıkçıların gelirlerinde azalma meydana gelmiştir. Bu durum balıkçıların balıkçılık alanına serbest girişleri nedeniyle balıkçılıktaki plansız artıştan kaynaklanmış ve aşırı avlanmaya ve balık stoklarına aşırı baskı yapılmasına neden olmuştur. (Atay vd. 1995). Türk balıkçı filosunun 1970 yılında 6.376 adet olan balıkçı teknesi sayısı; geçen 30 yılda % 116,39 oranında artarak, 1999 yılında 13.797’ye, 2008 yılında % 29 artışla 17.732’ye çıkmıştır. Avlama filomuzun aşırı büyümesi sonucu filo, eski avlanma

rejimindeki birim tekne başına düşen av miktarına ulaşabilmek için, aşırı avcılığa yönelmiştir. Bu nedenle avcılık, filonun büyümesiyle aynı oranda artmamış, hatta düşüş göstermiştir (TÜİK 2009). 2002 yılından sonra balıkçılık filosunda gemi sayısının artışı önlenmiş, gemi sayısında az miktarda da olsa azalma olmuştur. Balıkçı gemilerinin sayısına getirilen sınırlamaya karşın, balıkçı teknelerinin % 20'lik hacimsel büyümeleri, daha güçlü motorlar ve giderek daha fazla sayıda balık bulucu cihaz kullanması, yedek veya taşıyıcı destek gemilerinin devreye girmesi sonucu av gücünde artış devam etmiştir (ÖİK 2014). 2018 yılında faaliyet gösteren 14.158 balıkçı gemisinin 782'sini trol gemisi (% 5,5) ve 373'ünü gırgır gemisi (% 2,7) oluşturmaktadır. Trol ve gırgır gemileri % 8,2'lik paya sahiptir. (TÜİK 2018). Trol ve gırgır gemilerinin 2012'de 1345 gemi (% 9,4), 2013'te 1195 gemi (% 8,7) ve 2014'te 1067 gemi (% 7,3) sayı ve paylara sahip olduğu görülmüştür. 2018 yılında 1155 olan trol ve gırgır gemilerinin (% 8,2) 2014 yılına göre sayıca ve oransal olarak artış kaydettiği görülmektedir (TÜİK 2018).

Türkiye'de üretilen toplam su ürünleri miktarının yarısına yakını Doğu Karadeniz'den olmak üzere 4'te 3'üne yakını Karadeniz'den sağlanmaktadır. 2017 yılı verilerine göre denizlerden elde edilen su ürünleri üretiminin % 49'unu Doğu Karadeniz olmak üzere % 73,2'sini Karadeniz, % 14,8'ini Ege Denizi, % 7,7'sini Marmara Denizi ve % 4,3'ü Akdeniz oluşturmaktadır (TÜİK 2018). Bu üretimlerin denizel ortamdan alınmasında en büyük rol gırgır teknelerindedir. Knudsen'in (2011) Türkiye'nin ilk olarak 1885 yılında İstanbul'da tanıştığını bildirdiği gırgır balıkçılığı, Dünyada ve Türkiye'de su ürünleri avcılığının önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Türkiye'de denizlerden avlanan ürünlerin yaklaşık % 85-90'ı gırgır ve trol av araçlarıyla sağlanmaktadır. Karadeniz'de ise bu oran daha da yüksektir (Çelikkale vd. 1999). Türkiye'de geri alım kapsamında yapılan uygulamalarda; 2013 yılında boyu 12 metre ve üzerinde olan balıkçı gemilerinden 364'ü, boyu 10 metre ve üzerinde olan balıkçı gemilerinin 2014 yılında 456'sı, 2015 yılında 191'i olmak üzere söz konusu dönemde 1011 balıkçı gemisi filodan çıkarılmıştır. (Olguner ve Yılmaz 2015). Ancak balıkçılıktaki katkıları % 80'nin üzerinde olan 24 metre ve üzerindeki özellikle hamsi, çaç a ve sardalye avlayan çoğunlukla gırgır gemilerinin azaltılamaması nedeniyle gemi geri alım programı filonun azaltılmasında önemli bir başarı elde edememiştir (Yılmaz vd. 2017).

FAO'nun balıkçılık verilerinden yararlanarak yapılan analizler sonucu sürekli uzun dönem işletim süreci içerisinde düzenli şekilde azalan stoklar % 33, dalgalı şekilde şiddetli çöken stoklar % 45 ve uzun dönem işletilme sonucu aniden çöken stoklar % 21 olarak tespit edilmiştir. Bu tür çökmeler ülkemiz balık stoklarında görülmüş ve halen görülmektedir. Çöküşün en önemli nedenleri balıkçılık av gücünün artması, aşırı av baskısı ve kontrol eksikliğidir (Mullon vd. 2005).

Türkiye su ürünleri sektörü, mevcut balıkçılık kaynakları ve üretim gücüyle Akdeniz ülkeleri içerisinde çok uzun yıllardır en üst sıralarda yer almaktadır. Ancak bu şansı ekonomik olarak uygun bir şekilde kullanamamaktadır. Balıkçı filonunun eriştiği kapasite, kaynaklarımızda avlanabilecek balık miktarı için gerekli olandan üç kat fazladır (ÖİK 2014). Türkiye'deki balıkçı gemisi sayısı Avrupa Birliği ülkelerine göre karşılaştırıldığında, İtalya ve İspanya haricinde bu ülkelerin balıkçı gemisi sayılarının daha az olduğu görülmektedir. Yanlış avcılık teknikleri yüzünden özellikle ekosisteme ve balık stoklarına zarar verilmektedir (Yılmaz vd. 2017). Ulman vd. (2013) ile Ulman

ve Pauly (2016), TÜİK veri tabanında rapor edilenden % 63 daha fazla oranda gerçek yakalamanın meydana geldiğini belirlemiş ve karaya çıkış istatistiklerinin yeniden yapılandırılması gerektiğinin önemine dikkat çekmiştir.

2.4. Dünyada Balıkçılık İhlalleri

Balıkların üremeye stoğa yeniden katılımından daha hızlı oranda avlanılmasıyla meydana gelen aşırı avlanma, yıllık olarak balık stoklarında azalmalara neden olmaktadır. Balığın yaşam alanı sömürüldüğünde balık stokları, genç bireyleri baskın hale gelen dengesiz bir topluluk olarak gelişmektedir. FAO, yıkıcı balıkçılığın sonucu olarak dünya balıkçılığının % 70'in üzerinde ya “tamamen sömürülmüş”, ya “aşırı sömürülmüş”, ya da “önemli miktarda tüketilmiş” olduğunu rapor etmiştir (Gupta 2017). Worm vd. (2006), su ürünleri tüketiminin şuan ki oranlarla sürmesi halinde çoğu büyük predetör balık stoğunun 2048 yılına kadar çökeceğini tahmin etmektedir. Dünyada yasadışı avcılık, toplam avcılığın % 30'una denk gelmekte ve tahminen her yıl dünya çapında 10-23,6 milyar dolar değerinde 11-26 milyon ton balık yasadışı olarak yakalanmaktadır (Petrossian 2012). Dünyanın en büyük balık ithalatçısı ülkelerden biri olan A.B.D'de ithal edilen balıkların % 20-30'unun yasadışı, kayıt dışı ve düzenlenmemiş balıkçılık (YKD) faaliyetleriyle yakalandığı tahmin edilmektedir (Ganapathiraju vd. 2014). Kuzeydoğu Atlantik'te kayıt dışı yakalanan balık miktarı 1990 yılında 25 bin ton iken artış kaydederek 1992 yılında 130 bin tona ulaşmıştır. Bu yıllık kotanın üçte birine denk gelmektedir (ICES 2007). Özellikle açık deniz balık stokları için en önemli tehdit olarak görülen YKD balıkçılığın dünya balıkçılığının % 20-25'ini oluşturduğu, dünya çapında her yıl yaklaşık 310 milyar Euro'luk miktarlarda gerçekleştiği tahmin edilmektedir (Anonim 2008).

Geçmiş on yıllarda sıklıkla yasadışı avcılığı temsil eden uluslararası literatürdeki “IUU fishing” ulusal literatürdeki “YKD balıkçılık” terimi, rapor edilmeyen veya eksik rapor edilen yasadışı avcılık faaliyetleri, balıkçılık yönetimiyle kriminal faaliyetleri birleştiren konular olduğundan balıkçılık yönetimi açısından sıkıntılı bir konu olmaktadır (Bray 2000). Yasadışı avcılık aşırı avcılığa neden olmakta ve deniz ekosistemlerini ve sürdürülebilir balıkçılığı tehdit etmektedir. Bu yüzden YKD balıkçılık kurallara uyan balıkçılara adil olmayan bir rekabet ortamı yaratmakta ve aynı zamanda avcılık verilerinin rapor edilmemesine neden olmaktadır (Agnew vd. 2009; Öztürk 2013; Öztürk 2015). Yasadışı, kayıt dışı ve düzenlenmemiş balıkçılık belirli türlerin izin belgesiz ve kotaya uyulmadan avlanması, bildirimsiz veya yanlış bildirilen yakalamalar, yasal boy sınırı altında yapılan avcılık, yasak yerde ve dönemde yapılan avcılık ile yasaklanmış avcılık araç ve gereçlerinin kullanılmasını kapsamaktadır (Agnew vd. 2009). Yasadışı balıkçılık, ulusal ve uluslararası kanun ve düzenlemelere aykırı olarak yapılan faaliyetlerle, kayıt dışı balıkçılık ise ilgili ulusal otorite veya bölgesel balıkçılık yönetim organizasyonuna rapor edilmeyen veya yanlış rapor edilen balıkçılık faaliyetleriyle, düzenlenmemiş balıkçılık ise ilgili bölgesel balıkçılık yönetim organizasyonunun uygulama sahasında bu organizasyon tarafından koyulan düzenlemelere aykırı olarak milliyetsiz veya bayrağını taşıdığı ülkenin bu organizasyona dahil olmadığı balıkçı gemileri tarafından yapılan faaliyetlerle ilgili olmaktadır (FAO 2001). Kayıt dışı avcılık, balıkçılık politikalarının gözden geçirilerek iyileştirilmesinin önündeki en büyük engellerden biridir ve bu nedenle balıkçılık yöneticileri, toplam avlanabilir stoku bilememekte ve planlama yapamamaktadır (Kurtar

2008). Birleşmiş Milletlerin FAO örgütüne göre YKD balıkçılık denizel ekosistemin ana kaygısı olmakta ve araştırmacılar balık üretim ve avlanma verilerini toplamada büyük zorluklarla karşılaşmaktadır (FAO 2014). Aşırı avcılık, stokların azalmasının yanında, balık boylarında küçülmeye ve ekosistemdeki yerleşik ve daha az değerli türlerin sayısında artışa da neden olmaktadır. YKD balıkçılık, balık stoklarını tüketmekte, deniz habitatını yok etmekte ve sahil dar toplumların ekonomik ve sosyal statülerini zayıflatmaktadır. (Öztürk 2013; Ulman vd. 2013; Baulch vd. 2014; Forrest vd. 2014).

Dünya ölçeğinde YKD balıkçılık konusunda Endonezya'nın durumu çarpıcı bir örnek olarak görülmektedir. FAO (2010)'ya göre Endonezya, Çin ve Peru'dan sonra dünyanın 3. büyük balık üreticisi konumunda bulunmaktadır. Endonezya'nın zengin deniz kaynakları yanında hükümlerindeki adalara erişim kolaylığı, balıkçılık endüstrisinin gelişimine neden olmuştur. Endonezya'da 2011 yılında yıllık faydalanma oranı 5345,729 ton/yıl olarak gerçekleşmiş olup bu veri yıllık optimum faydalanma oranı olan % 80'in aşıldığını ve % 82'ye ulaşıldığını göstermektedir. YKD balıkçı sayısının 4326 yerli ve yabancı gemiye ulaştığı tahmin edilen Endonezya'nın çalınan balıkları % 25 olarak meydana gelmekte, böylelikle reel üretim % 107'yi aşmaktadır. (İlyas ve Serianti 2017). Bugün Endonezya'nın dahil olduğu ve gelecekte dünyanın karşılaşacağı hayati konu denizde ve kıyı sularında balık kaynaklarının kıtlığı olarak gözükmektedir.

A.B.D'de Sahil Güvenlik, münhasır ekonomik bölgelerindeki yasa dışı, kayıt dışı ve düzenlenmemiş avcılığı önlemek için gayret sarf etmektedir. A.B.D'nin YKD balıkçılığın denetlenmesi ve gözetlenmesine yönelik güçlü yapısal düzenlemeleri olmasına rağmen kendi denizlerinde % 10-20 oranında yasadışı balıkçılığın meydana geldiği bilinmektedir (King vd. 2009).

Etkili balıkçılık yönetimi ve devlet yapısı kanalıyla sorumlu balıkçılık uygulamalarının geliştirilmesi, düzenlenmesi ve izlenmesi, hem açık deniz hem de kıyı alanlarında balıkçılık kaynakları açısından esastır. Dünya çapında Bölgesel Balıkçılık Yönetim Organizasyonları (RFMO) tarafından birçok uluslararası okyanus balıkçılık enstrümanlarına sorumlu balıkçılık yönetimi konusunda tavsiyeler verilmekte, destek sağlanmakta güçlendirme yapılmaktadır. Ancak, ülkeler böyle enstrümanlara ve bölgesel mekanizmalara uyumlu olarak görevlerini her zaman tatmin edici seviyede yapamamakta, sürdürülebilir balıkçılığın yönetimi için harcanan gayretlere zarar veren YKD balıkçılık sık sık meydana gelmektedir. Bölgesel düzeyde, YKD balıkçılıkla ilgili koruma ve yönetim tedbirleri benimsenen ve özellikle kıyı devletinin tedbirlerine daha ilgili olan birkaç RFMO'nun sayıları artmaya başlamıştır. Hatta bölgesel düzeyde YKD balıkçılıkla kapsam ve nicelik olarak mücadele teşebbüsleri de artmıştır. Bazı RFMO'lar tarafından düzenlenen sahalarda yıllar içinde YKD balıkçılık azaltılmıştır. Bu konularda zorluklarla karşılaşmaya başlayan RFMO'lar, performansların gözden geçirilmesin, yeni izleme, kontrol ve gözetleme sistemlerinin (MCS) geliştirilmesi, av belge planı (CDS) kullanımı ve bölgesel gemi izleme sistemleri (VMS) uygulaması konularında tavsiyeler vermektedir. Bazı RFMO tarafları denizde karakol ve radar uydu gözetleme faaliyetleri yürütmektedir. RFMO'lar, diğer organizasyonlar ve kuruluşlar arasında yardımlaşma, YKD balıkçılıkla mücadele gayretlerine destek sağlamaktadır. RFMO'lar anahtar bir paydaş olarak kendilerine ait bölgelerde gerekli tedbirlerin yürürlüğe konulması için stratejik pozisyonadadır (FAO 2018).

YKD balıkçılığın sonucu olarak Gine, Mozambik, Liberya, Kenya, Sierra Leone, Seyşeller, Angola, Namibya, Somali ve Papua Yeni Gine’de toplam kayıp 372 milyon dolara ve yakalamaların % 19’a denk geldiği tahmin edilmektedir. YKD balıkçılık sayesinde Filipinler yılda 894 milyon dolar kaybederken Dünyanın en önemli balık üreticilerinden biri olan Endonezya’nın tek başına yılda 4 milyar dolar kaybettiği tahmin edilmektedir (Palma 2010). Dünya’daki balıkçılık üretiminin % 96’sını sağlayan 53 ülke arasında, etkili balıkçılık yönetimi icra eden ve güçlü karakol gözetleme kapasitesine sahip ülkelerin kendi deniz alanlarında yasadışı balıkçılığın azaldığı tecrübe edilmiştir. Başka bir deyişle coğrafi konumlarına bakılmaksızın zayıf karakol gözetimi ve MCS sistemine sahip ülkelerin ciddi YKD balıkçılık sorunları olmaktadır. Bununla birlikte MCS uygulamaları yapmak ile yüksek ticari değeri olan türlere ve uygun çıkış limanlarına baskı yapılmasına odaklanmak gibi küçük lokal değişikliklerle yasa dışı avcılıkta önemli azalmalar başarılabilir (Petrossian 2015). Gözetim ve ürün denetim planı açısından Dünyada iyi ülkeler arasında olan Norveç’in ürün denetim programı hem karada ve limanda hem de denizde sahil güvenlikle yapılan fiziki denetimlerden oluşmaktadır. Bu denetimler hem yakalanan balıklar için hem de balıklar denize dökülmeden gemilerin kullandığı av araçları ve balıkçılık yapılan yerlerin doğruluğu için icra edilmektedir (Skaret ve Pitcher 2006).

2.5. Akdeniz ve Karadeniz’de Balıkçılık İhlalleri

Genellikle küçük ölçekli balıkçılıkla uğraşmakta olan Akdeniz’de YKD balıkçılık genel olarak 50 metre derinliğe kadar olan kıyı hatlarında meydana gelmektedir. Avrupa Birliği üyesi olan 8 ülke Avrupa Birliğinin düzenlenmelerine uymaya mecburken diğer ülkeler kendilerine özgü balıkçılık uygulamalarına sahiptir. Bu ülkelerin ortak özelliği olan GFCM’ye üye olmaları, onlara Akdeniz’in tamamında benzersiz ve ortak bir balıkçılık yönetimi sahnesinin uygulanmasını ve geliştirmesini mümkün kılacak önemli bir imkanı sunmaktadır (Öztürk 2015). Ancak ticari stokların azalmakta olduğu Akdeniz’deki çoğu ülkede, etkin balıkçılık yönetimi için resmi olarak koordine edilmiş önlemler büyük oranda yetersizdir. YKD balıkçılık sömürmeye devam etmekte ve bu vahim durumu daha kötü hale getirmektedir. YKD balıkçılık sadece hedeflediği türleri yok etmekle kalmamakta, ayrıca geniş deniz ekosistemine zararlı etkileri olmaktadır (Anonim 2007). Akdeniz ve Karadeniz balıkçıları, bilimsel olarak % 90’ının biyolojik limitler altında avlandığı değerlendirilen balık stokları ile bölgesel ölçekte yakalamaların azalması ve filonun küçülmesi gibi ciddi sorunlarla karşılaşmaktadır. YKD balıkçılık faaliyetleri ve ortak kuralların göz ardı edilmesi yüzünden Akdeniz ve Karadeniz’de daha iyi bir balıkçılık yönetiminin zarar gördüğü kabul edilmektedir (GFCM 2017).

Akdeniz’deki YKD balıkçılığın, haksız rekabet, biyoçeşitlilik kaybı, gelir kaybı ve insan yaşamına yaratabileceği tehditler gibi olumsuz etkilerinin bu zamanlarda daha kesin bir şekilde değerlendirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. (Agnew vd. 2009). Uluslararası Akdeniz’deki Dip Trolü Araştırmaları sonuçları (MEDITS), aşırı sömürmenin çoğu balık stoğunda ciddi azalmalara neden olduğunu göstermiştir. GFCM’nin 2008 yılı toplantısında mevcut durumda çoğu ticari türün tamamen aşırı avlandığı konusunda hemfikir olunmuştur. Alboran Denizinin doğusunda, Lion Körfezinde, Liguryan Denizi’nde, Balearik Adaları’nda, Kuzey İspanya’da, Güney Sicilya’da berlam (*Merluccius merluccius*), barbun (*Mullus barbatus*) ve derinsu pembe karidesi (*Parapenaeus longirostris*), Kuzey Adriyatik Denizi’nde dil balığı (*Solea solea*),

Alboran Denizi'nin kuzeyinde, Kuzey İspanya'da, Lion Körfezi'nde, Kuzey Sicilya'da ve Kuzey Adriyatik Denizi'nde sardalye (*Sardina pilchardus*) ve hamsi (*Engraulis encrasicolus*) için durum aynı şekildedir. Akdeniz'de yaygın bir şekilde aşırı sömürülen mavi yüzgeçli orkinosun (*Thunnus thynnus*) durumu da çok endişe edici bir seviyededir. Bu eğilim, sürekli artan bir şekilde avlanan stoklardaki balıklar için bütün Akdeniz'e doğru yaygınlaşmaktadır (UNEP/MAP 2010).

Akdeniz'de YKD balıkçılığın yapısı ve kapsamının tamamen bilinmediği, balık stoklarının hemen hemen % 50'sinin aşırı avlandığının rapor edildiği söz konusu bölgede balık stokları üzerinde ciddi bir strese sebep olan bu tip yasa dışı faaliyetler yaygınlaşmaktadır (Ye ve Cochrane 2011). Yasa dışı balıkçılığın Akdeniz çevresinde geniş bir etkisi olmakta, deniz çayırı meralarında yapılan yasa dışı trol avcılığı, bitki kütlelerine direkt zarar vererek ve askıda çökelti bırakarak ekosisteme darbe vermektedir. Askıdaki çökelti ışık şiddetini azaltarak makrofit fotosentezini olumsuz olarak etkilemektedir. Bu baskının Akdeniz'in İspanya sahillerinde deniz çayırı meralarının kaybolmasına neden olduğu, stoklara balık katılım durumuna ve juvenil beslenme alanlarının kalitesine olumsuz sonuçlar yarattığı bilinmektedir (Sánchez Jerez ve Ramos-Espla 1996). Yassı solungaçlı türlerden çoğu popülasyonun en çok da beyaz köpekbalığı ve kedibalığının Akdeniz'de yasa dışı balıkçılık, aşırı avlanma ve yan tür avcılığı yüzünden azaldıkları bilinmektedir. Bunun yanı sıra, toksik plankton patlaması meydana geldiğinde piyasası nedeniyle yasadışı olarak yapılan çift kabuklu yumuşakça avcılığı, insanoğlu için ölümcül durumlara neden olabilmektedir (Öztürk 2015).

Tsikliras vd. (2015), Akdeniz ve Karadeniz'de deniz havzasının aşırı sömürülme açısından en tehlikeli bölgelerin Batı Akdeniz ve Orta Akdeniz'le kıyaslandığında Karadeniz ve Doğu Akdeniz olduğunu, aşırı sömürülen ve çöken stokların % 50'yi aştığını, gelişmekte olan stokların % 10'dan az olduğunu, bu durumu tüm göstergelerin onayladığını rapor etmiştir. Tsikliras vd. (2013)'e göre Ege Denizinin hem Türk hem de Yunan balıkçı filosu tarafından sömürülmesi devam etmektedir. 2007 yılında Ege Denizi'ndeki Yunanistan'a ait stokların yaklaşık % 65'i aşırı sömürülmüş, % 32'si ise tamamen sömürülmüş bir pozisyonda bulunmaktadır.

Karadeniz ölçeğinde ise hamsi stoklarının "sömürülmüş", kalkan ve istavrit stoklarının "aşırı sömürülmüş" ve köpekbalığı stokunun "tükenmiş" olduğu düşünülmekte, buna karşılık çaça stoklarının sürdürülebilir seviyede tüketildiği öngörülmektedir (GFCM 2014). Karadeniz'in batı ve güneybatı kesimlerinde Bulgaristan, Romanya ve Ukrayna sahilleri boyunca bulunan ve başlıca ticari önemi olan demersal balıklardan olan kalkan balığının Türk balıkçıları tarafından Bulgaristan ve Romanya sularında yapılan yasadışı kalkan avcılığı tartışılan bir konu olmaktadır (Ulman vd. 2013; Banaru vd. 2015). Karadeniz'de karaya çıkarılan ürün ve YKD balıkçılıkla ilgili bilgi eksiklikleri ve yanlış verilen raporlar yüzünden karaya çıkarılan toplam ürün miktarı ciddi seviyede olması gerekenden az olarak tahmin edilmektedir. Stokların mümkün olduğunca önceki optimal seviyelerinde yeniden yapılandırılmasına Karadeniz'in ortak kullanıcıları tarafından öncelik verilmemektedir (Ulman 2014).

Moutopoulos vd. (2016)'nin Yunanistan'daki balıkçılık ihlalleri ile ilgili olarak yaptığı çalışmada; 1980-2013 yılları arasındaki Yunanistan Denizlerindeki balıkçılık ihlal verileri 77 Sahil Güvenlik Liman Makamlarından temin edilmiştir. 1980-2013 arasında toplam 27347 balıkçılık ihlali tespit edilmiştir. Bu ihlallerin % 83'ten fazlasını

sportif balıkçılık ve trol ihlalleri oluşturmaktadır. Profesyonel balıkçılığın (trol ve gırgır balıkçılığı) sportif balıkçılık ihlallerine oranı 1999'da 0,52 iken önemli oranda aratarak 2013'te 0,93 olmuştur. Mayıs, Temmuz ve Ağustos aylarında kaydedilen balıkçılık ihlalleri diğer aylara göre önemli olmuştur. Gırgır ihlalleri ilkbahar ve yaz aylarında daha yüksek olurken trol ihlalleri sonbahar kış döneminde daha yoğun olmuştur. Balıkçılık ihlalleri açısından en yaygın ihlaller yasaklanmış avcılık donanımlarının kullanılması ile avcılığa kapalı yer ve periyodlarda yapılan yasadışı trol avcılığı olarak tespit edilmiştir. Adalara ait alanlar ile Güney Yunanistan'daki adalarda kaydedilen ihlallerin yarısının ve Orta Ege'de şehir merkezlerine ve toptancı hallerine yakın adalar ve körfezlerde en yüksek sayıdaki ihlallerin trol ihlalleri, açık denizdeki balıkçılık alanlarına kolayca erişilebilen yerlerde ise en yüksek sayıdaki ihlallerin gırgır ihlalleri olduğu tespit edilmiştir. Trol ihlalleri avcılığa kapalı körfezlerde ve yerlerde en yoğun ihlal olarak görülmektedir. Yunanistan'da genel olarak sahilden 1,5 mil olarak trol yasağı uygulanmakta, bu geniş alan illegal balıkçılara kısa sürede balıkçılık yerine kolayca ulaşımı ile fark edilmeden ve hızlıca bağlama yerine dönme garantisi tanıdığından yasadışı trol avcılığını tetiklemektedir. Trol ve gırgır avcılığının mevsimsel yasaklardan önceki son ay olan Mayıs ayında muhtemelen balıkçılar kapalı sezondaki cirolarını dengelemek için faaliyetlerini artırmaktadırlar. 1999-2013 periyodu 1980-1988 periyodu ile karşılaştırıldığında balıkçı sayısı 2,3 kat azalmışken ihlallerin 2 kat arttığı görülmektedir. Yasak yer ve zamanda tespit edilen yasadışı avcılığın nerdeyse yarısına sonbahar kış döneminde yapılan yasadışı trol avcılığı neden olmaktadır. Yıllık ortalamalara göre trol ve gırgır avcılığı ihlallerinin % 71,9'u trol ve % 8,1'i gırgır kaynaklıdır. Trol ihlalleri içerisinde % 45,6 ile yasak yer ve zamanda yapılan avcılık ihlalleri ve % 37,8 ile donanım ihlalleri ön plana çıkarken gırgır avcılığında en yüksek yüzdelere donanım ihlallerinin (% 69) ve yasak yer ve zamanda yapılan avcılık ihlallerinin (% 18,2) neden olduğu tespit edilmiştir.

2.6. Türkiye'de Balıkçılık İhlalleri

Öztürk (2009) Türkiye'de balık stoklarının aşırı avlanma ve YKD balıkçılık yüzünden azaldığını rapor etmiştir. Ülkemizde yasadışı balıkçılık yasaklanmış bazı av araç ve gereçlerini kullanmak suretiyle yapıldığı gibi, avlanılmasına izin verilmeyen türlerin ya da avlanılması yasak boydaki bireylerin avlanması, avcılık sezonu dışında ya da izin verilen av sahası dışında avlanmak ve balıkçılık ruhsatından farklı olarak avcılık yapmak gibi uygulamalar ile karşımıza çıkmaktadır. Yasal alanlardaki avlanabilir balık stoklarının aşırı avcılık kapasitesinden dolayı erken tükenmekte ve böylece daha bol ürünün bulunabileceği yasak sahalarda yasa dışı balıkçılık faaliyetleri artmaktadır (Kurtar 2008). Avcılığa açık ve kapalı dönemlerin her ikisinde de YKD balıkçılık gözlenmektedir. En yaygın YKD balıkçılık faaliyetleri yasadışı balıkçılık donanımı kullanımı ile asgari boydan küçük balıkların avlanması olmaktadır. YKD balıkçılıkla uğraşan balıkçı gemilerinin boyutları genellikle 12 metreden düşük olup 2012 yılında kuralları ihlal eden 134 geminin avcılık ruhsatları iptal edilmiştir (Öztürk 2015).

Yasadışı balıkçılığın sonlandırılması ve dip trolünün etkili bir şekilde yasaklanması Türk Balıkçılığının pozisyonunu geliştirmek için en sık tavsiye edilen yaklaşımdır. Türkiye'de dip trolü genellikle yasadışı olarak yasak yerde, sahile yakın ve yasak dönemde meydana gelmektedir. Çoğu olayda görülmüştür ki caydırıcılığa hizmet

edebilmesi açısından tespit yüzdesi % 20 ve üzerinde olmalı ayrıca müteakip yasadışı faaliyetleri engellemek için cezalar katlamalı arttırılmış olmalıdır (Sumaila ve Keith 2005).

Karadeniz’de 1970 ve 1980’lerde küçük pelajik balıklar için orta su trolü ve büyük ölçekli gırgırların girişiyle balıkçılık gayreti keskin bir şekilde artmıştır (Grishin vd. 2007). 1990’ların ilk yıllarında Karadeniz balıkçılığındaki çöküşün ve toplam ürünlerdeki azalmanın sorumlusu aşırı avcılık ve onun yan etkileri olmaktadır (Daskalov 2002). Knudsen (2009) yasadışı olmasına rağmen Doğu Karadeniz’de dip trolü avcılığının meydana geldiğini rapor etmiş, (Ulman 2014) Karadeniz’de yüksek orandaki sömürülme düzeyinin ana kaynağı olarak Türkiye’nin aşırı kapasiteye sahip büyük ölçekli ticari balıkçılığını göstermiştir. GFCM (2014)’e göre ise Karadeniz’de kalkan ve istavrit stokları aşırı sömürülmüş, köpek balığı stoku tükenmiş, hamsi stoku aşırı sömürülme noktasına gelmişken çaça stoklarının biyolojik olarak sürdürülebilir bir durumda bulunduğu rapor edilmiştir

Karadeniz’e yönelik çalışmada Tanış (2013), eylül 2008-ağustos 2012 döneminde Sakarya ve doğusundaki illerdeki su ürünleri ihlallerinin yıllara ve aylara göre dağılımları ile zaman, saha, teknik, belge ve boy-cins açısından dağılımlarını incelenmiştir. Söz konusu dönemde toplam 218 trol ihlali meydana gelmiş olup trol ihlalinin yıllık ortalamasının 54,5, aynı dönemde rapor edilen 170 gırgır ihlalinin yıllık ortalamasının 42,5 olduğu anlaşılmaktadır. Aylık frekanslara bakıldığında, trol ihlali açısından en yoğun ayların sırasıyla eylül, kasım ve ocak olduğu, en düşük ayların ise sırasıyla haziran, temmuz ve mayıs olduğu belirtilmiştir. Gırgır ihlali açısından ise en yoğun ayların sırasıyla aralık, mart ve ekim olduğu, en düşük ayların ise sırasıyla haziran, mayıs ve ağustos olduğu görülmektedir. Sakarya ili ve doğusundaki 12 ilin yıllık ortalama ihlal sayılarına göre; trol açısından en yoğun illerin sırasıyla Samsun, Kastamonu ve Bartın olduğu, trol ihlali açısından en düşük yoğunluklu illerin Trabzon, Rize ve Artvin olduğu görülmekte, gırgır ihlalleri açısından en yoğun illerin Samsun, Trabzon ve Zonguldak olduğu, en düşük yoğunluklu illerin Kastamonu, Bartın, Rize ve Düzce illeri olduğu görülmektedir.

Ayaz (2015) Doğu Karadeniz’deki 2009-2014 yılları arasında su ürünleri avcılık ihlallerini şahıs bazlı olarak incelediği 5 avlanma dönemini kapsayan çalışmada; Artvin’de 98 gırgır avcılığı ihlali, Rize’de 36 gırgır avcılığı ihlali, Trabzon’da 116 gırgır ve 2 trol avcılığı ihlali, Giresun’da 34 gırgır ve 2 trol avcılığı ihlali yapıldığını rapor etmiştir. Söz konusu illerde gırgır avcılığı ihlalinin sırasıyla en çok şubat, ocak ve aralık aylarında görüldüğü, trol avcılığı ihlallerinin ise en çok mayıs ayında olmak üzere eylül ve temmuz aylarında meydana geldiği tespit edilmiştir.

1971 yılında yayımlanan 1380 sayılı Su Ürünleri kanunuyla Marmara Denizi ve İstanbul Boğazı’nda her türlü trol balıkçılığı yasaklanmıştır. Ancak, Marmara Denizi’ndeki demersal türler için yüksek pazar talebi ve büyük balıkçılık potansiyeli yönünden yasadışı trol avcılığı yapılmaktadır. Marmara Denizi’ndeki normalden küçük boyuttaki balıklar için trol avcılığı en büyük tehditlerden biri olarak gözükmemektedir (Karakulak vd. 2000). Alkan’a (2000) göre Marmara Denizi’nde yakın zamanlarda yasadışı trol avcılığının balıkçılık kontrol sistemlerinin yetersizliği yüzünden başladığı ve yasadışı balıkçılığın, trol avcılığı, ışık kullanılarak gırgır avcılığı ve asgari boydan küçük türlerin avcılığından meydana geldiği belirtilmiştir. Gücü ve Bingel (2011)

Marmara Denizi'nde rapor edilen verilere göre 1971'den beri her yıl dip trollerinin avlanmalarının rapor edildiğinin aşıkard olduğunu, yasadışı trol avcılığının İstanbul Boğazı'nda da meydana geldiğini bildirmiştir.

Marmara Denizi'nde yüksek ticari değeri olan ve yüksek pazar talebi bulunan bazı demersal türlerden genellikle barbun (*Mullus barbatus*), bakalyaro (*Merluccius merluccius*), mezgıt (*Merlangius merlangus*) ve kalkan (*Scophthalmus maximus*) YKD balıkçılıktan etkilenmektedir. İlaveten hamsi (*Engraulis encrasicolus*), istavrit (*Trachurus trachurus*), palamut (*Sarda sarda*) ve lüfer (*Pomatomus saltatrix*) gibi pelajik türler de yasadışı olarak yakalanmaktadır. Bentik omurgasız türlerden derin su pembe karidesi (*Parapenaeus longirostris*) genel olarak yasadışı yakalanmaktadır. Bu türler neredeyse Marmara Denizi'nde sömürülme noktasına gelmiştir (Öztürk 2009).

Ege Denizi'nde dengesiz avcılık ve mevcut stokların hızlı bir şekilde tahrip edilmesinin oldukça önemli bir sorun olduğu, bunda av yasaklarına uyulmamasının, yasak bölgelerde kaçak ve mevsim dışı avcılık yapılmasının büyük etkisinin bulunduğu, bölge balıkçılığı için önemli bir sorunun da, mevcut yasal denetimlerin ve cezai yaptırımların da yetersiz olduğu belirtilmiştir (Kınacıgil ve İlkyaz 1997). Gökova Körfezi'ndeki çalışmaları sonucunda Ünal ve Erdem (2009), YKD balıkçılığın yıkıcı çevresel ve sosyo-ekonomik etkilerinin olduğunu, geleneksel balıkçılar için hayati öneme sahip yerel ve kıymetli balık stoklarının çökmesine, bunun yanında adil olmayan rekabetle birlikte yerel balıkçıların gelirlerinde azalmaya neden olduğunu belirtmiştir. Öztürk (2015), Sahil Güvenlik ve balıkçılık otoritelerinin YKD balıkçılık konusunda iyi bir şekilde bilgilendirildiğini, yine de balıkçılık kanunlarının zayıf bir şekilde uygulanmasının Ege Denizi ve Akdeniz'in Türkiye'ye ait bölümlerinde YKD balıkçılıkla mücadelede engel teşkil ettiğini, Akdeniz'de YKD balıkçılıktan birçok balık ve omurgasız türlerin olumsuz olarak etkilendiğini rapor etmiştir.

Yağcılar'ın (2009) Akdeniz'deki 2004–2008 yılları arasındaki balıkçılık ihlalleri ile ilgili olarak yaptığı çalışmasına göre; Akdeniz'deki ruhsatlı balıkçı gemileri içinde trol gemilerinin % 38,3, gırgır gemilerinin % 9,7 ve trol-gırgır gemilerinin % 2,4'lük paya sahip olduğu, trol gemilerinin oranının dikkate değer olduğu görülmektedir. Çalışmada su ürünleri mevzuatına yönelik ihlaller; ruhsat tezkeresi ihlalleri, patlayıcı, uyuşturucu, kimyasal madde ve elektrik kullanımı ihlalleri, genel yasaklar, asgari vasıflar tahdit ve mükellefiyetler ihlalleri, trol ihlalleri ve uygulanan tüm yasal işlemler bölümleri altında incelenmiş, trol ihlali bölümü haricinde trol ve gırgır balıkçılığına yönelik ihlallerden bahsedilmediğinden kıyaslama imkanı kısıtlı olmuştur. 2004 -2008 yılları arasında 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu trol ihlali nedeniyle Sahil Güvenlik Komutanlığı tarafından yapılan yasal işlemlerin; 2004'te 27, 2005'te 16, 2006'da 37, 2007'de 23, 2008'de 60 olmak üzere yıllık 32,6 ortalamaıyla toplamda 163 olarak meydana geldiği belirtilmiştir. Trol ihlallerinin aylara göre dağılımlarının ise; Ocak'ta 28, Şubat'ta 11, Mart'ta 4, Nisan'da 6, Ağustos'ta 1, Eylül'de 21, Ekim'de 53, Kasım'da 35, Aralık'ta 4 olarak tespit edildiği görülmektedir.

2.7. Mevzuat ve Denetim

Türkiye, merkezi İtalya'nın Roma şehrinde olan ve 1945 yılında kurulan Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütüne (FAO) 1948 yılından beri üyedir. Ankara'da 1982 yılında FAO'nun ülke ofisi kurulmuş ve 2007 yılında FAO'nun Orta Asya Bölgesel Alt

Bölge Ofisi açılmıştır. Ayrıca Türkiye, FAO'nun bir birimi olan Akdeniz Genel Balıkçılık Komisyonuna (GFCM) 2000 yılında ve Atlantik Ton Balıklarının Korunması Uluslararası Komisyonuna (ICCAT) da 2003 yılından beri üyedir. Avrupa Birliği'nde ise 1983 yılında oluşturulan OBP, balıkçılık sektörünü yöneten ana çerçeveyi belirlemektedir. Türkiye taraf olduğu uluslararası sözleşmelerden kaynaklanan yükümlülüklerini yerine getirmek durumundadır. Bu çerçevede üyesi olduğu Atlantik Ton Balıkları Koruma Uluslararası Komisyonunun (ICCAT) almış olduğu tavsiye kararlarının tamamını yerine getirmektedir. Benzer şekilde GFCM'nin de almış olduğu kararları kendi mevzuatına aktarmıştır. Türkiye, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) şemsiyesi altında, 22 Kasım 2009'da, 92 farklı ülkeden temsilcilerin katıldığı FAO Taraflar Konferansında, "YKD balıkçılığı önleme, caydırma ve ortadan kaldırmaya yönelik liman devleti önlemleri" (IPOA-IUU) başlıklı bir anlaşmayı benimsemiştir. Bu Anlaşma, yasadışı yollardan yakalanmış balıkçılık ürünlerinin liman önlemleri yoluyla uluslararası pazarlara girişini engellemeyi amaçlamaktadır. Ülkelerin yetkili makamları evrensel olarak kabul edilmiş asgari standartlara uygun olarak, limanlarda düzenli balıkçılık denetim ve kontrollerini icra edecekler, aykırı hareket eden balıkçı gemilerinin limanı veya belirli liman hizmetlerinden faydalanma taleplerini geri çevirecektir. Bu çerçevede, bir bilgi paylaşım ağı da tesis edilecektir. Bu düzenleme ile bayrak devletler, açık denizlerde faaliyet gösteren ve kendi bandirasını taşıyan balıkçı gemilerinin eylemlerinden sorumlu hale gelmişlerdir. Anlaşmayla ayrıca, yasadışı balıkçılık faaliyetleriyle yeterince ilgilenmeyen devletler veya balıkçı gemilerinden bir "kara liste" oluşturmuş, yasadışı balıkçılık faaliyetine dahil olan AB'deki balıkçılık operatörlerine, faaliyetin derecesiyle orantılı, önemli miktarda para cezası tatbik edilerek, bu gibi kuralsız faaliyetlerin karlı olması engellenmiştir (ÖİK 2014). FAO (2001)'ya göre bu anlaşma kapsamında münhasır ekonomik bölge içinde veya dışında balıkçı gemileri ve onların faaliyetleriyle ilgili bilgilerin toplanması, analizlerinin yapılması ve paylaşılması YKD balıkçılıkla mücadele açısından uygulanabilir ve kıymetli bir araç olarak görülmektedir.

Ülkemiz denizlerinde sorumlu ve sürdürülebilir bir balıkçılık politikasının oluşturulması için 1971 yılında çıkarılan 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu ve bu kanuna istinaden 1995 yılında çıkarılan 22223 sayılı Su Ürünleri Yönetmeliği, 3/1 numaralı ticari amaçlı su ürünleri avcılığını düzenleyen tebliği ve 3/2 numaralı amatör amaçlı su ürünleri avcılığını düzenleyen tebliği çerçevesinde, su ürünleri avcılığı ile ilgili olarak bazı kısıtlamalar ve yasaklamalar bulunmaktadır. Denizlerimizdeki trol ve gırgır avcılığına yönelik esaslar su ürünleri kanunda genel hükümler, çeşitli hükümler, su ürünleri istihsalı, yasaklar ve zabıta hükümleri, usul hükümleri, ceza hükümleri bölümleri altında, su ürünleri yönetmeliğinde ruhsat teskeresi, istihsal vasıtaları, genel yasaklar, sınırlamalar ve yükümlülükler, idari para cezalarının uygulanması ve yaptırımlar bölümlerinde, 3/1 numaralı ticari tebliğde, yer yasakları, av vasıtaları ve yöntemlerine ilişkin yasaklar ile türlere ilişkin düzenlemeler bölümleri altında açıklanmaktadır.

Tarım ve Orman Müdürlükleri tarafından yapılan denetimlerde uygun olmayan ve düzenlenmemiş işlemler için gerçekleştirilen yaptırımların % 84'ü toptan balık hali, toptancı ve perakendeci düzeyinde uygulanmakta, denizde etkin denetim yapan kuruluş Sahil Güvenlik Komutanlığı olmaktadır. Yıllar itibarı ile denetim sayıları ve kesilen ceza sayısında artış gözükmeyle birlikte artan ceza oranının, verilen cezalarla

amaçlanan caydırıcılık ve kurallara uyumu sağlamada yeterli olunmadığını düşündürmektedir. Tarım ve Orman Bakanlığı birimlerinin denetim sayısı fazla olmasına rağmen Sahil Güvenlik Komutanlığınca kesilen ceza sayısı daha yüksek olarak tespit edilmiştir. 2011 yılında Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü birimleri tarafından 50.014 denetim, 2.035 yasal işlem ve 1.608.641 TL para cezası kesilirken, Sahil Güvenlik Komutanlığı birimleri tarafından 23.204 denetim, 5.039 yasal işlem ve toplam 8.462.007TL idari para cezası kesilmiştir (ÖİK 2014).

Çalışmanın incelediği dönemde Türkiye’de balıkçılık yönetiminden sorumlu kurum olan Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı 2018 yılında Orman ve Su İşleri Bakanlığı ile birleşerek Tarım ve Orman Bakanlığı kurulmuştur. Bakanlık bünyesinde 2011 yılında kurulan balıkçılık ve su ürünleri sektörlerinin yönetiminden sorumlu Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü bulunmaktadır. Denizlerimizde su ürünlerine yönelik denetim ve kontrol faaliyetleri etkin bir şekilde Sahil Güvenlik Komutanlığı tarafından yerine getirilmekte, sınırlı da olsa su ürünleri kontrol tekneleri de bu görevlerde kullanılabilir. Sahil Güvenlik Komutanlığının denizlerde yetkili tek genel kolluk olmanın verdiği sorumlulukla su ürünleri kontrolü haricinde denizlerde arama kurtarma, kaçakçılık ve deniz kirliliğine müdahale edilmesi, deniz emniyeti ve deniz güvenliğinin sağlanması ile özellikle son yıllarda uluslararası düzeyde sorun olan düzensiz göçle mücadele gibi konularda gayret gerektiren çok önemli görevleri de bulunmaktadır

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Çalışmanın Kapsamı

Türkiye denizlerindeki trol ve gırgır balıkçılığı ihlallerinin incelendiği bu çalışma 2012-2014 dönemini kapsamakta olup Sahil Güvenlik Komutanlığı (SGK) bünyesinde kayıt altına alınan su ürünleri ihlal verileri esas alınarak hazırlanmıştır. Trol ihlallerinde; balıkçı gemilerinin SUBİS tanıtım kartlarında avlanma aracı olarak trol ve orta su trolü izni verilen balıkçı teknelerinin su ürünleri mevzuatlarına yönelik ihlalleri ile bu izinlere sahip olmayan deniz araçlarının trol ve orta su trol avcılığına yönelik ihlalleri incelenmiştir. Orta su trolüne yönelik ihlal bilgileri trol ihlallerinin altında bir ihlal grubu olarak değerlendirilmiştir. Gırgır ihlalleri olarak ise; SUBİS tanıtım kartlarında avlanma aracı olarak gırgır avcılığı izni verilen balıkçı gemilerinin su ürünleri mevzuatlarına yönelik ihlalleri ile bu konuda izni olmayan deniz araçlarının gırgır avcılığına yönelik ihlalleri ele alınmıştır. Işıklı avcılığa yönelik ihlal bilgileri gırgır ihlallerinin altında bir ihlal grubu olarak değerlendirilmiştir. Balıkçı gemilerinin Münhasır Ekonomik Bölgemiz (MEB) dışında yaptıkları ihlallere ait bilgiler de incelenmiş, tespit edilen veriler Karadeniz’de cereyan etmesi sebebiyle Karadeniz verileri içerisinde değerlendirilmiştir. Çalışmada incelenen su ürünleri mevzuatını 04.04.1971 tarihli 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu, 10.03.1995 tarihli 22223 sayılı Su Ürünleri Yönetmeliği ve 3/1 numaralı Ticari Amaçlı Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen Tebliğ (Tebliğ No: 2012/65) oluşturmaktadır. 3/2 Numaralı Amatör Amaçlı Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen Tebliğ (Tebliğ No: 2012/66) kapsamında işlenen ihlaller çalışma kapsamında olmadığından ele alınmamıştır. Çalışmada alınan kurumsal izine bağlı kalınarak işlem yapan Sahil Güvenlik botlarının bilgilerine, ihlal yapan gemilerin ve şahısların bilgilerine yer verilmemiştir.

3.2. Çalışmada Kullanılan Verilerin Temin Edilmesi

Çalışmada harcanan gayretin önemli bir kısmını çalışma tablosunun oluşturulması maksadıyla, verilerin temin edilmesi, farklı kaynaklardan elde edilen verilerin karşılaştırılması, eksik verilerin tamamlanması, verilerin birleştirilmesi, düzeltilmesi, standart hale getirilmesi, süzülmesi, terminolojik bütünlüğün sağlanması ve kategorilendirilmesi işlemleri oluşturmuştur. Su ürünlerine yönelik faaliyetlerle birlikte görev alanına giren diğer konuları da standart bir şekilde kendi görev ihtiyaçlarına göre dijital bir ortamda kayıt altına almayı amaçlayan Sahil Güvenlik Bilgi Bankası (SGBB) 2012 yılı haziran ayında faaliyete geçmiş, gelişim sürecini müteakip söz konusu programın yaygın ve hassas olarak kullanımı 2014 yılının ikinci yarısını bulmuştur. SGBB öncesinde veriler manuel olarak bölgelerde kaydedilmiştir. Verilerin temin edilmesinde öncelikle söz konusu dönemde daha hassas bilgi içeren Sahil Güvenlik Komutanlığına (SGK) bağlı Bölge Komutanlıklarında kayıt altına alınan verilerden faydalanılmış, manuel olarak ve farklı formatta tutulan 2012, 2013 ve 2014 yıllarına ait veriler önce bölge içlerinde birleştirilmiş, sonrasında bölgeler arasında birleştirme işlemine tabi tutulmuştur. Bu veriler, SGBB verileri ile merkez teşkilatı tarafından yıllık olarak rapor edilen su ürünleri kurumsal istatistik verileri karşılaştırılmış, karşılaştırma sonucunda verilerin doğruluğu test edilmiş, eksik veya farklı veriler düzenlenmiş, tereddütlü olan veya tamamlanamayan veriler için ise yasal işlem yapan Sahil Güvenlik botlarından bilgi alınmıştır. Birleştirilerek aynı formatta ifade edilen SGK su ürünleri ihlal verileri süzme işlemine tabi tutulmuş ve çalışma

kapsamı dışında kalan veriler ayıklanarak standart hale getirilmiştir. Oluşturulan çalışma sayfasına bu veriler monte edilmiş, SGK kaynaklarından temin edilemeyen ancak çalışma için ihtiyaç duyulan verilerin temininde ise Tarım ve Orman Bakanlığı Su Ürünleri Bilgi Sistemi (SUBİS) ile veri tabanı bilgilerinden ayrıca Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı e-denizcilik portalından faydalanılmıştır.

3.3. Çalışma Tablosunun Oluşturulması

Çalışmada sırasıyla 2012, 2013 ve 2014 yıllarına ait olarak Sahil Güvenlik Bölge Komutanlıklarında kaydedilen verilerden sırasıyla; Karadeniz’de 645, 550, 540, Marmara’da 1472, 1359,1166, Ege’de 992, 743, 1243 Akdeniz’de 490, 527, 352 olmak üzere toplam 10079 veri ile 2012, 2013 ve 2014 yıllarında su ürünleri istatistikleri kapsamında rapor edilen kurumsal verilerden sırasıyla 3614, 3576, 3441 olmak üzere toplam 10631 veri ve SGBB’de kaydedilen 2012’de 1569, 2013’de 3433, 2014’de 3591 olmak üzere toplam 8593 veri ile beraber nihai olarak Sahil Güvenlik bünyesinde kayıt altına alınan 29303 su ürünleri ihlal verisi işleme tabi tutulmuştur. Çeşitli işlemlerden geçirilen verilerden çalışmanın kapsamına girdiği tespit edilen 1664 ihlal olayına ait olan veriler 44 sütunda belirlenen bilgileri içerecek şekilde düzenlenerek çalışma tablosu oluşturulmuştur.

Sahil Güvenlik bünyesinde tutulan veriler, bilimsel çalışmalardan ziyade doğal olarak Sahil Güvenlik görev ihtiyaçlarına yönelik tutulmuştur. Örneğin Marmara Bölge teşkilatının Marmara Denizi, Ege Denizi ve Karadeniz’de sorumlu olduğu alanlar da bulunmakta olduğundan bazı Karadeniz ve Ege Denizi’ne ait veriler Marmara Bölge teşkilatında gözükmektedir. Ayrıca söz konusu verilerde aynı ihlal olayında yer alan şahısların her biri için ayrı ayrı kayıt tutulduğu görülmüştür. Bu veriler, çalışmada kullanılan standart veri seti ihtiyacı kapsamında coğrafi açıdan denizlere göre tasnif edilmiş ve aynı olayda yer alan birden fazla şahsa kesilen para cezaları toplanmış ve ihlal olayı baz alınarak tek bir veri satırında ifade edilmiştir. Bununla birlikte SGK kayıtlarında tek bir veri setinde yer alan ancak birden fazla ihlal olayını içeren veriler de farklı ihlal sayısı kadar ayrı birer veri olarak incelenmiş ve çalışmanın bilimsel ihtiyacına göre genişletilerek şekillendirilmiştir. Çalışmada kullanılan standart veri formatının doldurulmasında SUBİS (www.hbs.tarim.gov.tr) ve e-denizcilik (www.e-denizcilik.gov.tr) portalından faydalanılmış, pasif duruma geçen ve eksik bilgileri olan gemilere ait bilgiler ise su ürünleri veri tabanından ve işlem yapan Sahil Güvenlik birimlerinden temin edilerek tamamlanmıştır. Çalışmada kullanılan standart veri setinin oluşturulmasında kullanılan metotlar her bir sütun bilgisi için aşağıda maddeler halinde açıklanmıştır.

3.3.1. Zaman bilgileri

Sahil Güvenlik Bölge teşkilatlarının kayıtlarında farklı formatta tutulan zaman bilgileri ihlalin gerçekleştiği ay ve yılı esas alacak şekilde tasnif edilmiştir. Söz konusu veriler Sahil Güvenlik kaynaklarından temin edilmiştir.

3.3.2. Yer bilgileri

Yer bilgileri, ihlalin meydana geldiği deniz, il, yer, avlanma sahası, avlanma sahası kategorisi, enlem ve boylam olarak 7 sütunda incelenmiştir. Sahil Güvenlik

Bölge birimlerinde tutulan kayıtlar sorumluluk sahasını ve kendine bağlı olan botları esas almaktadır. Sahil Güvenlik botları farklı bölge ve denizlerde de görev yapabilmektedir. Bu sebeple Bölge teşkilatlarının esasen kendilerine bağlı botları ve kendi sorumluluk sahalarını referans almaları sebebiyle, coğrafi açıdan farklı denizlerde olan işlemleri de kendilerine ait faaliyetleri içerisinde gösterebilmektedir. Bu çalışmada öncelikle ihlallerin yapıldığı ulaşılabilen en hassas mevkilerin tespit edilmesi amacıyla Sahil Güvenlik kaynaklarından bilgiler alınarak yer bilgileri oluşturulmuştur.

Ülkemizde il ve ilçelerin deniz sınırlarının belirlendiği bir mevzuat bulunmamaktadır. Denizde tespit edilen olaylarla ilgili olarak yapılan işlemlerde olay yerine en yakın kara noktası prensibi uygulanmaktadır. Çalışmada bu sebeple ihlalin gerçekleştiği yere en yakın olan kara noktası referans alınarak ihlalin ait olduğu yer belirlenmiştir. Elde edilen yer bilgilerinden koordinatları belli olanlar binlik sisteme çevrilerek standart veri formatına yazılmıştır. Koordinat bilgisi eksik olan ihlallerin enlem ve boylam bilgilerinin temin edilmesi amacıyla bu veriler ait yer bilgileri Milli Coğrafi Analiz Sistemi programında (www.harita.gov.tr) plotlanmış ve bu sayede tespit edilen enlem ve boylam bilgileri binlik sistemde standart veri formatına işlenmiştir. Binlik sistemdeki enlem ve boylamları içeren yer bilgilerinin bölgesel dağılım haritasının oluşturulması amacıyla Surfer 13.0 programı kullanılmıştır. Milli Coğrafi Analiz Sistemi programında işlenen yer mevkilerinden hareketle ihlalin ait yapıldığı deniz, il, ilçe ve avlanma sahası belirlenmiştir. Çalışma tablosunda yer alan Karadeniz, İstanbul Boğazı'nın Karadeniz'le birleşme hattının kuzeyinde kalan deniz alanını; Marmara Denizi, İstanbul Boğazı'nın Karadeniz'le birleştiği hat ile Çanakkale Boğazı'nın Ege Denizi ile birleşim hattı arasında kalan deniz alanını; Ege Denizi; Çanakkale Boğazı'nın Ege Denizi ile birleşim hattının batısındaki ve güneye doğru Muğla-Antalya il sınırına kadar olan deniz alanını; Akdeniz, Muğla-Antalya il sınırından Türkiye-Suriye deniz hududuna kadar olan kalan deniz alanını göstermektedir. Avcılık sahası olarak denizlerimizde bulunan belli başlı körfezler ve coğrafi alanlar göz önüne alınarak 44 ayrı saha belirlenmiş, bu sahalara istatistiki işlemlerde kullanılmak amacıyla frekans yoğunluklarına göre gruplara ayrılarak avlanma sahaları kategorileri oluşturulmuştur. Gruplara ayırmada üç yıllık toplam ihlal frekanslarının en az 50 olması dikkate alınmıştır. Karadeniz; Samsun Körfezi-İnceburun, Trabzon-Sarp Deniz Hududu, Karadeniz Ereğli-Kefken ve diğer olmak üzere 4 grupta incelenmiş, Marmara Denizi; İstanbul Boğazı, İstanbul Boğazı Güneyi- Adalar, Bandırma-Gemlik Körfezi, Erdek-Marmara Adası ve diğer olmak üzere 5 gruba ayrılmıştır. Kısmen Marmara Denizi ile ağırlıklı Ege Denizi'ni kapsayan Çanakkale Boğazı-Boğazönü Adaları avcılık bölgesine ilaveten Ege Denizi'nde; Edremit-Dikili-Çandarlı Körfezleri, İzmir Körfezi, ve diğer olmak üzere, Akdeniz ise Mersin Körfezi, İskenderun-Hatay Körfezleri ve diğer olmak üzere gruplara ayrılmıştır.

3.3.3. Av aracı bilgileri

Boy, boy kategorisi, ruhsat kodu, ruhsat kod kategorisi, tip kategorisi ve bağlama bilgileri olarak altı ayrı sütunda ele alınmıştır. Balıkçı gemilerinin boy bilgilerinin tespitinde SGK kaynaklarından alınan verilerden, SUBİS'te kayıtlı balıkçı gemilerinin tanıtım bilgilerinden ve e-denizcilik portalında bulunan gemi bilgilerinden faydalanılmıştır. Balıkçı gemilerinin boyları virgülden sonra iki hane gelecek şekilde tam boy bilgileri ile kaydedilmiştir. Balıkçı gemilerinin ruhsat kodlarında bulunan harf

(Örneğin 34D1174, 61C2568, 35B4510, 10A6602 gibi) balıkçı gemisinin boy grubunu simgelemektedir. Balıkçı gemilerinden boyu 10 metreden küçük olanlar “D”, boyu 10 metre ila 12 metreden küçük olanlar “C”, boyu 12 ila 15 metreden küçük olanlar “B”, boyu 15 metre ila 15 metreden büyük olanlar “A” olarak kodlanmaktadır. Bunlara ilaveten “A” kodlu gemilerden boyu 15-19,9 metre arası olanlar (A₃), 20-29,9 metre arasındakiler (A₂), 30-49,9 m. arası boya sahip olanlar (A₁), boyu 50 metre ve üzerinde olanlar (A₀) olarak gruplara ayrılmıştır. Dip trolü, orta su trolü ve gırgır avcılığı yapan gemiler en az 12 metre boyunda olması gerektiğinden ruhsat kodlarında “B” veya “A” harflerinin bulunması gerekir. Balıkçı gemilerinin tip bilgilerinin tespitinde öncelikli olarak SUBİS’te kayıtlı balıkçı gemilerinin tanıtım bilgilerinde bulunan av aracı bilgileri referans alınmak suretiyle SGK ve e-denizcilik kaynaklarından faydalanılmıştır. SUBİS’te “Denizde faaliyet gösteren ana gemi” statüsündeki balıkçı gemilerinin av aracı bilgileri kısmında birincil veya ikincil av aracı olarak belirtilenlerden;

- Dip trolü yazanlar “T”,
- Gırgır ağları yazanlar “G”,
- Çift gemili ortasu trolü yazanlar “O”,

bunlardan herhangi ikisine veya üçüne sahip olanlar açısından bakıldığında ise;

- Dip trolü-gırgır avcılığı için “TG”,
- Dip trolü-orta su trolü avcılığı için “OT”,
- Gırgır-orta su trolü avcılığı için “OG”,
- Trol-gırgır-orta su trolü için “OTG” kodlamaları yapılmıştır.

Çalışmada yukarıda belirtilen balıkçı gemilerinin su ürünleri mevzuatları kapsamında yaptıkları ihlaller incelenmiştir. Balıkçı gemileri tanıtım bilgilerinde av aracı bilgisi *sade ağlar, fanyalı ağlar, parakete, el oltası ve sabit oltalar, kombine ağlar, algarna, çapari, uzatma ağlarıyla avcılık, tuzaklar* olarak belirtilen balıkçı gemileri “B” olarak belirtilmiştir. Çalışmada bu gemilerin trol ve gırgır avcılığına yönelik ihlalleri ele alınmıştır. SUBİS tanıtım bilgilerinde “Denizde faaliyet gösteren yardımcı gemi” olarak belirtilen veya gemi sicil belgelerinde “Balıkçı yardımcı gemisi” olarak tanımlanan balıkçı gemileri, gırgır avcılığının bir unsuru olarak balık nakliyesinde kullanılmaları ile yasadışı dip trolü ve gırgır avcılığı ihlallerinde kullanılmaları açısından yaptıkları faaliyetler çalışmada ele alınmış ve “Y” olarak kodlanmıştır. Yukarıda belirtilen balıkçılıkla ilgili gemiler haricindeki deniz araçlarının trol ve gırgır avcılığına yönelik ihlalleri çalışmada ele alınmış ve bunlardan e-denizcilik portalı gemi sicil belgesinde *özel tekne* olarak belirtilenler “Ö”, *dalgıç teknesi, servis motoru, nakliye, tenezzüh, gezi teknesi ve diğer tipte* olanlar ise “D” olarak kodlanmıştır.

Gemi ruhsat bilgilerinin analiz çalışmalarında kullanılabilmesi maksadıyla gemiler trol ve gırgır çatısında ele alınarak; “T, G, TG, D” olarak gruplandırılmıştır. Bu kapsamda ruhsat kodu;

- “T, O ve OT” olanlar “T”,
- “TG, OG ve OTG” olanlar “TG”,
- “G” olanlar “G”,
- “D, Ö, B ve Y” olanlar “D” olarak gruplandırılmıştır.

Gemilerin bağlama bilgileri; Sahil Güvenlik kaynaklarından alınan veriler, SUBİS'te yer alan veriler ile e-denizcilik portalından alınan verilerle karşılaştırmak suretiyle oluşturulmuştur. Pasif duruma geçen ve bilgileri eksik olan gemilerin boy, tip ve bağlama bilgileri ise veri tabanından ve işlem yapan SGK birimlerinin kayıtlarından faydalanmak suretiyle tamamlanmıştır.

3.3.4. İhlal bilgileri

Bu çalışmanın özünü oluşturan ihlal bilgileri yedi başlık altında incelenmiştir. Çalışmada kullanılan ihlal verileri incelendiğinde bazı ihlallerin birden fazla ihlal unsurunu taşıması nedeniyle ihlallerin farklı kategorilerde incelenmesinin daha anlamlı sonuçlar içereceği öngörülmüştür. Örneğin uygun olmayan bir av aracı ile aynı zamanda yer veya zaman ihlali yapılabildiği veya aynı anda hem zaman hem de donanıma yönelik ihlalin meydana gelebilmesi gibi durumların mümkün olduğu, bu tip ihlallerin tek bir kategoride ifade edilmesinin yetersiz olacağı, özellikle yer ve zaman ihlallerinin ayrı bir bölümde incelenmesinin gerekli olduğu görülmüştür. İhlalin kaynağı açısından bakıldığında ise av/av aracı/avcılık yöntemi/belge kategorisi oluşturulmuş ve bu kategoride su ürününe yönelik olarak boy, ağırlık, tür ve nakil ihlalleri “av”, uygun ruhsata sahip olmayan avlanma aracı ile işlenen avcılık ihlalleri “av aracı”, uygun ruhsata sahip olduğu halde yer, zaman, derinlik ve donanımsal ihlaller için “avcılık yöntemi” ve şahıs ruhsatı, gemi ruhsatı, avcılık kaydı, izin belgesi gibi belge eksikliğine dayalı ihlaller için ise “belge” grupları adı altında kategorilendirilmiştir. Su ürünleri ihlalleri açısından önem arz eden yer yasakları ve zaman yasaklarına yönelik ihlaller için de geminin uygun ruhsata sahip olup olmadığına bakılmaksızın; ilgili avcılık yöntemi için avcılığa açık olmayan zaman diliminde işlenen avcılık ihlalleri “Zaman”, avcılığa açık dönemlerde avcılığa kapalı yerlere yönelik yapılan avcılık ihlalleri “Yer” grubunda değerlendirilerek ihlallerin eğiliminin yer ve zaman açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

Su ürünleri mevzuatına yönelik işlenen ihlal olaylarından birbirine benzer özellik gösterenler birleştirilme yoluna gidilmiş ve terminolojik bütünlük sağlanması amacıyla ihlal açıklaması sütununda 22 maddede gruplandırılmıştır. Örneğin SGK kayıtlarında “Gerçek kişi ruhsat belgesi olmamak, şahıs ruhsat teskeresi göstermemek, şahıs ruhsat teskeresini vize ettirmemek, gerçek kişi ruhsat teskeresini göstermemek, şahıs ruhsat teskeresi vizesini geçirmek, gerçek kişi ruhsat teskeresini ilgililere göstermemek” şeklinde ifade edilen aslında aynı ihlal ve cezayı işaret eden ihlaller “Şahıs ruhsat ihlali” olarak ifade edilmiştir. Benzer şekilde SGK kayıtlarında “Yasak yerde trol çekmek, yasak zamanda trol çekmek, yasak yer ve zamanda trol çekmek, yasadışı dip trolü avcılığı yapmak, trol çekmek, dip trolü çekmek” şeklinde belirtilen ihlaller “Trolle avcılık ihlali” olarak ifade edilmiştir. Su ürünleri ihlallerine kesilen cezalar Su Ürünleri Kanununa dayanmakta olup 22 ayrı grupta ifade edilen ihlal açıklamalarının 9 ayrı kanun maddesine göre ceza işlemine tabi tutulduğu görülmüştür. Avcılık tipi sütunu ihlal yapan geminin trol avcılığı veya gırgır avcılığından hangisini yaparken suç işlediğinin belirlenmesi maksadıyla oluşturulmuştur. Hem trol hem de gırgır avcılığı yapabilme ruhsatına sahip gemilerin “Avcılık kayıt ihlali, Şahıs ruhsat ihlali, Gemi ruhsat ihlali” şeklindeki belge kaynaklı ihlallerinde yapılan avcılık yönteminin tespitinde öncelikle SGK kayıtlarından faydalanılmış, avcılık tipi belli olmayan veya herhangi bir avcılık faaliyetinde bulunmadan belge vb. ihlali yapan gemilerin ise su ürünleri bilgi kartında birincil avlanma aracı olarak belirtilen avcılık

yöntemi göz önüne alınmıştır. Av aracı tipi sütununda ihlal yapan gemilerin uygun av araçlarıyla avcılık yapıp yapmadıklarını belirlemek için oluşturulmuştur. Bu sütunda ihlal yapan gemiler “G” gırgır, “T” trol , “O” orta su trolü ve “D” diğer olarak belirtilmiştir.

Çalışmada ele alınan su ürünleri ihlalleri ile avcılık metotları, analiz ve değerlendirmelerde faydalanılmak ve daha hassas sonuçlara ulaşmak üzere birleştirilme yoluna gidilerek gruplar halinde ifade edilmiştir. Bu bölümde avcılık yöntemleri (Trol, gırgır, ışıkla avcılık, orta su trolü) ile ihlalin işleniş biçimleri (avcılık, donanım, belge) frekanslarına göre çapraz birleştirilerek 11 ayrı grupta ifade edilmiştir. Örneğin trol avcılık ihlali, orta su belge ihlali, gırgır donanım ihlali, ışıkla avcılık ihlali gibi.

3.3.5. Ceza bilgileri

Bu bölümde ihlal yapan gemilere uygulanan idari para cezaları ele alınmıştır. SGK kayıtları esas alınarak oluşturulan bu veri setinin hazırlanmasında metot olarak ihlal olayı referans alınmıştır. Aynı ihlal olayında gemide bulunan birden fazla kişiye kesilen idari para cezaları toplanmış ve toplamı ceza bilgileri sütununa işlenmiştir. Birden fazla ihlali aynı anda işlediği tespit edilen geminin her bir ihlali ayrı satırda ayrı bir olay olarak ifade edilmiş, her bir ihlal türü için kesilen idari para cezalarının toplamı ceza bilgileri sütununda kaydedilmiştir.

3.3.6. El konma bilgileri

Su ürünleri mevzuatına muhalefet eden gemilere yapılan işlemlerden biri de avladığı ürüne, avlanma aracına veya av aracına el konulması olarak ortaya çıkmaktadır. Su ürünü kapsamında el konulanlar “Ürün” sütununda, frekansı yoğun olduğu görülen ürünler 12 ayrı sütunda kilogram olarak belirtilmiştir. El konulan ürünlerden karışık olarak kayıtlarda geçenler “Karışık” sütununda, diğer su ürünlerine yönelik el konmalar ise “Diğer” sütununda ifade edilmiştir. Avcılık araç ve gereçlerine yönelik el konma bilgileri “Malzeme” sütununda belirtilerek trol donanımı, gırgır ağı, av aracı, orta su trol donanımı, ışıkla avcılık donanımı olarak beş ayrı grupta incelenmiştir. Ürün ve malzeme kapsamında kaydedilen el konma verileri SGK kayıtlarından alınmıştır.

3.4. Verilerin işlenmesi ve analizi

Bu çalışmada standart veri tablosunda yer alan veriler denizlere, yıllara, aylara, avcılık yöntemlerine, idari para cezalarına, el konulan ürün ve malzemelere, av aracı boy ve tipine göre çeşitli pasta dilimi, çubuk ve çizgi grafikler kullanılarak şekiller ve tablolar halinde ifade edilmiştir. İhlallerin avcılık yöntemleri ve ihlal gruplarına göre meydana geldiği yerlerin coğrafi açıdan ve il bazında dağılımlarının sergilenmesinde Surfer 13.0 programı vasıtasıyla oluşturulan kümülatif şekillerden faydalanılmıştır. Verilerin istatistiki açıdan yorumlanabilmesi amacıyla SPSS 21 programı kullanılarak 0,95 güven aralığında Two way anova, Kruskal Wallis H, Mann-Whitney U, Ki-kare Fisher Exact ve Post Hoc (Tukey) testleri kullanılmıştır.

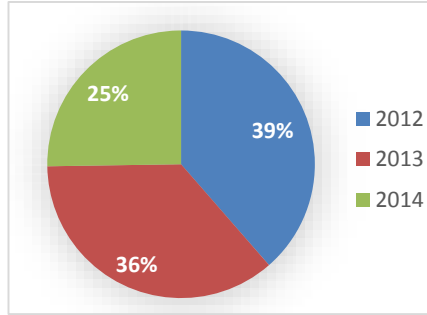
4. BULGULAR

Ülkemizi çevreleyen Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz’de 2012- 2014 yılları arasında tespit edilen toplam 1664 su ürünleri ihlaline ilişkin olarak **6 ayrı başlıkta** yapılan değerlendirmeler aşağıda ayrıntılı olarak sunulmaktadır.

4.1. Zaman (Yıl ve Ay) Bilgilerine Göre İhlaller

4.1.1. Yıllara göre ihlaller

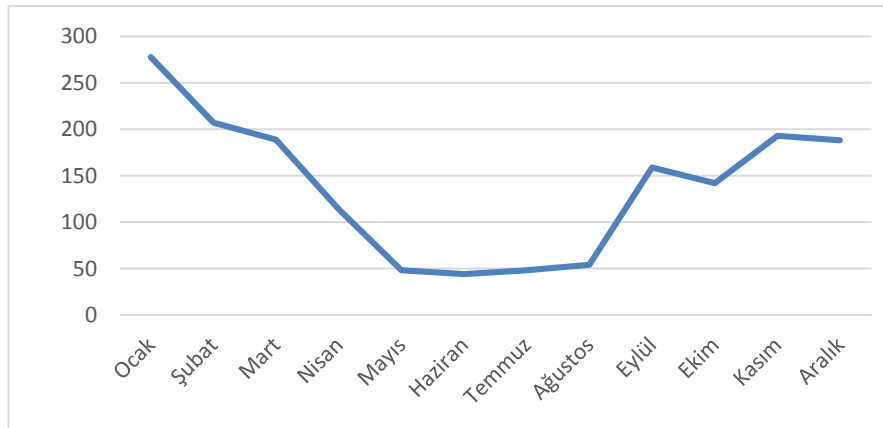
Denizlerimizde 2012 yılında 642 (% 39), 2013 yılında 602 (% 36) ve 2014 yılında ise 422 (% 25) ihlal tespit edilmiştir (Şekil 4.1). İhlallerde yıllara göre 2013 yılında % 6,2 ve 2014 yılında % 29,9'luk azalma sözü konusu olmasına karşın yıllar arasında ihlal sayıları arasında istatistiksel olarak önemli fark olmadığı görülmüştür. (H-test, $X^2=0.415$, $df=2$, $P=0.813>0.05$).



Şekil 4.1. İhlallerin yıllara göre dağılımı

4.1.2. Aylara göre ihlaller

Yıl içerisinde, 278 ihlal ile en çok olaya ocak ayında rastlanırken en düşük ihlal haziran ayında (44 ihlal) tespit edilmiştir. Su ürünleri avcılığında zaman yasağının uygulandığı mayıs- ağustos arasındaki 4 ay süresince meydana gelen 194 ihlalın (% 11,7) (Şekil 4.4), % 87’si trol (169 ihlal) ve % 13’ü gırgır (25 ihlal) kaynaklı meydana gelmiş, ihlal sayılarının aylara göre değişiminin istatistiki açıdan önemli olduğu görülmüştür (H-test, $X^2=26.6$, $df=11$, $P=0.005 <0.05$).

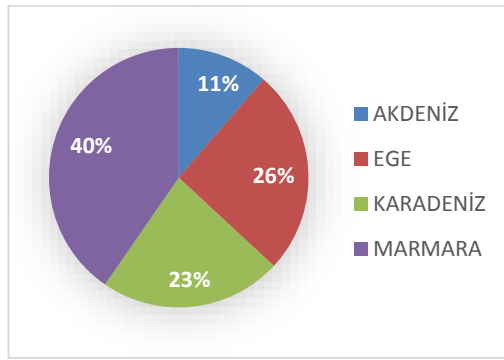


Şekil 4.2. İhlallerin aylara göre dağılımı

4.2. Yer Bilgilerine Göre İhlaller

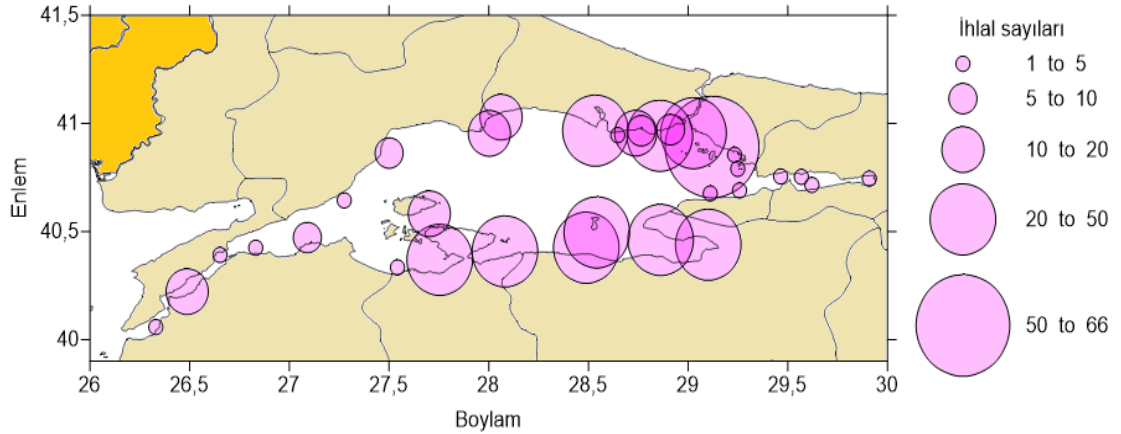
4.2.1. Denizlere göre ihlaller

Marmara Denizi 671 ihlal ile (% 40) ilk sırada bulunurken bunu 421 ihlal ile Ege Denizi (% 26) ve 379 (% 23) ihlal ile Karadeniz takip etmiş, Akdeniz 188 ihlal (% 11) ile en az ihlal yapılan denizimiz olarak tespit edilmiştir (Şekil 4.6). Denizlere göre ihlal sayıları arasındaki fark istatistiksel açıdan önemli olup (H-test, $X^2=8.273$, $df=3$, $p=0.041<0.05$), Marmara ile Akdeniz arasındaki fark ($p=0.007 <0.05$) istatistiki açıdan önemli iken, diğer denizler arasında önemli bir fark olmadığı ($p>0.05$) görülmüştür (Tukey post hoc).



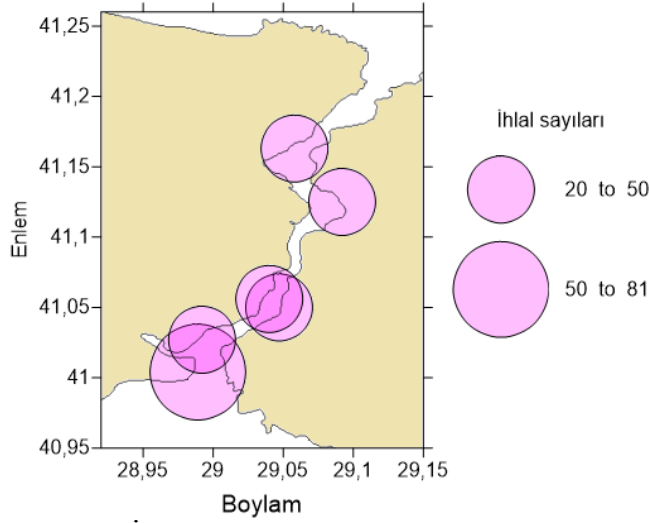
Şekil 4.3. İhlallerin denizlere göre dağılımı

4.2.1.1. Marmara Denizi



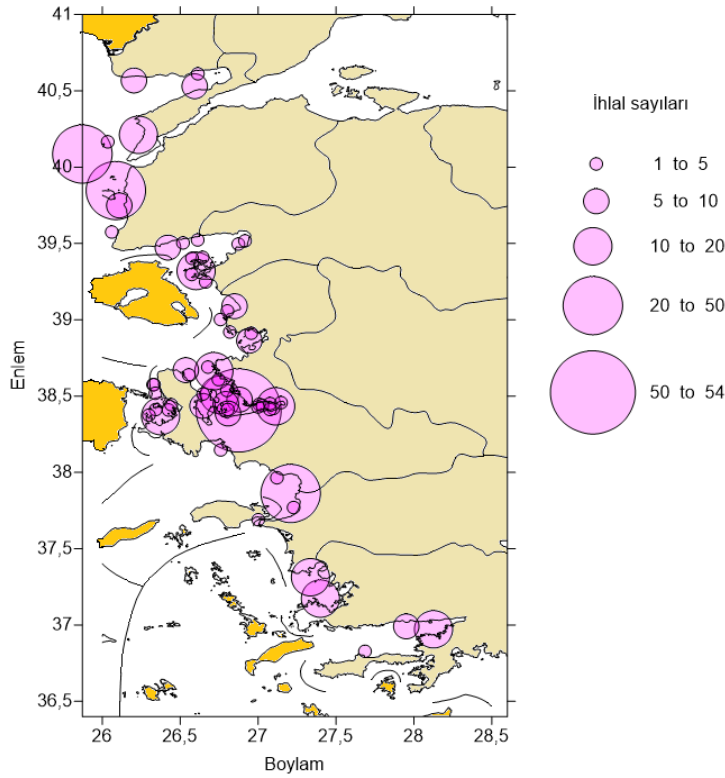
Şekil 4.4. Marmara Denizi'nde ihlallerin yoğunluklarına göre dağılımı

Marmara Denizinde kıyısı bulunan 7 ilde toplam 671 ihlal tespit edilmiş olup en çok ve en az ihlaller İstanbul (% 65: 438 ihlal) ve Kocaeli (< %1: 5 ihlal) illerinde tespit edilmiştir (Şekil 4.4). İstanbul'daki ihlallerin yarısı İstanbul Boğazı'nda (% 50: 219 ihlal) gerçekleşmiş (Şekil 4.5), bu bölgeyi Adalar (%15: 66 ihlal) ve Kadıköy açıkları (% 7:33 ihlal) takip etmiştir. Marmara Denizi'nde ihlallerin yapıldığı diğer sıcak alanlar Gemlik Körfezi-İmrallı adası (81 ihlal) ile Erdek-Bandırma körfezleridir (54 ihlal).



Şekil 4.5. İstanbul Boğazı'nda ihlallerin yoğunluklarına göre dağılımı

4.2.1.2. Ege Denizi

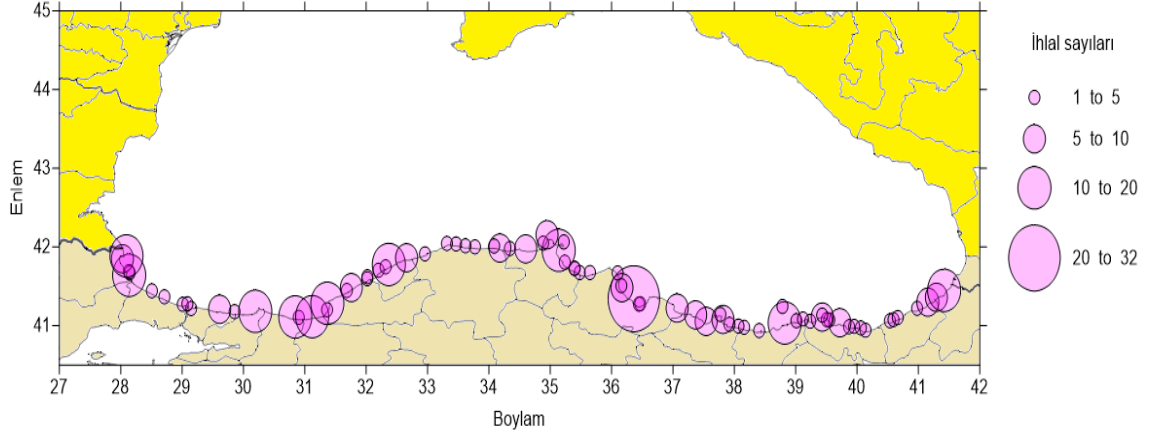


Şekil 4.6. Ege Denizi'nde ihlallerin yoğunluklarına göre dağılımı

2012-2014 yılları arasında Ege Denizi'nde gerçekleşen ihlallerin en yoğun olarak gerçekleştiği alanların başında % 35 (148 ihlal) ile İzmir Körfezi gelmektedir. İzmir Körfezi'ni, % 21 (88 ihlal) ile Çanakkale Boğazı önleri (Gökçeada-Bozcaada ve Boğaziçi) ile Kuşadası (% 8), Edremit (% 7), Gökova (% 6) ve Güllük (% 6) Körfezi takip etmektedir (Şekil 4.6).

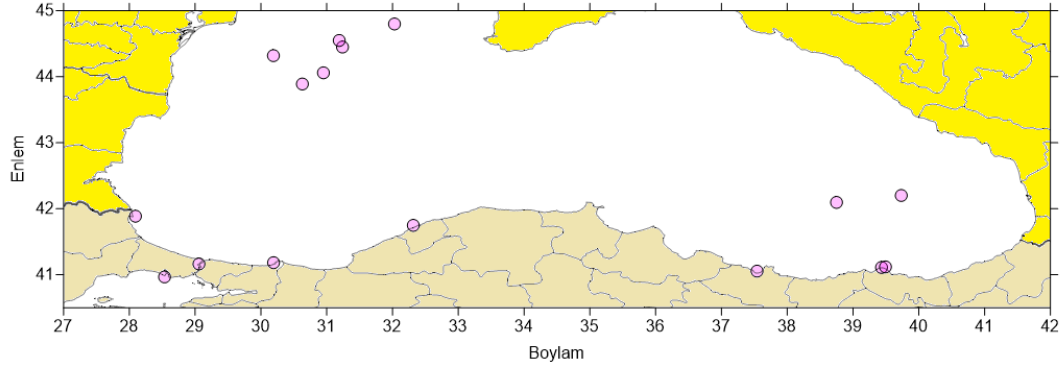
4.2.1.3. Karadeniz

Karadeniz’de kıyısı bulunan illerin 15’inde ihlaller tespit edilmiş olup en çok ve en az ihlal Samsun (60 ihlal) ve Düzce (12 ihlal) illerinde gerçekleşmiştir. Karadeniz’de batıdan doğuya gidildiğinde genel olarak ihlal sayıları azalmaktadır. Batı Karadeniz bölümünde 173 olan ihlal sayısı, Orta Karadeniz’de 117 ve Doğu Karadeniz de ise 83 olarak görülmüştür. Batı Karadeniz bölümünde Ereğli-Kefken arası ve Amasra, Orta Karadeniz’de Samsun körfezi-İnceburun, Doğu Karadeniz’de ise Trabzon-Hopa arası ihlallerin en yoğun yaşandığı sıcak bölgelerdir (Şekil 4.7).



Şekil 4.7. Karadeniz’de ihlallerin yoğunluklarına göre dağılımı

4.2.1.4. MEB dışı bölge

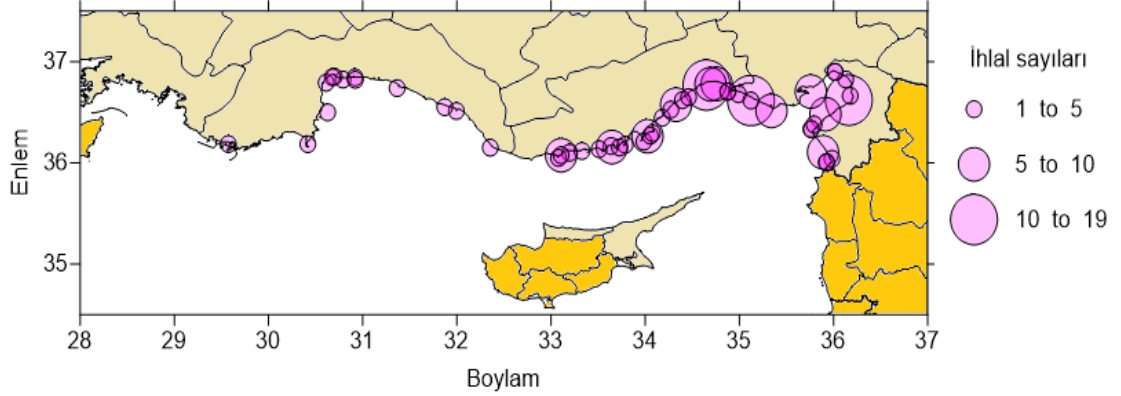


Şekil 4.8. Karadeniz Münhasır Ekonomik Bölgesi (MEB) dışındaki ihlaller

Ülkemizin Karadeniz Münhasır Ekonomik Bölgesi (MEB) dışında balıkçı gemilerimiz tarafından avcılık ihlallerinin işlendiği veya yasal işlemin yapıldığı yerler Şekil 4.8’de belirtilmiştir. Karadeniz’in batısındaki sahilden açıkta olan mevkiiler Romanya ve Ukrayna tarafından ihlal yapıldığı bildirilerek işlem yapılan yerlerdir (7 ihlal). Doğu Karadeniz’deki ve sahildeki mevkiiler ise MEB dışında ihlal yaptığı anlaşılan ancak ihlalin işlendiği yer net olarak belli olmayan balıkçı gemilerine cezai işlem uygulanan yerleri göstermekte olup, bu nedenle bu ihlallerin ikisi Marmara Denizi’ne 10’u da Karadeniz’e dahil edilmişlerdir. MEB ihlalleri 2012 yılında 14 iken, 2013 de 3 ve 2014’de 2 olarak kayda geçmiştir. 2012-2014 döneminde meydana gelen 19 MEB dışı avcılık ihlallerinin 6’sı Doğu Karadeniz, 13’ü Batı Karadeniz’de meydana gelmiş olup bu konuda Batı Karadeniz’in nispeten daha yoğun olduğu görülmektedir.

4.2.1.5. Akdeniz

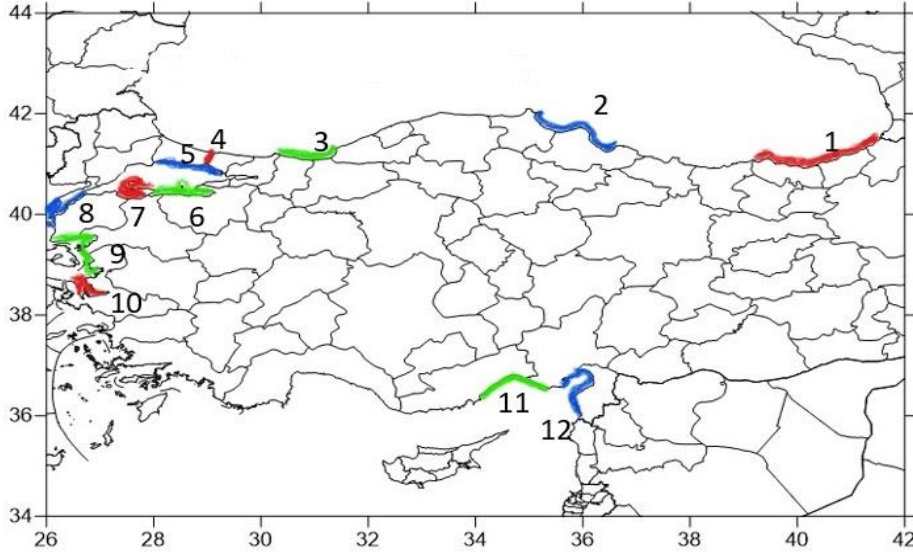
Akdeniz'deki toplam 181 ihlal 4 ilimizin kıyılarında tespit edilmiştir. İhlallerin yarısı Mersin'de (94) vuku bulurken, Hatay'da 39, Adana'da 37 ve Antalya kıyılarında ise sadece 18 ihlal tespit edilmiştir. Mersin Körfezi'nde Silifke, Erdemli ve Akdeniz ilçeleri ile Antakya ve İskenderun Körfezleri ihlallerin en yoğun olarak yapıldığı alanlardır (Şekil 4.9).



Şekil 4.9. Akdeniz'de ihlallerin yoğunluklarına göre dağılımı

4.2.2. Avcılık bölgelerine göre ihlaller

2012-2014 yılları arasında denizlerimizde meydana gelen trol ve gırgır balıkçılığı ihlallerinin yoğunlukla yapıldığı tespit edilen 12 avcılık bölgesinin sınırlarının harita üzerindeki gösterimi Şekil 4.10'da olduğu gibidir.



Şekil 4.10. İhlallerin yoğun olarak kaydedildiği avcılık bölgeleri (1-Trabzon-Sarp Deniz Sınırı, 2-Samsun Körfezi- Sinop İnceburun, 3-Karadeniz Ereğli-Kefken, 4-İstanbul Boğazı, 5-İstanbul Boğazı güneyi-Adalar, 6-Bandırma-Gemlik Körfezleri, 7-Erdek Körfezi-Marmara Adaları, 8-Çanakkale Boğazı-Boğazönü Adaları, 9- Edremit-Dikili-Çandarlı Körfezleri, 10-İzmir Körfezi,,11-Mersin Körfezi,,12-İskenderun-Hatay Körfezleri)

Trol ve gırgır balıkçılığı ihlallerinin yoğunlukla yapıldığı 12 avcılık bölgesinde tüm denizlerimizde meydana gelen trol ihlallerinin % 76 sının, gırgır ihlallerinin % 75'inin meydana geldiği tespit edilmiştir (Çizelge 4.1).

Trol ihlalleri açısından Marmara Denizi'nde İstanbul Boğazı ve çevresi (% 26,4) ile Bandırma-Gemlik Körfezleri (% 6,7), Ege Denizi'nde İzmir Körfezi (% 10,6) ile Çanakkale Boğazı çevresi (% 7,7), Akdeniz'de Mersin Körfezi (% 7,2) ve Karadeniz'de Samsun Körfezi-Sinop İnceburun (% 5,8) sıcak avcılık bölgeleri olarak görülmektedir.

Gırgır ihlallerine baktığımızda Marmara Denizi'nde İstanbul Boğazı ve çevresi (% 26,1) ile Bandırma-Gemlik Körfezleri (% 9,6), Karadeniz'de Trabzon-Sarp Deniz Sınırı (% 9,5), Ege Denizi'nde İzmir Körfezi (% 6) ve Akdeniz'de Mersin Körfezi (% 5,1) en yoğun avcılık bölgeleri olarak göze çarpmaktadır.

Çizelge 4.1. İhlallerin avcılık bölgelerine göre dağılımı

		İhlaller			
		Trol		Gırgır	
	Avcılık Bölgesi	Sayı	%	Sayı	%
Karadeniz	Trabzon-Sarp Deniz Sınırı	1	0,1	58	9,5
	Samsun Körfezi- Sinop İnceburun	61	5,8	18	2,9
	Karadeniz Ereğli-Kefken	45	4,3	13	2,1
Marmara	İstanbul Boğazı	160	15,2	59	9,6
	İstanbul Boğazı güneyi- Adalar	118	11,2	101	16,5
	Bandırma-Gemlik Körfezleri	70	6,7	59	9,6
	Erdek Körfezi-Marmara Adaları	20	1,9	30	4,9
Ege	Çanakkale Boğazı-Boğaz önü Adaları	81	7,7	7	1,1
	Edremit-Dikili-Çandarlı Körfezleri	32	3,1	18	2,9
	İzmir Körfezi	111	10,6	37	6,0
Akdeniz	Mersin Körfezi	76	7,2	31	5,1
	İskenderun-Hatay Körfezleri	24	2,3	27	4,4
	Diğer	251	23,9	156	25,4
		1050	100	614	100

4.2.3. İllere göre ihlaller

2012-2014 döneminde denizlerimizde meydana gelen trol ve gırgır balıkçılığına yönelik ihlallerin tespit edildiği illere göre frekans ve yüzde dağılımlarına Çizelge 4.2'de açıklanmıştır. Dönem içinde tespit edilen 19 MEB dış avcılık ihlalden işlem yapılan 12 adedi ilgili illere dahil edilmiştir. İhlaller açısından en yoğun ihlallerin sırasıyla İstanbul, İzmir, Çanakkale, Balıkesir, Mersin, Bursa ve Samsun'da meydana geldiği görülmektedir. Bu 7 ildeki ihlallerin payının % 67'ye ulaşması ve sadece İstanbul'un payının % 27'yi aşması, İzmir'in % 12 ve Çanakkale'nin % 8 oranlara ulaşması dikkat çekmektedir.

Trol ihlalleri açısından ise sırasıyla İstanbul, İzmir, Çanakkale, Mersin, Balıkesir, Samsun ve Bursa'nın en yoğun iller olduğu görülmektedir. Bu 7 ildeki trol ihlallerinin genele oranı % 72'yi aşmaktadır. Ayrıca Kırklareli, Muğla ve Aydın'daki trol ihlallerinin de dikkat çekici oranlarda olduğu görülmektedir.

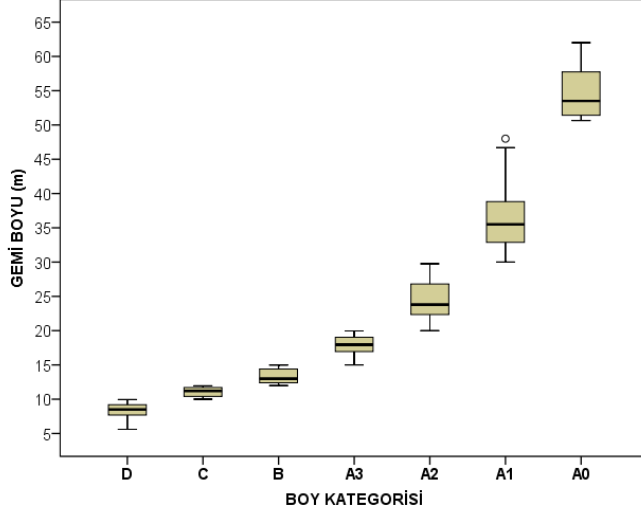
Gırgır ihlallerine bakıldığında ise en yoğun illerin sırasıyla İstanbul, İzmir, Mersin, Balıkesir, Bursa, Trabzon ve Çanakkale olduğu, bu 7 ildeki gırgır ihlallerinin payının % 62'ye yaklaştığı görülmektedir. Gırgır ihlallerinde İstanbul'un tek başına % 27'den fazla paya sahip olması, bu ili % 10'a yakın oranla İzmir'in ve % 7'ye yakın oranlarla Balıkesir ve Bursa'nın takip ettiği dikkat çekici olarak değerlendirilmektedir.

Çizelge 4.2. İhlallerin illere ve avcılık yöntemlerine göre dağılımı

İL	TROL	%	GIRGIR	%	TOPLAM	%
Artvin	-	-	16	2,60	16	0,96
Rize	-	-	13	2,12	13	0,78
Trabzon	1	0,1	29	4,72	30	1,80
Giresun	6	0,6	17	2,77	23	1,38
Ordu	5	0,5	14	2,28	19	1,15
Samsun	50	4,6	9	1,47	59	3,54
Sinop	25	2,37	12	1,95	37	2,23
Kastamonu	23	2,18	1	0,16	24	1,44
Bartın	25	2,38	6	0,98	31	1,86
Zonguldak	17	1,62	11	1,79	28	1,68
Düzce	8	0,76	2	0,32	10	0,61
Sakarya	16	1,5	2	0,32	18	1,08
Kocaeli	8	0,75	9	1,47	17	1,03
İstanbul	288	27,42	167	27,20	455	27,34
Kırklareli	31	2,95	3	0,49	34	2,04
Tekirdağ	0	0	16	2,60	16	0,96
Yalova	13	1,22	17	2,77	30	1,81
Bursa	45	4,29	38	6,19	83	4,99
Balıkesir	52	4,95	43	7,00	95	5,71
Çanakkale	105	10,00	27	4,40	132	7,93
Edirne	7	0,67	2	0,33	9	0,54
İzmir	144	13,7	58	9,45	202	12,14
Aydın	28	2,67	14	2,28	42	2,52
Muğla	30	2,86	15	2,44	45	2,70
Antalya	6	0,6	12	1,95	18	1,08
Mersin	76	7,24	18	2,93	94	5,65
Adana	22	2,10	15	2,44	37	2,23
Hatay	15	1,43	25	4,07	40	2,40
MEB Dışı	4	0,38	3	0,49	7	0,42
TOPLAM	1050	100,0	614	100,0	1664	100,0

4.3. Avlanma Gemisi Bilgilerine Göre İhlaller

4.3.1. Boy ve boy kategorilerine göre



Şekil 4.11. Gemi boyuna göre boy kategorileri

2012-2014 döneminde 1664 ihlal vakasını Şekil 4.11’de gruplandırması yapılan farklı boy kategorisinde 888 adet balıkçı gemisi gerçekleştirmiştir. İhlal yapan gemilerin % 27’si (240 gemi) 12 m’den daha küçük gemilerden, % 73’ü (648 gemi) ise ≥ 12 m olan B ve A boy kodundaki gemilerden oluşmaktadır.

Gemi sayısının dağılımına benzer şekilde, trol ve gırgır balıkçılığı ruhsatına sahip olan A ve B boy kategorilerindeki gemiler ihlallerin % 72’sini (1199 ihlal) gerçekleştirirken, 12 m’den daha küçük olan C ve D kategorisindeki gemiler ise ihlallerin % 28’ini (465 ihlal) gerçekleştirmiştir.

Araştırma süresince 1-15 arasında değişen gemi başına ihlallerin genel ortalaması 1,9 ihlal/gemidir. En düşük ihlal ortalaması (1,4 ihlal/gemi) boyu ≥ 50 m olan gemilerde görülürken, 2,0 ihlal/gemi değeri ile en çok ihlal 10-11,9 m (C) ve 15-19,9 m (A₃) boy grubundaki gemilerde belirlenmiştir (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. İhlallerin boy kodları ve uzunluk gruplarına göre dağılımları

Boy Kodu	Boy kodları ve uzunluk grupları							Toplam
	D	C	B	A ₃	A ₂	A ₁	A ₀	
TUİK (m)	5-9,9	10-11,9	12-14,9	15-19,9	20-29,9	30-49,9	50+	
Gemi (adet)	150	90	182	144	201	116	5	888
Gemi (%)	16,9	10,1	20,5	16,2	22,6	13,1	0,6	
İhlal (adet)	276	183	353	289	337	213	7	1658
İhlal (%)	16,6	11,0	21,3	17,4	20,3	12,8	0,4	
Ortalama ihlal	1,8	2,0	1,9	2,0	1,7	1,8	1,4	1,9

Boy gruplarını 5 metrelik gruplara ayrılarak yapılan değerlendirmesinde ise; trol ihlaline neden olan gemiler içinde en yüksek oranlara % 39 ile 10-15 metre aralığında (C ve B) ve % 22 oran ile 5-10 metre aralığında (D) boya sahip gemilerin neden olduğu, trolle avcılık açısından ise belirtilen boy gruplarında ihlal yüzdelerinin sırasıyla % 41 ve % 28 olarak gerçekleştiği, trol ihlallerinin boyu 15 metreden küçük gemilerce işleme eğiliminin daha yüksek olduğu görülmektedir.

Aynı çerçevede gırgır ihlalleri incelendiğinde; en yüksek ihlal oranlarına % 56 ile 20 metreden büyük (A₀, A₁ ve A₂) ve % 21 ile 10-15 metre aralığında (C ve B) boya sahip gemilerin neden olduğu, gırgırla avcılık açısından ise boy gruplarında ihlal yüzdelerinin belirtilen boy grupları için sırasıyla % 49 ve % 23 olarak gerçekleştiği, gırgır ihlallerinin boyu 20 metreden büyük gemilerce işleme eğiliminin daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

4.3.2. Ruhsat kategorilerine göre

Su ürünleri mevzuatları gereğince boyu 12 metreden küçük gemiler trol veya gırgır avcılığı faaliyetinde kullanılamamaktadır. 12 m'den daha büyük gemilerin oluşturduğu ihlallerin sayısı 1199 olmasına rağmen, 12 m'den büyük boya sahip, olup birincil veya ikincil av araçları olarak Gırgır Ağları (G), Dip Trolü (T), Çift Gemili Orta su trolüne (O) sahip gemilerin tekli, ikili ve üçlü gruplar halinde neden olduğu ihlal sayısı ise 1100 adet olarak bulunmuştur (Çizelge 4.4). Burada en yüksek oranların TG, T, G kodlu gemiler tarafından yapıldığı görülmektedir.

Çizelge 4.4. İhlallerin ruhsat kategorilerine göre dağılımları

Ruhsat Kategorisi	G	T	OT	TG	OG	OTG	TOPLAM
İhlal (adet)	256	311	75	376	34	48	1100
İhlal (%)	23,3	28,3	6,8	34,2	3,1	4,4	100

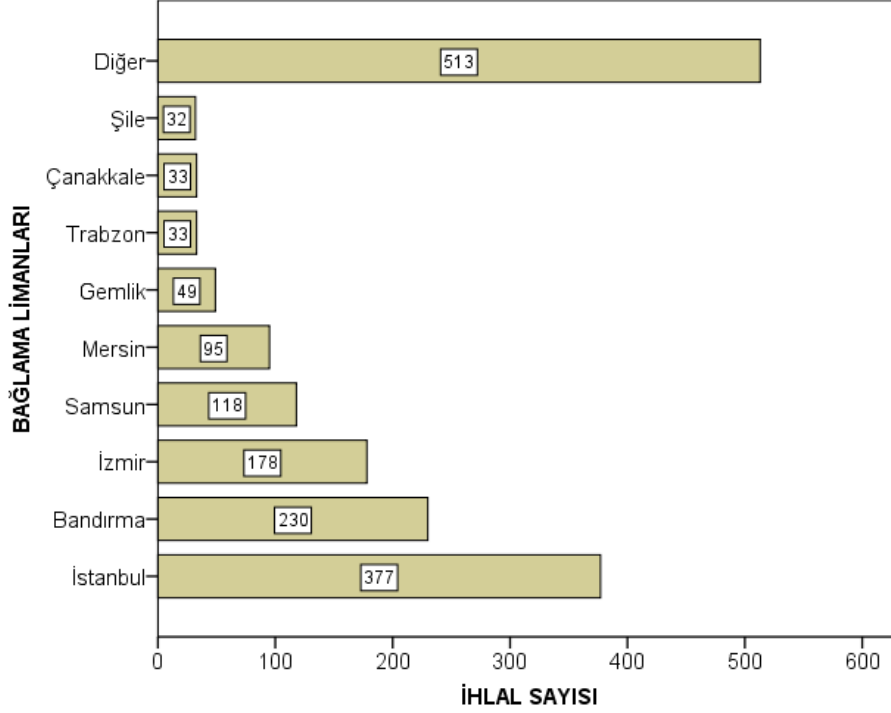
4.3.3. Bağlama limanlarına göre

Türkiye kıyıları boyunca 59 farklı bağlama limanına sahip balıkçı gemilerinin yapmış oldukları ihlallerin % 23'ünü (377 ihlal) İstanbul Limanına bağlı gemiler, % 14'ünü (230 ihlal) Bandırma Limanına ve % 11'ini de (178 ihlal) İzmir Limanına bağlı gemiler gerçekleştirmiştir.

Sadece 9 limana (İstanbul, Bandırma, İzmir, Samsun, Mersin, Gemlik, Trabzon, Çanakkale ve Şile) bağlı gemiler toplam ihlallerin % 69'unu oluşturmaktadırlar. Buna karşın, her birinde 30'dan daha az ihlal kaydı bulunan diğer 47 limana bağlı gemilerin ihlal toplamı % 31'ini oluşturmuştur (Şekil 4.12).

Burada özellikle Bandırma limanına bağlı gemilerin ihlalleri son derece dikkat çekmektedir. Türkiye'deki ihlallerin % 14 gibi önemli bir kısmını oluşturan Bandırma limanına bağlı balıkçıların yapmış oldukları ihlallerin % 28'i (64 ihlal) gırgır avcılığı iken geri kalan 166 ihlal (% 72) trol avcılığı kaynaklıdır.

Marmara Denizi'nde trol avcılığı tüm yıl boyunca yasak olmasına rağmen, Bandırma Limanına bağlı balıkçılar Türkiye genelinde yapmış oldukları trol ihlallerinin % 42'sini (70 ihlal) Marmara Denizi'nde gerçekleştirmişler, Karadeniz'de sadece 5 ihlal (% 3) gerçekleştirirken geri kalan 91 ihlal (% 54) Ege Denizi'nde gerçekleşmiştir.



Şekil 4.12. İhlallerin bağlama limanlarına göre dağılımları

4.3.4. Gemi tipine göre

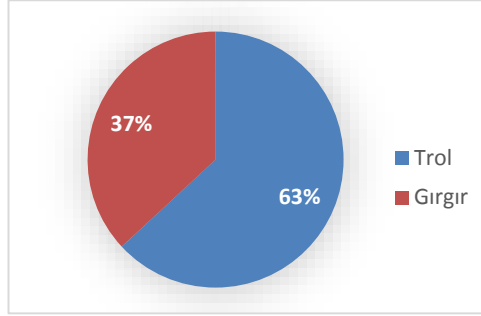
Gemi tipine göre değerlendirmede bizzat yasadışı avcılığa karışan gemilere yönelik ihlaller ele alınmıştır. Bu kapsamda 2012-2014 döneminde tespit edilen 638 trolle avcılık ihlalinde trol ruhsatına sahip gemilerin oranı 297 ihlal ile % 47 iken trol avcılığı ruhsatına sahip olmayan gemilerin oranının ise 341 ihlal ile % 53 düzeyinde gerçekleştiği tespit edilmiş olup oldukça dikkat çekmektedir. Trol ruhsatına sahip olmayan gemilerin; 179 ihlal ile % 28'ini diğer balıkçı gemileri, 98 ihlal ile % 15'ini balıkçılık yardımcı gemileri, 34 ihlal ile % 5'ini özel tekneler ve 30 ihlal ile % 5'ini ruhsatsız tekne, acente motoru, dalgıç teknesi gibi deniz araçlarının oluşturduğu tespit edilmiştir. Burada balıkçılıkla alakası olmayan gemilerin de % 10 oranında trolle avcılık ihlaline neden olması dikkate değer diğer bir konudur. Trolle avcılık ihlaline neden olan gemiler arasında trol ruhsatlı gemilerin oranının diğer gruplara göre istatistiki açıdan önemlidir (H-test, $X^2=10,563$ df=4, $P=0,032<0,05$, *Tukey post hoc*).

Gırgır avcılık ihlallerinde ise tespit edilen 335 ihlalin, 240 ihlal ve % 72 oran ile gırgır gemileri ve gırgır avcılığı ile ilgili yedek gemilerince gerçekleştirildiği, gırgır avcılığı ruhsatına sahip olmayan gemilerin ise 95 ihlal ile % 28 orana sahip oldukları (% 21'i gırgır ruhsatı olmayan balıkçı gemileri, % 4'ü özel tekne, % 3'ü ruhsatsız tekne, acente motoru, dalgıç teknesi gibi deniz araçları) görülmüştür. Gırgır avcılık ihlallerinde gırgır ruhsatlı gemilerin oranının istatistiki açıdan önemli olduğu görülmüştür (H-test, $X^2=10,557$ df=4, $P=0,032<0,05$, *Tukey post hoc*).

4.4. İhlal Bilgilerine Göre Değerlendirme

4.4.1. Avcılık yöntemi ihlalleri

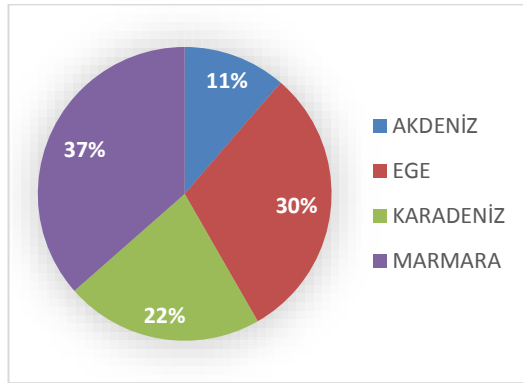
Araştırma süresince toplam ihlaller incelendiğinde ihlallerin % 37'sinin (614 ihlal) gırgır, % 63'ünün (1050 ihlal) ise trol kaynaklı olduğu görülmektedir (Şekil 4.13). Avcılık yöntemi açısından ihlal sayıları arasındaki fark istatistiksel olarak önemlidir (Fisher exact test, $X^2=0.000<0.05$).



Şekil 4.13. İhlallerin avcılık yöntemine göre dağılımı

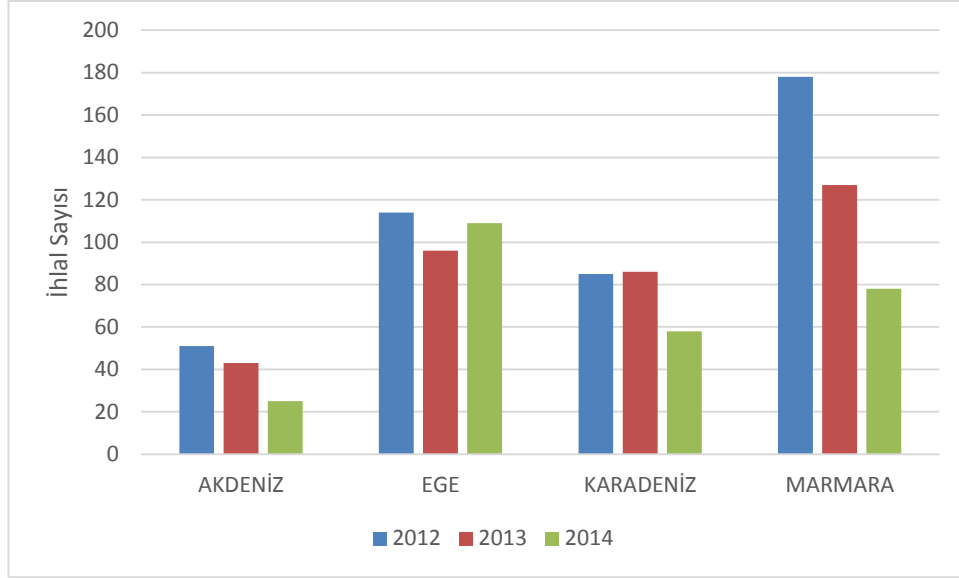
4.4.1.1. Trol ihlalleri

Üç yıl süresince tespit edilen toplam 1050 trol ihlalinin denizlere göre dağılımı incelendiğinde en yüksek dilime % 37 (338 ihlal) ile Marmara Denizi'nin sahip olduğu, bunu sırasıyla % 30 (319 ihlal) ile Ege Denizi, % 22 (229 ihlal) ile Karadeniz ve % 11 (119 ihlal) de Akdeniz izlemektedir (Şekil 4.14). Denizlerimizdeki trol ihlal sayıları istatistiksel olarak farklı olup (H-test, $X^2=13.678$, $df=3$, $P=0.003<0.05$), bu farkı sadece Marmara ile Akdeniz arasındaki fark (*Tukey post hoc*, $P=0.031<0.05$) oluşturmaktadır.



Şekil 4.14. Trol ihlallerin denizlere göre dağılımı

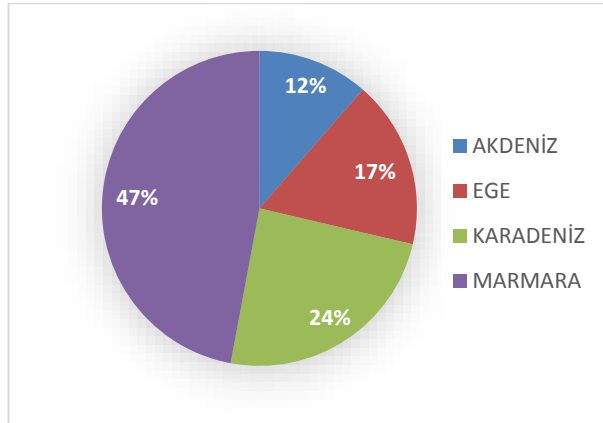
2012-2014 dönemi için 2014 yılında Ege'deki artış ile 2013 yılındaki Karadeniz'deki cüzi artış haricinde denizlerimizdeki trol ihlallerinde yıllara sari bir azalış görülmektedir (Şekil 4.15). Marmara Denizi'ndeki trol ihlallerindeki azalışın dikkat çekici seviyede meydana geldiği tespit edilmiştir.



Şekil 4.15. Trol ihlallerin denizlere ve yıllara göre dağılımı

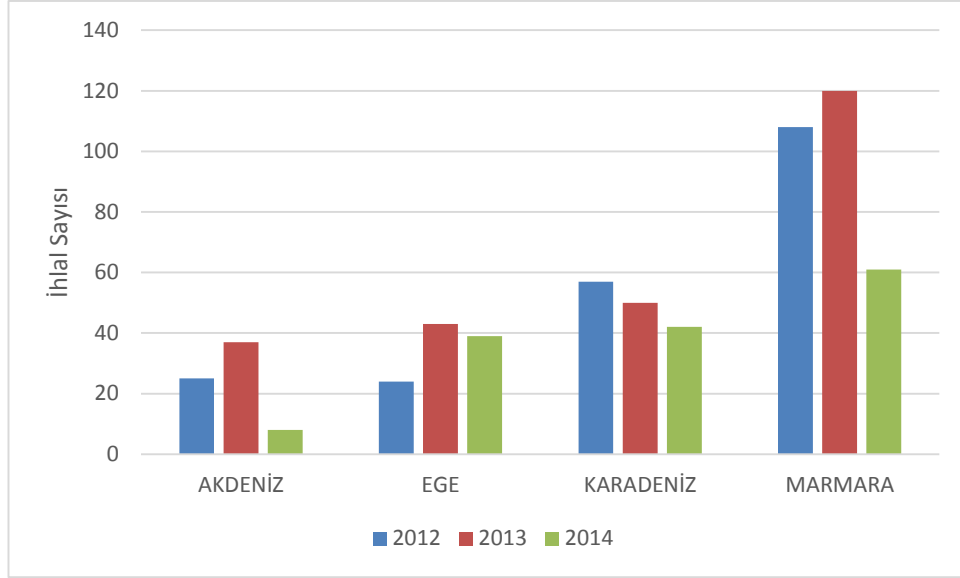
4.4.1.2. Gırgır ihlalleri

2012, 2013 ve 2014 yıllarında cereyan eden gırgır ihlalleri açısından bakıldığında ise; 289 ihlal sayısı ve % 47 yüzde ile Marmara Denizi'nin ilk sırada geldiği, sonrasında ise sırasıyla 149 ihlal sayısı ve % 24 yüzde ile Karadeniz'in, 106 ihlal sayısı ve % 17 yüzde ile Ege Denizi'nin ve 70 ihlal sayısı ve % 12 yüzde ile Akdeniz'in takip ettiği anlaşılmaktadır (Şekil 4.16). Denizler ile gırgır ihlal sayıları arasındaki farkın istatistiki açıdan önemli olduğu görülmüştür (H-test, $X^2=9,154$, $df=3$, $P=0,027<0,05$). Denizler arasındaki farkın kaynağının ise; Marmara ile Akdeniz ve Marmara ile Ege Denizi arasındaki farktan kaynaklandığı tespit edilmiştir (*Tukey post hoc*).



Şekil 4.16. Gırgır ihlallerin denizlere göre dağılımı

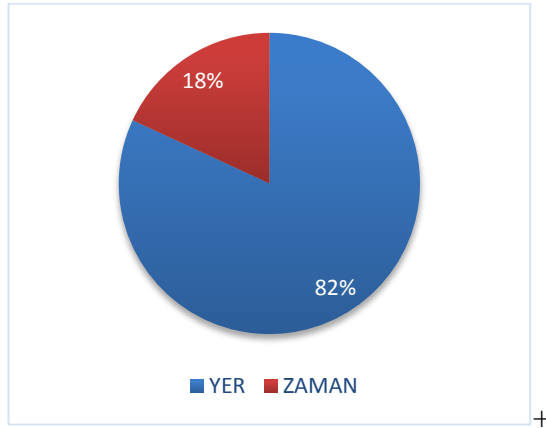
Denizlerimizde meydana gelen gırgır ihlallerine bakıldığında, 2013 yılında Akdeniz, Ege Denizi ve Marmara Denizi'nde artış kaydedildiği, 2014 yılına bakıldığında ise tüm denizlerimizdeki ihlallerin azaldığı görülmektedir (Şekil 4.17).



Şekil 4.17. Gırgır ihlallerin denizlere ve yıllara göre dağılımı

4.4.2. Yer ve zaman yasağı ihlalleri

Balıkçılık yönetimi açısından önemli bir konu olan yer ve zaman yasağı ihlallerinin tüm ihlaller içindeki payının (% 59) oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Bu ihlal grubunda yer yasağı ihlali 796 ihlal (% 48) ile en yüksek oranı oluştururken, zaman yasağı ihlali % 11'lik paya (176 ihlal) sahiptir. Yer ve zaman yasağı ihlalleri içerisinde yer yasağı ihlalinin % 82 oranında, zaman yasağı ihlalinin % 18 oranında meydana geldiği, bu bakımdan yer yasağı ihlallerinin dikkat çekici paya sahip olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.18).

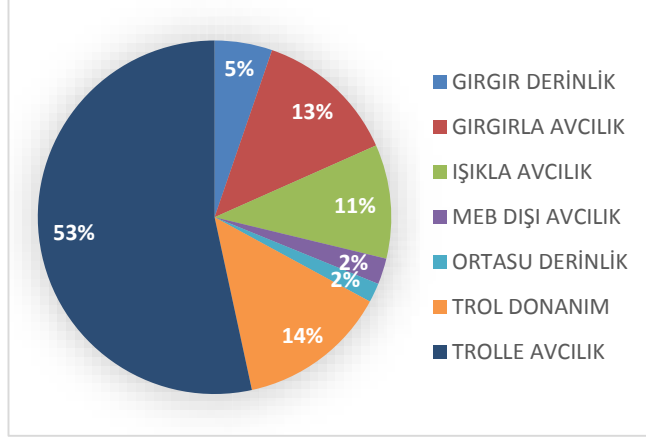


Şekil 4.18. Yer ve zaman yasağı ihlallerinin dağılımı

4.4.2.1. Yer yasağı ihlalleri

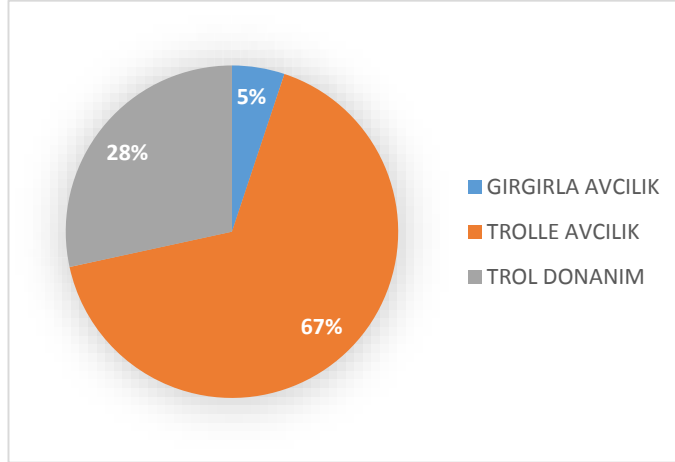
796 yer yasağı ihlalinin % 70'inin (556 ihlal) trol avcılığından, % 30'unun (240 ihlal) ise gırgır avcılığından kaynaklandığı tespit edilmiştir. Yer yasağı ihlalinin oluşturduğu ihlal çeşitleri arasında en yüksek oranı 425 ihlal (% 53) ile yasak yerde trolle avcılık ihlali oluşturmakta, bu ihlali 109 ihlal (% 14) ile yasak yerde trol donanımı

bulundurma ihlali, 104 ihlal (% 13) ile yasak yerde gırgırla avcılık ihlali ve 83 ihlal (% 11) ile yasak yerde ışıkla avcılık ihlali takip etmektedir (Şekil 4.19). Yer yasağı ihlalinin oluşturduğu gruplar arasındaki farkın istatistiksel açıdan önemli olduğu (H-test, $X^2=16,541$, $df=6$, $P=0,011<0,05$), farkın trolle avcılığın diğer ihlallerle arasındaki farktan kaynaklandığı görülmüştür (*Tukey post hoc*).



Şekil 4.19. Yer yasağı ihlallerinin dağılımı

4.4.2.2. Zaman yasağı ihlalleri



Şekil 4.20. Zaman yasağı ihlallerinin dağılımı

Zaman yasağı ihlallerinde 117 ihlal (% 67) ile en büyük payı yasak zamanda trolle avcılık ihlalleri teşkil etmektedir. Bu ihlal grubunu 50 ihlal (% 28) ile yasak zamanda trol donanımı bulundurma ihlali ve 9 ihlal (% 5) ile yasak zamanda gırgırla avcılık ihlalinin takip ettiği görülmüştür (Şekil 4.20).

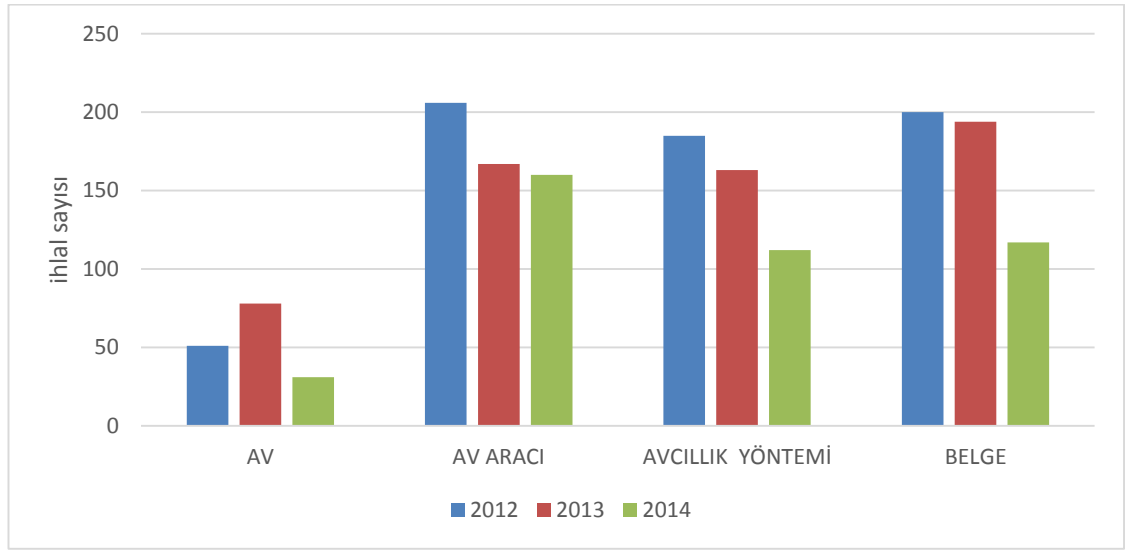
Zaman yasağı ihlalleri içerisinde trol kaynaklı ihlallerin oranının % 95 olarak tespit edilmesi dikkat çekicidir. Zaman yasağı ihlallerini oluşturan gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli fark olduğu (H-test, $X^2=7,322$, $df=2$, $P=0,026<0,05$), farkın trolle avcılık ihlalleri ile gırgırla avcılık ihlalleri arasındaki farktan kaynaklandığı tespit edilmiştir (*Tukey post hoc*).

4.4.3. Av/av aracı/avcılık yöntemi ve belge ihlalleri

Bu kategoride trol ve gırgır avcılığı ruhsatlı gemilerin işlediği ihlallerden;

- “Av”; su ürününe yönelik olanlar,
- “Av aracı”; ruhsatı olmayan gemilerin işledikleri avcılık ihlalleri,
- “Avcılık yöntemi”; avcılık araç ve gereçlerine ilişkin yer, zaman, derinlik, donanımla ilgili olanlar,
- “Belge”; belge ve kayıtlara yönelik ihlaller,

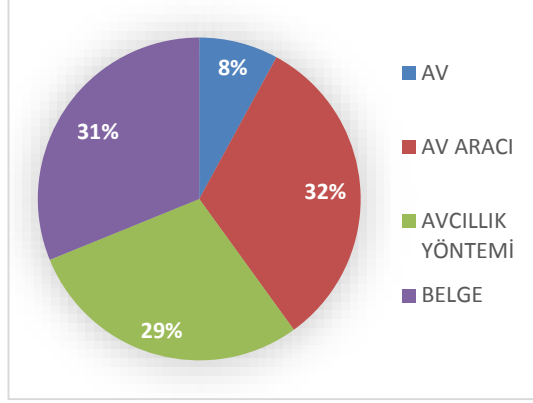
başlıkları altında 4 kategoride incelenmiştir. Av ihlalinde gözlenen 2013 yılındaki artış haricinde ihlal gruplarında genel olarak yıllara sari bir düşüş olduğu görülmektedir (Şekil 4.21).



Şekil 4.21. İhlallerin yıllara göre av, av aracı, avcılık yöntemi ve belge kategorisi açısından dağılımı

Tespit edilen ihlaller içerisinde % 32 (533 ihlal) ile en yüksek yüzdeye trol ve gırgır ruhsatına sahip olmayan deniz araçlarının işledikleri *av aracı* ihlallerinin neden olduğu görülmektedir (Şekil 4.22). Trol ve gırgır avcılığı ruhsatına sahip gemilerin yaptığı ihlaller tüm ihlaller içinde % 68 olarak ceryan etmiştir. Bu ihlallerin;

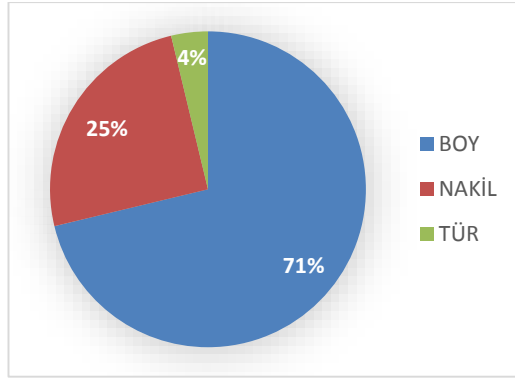
- % 31’ini (511 ihlal) belge,
- % 29’unu (460 ihlal) avcılık yöntemi,
- % 8’ini ise (160 ihlal) su ürününe yönelik olan “av” ihlalleri kapsamaktadır. Av, av aracı, avcılık yöntemi ve belge gruplarına göre ihlal sayıları arasındaki farkın istatistikî açıdan önemli olmadığı görülmüştür (H-test, $X^2=3$, $df=3$, $P=0,392>0,05$).



Şekil 4.22. İhlallerin av, av aracı, avcılık yöntemi ve belge kategorisi açısından dağılımı

4.4.3.1. Av ihlalleri

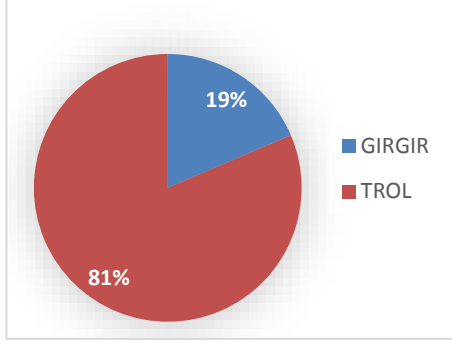
Av ihlalleri içerisinde en yüksek oranı % 71 (114 ihlal) ile asgari boydan küçük su ürünü avcılığı oluşturmakta, bunu % 25 oran (40 ihlal) ile su ürününün *nakline yönelik* ihlaller ve % 4 (6 ihlal) ile avlanması *yasak tür* ihlalleri takip etmektedir (Şekil 4.23). Av ihlallerinin % 54'ü gırgır avcılığı, % 46'sı ise trol avcılığından kaynaklıdır. Boy, nakil ve tür ihlalleri arasındaki farkın istatistiki açıdan önemli olduğu, (H-test, $X^2=6,489$, $df=2$, $P=0,039<0,05$), farkın; boy ihlallerinin nakil ihlalleri ($P=0,032<0,05$) ve tür ihlalleri ($P=0,06<0,05$) arasındaki farktan kaynaklandığı görülmüştür (*Tukey post hoc*).



Şekil 4.23. Av ihlallerinin dağılımı

4.4.3.2. Av aracı ihlalleri

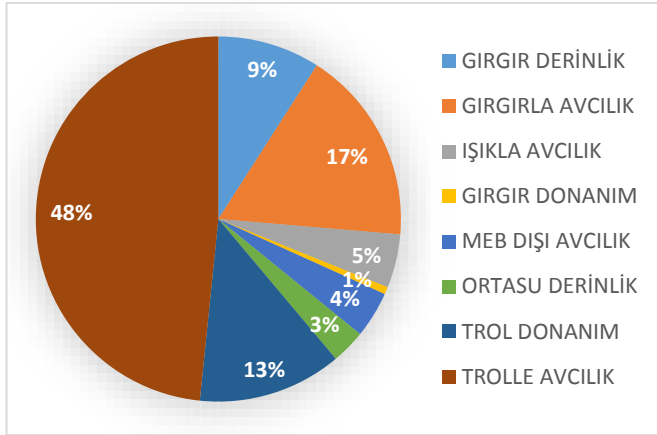
Trol ve gırgır balıkçılığına yönelik ihlallerin yaklaşık üçte birine denk gelen kısmını oluşturan (533 ihlal) uygun avcılık ruhsatına sahip olmayan deniz araçları, 434 ihlal (% 81) ile trol avcılığında ve 99 ihlal (% 19) ile gırgır avcılığında kullanılmıştır (Şekil 4.24). Gırgır avcılığının % 62'lik kısmını ise ışıkla avcılık ihlalleri oluşturmaktadır. Burada trol avcılığının oranı dikkat çekmekte olup istatistiki açıdan trol ve gırgır avcılığı arasındaki farkın önemli olduğu görülmüştür (*Mann-Whitney U*, $P=0,00<0,05$).



Şekil 4.24. Av aracı ihlallerinin dağılımı

4.4.3.3. Avcılık yöntemi ihlalleri

Çalışmada tespit edilen 460 (% 31) avcılık yöntemi ihlali içerisinde en yüksek payın 224 ihlal (% 48) ile trolle avcılık ihlalinin kaynaklandığı, bunu 80 ihlal (% 17) ile gırgırla avcılık ihlalinin, 59 ihlal (% 13) ile trol donanım ihlalinin ve 39 ihlal (% 9) ile gırgır derinlik ihlalinin takip ettiği görülmektedir. (Şekil 4.25).

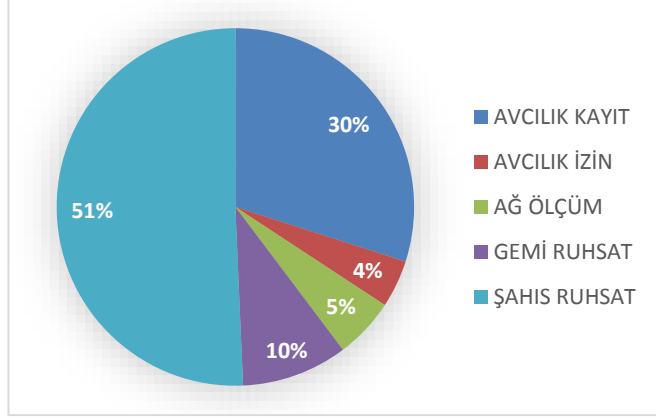


Şekil 4.25. Avcılık yöntemi ihlallerinin dağılımı

Avcılık yöntemi ihlallerinin % 34'ünün gırgır ve % 66'sının trol kaynaklı olması ayrıca ihlallerin yarısını tek başına trolle avcılık ihlallerinin oluşturması dikkate değerdir. Avcılık yöntemi ihlal grupları arasında farkın önemli olduğu (H-test, $X^2=20,643$, $df=7$, $P=0,004<0,05$). Farkın kaynağını ise trolle avcılığın diğer gruplarla arasındaki farktan kaynaklandığı tespit edilmiştir (*Tukey post hoc*).

4.4.3.4. Belge ihlalleri

2012-2014 döneminde trol ve gırgır ruhsatlı gemiler tarafından işlenen belge ihlallerinin % 54'ü gırgır avcılığı, % 46'sı ise trol avcılığı kaynaklıdır. 511 belge ihlali içerisinde en yüksek payı 259 ihlal (% 51) ile şahıs ruhsat belgesi ihlali oluşturmuş, (% 46 trol, % 54 gırgır kaynaklı), bu ihlali 153 ihlal (% 30) ile avcılık kaydı ihlali (% 56 trol, % 44 gırgır kaynaklı) takip etmiştir. Diğer payları ise % 10 ile gemi ruhsat belgesi, % 5 ile ağ ölçüm belgesi ve % 4 ile avcılık izin belgesi ihlalleri oluşturmuştur (Şekil 4.26).



Şekil 4.26. Belge ihlallerinin dağılımı

259 olay frekansında meydana gelen şahıs ruhsat ihlali olayında toplam 670 şahsa yasal işlem uygulanmıştır. Avcılık kayıt ihlalinin % 30 gibi ciddi bir oranda seyretmesi balıkçılığa ait verilerin elde edilmesi ve bu verilere göre politikalar üretilmesi kapsamında ciddi bir sorun olarak düşünülmektedir. Belge ihlal gruplarının aralarındaki farkın istatistiki açıdan önemli olduğu (H-test, $X^2=11,180$, $df=4$, $P=0,025<0,05$), gruplar arasındaki farkın avcılık kayıt ihlali ve şahıs ruhsat ihlalinin her birinin avcılık izin, ağ ölçüm ve gemi ruhsat ihlali ile aralarındaki farktan kaynaklandığı görülmüştür (*Tukey post hoc*).

4.4.4. Kanun maddelerine göre ihlaller

Çizelge 4.5. Kanun maddelerine göre ihlallerin dağılımları

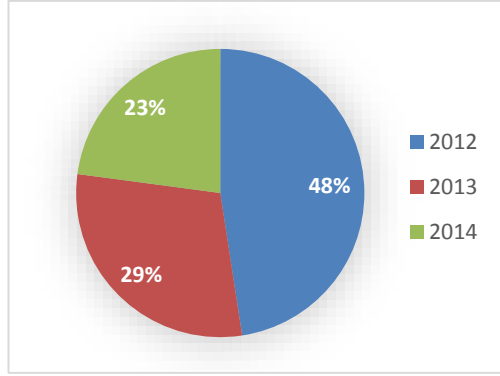
Kanun Maddesi	İhlal Açıklaması	Sayı	%
3/2	Gemi ruhsat ihlali	37	2,2
3/5	Şahıs ruhsat ihlali	259	15,6
19	Işıklı avcılık ihlali	87	5,2
23/a	İstihsal vasıtası vasıf ve şartları ihlali	140	8,4
23/b	Mevsim/dönem/yer/zaman/boy/tür/ağırlık ihlali	318	19,1
24/a	Marmara Denizi ve Boğazlar trol ihlali	272	16,4
24/b	Karasuları trol ihlali	356	21,4
25	Nakil ihlali	42	2,5
28	Avcılık kaydı ihlali	153	9,2
Toplam		1664	100

Çalışmada incelenen su ürünü ihlallerine Sahil Güvenlik birimlerince yapılan yasal işlemlerin 1380 sayılı Su Ürünleri Kanununun 9 ayrı maddesine dayandırıldığı görülmüştür. En çok işlem yapılan kanun maddesinin 24/b olduğu (% 21:356 ihlal),

bunu 318 ihlal (% 19) ile 23/b maddesinin, 272 ihlal (% 16) ile 24/a maddesinin, 259 ihlal (% 16) ile 3/5 maddesinin takip ettiği görülmektedir (Çizelge 4.5). Söz konusu 4 kanun maddesinin tüm kanun maddeleri içindeki payının % 72 olarak tespit edilmesi dikkat çekici olarak görülmektedir.

4.5. Ceza Bilgilerine Göre Değerlendirme

4.5.1. Yıllara göre

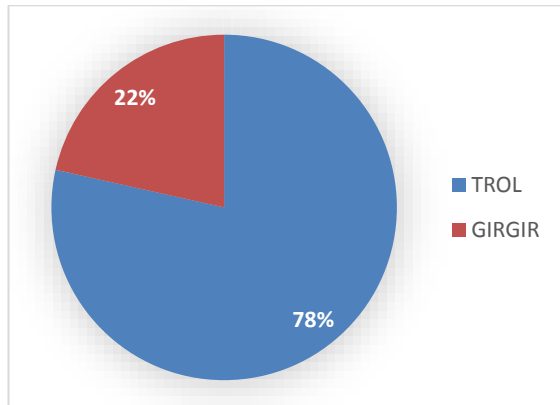


Şekil 4.27. İdari para cezalarının yıllara göre dağılımı

2012, 2013 ve 2014 yıllarında kesilen 13.891.529 TL idari para cezasının 6.608.191 TL'sinin 2012 yılında kesildiği ve % 48 yüzdeye denk geldiği, 2013 ve 2014 yıllarında kesilen idari para cezalarının ise sırasıyla 4.102.098 TL (% 29) ve 3.180.430 TL (% 23) olarak tespit edilmiştir (Şekil 4.27).

İdari para cezalarının yıllara göre dağılımlarına bakıldığında yıllara sari azalmayla birlikte 2012 yılında kesilen idari para cezalarının toplamın neredeyse yarısına yakın bir değerde olması göze çarpmaktadır. Yıllara göre idari para cezaları arasındaki farkın istatistiki olarak önemli olduğu (H-test, $X^2=8,118$ $df=2$, $P=0,017<0,05$), yıllar arasındaki farkın kaynağının ise 2012 yılının diğer yıllarla olan farktan kaynaklandığı görülmüştür (*Tukey post hoc*).

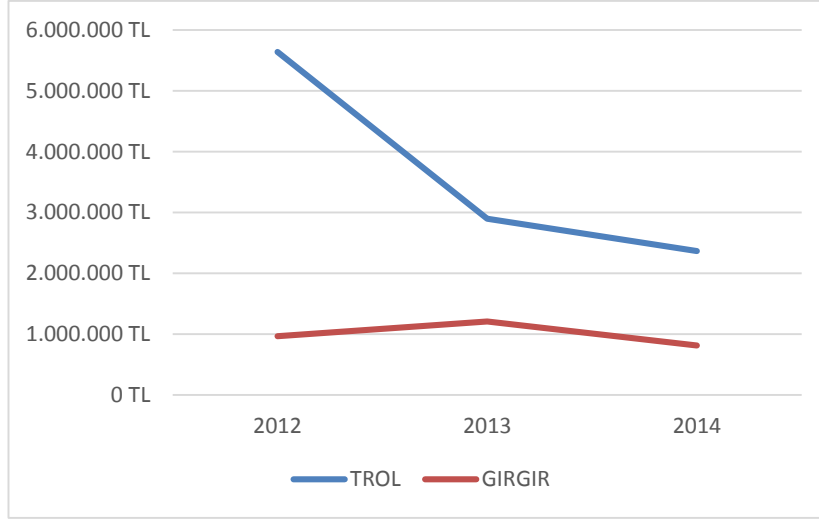
4.5.2. Avcılık yöntemine göre



Şekil 4.28. İdari para cezalarının avcılık yöntemine göre dağılımı

2012-2014 döneminde trol ve gırgır ihlalleri kapsamında kesilen 13.891.529 TL idari para cezasının 2.987.487 TL ile % 22'sini gırgır ihlalleri oluştururken % 78'ini 10.090.042 TL ile trol ihlallerinin oluşturması dikkat çekici olarak gözükmektedir (Şekil 4.28). Gırgır ihlali başına 4.865 TL, trol ihlali başına 9.609 TL düşmekte olup gırgır ihlallerine kesilen para cezalarının trole göre daha düşük olduğu görülmektedir.

4.5.3. Yıllara ve avcılık yöntemine göre



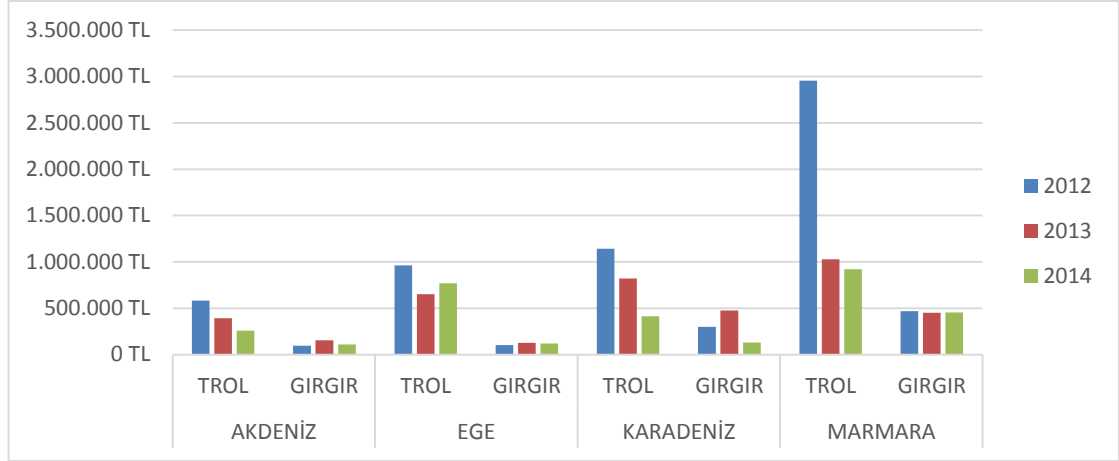
Şekil 4.29. İdari para cezalarının yıllara ve avcılık yöntemine göre dağılımı

2012, 2013 ve 2014 yıllarında trol ve gırgır avcılığı ihlallerine kesilen idari para cezalarında yıllara göre azalma gözlenirken trol avcılığına kesilen para cezalarının gırgır avcılığına göre yıl bazında ve toplamda daha fazla olduğu görülmektedir (Şekil 4.29). Bu sonuca trol ihlallerinin gırgır ihlallerine nazaran frekansının ve ceza miktarlarının yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yıl ve avcılık yönteminin idari para cezası üzerindeki etkisinin test edilmesi sonucunda; yıllar arasında (*Two way anova*, $df=2$, $F=6,819$, $P=0,001<0,05$) ve avcılık yöntemleri arasındaki (*Two way anova*, $df=1$, $F=80,896$, $P=0,00<0,05$) farkların istatistiki açıdan önemli olduğu ve hem yıl hem de avcılık yönteminin ikisinin birden idari para cezaları üzerindeki etkisinin önemli olduğu (*Two way anova*, $df=2$, $F=10,433$, $P=0,00<0,05$) görülmüştür.

4.5.4. Denizlere ve avcılık yöntemine göre

2012, 2013 ve 2014 yıllarında trol ve gırgır ihlallerinden dolayı kesilen idari para cezaları denizlere ve avcılık metoduna göre incelendiğinde; sadece 2012 yılında Marmara Denizi'nde trol ihlallerinden kesilen idari para cezalarının 2012, 2013 ve 2014 yıllarında tüm denizlerde trolen dolayı kesilen idari para cezalarının toplamının % 27'sini oluşturması ve aynı zamanda tüm denizlerde bahse konu yıllarda trol ve gırgır ihlallerinden kesilen idari para cezalarının toplamının % 21'ine denk gelmesinin dikkate değer olduğu görülmektedir (Şekil 4.30).

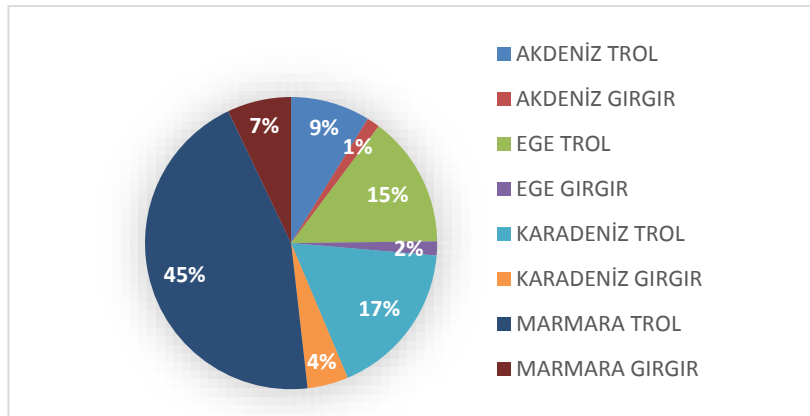


Şekil 4.30. İdari para cezalarının denizlere ve avcılık yöntemine göre dağılımı

Deniz ve avcılık yönteminin idari para cezası üzerindeki etkisinin test edilmesi sonucunda; denizler arasındaki (*Two way anova*, $df=3$, $F=7,022$, $P=0,00<0,05$) ve avcılık yöntemleri arasındaki (*Two way anova*, $df=1$, $F=74,629$, $P=0,00<0,05$) farkın önemli olduğu, hem deniz hem de avcılık yönteminin ikisinin birden idari para cezası üzerindeki etkisinin de önemli olduğu (*Two way anova*, $df=3$, $F=3,428$, $P=0,017<0,05$) görülmüştür.

4.5.5. Denizlerdeki avcılık yöntemlerine (trol ve gırgır) göre

2012, 2013 ve 2014 yıllarında trol ve gırgır ihlallerinden kesilen idari para cezalarının denizlerdeki avcılık yöntemlerine göre yapılan değerlendirmesinde; en yüksek yüzdeye % 45 ile Marmara denizi trol ihlalinin denk geldiği, bunu % 17 ile Karadeniz trol ihlali, % 15 ile Ege Denizi trol ihlali, % 9 ile Akdeniz trol ihlali, % 7 ile Marmara Denizi gırgır ihlali, % 4 ile Karadeniz gırgır ihlali, % 2 ile Ege Denizi gırgır ihlali ve % 1 ile Akdeniz gırgır ihlali olduğu görülmektedir. Marmara Denizi'nde trol ihlalinin kesilen para cezasının üç yıl toplamında kesilen para cezasının neredeyse yarısına yakını olan % 45'e denk gelmesi, en büyük dört idari para cezası yüzdelik dilimini dört denizimizdeki trol ihlallerinin oluşturması dikkat çekmektedir (Şekil 4.31).



Şekil 4.31. İdari para cezalarının denizlerdeki avcılık yöntemlerine göre dağılımı

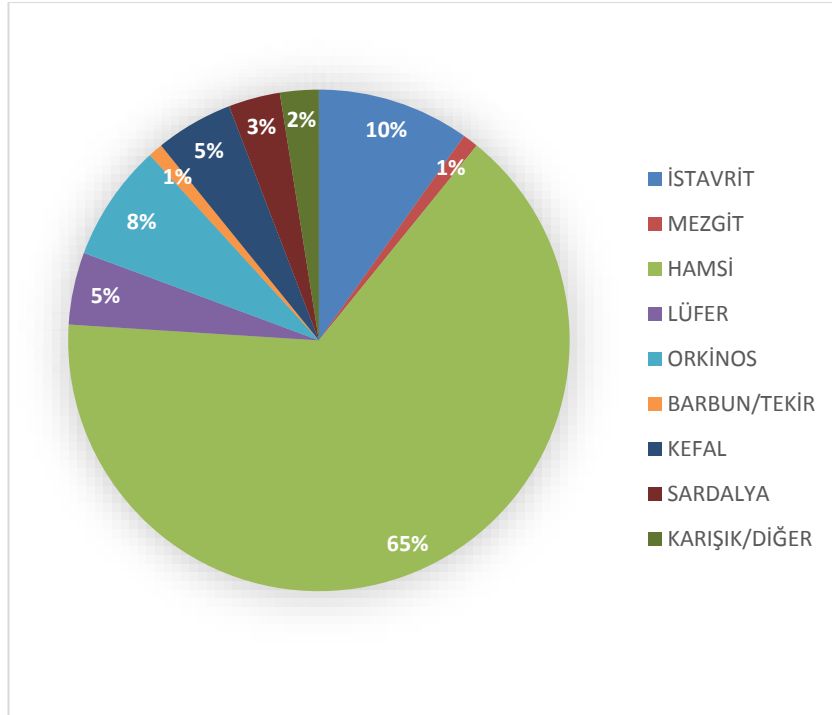
Bu konuda trol avcılığı ihlaline yönelik belirlenen ceza miktarlarının gırgır avcılığına yönelik ceza miktarından belirgin bir şekilde yüksek olmasının da katkısının bulunduğu düşünülmektedir.

Denizlerdeki avcılık metodu ve idari para cezaları arasındaki farkın istatistiki açıdan önemli olduğu görülmüştür (H-test, $X^2=19,133$, $df=7$, $P=0,008<0,05$). Farkın kaynağında ise Marmara trol avcılığının, Ege Gırgır avcılığı, Karadeniz Gırgır avcılığı ve Akdeniz Gırgır avcılığı arasında oluşan farktan kaynaklandığı tespit edilmiştir (*Tukey post hoc*).

4.6. El Konulma Bilgilerine Göre Değerlendirme

4.6.1. Su ürünleri

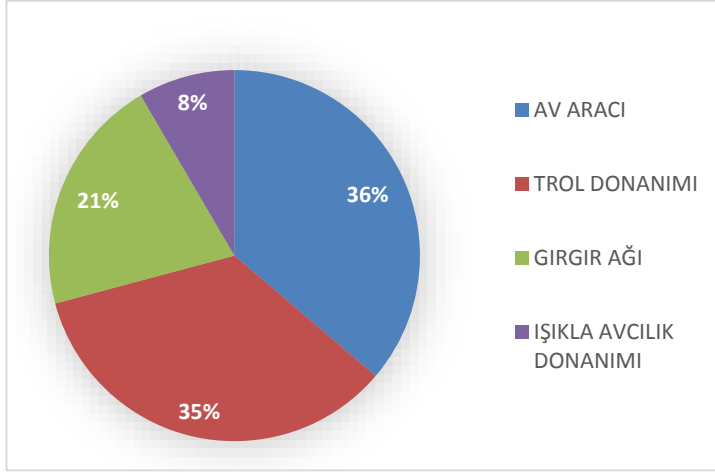
Çalışma döneminde Sahil Güvenlik birimlerince el konulma işlemine tabi tutulduğu bildirilen su ürünlerinin dağılımına bakıldığında; el konulan toplam 316 ton su ürününün, % 65'ini (206 ton) hamsinin oluşturduğu, bunu % 10 ile istavritin, % 8 ile orkinosun, % 5 ile kefal ve lüferin, % 3 ile sardalyenin, % 1 ile barbun/tekirin takip ettiği, diğer türlere ve karışık su ürünlerine ait el konma oranının ise % 2 düzeyinde gerçekleştiği görülmektedir (Şekil 4.32).



Şekil 4.32. El konulan su ürünlerinin türlere göre dağılımı

El konulma işlemine tabi tutulan su ürünlerinin % 6'sı trol kaynaklı iken gırgır kaynaklı olanların payının % 94 gibi ciddi bir orana ulaştığı görülmektedir. El konulan su ürünlerinin meydana gelen ihlallerin % 15'inde meydana geldiği tespit edilmiştir.

4.6.2 Avcılık araç ve gereçleri



Şekil 4.33. El konulan avcılık araç ve gereçlerinin avcılık yöntemlerine göre dağılımı

Su ürünleri ihlaline karışan gemilerin avcılık araç ve gereçlerine yapılan el konulma işlemlerinde en yüksek payların av aracı (% 36) ile trol donanımında (% 35) olduğu görülmektedir. Bunları gırgır ağı (% 21) ve ışıkla avcılık donanımı (% 8) takip etmektedir (Şekil 4.33). Avcılık araç ve gereçlerine el konulma oranının yapılan işlemlerin % 26'sında meydana geldiği, trol kaynaklı olanların % 71, gırgır kaynaklı olanların ise % 29 paya sahip olduğu tespit edilmiştir.

5. TARTIŞMA

Balıkçılık teknolojisindeki gelişmeler, nüfus artışı ve kişi başına düşen su ürünleri tüketim miktarındaki artışa bağlı olarak su ürünleri üretiminde kaydedilen artışın yetiştiricilikten elde edilen ürün artışına bağlı olarak kazanıldığı, denizlerden avcılık yoluyla elde edilen su ürünleri üretiminin hem Dünyada hem de ülkemizde uzun yıllardır artış kaydedemediği ve artık üst sınıra dayandığı kabul edilmeye başlanmıştır. Artan balıkçılık gayretlerine rağmen denizlerinden avcılık yoluyla elde edilen su ürünleri üretiminin uzun yıllardır Dünyada 80-90 milyon ton, Türkiye’de 300-500 bin ton bandında seyretmekte ve ayrıca ülkemizde son yıllarda % 30'lara varan azalışlar görülmektedir. FAO verilerine göre Dünya balık stoklarının neredeyse 3'te 1'i aşırı avlanmakta, stokların % 60'tan fazlasının ise tam kapasiteyle avcılığı yapılmaktadır.

FAO'nun Dünya çapında belirlediği 16 istatistiki bölge arasında sürdürülemez seviyedeki stoklar açısından Akdeniz ve Karadeniz % 62,2 oranı ile en kötü durumda olan bölge olarak gözükmektedir. Akdeniz'in Dünya ölçeğinde su ürünleri üretimine katkısı yıllara sari azalma göstermektedir. Akdeniz içinde ülkemizin de içinde yer aldığı Doğu Akdeniz ve Karadeniz'in Orta ve Batı Akdeniz'e göre durumunun daha sıkıntılı olduğuna yönelik çalışmalar da bulunmaktadır. Dünyada olduğu gibi ülkemizde de stoklarda görülen kötü gidişatın en önemli sorumlusu olarak YKD balıkçılık kabul edilmektedir. Ülkemizde ulusal çapta meydana gelen YKD balıkçılıktan, önemli oranda trol ve gırgır balıkçılığı sorumludur. Bu kapsamda çalışmada ele alınan trol ve gırgır balıkçılığı ihlallerine yönelik değerlendirmeler aşağıda 7 başlık altında sunulmuştur.

5.1. Genel Değerlendirme

2012-2014 yılları arasında Sahil Güvenlik birimlerince trol ve gırgır balıkçılığına yönelik olarak su ürünleri mevzuatı kapsamında tespit edilen ihlal sayıları genel olarak ele alındığında söz konusu yıllar itibariyle düşüş görülmekle birlikte istatistiki açıdan yıllar arasındaki farkın önemli olmadığı belirlenmiştir. İhlallerin aylara göre dağılımlarına bakıldığında avcılık açısından dönem yasağı olan Mayıs, Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarındaki ihlaller ile Ocak ayındaki ihlaller arasındaki farkın önemli olduğu, diğer aylar arasındaki farkın önemli olmadığı belirlenmiştir. Avcılığa kapalı dönemlerde ihlallerin azalmakla birlikte azımsanmayacak ölçüde devam ettiği görülmektedir. Söz konusu dönemde meydana gelen ihlallerin % 87'sinin trol (169 ihlal) ve % 13'ünün gırgır (25 ihlal) kaynaklı olduğu görülmüş, gırgır ihlallerinde ciddi düşüş gözlenirken trol ihlallerinin azalmakla birlikte belli bir düzeyde devam ettiği anlaşılmaktadır. Eylül ve Ekim aylarında trol ve gırgır ihlallerinin aynı seviyede olduğu, diğer aylarda ise trol ihlalinin gırgır ihlaline göre daha fazla olduğu diğer tespit edilen bir husustur.

İhlallere denizler açısından bakıldığında Marmara Denizi ile Akdeniz arasındaki farkın istatistiki açıdan önemli olduğu, diğer denizler arasındaki farkın önemli olmadığı görülmektedir. En küçük deniz alanına ve kıyı uzunluğuna sahip olmasına rağmen denizlerimizde meydana gelen her 5 ihlalın 2'sinin meydana geldiği Marmara Denizi'nin durumunun oldukça hassas olduğu görülmektedir. Yıllar itibariyle Karadeniz, Marmara Denizi ve Akdeniz'de ihlal sayılarında azalma gözlenirken Ege Denizi'nin bir miktar artış kaydederek yatay seviyede devam etmesi dikkat çekici bir durumdur. Bu duruma 2014 yılında en çok trol ihlalinin meydana gelen denizin Ege

Denizi olmasının ve gırgır ihlalinin bir önceki yıla göre artış göstermesinin katkısı bulunmaktadır.

İhlaller içerisinde Marmara Denizi 671 ihlal ile (% 40) ilk sırada bulunurken bunu 421 ihlal (% 26) ile Ege Denizi ve 379 ihlal ile (% 23) Karadeniz ve 188 ihlal (% 11) ile Akdeniz takip etmiştir. Marmara Denizi'nde tespit edilen 671 ihlalin % 65'inin İstanbul'da gerçekleştiği, Gemlik Körfezi-İmralı Adası ile Erdek-Bandırma körfezlerinin de ihlaller açısından yoğun bölgeler olduğu görülmüştür. Ege Denizi'nde ihlallerin en yoğun olarak gerçekleştiği alanların başında % 35 (148 ihlal) ile İzmir Körfezi gelmektedir. İzmir körfezini, % 21 (88 ihlal) ile Çanakkale Boğazı önleri (Gökçeada-Bozcaada ve Boğaziçi) takip etmektedir. Karadeniz'de ihlallerin en yoğun yaşandığı ilin Samsun (60 ihlal) olduğu, batıdan doğuya gidildiğinde genel olarak ihlal sayılarının azaldığı, Ereğli-Kefken arası ve Amasra, Orta Karadeniz'de Samsun Körfezi-Sinop İnceburun, Doğu Karadeniz'de ise Trabzon-Hopa arasının ihlaller açısından sıcak bölgeler olduğu tespit edilmiştir. Ülkemizin Karadeniz Münhasır Ekonomik Bölgesi (MEB) dışında balıkçı gemilerimiz tarafından avcılık ihlallerinin işlendiği veya yasal işlemin yapıldığı yerlere bakıldığında meydana gelen 19 MEB dışı avcılık ihlalinin 6'sının Doğu Karadeniz, 13'ünün Batı Karadeniz kaynaklı olduğu, bu konuda Batı Karadeniz'in nispeten daha yoğun olduğu görülmektedir. Akdeniz'de ise toplam 181 ihlalin yarısından çoğu Mersin'de (94 ihlal) vuku bulurken, Hatay'da 39, Adana'da 37 ve Antalya kıyılarında ise sadece 18 ihlal tespit edilmiştir.

Avcılık yöntemine göre ihlalleri ele alındığında denizlerimizde her 5 ihlalden 3'ünden fazlası trol ihlali olarak meydana gelmekte ve trol ihlalleri nispeten gırgır ihlaline göre 1,7 kat daha fazla cereyan etmektedir. İhlallere denizlerdeki avcılık yöntemine göre bakıldığında her 5 ihlalden 2'sinden fazlasının Marmara veya Ege Denizi'nde trol ihlali olmasının ayrıca her 5 ihlalden 3'ünün Marmara Denizi'nde trol veya gırgır ihlali veya Ege Denizi'nde trol ihlali olmasının dikkat çekici olduğu düşünülmektedir. 2012-2014 yılları arasında trol ihlallerinde yıllara sari düzenli bir düşüş gözlenirken buna mukabil gırgır ihlalinde 2013 yılında 2012 yılına göre artış, 2014 yılında 2012 ve 2013 yıllarına göre azalış kaydedilmiştir.

Denizlerimizde meydana gelen her 3 trol ihlalden 2'sinin Marmara veya Ege Denizi'nde meydana geldiği görülmektedir. Trol ihlalleri açısından bu denizleri sırasıyla Karadeniz ve Akdeniz takip etmektedir. 2012 ve 2013 yıllarında Marmara Denizi'ndeki trol ihlalleri Ege Denizi'ne göre daha fazla iken 2014 yılında Ege Denizi'ne daha fazla trol ihlali olduğu görülmüştür. Trol ihlallerinde Marmara Denizi ve Akdeniz'de yıllara sari düşüş görülürken Karadeniz ve Ege Denizi'nde yıllara sari nispeten dalgalı bir seyir göze çarpmaktadır.

Denizlerimizde meydana gelen gırgır ihlalinin yarısına yakınının Marmara Denizi'nde meydana gelmesi dikkate değer bir konu olarak gözükmemektedir. Gırgır ihlalleri her üç yıl için Marmara Denizi'nde diğer denizlere göre daha fazla meydana gelmiş, bu denizi Karadeniz her üç yıl için de takip etmiştir. Bununla birlikte gırgır ihlallerinde Karadeniz'de yıllara sari düşüş gözlemlenirken diğer denizlerde dalgalı bir seyir görülmüş, Marmara Denizi ve Akdeniz'de 2014 yılında keskin düşüş kaydedilmiştir. Bu sonuçlarda 2014 yılındaki denizlerden olan üretimimizin son 15 yılın en düşük değerinde olmasının katkısı bulunmaktadır. İstatistiki açıdan gırgır ihlallerinde

yıllar arasındaki farkın önemli olmadığı, denizler arasındaki farkın önemli olduğu, bu farkın da Marmara Denizi ile Ege Denizi arasındaki farktan kaynaklandığı görülmüştür.

5.2. Kategorik Gruplar Açısından Değerlendirme

2012-2014 döneminde tespit edilen ihlaller; av/av aracı/avcılık yöntemi ve belge ihlalleri ile yer ve zaman yasağı ihlalleri olmak üzere oluşturulan 2 ayrı kategori altında incelenmiştir.

Av/av aracı/avcılık yöntemi ve belge ihlalleri kategorisinde, avlanan su ürününün vasfına yönelik av ihlallerinin % 8 oranında cereyan ettiği (% 71'i boy: % 25'i nakil: % 4'ü tür ihlali) tespit edilmiştir. Burada asgari boydan küçük su ürünü avcılığının oranı yüksek bir değerdedir. Uygun vasıfta olmayan deniz araçlarının işlediği ihlaller (% 32) av aracı ihlali grubunda değerlendirilmiş ve bu deniz araçlarının % 81'inin trol ve % 19'unun gırgır avcılığı faaliyetinde kullanıldığı tespit edilmiştir. Burada trol ihlallerinde uygun ruhsata sahip olmayan deniz araçlarının yoğunlukla kullanılması önemli bir konu olarak görülmektedir.

Tespit edilen ihlaller içinde uygun ruhsata sahip olan gemilerin işlediği avcılık faaliyetine yönelik ihlaller avcılık yöntemi ihlalleri grubu içinde ele alınmış ve % 29 paya sahip oldukları görülmüştür. Avcılık yöntemi ihlalleri içerisinde trolle avcılık ihlalinin ihlallerin yarısına yakını (% 48) oluşturduğu, bu ihlali gırgırla avcılık ihlali (% 17), trol donanım ihlali (% 13) ve gırgır derinlik ihlalinin (% 9) takip ettiği görülmüştür. Burada trolle avcılık ihlallerinin oldukça yüksek bir yüzdeye sahip olması dikkat çekmektedir. İhlallerin % 31'ini (511 ihlal) teşkil eden belge ihlallerinin yarısını şahıs ruhsat ihlali, 3'te birine yakını ise avcılık kayıt ihlali oluşturmaktadır. Balıkçılık yönetiminde ve politikalarının belirlenmesinde önemli bir kaynak olan avcılık kayıtlarındaki yüksek ihlal yüzdesinin dikkate değer olduğu görülmektedir.

Balıkçılık yönetimi açısından önemli bir kriter olan yer ve zaman yasağı ihlalleri ayrı bir kategoride değerlendirilmiştir. Tüm ihlaller içinde % 59 gibi ciddi bir orana sahip olan bu kategorideki ihlallerin % 82'si yer yasağı ihlali ve % 18'i zaman yasağı ihlali olarak tespit edilmiştir. Yer yasağı ihlallerinin % 70'inin ve zaman yasağı ihlallerinin % 95'inin trol avcılığından kaynaklanması önemli bir bulgu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yer yasağı ihlallerinde ise en yüksek yüzdeler yasak yerde yapılan trol avcılığı (% 53), yasak yerde trol donanımı bulundurma ihlali (% 14), gırgır avcılığında derinlik limitlerine uyulmaması ihlali (% 13), yasak yerde ışıkla avcılık ihlali (% 11) ve orta su derinlik ihlali (% 3) olarak tespit edilmiştir.

Zaman yasağı ihlallerine bakıldığında ise bu ihlallerin % 67'sinin yasak zamanda trol avcılığı ihlalinden ve % 28 ile yasak zamanda trol donanımı bulundurma ihlalinden kaynaklanırken yasak zamanda gırgır avcılığı % 5'lik paya sahiptir. Yer ve zaman yasağı ihlallerinde trol avcılığının gırgır avcılığına oranla çok daha yüksek yüzdelerle sahip olmasının önemli olduğu, bunun da trol çeken gemilerin tespit edilmesi, teşhis edilmesi, yakalanması ve suçun delillendirilmesi aşamalarında ortaya çıkan zorluklarının trol açısından yarattığı avantajdan kaynaklanmaktadır. Özellikle şebeke olarak da adlandırılan küçük herhangi bir deniz aracıyla trafiğin yoğun olduğu

bölgelerde küçük donanımlarla trol çekilebildiği gibi oldukça تنها yerlerde trol çekimin yapılabildiği, bu konuda ihbar gelse bile trol çeken gemilerin çok kısa sürede donanımlarını denize bırakarak delilleri ortadan kaldıradırdıkları, ayrıca kıyıya yakın çekim yaptıklarından kısa sürede sahile kaçarak gizlendikleri uygulamada sıklıkla karşılaşılan konular olarak görülmektedir.

5.3. Av Aracı Özellikleri Açısından Değerlendirme

Çalışmada tespit edilen 1664 ihlal olayını farklı boy kategorilerinde 888 adet balıkçı gemisi gerçekleştirmiş, bu gemilerin % 27'sini (240 gemi) 12 m'den küçük, % 73'ünü (648 gemi) ise ≥ 12 m olan gemilerin oluşturduğu görülmüştür. Trol ve gırgır balıkçılığı ruhsatına sahip olan gemiler ihlallerin % 72'sini (1199 ihlal) gerçekleştirirken, 12 m'den daha küçük gemiler ise ihlallerin % 28'ini (465 ihlal) gerçekleştirmiştir.

Gemi başına düşen ihlallerin genel ortalaması 1,9 ihlal/gemi olarak tespit edilmiştir. En düşük ihlal ortalaması (1,4 ihlal/gemi) boyu ≥ 50 m olan gemilerde görülürken, 2,0 ihlal/gemi değeri ile en çok ihlal 10-11,9 m (C) ve 15-19,9 m (A₃) boy grubundaki gemilerde belirlenmiştir.

Trol ihlaline neden olan gemiler içinde en yüksek oranlara % 39 ile 10-15 metre aralığında (C ve B) ve % 22 oran ile 5-10 metre aralığında (D) boya sahip gemilerin neden olduğu, trolle avcılık açısından ise belirtilen boy gruplarında ihlal yüzdelerinin sırasıyla % 41 ve % 28 olarak gerçekleştiği, trol ihlallerinin boyu 15 metreden küçük gemilerce işleme eğiliminin daha yüksek olduğu görülmüştür.

Aynı çerçevede gırgır ihlalleri incelendiğinde; en yüksek ihlal oranlarına % 56 ile 20 metreden büyük (A₀, A₁ ve A₂) ve % 21 ile 10-15 metre aralığında (C ve B) boya sahip gemilerin neden olduğu, gırgırla avcılık açısından ise boy gruplarında ihlal yüzdelerinin belirtilen boy grupları için sırasıyla % 49 ve % 23 olarak gerçekleştiği, gırgır ihlallerinin boyu 20 metreden büyük gemilerce işleme eğiliminin daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Gemi boylarının 5 metrelik gruplara ayrılarak yapılan değerlendirmesinde ise; denizlerimizde meydana gelen her 3 ihlalden 1'inin boyu 10-15 metre aralığındaki gemiler tarafından yapıldığı, boyu 10 metreden küçük gemilerin ise her 6 ihlalden 1'inden sorumlu olduğu görülmektedir. Tespit edilen her 5 trol ihlalinden 2'sinin boyu 10-15 metre aralığındaki gemilerce meydana geldiği, boyu 10 metreden küçük gemilerin trol ihlalleri içindeki payının ise % 22'ye, trol ruhsatına sahip olmayan boyu 12 metreden küçük gemilerin trol ihlalleri içindeki payının % 43'e ulaşması dikkat çekicidir.

Bizzat yasadışı trol çekimi işlemini kapsayan trolle avcılık ihlallerinin 5'te 2'sinden fazlası boyu 10-15 metre aralığındaki gemiler tarafından meydana gelmiş, boyu 15 metreden küçük gemilerin payı % 69, boyu 12 metreden küçük gemilerin payı % 47, boyu 10 metreden küçük gemilerin payı % 28 olarak cereyan etmiştir. Trolle avcılık ihlalini işleyen gemilere tipleri açısından bakıldığında trol avcılık ruhsatı olmayan gemilerin ihlallerin yarısından fazlasını (% 53) teşkil ettiği, özel tekne, yedek teknesi ve diğer balıkçı gemilerinin yüksek yüzdelerle trolle avcılık ihlali

gerçekleştirdiği görülmektedir. Trol ihlallerinde trol avcılığı yapma ruhsatı bulunmayan ve 12 metreden küçük gemilerin sıklıkla tercih edilmesi dikkate değer olarak görülmektedir.

Gırgır ihlallerinin yarısına yakını (% 47) boyu 25 metreden büyük gemiler tarafından işlenmiştir. Boyu 10 metreden küçük gemilerin gırgır ihlalleri içindeki payı % 9, gırgır ruhsatına sahip olmayan boyu 12 metreden küçük gemilerin gırgır ihlalleri içindeki payı ise % 13 olarak meydana gelmiştir. Yer, zaman, derinlik gibi avcılık faaliyeti ile ilgili gırgır avcılık ihlallerinin yarısına yakını (% 43) boyu 25 metreden büyük gemiler tarafından işlenmiş, boyu 12 metreden küçük gemilerin payı % 24, boyu 10 metreden küçük gemilerin payı % 16 olmuştur. Gırgır avcılığı ile ilgisi olmayan özel tekne, balıkçı ve diğer deniz araçlarının işlediği gırgır avcılık ihlalleri % 28 olarak cereyan etmiş, yedek teknelerin gırgır avcılık ihlallerindeki payı % 8 olarak belirlenmiş, gırgır avcılık ihlallerinin 4'te 3'e yakını gırgır avcılığı ile ilgili gemiler tarafından işlenmiştir.

Türkiye kıyıları boyunca 59 farklı bağlama limanına sahip balıkçı gemilerinin yapmış oldukları ihlallerin % 23'ünü (377 ihlal) İstanbul Limanına bağlı gemiler, % 14'ünü (230 ihlal) Bandırma Limanına ve % 11'ini de (178 ihlal) İzmir Limanına bağlı gemiler gerçekleştirmiştir. Sadece 9 limana (İstanbul, Bandırma, İzmir, Samsun, Mersin, Gemlik, Trabzon, Çanakkale ve Şile) bağlı gemiler toplam ihlallerin % 69'unu oluşturması ayrıca özellikle Bandırma olmak üzere Gemlik'e bağlı gemilerin de yüksek yüzdede yer alması dikkat çekmektedir. Bandırma Limanına bağlı gemilerin tüm ihlallerin % 14'ünü, Gemlik Limanına bağlı olanlar ise % 3'ünü işledikleri görülmektedir.

5.4. Ceza Bilgileri Açısından Değerlendirme

2012-2014 yılları arasında trol ve gırgır balıkçılığı ihlalleri kapsamında kesilen idari para cezalarının yıllara göre dağılımına bakıldığında yarısına yakınının (% 48) 2012 yılında kesildiği görülmektedir. İdari para cezaları nispeten azalma kaydederek 2013 yılında % 29, 2014'de % 23 oranlarında meydana gelmiştir. Kesilen idari para cezalarının büyük kısmını (% 78) trol ihlalleri, küçük bölümünü gırgır ihlalleri (% 22) oluşturmaktadır. Trol ihlali başına düşen idari para cezası 9.610 TL olarak belirlenirken gırgır ihlali başına düşen idari para cezasının ise 4.866 TL olduğu, birim trol ihlaline kesilen idari para cezasının gırgır ihlaline kesilenin 2 katına ulaştığı görülmektedir.

Çalışmada incelenen üç yıllık dönemde kesilen idari para cezasının % 20'sinin sadece 2012 yılında Marmara Denizi'ndeki trol ihlallerinden kaynaklanması dikkat çekici olarak gözükmemektedir. İdari para cezalarına denizlerdeki avcılık yöntemlerine göre bakıldığında; trol ihlalinden dolayı kesilen idari para cezalarının gırgıra göre daha yüksek seyrettiği görülmektedir. Kesilen idari para cezalarının yarısına yakını (% 45) Marmara Denizi trol ihlali olurken, Karadeniz, Ege, Akdeniz trol ihlalleri ve Marmara Denizi gırgır ihlalleri sırasıyla takip etmiştir.

İhlallere kesilen idari para cezalarında; trol ihlali başına kesilen cezanın gırgır ihlali başına kesilen cezanın 2 katı olduğu, bunun da trol ihlallerine kesilen cezaların çoğunluğunun avcılık kaynaklı olmasından, trol ihlal sayısının daha fazla olmasından ve

trol cezalarına kesilen ceza miktarlarının daha yüksek olmasından kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Yıllar arasında idari para cezaları arasında farkın istatistiki açıdan önemli olduğu ve 2012 yılı ile diğer yıllar arasında önemli fark olduğu tespit edilmiştir. Farkın kaynağı ise 2012 yılında Marmara Denizi'nde özellikle İstanbul'da meydana gelen trol ihlali sayısından ve ihlallere kesilen idari para cezalarından kaynaklanmaktadır. İstanbul Bölgesinde 2011 ve 2012 yıllarında toplanan Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü koordinesinde teşkil edilen komisyonlar tarafından alınan kararlarla; yasadışı trol avcılığından el konulan teknelerin Yenikapı Yedd-i Emin Limanına, el konulan trol ağı ve kapılarının Yeşilköy ve Zeytinburnu Su Ürünleri Kooperatiflerine teslim edilerek belirtilen yerlerde muhafaza edilmesi sağlanmıştır. Bu şekilde mahkemelerce müsadere kararı çıkana kadar tekneler sahibine teslim edilmemiş, müzmin trol gemilerinin bu süreçte faaliyetine devam etmesi engellenmiş ve caydırıcılık sağlanmıştır. Söz konusu kararların 2012 yılında kararlılıkla uygulanması ayrıca 2013 ve 2014 yıllarında geri alım programı kapsamında balıkçı gemilerinin bir kısmının filodan çekilmesinin söz konusu bölgede trol ihlallerinin azalmasında katkıları olmuştur.

5.5. El Konulan Su Ürünleri, Avcılık Araç, Gereçleri Açısından Değerlendirme

2012-2014 yılları arasında trol ve gırgır balıkçılığı ihlalleri kapsamında el konulan su ürünleri açısından bakıldığında 3'te 2'sinin hamsi, 10'da birinin istavrit olduğu, bu oranları % 8 ile orkinosun, % 5 ile kefal ve lüferin, % 3 ile sardalyenin, % 1 ile barbun/tekinin takip ettiği görülmektedir. El konulan su ürünleri açısından dikkat çekici bir konunun ise ağırlıkça çok büyük bir oranının (% 94) gırgır kaynaklı ihlallerden kaynaklanmış olduğu görülmektedir.

El konulan avcılık araç ve gereçleri açısından ise av aracı ve trol donanımlarının 3'te 1'lik dilimlere sahip olduğu görülmektedir. Bu oranları % 21 ile gırgır ağı, % 8 ile ışıkla avcılık donanımı takip etmektedir. El konulan avcılık araç ve gereçler açısından ise 3'te 2'sinin trol kaynaklı ihlaller olduğu görülmektedir. El konulan su ürünlerinin çok büyük oranının gırgır ihlallerinden kaynaklanması sürdürülebilir balıkçılık açısından balıkçılık yönetiminde öneme haiz bir konu olarak görülmektedir.

5.6. Yer Bilgileri ve Bölgesel Dağılımlar Açısından Değerlendirme

2012-2014 yılları arasında Sahil Güvenlik birimlerince tespit edilen trol ve gırgır balıkçılığı ihlallerinin yoğun olarak işlendiği (≥ 50 ihlal) 12 ayrı avcılık bölgesi tespit edilmiştir. İhlaller açısından en yoğun 7 bölge sırasıyla İstanbul Boğazı, İstanbul güneyi-Adalar, İzmir Körfezi, Bandırma-Gemlik Körfezleri, Mersin Körfezi, Çanakkale Boğazı-Boğazönü Adaları, Samsun Körfezi-Sinop İnceburun olarak belirlenmiştir. Denizlerimizdeki tüm kıyı uzunluğunun 4'te 1'inden az uzunluğa sahip olan söz konusu avcılık bölgelerinde tespit edilen ihlaller tüm denizlerde meydana gelen ihlallerin % 75'ini aşmaktadır. Denizlerimizde meydana gelen her 4 ihlalden birinin İstanbul Boğazı ve güney çevresinde tespit edilmesi ayrıca İstanbul Boğazı ve güney çevresi ile İzmir Körfezi'nin ülkemiz kıyılarının yaklaşık % 5'i uzunluğa sahipken ihlaller içindeki payının % 35'e ulaşması başka bir deyişle her 3 ihlalden 1'inin söz konusu bölgelerde meydana gelmesi ayrıca önem arz etmektedir.

İhlal tiplerine avcılık bölgeleri açısından bakıldığında;

Trol ihlalleri açısından en yoğun 7 bölgenin sırasıyla İstanbul Boğazı, İstanbul güneyi-Adalar, İzmir Körfezi, Çanakkale Boğazı-Boğazönü Adaları, Mersin Körfezi, Bandırma-Gemlik Körfezleri ve Samsun Körfezi-Sinop İnceburun olarak görülmektedir. Bu bölgelerin trol ihlalleri içindeki payları % 65'e, sadece İstanbul Boğazı ve çevresinin payı % 27'ye ulaşmaktadır. İstanbul Boğazı ve çevresi ile İzmir Körfezi'nin trol ihlalleri içindeki payının % 37'ye ulaşması ayrıca dikkat çekmektedir. Bu bölgelere ilaveten Karadeniz'de Kırklareli, Ege Denizi'nde Muğla ve Aydın sahillerinin trol ihlalleri açısından hassas olduğu görülmektedir.

Orta su trolü ihlali açısından bakıldığında her 3 ihlalden 2'sinin Samsun Körfezi, her 4 ihlalden birinin Ereğli-Kefken Bölgesinde geldiği görülmektedir. Samsun Körfezi-Sinop İnceburun bölgesinde meydana gelen orta su trol ihlallerinin tüm ihlaller içindeki payının % 64'e ulaşması, Ereğli-Kefken bölgesinin payının % 25'i aşması dikkat çekmektedir.

Gırgır ihlalleri açısından en yoğun 7 bölge ise İstanbul güneyi-Adalar, Bandırma-Gemlik Körfezleri, İstanbul Boğazı, Trabzon-Sarp Deniz Sınırı, İzmir Körfezi, Mersin Körfezi, Erdek Körfezi-Marmara Adaları olarak belirlenmiştir. Bu beş bölgenin tüm gırgır ihlalleri içindeki payları % 60'ı geçmekte, sadece İstanbul Boğazı ve çevresinin payı % 26'ya ulaşmaktadır.

Işıklı avcılık ihlallerinin Bandırma-Gemlik Körfezleri, Erdek Körfezi-Marmara Adaları ve İskenderun-Hatay Körfezi Bölgelerinde yoğunlaşmakta olduğu gözlenmiştir. Tüm ışıkla avcılık ihlallerinin % 37'si Güney Marmara'da, % 33'ünün Doğu Akdeniz'de meydana gelmesi dikkate değer olarak görülmektedir.

Yasak yer ve zamanda yapılan avcılık ihlallerini kapsayan yer-zaman ihlallerinin İstanbul Boğazı, İstanbul güneyi-Adalar, İzmir Körfezi, Bandırma-Gemlik Körfezleri ve Mersin Körfezi'nde daha yoğunlukla karşılaşılmaktadır. Bu beş bölgenin tüm yer-zaman ihlalleri içindeki payının % 60'a ulaşması, İstanbul Boğazı ve güney çevresinin payının % 30'u aşması, İzmir Körfezi'yle birlikte % 42'ye ulaşması dikkat çekmektedir.

Asgari boy, avlanması yasak tür ve nakil ihlali gibi avcılığı yapılan su ürününe ilişkin av ihlallerine sırasıyla İstanbul Boğazı güneyi-Adalar, İstanbul Boğazı, Samsun Körfezi-Sinop İnceburun, Trabzon-Sarp Deniz Sınırı ve Mersin Körfezi'nde daha sıklıkla karşılaşılmaktadır. Bu beş bölgenin payının % 70'e, İstanbul Boğazı ve güney çevresinin payının % 42'ye ulaşması önem arz etmektedir.

Denizlerimizde meydana gelen uygun ruhsata sahip olmayan deniz araçlarıyla yapılan avcılık işlemlerinin kapsadığı av aracı ihlallerine işlendikleri yerler açısından bakıldığında ihlallerin daha sık yaşandığı tespit edilen avcılık bölgeleri sırasıyla İstanbul Boğazı, İzmir Körfezi ve İstanbul Boğazı güneyi- Adalar olarak belirlenmiştir. Bu üç bölgenin payının % 57'yi aşması dikkat çekici olarak görülmektedir.

12 metreden küçük gemiler tarafından işlenen ihlallerin daha sık yaşandığı avcılık bölgeleri sırasıyla İstanbul Boğazı, İzmir Körfezi ve İstanbul Boğazı güneyi-Adalar olarak belirlenmiştir. 12 metreden küçük gemiler tarafından işlenen ihlaller

içinde bu üç bölgenin payı % 63'e ulaşmış, sadece İstanbul Boğazı ve güney çevresinin payı ise % 42'yi aşmıştır. İstanbul ve İzmir'de meydana gelen yoğunluğun sıklıkla karşılaşılan şebeke trolü olarak da adlandırılan trol gemisi vasfına haiz olmayan küçük gemilerce genellikle trafiğin yoğun olduğu yerlerde trol gemisi görüntüsü verilmeden yapılan yasadışı avcılıktan kaynaklanmakta olduğu düşünülmektedir.

2012-2014 yılları arasında denizlerimizde meydana gelen trol ve gırgır balıkçılığına yönelik ihlallere, ihlalin meydana geldiği il bazlı bakıldığında hem trol, hem gırgır hem de toplam ihlaller açısından İstanbul'un başı çektiği, bu ilimizi İzmir, Çanakkale, Balıkesir, Mersin, Bursa ve Samsun illerinin takip ettiği görülmektedir. Bu 7 ildeki ihlallerin genele oranı % 67'yi aşmakta, denizlerimizde meydana gelen her 3 ihlalden 2'si adı geçen illerde meydana gelmektedir. İstanbul'un ihlaller içindeki payının % 27'yi aşması ayrıca dikkate değer olarak görülmektedir. Bu illere ilaveten diğer illere göre yüksek yüzdelerde seyrettiği tespit edilen Kırklareli, Muğla ve Aydın'da cereyan eden trol ihlallerinin öneme haiz olduğu düşünülmektedir. Gırgır ihlalleri açısından ise Trabzon ve Hatay'da tespit edilen gırgır ihlalleri dikkat çekici boyuttadır. İhlallere il bazlı olarak bakıldığında büyükşehirlerde yakın bölgelerde yoğunluk gösterdiği görülmüş, bu durumda büyükşehirlerde meydana gelen talep fazlalığının ve pazara olan yakınlığın belirleyici bir unsur olarak karşımıza çıktığı anlaşılmıştır.

5.7. Benzer Çalışmalar Açısından Değerlendirme

Ulusal bazda YKD balıkçılığın bir unsuru olarak trol ve gırgır balıkçılığı ihlallerini inceleyen yerli ve yabancı kısıtlı sayıda çalışma olduğu görülmüştür. Bu çalışmalardan;

Tanış'ın (2013) Karadeniz'de Sakarya ve doğusundaki illerde 2008-2012 yıllarında işlenen su ürünleri ihlallerine yönelik çalışmasında elde edilen sonuçların, 2012-2014 dönemindeki bu çalışmadan elde edilen sonuçlarla karşılaştırılması sonucunda: yıllık ortalama olarak; 2012-2014 döneminde 54,5 olan trol ihlalinin 58,6 olarak gerçekleştiği, 42,5 olan gırgır ihlalinin 44 olarak gerçekleştiği, trol ihlalinde % 7,5, gırgır ihlalinde % 3,5 artış kaydedildiği görülmektedir. 2008-2012 döneminde trol ihlalleri en fazla eylül, kasım, ocak aylarında görülürken 2012-2014 dönemindeki bu çalışmada trol ihlallerinin en fazla tespit edildiği ayların ocak, kasım ve aralık olduğu görülmüş, kasım ve ocak her iki dönemde yüksek seyretmiştir. Gırgır ihlalleri açısından en yoğun ihlaller 2008-2012 döneminde aralık, mart, ekim olurken 2012-2014 döneminde ocak, kasım, aralık olarak belirlenmiş, her iki dönemde de aralık yüksek seyretmiştir. Her iki dönemde de trol ve gırgır ihlalleri açısından kış aylarının en yoğun mevsim olduğu, bu dönemi sonbahar, ilkbahar ve yaz aylarının takip ettiği görülmüştür. 2008-2012 döneminde trol ihlali açısından en yoğun illerin Samsun, Kastamonu, Bartın olurken en seyrek illerin Trabzon, Rize, Artvin olduğu, 2012-2014 döneminde ise en yoğun illerin Samsun, Sinop, Bartın, Kastamonu, en seyrek illerin Trabzon, Rize, Artvin olduğu, her iki dönemde trol ihlallerinin illere göre yoğunluklarının hemen hemen aynı olduğu, Trabzon, Rize, Artvin'de her iki dönemde de trol ihlallerinin yok denecek kadar az bir seviyeye geldiği belirlenmiştir. 2008-2012 döneminde gırgır ihlalleri açısından en yoğun iller Samsun, Trabzon, Zonguldak olurken en seyrek illerin Kastamonu, Bartın, Rize, Düzce olduğu, 2012-2014 döneminde ise en yoğun illerin Trabzon, Giresun, Artvin, en seyrek illerin Düzce, Sakarya, Kastamonu olduğu, dönemler arasında gırgır

ihlallerinin meydana geldiği iller arasında farklılık olduğu, bunun da 2008-2012 döneminde elde edilen deniz ürünleri miktarının daha fazla olmasından ve ağırlıkça hamsi avcılığı yapan gırgırların daha yaygın çalışmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yağcılar'ın (2009) 2004-2008 yılları arasında Akdeniz'de işlenen su ürünleri ihlallerine yönelik çalışmasında elde edilen sonuçların, bu çalışmada elde edilen sonuçlarla karşılaştırılması sonucunda; 2004-2008 döneminde yıllık ortalama olarak; 32,6 olarak belirlendiği trol ihlallerinin, bu çalışmada 2012-2014 döneminde 41 olarak gerçekleştiği belirlenmiş, 2012-2014 döneminde trol ihlalleri açısından % 25,7 artış meydana gelmiştir. 2004-2008 yılları arasında trol ihlalleri ekim, kasım, ocak, eylül aylarında yoğun bir şekilde meydana gelirken 2012-2014 döneminde trol ihlalleri ocak, kasım ve aralık aylarında yoğun olarak tespit edilmiş olup kasım ve aralık ayları her iki dönemde de yüksek seyretmiştir.

Moutopoulos vd. (2016)'nin 1980-2013 yılları arasındaki Yunanistan denizlerinde balıkçılık ihlal verileri üzerine yaptığı çalışma ile Türkiye denizlerinde 2012-2014 dönemine ait trol ve gırgır balıkçılığı ihlallerinin karşılaştırılması sonucunda; Yunanistan denizlerinde gırgır ihlallerinin ilkbahar ve yaz aylarında daha yüksek olurken trol ihlallerinin sonbahar ve kış döneminde daha yoğun olduğu belirtilmiştir. Türkiye denizlerinde ise trol ve gırgır ihlallerinin sonbahar ve kış döneminde ilkbahar ve yaz dönemine göre daha yoğun olduğu görülmüştür. İki ülke açısından da trol ihlallerinin yoğun olduğu mevsimlerde benzerlik, gırgır ihlallerinin yoğun olduğu mevsimlerde ise farklılık göze çarpmaktadır. Farklılığın temel sebebinin ise Türkiye'de Karadeniz'de yapılan gırgır balıkçılığı faaliyetlerinin yoğunlaştığı mevsimle ilgili olduğu düşünülmektedir.

Yunanistan denizlerinde balıkçılık ihlalleri açısından en yaygın ihlaller olarak yasaklanmış avcılık donanımlarının kullanılması ile avcılığa kapalı yer ve periyotlarda yapılan yasadışı trol avcılığı olarak tespit edilmiş iken Türkiye denizlerinde en yaygın ihlaller olarak yasak yer ve zamanda trol avcılık ihlalleri ile belge ihlallerinin olduğu görülmüştür. Her iki ülke açısından da yasak yer ve zamanda yapılan trol avcılık ihlalleri önemli bir ihlal grubunu oluşturmaktadır. Ayrıca Yunanistan denizlerinde yasak donanım ihlalleri yoğunluk arz ederken Türkiye'de belge ihlalleri ön plana çıkmaktadır. Yunanistan denizlerinde 1999-2013 yılları arasında yıllık ortalama olarak; yasak yer ve zamanda trol avcılığı ihlali 243,6, trol donanım yasağı ihlali 202, trol kaynaklı boy-tür ihlali 10,6 olarak tespit edilmiştir. Söz konusu ihlallere Türkiye denizlerinde 2012-2014 dönemine göre bakıldığında yıllık olarak; yasak yer ve zamanda trol avcılığı ihlalinin 241, trol donanım yasağı ihlalinin 58,3, trol kaynaklı boy-tür ihlalinin 24,6 olduğu tespit edilmiştir. Her iki ülkede yasak yer ve zamanda trol avcılığı ihlali frekanslarının birbirine yakın olduğu, trol donanım ihlaline yönelik frekanslarda Yunanistan, trol kaynaklı boy-tür ihlaline yönelik frekanslarda ise Türkiye açısından değerlerin nispi olarak yüksekliği dikkat çekmektedir.

Yunanistan denizlerinde 1999-2013 yılları arasında yıllık ortalama olarak; yasak yer ve zamanda gırgır avcılığı ihlali 38,2, gırgır kaynaklı boy-tür ihlali 144,4, gırgır kaynaklı boy-tür ihlali 3,2 olarak tespit edilmiştir. Söz konusu ihlallere Türkiye denizlerinde 2012-2014 dönemine göre bakıldığında yıllık olarak; yasak yer ve zamanda gırgır avcılığı ihlalinin 83, gırgır donanım yasağı ihlalinin 1,6, gırgır kaynaklı boy-tür

ihlalinin 28,6 olduğu tespit edilmiştir. Türkiye’de yasak yer ve zamanda gırgır avcılığı ihlali ile gırgır kaynaklı boy-tür ihlali frekanslarının, Yunanistan’da ise gırgır donanım yasağı ihlali frekansının yüksekliği dikkat çekici bir durum olarak görölmektedir. Yunanistan denizlerinde 1999-2013 yılları arasında meydana gelen trol ve gırgır balıkçılığı ihlallerinin % 72’sinin trol, % 28’inin ise gırgır kaynaklı olduğu, Türkiye denizlerinde 2012-2014 döneminde meydana gelen trol ve gırgır balıkçılığı ihlallerinin ise % 63’ünün trol, % 37’sinin gırgır kaynaklı olduğu görölmektedir. Trol ihlali gırgır ihlaline göre oransal olarak her iki ÷lke için de daha yüksek seyretmektedir. Yıllık ihlal frekansı ortalamaları açısından Yunanistan denizlerinde trol ihlali 534,6, gırgır ihlali 209,4, Türkiye denizlerinde ise trol ihlali 350, gırgır ihlali 204,6 olarak meydana gelmiştir. Her iki ÷lkede gırgır ihlal frekansları birbirine yakınken, trol ihlallerinde Yunanistan açısından daha yüksek bir değer söz konusudur.

6. SONUÇLAR

Nüfusu yılda % 1,7 ve su ürünü tüketimi yılda % 3,2 artan Dünyada, denizlerden avcılık yoluyla elde edilen su ürünlerinde 1980'li yıllardan itibaren artış kaydedilememektedir. Dünya balık stoklarının neredeyse 3'te 1'i aşırı avlanmakta, stokların % 60 civarının ise tam kapasiteyle avcılığı yapılmaktadır. Belirtilen dönem itibariyle Dünyada olduğu gibi Türkiye'nin de üretiminde artış kaydedilememiş, 2004-2010 dönemindeki üretimimiz 2011-2017 dönemine göre ortalama % 30 oranında azalmıştır. Ülkemizin içinde yer aldığı Akdeniz ve Karadeniz'in Dünya üretimine 1950'lerde % 3,8'lerde olan katkısı % 55 azalarak % 1,7 seviyelerine gerilemiştir. Akdeniz ve Karadeniz, % 62,2 oranında aşırı sömürülen stokları ile Dünya çapında en sıkıntılı deniz bölgelerinden biri olarak gözükmektedir. Doğu Akdeniz ve Karadeniz'in Orta ve Batı Akdeniz'e göre durumunun daha sıkıntılı olduğu, gerekli önlemler alınmadığı takdirde ülkemizin de içinde yer aldığı coğrafyayı daha kötü bir tablonun beklediği aşıkardır. Ülkemizi yakın bir gelecekte balık stoklarının bir anda beklenmedik çöküşü, birçok insanın balık gibi değerli besinden mahrum kalması ve birçok insanın da işsiz kalması gibi ürkütücü bir tablonun beklediğinin düşünülmesi çok da şaşırtıcı olmayacaktır.

Dünya çapında gerek aşırı avcılıktan ve gerekse stoklardaki kötüleşmeden yasadışı, kayıt dışı ve düzenlenmemiş (YKD) balıkçılık sorumlu tutulmaktadır. Yasadışı avcılık, aşırı avcılığa neden olarak sürdürülebilir balıkçılığı ve deniz ekosistemini olumsuz olarak etkilerken kayıt dışı ve düzenlenmemiş avcılık balıkçılık politikalarını olumsuz olarak etkilemektedir. Dünyada denizlerden avcılık yoluyla yapılan üretimin % 25-30'una denk geldiği tahmin edilen YKD balıkçılık, ülkemizde de su ürünü kaynaklarını ciddi seviyede tehdit etmektedir. Ülkemizde balıkçı gemileri içinde sayıca % 8-9 büyüklükte olmasına karşın denizlerdeki üretimin % 80-90'nını sağlayan trol ve gırgır balıkçılığı, YKD balıkçılık açısından önemli bir konumda bulunmaktadır.

Ülkemizde denizden elde edilen su ürünlerinde azalma eğilimi devam etmekte, ekonomik değeri yüksek balıkların biyolojik açıdan sürdürülebilirliği sorgulanmaktadır. Büyük ölçekli balıkçı filomuzun gerekenden çok fazla olduğuna, hatta 3 kat fazla olduğuna yönelik bilgiler mevcut olup geri alım projesi kapsamında 24 metreden büyük balıkçı gemilerimizde kayda değer bir azalma kaydedilememiştir. Buna karşın TÜİK verilerine göre trol ve gırgır gemilerinin 2018 yılındaki sayısı ve yüzdesinde 2014 yılına göre artış olduğu dikkate değer bir konu olarak göze çarpmaktadır. Denetim ve kontrol faaliyetlerinin teknolojik gelişmelerden faydalanılarak daha etkin yapılması, caydırıcılık sağlanabilmesi açısından ihlallerin tespit yüzdelere en az % 20 oranında sağlayacak tedbirlerin alınması, bununla birlikte bilimsel temellere dayalı, uygulamaya dönük ve caydırıcı bir mevzuat sisteminin yapılması geliştirilmesi gereken alanlar olarak gözükmektedir. Su ürünleri üretimimizin kurumsal rapor edilenlerden % 63 daha fazla olduğuna yönelik çalışmalarda göz önüne alındığında su ürünü üretim miktarı açısından gerçek durumun farklı olduğu anlaşılmaktadır. Su ürünlerinin stok durumuna ve balıkçılık ihlallerine yönelik bilimsel çalışmaların kısıtlı olması sıkıntılı konulardan biri olmaktadır. Bu açıklamalar ışığında balıkçılığımızın mevcut durumunun net olarak bilinemediği ayrıca bu konuda sağlıklı veri alınamaması nedeniyle geleceğe dönük bilimsel temelli sağlıklı kararlar alınması noktasında zafiyet yaşandığı düşünülmektedir. Ezcümle ülkemizde etkin bir balıkçılık yönetimi plan, program ve sisteminden

bahsetmenin mümkün olmadığı diğer bir deyişle balıkçılığımızın rotasının belli olmadığı görülmektedir.

Türkiye’de denizlerden elde edilen su ürünlerinin yaklaşık yarısını teşkil eden hamsi stokları artık sömürülme noktasındadır. Aşırı av baskısı sonucunda hamsi ülkemizden geçişini hızlıca yapmakta, bu sebeple gırgır gemileri sezonu birkaç ay önceden kapamak zorunda kalmakta ve üretim yıllara sari olarak düşmektedir. Ülkemizde ekonomik değeri yüksek diğer türlere ait stokların durumunun da çoğunlukla sömürülmüş, aşırı sömürülmüş veya tükenmiş seviyelerinde bulunduğu görülmektedir.

Toplumların su ürününe olan talepleri açısından yegane avcılık yöntemleri olan trol ve gırgır, verimliliklerinin yanında çevreye ve balık stoklarına verdikleri zararlar açısından sorgulanmaktadır. Dünyada ve ülkemizde balıkçı filosunun % 10’undan azı olan bu grup sayesinde toplam üretimin % 90’a yakını karşılanmakta, bu sebeple klasik avcılık yöntemlerine göre kabaca 100 kat üretken bir avcılık yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Üretkenliği yüzünden tercih sebebi olan bu avcılık yöntemleri kontrol edilemediğinde hedef dışı ve ıskarta türlerin de avcılığına sebep olmakta, çevresel zararların yanında genç bireylerden oluşan dengesiz balık topluluğuna, daha ileri seviyelerde ise balık stoklarının çöküşüne neden olabilmektedir. Denizdeki ürünlerin karaya alınmasında en büyük katkıya sahip olan gırgır balıkçılığının, her ne kadar hedefi pelajik balıklar olsa da avcılığın sığ sularda ve deniz dibini tarayarak yapılması durumunda trole göre çok daha geniş bir alanda deniz ekosistemi, habitat, deniz çayırları ve demersal balık stokları olumsuz olarak etkilenebilmektedir. Trol avcılığı dip balıklarının kozmopolit bir şekilde bulunduğu ortamda yapıldığından hedef dışı ve ıskarta ürünlerin zayıtı gırgıra göre daha fazla olmaktadır. Trol çekimi esnasında kullanılan ağ ölçülerinin uygun olmaması, çekim süresinin uzun tutulması, ızgara kullanılmaması gibi faktörler de seçiciliği azaltmakta ve zayıtı artırmaktadır. Trol operasyonları sonucunda bentik habitatın ve deniz çayırları meralarının zarar görmesi, biyoçeşitliliğin ve türlerin zenginliğinin azalması, askıda kalan katı maddelerin bitkilere zarar vermesi gibi tahrip edici özellikleri açısından gırgıra göre daha zararlı olmaktadır. Sığ sularda yapılan gırgır avcılıklarının da bentik topluluklara ve deniz çayırlarına geniş alanda yıkıcı etkiler yarattığı tespit edilen diğer bir konu olmaktadır. Trole açık alanlarda kıyıya mesafe sınırı konulması uygulaması takibi zor olduğu kadar yasadışı avcılığı teşvik eden bir uygulama haline gelmektedir. Benzer durum gırgır ve orta su avcılığı derinlik limitleri uygulaması için de görülmektedir. Bu bölgelerde izleme cihazlarını kapatan veya izleme cihazı bulunmayan balıkçılara avantajlı bir pozisyon yaratılmaktadır. Dünya çapında meydana gelen yakalamaların % 35’inin zayı olduğu, bunun %9-15’inin trol kaynaklı olduğuna yönelik çalışmalar bulunmaktadır. Trole göre daha büyük miktarlarda ürün alınan gırgır avcılığında uygun donanım kullanılmaması sonucunda eşeyssel olgunluğa erişmemiş küçük bireylerin yüksek miktarda avcılığı yapılabilen bu durumda da stoğa katılımın azalması ve besin zincirinin bozulması açısından gırgır avcılığının trole göre balık stokları üzerindeki yıkıcı etkisi daha fazla olmaktadır. Büyük balık stokları açısından bakıldığında gırgırın trole göre stoklar üzerinde çok daha fazla etkisi bulunmaktadır.

Yapılan bu çalışmada YKD balıkçılığın ülkemizde en önemli temsilcisi konumunda bulunan trol ve gırgır balıkçılığına yönelik ihlaller ele alınmıştır. Hem trol

hem de gırgır ihlallerinde yoğunluk açısından Marmara Denizinin ön planda olduğu (Trol % 37, gırgır % 47, toplam % 40) tespit edilmiştir. Sadece İstanbul'da hem trol hem de gırgır ihlallerinin % 27'si meydana gelmekte, Bandırma ve Gemlik Körfezleri İstanbul'u takip etmektedir. Uzun yıllar trol avcılığı konusunda sıkıntılı bölgelerden olan Doğu Karadeniz'de yasa dışı trol avcılığının yok denecek seviyelere düşmesi dikkat çekici diğer bir konudur. Trol ihlallerinde Ege Denizi % 30 pay ve gırgır ihlallerinde Karadeniz % 24 oran ile yüksek yüzdelerle sahip diğer bölgelerimizdir. Sadece İzmir'de tüm trol ihlallerinin yaklaşık % 10'u meydana gelmektedir. Orta ve Doğu Karadeniz gırgır ihlalleri açısından önemini korumaktadır. Ülkemizde ihlallerin daha sıklıkla yaşandığı görülen Marmara Denizi'nde 4, Karadeniz ve Ege Denizi'nde 3, Akdeniz'de 2 olmak üzere 12 avcılık bölgesi tespit edilmiştir. Bu bölgelerde trol ve gırgır ihlallerinin % 75'ten fazlası meydana gelmektedir. İhlal yapan gemilerin bağlama limanlarına bakıldığında; İstanbul, Bandırma, İzmir, Samsun, Mersin, Gemlik, Trabzon, Çanakkale ve Şile Limanlarına bağlı gemilerin ihlallerin % 69'una neden oldukları, Bandırma'nın % 14 gibi ciddi bir paya sahip olduğu görülmüştür.

Trol ihlalleri açısından bakıldığında, avcılığın kapalı olduğu Mayıs-Ağustos döneminde trol ihlallerinin % 16'sının (169 ihlal) meydana geldiği ve dikkat çekici boyutta olduğu görülmektedir. Uygun vasıfta olmayan av aracı kullanımında trol ihlalleri (% 81) gırgır ihlallerine göre daha ön plana çıkmaktadır. Yer yasağı ihlallerinin % 70'inin ve zaman yasağı ihlallerinin % 95'inin trol kaynaklı olması diğer önemli bir konudur. Donanımaya yönelik ihlallerin % 97'sinin trol avcılığına yönelik olduğu tespit edilmiştir. Trol ihlallerine kesilen para cezaları gırgıra göre toplamda 3,5 kat, ihlal başına ise 2 kat fazla olduğu, cezaların trol açısından daha yüksek olduğu görülmektedir. Trol ihlallerinin % 61'inin boyu 15 metreden küçük gemiler, % 37'sinin 12 metreden küçük gemiler, % 22'sinin ise boyu 10 metreden küçük gemiler tarafından yapıldığı görülmüştür. Trol ihlallerinde tespit edilen dikkat çekici diğer bir konu da trolle avcılık ihlallerine karışan gemilerin % 53'ünün trol avcılığı yapma ruhsatına sahip olmayan gemilerce (% 28 balıkçı, % 15 yedek tekne, % 5 özel tekne, % 5 diğer deniz araçları) işlenmiş olmasıdır. Her ne kadar trol ihlallerine kesilen cezalar yüksek olsa da bu avcılığın تنها ve trafiğin yoğun olduğu bölgelerde kıyıya yakın yapılabilmesi, bu sayede kısa sürede trol gemilerinin izini kaybettirebilmesi, küçük ve farklı görünümde deniz araçlarının kullanılabilmesi, trol metaforasına gerek olmadan trol çekilebilmesi, donanımın çok kısa sürede denize bırakılarak delillerin ortadan kaldırılabilmesi, yakalanmaları durumunda trol takımlarının mahkemelerce tekrar sahibine verilmesi, el konulan ürünlerin düşük maliyetle sahibi tarafından alınması, ceza alan trolcülerin zararlarını karşılamak için faaliyetlerini artırması özelliklerinden dolayı trol avcılığı ihlalleri cazip ve kronik hale gelmektedir.

Gırgır ihlalleri ise trolde farklı olarak avcılığın kapalı olduğu dönemlerde (Mayıs-Ağustos) % 4 oranında düşük bir yüzdede meydana gelmektedir. Su ürününün vasfına yönelik (boy, tür ve nakil ihlalleri) ihlallerin çoğunlukla (% 54) gırgır avcılığı kaynaklı olduğu görülmektedir. Asgari boydan küçük boyutta balık avcılığı yapmak ve nakletmek (81 ihlal) ihlalinin gırgır ihlalleri içinde % 13 pay yer teşkil ettiği tespit edilmiştir. Gırgır avcılığı kapsamında tespit edilen diğer önemli ihlaller ise yasak yerde gırgır avcılığı yapmak (104 ihlal), avcılık kayıtları tutmamak (67 ihlal), derinlik limitleri dışında avcılık yapmak (42 ihlal) ve ağ ölçüm belgesi düzenlenmemek (28 ihlal) olduğu görülmüştür. Yer yasağı ihlalleri % 30 oranında gırgır avcılığı kaynaklıdır. Gırgır

ihlallerinin % 47'sinin boyu 25 metreden büyük gemilerce işlendiği, boyu 15 metreden büyük gemilerin % 70 oranında ihlale sebep oldukları görülmektedir. Gırgır ihlallerinin % 72'si gırgır avcılığında kullanılan gemilerce meydana gelmekte, % 21 oranında diğer balıkçı gemileri ve % 7 oranında diğer deniz araçlarının küçük gırgır avcılığı ve ışıkla avcılık faaliyetlerine karıştıkları görülmektedir. Sahil Güvenlik birimlerince el konulan su ürünlerinin % 94'ünün gırgır kaynaklı olması, gırgır avcılığının stoklara etkisi açısından çarpıcı bir bulgu olarak görülmektedir. Genel olarak büyük ölçekli su ürünü stokları üzerinde baskı kuran gırgır balıkçılığının, yasak yerde ve derinlik limitleri altındaki avcılık faaliyetleri yapmaya ve küçük boyda su ürünü avlamaya yönelik eğilimlerinin, ayrıca ağ ölçümlerinin yaptırılması ve avcılık kayıtlarının tutulmasındaki zafiyetlerinin önlenmesi önemli bir sorun alanı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Etkili balıkçılık yönetimine sahip olan ülkelerde kontrol, izleme ve gözetleme sistemlerinin (MCS) etkin kullanılması sonucunda karada, limanda ve denizde hatta su ürünü denize dökülmeden yapılan denetim ve kontrollerle, stoklarda iyileşme kaydedildiği görülmektedir. Buna karşın etkin MCS ve karakol sistemine sahip olmayan ülkelerin stoklarında gerileme hatta çöküş görülebilmektedir. Ülkemizde de stoklar açısından önemli bir sorun olan YKD balıkçılık kapsamında trol ve gırgır balıkçılığının disiplin altına alınması öncelikli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Edinilen tecrübelerden sadece cezaların artırılmasının yeterli olmadığı, sosyo-ekonomik ve sosyo-politik gerekçelerden ziyade bilimsel, hukuksal ve yönetsel çözümler üretilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Bu kapsamda;

Balıkçılık filomuzun gerekenden 3 kat fazla olduğu ve geri alım programı kapsamında büyük ölçekli balıkçılığımızın av gücünde önemli değişme olmadığı ve son yıllarda filonun sayıca ve oransal artış kaydettiği göz önüne alındığında stoklara olan baskının azalması ve stoklarda iyileşme sağlanması amacıyla büyük ölçekli balıkçılık filomuzun en az % 50 oranında küçültülmesi, küçülmenin 24 metreden büyük gırgır gemilerini ve 15 metreden büyük trol gemilerini çoğunlukla kapsayacak şekilde yapılması atılacak ilk ve en önemli adım olarak görülmektedir. Filo küçülene kadar söz konusu gemilerin denizlerimizdeki faaliyetlerinin sınırlandırılması da alınacak önemli bir tedbir olarak düşünülmektedir.

Aşırı balıkçılık baskısı altında bulunan stokların en az iki nesil geçtikten sonra stoklarda düzelmeler kaydedildiğine yönelik çalışmalar ışığında özellikle trol ve gırgır balıkçılığının yoğun baskısı altındaki İstanbul Boğazı ve Marmara Denizi olmak üzere İzmir, Bandırma, Gemlik, Mersin, Samsun ve Çanakkale bölgelerinde balıkçılık koruma alanları kurulması, bu alanların rotasyon usulü değiştirilmesi ve stoklarda düzelmeye sağlanana kadar balıkçılığa açılmamasının uygun olacağı değerlendirilmektedir. Özellikle gırgır balıkçılığının baskısı altındaki hamsi, istavrit ve lüfer gibi ekonomik değeri yüksek stoklara kota uygulaması konulmasının stokların korunmasında katkısı olacağı düşünülmektedir.

Denizlerimiz, ulusal düzeyde meydana gelen YKD balıkçılıktan özellikle trol ve gırgır balıkçılığımız marifetiyle ciddi düzeyde etkilenmektedir. Balıkçılık ihlallerinin önlenmesinde gelişme sağlayan ülkelerin azami ölçüde teknolojik imkanlardan faydalandıkları görülmektedir. Ülkemizde yer, zaman ve derinlik ihlallerinin önlenmesi, tespit ve teşhis edilmesi kapsamında balıkçı gemilerinin kontrol, izleme ve gözetlenmesine (MCS) yönelik sistemlerin geliştirilmesinde fayda görülmektedir. Bu

kapsamda halen uygulanmakta olan AİS (Otomatik Tanımlama Sistemi), BAGİS (Balıkçı Gemilerini İzleme Sistemi), VMS (Gemi İzleme Sistemi) ve TTM (Tekne Takip Modülü) sistemlerinin yaygınlaştırılması, denetimden sorumlu en alt birimlerin erişimine sunulması ve bu cihazları seyir esnasında açmayan balıkçı gemilerine ciddi yaptırım uygulanmasına imkan sağlayacak düzenlemeler yapılması, ayrıca sıkıntılı bölgelerdeki ihlallerin teşhis ve tespitinde önemli faydalar sağlayan dron sistemlerinin yaygınlaştırılması bu konuda atılacak önemli adımlar olarak görülmektedir.

Balıkçılık ihlallerinin önlenmesi ve tespit edilmesi çoğunlukla ihbar mekanizması kullanılmakla birlikte birçok ihlalden bu konuda ihbar gelmemesi nedeniyle haberdar olunamamaktadır. İhbar mekanizmasının geliştirilmesi kapsamında fahri müfettişlik sisteminin kurulması, ihbarcılarının güvence altına alınması ve ihbarcılara ödül verilmesi konularının gündeme alınmasında fayda görülmektedir.

YKD balıkçılıkla mücadelede ceza uygulamaları caydırıcılık sağlamakla birlikte ihlal işlemeyi alışkanlık haline getirmiş şahıslara çoğunlukla önemli etki sağlayamamakta ve bu şahıslar cezalarını ödemedikleri gibi onları daha fazla yasa dışı avcılık yapmaya teşvik edebilmektedir. Özellikle yer, zaman, derinlik, boy, tür ihlali yapan gemilere ve donanımlarına el konularak güvenilir yedd-i emin limanlarında veya güvenilir kurumlarda müsadere süresince muhafaza edilmesini sağlayacak düzenlemeler yapılmasının, ayrıca belirtilen ihlalleri işleyen gemilerin ÖTV'siz (Özel Tüketim Vergisi) yakıt defterinin iptal edilmesinin bu konuda caydırıcılığın artırılmasında katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Yasa dışı yollarla avlanan su ürünlerinin denizde olduğu kadar karada ve çıkış noktalarında da denetime tabi tutulması, denetim birimlerinin birbiriyle uyumlu hareket etmesi ve özellikle avcılığa kapalı dönemde balık halleri, balık tezgahları, balık restoranları ve balık unu fabrikalarında tespit edilen ihlallerde su ürünleri menşesine inilerek cezai işlemler yapılmasında fayda bulunmaktadır. Bununla birlikte su ürünü denize dökülmeden denizde avcılığın kontrolüne imkan sağlayacak şekilde denetim birimlerinin konuşlanmasının yaygınlaştırılması ve etkinliklerinin artırılması geliştirilmesi gereken konular olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca ihlallerin yoğun olduğu bölgelere ve bağlama limanlarına yönelik denetim ve eğitim faaliyetlerinin planlanmasının ve bu konuda su ürünleri kooperatiflerinin etkinliğinin artırılmasının faydalı sonuçlar vereceği değerlendirilmektedir.

Ülkemizde ulusal düzeyde meydana gelen YKD balıkçılık faaliyetlerinde ön planda yer alan trol ve gırgır balıkçılığı kapsamında işlenen ihlallerin önlenmesi, tespit edilmesi ve minimize edilmesi amacıyla öncelikle riskli alanların belirlenmesi önemlidir. Bu çalışmada ihlallerin yoğun olarak cereyan ettiği tespit edilen 12 avcılık bölgesinde meydana gelen ihlallere ve ekonomik değeri yüksek türleri etkileyen ihlallere öncelikle odaklanılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada tespit edilen ihlaller içinde; yüksek yüzdeye sahip olan (% 58) ve çoğunlukla trol avcılığı kapsamında yapılan yer ve zaman yasağı ihlallerinin, uygun ruhsata sahip olmayan gemiler tarafından trol çekilmesi ihlallerinin, gırgır gemileri tarafından işlenen yer, derinlik, boy ve avcılık kayıt ihlallerinin öncelikle ele alınmasının YKD balıkçılıkla mücadele açısından önem arz ettiği kıymetlendirilmektedir.

7. KAYNAKLAR

- Agnew, D.J., Pearce, J., Pramod, G., Peatman, T., Watson, R. and, Beddington, Jr. 2009. Estimating the Worldwide Extent of Illegal Fishing. PLoS ONE 4(2): e4570.
- Alkan, F. 2000. The Illegal Fishery and Solution Proposals in the Sea of Marmara. "Sea of Marmara 2000" Symposium Abstract Book, 11-12 November 2000, Istanbul. 97-100 pp.
- Alverson, D. L., Freeberg, M. H., Murawski, S. A., and Pope, J. G. 1994. A global assessment of fisheries by-catch and discard. FAO Fisheries Technical Paper, 339, 233 Rome.
- Anonim, 2007. Illegal Driftnetting In The Mediterranean, Environmental Justice Foundation, London, 2007. <https://ejfoundation.org/reports/illegal-driftnetting-in-the-mediterranean>.
- Anonim, 2008. Stop illegal fishing. The programme of support to tackling IUU fishing in Southern Africa. The impact of flags and ports of non compliance in the SADC region. Volume 2-Report, 57 p.
- Anonim, 2009. European Commission. Green paper: reform of the common fisheries policy. Brussels; 2009a. p. 28.
- Atay, D., Korkmaz, A.Ş., Polatsü, S., Yıldız, H. ve Rad, F. 1995. Su Ürünleri Tüketim Projeksiyonları ve Üretim Hedefleri. Türkiye Ziraat Mühendisliği IV. Teknik Kongresi, 9-13 Ocak 1995, II. Cilt, pp.:809-823.
- Ayaz, A. 2015. Doğu Karadeniz'de (Giresun-Hopa)2009-2014 yılları arasında su ürünleri avcılık ihlallerinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Rize, 60 s.
- Ayyıldız, H. 2006. Kuzey Ege Denizi Gırgır Ağlarında Hedef Dışı Av Kompozisyonunun Araştırılması, Yüksek Lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale, 45 s.
- Banaru, D., LeManach, F., Färber, L., Zylich, K., and Pauly, D. 2015. From Bluefin Tuna to Gobies: A Reconstruction of the Fisheries Catch Statistics in Romania, 1950-2010. Fisheries Centre Working Paper No: 48 Vancouver, BC: Fisheries Centre, University of British Columbia.
- Baulch, S., Van Der Werf, W. and Perry, C. 2014. Illegal driftnetting in the Mediterranean. Scientific Committee annual Meeting 2014. International Whaling Commission. sc/65b/sm05. pp 1-5.
- Bjorndal, A. 2002. The use of Technical Measures in Responsible Fisheries: Regulation of Fishing Gear. A Fishery Manager's Guidebook - Management Measures and Their Application Chapter 2,
- Bray, K. 2000. A global review of Illegal, Unreported and Unregulated (IUU) fishing. FAO Report, 53 p.
- Çelikkale, M.S., Düzgüneş, E. ve Okumuş, İ. 1999. Türkiye Su Ürünleri Sektörü Potansiyeli, Mevcut Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri. İstanbul Ticaret Odası Yayınları No: 1999-2 S 414.

- Daskalov, G.M. 2002. Overfishing Drives a Trophic Cascade in the Black Sea. *Mar Ecol Prog Ser* 2002.225: 53–63.
- D' Onghia, G., Carlucci, R., Maiorano, P. and Panza. M. 2003. Discards from deep water bottom trawling in the eastern-central Mediterranean Sea and effects of mesh size changes. *J. Northw. Atl. Fish. Sci.*, 31: 245-261.
- Erkoyuncu, İ. 1995. Balıkçılık Biyolojisi ve Popülasyon Dinamiği. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yayınları, Yayın No.95: 65.
- FAO, 2001. International Plan of Action to Prevent, Deter and Eliminate Illegal, Unreported and Unregulated Fishing. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. <http://www.fao.org/3/a-y1224e.pdf>.
- FAO, 2010. The State of World Fisheries and Aquaculture. Food and Agricultural Organisation of the United Nations, Rome. <http://www.fao.org/3/a-i1820e.pdf>.
- FAO, 2012. The State of World Fisheries and Aquaculture. Food and Agricultural Organisation of the United Nations, Rome. <http://www.fao.org/3/a-i2727e.pdf>.
- FAO, 2014. The State of World Fisheries and Aquaculture: *Opportunities and challenges*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. <http://www.fao.org/3/a-i3720e.pdf>.
- FAO, 2016. The States of World Fisheries and Aquaculture. Rome. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. <http://www.fao.org/3/a-i5555e.pdf>.
- FAO, 2018. The States of World Fisheries and Aquaculture. 227s. Sofia. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. <http://www.fao.org/3/i9540en/i9540en.pdf>.
- Fasham, M.J.R. 1978. The statistical and Mathematical Analysis of Plankton Pactines. In: *oceanography and Marine Biology (an Annual Review,vol:16.)*, Ed. By:H. Barnes. P:43.81.
- Franquesa, R., Malouli, I.M. and Alarcón, J.A. 2001. Feasibility assessment for a database on socio-economic indicators for Mediterranean fisheries. *Studies and Reviews. General Fisheries Commission for the Mediterranean. No. 71.* Rome.
- Forrest, R., Pitcher, J.T., Watson, R., Valtysson, H. and Guenette, S. 2014. Estimating illegal and unreported catches from marine ecosystems: Two case studies. In: *Fisheries Impacts on North Atlantic Ecosystems: Evaluations and Policy Explorations. Sea Around Us: North Atlantic T. Pitcher, U.R. Sumaila, D. Pauly (Eds.)*. The Fisheries Centre, University of British Columbia, 81-93 pp.
- Ganapathiraju, P., Nakamura, K., Pitcher, T.J. and Delagran L. 2014. Estimates of illegal and unreported fish in seafood imports to the U.S.A., *Marine Policy*, 48 (2014): 102-133.
- GFCM, 2014. Report of the Second Meeting of the Subregional Group on Stock Assessment in the Black Sea (SGSABS) Constanta, 10–12 November 2014. GFCM, FAO. <http://www.fao.org/3/a-ax799e.pdf>.

- GFCM, 2017. Mid-term strategy (2017–2020) Towards the Sustainability of Mediterranean and Black Sea Fisheries. Rome. GFCM. FAO. <http://www.fao.org/3/a-i7340e.pdf>.
- GFCM, 2018. Building a GFCM framework to combat IUU fishing Oceana case studies and recommendations. Oceana submission to the Working Group on IUU Fishing Oceana submission to the Working Group on IUU Fishing Beirut, Lebanon 24-27 April, 2018. GFCM. FAO. https://eu.oceana.org/sites/default/files/building_a_gfcm_framework_to_combat_iuu_fishing-web.pdf.
- Grishin, A., Daskalov G., Shlyakhov V. and Mihneva V. 2007. Influence of gelatinous zooplankton on fish stocks in the Black Sea: analysis of biological time-series. *Marine Ecological Journal (Sebastopol)*, 6(2): 5-24.
- Gupta, A. 2017. There's Something Fishy in the Mediterranean: The Harmful Impact of Overfishing on Biodiversity. *Duke Environmental Law & Policy Forum* (Vol. XXVII:317.Spring 2017) p 317-344.
- Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., van Otterdijk, R. and Meybeck, A. 2011. Global food losses and food waste – extent, causes and prevention. Study conducted for the International Congress Save Food! Düsseldorf, Germany, 16–17 May 2011. Rome, FAO.
- Gücü, A.C. and Bingel, F. 2011. Hake, *Merluccius merluccius* L., in the Northeastern Mediterranean Sea: a case of disappearance. *Journal of Applied Ichthyology* 27(4): 12.
- Hoşsucu, H. 1998. Balıkçılık-1 Avlama Araçları ve Teknolojisi, Ege Üniversitesi, Bornova-İzmir, 247s.
- ICES, 2007. Uluslararası Denizlerin Keşfi Konseyi. ICES tavsiye kitabı 3. Kopenhag. <https://www.ices.dk/Searchcenter/Pages/default.aspx?k=ices%202007>.
- Ilyas, M. and Seriyanti, S. 2017. A Legal System of Legal Protection of the Life Environment into the Using of Fishing Resource Owned Coastal. Sahid Jaya Hotel Makassar- International Conference on Natural and Social Sciences 2017. Palopo Cokroaminoto University, Makassar, 200-217 pp. March 12-13, 2017. B28-213.
- Karakulak, F.S., Tarkan, A.N. and Öztürk, B. 2000. Preliminary Study on the Demersal Fish Stocks in the northern Marmara Sea. “Sea of Marmara 2000” Symposium Abstract Book, 11-12 November 2000, Istanbul. 500-512 pp.
- Kasapoğlu, N. 2013. Karadeniz Balıkçılığında Hedef Dışı Avcılığın Belirlenmesi ve Azaltılması, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Balıkçılık Teknolojisi Mühendisliği Anabilim Dalı, Trabzon, 82 s.
- Kelleher, K. 2005. Discards in the World's Marine Fisheries, FAO Technical Paper 470, Rome.
- Kınacıgil, H.T. ve İlkyaz, A.T. 1997. Ege Denizi Balıkçılığı ve Sorunları, Su Ürünleri Dergisi Cilt No: 14 Sayı:3-4 351-367, İzmir-Bornova, 1997.
- King D., Price E., Van Buren A., Shearin C., Mengerink K. and Porter R. 2009. An economic, legal and institutional assessment of enforcement and compliance in

- federally managed U.S. commercial fisheries. Cambridge, Maryland, USA: University of Maryland Center for Environmental Science and Environmental Law Institute.
- Knudsen, S. 2011. Fishers & Scientists in Modern Turkey: the Management of Natural Resources, Knowledge, and Identity on the Eastern Black Sea Coast. 304 p.
- Kurtar, K.G. 2008. Balıkçılık Politikalarında Küresel Gelişmeler Kapsamında Devlet Yardımlarına Bakış. T.C.Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Dış ilişkiler ve Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı. AB Uzmanlık Tezi. Ankara.
- Lleonart J. 2005. B5 – Mediterranean and Black Sea, FAO statistical area 37 (table D5), Review of the state of the world marine fishery resources, FAO Fisheries Technical Paper, No. 457, Rome, Marine Resources Service, Fishery Resources Division, FAO, 2005, pp. 49-64 and 220-221.
- Lleonart J. 2008. Review of the state of Mediterranean and Black Sea fishery resources. Options Mediterreanean, Series B, No. 62.
- Mullon, C., Fre'on, P., and Cury, P. 2005. The dynamics of collapse in world fisheries. *Fish and Fisheries*, 6: 111-120.
- Moutopoulos D.K., Prodromitis G., Mantzouni I, Koutsikopoulos C. 2016. Quantifying the implementation of Common Fisheries Policy: Pattern of fisheries violations and penalties imposed in Greek waters. *Marine Policy*, 70 (2016): 65–76.
- Olguner, M. and Yılmaz, S. 2015. Action Taken for the Sustainable Fisheries in Turkey during the EU Accession Process, AE 2015, Rotterdam, Netherlands, October 2015, vol.15, no.2, pp. 855-856.
- ÖİK, 2014. T.C. Kalkınma Bakanlığı Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018) Su Ürünleri Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara. 2014, 80 s.
- Öztürk, B. 2009. Investigations of the rose shrimp *Parapenaeus longirostris* (Lucas,1846) in the Northern Marmara Sea. *Journal of Black Sea and Mediterranean Environment*, 15:123-134.
- Öztürk, B. 2013. Some Remarks of Illegal, Unreported and Unregulated (IUU) fishing in Turkish Part of the Black Sea. *Journal of Black Sea and Mediterranean Environment*, 19(2): 256-267.
- Öztürk, B. 2015. Nature and Extend of the Illegal, Unrepoerted and Unregulated (IUU) Fishing in the Mediterranean Sea. *Journal of Black Sea and Mediterranean Environment*, 21(1): 67-91.
- Palma, M.A. 2010. Promoting Sustainable Fisheries:The International Legal and Policy Framewok to Combat Illegal, Unregulated and Unreported Fishing. Martinus Nojholf Publisher, 341 p.
- Pascoe, S. 1997. Bycatch management and the economics of discarding. FAO Fisheries Technical Paper 370, 153 p.
- Petrossian, G.A. 2012. The decision to engage in illegal fishing: An examination of situational factors in 54 countries. Ph.D. Dissertation, Rutgers University-Graduate School-Newark.

- Petrosian, G.A. 2015. Preventing Illegal, Unreported and Unregulated Fishing: A Situational Report. *Biological Conservation* (2015).39-48.
- Sánchez Jerez, P. and Ramos-Espla, A.A. 1996. Detection of environmental impacts by bottom trawling on *Posidonia oceanica* (L.) Delile meadows: Sensitivity of fish and macroinvertebrate communities. *Journal of Aquatic Ecosystem Stress and Recovery*. 5(4):239-253.
- Skaret, G. and Pitcher T.J. 2006. An Estimation of Compliance of The Fisheries of Norway with Article 7 (Fisheries Management) of The UN Code of Contact for Responsible Fishing. University of British Columbia, Fisheries Research Center Report.
- Sumaila, U.R. and Keith, J.A. 2005. Global scope and economics of illegal fishing. *Marine Policy* 30: 696-703.
- Şahin C., Hacımurtezaoğlu N., Gözler A.M., Kalaycı F. ve Ağırbaş E. 2008. Doğu Karadeniz bölgesinde gırgır ağlarında hedef dışı av kompozisyonunun araştırılması üzerine bir ön çalışma. *Journal of Fisheries Sciences* 2(5): 677-683.
- Tanış, Y. 2013. Karadeniz’de 2008-2012 Su Ürünleri Avlanma Sezonunda Yapılan İhlallerin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Sinop Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sinop, 54 s.
- Thrush, S. and Dayton, P. 2002. Disturbance to marine benthic habitats by trawling and dredging: Implications for marine biodiversity. *Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics* 33: 449-473.
- Tsikliras, A.C., Tsiros, V.Z. and Stergiou, K.I. 2013. Assessing the State of Greek Marine Fisheries Resources. *Fish Manage Ecol* 2013;20: 34–41.
- Tsikliras, A.C., Dinouli, A., Tsiros, V.Z. and Tsalkou, E. 2015. The Mediterranean and Black Sea fisheries at risk from overexploitation. *PLoS ONE*. 10:e0121188. doi:10.1371/journal.pone.0121188.
- Tudela, S. 2004. Ecosystem Effects of Fishing in the Mediterranean: An Analysis of the Major Threats of Fishing Gear and Practices to Biodiversity and Marine Habitats. *Studies and Reviews. General Fisheries Commission for the Mediterranean*. No. 74. Rome: Food and Agriculture Organization, 44 p.
- TÜİK, 2009. Türkiye İstatistik Kurumu. Su Ürünleri İstatistikleri, Ankara, 2009. <https://www.tarimorman.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/BSGM.pdf>.
- TÜİK, 2015. Türkiye İstatistik Kurumu. Su Ürünleri İstatistikleri, Ankara, 2015. <https://www.tarimorman.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/BSGM.pdf>.
- TÜİK, 2017. Türkiye İstatistik Kurumu. Su Ürünleri İstatistikleri, Ankara, 2017. <https://www.tarimorman.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/BSGM.pdf>.
- TÜİK, 2018. Türkiye İstatistik Kurumu. Su Ürünleri İstatistikleri, Ankara, 2018. <https://www.tarimorman.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/BSGM.pdf>.
- Ulman, A., Bekişoğlu, Ş., Zengin, M., Knudsen, S., Ünal, V., Mathews, C., Harper, S., Zeller, D. and Pauly, D. 2013. From bonito to anchovy: a reconstruction of

- Turkey's marine fisheries catches (1950-2010). *Mediterranean Marine Science* 14(2): 309-342.
- Ulman, A. 2014. Urgent change in management measures required to save Turkish fisheries from collapse. *J. Coast. Zone Manage.* 17:386. doi: 10.4303/ 1410-5217.1000386.
- Ulman, A. and Pauly, D. 2016. Making history count: The shifting baselines of Turkish fisheries. *Fisheries Research*. 183: 74-79.
- UNEP/MAP, 2010. Assessment of the Mediterranean Sea: Fulfilling Step 3 of the Ecosystem Approach Process, United Nations Environmental Programme. Barcelona, 2010.
- Ünal, V. and Erdem, V. 2009. Combating illegal fishing in Gökova Bay (Aegean Sea), Turkey. Proceedings of the 3rd International Symposium on Underwater Research. 19–21 March, 2009, Eastern Mediterranean University, Famagusta, Turkish Republic of Northern Cyprus, 125 p.
- Vasilakopoulos, P., Maravelias, C.D. and Tserpes, G. 2014. The Alarming Decline of Mediteranean Fish Stocks. *Current Biology* (24). 1643-1648.
- Worm, B., Barbier, E.B., Beaumont, N., Duffy, E., Folke, C., Halpern, B.S., Jackson, J.B.C., Lotze, H.K., Micheli, F., Palumbi, S.R., Sala, E., Selkoe, K.A., Stachowicz, J.J. and Watson, R. 2006. Impacts of Biodiversity Loss on Ocean Ecosystem Services. *Science*, Vol 314, 787-790.
- Yağcılar, İ. 2009. Türkiye'nin Akdeniz Kıyılarında Avcılık Yapan Teknelerin, Su Ürünleri Mevzuatına İlişkin İhlallerinin Analizi. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İzmir, 33 s.
- Ye, Y. and Cochrane, K. 2011. Review of the State of World Marine Fishery Resources. FAO, *Fisheries and Aquaculture Technical Paper*, Roma, 569: 32 p.
- Ye, Y., Cochrane, K., Bianchi, G., Willmann, R., Majkowski, J., Tandstad, M. and Carocci, F. 2013. Rebuilding Global Fisheries: the World Summit Goal, Costs and Benefits. *Fish and Fisheries*. Volume 14, Issue 2: 174-185.
- Yılmaz, S., Bilgin E. E. and Olguner M. T. 2017. Evaluation of Fishing Vessel Buyback Program Implemented in Turkey During EU Accession Process. *Journal of Aquaculture Engineering and Fisheries Research*, 3(2): 58-64

ÖZGEÇMİŞ

GÜRKAN SALİH KARABACAK

salihkarabacak@yahoo.com



ÖĞRENİM BİLGİLERİ

Doktora	Akdeniz Üniversitesi
2010-2019	Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Mühendisliği Anabilim Dalı, Antalya
Yüksek Lisans	Akdeniz Üniversitesi
2007-2010	Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Mühendisliği Anabilim Dalı, Antalya
Lisans	Deniz Harp Okulu
1986-1990	Yöneylem Araştırması- Yönetim Bölümü, İstanbul

MESLEKİ VE İDARİ GÖREVLER

Gemilerde branş subayı, II. Komutan ve Komutan görevleri	Deniz Kuvvetleri Komutanlığı ve Sahil Güvenlik Komutanlığı gemileri
1990-2002	Gölcük, Erdek, İstanbul, Hopa
Birliklerde şube müdürü, grup ve karargah komutanı görevleri	Sahil Güvenlik Komutanlığı birlikleri
2002-2012	Samsun, Amasra, Antalya

Daire başkanı ve grup başkanı görevleri 2012-2017	Sahil Güvenlik Komutanlığı Ankara
Başkan görevi 2017-Devam	Sahil Güvenlik Komutanlığı Ankara

ESERLER

Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler

- 1- Özvarol Y., Gökoğlu M., Karabacak G.S., "First report of *Hypselodoris infucata* (Ruppell & Leuckart, 1830) - (Mollusca, Opisthobrancia, Chromodorididae) in the Gulf of Antalya, Levantine Coast of Turkey, Eastern Mediterranean", *Aquatic Invasions*, vol.5, pp. S109-S111, 2010.
- 2- Becer Özvarol Z.A., Karabacak G.S., "Changes in the Population Structure of Pikeperch (*Sander lucioperca* (Linnaeus, 1758)) Karacaoren-I Dam Lake, Turkey", *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances*, vol.10, pp. 224-228, 2011.

Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında basılan bildiriler

- 1- Yılmaz R., Karabacak G.S., " Su Ürünlerinin Kontrol ve Denetlenmesinde Görevli Sahil Güvenlik Komutanlığı Personelinin Eğitimi", 16. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu, 25-27 Ekim 2011, Antalya (Sözlü bildiri).