



**T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
SU ÜRÜNLERİ ANABİLİM DALI**

**TRABZON VE SAMSUN İLLERİ 2013 – 2021 YILLARI ARASI
BALIK HALİ KAYITLARININ İNCELENMESİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

Rafet Sema SEMERCİOĞLU

**Danışman
Doç. Dr. Rahşan Evren MAZLUM**

**RİZE
2024**

KABUL VE ONAY

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Su Ürünleri Anabilim Dalında, Doç. Dr. Raşan Evren MAZLUM danışmanlığında, Rafet Sema SEMERCİOĞLU tarafından hazırlanan Trabzon ve Samsun İlleri 2013 – 2021 Yılları Arası Balık Hali Kayıtlarının İncelenmesi adlı bu tez çalışması, 19.08.2024 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği/oy çokluğuyla başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri	Unvanı, Adı SOYADI	İmza
Başkan :	Doç. Dr. Raşan Evren MAZLUM	
Üye :	Prof. Dr. Ahmet Mutlu GÖZLER	
Üye :	Doç. Dr. Yahya TERZİ	

ETİK BEYAN

Su Ürünleri Yüksek Lisans Programından mezun olmak üzere teslim ettiğim “Trabzon ve Samsun İlleri 2013 – 2021 Yılları Arası Balık Hali Kayıtlarının İncelenmesi” adlı tezim, bilim ve araştırma etiği prensiplerine riayet edilerek tarafımdan yazılmıştır.

Tez çalışmamda, başka kaynaklardan aktarılan bütün bilgi ve alıntılar, Enstitünüz Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak açıkça gösterilmiştir. Kaynağı gösterilenler dışında kalan bütün bilgiler uygun araştırma yöntemi kullanılarak tarafımdan edinilmiş ve esere bu şekilde yansıtılmıştır. Şahsıma ait olmayan hiçbir bilgi, kasıt veya kusurlar, şahsıma aitmiş gibi gösterilmemiştir. İnternet kaynakları dâhil, sahibine/kaynağına atıf yapılmaksızın hiçbir bilgi kullanılmamıştır. Aksinin ortaya çıkması halinde doğacak bütün hukuki, idari, akademik ve etik sorumluluk tarafıma ait olacaktır. Eserin tesliminden sonra herhangi bir zamanda, bilim etiğine aykırılık tespit edilmesi ve/veya eserimle ilgili intihal veya intihal şeklinde anlaşılabilecek bir durumun ortaya çıkması halinde; Üniversiteniz ve eğitim kadronuzun hiçbir şekilde sorumlu tutulmayacağını hür irademle kabul, beyan ve taahhüt ederim.

19/08/2024

Rafet Sema SEMERCİOĞLU

ÖN SÖZ

Bu tez çalışmasında, 2013 – 2021 yılları arasındaki Trabzon ve Samsun balık hali kayıtları incelenmiş olup, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Su Ürünleri Anabilim Dalı’nda “Yüksek Lisans Tezi” olarak hazırlanmıştır.

Tez çalışmam süresince her türlü desteği sağlayarak bilgi ve tecrübelerini esirgemeyen değerli danışman hocam sayın Doç. Dr. Rahşan Evren MAZLUM’a, tezimin başlangıcından beri bana bilgi ve deneyimleriyle destek olan sayın Prof. Dr. Ahmet Mutlu GÖZLER’e, tezimin jürisine değerli zamanlarını ayırarak katılım sağlayan ve kıymetli fikir ve önerilerde bulunan sayın Doç. Dr. Yahya TERZİ’ye içten teşekkürlerimi sunarım.

Hayatım boyunca bana destek olan değerli aileme, annem Saadet NADİR’e ve babam Haydar NADİR’e; her zaman yanımda olan abilerim Erhan NADİR ve Ali Kemal NADİR’e, ablam Filiz KÖSE’ye; tüm öğrenim hayatım boyunca bana rehberlik eden ve destekleyen ablam Doç. Dr. Ayşe ÖZYILMAZ’a; daima yanımda olan sevgili eşim Halil İbrahim SEMERCİOĞLU’na; ve biricik kızlarım Erva Ece SEMERCİOĞLU ile Alya SEMERCİOĞLU’na teşekkür ederim.

Rafet Sema SEMERCİOĞLU

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	I
ETİK BEYAN.....	II
ÖNSÖZ	III
İÇİNDEKİLER	IV
ÖZET	VI
ABSTRACT.....	VII
KISALTMALAR.....	VIII
TABLolar LİSTESİ.....	IX
ŞEKİLLER LİSTESİ	X
GİRİŞ	1
1. GENEL BİLGİLER	3
1.1. Dünyada ve Türkiye’de Balıkçılık Tarihi	3
1.2. Dünya’da Su Ürünleri Avcılığı	4
1.3. Türkiye’de Su Ürünleri Avcılığı	6
1.4. Türkiye’nin Jeopolitik Konumu ve Denizlerinin Genel Özellikleri	8
1.5. Dünya Geneline Balık Tüketimi	10
1.6 Literatür Taraması	11
2. MATERYAL VE METOT	13
2.1. Türkiye’de Balık Halleri	13
2.1.1. Trabzon Balık Hali	14
2.1.2. Samsun Balık Hali	14
3. BULGULAR.....	15
3.1. Tür Bazında Değerlendirme	16
3.1.1. Hamsi.....	17
3.1.2. İstavrit.....	18

3.1.3. Palamut	19
3.1.4. Barbun	20
3.1.5. Lüfer	21
3.1.6. İzmarit	22
3.1.7. Mezgit	23
3.1.8. Alabalık	24
3.1.9. Kalkan	25
3.1.10. Çinekop.....	26
3.1.11. Çipura	27
3.1.12. İskorpit.....	27
3.1.13. Tirsi	28
3.1.14. Kefal	29
3.1.15. Kırlangıç	29
3.1.16. Kolyoz	30
3.1.17. Kupez.....	31
3.1.18. Levrek.....	31
3.1.19. Sardalya	32
3.1.20. Sazan.....	33
3.1.21. Tekir	33
3.1.22. Tombik	33
3.1.23. Uskumru	34
3.1.24. Yayın..	35
3.1.25. Zargana	35
3.1.26. Torik.	36
3.2. Balık Hali Üretim Miktarlarının Değerlendirilmesi.....	37
4. TARTIŞMA VE SONUÇLAR	40
4.1. Öneriler	46
KAYNAKÇA.....	50

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Anabilim Dalı : Su Ürünleri

Tez Türü: : Yüksek Lisans

Danışman : Rahşan Evren MAZLUM

Hazırlayan : Rafet Sema SEMİRCİOĞLU

Yıl : 2024

Sayfa Sayısı : 53

ÖZET

TRABZON VE SAMSUN İLLERİ 2013 – 2021 YILLARI ARASI BALIK HALİ KAYITLARININ İNCELENMESİ

Bu çalışma, Türkiye'nin özellikle Karadeniz Bölgesi'nde önemli bir konuma sahip olan Trabzon ve Samsun'daki balık hallerinde 2013-2021 yılları arasında kaydedilen balık miktarlarının analizlerini içermektedir. Analiz, balık türlerinin çeşitliliği, miktarı ve ticaret hacmi gibi anahtar değişkenleri içermektedir. Hem nicel hem de nitel verileri kullanarak kapsamlı bir analiz sunulmuştur. Bu değerlendirme, belirli bir bölgedeki balık hali çalışma ve değerlendirmelerinin yanı sıra genel olarak balık hallerinin işleyişi hakkında bir anlayış sunmayı amaçlamaktadır.

Trabzon balık halinde toplamda 14 balık türü, Samsun balık halinde ise toplamda 21 balık türünün işlem gördüğü saptanmıştır. Her iki balık türünde de satışa sunulan balıkların %90'ından fazlasının avcılıktan elde edildiği tespit edilmiştir. Bu durum Trabzon'da %93 ve Samsun'da ise % 91 civarındadır. Geri kalan kısım yetiştiricilik kökenlidir (Trabzon'da %7 ve Samsun'da ise % 9). Elde edilen veriler incelendiğinde her iki balık hallerinde en fazla satışa sunulan balık türlerinin sırasıyla hamsi, istavrit, palamut ve mezgıt olduğu gözlemlenmiştir.

Samsun ve Trabzon balık hallerinin karşılaştırılması sonucunda, her iki balık halinde bulunan türlerde değişkenlikler tespit edilmiştir. Samsun balık hali, Trabzon balık haline kıyasla daha yüksek bir işlem hacmine sahip olduğu görülmüştür. İncelenen yıllar için her iki balık halinin Türkiye ve Doğu Karadeniz'deki toplam balık üretimine katkısı sırasıyla yaklaşık %10 ve %5 olarak belirlenmiştir. Bu oranlar, Türkiye'deki balık işlem hacmi bakımından oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Trabzon, Samsun, Balık hali, Balıkçılık, Karadeniz

Recep Tayyip Erdogan University Institute of Graduate Studies
Department : Aquaculture
Thesis Type : Master Thesis
Supervisor : Assoc. Prof. Rahşan Evren MAZLUM
Author : Rafet Sema SEMİRCİOĞLU
Year : 2024
Pages : 53

ABSTRACT

ANALYSIS OF TRABZON AND SAMSUN FISH MARKET RECORDS BETWEEN 2013 AND 2021

This study analyzes the quantities of fish recorded in the fish markets in Trabzon and Samsun, which have an important position in Turkey, especially in the Black Sea Region, between 2013 and 2021. The analysis includes key variables such as fish species diversity, quantity and trade volume. A comprehensive analysis is presented using both quantitative and qualitative data. This assessment aims to provide an understanding of the functioning of fish markets in general as well as fish market studies and assessments in a specific region.

It was determined that a total of 14 fish species were traded in the Trabzon fish market, while 21 fish species were traded in the Samsun fish market. It was found that over 90% of the fish sold in both markets were obtained through fishing, with this figure being approximately 93% in Trabzon and 91% in Samsun. The remaining portion comes from aquaculture (7% in Trabzon and 9% in Samsun). Upon examining the data obtained, it was observed that the most frequently sold fish species in both markets were anchovy, horse mackerel, bonito, and whiting, respectively.

A comparison of the fish markets in Samsun and Trabzon revealed variations in the species available at each market. The Samsun fish market was found to have a higher transaction volume compared to the Trabzon fish market. For the years examined, the contribution of each fish market to the total fish production in Turkey and the Eastern Black Sea region was approximately 10% and 5%, respectively. These figures are quite significant in terms of fish transaction volume in Turkey.

Keywords: Trabzon, Samsun, Fish market, Fisheries, Black Sea

KISALTMALAR

BSGM	: Su Ürünleri İstatistikleri. Tarım ve Orman Bakanlığı, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü.
DSİ	: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
FAO	: Food and Agriculture Organization of the United Nations/ Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
TEPGE	: Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü
TAGEM	: Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. 2013-2021 yılları arası Türkiye su ürünleri üretimi	7
Tablo 2. 2013-2021 yılları arası avcılık üretim miktarı.....	7
Tablo 3. Trabzon ve Samsun balık halinde işlem gören balık türleri.....	17
Tablo 4. Trabzon ve Samsun balık hallerinde 2013-2021 yılları arasında en çok işlem gören ilk dört türün, toplam ürün içerisindeki yüzde oranları ...	44



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.	Bölgelere göre avlanan deniz ürünleri miktarı	8
Şekil 2.	Trabzon balık hali	14
Şekil 3.	Samsun balık hali.....	15
Şekil 4.	2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören hamsi miktarı	18
Şekil 5.	2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören istavrit miktarı	19
Şekil 6.	2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören palamut miktarı	20
Şekil 7.	2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören barbun miktarı	21
Şekil 8.	2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören lüfer miktarı	22
Şekil 9.	2013-2021 yılları arasında Trabzon balık halinde işlem gören izmarit miktarı	23
Şekil 10.	2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören mezgıt miktarı	24
Şekil 11.	2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören alabalık miktarı	25
Şekil 12.	2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören kalkan miktarı	26
Şekil 13.	2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören çinekop miktarı	26
Şekil 14.	2013-2021 yılları arasında Samsun balık halinde işlem gören çipura miktarı	27
Şekil 15.	2013-2021 yılları arasında Trabzon Balık Hali'nde işlem gören iskorpit miktarı	28
Şekil 16.	2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören tırsi miktarı	28

Şekil 17. 2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören kefal miktarı	29
Şekil 18. 2013-2021 yılları arasında Trabzon balık halinde işlem gören kırlangıç miktarı	30
Şekil 19. 2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören kolyoz miktarı	30
Şekil 20. 2013-2021 yılları arasında Samsun balık halinde işlem gören kupez miktarı	31
Şekil 21. 2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören levrek miktarı	32
Şekil 22. 2013-2021 yılları arasında Samsun balık halinde işlem gören sardalya miktarı	32
Şekil 23. 2013-2021 yılları arasında Samsun balık halinde işlem gören sazan miktarı	33
Şekil 24. 2013-2021 yılları arasında Samsun balık halinde işlem gören tombik miktarı	34
Şekil 25. 2013-2021 yılları arasında Samsun Balık Hali'nde işlem gören uskumru miktarı	34
Şekil 26. 2013-2021 yılları arasında Samsun Balık Hali'nde işlem gören yayın miktarı	35
Şekil 27. 2013-2021 yılları arasında Samsun Balık Halinde işlem gören zargana miktarı	36
Şekil 28. 2013-2021 yılları arasında Trabzon Balık Halinde işlem gören torik miktarı	36
Şekil 29. Trabzon ve Samsun balık hallerinde satışa sunulan su ürünleri dağılımı.	37
Şekil 30. Trabzon ve Samsun balık halinde 2013-2021 yılları arasında işlem gören ürün miktarı	38
Şekil 31. 2013-2021 döneminde Trabzon ve Samsun balık hallerinde işlem gören türlerin toplam ürün içindeki yüzde oranları	40
Şekil 32. Trabzon ve Samsun balık hali işlem hacmi ve Türkiye su ürünleri üretimi arasındaki ilişki (2013-2021).	42

GİRİŞ

Balıkçılık endüstrisi, küresel gıda arzının önemli bir bileşeni olup birçok ülke için ekonomik ve sosyal açıdan önemli arz etmektedir. Su ürünleri istihsalinin gıda güvenliği ve beslenmeye yönelik uzun dönemdeki katkısı, çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik ve gelişim açısından karşılaşılan zorluk ve fırsatların irdelenmesinin yerinde olduğu düşünülmektedir (Yılmaz, 2015).

Dünya genelinde balıkçılığın; beslenme, istihdam ve ticaret gibi birçok alan için önemli bir role sahip olduğu görülmektedir. Balıkçılık endüstrisi, dünya nüfusunun beslenme ihtiyaçlarını karşılamada kritik bir rol oynamanın yanı sıra, birçok ülke için de temel bir protein kaynağı olarak karşımıza çıkmaktadır. Ek olarak, balık ve deniz ürünleri ticareti küresel ölçekte milyarlarca dolarlık bir ekonomi oluşturmakla kalmayıp birçok ülkenin dış ticaret gelirlerinin önemli bir kısmını oluşturduğu rapor edilmektedir (TEPGE, 2023).

Türkiye’de su ürünleri üretimi, avcılık ve yetiştiricilik olarak iki şekilde yapılmaktadır. Ülkenin üç tarafını çevreleyen denizler, balıkçılık sektörünün ana kaynağını oluşturmaktadır. Türkiye’nin toplam kıyı şeridi uzunluğu 8,333 km’dir. Denizlerin farklı sıcaklık ve tuzluluk özellikleri hem avcılığa hem de yetiştiriciliğe elverişli koşullar sunmaktadır (TEPGE, 2022).

Ülkemizin denizler ve iç suları çok çeşitli balık türlerine sahiptir. Ancak üretimi büyük çapta etkileyen ve ekonomik önemi olan balık türlerinin ve diğer su ürünlerinin stokları bilinmemekte, dolayısıyla sürdürülebilir kullanımı da sağlanamamaktadır. Bu nedenle üretimdeki süreklilik ve artış sağlanabilmesi için başta stoklar olmak üzere balıkçılık kaynaklarının belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Ayrıca bilinçsiz avcılık nedeniyle nesli tükenmekte olan yerli türlerimizin tespiti ve korunması da ayrı bir önem arz etmektedir (TAGEM, 2021)

Karadeniz, farklı ekolojik yapısı ve değerli deniz ürünleriyle Türk balıkçılığında özel bir yere sahiptir. Ancak, türler üzerindeki av baskısı ve deniz kirliliği nedeniyle avlanan balık miktarlarında dalgalanmalar görülmektedir. Karadeniz’de balık stoklarının düzenli kullanımı için alınacak tedbirler, ülke ve bölge açısından sosyal ve ekonomik önem taşımaktadır (Polat ve Ergün, 2008).

Balık halleri, balıkçıların avladıkları veya yetiştirdikleri su ürünlerini toptan olarak satışa sundukları yerlerdir (Emiroğlu, vd. 2017). Resmi olarak tescillenmiş işletmeler tarafından işletilen ve ticari faaliyetlerin yasalara uygun olarak yürütülen balık halleri, sürdürülebilir balıkçılığın teşvik edilmesine de katkıda bulunduğu ve deniz ürünlerinin sürdürülebilir şekilde avlanmasını teşvik ettiği ve deniz kaynaklarının korunmasına destek sağladığı görülmektedir.

Su ürünleri sektörünü tehdit eden başlıca unsur kirliliktir. Ulusal ve uluslararası yasadışı, kayıtsız ve kurallara aykırı balıkçılık, avcılık kapasitesinin fazlalığı, doğaya terk edilen veya unutulmuş av araçlarının bulunması önemli diğer tehditler arasındadır. Dünya balıkçılık yönetiminde aşırı avlanmanın ve kayıtsız faaliyetlerin önlenmesi, stokların iyileştirilmesi, filonun ekonomik işletme seviyesine getirilmesi, av gücünü artırıcı desteklerin engellenmesi, kaynakların bütüncül yönetiminin sağlanması, koruma alanlarının artırılmasına yönelik çalışmalar ile yetiştiricilikte alternatif türlerin ve yem hammaddelerinin geliştirilmesi, çevre dostu teknolojilerin yaygınlaştırılması gündemin önemli konularıdır (Anonim, 2014)

Kayıt dışı su ürünleri üretimi, bir dizi ciddi sorunu beraberinde getirir. Bu sorunların başında sağlık ve güvenlik riskleri gelir. Balığın çabuk bozulabilen bir yapıya sahip olması nedeniyle, avlandığı andan tüketiciye ulaşana kadar çok dikkatli hijyen önlemleri alınması gerekmektedir. Bu önlemlerin uygulanmasında balık hallerinin ve balığın elleçlenme koşullarının büyük önemi vardır (Yıldırım ve Akyol, 2015). Balık hallerinin devre dışı kaldığı dağıtım zincirinde su ürünlerinin kayıt dışı satılması ve gerçek değerini bulamaması da ciddi sorunlardandır (Tolon, vd., 2015).

Ekonomik olarak bakıldığında ise, kayıt dışı üretim, yasalara uygun olarak faaliyet gösteren işletmeler için adil rekabet ortamını bozmakta ve sektörde ekonomik kayıplara yol açmaktadır (Tayfur, 2018).

Trabzon ve Samsun balık hallerindeki 2013-2021 yılları arasındaki verilerin analizinin, bölgenin balıkçılık endüstrisinin geçmişini değerlendirmenin yanı sıra, gelecekteki stratejilerin ve politikaların belirlenmesine de rehberlik edecek bir çalışma olması amaçlanmaktadır. Bu çalışma, bölgenin balıkçılık sektörünün sürdürülebilir ekonomik büyümesi ve gelecekteki yönetimi için bir gösterge niteliği taşıması oldukça önemlidir. Bu analiz, bölgenin balıkçılık sektörünün daha verimli ve sürdürülebilir bir

şekilde yönetilmesine katkı sağlayacak stratejik planların oluşturulmasına da fayda sağlaması beklenmektedir.

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Dünyada ve Türkiye’de Balıkçılık Tarihi

Balıkçılık, tarih boyunca hem bir gelir kaynağı hem de bir beslenme aracı olarak değerlendirilmektedir. Balıkçılığın tarihi, siyasi, sosyal ve ekonomik değerler barındıran bir alandır ve balıklar ortak bir varlık ve miras kabul edildiğinden, bu konu bazen karmaşık hale gelmektedir. Bu durum, ülkeler arasında savaflara dahi yol açmaktadır (Çakabey, 2005).

Derin deniz balıkçılığı ilk olarak 15. yüzyılda ortaya çıkmakta ve 19. yüzyılda buharlı teknelerin gelişimiyle gerçek anlamda yükselişe geçmektedir. Daha güçlü trol tekneleri, daha büyük ağların çekilmesine imkan sağlamaktadır. 18. yüzyılda zengin sınıflara ayrılan amatör balıkçılık, teknolojik gelişmelerin daha iyi ekipmanların daha düşük maliyetle üretilmesine olanak sağlamasıyla daha erişilebilir hale gelmektedir. (URL-1).

Osmanlı Devleti topraklarının deniz, göl ve nehirler açısından zengin olması nedeniyle balıkçılığa büyük önem verilmiş ve bu konuyla ilgili kanunlar oluşturulmuştur. Bu kanunlarda balık ticaretiyle ilgili düzenlemeler de yer almaktadır (Bekadze, 2016).

Tarih öncesi dönemlerden itibaren balıkçılığın, Anadolu’da yaşayan toplumların ekonomik ve sosyal yaşamlarında önemli bir rol oynadığı görülmektedir. Bu doğrultuda yapılan araştırmalarda, sazan, yayın, çipura, turna balığı, orkinos, kefal gibi balık türleri ile midye, istiridye ve dikenli salyangoz gibi deniz omurgasızlarına ait kalıntılar yaygın olarak bulunmaktadır (Gürgör ve Özer, 2020).

Karadeniz’deki avcılığın büyük bir bölümü, Türkiye’nin Karadeniz kıyılarından yapılmaktadır. Tarih boyunca, Türkiye deniz balıkçılığında Karadeniz’e kıyısı olan ülkeler arasında lider olduğu görülmüştür (Zengin, 2019).

1.2 Dünya’da Su Ürünleri Avcılığı

Su ürünleri sektörü, hayvansal protein ve değerli yağlar içermesi ve sağlıklı gıda kaynakları arasında yer alması nedeniyle dünyadaki tüm ülkeler için önemlidir (Bayraklı, 2023; Vanlı, vd., 2023; Özyılmaz vd., 2023).

Deniz ekosistemleri, dünya çapında en çok sömürülen ekosistemlerden bazılarıdır. Kıyı bölgeleri, dünya kara alanının sadece %4’ünü ve okyanusların %11’ini oluşturmalarına rağmen, dünya nüfusunun üçte birinden fazlasını barındırır ve deniz balıkçılığından elde edilen avın %90’ını sağlar. Ancak, insan faaliyetleri artık bu deniz ekosistemlerinin çoğunu ve sundukları faydaları tehdit etmektedir. Aşırı avlanma, deniz ortamlarında kalıcı ve büyüyen bir sorun olup, balıkçılık kaybı, zararlı alg patlamaları, açık deniz kirliliği ve oksijen tükenmesi ile ilişkili su kalitesinin düşmesi gibi sorunlara yol açmaktadır. Kıyı ve deniz ortamlarının mevcut hızlı kaybı göz önüne alındığında, deniz ekosistemlerinin ortadan kalkmasıyla ekonomik faydalar ve değerler açısından neyin tehlikede olduğunu anlamak önemlidir (Barbier, 2017)

Dünya genelinde avcılık ve yetiştiricilik yoluyla elde edilen su ürünlerinin yaklaşık %85’i insan tüketimi için kullanılırken, geri kalanı ise balık unu, balık yağı ve ilaç sanayisinde değerlendirilmektedir (FAO, 2011). Bu ürünlerin kullanım dağılımına bakıldığında, %46’sı taze ve işlenmemiş olarak, %39’u işlenmiş insan gıdası (konserve, kurutulmuş, tütülenmiş) şeklinde ve %15’i ise balık yemi olarak kullanılmaktadır (Şahinöz, vd., 2017). Balık ve deniz ürünleri, dünya genelindeki tüketicilerin sofralarını zenginleştirerek beslenme çeşitliliğini artırmaktadır.

Zamanla artan talep ve teknolojik gelişmelerin getirdiği aşırı avlanma tehlikesi, birçok deniz ekosistemini tehdit etmektedir. Balık türlerinin aşırı avlanması, denizlerdeki biyoçeşitliliğin azalmasına, ekosistem dengesinin bozulmasına ve bazı türlerin nesli tükenme riskiyle karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır. Dünya nüfustaki artış hızı göz önüne alındığında, 2010 ile 2016 yılları arasında dünya genelinde avcılık miktarlarında bir azalma yerine bir durağanlık yaşandığı görülmektedir. 1980’li yıllardan bu yana nispeten durağan olan dünya avcılık üretimi, 2015’te 81,2 milyon ton ve 2016’da ise 79,3 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Peru ve Şili tarafından avlanan ve oldukça dalgalı bir seyir izleyen hamsi (*Engraulis ringens*) avında, El Nino kasırgasının etkisiyle 1,1 milyon tonluk bir düşüş olduğu rapor edilmektedir (FAO, 2018). Avcılık miktarındaki azalmada, iklimsel faktörlerin

yanı sıra, ülkeler arasındaki farklı kota uygulamaları, yasaklar ve düzenlemeler, av araçlarının kısıtlanması gibi faktörlerin etkili olduğu belirtilmektedir. (Abdulsalam ve Kızak, 2019).

Son iki yılda, dünya genelinde balıkçılıkta yaşanan durgunluk, özellikle avcılıktaki hafif düşüşle bağlantılıdır. 2015 yılında avcılık %4,5 oranında azalmaktadır. Ancak, 2019'da 96 milyon tonla zirve yapan 2018'e kıyasla %2,1 artış yaşanmaktadır. Bu düşüşün birkaç nedeni vardır: Öncelikle, hamsi gibi pelajik türlerin avlanmasında dalgalanmalar yaşanması, Çin'deki avlanmanın azalması ve 2020'de COVID-19'un sektör üzerindeki etkileri gibi faktörler etkili olmaktadır. Diğer yandan, su ürünleri üretimi, son iki yılda daha yavaş bir oranda da olsa genişlemeye devam etmektedir. 2018-2019'da %3,3 ve 2019-2020'de %2,6 oranında artmaktadır. Bu, önceki yıllara kıyasla daha düşük bir büyüme oranıdır. Düşük büyüme oranlarının nedenleri arasında, Çin'deki çevre politikalarının etkisi, COVID-19'un üretimi ve pazarlamayı etkilemesi, malzeme ve girdilerde yaşanan aksamalar ve sağlık önlemlerinin etkisi yer almaktadır. Su ürünleri yetiştiriciliği, son iki yılda balıkçılığa göre daha hızlı büyümektedir ve toplam balıkçılık ve su ürünleri üretimi içindeki payı artmaktadır. 2020'de üretilen 178 milyon tonun %51'i avcılık, %49'u ise su ürünleri yetiştiriciliğinden elde edilmektedir. Bu, su ürünleri yetiştiriciliğinin geçmiş yıllara göre daha büyük bir paya sahip olduğunu göstermektedir. 2020 yılında, küresel avcılık balıkçılığı üretimi (algler hariç) 90,3 milyon ton olup, tahmini değeri 141 milyar ABD Doları olup, bunun 78,8 milyon tonu deniz sularından ve 11,5 milyon tonu iç sulardan olmak üzere, ortalama yüzde 4,0 düşüş göstermektedir. 2019-2022 yılları arasında hamsi yine en çok hasat edilen türler arasında yer almaktadır. 2020 yılında, en yüksek değere sahip dört grubun (ton balığı, kafadanbacaklılar, karidesler ve ıstakozlar) avları en yüksek seviyelerinde kalmakta veya daha önce kaydedilen en yüksek avlanma oranlarından çok az bir düşüş yaşadığı görülmektedir (FAO, 2022).

Milyonlarca insanın geçim kaynağı ve beslenme ihtiyacının önemli bir parçası olan su ürünleri avcılığı ve yetiştiriciliği, son yıllarda küresel ekonomik zorluklar ve çeşitli zorluklarla karşı karşıya kalmış olmasına rağmen, 2019'dan sonra kaydedilen toplam balıkçılık ve su ürünleri üretim verileri umut verici bir artış eğilimi göstermektedir. Toplam balıkçılık ve su ürünleri üretimi, 2020'de tarihin en yüksek seviyesi olan 214 milyon tona ulaşmaktadır. Bu miktarın 178 milyon tonu sucul

organizmalardan oluşurken, 36 milyon tonu alglerden oluşmaktadır. Önceki 2018'e kıyasla hafif bir artış olan bu rakam, %3 oranında artmaktadır. Ancak, avcılıktaki sınırlı büyümenin temel nedeni, açık denizde avlanan balıkların azalmasıdır ve bu da avcılıktaki yüzde 4,4'lük bir düşüşe yol açmaktadır. Özellikle hamsi gibi bazı türlerdeki azalma, Çin'de avlanan avlarda düşüş ve 2020'deki COVID-19 salgınının etkilerinden kaynaklanmaktadır. Ancak, bu düşüş, son iki yılda su ürünleri yetiştiriciliğinde devam eden daha yavaş büyümeyle telafi edilmektedir (FAO, 2022).

1.3. Türkiye'de Su Ürünleri Avcılığı

Türkiye su ürünleri avcılığında, Karadeniz Bölgesi önemli bir merkez olarak öne çıkmaktadır. 2013-2021 yılları arasında su ürünleri üretiminde avcılık yoluyla elde edilen ürünlerde büyük farklılıklar yaşanmamaktadır. Ancak yetiştiricilikle birlikte üretimdeki payın yıllar içinde artması, su ürünleri üretiminde genel bir artışa olumlu etki yapmaktadır. 2021 yılında denizlerden yapılan avcılığın %77'si Karadeniz Bölgesi'ne aittir. Aynı raporda dünya genelindeki durum incelendiğinde, ülke bazında farklılıklar görülse de avcılıkta ve yetiştiricilikte benzer bir durum gözlemlenmektedir (TEPGE, 2022).

Türkiye'nin su ürünleri üretimi (TÜİK, 2022) verileri incelendiğinde (Tablo 1), mevcut bilgilerin avcılık ve yetiştiricilik su ürünleri olmak üzere iki farklı yolla elde edildiğini görmekteyiz. Avcılık ve yetiştiricilik verileri deniz ve iç sular olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. 2013-2021 döneminde avcılık faaliyetleriyle elde edilen su ürünleri miktarı toplam 302,320 ton ile 463,168 ton arasında farklı dalgalanmalar göstermektedir. Su ürünleri yetiştiricilik kısmında ise genel olarak 537,345 ile 836,524 ton arasında sürekli bir artış kaydedilmektedir. Bu artış eğilimi, Türkiye'yi dünya ülkeleri arasında su ürünleri üretiminde iyi bir yere taşımaktadır.

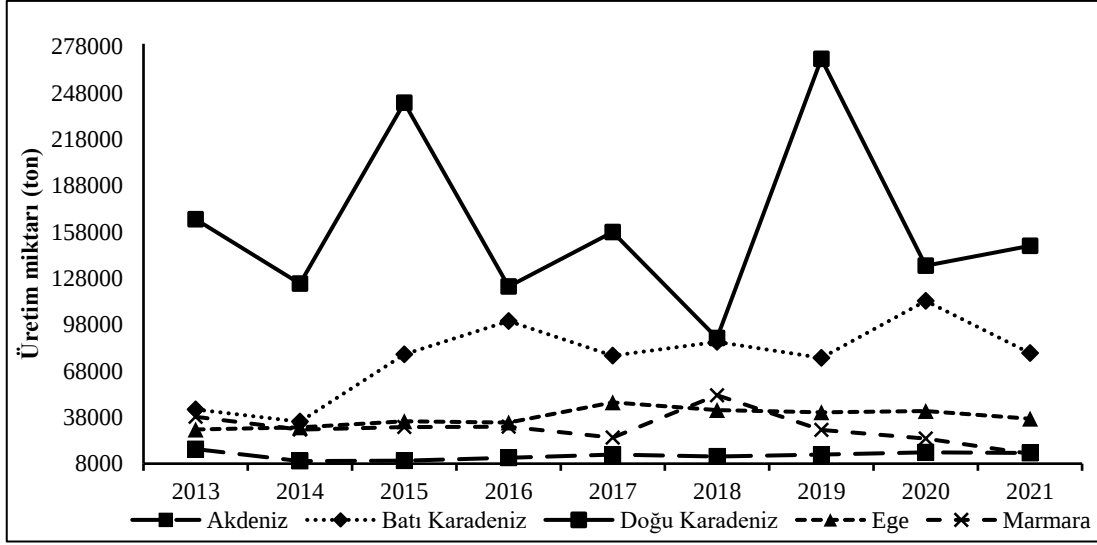
Tablo 1. 2013-2021 Yılları Arası Türkiye Su Ürünleri Üretimi (TÜİK, 2022)

Yıllar	AVCILIK (ton)			YETİŞTİRİCİLİK (ton)			TOPLAM
	Deniz	İçsu	Toplam	Deniz	İçsu	Toplam	
2013	339,047	35,074	374,121	110,375	123,019	233,394	607,515
2014	266,078	36,134	302,212	126,894	108,239	235,133	537,345
2015	397,731	34,176	431,907	138,879	101,455	240,334	672,241
2016	301,464	33,856	335,320	151,794	101,601	253,395	588,715
2017	322,173	32,145	354,318	172,492	104,010	276,502	630,820
2018	283,955	30,139	314,094	209,370	105,167	314,537	628,631
2019	431,572	31,596	463,168	256,930	116,426	373,356	836,524
2020	331,281	33,119	364,400	293,175	128,236	421,411	785,811
2021	295,018	33,140	328,158	355,644	136,042	471,686	799,844

Türkiye’de 2013-2021 yılları arasında deniz ve iç sularda balıkçılık üretimi verileri incelendiğinde, mevcut avcılığın çoğunlukla denizlerden, çok az bir kısmının ise iç sulardan elde edildiği görülmektedir. Şekil 1’de de görüldüğü üzere 2013-2021 yılları arasında deniz ürünlerinin büyük bir kısmının Doğu Karadeniz, Batı Karadeniz, Akdeniz, Marmara ve Ege bölgelerinden elde edilmektedir (Tablo 2), (TÜİK, 2022).

Tablo 2. 2013-2021 Yılları Arası Avcılık Üretim Miktarı (BSGM, 2022).

Yıllar	Deniz			İçsu			Genel Toplam
	Balıklar	Diğer	Toplam	Balıklar	Diğer	Toplam	
2013	295,168	43,879	339,047	32,281	2,793	35,074	374,121
2014	231,058	35,019	266,077	33,263	2,871	36,134	302,211
2015	345,765	51,966	397,731	32,376	1,800	34,176	431,907
2016	263,725	37,739	301,464	31,509	2,347	33,856	335,320
2017	269,676	52,496	322,173	29,396	2,749	32,145	354,318
2018	222,024	61,931	283,955	27,607	2,532	30,139	314,094
2019	374,726	56,846	431,572	28,618	2,978	31,596	463,168
2020	291,910	39,371	331,281	30,150	2,969	33,119	364,400
2021	262,290	32,728	295,018	31,248	1,972	33,140	328,158



Şekil 1. Bölgelere göre avlanan deniz ürünleri miktarı (ton) (TÜİK, 2022)

1.4. Türkiye'nin Jeopolitik Konumu ve Denizlerinin Genel Özellikleri

Türkiye, matematiksel olarak kuzey yarımkürede, 36°-42° kuzey paralelleri ile 26°-45° doğu meridyenleri arasında yer alır. Ülke, 6 paralel ve 19 meridyen arasında bulunup, ılıman iklim özellikleri gösterir. Türkiye'nin özel konumu, Avrupa, Asya ve Afrika kıtalarının birleştiği noktada, 784,000 km² alan kaplayan, dikdörtgen şeklinde ve üç tarafı denizlerle çevrili bir yarımada ülke olmasıdır. Türkiye, önemli ulaşım yollarına ve doğal kaynaklara yakınlığı ile stratejik bir konuma sahiptir. Su kaynakları, jeopolitiğin değişmeyen ve öncelikli unsurlarından biri olup, sınır aşan suların yönetimi ekonomik, askeri, politik, kültürel ve sosyal değerler göz önünde bulundurularak ele alınmalıdır. Bu nedenle, çevresindeki denizler ve iç sularıyla (su zengini olmamasına rağmen) Ortadoğu'nun su hazinesi konumunda olan Türkiye sınır aşan su havzalarında belirlenecek yönetim politikalarında başrolde olması gereken bir ülkedir (Doğan ve Doğan, 2022).

Türkiye, birbirinden farklı özelliklere ve çeşitli üretim potansiyellerine sahip denizlerle çevrilidir. Karadeniz, Ege ve Akdeniz'e kıyısı bulunmakta olup, iç deniz olan Marmara'yı tamamen kapsamaktadır. Ülke genelinde, 25 akarsu havzasında birçok nehir, 200 doğal göl, 822 baraj gölü ve yaklaşık 507 gölet yer almaktadır (DSİ, 2017).

Karadeniz, Bulgaristan, Gürcistan, Romanya, Rusya, Ukrayna ve Türkiye tarafından çevrelenen bir iç denizdir. Bu ülkelerin Karadeniz'e olan kıyı uzunlukları

şu şekildedir: Bulgaristan 354 km, Gürcistan 315 km, Romanya 225 km, Rusya (Azak Denizi dahil) 475 km, Türkiye 1329 km ve Ukrayna 2782 km'dir. Karadeniz'in yüzölçümü 422,189 km²'dir ve kıyı boyunca pek çok kıvrım ve koy bulunmamaktadır. Dalga erozyonu nedeniyle kayalık uçurumlar oluşmuştur; önemli koylar arasında Sinop, Samsun, Amasra, Ereğli, Trabzon ve Vakfıkebir bulunur. Karadeniz kıyısında Bartın, Ereğli, Giresun, Hopa, Kocaeli, Samsun, Trabzon ve Zonguldak'ta sekiz büyük liman bulunmaktadır ve genellikle yurt içi ulaşımı ve akaryakıt taşımacılığı için kullanılır. Karadeniz kıyısında toplam 15 il bulunmaktadır ve kıyı kuşağının yüzölçümü 103,061 km²'dir (Anonim 2012).

Karadeniz, yaklaşık 1000 km uzunluğa ve 400 km genişliğe sahip, Asya ile Avrupa kıtaları arasında bulunan yarı kapalı bir iç denizdir. İstanbul Boğazı, Marmara Denizi ve Çanakkale Boğazı yoluyla Ege Denizi'ne bağlanmaktadır. Karadeniz havzasının %70'e varan iç kesimi, derinliği 2000 metreyi aşan nispeten düz bir taban topografyasından oluşmakta ve çok dik bir topografik eğim ile havzanın etrafını çevreleyen kıta sahanlığına bağlanmaktadır (Oğuz ve Tuğrul, 1998).

Karadeniz'i diğer denizlerden ayıran en belirgin özellik, yüzeydeki oksijenli katmanın altındaki derin basen sularının sürekli oksijensiz olması ve derinlere indikçe artan yüksek miktarda hidrojen sülfür içermesidir. Toplam hacminin %87'si hidrojen sülfürle kirlenmiş anoksik bölgeden oluşur (Zaitsev ve Öztürk, 2001).

Akdeniz ülkemiz denizlerinin farklı kıyı yapılarına ve av potansiyeline sahip olması bu bölgelerde avlanan balıkçılık filolarında da farklılıklar oluşturmaktadır. Avcılık trol, uzatma ağları, fanyalı ağlar, uzun oltalar, kapanlar ve orkinos türleri için gırgır ağları ile yapılmaktadır. Akdeniz'in kıyı kesimi deniz balıkçılığı açısından Hatay, Adana, Mersin, Antalya illeriyle sınırlandırılmakta ve avlanan su ürünleri ile Türkiye ekonomisine katkı sağlamaktadır. Ayrıca bölge insanlarına geçim kaynağı sağlaması açısından da önemli bir yere sahiptir (Sağlam vd., 2016).

Ege Denizi, yaklaşık 180,000 km² yüzey alanına sahip olup çok karmaşık bir taban coğrafyası ve kıyı şeridine sahiptir. Ayrıca bu denizde irili ufaklı yüzlerce adacık bulunmaktadır. Havzanın genel olarak üç tane derin çukurdan oluştuğu söylenebilir. Kuzey çukur, yaklaşık 1500 metre derinliğinde olup 200 ile 500 metre derinliğinde bir tepe ile 1100 metrelik Orta Ege çukuruna bağlanmaktadır. En güney kısmında ise Girit havzası bulunmaktadır. Burası, 200 metreyi geçen derinlikleriyle Ege Denizi'nin en

derin bölgesi olup Girit Adası'nın her iki tarafındaki boğazlarla Doğu Akdeniz'e bağlanmaktadır (Oğuz ve Tuğrul, 1998).

Marmara Denizi, Trakya ve Anadolu yarımadalarını ayıran ve Türk Boğaz Sistemi (İstanbul ve Çanakkale Boğazları) aracılığıyla Karadeniz ile Akdeniz'i birbirine bağlayan bir iç denizdir. Yaklaşık 11,110 km² alana sahip olan Marmara Denizi, şelfler, yamaçlar, havzalar, alt havzalar ve sırtları içeren karmaşık bir morfolojiye sahiptir. Denizin taban altı morfolojisi, geniş bir şelf alanı (%55), yamaçlar, sırtlar ve derin havzalardan oluşan Marmara Çukuru ile karakterizedir.

1.5. Dünya Geneline Balık Tüketimi

Balıkçılık, küresel olarak önemli bir besin kaynağıdır. Balıklar, birçok kültürde geleneksel diyetlerin merkezi bir unsurudur ve önemli bir hayvansal protein ve hayati mikro besin sağlamaktadır. 2020'de balık, küresel hayvansal protein tüketiminin %17'sini ve toplam protein tüketiminin %7'sini sağlamış olup, 3,3 milyar insan için kişi başına ortalama protein alımının en az %20'sini oluşturduğu görülmektedir (FAO, 2022).

Dünyada su ürünleri tüketimi son yıllarda önemli ölçüde artarak devam etmektedir. Su ürünlerinin küresel tüketimi (algler hariç), 1961'den bu yana yıllık ortalama yüzde 3,0 oranında artarken, nüfus artış hızı yüzde 1,6 oldu. Bireysel düzeyde, su ürünleri tüketimi 1960'larda ortalama 9,9 kg'dan 2019'da rekor seviye olan 20,5 kg'a yükselirken, 2020'de hafif bir düşüşle 20,2 kg'a gerilediği belirtilmiştir. Artan gelirler ve kentleşme, hasat sonrası iyileşmeler uygulamalar ve beslenme alışkanlıklarındaki değişikliklerin, 2030 yılında kişi başına ortalama 21,4 kg tedarik sağlayacak şekilde suda yaşayan gıda tüketiminde yüzde 15'lik bir artışa yol açacağı öngörülmektedir (FAO, 2022).

Türkiye'de 2020 yılında kişi başına yıllık su ürünleri tüketimi 6,7 kg'dır. Tüketim miktarı, tüketim alışkanlıkları, su ürünlerinin üretim miktarı ve fiyatı ile tüketici alım gücü gibi faktörlerle ilişkilidir. Türkiye'de su ürünleri tüketimi bölgelere göre farklılık göstermekle birlikte, 2022 yılında kişi başına yıllık su ürünleri tüketimi bir önceki yıla göre %12 oranında artarak 7,3 kg'a çıktığı görülmektedir (TEPGE, 2023).

1.6. Literatür Taraması

Tekoğul (2023) tarafından Van ili için yapılan su ürünleri üretimi araştırmasında, TÜİK 2000-2021 yılları arası Van ilinde bu dönemde başta inci kefali, Sazan, Siraz avcılığı ile birlikte alabalık yetiştiriciliğinin yapıldığı tespit etmiştir. Avcılık kaynaklı tatlı su balıklarında genel olarak bir azalma olduğu ifade edilmektedir.

Türkiye denizleri balık türleri üzerine Akdeniz, Karadeniz, Marmara ve Ege Denizi bölgelerinde sırasıyla 500, 247, 200 ve 300'e yakın balık türü tespit edilmiştir (Arslan ve Yıldız, 2021). Ticari değeri olan balık türü sayısının daha düşük olduğu (yaklaşık olarak 100 balık türü) ifade edilmektedir (Anonim, 2019).

Trabzon balık halinde 2009-2013 yılları arasında 22 farklı balık türünün satıldığı ve çoğunun yerli, azının ise ithal kültür balıkları olduğu kaydedilmiş olup, avcılıkta üretim miktarı içerisindeki payının ise %1-%3,9 arasında olduğu belirlenmiştir (Özkan Ulusal, 2016).

Tolon vd., (2015) tarafından yapılan bir çalışmada, Samsun, Trabzon ve Ordu balık halleri yerlerinin fiziksel ve ekonomik açıdan incelemişlerdir. Bu çalışmada söz konusu üç balık hali için 2013 yılı işlem hacmi toplamı 13.590 ton olarak verilmiştir.

Yıldırım ve Akyol (2015), 2013 yılında Karadeniz Bölgesi'nde faaliyet gösteren balık hallerinin durumu incelemişlerdir. Hal kayıtlarından pazarlanan su ürünleri türleri ve işlem hacmi verileri, anketlerle ise hal yapısı, çalışan profili, sağlanan hizmetler, gelir-gider kalemleri ve pazarlama profili hakkında bilgiler elde edilmiştir. Ayrıca AB uyum sürecindeki iyileştirmelerin durumu değerlendirilmiş olup analizi yapılan üç balık halinin toplam işlem hacminin 13.590 ton olduğu, bölgedeki su ürünleri üretiminin %5,51'ini kapsadığı belirtilmektedir. Kapasite kullanım oranları %7,6-55,48 arasında değişmektedir. 2013 yılı gelirleri toplam 946 bin TL olarak gerçekleşmiştir. Altyapı yatırımlarına rağmen, kapasite kullanımı, hijyen ve pazarlama olanakları henüz yeterli düzeye ulaşmadığı belirtilmektedir.

İlkin (2014)'in, Türkiye'deki balık hallerinin genel durumunu ve Avrupa Birliği'ne uyum sürecinde yapılması gereken düzenlemeleri ele alan çalışmasında, özellikle Samsun balık halinin işleyişi, mevcut fiziki kapasitesi ve diğer balık halleriyle karşılaştırılması incelenerek, 2010-2012 yılları arasında Samsun balık halinde pazarlanan yıllık balık miktarlarını rapor etmektedir. Balık halinde kaydedilen

türler arasında 22'si deniz balığı ve 10'u tatlı su balığı olmak üzere toplam 32 tür bulunmaktadır. 2012 yılında en düşük kaydedilen balık miktarı 9566 ton iken, en yüksek satış kaydı 2010 yılında 15359 ton olarak gözlenmiştir. Hamsi, istavrit, palamut, mezigit, kefal, barbunya, çinekop, lüfer, tirsi, sardalya ve kalkan gibi türlere göre en yüksek miktarlar belirlenmiştir

Yıldırım ve Akyol (2012)'un, 2007-2011 yılları arasında İzmir balık halinde pazarlanan balıkların miktarını ve halin mevcut durumunu ele almaktadır. Yapılan analizler sonucunda, halde yıllık ortalama balık satışının 34,477 ton olduğu belirlenmiştir. Satış miktarlarına göre en çok pazarlanan balıklar sardalya, hamsi, kültür çipura ve levrek ile kupez olarak sıralanmıştır. Ayrıca, halde bazı yapısal ve hijyenik problemlerin de tespit edildiği vurgulanmaktadır.

Sağlam ve Sağlam (2010)'ın Samsun balık hal yerlerinin yaptıkları bir çalışmada 2007-2010 döneminde Samsun balık halinde toplam 32 tür su ürününün işlem gördüğü belirtilerek, 26'sının deniz balığı, 6'sının ise tatlı su balığı olduğu ifade edilmektedir. İşlem gören türler arasında hamsi, mezigit, barbun ve çinekop gibi türlerin önemli değişiklikler gösterdiği ve bazılarında artış yaşanırken, bazılarında ise azalış yaşandığı kaydedilmektedir.

Tekinay, vd., (2002)'nin yapmış oldukları çalışmada, 2001 yılında hem Balık Hali'ne ürün girişinin (432,0 ton) hem de Çanakkale Bölgesi'nde deniz ürünleri avcılığının (22050,6 ton) en yüksek olduğu belirtilmektedir. Çalışmada, Çanakkale Balık Hali'nde toplam 65 farklı türün pazarlandığı ancak Tarım İl Müdürlüğü Proje ve İstatistik Dairesi'nden alınan verilere göre bölgede sadece 25 deniz canlısının üretildiği rapor edilmiştir. En çok pazarlanan türlerin Çanakkale Balık Hali'ne girişte sardalya, hamsi ve lüfer olduğu ancak bölgede en çok üretilen türlerin sardalya, orkinos ve lüfer olduğu kaydedilmiştir.

Sonuç olarak, Türkiye'deki balık halleriyle ilgili literatürde çeşitli çalışmaların bulunduğu ve bu çalışmaların sektördeki gelişmeleri izlemeye ve iyileştirmeye yönelik önemli bilgiler sağladığı görülmektedir. Balık hallerinin etkin bir şekilde işleyebilmesi ve sektörün sürdürülebilirliği için yapılan araştırmaların ve raporların dikkate alınması önemlidir.

2. MATERYAL VE METOT

Su ürünleri toptan ve perakende satış yerleri yönetmeliğine göre, balık hali belediyeler veya gerçek ya da tüzel kişiler tarafından, yönetmelikte belirtilen hususlara uygun olarak, günlük kapasitesi 10 ton ve üzerinde olan yerlerdir. Su Ürünleri toptan satış merkezi ise, su ürünleri hali bulunmayan bölgelerde, ilgili yönetmelikte yer alan şartlara uygun şekilde, kontrollü toptan satışın yapıldığı ve günlük kapasitesi 10 tona kadar olan yerlerdir (URL-2).

Ülkemizde toplam 13 adet toptan satış hali bulunmaktadır; bunların yedisi Marmara Bölgesinde (İstanbul, Kocaeli, Bursa, Çanakkale ve Balıkesir), dördü Karadeniz Bölgesinde (Trabzon, Samsun, Rize ve Ordu), biri Ege Bölgesinde (İzmir) ve biri de İç Anadolu Bölgesinde (Ankara) yer almaktadır (URL-3; Yıldırım & Akyol, 2015; Tolon vd., 2015). İstanbul'da bulunan bir özel işletme hariç, tüm toptan satış halleri yerel yönetimler tarafından işletilmektedir. Trabzon balık hali 1983 yılında, Samsun balık hali ise 2008 yılında faaliyete geçtiği kaydedilmektedir (Tolon vd., 2015).

Bu çalışmada, Büyükşehir Belediyelerine bağlı olarak faaliyet gösteren Trabzon ve Samsun balık hallerinin 2013-2021 yılları arasındaki kayıtları resmi yazışmalarla alınarak kullanılmıştır. Söz konusu hallerde işlem gören balık türleri ve bu türlerin miktar verileri kullanılarak kayıtlar yıllık olarak analiz edilmiştir.

2.1.Türkiye’de Balık Halleri

Balık halleri, su ürünlerinin toptan satışının yapıldığı önemli yerlerdir. Balık hallerinin yapısal ve ekonomik durumu, avlanan ve yetiştirilen su ürünlerinin etkin bir şekilde pazarlanması ve değer bulmasında belirleyici özellikler taşımaktadır (Emiroğlu, vd. 2017).

Su ürünleri toptan satış merkezleri ise su ürünleri hali olmayan bölgelerde, mevcut yönetmelikte belirtildiği üzere, denetim sağlanarak toptan satışının gerçekleştiği günde 10 ton’a çıkabilen yerlerdir (URL-2).

Mevcut kayıtlar incelendiğinde; İstanbul, Çanakkale, Bursa ve Kocaeli illerinde toplamda 6 adet balık satış yeri bulunduğu ve bunlara ilaveten Balıkesir, Trabzon, Samsun, Rize, Ordu, İzmir, Ankara illerinde toptan satış yeri olduğu

görülmektedir (URL-3; Tolon vd., 2015; Yıldırım & Akyol, 2015). İstanbul ilinde mevcut sadece bir özel işletme haricindeki diğer tüm toptan satış yerleri belediyelerce işletilmektedir. Tolon vd., 2015 yılında rapor ettiklerine göre Trabzon balık hali 1983, Samsun balık hali ise 2008 yıllarında aktif olarak çalışmaya başlamışlardır.

2.1.1. Trabzon Balık Hali

Trabzon'da 1983 yılında kurulan Trabzon Toptan Balık Hali ve Trabzon Toptan Sebze ve Meyve Hali, zaman içinde artan talebe karşılık vermekte yetersiz kalması sebebiyle TOKİ ve Büyükşehir Belediyesi iş birliğiyle inşası başlayan Pazarkapı Yeni Balık Hali 13.08.2021 tarihinde tamamlanmıştır.

Pazarkapı Yeni Balık Hali; içinde 26 adet işletme, 24 adet balıkçı dükkânı ve 2 adet balık ekmek dükkânı, restoran ve zabıta odası bulundurmaktadır. Deniz ürünlerini sevenlerin tercih ettiği bir nokta olan hali, Trabzon'un gastronomisine de katkı sağlamaktadır (Şekil 2) (URL-4).



Şekil 2. Trabzon balık hali

2.1.2. Samsun Balık Hali

İnşası 6 Şubat 2007'de başlayan Samsun Balık Hali, 2008 yılında Samsun Büyükşehir Belediyesi tarafından AB standartlarına uygun hale getirilmiştir. Türkiye'nin tek ruhsatlı balık hali olma özelliğine sahip olan Samsun Balık Hali, 6382

m²'lik bir alanda faaliyet göstermektedir. Bu alanda ürün kabul alanları, ürün sergileme ve satış bölgeleri, soğuk depolama alanları, ürün satış kontrol bölgeleri, buz imalat birimleri, kasa yıkama alanı, atık depolama alanı, paketlenme ve değerlendirme birimleri bulunmaktadır. Ayrıca, 40 m² büyüklüğünde 15 soğuk hava deposu, 20 m² büyüklüğünde 4 komisyoncu ofisi, 38 m² büyüklüğünde 14 komisyoncu ofisi, 280 m² büyüklüğünde bir lokanta, teknik personel ve yönetici odaları ile ürün kabul ve denetim odası içeren idari bina, otopark, güvenlik ve giriş kontrol binası da mevcuttur. (Şekil 3) (Sağlam ve Sağlam, 2010).



Şekil 3. Samsun balık hali

3. BULGULAR

Bu çalışmada, Trabzon ve Samsun balık hallerinde 2013-2021 yılları arasında işlem gören balık türleri incelenmiştir. Her iki balık halinde toplamda 24 farklı balık türünün satışa sunulduğu belirlenmiştir (Tablo 3). *Sarda sarda* (Palamut, torik) ve *Pomatomus saltatrix* (çinekop, lüfer, kofana), türlerinin yerel isimle anıldığı ayrıca uskumru balığının ithal ve yerli olmak üzere iki farklı şekilde kaydedildiği gözlemlenmektedir. Her iki balık halinde satışa sunulan ortak balık türlerinin toplamda 12 olduğu tespit edilmiştir.

Söz konusu türler arasında hamsi, istavrit, palamut ve mezgitin miktar bakımından diğer balıklardan daha fazla işlem gördüğü belirlenmiştir. Her iki balık halinde de satışa sunulan balıklar arasında gökkuşaağı alabalığı, barbunya, çinekop, kalkan, kefal, levrek, lüfer ve tirsi balıkları da bulunmaktadır ve bu balıkların işlem hacimlerinin hamsi, istavrit, palamut ve mezgit balıklarına oranla daha düşük olduğu görülmüştür.

Samsun'da satışa sunulan ancak Trabzon'da bulunmayan balık türleri arasında çipura, kolyoz, kupez, sardalya, sazan, tekir, tombik, yerli uskumru, ithal uskumru, yayın ve zargana balıkları bulunmaktadır. Öte yandan, Trabzon'da mevcut ancak Samsun'da bulunmayan balık türleri arasında iskorpit, izmarit, kırlangıç ve torik dikkat çekmektedir.

Çalışma, Samsun halinin balık çeşitliliği açısından Trabzon halinden daha zengin olduğunu göstermektedir. Elde edilen bulgular aşağıda belirtilen başlıklar halinde sunulmuştur.

3.1. Tür Bazında Değerlendirme

Trabzon balık halinde 2013-2021 yılları arasında genel olarak 14 farklı balık türünün daha yoğun bir şekilde işlem gördüğü tespit edilmiştir. Bu türlerden levrek ve gökkuşaağı alabalığı dışında kalan diğer türlerin avcılık yoluyla elde edildiği görülmüştür. Aynı türe ait bazı balıkların farklı isimlerde tezgahlarda satıldığı gözlemlenmiştir. Bu konuda *Sarda sarda* ve *Pomatomus saltatrix* türleri örnek olarak verilebilir. Palamut ve torik aslında *Sarda sarda* türüne, çinekop ve lüfer ise *Pomatomus saltatrix* türüne aittir.

Diğer taraftan, Samsun balık halinde 21 farklı balık türünün mevcut olduğu belirlenmiştir. Bu türlerden 3'ünün (gökkuşaağı alabalığı, levrek ve çipura) yetiştiricilik kaynaklı, 2 türünün tatlı su avcılık kökenli (sazan ve yayın) ve 1 türünün ithal (uskumru) olduğu tespit edilmiştir.

Trabzon ve Samsun balık halinde, çinekop ve lüfer gibi balık türlerinin boyutlarına göre kaydedildiği tespit edilmiştir. Tablo 3'te, Trabzon ve Samsun'daki balık halinde bulunan balık türleri listelenmektedir.

Tablo 3. Trabzon ve Samsun balık halinde işlem gören balık türleri

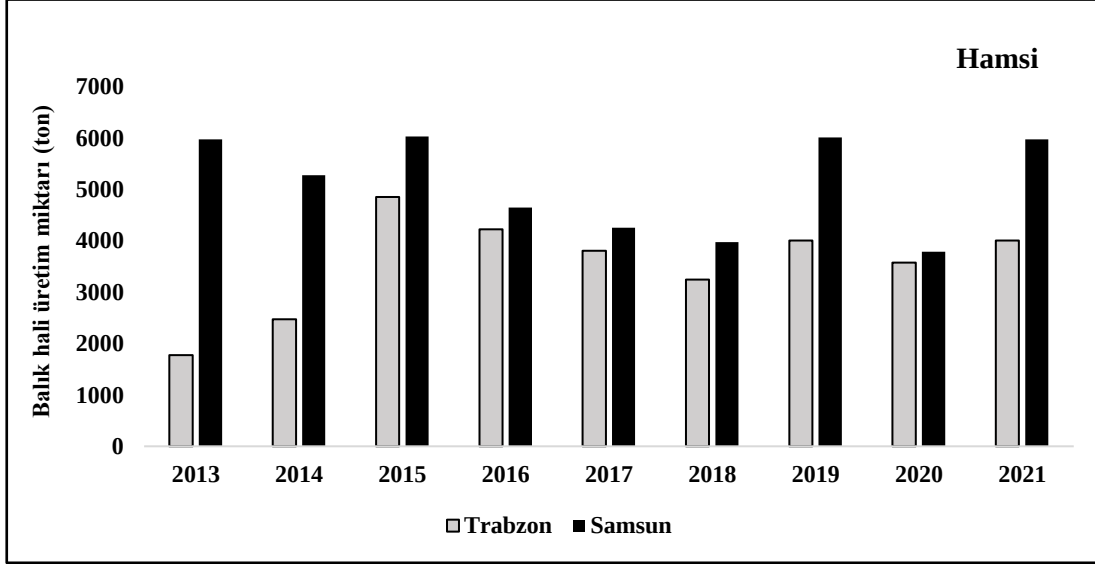
Türler	Trabzon	Samsun
Gökkuşağı Alabalığı (<i>Oncorhynchus mykiss</i> Walbaum, 1792)	X	X
Barbunya (<i>Mullus barbatus</i> Linnaeus, 1758)	X	X
Çinekop (Sarıkanat) (<i>Pomatomus saltatrix</i> Linnaeus, 1766)	X	X
Çipura (<i>Sparus aurata</i> Linnaeus, 1758)		X
Hamsi (<i>Engraulis encrasicolus</i> Linnaeus, 1758)	X	X
İskorpit (<i>Scorpaena porcus</i> Linnaeus, 1758)	X	
İstavrit (<i>Trachurus mediterraneus</i> Steindachner, 1868)	X	X
İzmarit (<i>Spicara smaris</i> Linnaeus, 1758)	X	
Kalkan (<i>Psetta maxima</i> Linnaeus, 1758)	X	X
Kefal (<i>Liza aurata</i> Risso, 1810)	X	X
Kırlangıç (<i>Chelidonichthys lucernus</i> Linnaeus, 1758)	X	
Kolyoz (<i>Scomber colias</i> Gmelin, 1789)		X
Kupez (<i>Boops boops</i> Linnaeus, 1758)		X
Levrek (<i>Dicentrarchus labrax</i> Linnaeus, 1758)	X	X
Lüfer (<i>Pomatomus saltatrix</i> Linné, 1766)	X	X
Mezgit (<i>Merlangius merlangius</i> Linnaeus, 1758)	X	X
Palamut (<i>Sarda sarda</i> Blonch, 1793)	X	X
Palamut (<i>Sarda sarda</i> Blonch, 1793)-Torik	X	
Sardalya (<i>Sardina pilchardus</i> Walbaum, 1792)		X
Sazan (<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758)		X
Tekir (<i>Mullus surmuletus</i> Linnaeus, 1758)		X
Tirsi (<i>Alosa immaculata</i> Bennett, 1835)	X	X
Tombik (<i>Auxis rochei</i> Risso, 1810)		X
Uskumru (<i>Scomber scombrus</i> Linnaeus, 1758)		X
Uskumru (ithal) (<i>Scomber scombrus</i> Linnaeus, 1758)		X
Yayın (<i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758)		X
Zargana (<i>Belone euxini</i> Günter, 1866)		X

3.1.1. Hamsi

2013-2021 yılları arasında Samsun balık ve Trabzon balık hallerinde işlem gören hamsilerin ton bazında işlem miktarları Şekil 4'te verilmiştir.

Samsun ve Trabzon balık hali hamsi verileri incelendiğinde, her iki halde 2013-2021 yılları arasında işlem gören balık miktarlarının yıllar içerisinde farklılıklar içerdiği saptanmıştır. Samsun balık halinde işlem gören balık miktarlarının genel olarak Trabzon balık halinden daha fazla olduğu görülmektedir. 2013, 2014, 2019 ve

2021 yılları arasındaki farklılığın diğer yıllara oranla çok daha fazla olduğu görülmektedir."

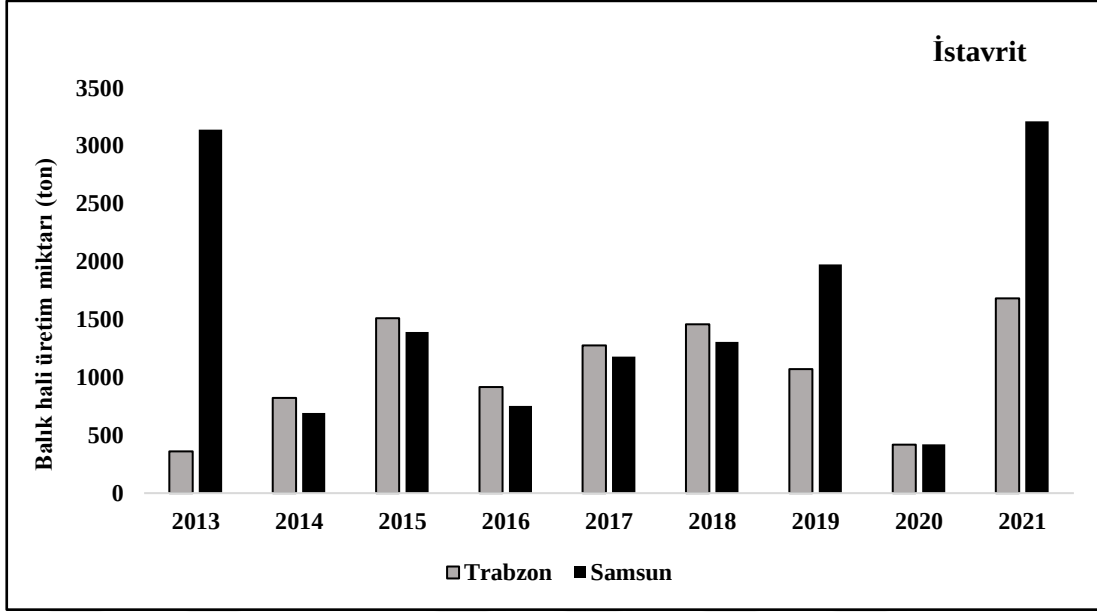


Şekil 4. 2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören hamsi miktarı (ton)

3.1.2. İstavrit

2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören istavrit miktarları ton bazında Şekil 5'te sunulmuştur.

Trabzon balık halinde 2014-2018 yılları arasında işlem gören istavrit miktarının Samsun balık halinden daha fazla olduğu gözlemlenmektedir. Ancak, 2013, 2019 ve 2021 yılları arasında Samsun balık halinde işlem gören istavrit miktarının ton bazında, Trabzon balık halindeki miktarlardan önemli ölçüde yüksek olduğu tespit edilmiştir.

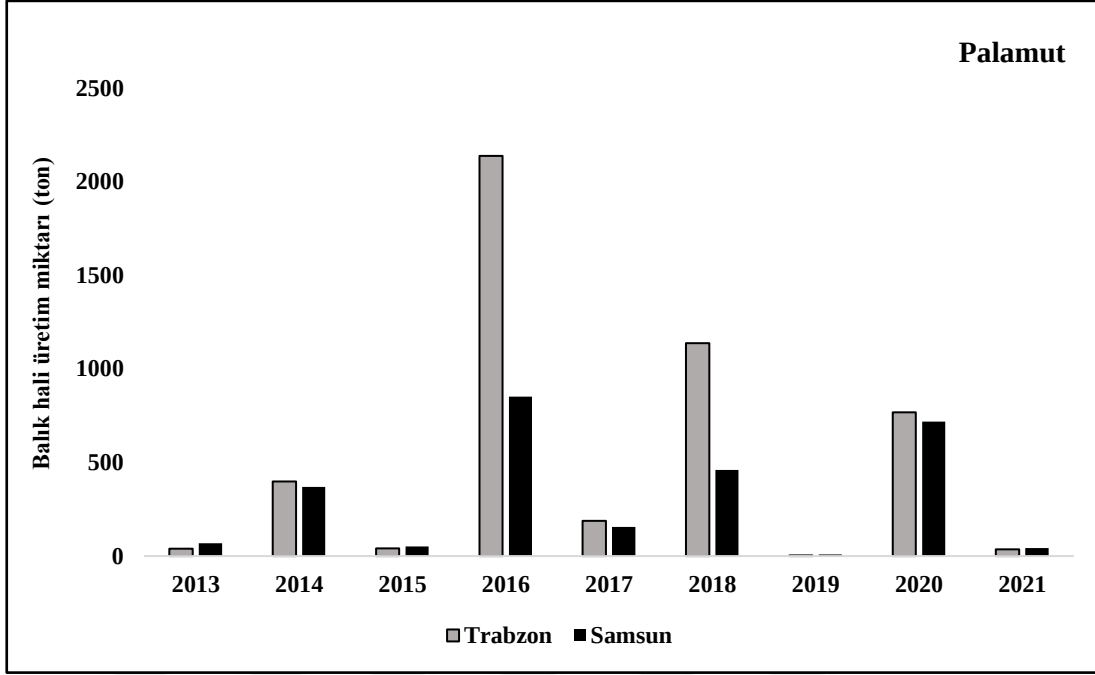


Şekil 5. 2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören istavrit miktarı (ton)

3.1.3. Palamut

2013-2021 yılları arasında işlem gören palamut balığının ton bazında işlem miktarları Şekil 6’da verilmiştir.

2016, 2018 ve 2020 yıllarında her iki halde işlem gören palamut miktarları da farklılıklar göstermiştir. Bunun haricinde diğer yıllarda işlem gören balık miktarları ton bazında birbirine yakın oranlarda benzer işlem hacmine sahiptir. 2019 yılında ise her iki balık halinde de en düşük işlem gören palamut miktarı kayıtlarına rastlanmıştır. Her iki halde de işlem gören hamsi ve istavrit balıkları ile karşılaştırdığımızda palamut balığının işlem hacminin daha az olduğunu görmekteyiz. Yıllar içerisinde de Trabzon ve Samsun balık hallerinde en yüksek palamut miktarı 2016 yılında kaydedilmiştir.

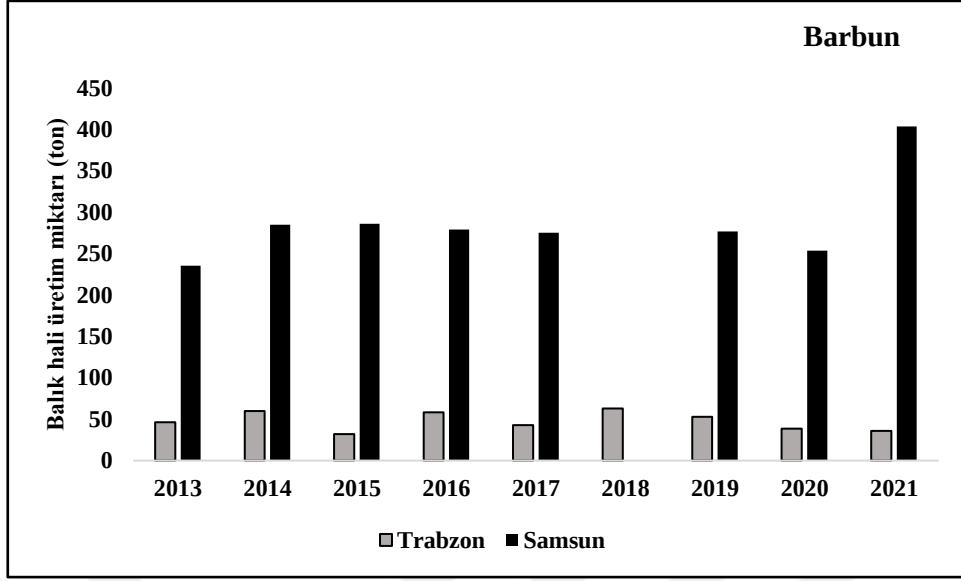


Şekil 6. 2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören palamut miktarı (ton)

3.1.4. Barbun

2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören barbun balığı ton bazında işlem miktarları Şekil 7’de verilmiştir.

Samsun balık hali verileri incelendiğinde, barbun balığının 2018 yılında Samsun balık halinde işlem görmediği, ancak 2013-2021 yılları arasında diğer yıllarda kaydının mevcut olduğu görülmüştür. Her iki hal kayıtları incelendiğinde, Samsun balık halinde işlem gören barbun balığının Trabzon haline işlem gören balık bakımından ton bazında çok daha fazla olduğu görülmektedir. Her iki hal kayıtları baz alındığında, barbun balıklarının Samsun balık halinde çok daha fazla olması dikkat çekmektedir. Barbun miktarının Trabzon ve Samsun balık halinde en yüksek değerlere sırasıyla 2018 ve 2021 yıllarında ulaştığı gözlenmektedir. Trabzon balık halinde işlem gören en yüksek miktarları yaklaşık 63 tonla 2018 yılında, Samsun’da ise yaklaşık 404 tonla 2021 yılında olduğu görülmüştür.

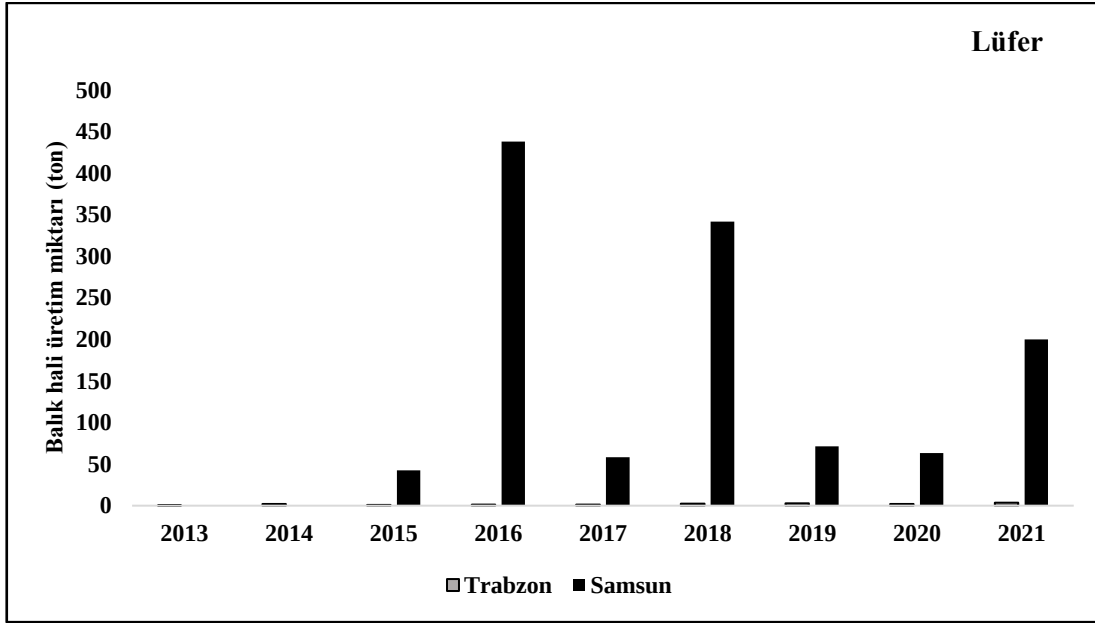


Şekil 7. 2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören barbun miktarı (ton)

3.1.5. Lüfer

2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören lüferin ton bazında işlem miktarları Şekil 8’de verilmiştir.

Kayıtlı veriler incelendiğinde, Samsun balık halinde 2013 ve 2014 yıllarında lüfer balığının işlem görmediği ancak aynı yıllarda Trabzon balık halinde sırasıyla 368 kg ve 2,214 ton lüfer balığının kaydedildiği görülmektedir. 2021 yılında Trabzon balık halinde 3,4 ton lüfer balığının en yüksek miktarda işlem gördüğü, Samsun balık halinde ise en yüksek lüfer balığının ise 2016 yılında 438 ton olarak kaydedildiği belirlenmiştir. Samsun ve Trabzon hallerinde işlem gören lüfer miktarı arasındaki farkın oldukça fazla olduğu tespit edilmiştir.

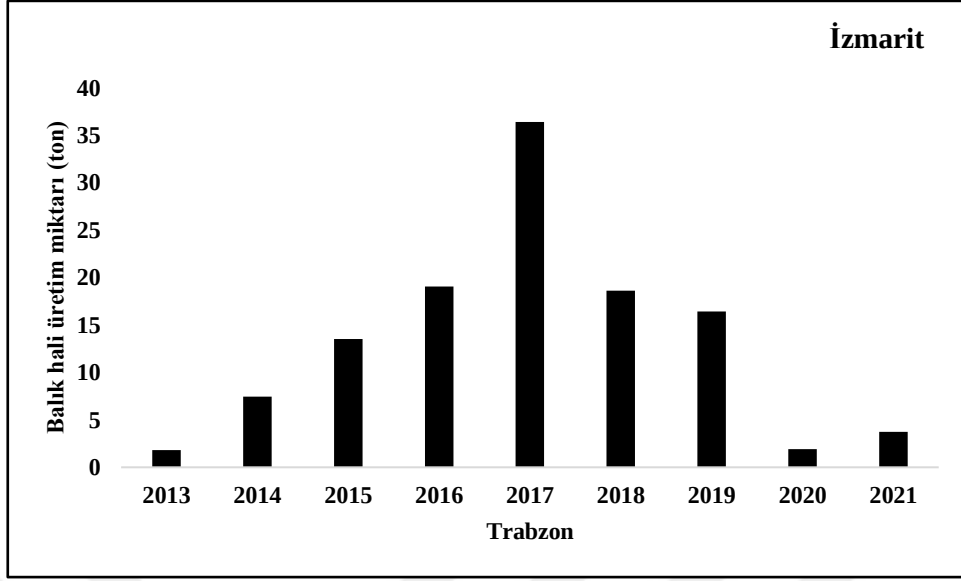


Şekil 8. 2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören lüfer miktarı (ton)

3.1.6. İzmarit

2013-2021 yılları arasında Trabzon balık halinde işlem gören izmarit balıklarının ton bazında işlem miktarları Şekil 9’da verilmiştir.

Samsun balık halinde izmarit balığına dair herhangi bir kayıt bulunmamaktadır. Bu nedenle, yalnızca Trabzon balık halinde işlem gören izmarit balıklarının kayıtları verilmiştir. İzmarit balıklarının yıllık toplam hacimleri 2013 yılından 2017 yılına kadar düzenli bir şekilde artmış, ancak 2018 yılından sonra azalma göstermiştir. 2013 yılında en düşük izmarit balığı miktarı 1,82 ton olarak, 2017 yılında ise en yüksek izmarit balığı miktarı 36,42 ton olarak kaydedilmiştir.

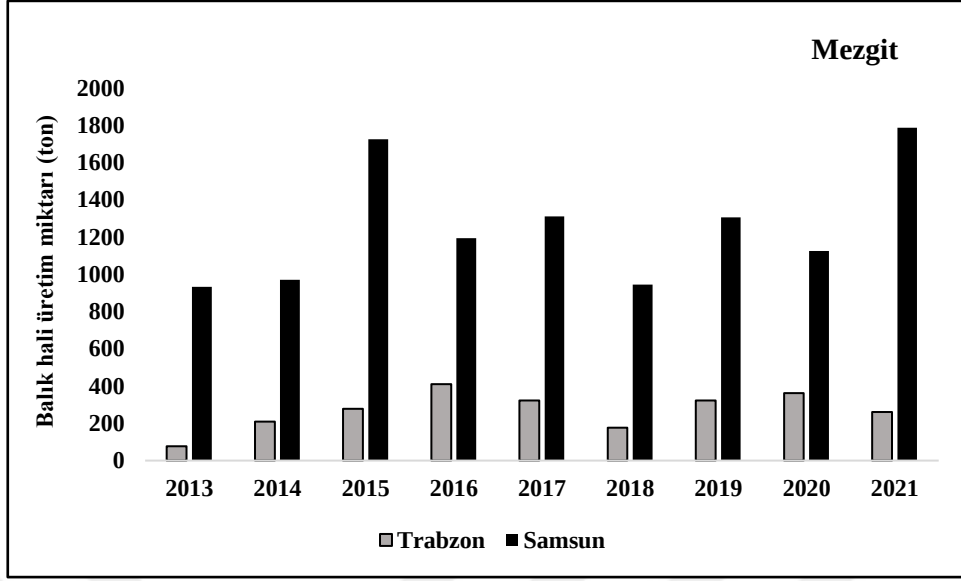


Şekil 9. 2013-2021 yılları arasında Trabzon balık halinde işlem gören izmarit miktarı (ton)

3.1.7. Mezgit

2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören mezgit balıklarının ton bazında işlem miktarları Şekil 10’da verilmiştir.

Bu çalışma kapsamında, her iki balık halinde de her yıl mezgit balığının mevcut olduğu saptanmıştır. Ayrıca, Samsun balık halinde işlem gören mezgit balıklarının miktarının, Trabzon balık halinde işlem gören mezgit balıklarının miktarından oldukça fazla olduğu tespit edilmiştir. Samsun balık halinde mezgit balığının en yüksek miktarı, 2015 ve 2021 yıllarında 1700 tondan fazla olarak kaydedilmiştir. Trabzon balık halinde ise mezgit balığının en yüksek miktarı, 2016 yılında 411 ton olarak kaydedilmiştir.

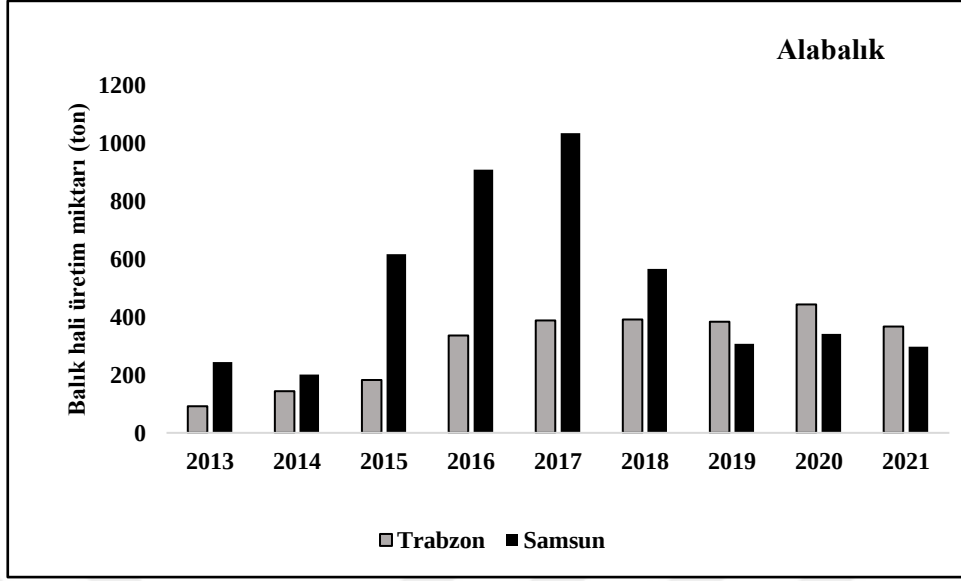


Şekil 10. 2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören mezgit miktarı (ton)

3.1.8. Alabalık

2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören alabalıkların ton bazında işlem miktarları Şekil 11’de verilmiştir.

Alabalık, her iki balık halinde belirtilen yıllar içinde işlem hacmi yüksek olan balıklardandır. Mevcut veriler incelendiğinde, Samsun balık halinde işlem gören alabalık miktarının özellikle 2015, 2016 ve 2017 yıllarında Trabzon balık halinden oldukça yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Ancak, 2019, 2020 ve 2021 yıllarında Trabzon balık halinde işlem gören alabalık miktarının Samsun balık halinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

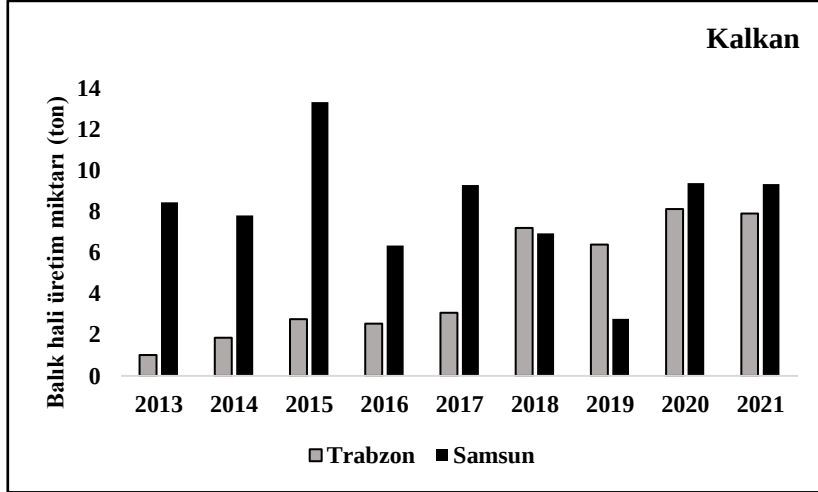


Şekil 11. 2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören alabalık miktarı (ton)

3.1.9. Kalkan

2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören kalkan balıklarının ton bazında işlem miktarları Şekil 12’de verilmiştir.

Samsun balık halinde işlem gören kalkan balığı miktarı, belirtilen çalışma aralığında her zaman Trabzon balık halinden daha fazla olmuştur. Ayrıca, her iki balık halinde işlem gören kalkan balığı miktarları geniş bir aralık göstermiştir. Samsun balık halinde kaydedilen en düşük ve en yüksek miktarlar sırasıyla 7,8 ton ile 13,3 ton arasında iken, Trabzon balık halinde aynı dönemdeki miktarlar 1,0 ton ile 8,1 ton arasında tespit edilmiştir.

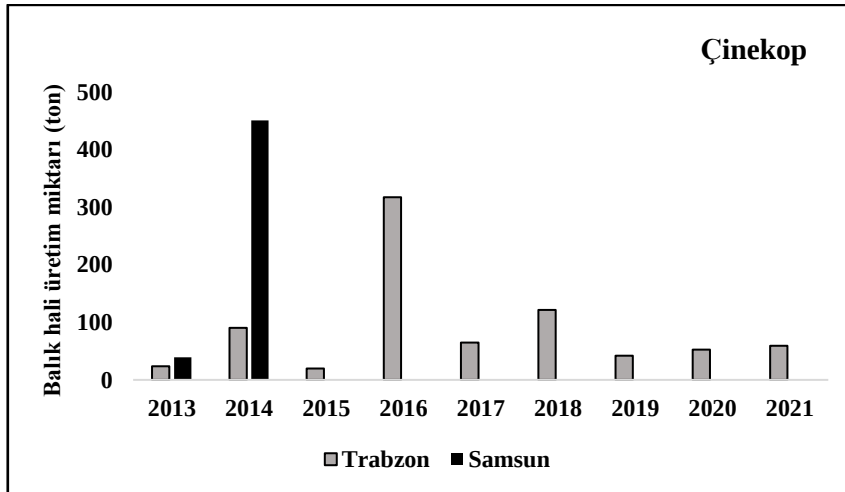


Şekil 12. 2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören kalkan miktarı (ton)

3.1.10. Çinekop

2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören çinekop balıklarının ton bazında işlem miktarları Şekil 13'te verilmektedir.

Samsun balık halinde, sadece 2013 ve 2014 yıllarında sırasıyla 39 ton ve 451 ton olarak kaydedilmiştir. Trabzon balık halinde ise çinekop, 2013-2021 yılları arasında her yıl için kaydedilen balıklar arasında yer almaktadır. Trabzon balık halinde en yüksek çinekop miktarı 2016 yılında 317 ton olarak kaydedilmiştir.

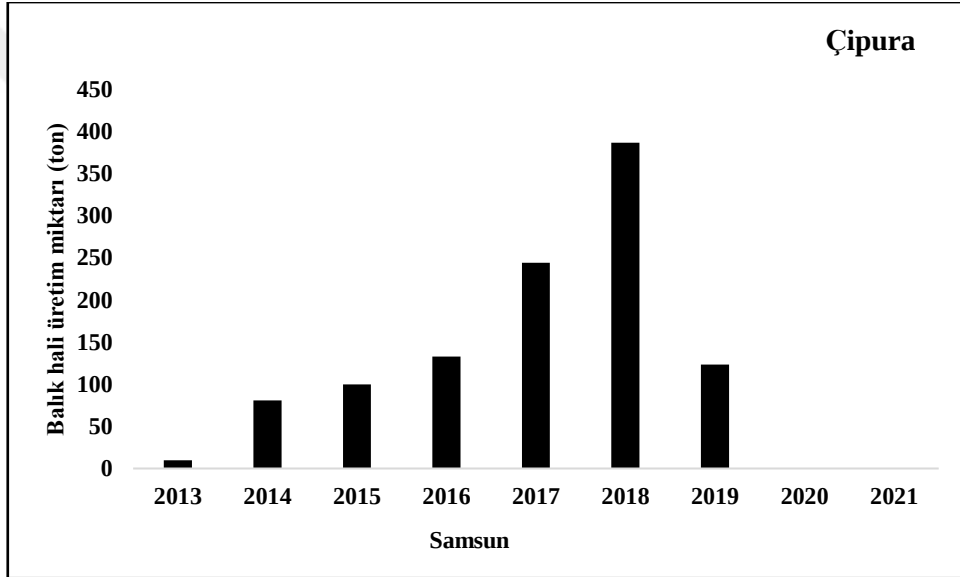


Şekil 13. 2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören çinekop miktarı (ton)

3.1.11. Çipura

2013-2021 yılları arasında Samsun balık halinde işlem gören çipura balıklarının ton bazında işlem miktarları Şekil 14’te verilmiştir.

Çipura, Trabzon balık halinde işlem gören balıklar arasında yer almamaktadır. Samsun balık halinde ise sadece 2013-2019 yılları arasında kaydedilen çipura balıklarının, 2020 ve 2021 yılları arasında herhangi bir kaydı bulunmamaktadır. 2013-2019 yılları arasında kaydedilen çipura balıklarının miktarının 9,87 ton ile 386,6 ton aralığında olduğu saptanmıştır. Bu miktar, 2013 yılından 2018 yılına kadar düzenli bir şekilde artış göstermiştir.

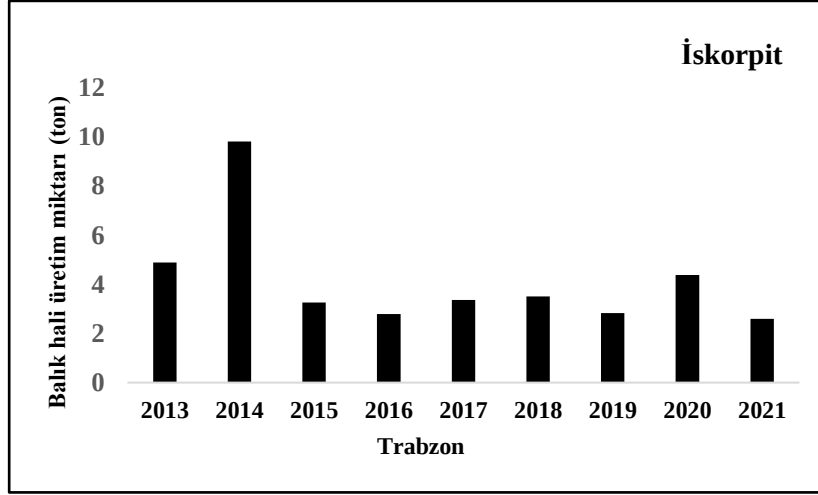


Şekil 14. 2013-2021 yılları arasında Samsun balık halinde işlem gören çipura miktarı (ton)

3.1.12. İskorpit

2013-2021 yılları arasında Trabzon balık halinde işlem gören iskorpit balıklarının ton bazında işlem miktarları Şekil 15’te verilmiştir.

Trabzon balık halinde belirtilen yıllar arasında iskorpit balıkları, 2014 yılı haricinde genellikle birbirine yakın miktarlarda işlem görmüştür. Trabzon Balık halinde en yüksek iskorpit miktarı 9.8 ton olarak 2014 yılında kaydedilmiştir.

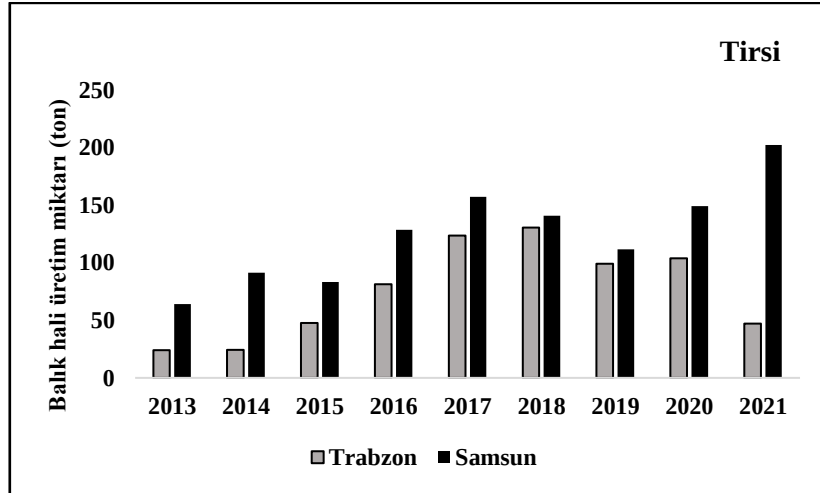


Şekil 15. 2013-2021 yılları arasında Trabzon Balık Hali'nde işlem gören iskorpit miktarı (ton)

3.1.13. Tirsi

2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören tirs balıkları ton bazında işlem miktarları Şekil 16'da verilmiştir.

Bu çalışmada kaydedilen çoğu balıkla karşılaştırıldığında, tirs balığı işlem hacmi bakımından her iki halde birbirine yakın miktarlarda işlem görmüştür. Bu miktar, Samsun Balık Hali için 2021 yılında 202 ton olarak kaydedilirken, Trabzon Balık Hali için 2018 de 130 ton olduğu belirlenmiştir.

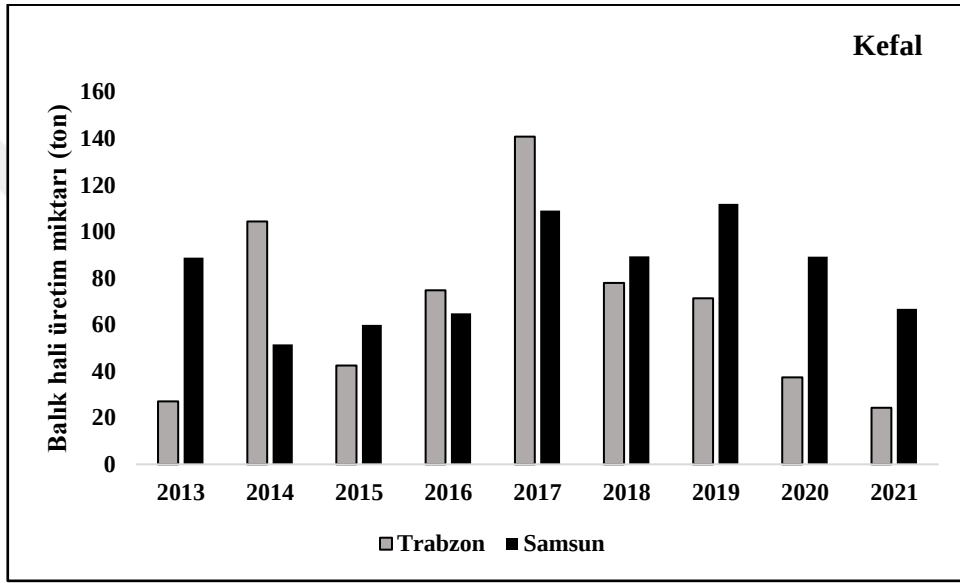


Şekil 16. 2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören tirs miktarı (ton)

3.1.14. Kefal

2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören kefal balıkları ton bazında işlem miktarları Şekil 17’de verilmiştir.

Kefal balıkları için işlem hacmi her iki balık halinde çalışılan yıllarda farklılıklar gözlemlense de genel olarak birbirine yakın miktarlarda bir işlem hacmi olduğu tespit edilmiştir. 2013-2021 yılları arasında kefal balıkları toplam, Samsun Balık Halinde 81 ton ve Trabzon Balık Halinde 67 ton olarak hesaplanmıştır.

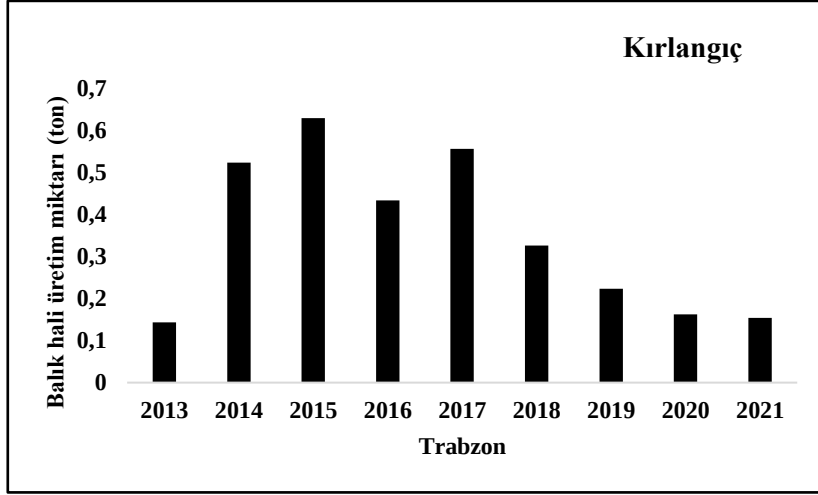


Şekil 17. 2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören kefal miktarı (ton)

3.1.15. Kırlangıç

2013-2021 yılları arasında Trabzon balık halinde işlem gören kırlangıç balıkları ton bazında işlem miktarları Şekil 18’de verilmiştir.

Trabzon balık halinde, 2013 yılından 2021 yılına kadar olan süreçte her bir yıl için kırlangıç balıkları işlem görmüştür. Trabzon balık halinde 2013-2021 her yıl için kırlangıç balıkları işlem görmüştür kırlangıç balığı üretim miktarları 0,143 kg (2013) ile 0,628 kg (2015) arasında değişmektedir. Bu çalışmada adı geçen diğer balıklarla karşılaştırıldığında, kırlangıç balıkları işlem hacmi az olan balıklar arasında değerlendirilmiştir.

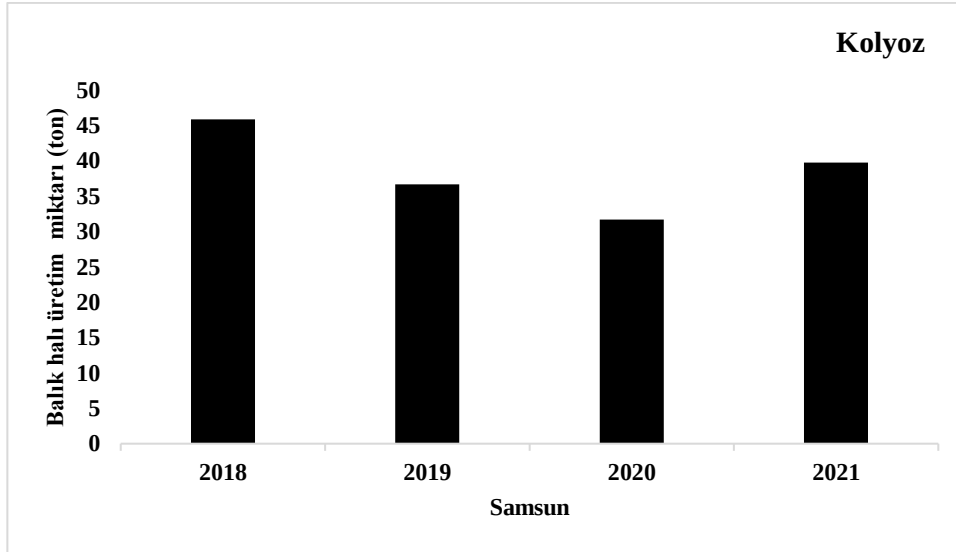


Şekil 18. 2013-2021 yılları arasında Trabzon balık halinde işlem gören kırlangıç miktarı (ton)

3.1.16. Kolyoz

2013-2021 yılları arasında Samsun balık halinde işlem gören kolyoz balıkları ton bazında işlem miktarları Şekil 19’da verilmiştir.

Balık halinde kayıtlı kolyoz balıklarının 2018 yılından itibaren olduğu gözlemlenmiştir. Samsun balık halinin kayıtları, kolyoz balığının 2018, 2019, 2020 ve 2021 yılları arasında sırasıyla 45,84 ton, 36,648 ton, 31,7 ton ve 39,75 ton olduğunu göstermektedir. 2013-2017 yılları arasında kolyoz balığı ile ilgili herhangi bir kayda rastlanmamıştır.

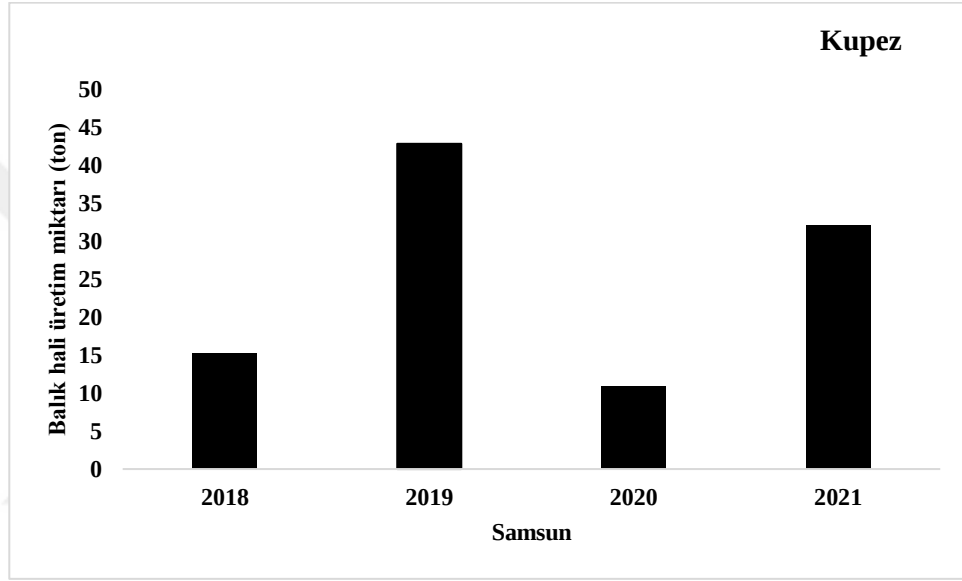


Şekil 19. 2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören kolyoz miktarı (ton)

3.1.17. Kupez

2013-2021 yılları arasında Samsun balık halinde işlem gören kupez balıkları ton bazında işlem miktarları Şekil 20’de verilmiştir.

Samsun balık hali kayıtları, kupez balığının 2018, 2019, 2020 ve 2021 yılları arasında sırasıyla 15,25 ton, 42,87 ton, 10,85 ton ve 32,15 ton olduğunu göstermektedir. 2013-2017 yılları arasında kupez balığı ile ilgili herhangi bir kayda rastlanmamıştır.

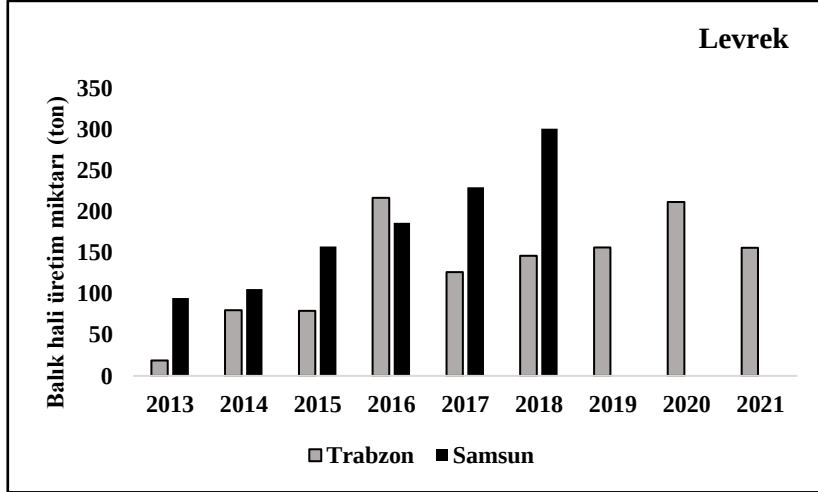


Şekil 20. 2013-2021 yılları arasında Samsun balık halinde işlem gören kupez miktarı (ton)

3.1.18. Levrek

2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören levrek balıkları ton bazında işlem miktarları Şekil 21’de gösterilmiştir.

Trabzon’daki veri kayıtları, bu çalışmanın belirtilen yılları arasında her bir yıla ait bir işlem hacmine sahipken, Samsun balık halinde 2019, 2020 ve 2021 yıllarında levrek balık kayıtlarına rastlanmamıştır. Levrek balığının 2013 yılından 2018 yılına kadar, 2016 yılı hariç, işlem hacmi Trabzon balık halinden daha yüksek olarak hesaplanmıştır.

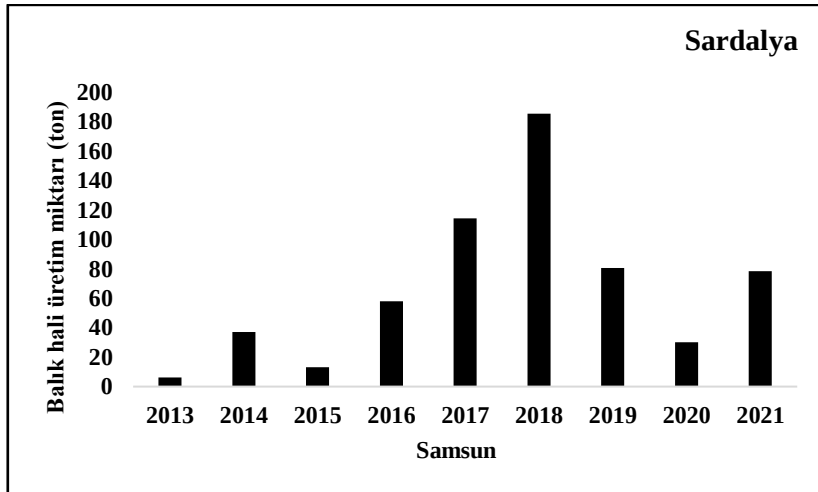


Şekil 21. 2013-2021 yılları arasında Samsun ve Trabzon balık hallerinde işlem gören levrek miktarı (ton)

3.1.19. Sardalya

2013-2021 yılları arasında Samsun balık halinde işlem gören sardalya ton bazında işlem miktarları Şekil 22’de verilmiştir.

Samsun balık halinde işlem gören sardalya balıkları 2015 yılından 2018 yılına kadar düzenli bir şekilde artış sağlamıştır. Takip eden yıllarda işlem hacminde azalmalar görülmüştür. 2013-2021 yılları arasında Samsun balık halinde işlem gören sardalya miktarı 602 ton olarak hesaplanmıştır.

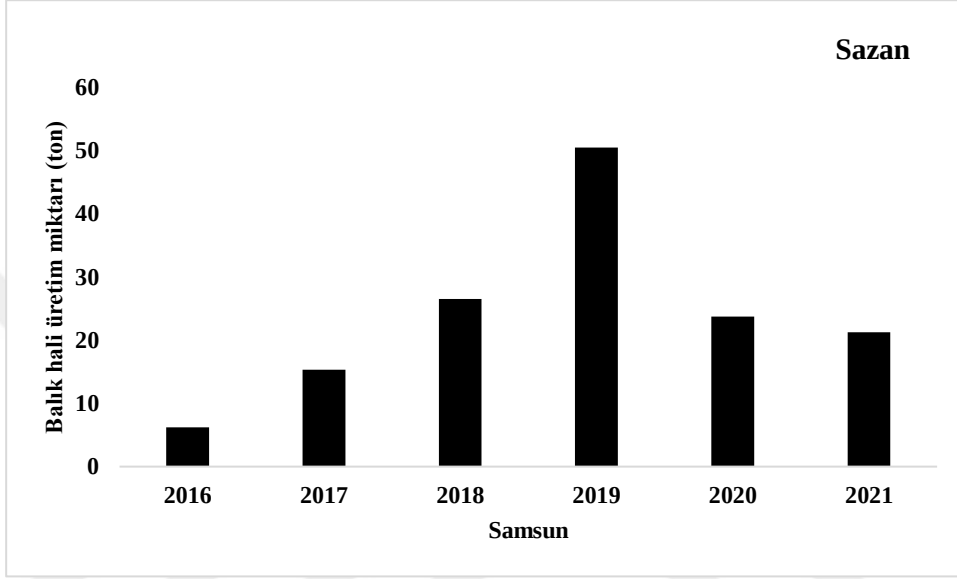


Şekil 22. 2013-2021 yılları arasında Samsun balık halinde işlem gören sardalya miktarı (ton)

3.1.20. Sazan

2013-2021 yılları arasında Samsun balık halinde işlem gören sazan balıkları ton bazında işlem miktarları Şekil 23'te verilmiştir.

Trabzon balık halinde sazan balıkları ile ilgili kayıt bulunamamıştır. Samsun balık halinde ise 2016-2021 yılları arası işlem görmüş olup miktar olarak 6,2 ton ile 50,4 ton arasında değişiklik göstermiştir.



Şekil 23. 2013-2021 yılları arasında Samsun balık halinde işlem gören sazan miktarı (ton)

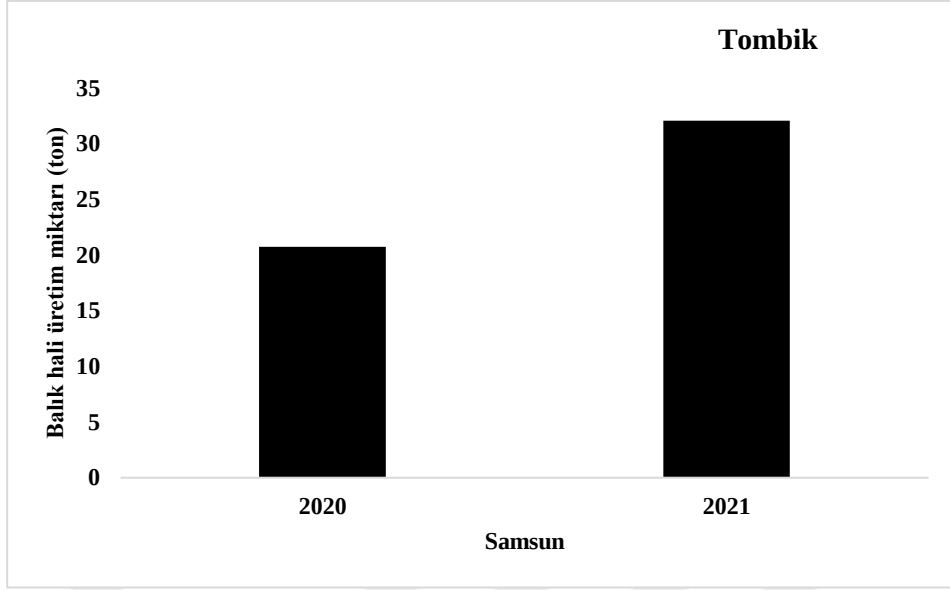
3.1.21. Tekir

Trabzon balık halinde tekir balıkları ile ilgili herhangi bir kayda rastlanmamıştır. Samsun balık halinde işlem gören tekir balıkları yalnızca 2018 yılında 357 ton olarak kaydedildiği saptanmıştır.

3.1.22. Tombik

2013-2021 yılları arasında Samsun balık halinde işlem gören tombik balıkları ton bazında işlem miktarları Şekil 24'te verilmiştir.

Ancak, yalnızca 2020 ve 2021 yıllarında Samsun balık halinde sırasıyla 20,74 ton ve 32,07 ton olarak kaydedilmiştir.

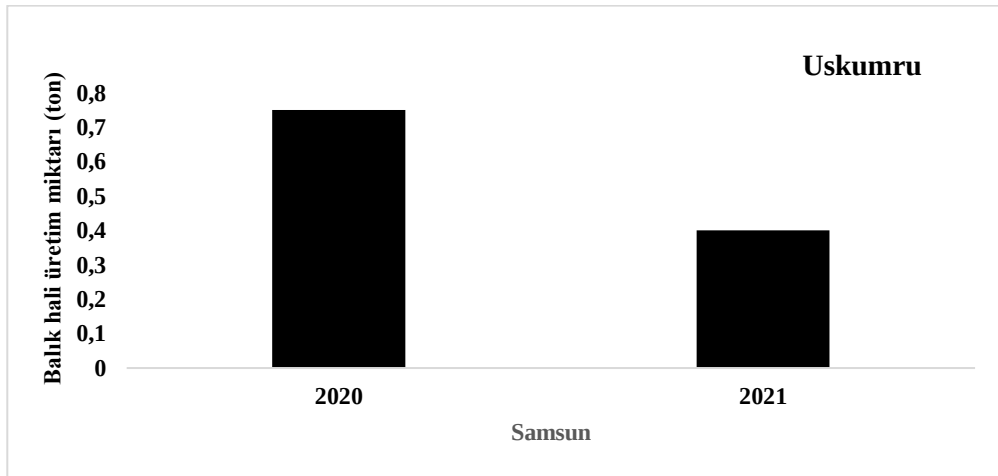


Şekil 24. 2013-2021 yılları arasında Samsun balık halinde işlem gören tombik miktarı (ton)

3.1.23. Uskumru

2013-2021 yılları arasında Samsun Balık Hali'nde işlem gören uskumru balıklarının ton bazında işlem miktarları Şekil 25'de verilmiştir.

Samsun Balık Hali kayıtları incelendiğinde, uskumru balığının ithal ve yerli olmak üzere iki şekilde işlem gördüğü belirlenmiştir. Yerli uskumru balıkları yalnızca 2020 ve 2021 yıllarında sırasıyla 0,75 ton ve 0,4 ton olarak işlem görmüştür. İthal uskumru balıkları ise 2018-2021 yılları arasında 79,5-281,6 ton aralığında işlem görmüştür.

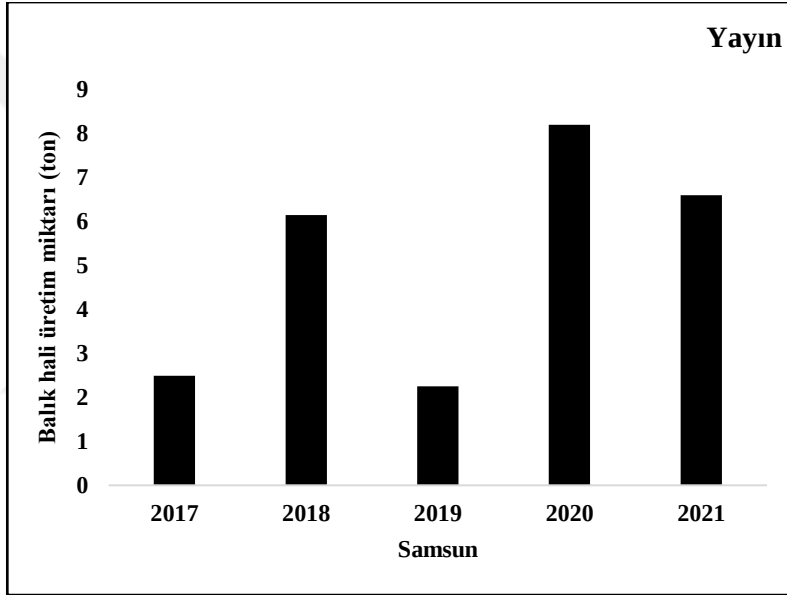


Şekil 25. 2013-2021 yılları arasında Samsun Balık Hali'nde işlem gören uskumru miktarı (ton)

3.1.24. Yayın

2013-2021 yılları arasında Samsun Balık Hali'nde işlem gören yayın balıklarının ton bazında işlem miktarları Şekil 26'de verilmiştir.

Trabzon Balık Hali'nde yayın balığıyla ilgili herhangi bir kayda rastlanmamıştır. 2013-2016 yılları arasında Samsun Balık Hali kayıtlarında yayın balıklarına rastlanmamıştır. 2017-2021 yılları arasında ise düşük miktarlarda yayın balığına rastlanmıştır.

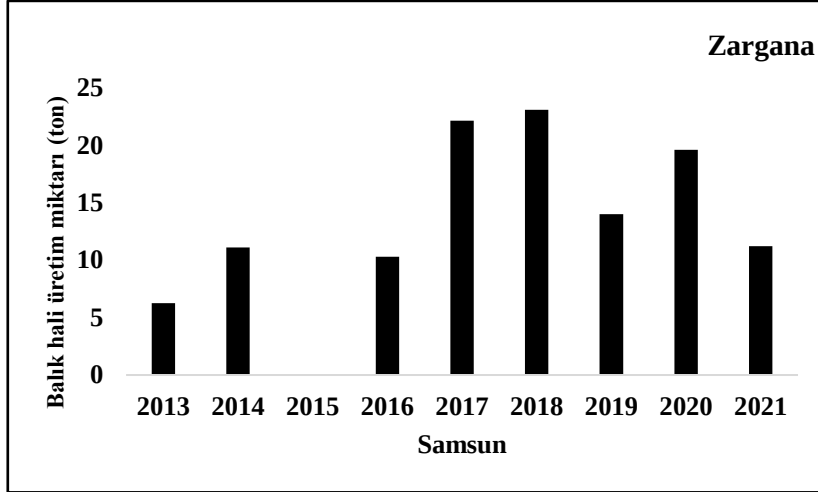


Şekil 26. 2013-2021 yılları arasında Samsun Balık Hali'nde işlem gören yayın miktarı (ton)

3.1.25. Zargana

2013-2021 yılları arasında Samsun Balık Halinde işlem gören zargana balıklarının ton bazında işlem miktarları Şekil 27'de verilmiştir.

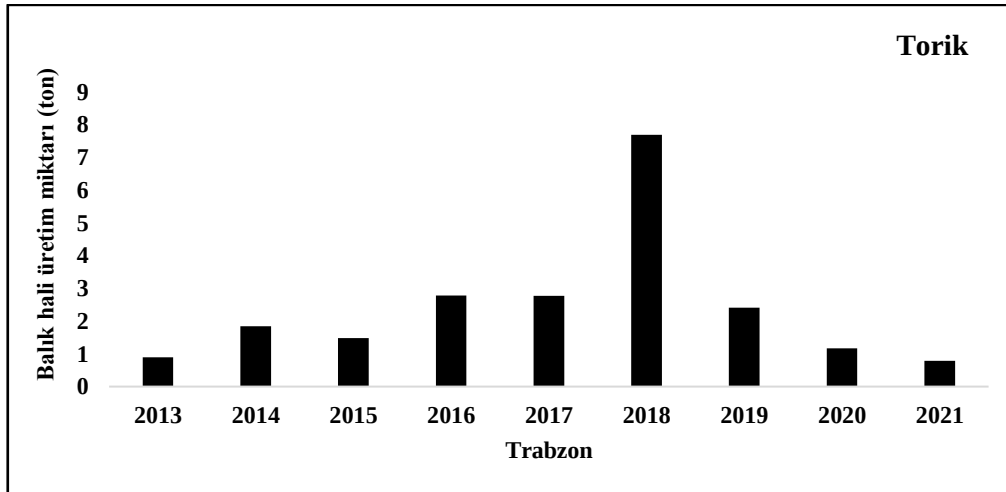
Hal kayıtlarına göre, 2015 yılı haricinde 2013-2021 yılları arasında Samsun Balık Halinde 6,25 ton ile 23,093 ton arasında değişim gösteren bir aralıkta işlem görmüştür. Trabzon Balık Halinde zargana balığı bu çalışmada belirtilen yıllar aralığında herhangi bir işlem görmemiştir.



Şekil 27. 2013-2021 yılları arasında Samsun Balık Halinde işlem gören zargana miktarı (ton)

3.1.26. Torik

2013-2021 yılları arasında Trabzon Balık Halinde işlem gören torik balıklarının ton bazında işlem miktarları Şekil 28’da gösterilmiştir. Torik balıklarına ilişkin verilere sadece Trabzon Balık Hali kayıtlarında rastlanmıştır olup, Samsun Balık Halinde torik ile ilgili herhangi bir veri kaydına rastlanmamıştır. 2013-2021 yılları arasında Trabzon Balık Halinde işlem gören torik balıklarının en yüksek 2018 yılında 7,69 ton ve 2021 yılında en düşük 0,79 ton ile kaydedilmiştir.

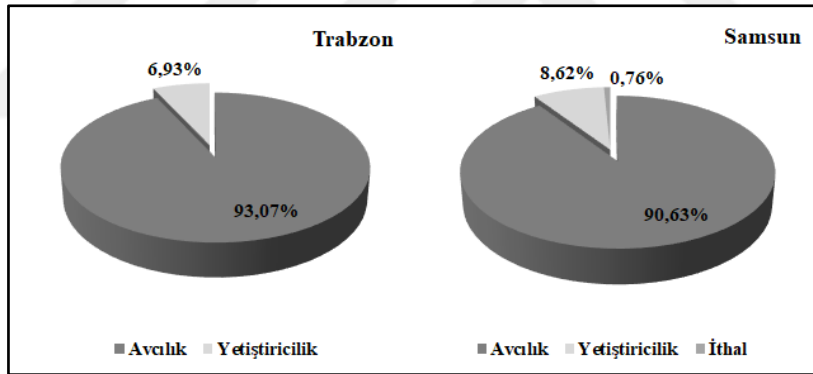


Şekil 28. 2013-2021 yılları arasında Trabzon Balık Halinde işlem gören torik miktarı (ton)

3.2. Balık Hali Üretim Miktarlarının Değerlendirilmesi

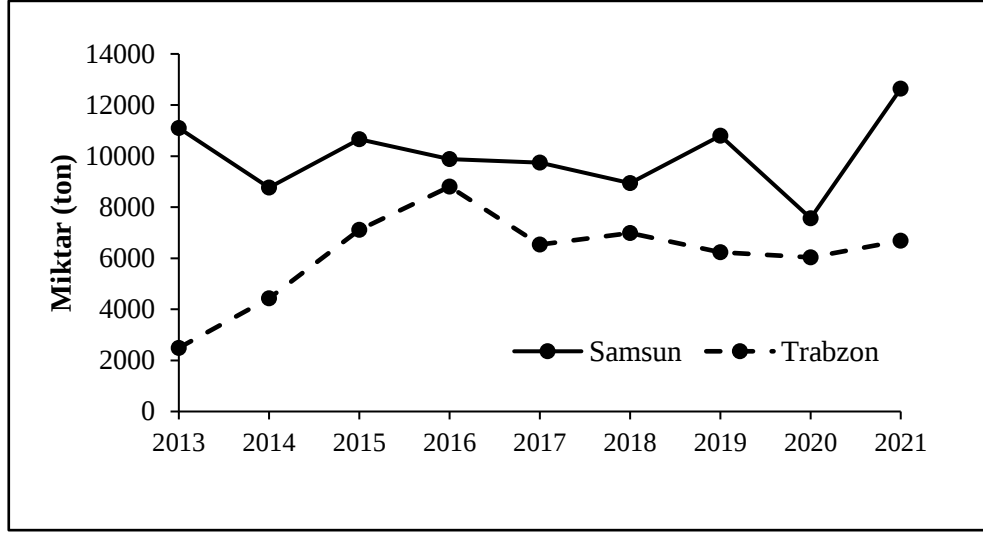
2013-2021 döneminde, Trabzon ve Samsun balık hallerinde satılan balık türlerinin kaynakları incelendiğinde, Trabzon’da satılan balıkların yaklaşık %93’ünün avlanarak elde edildiği, %7’sinin ise yetiştiricilik yoluyla sağlandığı görülmüştür. Samsun balık halinde ise, yaklaşık %91’inin avlanarak, %9’unun ise yetiştiricilikle temin edildiği belirlenmiştir. Bu durum, Trabzon ve Samsun balık halleri arasında benzerlik göstermektedir.

Samsun balık hali kayıtlarında sadece tek bir ithal balık türü tespit edilmiş ve bu türün uskumru balığı olduğu belirlenmiştir. İthal uskumru balığının kayıtlarının 2016-2021 yılları arasında bulunduğu, diğer yıllara ait herhangi bir kaydın olmadığı tespit edilmiştir. Samsun balık haline satışa sunulan tüm balıklar içerisinde ithal uskumru balığının 2016-2021 yılları arasında ortalama %0,76 olduğu hesaplanmıştır. Ayrıca, balık hali kayıtları incelendiğinde, ithal uskumru balığının ortalama en yüksek değerinin 2017 yılında yaklaşık %3 olduğu belirlenmiştir (Şekil 30).



Şekil 29. Trabzon ve Samsun balık hallerinde satışa sunulan su ürünleri dağılımı

Trabzon balık halinde, 2013 ile 2016 yılları arasında satışa sunulan balık miktarı en yüksek değer olarak yaklaşık 8801 ton, en düşük değer ise yaklaşık 2491 ton olarak hesaplanmıştır. Benzer şekilde, Samsun balık halinde ise bu değerler 2020 ve 2021 yılları için sırasıyla yaklaşık 7567 ton ve 12639 ton olarak belirlenmiştir. Şekil 30’da, Trabzon ve Samsun balık hallerinde 2013-2021 yılları arasında işlem gören ürün miktarları gösterilmiştir.



Şekil 30. Trabzon ve Samsun balık halinde 2013-2021 yılları arasında işlem gören ürün miktarı

Çalışılan her iki ildeki mevcut balık hali kayıtları incelendiğinde, 2013-2021 yılları arasında işlem gören balıklar arasında hamsinin en yüksek pazar payına sahip balık türü olduğu belirlenmiştir. Bahsedilen yıllar için Trabzon balık halinde hamsi balığının diğer türlere oranla payının 2018 yılında %46,4, 2013 yılında ise %71,2 olduğu hesaplanmıştır. Samsun balık halinde ise hamsi balığının pazarlanan diğer türlere oranla payının %43,7 (2017) ile %60,2 (2014) arasında değişkenlik gösterdiği saptanmıştır.

İncelenen her iki balık hali kayıtlarında, deniz balıkları avcılığı kökenli balık türleri arasında hamsinin önde geldiği görülmüştür. Yıllara göre sıralamada değişiklik olmakla birlikte genellikle hamsi balığını istavrit, palamut ve mezgit balıkları takip etmiştir. Trabzon balık halindeki kayıtlara göre, hamsi, istavrit, palamut ve mezgit balıklarının yüzdelik dilimlerinin en yüksek olduğu yıl 2015 (%94,01) iken, en düşük olduğu yıl ise 2020 (%84,9) olarak belirlenmiştir.

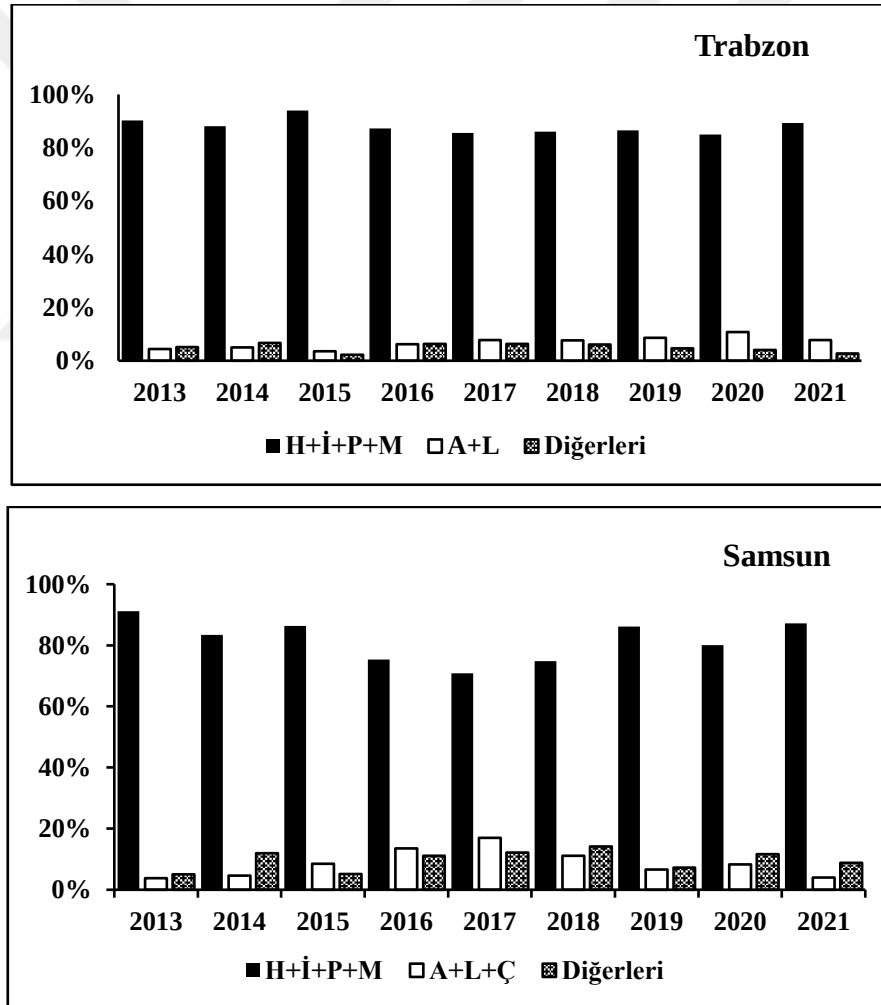
Samsun balık haline ait bilgilere göre, hamsi, istavrit, palamut ve mezgit türlerinin ürün miktarı 2013 yılında en yüksek seviyeye (%91,2) ulaşmışken, en düşük seviye 2017’de (%70,8) tespit edilmiştir (Şekil 31).

Samsun balık hali veri kayıtlarına göre, avcılık kökenli tatlı su balıklarının sazan ve yayın balıkları olduğu saptanmıştır. Sazan balığının kayıtlara 2015-2021 yılları arasında, yayın balığının ise 2017-2021 yılları arasında yer aldığı gözlenmiştir. Sazan balığının üretim kapasitesi 2015’te yaklaşık 6 ton iken, 2018’de yaklaşık 50

tona yükselmiş, ancak 2021’de tekrar 28 ton seviyesine gerilemiştir. Yayın balığı miktarı ise 2017’de 2 ton iken, 2020’de 8 tona kadar çıkmış, son yılda ise 6,5 ton olarak kaydedilmiştir.

Samsun balık halindeki veri kayıtlarına göre, yetiştiricilik kaynaklı balık türleri arasında gökkuşaağı alabalığı, levrek ve çipura da bulunmaktadır. Bu türlerin yıllar içindeki yüzdelik dağılımı ise %3,8 ile %17 arasında değişmektedir.

Diğer taraftan, Trabzon ili hal kayıtlarına göre, yetiştiricilik kökenli ürünler arasında gökkuşaağı alabalığı, çipura ve levrek bulunmaktadır. Bu balıkların miktarlarına bakıldığında, 2015-2020 yılları arasında gökkuşaağı alabalığı ve levrek türlerinin paylarının %3,7 ile %10,9 arasında değiştiği tespit edilmiştir (Şekil 31).



Şekil 31. 2013-2021 döneminde Trabzon ve Samsun balık hallerinde işlem gören türlerin toplam ürün içindeki yüzde oranları (H, hamsi; İ, istavrit; P, palamut; M, mezgit; A, gökkuşaağı alabalığı; L, levrek; Ç, çipura;).

Trabzon ve Samsun balık hallerinde 2013-2021 yılları arasında satışa sunulan türlerin toplam ürün içerisinde en yüksek oranlara sahip olduğu belirlenmiştir. Bu türler; hamsi, istavrit, palamut, mezgit, gökkuşağı alabalığı, levrek ve çipuradır (Şekil 31). Bunları daha az oranlarda barbunya, çinekop, kalkan, kefal ve tirsi balıkları takip etmiştir. Her iki halde satışa sunulan balıklar incelendiğinde, Trabzon halinde satışa sunulan her balığın Samsun halinde de satışa sunulduğu görülmektedir. Ancak, Samsun halinde satışa sunulan çipura, kolyoz, kupez, sazan, tekir, tombik, yerli uskumru, ithal uskumru, yayın ve zargana balık türlerinin Trabzon balık halinde mevcut olmadığı dikkat çekmektedir. Samsun balık hali, satışa sunulan balık türleri bakımından daha zengin bir yelpazeye sahiptir.

4. TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Ülkemiz su ürünleri sektörü, geleneksel olarak avcılık ile başlamış olsa da, günümüzde yetiştiricilik faaliyetlerinin önemi giderek artmaktadır. Geçmiş yıllara kıyasla, su ürünleri yetiştiriciliği, sektördeki üretimde belirgin bir artış sağlamıştır. Bu eğilim, su ürünleri pazarlarında da yansımaktadır, çünkü satış hallerinde gözlemlenen toplam üretim miktarlarının yanı sıra yetiştiricilik kaynaklı ürünlerin payı da artmıştır. Bu durum, su ürünleri sektöründe geleneksel avcılık yöntemlerine alternatif olarak yetiştiricilik faaliyetlerine olan ilginin ve yatırımların arttığını göstermektedir.

Türkiye’de su ürünleri üretimi, 2022 yılında bir önceki yıla göre %6 oranında artarak 849 bin 808 ton olarak gerçekleşmiştir. Avcılıkla yapılan üretim 2022 yılında bir önceki yıla göre %2 oranında artarken, yetiştiricilik üretimi %9 oranında artış göstermiştir. Su ürünleri üretiminde avcılıktan elde edilen miktarın azalması ve yetiştiricilikten elde edilen miktarın artması, küresel anlamda üretimin doğru bir yöne evrildiğini göstermektedir (TEPGE, 2023).

Türkiye’de mevcut balık halleri genel olarak incelendiğinde İstanbul-Kumkapı balık halinin 1998-2007 yılları arasında ortalama 33,678 ton $\pm$ 2,458 ürünün işlem gördüğü (Sağlam vd., 2008) çalışmasında rapor edilmiştir (Akyol ve Perçin, 2005) çalışmasında ise İzmir balık hali için bu durumun 4,258 ton $\pm$ 707 olduğu kaydedilmiştir. Çanakkale balık hali kayıtları için bu durumun 1996-2000 yılları arasında 192,3-248,4 ton arasında olduğu tespit edilmiştir (Tekinay vd., 2002) (Sağlam

ve Sağlam, 2010) Samsun balık hali 2007-2010 yılları arasında işlem gören su ürünleri miktarının ortalama $13,194 \pm 1,801$ ton olduğunu rapor etmiştir (Özkan Ulusal, 2016) yaptığı çalışmada Trabzon balık halinin 2009-2013 yılları arasında belirlenen işlem hacminin ortalama 6273,9 ton olduğu saptanmıştır. Trabzon, Ordu ve Samsun balık hali 2013 kayıtlarının incelendiği bir çalışmada ise toplam üretimin 13590,2 ton olduğu rapor edilmiştir (Tolon vd., 2015). Aynı çalışmada Trabzon, Samsun ve Ordu su ürünleri hallerinin genel toplam üretim paylarının sırasıyla %18,2, %81,7 ve %0,06 olduğu hesaplanmıştır (Tolon vd., 2015).

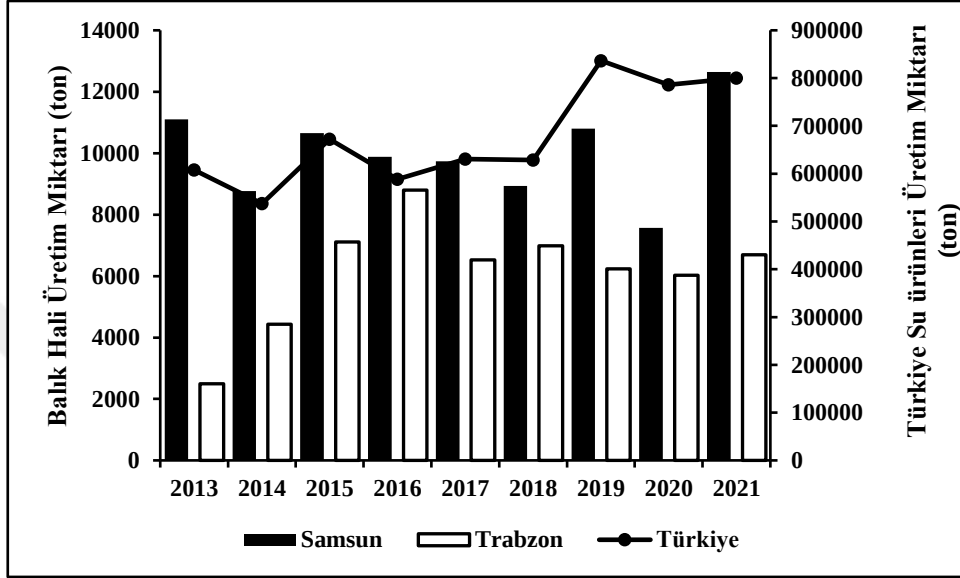
Emiroğlu vd (2017) Türkiye’de işlem hacmi bazında 10 su ürünleri halinin değerlendirildiği bir çalışmada; İstanbul balık halinin 40693,9 tonluk üretimle 2013 yılı için en yüksek işlem hacmine sahip hal ve 761,7 tonluk hacmiyle Ordu balık halinin ise en düşük işlem hacmine sahip olduğu saptanmıştır (Emiroğlu vd., 2017).

Çalışma kapsamında, 2013-2021 yılları arasında Trabzon balık hali kayıtlarına göre ortalama işlem gören ürün miktarı ($\pm$ standart sapma) $6145,3 \text{ ton} \pm 1783,2$ olarak belirlenmiştir. Aynı dönemde Samsun balık halinde ise bu değer $10008,7 \text{ ton} \pm 1495,8$ olarak hesaplanmıştır. Trabzon ve Samsun balık hallerinin kayıtları incelendiğinde, Türkiye’nin genel su ürünleri üretim paylarının yıllar içinde %1,7 ile %3,2 arasında değişim gösterdiği tespit edilmiştir. Trabzon ve Samsun hali işlem hacmi ile Türkiye su ürünleri üretim miktarı arasındaki ilişki Şekil 32’de sunulmuştur.

Bu çalışmada 2013-2021 yılları arası veriler incelendiğinde avcılık yoluyla elde edilen su ürünleri miktarının %60’lık oranla 2014 yılında ve %81’lik oranla 2019 yılları arasında farklılıklar ortaya çıkmaktadır. 2021 yılında denizlerden yapılan avcılık kayıtları incelendiğinde, Karadeniz Bölgesi’nin tüm bölgeler arasında %77’lik bir paya sahip olduğu görülmektedir. Bu nedenle, Karadeniz Bölgesi bu alanda önemli bir konuma sahiptir. Bu nedenle çalışma alanı olarak Karadeniz Bölgesi seçilmiştir. Trabzon ve Samsun balık halleri Karadeniz bölgesinde aktif çalışan önemli iki balık halidir. 2013 ile 2021 arasındaki dönemde, Doğu Karadeniz bölgesindeki avcılık üretimine özel bir bakış yapıldığında, Trabzon balık hali payının 2013 yılında %1,4 iken, 2018’de %7,4 olduğu gözlemlenmektedir. Benzer şekilde, Samsun balık halinde bu oran 2019’da %3,7 ve 2018’de %8,8 olarak tespit edilmiştir (TEPGE, 2022).

Trabzon ve Samsun balık hallerinin avcılık miktarlarına bakıldığında, 2013-2021 arasındaki dönemde bu iki halin Doğu Karadeniz avcılık üretimi içindeki payının

%10,2±3,44 olduğu kaydedilmiştir. 2021 için ise her iki halin toplam payının %12,4 olduğu belirlenmiştir (Şekil 32). Samsun ve Trabzon balık satış hallerinin, 2018 yılında Doğu Karadeniz avcılık miktarının %16,22'lik dilimle en yüksek Pazar payına sahip olduğu hesaplanmıştır.



Şekil 32. Trabzon ve Samsun balık hali işlem hacmi ve Türkiye su ürünleri üretimi arasındaki ilişki (2013-2021)

Özkan Ulusal, 2016 yılında yayınladığı çalışmasında Trabzon balık hali 2009-2013 yılları arasında mevcut ürününü incelemiş ve Trabzon balık halinin Karadeniz Bölgesi avcılık üretim miktarı içerisindeki payının %1-%3,9 arasında olduğunu rapor etmiştir. Aynı çalışmada Trabzon balık halinin Doğu Karadeniz içerisindeki payının %1,20 ile %4,7 arasında değişim gösterdiğini saptamıştır. Samsun, Trabzon ve Ordu balık hallerinin 2013 yılı verileri incelendiği bir çalışmada balık hallerinde satışa sunulan balık türlerinin %95'ten fazlasının avcılıktan, geri kalan bölümünün ise yetiştiricilikten olduğu belirtilmiştir (Tolon vd., 2015).

Bu çalışmada ise avcılık kaynaklı üretimin Samsun ve Trabzon halleri için aynı yıllarda %80'lik bölümünün avcılık ve yaklaşık %3,5'lik bölümünün üzerinde yetiştiricilik olduğu göze çarpmaktadır.

Arslan ve Yıldız, 2021 yılında Türkiye denizlerinde balık türleri üzerine yaptıkları bir çalışmada tüm denizlerimize oldukça fazla sayıda balık türünün

bulunduğunu rapor etmişlerdir. Fakat ticari anlamda ekonomik değeri bulunan deniz balıklarının tür sayısının nispeten çok daha az olduğu bilinmektedir (Anonim, 2019).

Marmara Bölgesi'nde balık satış verilerinin incelendiği bilimsel çalışmalarda İstanbul'da 1996–1997 yılları arasında 73 türün (Timur & Doğan, 1999); 1998-2007 yılları arasında 70'ten fazla türün kayıt altına alındığı rapor edilmiştir (Sağlam vd., 2008). Çanakkale balık halinde Tekinay vd.'nin (2002) 1996-2001 yılları arasında kayıt altına alınan tür sayısının 65 (10 kabuklu-yumuşakça ve 55 balık) olduğu belirtilmiştir. İzmir balık halinin incelendiği bir çalışmada ise toplam tür sayısının 60 (deniz balığı, tatlı su balığı ve omurgasızlar) olduğu tespit edilmiştir (Akyol & Perçin, 2005). Samsun ilinde 2007-2010 arası balık hal kayıtlarında toplamda 32 türün kaydedildiği bildirilmiştir (Sağlam & Sağlam 2010). Trabzon, Ordu ve Samsun balık hallerinin incelendiği başka bir çalışmada ise sırasıyla 12, 8 ve 16 farklı balık türü olduğunu saptamışlardır (Tolon vd. 2015). Özkan Ulusal, 2016 yılı yaptığı çalışmada Trabzon balık hali verilerinin 14 tür ve balık satışı yapan komisyoncuların ise 21 tür üzerinden çalıştıklarını ifade etmiştir. Dolayısı ile hal ve komisyoncuların işlem yaptıkları balık türleri arasında farklılıklar kaydedilmiştir (Özkan Ulusal, 2016). Diğer taraftan Samsun balık hali için Samsun ili hal kayıtlarına göre 10 yıl içerisinde 32 balık türü 22 balık türüne inmiştir. Yani balık türlerinde toplamda 10 balık türünün azaldığı görülmektedir. Bu balıkçılık açısından oldukça önemli bir durumdur. Sağlam & Sağlam (2010)'ın bilgilerine göre Samsun balık hali için tatlı su balığı tür sayısı 6'dır. Bu çalışmada ise (2013-2021) Samsun hal verilerinde tatlı su balığı tür sayısı sadece 2'dir (sazan ve yayın). Bu çalışma ile Sağlam & Sağlam (2010) çalışması arasında 4 tatlı su balık türü azalma görmektedir. Yani satışa sunulan tatlı su balık türlerinde azalma söz konusudur.

Mevcut çalışma sonucu Trabzon ve Samsun balık hali verileri incelendiğinde 2013-2021 yılları arasında hamsi başta olmak üzere istavrit, palamut ve mezgit balıklarının en çok işlem gören balık türleri olduğu tespit edilmiştir. Bahsi geçen bu dört balık türünün 2013-2021 yılları arasında toplam üretim içerisindeki yüzdelik oranları (Tablo 4) görülmektedir.

Trabzon ve Samsun balık hallerindeki yetiştiricilik kaynaklı ürün miktarları incelendiğinde, gökkuşağı alabalığı ve levrek balıklarının 2020 yılında sırasıyla %7,36 ve %3,51 oranlarında Trabzon'da en yüksek değerlere ulaştığı görülmektedir. Trabzon

halinde, alabalık ve levrek balığı için en düşük değerlerin sırasıyla 2015 yılında %2,57 ve 2013 yılında %0,75 olduğu belirtilmektedir (Şekil 32).

Tablo 4. Trabzon ve Samsun balık hallerinde 2013-2021 yılları arasında en çok işlem gören ilk dört türün, toplam ürün içerisindeki yüzde oranları

Türler		TRABZON		SAMSUN	
		Pay (%)	Yıl	Pay (%)	Yıl
Hamsi	En düşük	46,4	2018	43,7	2017
	En yüksek	71,2	2013	60,22	2014
	Ortalama	59		51	
İstavrit	En düşük	6,9	2020	5,6	2020
	En yüksek	25,1	2021	28,3	2013
	Ortalama	17,2		14,8	
Palamut	En düşük	0,06	2019	0,08	2019
	En yüksek	5,99	2020	9,5	2020
	Ortalama			3,4	
Mezgit	En düşük	2,5	2018	8,4	2013
	En yüksek	5,9	2020	16,2	2015
	Ortalama	4,3		12,5	

Samsun balık halinde ise gökkuşaağı alabalığı ve çipura balıklarının işlem hacminin 2013 yılında, levrek balığının ise 2021 yılında en düşük seviyelerde olduğu ifade edilmektedir. En yüksek işlem hacminin ise 2017 yılında gökkuşaağı alabalığı ve çipura balıklarında, 2018 yılında ise levrek balığında kaydedildiği belirtilmektedir (Şekil 32).

Sağlam & Sağlam (2010)' ın 2007-2010 yıllarını içeren çalışmalarında, Samsun balık halinde en çok işlem hacmine sahip balığın %83,47 ile hamsi olduğu ve onu toplamda %10,46 oranla istavrit, mezgit, barbun ve palamutun takip ettiği rapor edilmiştir. Yapılan başka bir çalışmada ise en fazla işlem hacmine sahip balık türlerinin hamsi, istavrit ve mezgit olduğunu ve bunların sırasıyla %58, %25, %7 seviyelerinde olduklarını beyan etmişlerdir (Tolon ve diğerleri, 2015) (Emiroğlu vd., 2017), 10 farklı balık halinin 2013 kayıtlarını inceledikleri başka bir çalışmada, en fazla işlem hacmine sahip balıkların; hamsi, istavrit, sardalya, uskumru, palamut, mezgit, lüfer, çipura, levrek ve gökkuşaağı olduğunu saptamışlardır.

Ülkemiz için genel olarak balık hallerinde su ürünleri pazarlamasının önemli bir yere sahip olduğu bilinmektedir. Su ürünleri, Türkiye ekonomisi için son derece önemli olan denizlerimiz ve tatlı su kaynaklarımızın doğal zenginlikleri arasındadır. Bu kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanması ilerleyen yıllarda bu katkıyı destekleyen bir olgu olarak ayrıca dile getirilmesi gereken önemli bir husustur.

Balıkçılık yönetimiyle ilgili etkin düzenlemelerin yapılabilmesinde kaynakların belli aralıklarla ama devamlı bir şekilde denetlenmesi ve güvenilir verilerin elde edilmesi gerekmektedir. Konu ile ilgili olarak pek çok bilimsel araştırma ve bu konu ile ilgili takiplerin yapılmasının ne kadar gerekli olduğuna ve önemine yer verilmektedir (Timur & Doğan, 1999; Anonim 2014; URL-5; URL-6). Kaynakların mevcut durumlarının bilinmesi, doğru bir şekilde yönlendirilmesinde ve gerekiyorsa tedbirlerin alınmasında oldukça etkili bilgileri barındırmaktadır.

Bu çalışma, başlangıçta Türkiye'nin ve daha sonra Doğu Karadeniz bölgesinin önemli iki balık hali olan Trabzon ve Samsun'un 2013-2021 yılları arasındaki kayıtlı verilerini incelemiş ve detaylı bir şekilde analiz etmiştir. Toplanan veriler incelenip değerlendirilmiştir. Veriler, hallerde mevcut tür isimleri ile ilgili bir standardizasyon oluşturulması gerektiğini göstermektedir. Dokuzuncu Kalkınma Balıkçılık Sanayii ÖİK Raporu'nda bu konunun önemi detaylı bir şekilde rapor edilmiştir (Anonim, 2014). Mevcut çalışma, bu gerçeğin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, Karadeniz Bölgesi'nde avcılığı mevcut balıklardan olan ve çok beğenilerek tüketilen zargana türü Trabzon hal kayıtlarında mevcut değildir. Bu durumun nedeni, çoğunlukla amatör balıkçılık kaynaklı olan bu türlerin, satışa çıkmadan önce perakendeci tarafından pazara sunuluyor olması olabilmektedir. Bu konu daha önceki çalışmalara vurgulanmıştır (Özkan Ulusal, 2016; Tolon vd., 2015). Özkan Ulusal (2016), sardalya türünün hal kayıtlarında yer almadığını fakat satışı mevcut balık türleri arasında olduğunu vurgulamıştır. Mevcut hal kayıtlarında görünmemesine karşın, bölge halkı tarafından tercih edilmediğinden, hale gelmeden başka illere gönderildiği rapor edilmiştir. Benzer şekilde bu çalışmada da 2013-2021 yılları arasında Trabzon mevcut hal kayıtlarında sardalya balığı için herhangi bir kayda rastlanmamıştır. Söz konusu değerlendirmelerden de görüldüğü üzere yerel tüketim ve ticarete önemli bir rol oynayan fakat resmi kayıtlara yansımayan balık türleri kayıt dışı su ürünleri avcılığı olarak varlığını göstermektedir. Bu çalışmanın önemli

çıktılarından biri de hale giren balık ürünlerinin miktarlarının belirlenmesi ile ilgilidir. Samsun balık hali kayıtlarında, 2013 ve 2014 yıllarında miktarların "kasa" biriminde belirlendiği ve daha sonra mevcut türe göre belirli çarpan değerleriyle çarpılarak "kg" cinsine dönüştürülerek ortalama bir değer elde edildiği görülmektedir. Ancak 2014 yılından sonra miktar tespitlerinde doğrudan "kg" baz alınarak kayıtlara geçildiği tespit edilmiştir. Benzer bir durum, Dokuzuncu Kalkınma Balıkçılık Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu'nda da vurgulanmış ve balık hallerinde kullanılan kasalarda belirli bir standart getirilmesinin gerekliliği vurgulanmıştır (Anonim, 2007).

5. ÖNERİLER

Ekonomik açıdan uzun yıllardır büyük bir önem taşıyan su ürünleri sektörü, gelecekte de bu önemini sürdürmeye devam edecektir. Bu bağlamda, sağlıklı kabul edilen ve ekonomik açıdan değerli olan su ürünlerinin sürdürülebilir bir şekilde temin edilmesi, büyük bir öneme sahiptir. Ülkemizde su ürünleri üretimi çoğunlukla, avcılık ve yetiştiricilik esasına dayanır (TEPGE, 2021). Bu durum, su ürünleri sektörünün çeşitlenmiş ve sürdürülebilir bir üretim modeline sahip olduğunu göstermektedir.

Ancak teknolojik ilerleme, nüfus artışı ve hayvansal kaynaklı talepler su ürünleri alanında stres yaratmaktadır. Küresel ısınma, balık göçleri ve aşırı avlanma gibi olumsuz faktörler balıkçılığın sürdürülebilirliğini tehlike altına almaktadır. Bu alanda muhtemel bir sürdürülebilirliği sağlamak için bazı önlemlerin alınması gerekli görünmektedir. Uzman raporlarına göre, uzun vadede avcılıkla elde edilen su ürünleri miktarını arttırmanın zorluğu vurgulanmakta, ancak su ürünleri yetiştiriciliği aracılığıyla bu miktarın arttırılmasının büyük ölçüde mümkün olduğu ifade edilmektedir (TAGEM, 2019). Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tarafından 2022'de açıklanan su ürünleri yetiştiriciliği verilerine göre, Türkiye'nin dünya sıralamasında önemli bir konumda olduğu belirtilmektedir (Anonim, 2023).

Su ürünleri sektörü son yıllarda çeşitli zorluklarla karşı karşıya kalmıştır. Küresel durgunluklar, aşırı avlanma tehdidi, iklim değişikliği ve COVID-19 gibi faktörler, balıkçılık endüstrisini etkileyen başlıca sorunlardan bazılarıdır.

Önümüzdeki dönemde, su ürünleri sektöründe sürdürülebilirlik ve etkin yönetim önemli bir konu olacaktır. Su ürünleri kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı ve doğru yönetimi, ülkemizde de diğer birçok ülkede olduğu gibi ciddi bir sorun olarak

karşımıza çıkmaktadır. Balıkçılık yönetiminin etkin bir biçimde belirlenmesi, çeşitli sorunların daha hızlı önüne geçilmesini ve çözümlenmesine katkı sağlayacaktır. Örneğin, avlanmanın yetersiz olduğu durumlarda teşvik edici önlemler alınabilirken, aşırı avlanma dönemlerinde kısıtlayıcı tedbirler uygulanabilir. Bu yaklaşım, mevcut kaynakların sürdürülebilir ve akılcı bir şekilde kullanılmasında denge sağlama amacını taşır. Benzer şekilde, sınırlı kaynakların sınırsız paylaşımının, balıkçılık kaynakları üzerinde olumsuz etkiler yarattığı göz önüne alındığında, kaynakların adil ve sürdürülebilir bir şekilde paylaşılmasına odaklanılmalıdır.

Balıkçılık filolarındaki artış, sınırlı kaynaklar üzerinde olumsuz etkilere neden olmuştur. Mevcut su ürünleri kaynaklarının sürdürülebilirliği temel olarak en uygun şekilde faydalanabilmek için bunların ekosistem dostu olması ve bu konuda gerekli adımların atılması gerekmektedir. Doğayı korumak ve sürdürülebilirliği sağlamak için bu oldukça elzemdir (TAGEM, 2019; Anonim, 2019).

Bu konuyla ilgili mevcut tebliğlerde bahsedilen sürdürülebilirlik temellerini desteklemek amacıyla bazı yasaklar oluşturulmuştur (Anonim, 2020). Ayrıca, su ürünleri yetiştiriciliği istatistiklerinin oluşturulması konusunda da iyi sayılabilecek ilerlemeler kaydedilmiştir. Bu istatistikler, sürdürülebilirliğin sağlanmasının yanı sıra gerektiğinde önlem alınması ve konunun gözden geçirilmesi için faydalı bilgiler sunmaktadır (URL-5). Ayrıca, bu istatistiklerle (URL-6) güvenilir verilerin oluşturulması amaçlanmaktadır.

İyi hedeflere ulaşmak için, iyileştirilecek yönetim politikaları, güçlendirilecek denetim mekanizmaları ve bilinçli tüketim alışkanlıklarının teşvik edilmesi mevcut duruma önemli katkılar sağlayacaktır. Ayrıca, su ürünleri yetiştiriciliği gibi alternatif yöntemlerin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması da önemlidir.

2020’de kaydedilen rekor seviyedeki üretim miktarı, sektörün potansiyelini göstermektedir. Ayrıca balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili FAO’nun 2030 öngörüsü, daha yavaş büyüme oranlarına rağmen üretim, tüketim ve ticarete artış öngörülmektedir. Su ürünlerinin toplam üretiminin, 2027’de ilk kez 100 milyon tona ve 2030’da 106 milyon tona ulaşması beklenmektedir. Su ürünleri yetiştiriciliğindeki sürdürülebilir büyüme sayesinde ise 2030’da 202 milyon tona ulaşması tahmin edilmektedir. Ancak, gelecekte daha dengeli bir büyüme ve sürdürülebilir bir gelecek için, sektörün önündeki zorluklarla etkin bir şekilde başa çıkılması düşünülmekte; bu

bağlamda bilimsel araştırmaların ve uluslararası iş birliğinin önemine vurgu yapılmaktadır (FAO, 2022).

Balık halleri, balıkçılık endüstrisinde avlanan ve işlenen su ürünlerinin toplu olarak satışının yapıldığı yerlerdir. Ancak, günümüzde birçok balık hali hala geleneksel kayıt yöntemlerini kullanmaktadır ve bu yöntemlerin yetersizliği bazı önemli sorunlara yol açmaktadır. Bu konuda verimi artırmak için bir dizi strateji ve uygulama oluşturulabileceği düşünülmektedir. Bu stratejiler, iş süreçlerini optimize etmek, kaliteyi artırmak, envanter yönetimini iyileştirmek ve müşteri memnuniyetini güvence altına almak gibi alanları içerebilir. Ayrıca otomasyon ve bilgi teknolojilerinin kullanımı, stok yönetimi, satış takibi ve finansal işlemlerde verimliliği artırmanın ön planda yer alması beklenmektedir. İleri teknolojilerin, balıkların izlenebilirliğini artırarak tedarik zincirini optimize etmeye yardımcı olacağı beklenmektedir. Ayrıca, büyük veri analitiği sayesinde balık talepleri ve satış eğilimleri anlaşılabilir, stok seviyeleri optimize edilebilir ve müşteri ihtiyaçlarına hızlı yanıt verilebilir şekilde olacağı öngörülmektedir. İletişim ve işbirliği de kritik öneme sahiptir; tüm paydaşlar arasında etkili iletişim kurmak, balık üreticileri, tedarikçiler, nakliyeciler ve pazarlamacılar arasındaki koordinasyonu artırarak tedarik zincirinin verimli çalışmasını sağlamakla birlikte, personel eğitimi ve yetenek geliştirme, iş süreçlerinin daha etkili bir şekilde yönetilmesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Kalite kontrol ve güvence önlemleriyle balık ürünlerinin kalitesi korunabilir, müşteri memnuniyeti artırılabilir olmasının yanı sıra çevresel sürdürülebilirlik ilke ve uygulamalarına odaklanmak, gelecekteki kaynakları koruma ve işletme itibarını arttıracak da öngörülmektedir. Yenilikçilik ve pazarlama stratejilerinin müşteri çekmek ve rekabet avantajı sağlamak için önemli bir rol oynayacağı, bu stratejilerin bilinçli bir şekilde kombinasyonu, balık hallerinde verimliliği artırabilir ve işletmeleri daha rekabetçi ve verimli hale getireceği düşünülmektedir. Ancak, her balık halinin kendi ihtiyaçlarına ve koşullarına uygun stratejileri belirlemesi önem teşkil etmektedir.

Balık hal kayıt sistemini biraz daha detaylandırmak gerekirse, su ürünleri sektöründe, hal kayıt sistemi, avcılık ve yetiştiricilik faaliyetlerinin izlenmesi, verimliliğin artırılması, tür çeşitliliğinin belirlenmesi ve ticari faaliyetlerin şeffaflığının sağlanması açısından da büyük önem taşıdığı görülmektedir. Mevcut verilerin incelenmesi sonucunda farklılıkların ortaya çıktığı ve hal kayıtlarının

standartlaştırılması gerekliliği öngörülmektedir. Bu doğrultuda, hal kayıt sistemi standartlarının oluşturulması ve elektronik mezat sisteminin kurulması oldukça önem taşımaktadır.

12. Kalkınma Planı'nda vurgulanan Su Ürünleri Kaynaklarının Korunması, Geliştirilmesi ve Yasadışı Avcılığın Önlenmesi ile İstilacı ve Yabancı Türlerin Yayılımının Önlenmesine Yönelik Kontrol, Denetim ve İzleme Faaliyetlerinin etkili bir şekilde icra edilmesi beklenmektedir. Ek olarak, Hal Kayıt Sistemi ve Hal Kayıt Sistemi Mobil Uygulamasının, kullanıcıların gereksinimlerini karşılayacak şekilde güncellenmesi ve günümüz dijital çağının gerekliliklerine uygun politika ve önlemlerin alınması yönünde olumlu gelişmeler gerçekleşmesi de öngörülmektedir. Bu tedbirler, ürünlerin izlenebilirliğini artırarak kalite kontrolünü sağlamalı ve pazarlama sürecini daha etkin bir şekilde yönetmeyi mümkün kılacağı düşünülerek, ticaretin dijitalleşmesiyle işlem süreçleri hızlanması ve sektörde verimliliği artırarak rekabet gücünün yükseltilmesi, sürdürülebilirliğin desteklenerek su ürünleri sektöründe önemli bir ilerleme sağlanması planlanmaktadır.

Kayıt dışı su ürünleri avcılığının ciddi sağlık, çevre ve ekonomik sorunlara neden olduğu görülmektedir. Kayıt dışı su ürünleri avcılığı hakkında alınabilecek tedbirler hususunda, denetim ve izleme sistemleri güçlendirilebilir, kanun koyucular tarafından denizlerdeki avlanma faaliyetlerini etkin bir şekilde izlenip etkin denetim mekanizmaları oluşturulması beklenmektedir. Bununla birlikte, eğitim ve farkındalık çalışmaları da önemlidir. Su ürünleri sektöründe faaliyet gösterenlerin ve tüketicilere farkındalık sağlamak amacı ile eğitim programları düzenlenebilir. Ayrıca, mevcut yasal düzenlemelerin güçlendirilmesi atılacak en elzem adım olarak öne çıktığı görülmektedir. Kayıt dışı su ürünleri üretimini önlemek için daha katı cezaların uygulanması ve denetimlerin sıklaştırılması, ulusal ve uluslararası düzeyde sektör paydaşları arasında bilgi ve deneyim paylaşımı, iyi uygulama örnekleri ve yeni fikirler açısından soruna katkı sağlanması ve uygulamaya geçilmesi beklenmektedir.

Sonuç olarak, su ürünleri sektörünün geçmişte olduğu gibi gelecekte de insanlık için değerini artırarak devam edeceği öngörülmektedir. Ancak, sektörün karşı karşıya olduğu çeşitli zorluklar ve tehditler, sürdürülebilirliği sağlama konusunda sektöre ve sektör çalışanlarına önemli bir sorumluluk yüklemekte ve teknolojik ilerleme, nüfus artışı, iklim değişikliği ve aşırı avlanma gibi faktörler, su ürünleri

kaynaklarının sürdürülebilirliğini tehlikeye atmaktadır. Bu bağlamda, sürdürülebilirlik ve etkin yönetim önemli bir konu haline gelmiştir. Su ürünleri kaynaklarının doğru yönetimi ve sürdürülebilir kullanımı için etkin politikaların belirlenmesi ve uygulanması gerekmektedir. Bu politikaların avcılık ve yetiştiricilik faaliyetlerini dengelemesi ve kaynakların adil bir şekilde paylaşılmasını sağlaması önemlidir.

KAYNAKÇA

- Abdulsalam, G. Ü. N., & Kızak, V. (2019). Dünyada ve Türkiye’de su ürünleri üretiminde istatistiki durum. *Menba Kastamonu Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Dergisi*, 5(2), 25-36, 27
- Akyol, O., & Perçin, F. (2005). İzmir Balık Halinde 1993-2004 Yılları Arasında Pazarlanan Balıklar Üzerine Bir Araştırma. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 22(1), 125-128.
- Anonim (2007). DPT 9. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Balıkçılık Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Yayın No: DPT2719-ÖİK: 672, pp: 127, Ankara, 2007.
- Anonim (2012). <https://www.doka.org.tr/dosyalar/editor/files/tr90-dogu-karadeniz-bolgesi-su-urunleri-sektor-raporu.pdf>
- Anonim (2014). Onuncu Kalkınma Planı, 2014-2018. Su Ürünleri ÖİK Raporu
- Anonim (2019). Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı On birinci Kalkınma Planı (2019-2023). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/On_Birinci_Kalkinma_Plani-2019-2023.pdf (05.04.2023)
- Anonim (2020). 5/1 Numaralı Ticari Amaçlı Su Ürünleri Avcılığının Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ (Tebliğ No: 2020/20). <https://www.mevzuat.gov.tr/anasayfa/MevzuatFihristDetayIframe?MevzuatTur=9&MevzuatNo=34823&MevzuatTertip=5> (05.04.2023)
- Arslan, G., & Yıldız, P. O. (2021). Türkiye Su Ürünleri Sektörüne Genel Bakış. *Menba Kastamonu Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Dergisi*, 7(1), 46-57.
- Barbier, E. B. (2017). Marine ecosystem services. *Current Biology*, 27(11), R507-R510.
- Bayraklı, B. (2023). A study on fatty acid composition and quality indicators of anchovy (*Engraulis encrasicolus*) oils from different factories. *Marine Science and Technology Bulletin*, 12(4), 522-529.

- Bekadze, I. (2016). XVI. Yüzyıl Sonu-XVII. Yüzyıl Başlarında Çıldır, Nâm-I Diğer Ahıska Eyâleti'nde Balıkçılık Sanayisi. *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, (29), 199-217.
- BSGM (2022). Su Ürünleri İstatistikleri. Tarım ve Orman Bakanlığı, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü, Ankara, 22s.
- Çakabey, A. (2005). *Avrupa Birliği balıkçılık politikası ve Türkiye'nin uyum süreci*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Avrupa Birliği Enstitüsü. İstanbul, Türkiye, 122s.
- Doğan, M., & Doğan, Ö. S. (2022). Türkiye'nin jeopolitiği. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 5(2), 320-339.
- Emiroğlu, D., Tolon, M. T., Günay, D., & Özden, O. (2017). Türkiye'de İşlem Hacmi Yüksek Balık Hallerinin Durum Değerlendirmesi. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 23(1), 111-121.
- FAO (2011). <https://openknowledge.fao.org/items/c131ffc6-1859-4876-bc6c-76585a31264e>
- FAO (2018). <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/6fb91ab9-6cb2-4d43-8a34-a680f65e82bd/content>
- FAO (2022). <https://openknowledge.fao.org/items/11a4abd8-4e09-4bef-9c12-900fb4605a02>
- Gürgör, İ., & Özer, İ. (2020). Balıkçılığın eski Anadolu toplumlarındaki yeri. *Antropoloji*, (40), 56-68.
- İlkin, S. (2014) *Samsun balık halinin yapısal analizi üzerine bir araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Ordu, Türkiye, 75s.
- Oğuz, T., & Tuğrul, S. (1998). Denizlerimizin genel oşinografik özelliklerine toplu bir bakış. *Türkiye Denizlerinin ve Çevre Alanlarının Jeolojisi*, 1-21.
- Özkan Ulusal, M. (2016). *2009-2013 Yılları Arasındaki Trabzon Balık Hali Kayıtlarının İncelenmesi*. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Rize, Türkiye, 45s.
- Özyılmaz, A., Ocak K, ve Demirci S. (2023). Divergences of Biochemical Features of Three Reared Trouts; Brook Trout (*Salvelinus fontinalis*, Mitchill 1814), Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss* Walbaum, 1972), and Black Sea Trout (*Salmo trutta labrax* Pallas 1811). *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 26(1), 192-200.
- Polat, H., & Ergün, H. (2008). Karadeniz'in Pelajik Balıkları. *Aquaculture Studies*, 2008(1).

- Sağlam, N. E., Akyol, O., & Ceyhan, T. (2008). İstanbul Balık Halinde 1998–2007 Yılları Arasında İşlem Gören Türler Üzerine Bir Değerlendirme. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 25(2), 169-172.
- Sağlam, N. E., & Sağlam, C. (2010). Samsun Balık Halinde 2007-2010 Yılları Arasında İşlem Gören Türlerin İncelenmesi ve Hal İçerisindeki İşletmelere Genel Bir Bakış. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 27(4), 161-164.
- Sağlam, N. E., & Karadal, E. (2016). Akdeniz Bölgesi sahil şeridi deniz balıkçılığının sosyoekonomik yapısı. *Süleyman Demirel Üniversitesi Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi Dergisi*, 12(2), 158-169.
- Sinan Of, Ö. (2020). Antik Yunan Ve Roma Dünyasında Balık Ve Balıkçılık, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tarih Anabilim Dalı. Muğla, Türkiye
- Şahinöz, E., Doğru, Z., & Aral, F. (2017). Türkiye ve Dünya’da Su Ürünlerinin Mevcut Durumu. *Kent Akademisi*, 10(32), 466-476.
- TAGEM (2019). TAGEM Su Ürünleri Sektör Politika Belgesi (2019-2023).
- TAGEM (2021). Tarımsal Araştırma Master Planı (2021–2025).
- Tayfur, İ. (2018). *Türkiyede kayıt dışı ekonomi ve kayıt dışı ekonomiyi etkileyen faktörler*, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, Türkiye, 110 s.
- Tekoğul, H. (2023). Van İlinin 2000-2021 Yılları Arasında Su Ürünleri Üretiminin İncelenmesi. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 11(7), 1245-1252.
- Tekinay, A. A., Alpaslan, M., Özen, Ö., Akyüz, P., & Güroy, D. (2002). 1996-2001 Yılları Arasında Çanakkale Balık Hali'nde Pazarlanan Su Ürünleri ve Çanakkale Bölgesi Üretim Miktarlarının Karşılaştırılması. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 19(3).
- TEPGE (2021). Tarımsal Ekonomi Ve Politika Geliştirme Enstitüsü Su Ürünleri Ürün Raporu 2021. Yayın No: 338, ISBN: 978-605-7599-73-5, 27s.
- TEPGE (2022). Tarımsal Ekonomi Ve Politika Geliştirme Enstitüsü Su Ürünleri Ürün Raporu 2022. Yayın No: 355, ISBN: 978-625-8451-46-7, 29s.
- TEPGE (2023). <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Belgeler/PDF%20%C3%9Cr%C3%BCn%20Raporlar%C4%B1/2023%20%C3%9Cr%C3%BCn%20Raporlar%C4%B1/Su%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20%C3%9Cr%C3%BCn%20Raporu%202023-373%20TEPGE.pdf>
- Timur, M., & Doğan, K. (1999). İstanbul (Turkey) fish auction hall and marketing. *EÜ Su Ürünleri Dergisi*, 16(1-2), 1-17.

- Tolon, M., Günay, D., Özden, O., Saygi, H., & Emiroğlu, D. (2015). Karadeniz Bölgesi'nde toptan balık hallerinin yapısal ve pazarlama durumu. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 32(4), 197-204.
- TÜİK, (2022). Türkiye Su Ürünleri İstatistikleri, Türkiye İstatistik Kurumu. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Su-Urunleri-2021-45745>. 02.04.2023)
- URL-1, <https://www.alimentarium.org/en/fact-sheet/history-fishing>
- URL-2, (2023). <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5087&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> (31.03.2023)
- URL-3, (2022). https://www.tarimorman.gov.tr/BSGM/Belgeler/Icerikler/Su%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20Altyap%C4%B1lar%C4%B1/su_urunleri_toptan_sat%C4%B1s_yerleri.pdf (12.03.2022)
- URL-4, <https://www.trabzon.bel.tr/Web/YatirimAyrinti/45>
- URL-5, (2023). https://www.ab.gov.tr/fasil-13-balikcilik_78.html (26.03.2023)
- URL-6, (2023). https://www.ab.gov.tr/fasil-18-istatistik_83.html (26.03.2023)
- Yıldırım, B. R., & Akyol, O. (2015). An Evaluation on the Socio-Demographic Aspects of Employees in the Wholesale Fish Markets. *Turkish Journal of Maritime and Marine Sciences*, 1(2), 114-123.
- Yıldırım, B. R., & Akyol, O. (2013). İstanbul balık halinin fiziki koşulları ve pazarlanan türler (2007-2011). *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 30(1), 25-29.
- Yıldırım, B. R., & Akyol, O. (2012). İzmir balık hali: Mevcut durum, pazarlanan türler (2007–2011) ve sorunlar. *Ege J Fish Aqua Sci* 29(4): 151-155.
- Yılmaz, A. B. (2015). Avrupa Birliği Ve Türkiye’de Gıda Güvenliği Kapsamında Balıkçılık Yönetimi Ve Desteklemeleri, T.C. Gıda Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Tezi, Ankara,
- Vanlı, E., Harlıoğlu, A. G., Harlıoğlu, M. M., Kırmızııkaya, G., & Yılmaz, Ö. (2023). Determination of Fatty Acid Composition, Cholesterol and Fat-soluble Vitamin Levels of *Capoeta trutta*, *Luciobarbus mystaceus* and *Luciobarbus esocinus* Caught from the Keban Dam Lake, Elazığ, Türkiye. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 23(8).
- Zengin, M. (2019). Karadeniz Türk balıkçılığının yüz yıllık tarihine genel bir bakış. *Karadeniz Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, 5(7), 31-67.