



MARMARA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



TÜRKİYE'DEKİ ALABALIK YETİŞTİRİCİLİĞİNİN DEĞER ZİNCİRİ ANALİZİ

TANAY YÜKSEL

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Su Ürünleri Anabilim Dalı
Su Ürünleri Programı

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Selçuk UZMANOĞLU

İSTANBUL, 2022



MARMARA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



TÜRKİYE'DEKİ ALABALIK YETİŞTİRİCİLİĞİNİN DEĞER ZİNCİRİ ANALİZİ

TANAY YÜKSEL

(526319001)

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Su Ürünleri Anabilim Dalı
Su Ürünleri Programı

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Selçuk UZMANOĞLU

İSTANBUL, 2022

ÖNSÖZ

Değer zinciri; tasarımdan başlayarak, tedarikçilerden mal alımı, üretim, pazarlama, satış ve satış sonrası hizmetlere kadar olan aşamaları kapsayan faaliyetlerin oluşturduğu bir bütündür. İşletmeler; gerçek ihtiyaçlarını belirlemek, gelişimlerini doğru yönde sağlamak, sektörde rekabetçi avantaj elde edebilmek, her bir değer faaliyetini ve bu faaliyetler arasındaki ilişkileri açıklayarak daha düşük maliyetlere ulaşmak, uluslararası pazara açılma için düzenlenecek aktivitelerin planlı bir şekilde yapılmasını sağlamak amacıyla değer zinciri analizine ihtiyaç duymuşlardır. Türkiye’de henüz su ürünleri yetiştiriciliği sektöründe değer zinciri analiziyle ilgili herhangi bir tez çalışmasının yapılmamış olması sebebiyle bu çalışmanın yapılmasına karar verilmiştir.

Tez çalışmamın planlanmasında, araştırılmasında, yürütülmesinde ve yazımında ilgi ve desteğini esirgemeyen, engin bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, yönlendirme ve bilgilendirmeleriyle çalışmamı bilimsel temeller ışığında şekillendiren sayın hocam Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Selçuk UZMANOĞLU’na sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

<u>ÖZET</u>	iii
<u>ABSTRACT</u>	iv
<u>KISALTMALAR</u>	v
<u>SEKİL LİSTESİ</u>	vi
<u>TABLO LİSTESİ</u>	vii
<u>1. GİRİŞ</u>	1
<u>2. SU ÜRÜNLERİ ÜRETİMİ VE TÜKETİMİNİN DURUMU</u>	2
2.1. Dünya’da Su Ürünleri Üretimi	2
2.2. Türkiye’de Su Ürünleri Üretimi	3
2.3. Türkiye ve Dünya’da Su Ürünleri Tüketimi.....	6
<u>3. SU ÜRÜNLERİ DIŞ TİCARETİ</u>	8
<u>4. TÜRKİYE’DEKİ ALABALIK ÜRETİMİ</u>	20
4.1. Alabalık ve Balık Fiyatları Değişimi	25
<u>5. DEĞER ZİNCİRİ ANALİZİ KAVRAMI</u>	27
<u>6. DEĞER ZİNCİRİ ANALİZİ HAKKINDA YAPILMIŞ</u> <u>CALIŞMALAR</u>	31
6.1. Ülkemizdeki Değer Zinciri Analizi Çalışmaları.....	32
6.2. Dünya’daki Değer Zinciri Analizi Çalışmaları.....	32
<u>7. MATERYAL VE YÖNTEM</u>	36
<u>8. BULGULAR VE TARTIŞMA</u>	38
8.1 Alabalık Yetiştiriciliği Değer Zinciri Analizi.....	38
8.2. Değer Zinciri Boyunca Ürün Akışı	50
8.3. Değer Zinciri Ekonomik Analizi	52
8.4.Değer Zincirinde Önemli Problemler.....	61
<u>9. SONUC</u>	62
<u>KAYNAKÇA</u>	66
<u>EKLER</u>	72
<u>ÖZGEÇMİŞ</u>	84

ÖZET

TÜRKİYE'DEKİ ALABALIK YETİŞTİRİCİLİĞİNİN DEĞER ZİNCİRİ ANALİZİ

Yapılan bu çalışmanın ana amacı, Türkiye'deki alabalık yetiştiriciliği için değer zincirinde yer alması gereken temel ve destekleyici faaliyetleri ortaya çıkarmak, alabalık yetiştiriciliğinin değer zinciri analizini gerçekleştirmektir. Değer zinciri kavramı 1960 ve 1970'li yıllarda mineral ihraç eden ekonomiler için gelişim yolları çizen analistler tarafından ilk olarak kullanılmıştır. 1990'lı yıllardan itibaren ise değer zinciri analizi yaygın şekilde uygulanmaya başlamıştır. Değer zinciri, bir ürünün veya hizmetin başlangıcından (fikir ve tasarım aşamasından), farklı üretim aşamaları boyunca (fiziksel dönüşümün ve çeşitli üretici hizmetlerinin girdilerinin bir araya getirilmesiyle), son tüketicilere ulaştırılması ve kullanım sonrası ortadan kaldırılıncaya kadar (geri dönüşüm dahil), gerekli olan faaliyetlerin tamamı olarak tanımlanmaktadır. Değer zinciri; birincil aktiviteler (giren lojistik, operasyon, çıkan lojistik, pazarlama ve satış, hizmetler) ve destekleyici aktiviteler (firma alt yapısı, insan kaynakları yöntemi, teknoloji geliştirme, tedarik) olmak üzere iki ana kısımdan oluşmaktadır. Çalışmanın özgün değerini; Alabalık yetiştiriciliği sektörü değer zinciri haritasının ortaya çıkartılması, değer zinciri boyunca ürün akışının belirlenmesi aşamaları oluşturmaktadır. Ayrıca bu çalışma ulusal literatürde yer alan değer zinciri analizi uygulamaları içinde su ürünleri alanındaki ilk çalışma olma yönüyle de özgün değerini ortaya koymaktadır. Bu çalışmanın materyalini içsulara (göl ve akarsular) alabalık yetiştiriciliği sektöründe yer alan paydaşlarla yapılan görüşmelerden elde edilen birincil veriler ve ikincil veriler oluşturmaktadır. Alabalık yetiştiriciliği sektörünün öncelikle değer zinciri haritası çıkarılarak sektördeki ana aktörler ve paydaşlar belirlenerek üretimden son tüketiciye ulaşana kadar olan tüm ürün akışı tanımlanmıştır. Ülkemizde alabalık yetiştiriciliğinin değer zincirinde yer alan temel ve destekleyici aktiviteleri Porter (1985)'in değer zinciri modeli temel alınarak belirlenmiştir. Porter (1985)'in değer zinciri modelinde yer alan beş temel aktivite ve bunların alt boyutları ve dört destekleyici aktivite ve bunların alt boyutları ülkemizdeki alabalık yetiştiriciliği sektöründeki aktör ve paydaşlardan elde edilen bilgiler ile desteklenerek incelenmiştir. İnceleme sonucunda değer zincirinde ortaya çıkan sorunlar tartışılıp çözüm önerileri sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler

Değer Zinciri, Değer Zinciri Analizi, Alabalık Yetiştiriciliği, Su Ürünleri Yetiştiriciliği

ABSTRACT

THE VALUE CHAIN ANALYSIS OF TROUT FARMING IN TURKEY

The main purpose of this study is to reveal the basic and supportive activities that should be included in the value chain for trout farming in Turkey and to perform the value chain analysis of trout farming. The concept of value chain was first used in the 1960s and 1970s by analysts who charted development paths for mineral-exporting economies. Since the 1990s, value chain analysis has been widely applied. The value chain consists of the activities required from the inception of a product or service (from the idea and design stage) through the different production stages (by combining the inputs of physical transformation and various producer services), to reaching the end consumers and eliminating it after use (including recycling). defined as the whole. value chain; It consists of two main parts: primary activities (incoming logistics, operations, outgoing logistics, marketing and sales, services) and supporting activities (firm infrastructure, human resources method, technology development, supply). The original value of the work; Revealing the value chain map of the trout farming sector and determining the product flow along the value chain constitute the stages. In addition, this study reveals its original value in terms of being the first study in the field of fisheries among the value chain analysis applications in the national literature. The material of this study consists of primary data and secondary data obtained from interviews with stakeholders in the trout farming sector in inland waters (lakes and streams). First of all, the value chain of the trout farming sector was mapped, and the main actors and stakeholders in the sector were determined, and the entire product flow from production to the end consumer was defined. The basic and supporting activities in the value chain of trout farming in our country were determined based on the value chain model of Porter (1985). Five basic activities and their sub-dimensions and four supporting activities and their sub-dimensions in the value chain model of Porter (1985) were examined, supported by the information obtained from the actors and stakeholders in the trout farming sector in our country. At the end of the review, the problems that emerged in the value chain were discussed and solution suggestions were presented.

Keywords

Value Chain, Value Chain Analysis, Trout Farming, Aquaculture

KISALTMALAR

AKSAM : Akdeniz Su Ürünleri Araştırma Üretim ve Eğitim Enstitüsü

BSGM : Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü

DSİ : Devlet Su İşleri

ELSAM : Elazığ Su Ürünleri Araştırma Merkezi

FAO : Food and Agriculture Organization

GKGM : Gıda Kontrol Genel Müdürlüğü

İTU : İyi Tarım Uygulamaları

SAREM: Isparta-Eğirdir Su Ürünleri Araştırma Merkezi

SUMAE : Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü

TCMB : Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

TOB : Tarım Orman Bakanlığı

TUIK : Türkiye İstatistik Kurumu

USD : United States Dollar

WHO : World Health Organization

YÖK : Yükseköğretim Kurulu

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Ülkemizdeki Kişi Başına Su Ürünleri Tüketim Oranları (BSGM, 2022).....	8
Şekil 2. Su Ürünleri İhracatı ve İthalatı (BSGM, 2022)	10
Şekil 3. Alabalık İhracat Miktarı ve İhracat Yapılan Ülke Sayısının Değişimi.....	17
Şekil 4. Alabalık İthalat Miktarı ve İthalat Yapılan Ülke Sayısının Değişimi.....	17
Şekil 5. İçsu Balıkları Yetiştiriciliği İşletmelerinin Kapasite Miktarlarının Yıllara Göre Değişimi (2002-2021) (BSGM, 2022).....	22
Şekil 6. 2020 Yılında İçsularda En Fazla Gökkuşuğu Alabalığı Üreten İller (Ton) (TUIK, 2022).....	22
Şekil 7. Yıllara Göre Balık Tüketici Fiyatları (TL/kg) (TUIK, 2022).....	26
Şekil 8. Değer Zinciri Analizi Modeli (Porter, 1985 temel alınarak araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur.).....	28
Şekil 9. Alabalık Yetiştiriciliği Değer Zinciri Haritası.....	38
Şekil 10. Alabalık Yetiştiriciliği Değer Zinciri.....	39
Şekil 11. Giren Lojistik İşlemleri.....	40
Şekil 12. Çıkan Lojistik İşlemleri.....	43
Şekil 13. Pazarlama ve Satış.....	44
Şekil 14. Altyapı Faaliyetleri.....	45
Şekil 15. Alabalığın Değer Zinciri Boyunca Akışı.....	51
Şekil 16. Alabalık Değer Zincirinde Eklenmiş Değer (2021 yılı).....	56

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Dünya Su Ürünleri Üretimi (BSGM, 2022).....	2
Tablo 2. Türkiye Su Ürünleri Üretimi (BSGM, 2022).....	4
Tablo 3. Deniz ve İçsu Yetiştiricilik Üretim Miktarları (BSGM, 2022).....	5
Tablo 4. Bölgelere Göre Toplam ve Kişi Başına Düşen Balık Tüketimi, 2017 (FAO, 2021).....	7
Tablo 5. Su Ürünleri İhracatı ve İthalatı (BSGM, 2022).....	9
Tablo 6. 2008 Yılı En Çok Alabalık İhracatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022)	10
Tablo 7. 2008 Yılı En Çok Alabalık İthalatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022).....	11
Tablo 8. 2010 Yılı En Çok Alabalık İhracatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022).....	11
Tablo 9. 2010 Yılı En Çok Alabalık İthalatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022).....	12
Tablo 10. 2015 Yılı En Çok Alabalık İhracatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022).....	13
Tablo 11. 2015 Yılı En Çok Alabalık İthalatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022).....	13
Tablo 12. 2020 Yılı En Çok Alabalık İhracatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022).....	14
Tablo 13. 2020 Yılı En Çok Alabalık İthalatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022).....	14
Tablo 14. 2021 Yılı En Çok Alabalık İhracatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022).....	15
Tablo 15. 2021 Yılı En Çok Alabalık İthalatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022).....	15
Tablo 16. 2022 Yılı En Çok Alabalık İhracatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022).....	16
Tablo 17. 2022 Yılı En Çok Alabalık İthalatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022).....	16
Tablo 18. 2008-2022 Yılı Alabalık Yumurtası ve Tütsülenmiş Alabalık İhracat Miktarları (TUIK,2022).....	18
Tablo 19. 2008-2022 Yılı Alabalık Yumurtası ve Tütsülenmiş Alabalık İthalat Miktarları (TUIK,2022).....	19

Tablo 20. 2008-2022 Yılı Taze veya Soğutulmuş Alabalık ve Dondurulmuş Alabalık İhracat Miktarları (TUIK,2022).....	19
Tablo 21. 2008-2022 Yılı Taze veya Soğutulmuş Alabalık ve Dondurulmuş Alabalık İthalat Miktarları (TUIK,2022).....	20
Tablo 22. Kapasitelerine Göre İçsu Balıkları Yetiştiriciliği İşletmelerinin Dağılımı (BSGM, 2022).....	21
Tablo 23. Alabalık Yetiştiriciliğinin Yıllara Göre Değişimi (TÜİK, 2022).....	23
Tablo 24. Yıllara Göre Gökkuşuğu Alabalığı (<i>Onchorynchus mykiss</i>) Üretimi (Türkiye-Dünya Karşılaştırmalı) (FAO,2021).....	25
Tablo 25. Alabalık Birim Fiyatının Değişimi (TÜİK, 2021).....	26
Tablo 26. Yıllara Göre Balık Yemi Ortalama Satış Fiyatı (\$/Kg) (GKGM, 2021).....	41
Tablo 27. Alabalık Üzerine Yapılan Destekler (BSGM, 2022).....	48
Tablo 28. Alabalık için değer zincirinde eklenmiş değer tahmini 2016; TÜİK, 2022) (\$/kg).....	53
Tablo 29. Alabalık için değer zincirinde eklenmiş değer tahmini 2017 (TÜİK, 2022) (\$/kg).....	53
Tablo 30. Alabalık için değer zincirinde eklenmiş değer tahmini 2018 (TÜİK, 2022) (\$/kg).....	54
Tablo 31. Alabalık için değer zincirinde eklenmiş değer tahmini 2019 (TÜİK, 2022) (\$/kg).....	54
Tablo 32. Alabalık için değer zincirinde eklenmiş değer tahmini 2020 (TÜİK, 2022) (\$/kg).....	55
Tablo 33. Alabalık için değer zincirinde eklenmiş değer tahmini 2021 (TÜİK, 2022) (\$/kg).....	55
Tablo 34. Alabalık için değer zincirinde eklenmiş değer tahmini 2022 (TÜİK, 2022) (\$/kg).....	56
Tablo 35. 2016-2022 Yılları Arası Alabalık İçin Değer Zincirinde Toplam Eklenmiş Değerin Değişimi.....	57
Tablo 36. İşlenmiş alabalık için katma değer tahmini (2016) (\$/kg) (TÜİK, 2022).....	57
Tablo 37. İşlenmiş alabalık için katma değer tahmini (2017) (\$/kg) (TÜİK, 2022).....	58

Tablo 38. İşlenmiş alabalık için katma değer tahmini (2018) (\$/kg) (TÜİK, 2022).....	58
Tablo 39. İşlenmiş alabalık için katma değer tahmini (2019) (\$/kg) (TÜİK, 2022).....	59
Tablo 40. İşlenmiş alabalık için katma değer tahmini (2020) (\$/kg) (TÜİK, 2022).....	59
Tablo 41. İşlenmiş alabalık için katma değer tahmini (2021) (\$/kg) (TÜİK, 2022).....	60
Tablo 42. İşlenmiş alabalık için katma değer tahmini (2022) (\$/kg) (TÜİK, 2022).....	60
Tablo 43. 2016-2022 Yılları Arası Alabalık İçin Değer Zincirinde Toplam Eklenmiş Değerin Değişimi.....	61



1. GİRİŞ

Su ürünleri insanoğlunun en eski gıda kaynaklarından biridir ve insan beslenmesinde önemli bir protein kaynağını oluşturmaktadır. Su ürünleri ihtiyacının neredeyse tamamı geçmişte avcılık yoluyla elde edilirken, günümüzde su ürünlerinin yarıya yakını okyanus, deniz ve iç sularda yetiştiricilikle (kültür balıkçılığı) elde edilmektedir (FAO,2020). “Su ürünleri yetiştiriciliği” veya “akuakültür” balık, yumuşakçalar, kabuklular ve sucul bitkiler gibi sucul organizmaların kontrollü veya yarı kontrollü şartlar altında en azından hayatlarının belirli bir safhasında stoklama, besleme, büyütme, üretme, ıslah ve muhafaza amacıyla yetiştirilmesi olarak tanımlanmaktadır (WHO, 1999). Su ürünleri yetiştiriciliği dünyada ve ülkemizde özellikle son on yıl dikkate alındığında büyümeye devam eden ve gelişen önemli bir sektördür.

Değer zinciri; bir ürünün veya hizmetin kavramsal tasarımından nihai tüketiciye teslimine kadar gerekli olan tüm operasyonları olarak tanımlanmaktadır (Porter, 1985). İşletmeler; gerçek ihtiyaçlarını belirlemek, gelişimlerini doğru yönde sağlamak, sektörde rekabetçi avantaj elde edebilmek, her bir değer faaliyetini ve bu faaliyetler arasındaki ilişkileri açıklayarak daha düşük maliyetlere ulaşmak, uluslararası pazara açılma için düzenlenecek aktivitelerin planlı bir şekilde yapılmasını sağlamak amacıyla değer zinciri analizine ihtiyaç duymaktadır.

Bu çalışmanın ana amacını Türkiye’deki Alabalık Yetiştiriciliğinin Değer Zinciri Analizi oluşturmaktadır. Bu amacı gerçekleştirmek için öncelikle Türkiye’deki alabalık yetiştiriciliği için değer zincirinde yer alması gereken temel faaliyetler ve destekleyici faaliyetler belirlenmiş, sektörde yer alan ana aktörler ve paydaşların değer zincirindeki yeri tanımlanmış, sektördeki ürün akışı tanımlanmış ve alabalık yetiştiriciliği değer zinciri haritası oluşturulmuştur. Bunların değerlendirilmesi ile değer zincirinde yer alan aktörleri etkileyen dar boğazlar ve sorunlar tespit edilerek çözüm önerileri getirilmiştir. Türkiye’de su ürünleri yetiştiriciliği sektöründe değer zinciri analiziyle ilgili ulusal literatürde herhangi bir bilimsel çalışmaya ulaşılamamıştır. Bu tez çalışması ülkemizde içsu ürünleri yetiştiriciliği alanında yapılmış ilk çalışma niteliği taşımakta olup literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. SU ÜRÜNLERİ ÜRETİMİ VE TÜKETİMİNİN DURUMU

Bu bölümde dünyada ve ülkemizde su ürünleri üretimi ve tüketimi ile ilgili tarihsel ve güncel istatistiki bilgiler verilmektedir.

2.1. DÜNYA'DA SU ÜRÜNLERİ ÜRETİMİ

Dünya su ürünleri üretimi (yetiştiricilik ve avcılık) 1970'li yıllarda 65 milyon tondan 2020 yılında 177.8 milyon tona çıkmış ve 50 yılda üretim yaklaşık 3 katına ulaşmıştır (BSGM, 2022a) (Tablo 1).

Tablo 1. Dünya Su Ürünleri Üretimi (BSGM, 2022a)

YIL	AVCILIK (TON)			YETİŞTİRİCİLİK (TON)			TOPLAM (TON)
	DENİZ	İÇSU	TOPLAM	DENİZ	İÇSU	TOPLAM	
2010	76.337.350	10.867.693	87.205.043	21.870.539	35.949.144	57.819.683	145.024.725
2011	81.086.707	10.500.798	91.587.505	22.746.375	37.108.660	59.855.035	151.442.540
2012	77.780.981	10.872.119	88.653.099	23.936.250	39.580.025	63.516.275	152.169.375
2013	78.800.858	10.899.792	89.700.650	24.889.518	42.069.856	66.959.374	156.660.024
2014	79.303.773	11.024.644	90.328.417	26.254.568	44.304.447	70.559.016	160.887.433
2015	80.438.718	11.134.146	91.572.864	27.068.357	45.861.641	72.929.997	164.502.862
2016	78.206.872	11.314.670	89.521.542	28.609.670	47.960.247	76.569.918	166.091.460
2017	81.491.055	11.877.368	93.368.423	30.083.077	49.545.170	79.628.248	172.996.671
2018	84.520.639	11.985.462	96.506.101	30.877.296	51.601.032	82.478.328	178.984.429
2019	80.105.137	12.090.295	92.195.432	31.862.628	53.349.551	85.212.180	177.407.612
2020	78.795.376	11.470.557	90.265.933	33.118.115	54.384.495	87.502.609	177.768.543

Bu üretimde yetiştiriciliğin payı 1970'li yıllarda yaklaşık %4'lerden 2020 yılında %49'a çıkmıştır. Aynı dönemde avcılık üretimi 63 milyon tondan 96 milyon tona yaklaşık %50 artmış olmasına rağmen, yetiştiricilik 2.5 milyon tondan 2020 yılında 87 milyon tona

yükselmiş ve yaklaşık 35 kat artış göstermiştir. Günümüzde dünya su ürünleri yetiştiricilik üretiminin yaklaşık %62'si (54 milyon ton) içsu balıkları yetiştiriciliğinden sağlanmaktadır. (Asche ve Bjørndal, 2011; FAO, 2020; FAO, 2021).

2.2. TÜRKİYE'DE SU ÜRÜNLERİ ÜRETİMİ

Ülkemizde 1970'li yıllarda 170 bin ton olan toplam su ürünleri (avcılık ve yetiştiricilik birlikte) üretimimiz 2020 yılında 785.811 ton ve 2021 yılında 799.851 ton olarak gerçekleşmiş ve 50 yılda üretim yaklaşık 5 kat artmıştır. Ülkemizde 1980'li yıllarda 2 bin tondan 2021 yılında 471 bin tona çıkan yetiştiricilik üretimi 40 yılda yaklaşık 235 kat artış göstermiştir. Su ürünleri yetiştiriciliğine yıllar itibariyle bakıldığında üretim değerleri yıldan yıla artış kaydetmiştir. 2000 yılı verilerine göre toplam 79.031 ton olan su ürünleri yetiştiriciliği üretim miktarı 2021 verilerine göre 471.686 tona kadar yükseliş göstermiştir (Tablo 2). Bu üretim artışı ile ülke ekonomisine de önemli katkılarda bulunulmuştur.

Tablo 2. Türkiye Su Ürünleri Üretimi (BSGM, 2022a)

YIL	AVCILIK (TON)			YETİŞTİRİCİLİK (TON)			TOPLAM (TON)
	DENİZ	İÇSU	TOPLAM	DENİZ	İÇSU	TOPLAM	
2000	460.521	42.824	503.345	35.646	43.385	79.031	582.376
2005	380.381	46.115	426.496	69.673	48.604	118.277	544.773
2010	488.966	44.082	533.048	72.249	56.694	128.943	661.991
2011	589.129	43.321	632.450	80.840	59.033	139.873	772.323
2012	453.113	41.011	494.124	85.629	66.557	152.186	646.310
2013	425.275	39.187	464.462	82.481	76.248	158.729	623.191
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	295.025	33.140	328.165	335.644	136.042	471.686	799.851

Türkiye’de iç sularda su ürünleri yetiştiriciliği 1968 yılında Sakarya, Akyazı’da özel sektör tarafından kurulan gökkuşağı alabalığı işletmesi ile başlamıştır (Soylu, 1988). Deniz balıkları yetiştiriciliği çalışmaları ise 1974-1978 yılları arasında denenmiş olsa da yeterli sermaye ve bilgi birikimi eksikliği, alt yapı, kredi ve yavru temininde yaşanan zorluklar nedeniyle başarılı olamamıştır. Daha sonra özel bir işletme olan Pınar Deniz Ürünleri A.S. 01 Ekim 1985 tarihinde üretime başlamış ve ülkemizin ilk deniz ürünleri yetiştiriciliği işletmesi olmuştur (Anonim, 1988).

Günümüzde ise su ürünleri yetiştiriciliği yapan toplam 2.167 işletme bulunmaktadır. Bu işletmelerden iç su balıkları yetiştiriciliği yapan işletme sayısı 1.735 adet olup, bunların toplam proje kapasitesi ise 215.022 tondur (BSGM, 2022a). Ülkemizde avcılık ve yetiştiricilik yoluyla yapılan toplam su ürünleri üretimi 2021 yılında 799.851 ton olarak

gerçekleşmiştir. Bu üretimin %58.97'sini 471.686 ton ile yetiştiricilik yoluyla üretim oluşturmaktadır (BSGM, 2022a). Yetiştiriciliğin su ürünleri üretimindeki payı ise yaklaşık %50 olarak gerçekleşmiştir. Fakat 2018 yılında avcılıkta yaşanan düşüş nedeniyle bu oran yarı yarıya olarak gerçekleşmiştir. Geçmiş veriler ve 2021 yılı verileri incelendiğinde denizlerde yapılan yetiştiriciliğin payının yaklaşık %71.2 olduğu görülmektedir. Ülkemizde yetiştiriciliği yapılan türlere bakıldığında dünyadan ayrıştığı görülmektedir. Dünya yetiştiricilik üretiminde içsu balıklarının ağırlığı bulunmasına rağmen ülkemizde yetiştiriciliğin içerisinde içsu balıklarının oranının yaklaşık % 28.8 olduğu (Tablo 3) görülmektedir (BSGM, 2022a; FAO, 2020; FAO, 2021)

Tablo 3. Deniz ve İçsu Yetiştiricilik Üretim Miktarları (BSGM, 2022a)

YIL	YETİŞTİRİCİLİK ÜRETİMİ				TOPLAM (TON)
	Deniz (ton)	Toplamdaki Payı (%)	İçsu (ton)	Toplamdaki Payı (%)	
2000	35.646	45,1	43.385	54,9	79.031
2005	69.673	58,9	48.604	41,1	118.277
2010	72.249	56,0	56.694	44,0	128.943
2011	80.840	57,8	59.033	42,2	139.873
2012	85.629	56,3	66.557	43,7	152.186
2013	82.481	52,0	76.248	48,0	158.729
2014	126.894	54,0	108.239	46,0	235.133
2015	138.879	57,8	101.455	42,2	240.334
2016	151.794	59,9	101.601	40,1	253.395
2017	172.492	62,4	104.010	37,6	276.502
2018	209.370	66,6	105.167	33,4	314.537
2019	256.930	68,8	116.426	31,2	373.356
2020	293.175	69,6	128.236	30,4	421.411
2021	335.644	71,2	136.042	28,8	471.686

2.3. DÜNYA VE TÜRKİYE'DE SU ÜRÜNLERİ TÜKETİMİ

Su ürünleri insan gıdası için önemli bir protein kaynağıdır. Özellikle az gelişmiş ülkelerde yaşayan, gelir seviyesi düşük toplumların hayvansal protein ihtiyacını karşılamak için su ürünleri çok önemli bir yer tutmaktadır. Dünya genelinde bakıldığında 2017 yılında hayvansal protein ihtiyacının %17'sinin balıktan karşılandığı ve bu rakamın tüketilen tüm proteinlerin %7'sine denk geldiği tespit edilmiştir. Global su ürünleri tüketimi 1961 yılında ortalama 9 kg/kişi iken 2018 yılında ortalama 20.5 kg/kişi'ye yükselmiş ve yıllık ortalama olarak %1.5 büyüme gerçekleşmiştir (FAO,2020).

Gelişmiş ülkelerde su ürünleri tüketimi 1961 yılında 17.4 kg/kişi'den 2007 yılında zirve yapmış ve 26.4 kg/kişi olmuş, 2017 yılına kadar talep aşamalı olarak azalmaya başlamış ve 24.4 kg/kişi gerilemiştir (Tablo 4). Gelişmekte olan ülkelerde ise 1961 yılında 5.2 kg/kişi'den 2017 yılında 20.7 kg/kişi' ye yükselmiştir (FAO, 2021). Bu rakamlar incelendiğinde son 60 yılda küresel olarak su ürünlerine olan talebin özellikle gelişmekte olan ülkelerde daha fazla olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 4. Bölgelere Göre Toplam ve Kişi Başına Düşen Balık Tüketimi, 2017 (FAO, 2021)

BÖLGE	TOPLAM BALIK TÜKETİMİ (MİLYON TON)	KİŞİ BAŞINA DÜŞEN BALIK TÜKETİMİ (KG/YIL)
Dünya	152.9	20.3
Dünya (Çin Hariç)	97.7	16.0
Afrika	12.4	9.9
Kuzey Amerika	8.1	22.4
Latin Amerika ve Karayipler	6.7	10.5
Asya	108.7	24.1
Avrupa	16.1	21.6
Okyanusya	1.0	24.2
Gelişmiş Ülkeler	31.0	24.4
Az Gelişmiş Ülkeler	12.4	12.6
Düşük Gelirli Gıda Açığı Olan Ülkeler	23.6	9.3
Diğer Gelişmekte Olan Ülkeler	109.5	20.7

Ülkemizin son 20 yıldaki su ürünleri tüketimi incelendiğinde 2000 yılında 8 kg/kişi olan tüketim oranı 2007 yılında 8.6 kg/kişiye kadar yükselmiştir. 2016 yılında 5.4 kg/kişi'ye kadar gerilemiş olup günümüzde 6.7 kg/kişi'ye kadar çıkmıştır (Şekil 1).

Şekil 1. Ülkemizdeki Kişi Başına Su Ürünleri Tüketim Oranları (BSGM, 2022a)



Su ürünleri tüketiminde dünya ortalaması 20.3 kg/yıl olduğu göz önüne alındığında ülkemizde su ürünleri tüketiminin çok düşük olduğu görülmektedir. Ülkemizde su ürünleri tüketiminin artırılması için su ürünleri yetiştiriciliğinin daha fazla artması gerektiğini bu istatistikler açıkça ortaya koymaktadır. Su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili alternatif tür çalışmalarının, ekonomik analiz çalışmalarının ve özellikle değer zinciri analizi çalışmalarının artarak yapılması ile yeni girişimcilere ve yatırımcılara yol göstermek gerekmektedir.

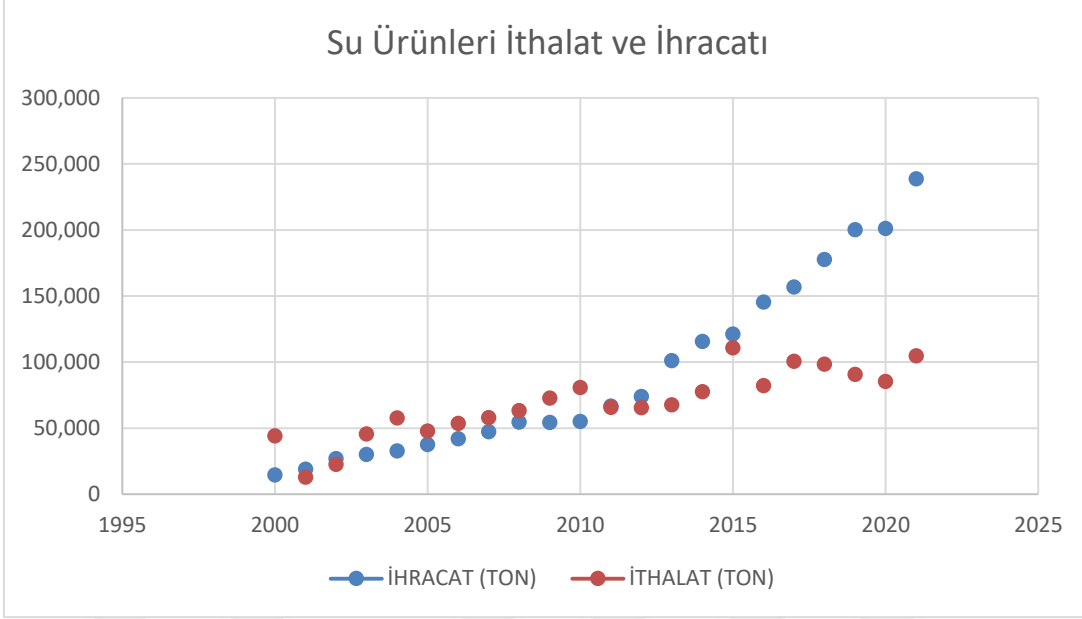
3. SU ÜRÜNLERİ DIŞ TİCARETİ

Ülkemizde üretilen su ürünlerinin son 20 yıldaki ihracat ve ithalat rakamları incelendiğinde; 2000 yılında 14.533 ton olan ihracat rakamı, günümüze kadar sürekli bir artış göstermiş ve 2021 yılında 238.732 tona kadar yükselmiştir (Tablo 5).

Tablo 5. Su Ürünleri İhracatı ve İthalatı (BSGM, 2022a)

YIL	İHRACAT (TON)	İHRACAT (USD)	İTHALAT (TON)	İTHALAT (USD)
2000	14.533	46.374.937	44.230	36.647.254
2001	18.978	54.487.312	12.971	11.295.373
2002	26.860	96.728.389	22.532	18.754.783
2003	29.937	124.842.223	45.606	32.636.120
2004	32.804	180.513.989	57.694	54.240.304
2005	37.655	206.039.936	47.676	68.558.341
2006	41.973	233.385.315	53.563	83.409.842
2007	47.214	273.077.508	58.022	96.632.063
2008	54.526	383.297.348	63.222	119.768.842
2009	54.354	318.063.028	72.686	105.822.852
2010	55.109	312.935.016	80.726	133.829.563
2011	66.738	395.306.914	65.698	173.886.517
2012	74.007	413.917.190	65.384	176.402.894
2013	101.063	568.207.316	67.530	188.068.388
2014	115.682	675.844.523	77.545	198.273.838
2015	121.053	692.220.595	110.761	250.969.660
2016	145.469	790.303.664	82.074	180.753.629
2017	156.681	854.731.829	100.444	230.111.248
2018	177.500	951.793.070	98.315	188.965.220
2019	200.226	1.025.617.723	90.684	189.438.745
2020	201.157	1.063.840.880	85.269	156.928.794
2021	238.732	1.376.291.922	104.708	217.179.174

İthalat rakamları ise 2000 yılında 44.230 ton olan ithalat miktarı 2015 yılında son 20 yılın en yüksek rakamı olan 110.761 tona kadar yükselmiştir. Günümüzde ise bu rakam 104.708 ton olarak belirlenmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. Su Ürünleri İhracatı ve İthalatı (BSGM, 2022a)

2008 yılında 56 ülkeye toplam 375 milyon USD değerinde su ürünleri ihracatı yapıldığı belirlenmiştir. Yapılan su ürünleri ihracatının yaklaşık 14 milyon USD'ı ise alabalık ihracatından elde edilmiştir. 2008 yılında en çok alabalık ihracatı yapılan ülke ise Almanya olmuştur (Tablo 6).

Tablo 6. 2008 Yılı En Çok Alabalık İhracatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022)

Ülke	Alabalık İhracat Tutarı (\$)	Ülkeye Yapılan Toplam Su Ürünleri İhracat Tutarı (\$) Ve İçindeki Payı (%)	Toplam Su Ürünleri İhracat Tutarı (\$) İçindeki Alabalığın Payı (%)
Almanya	7.563.933	28.549.288 (% 26.49)	% 2.01
Hollanda	3.232.895	57.201.484 (% 5.65)	% 0.86
Çekya	2.244.172	2.809.227 (% 79.88)	% 0.59
İsviçre	410.721	1.431.103 (% 28.66)	% 0.10
Bulgaristan	325.913	1.625.747 (% 20.04)	% 0.08
Diğer ülkeler	472.744	283.476.167 (% 0.16)	% 0.12
Toplam	14.250.378	375.093.016	

2008 yılında 62 ülkeden 61 milyon USD değerinde su ürünleri ithalatı yapıldığı

belirlenmiştir. Yapılan su ürünleri ithalatının yaklaşık 3.8 milyon USD'ı ise alabalık ithalatıdır. 2008 yılında en çok alabalık ithalatı yapılan ülke ise Norveç olmuştur (Tablo 7).

Tablo 7. 2008 Yılı En Çok Alabalık İthalatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022)

Ülke	Alabalık İthalat Tutarı (\$)	Ülkeye Yapılan Toplam Su Ürünleri İthalat Tutarı (\$) Ve İçindeki Payı (%)	Toplam Su Ürünleri İthalat Tutarı (\$) İçindeki Alabalığın Payı (%)
Norveç	3.086.839	51.483.093 (% 5.99)	% 5.02
ABD	507.292	7.043.539 (% 7.20)	% 0.82
Danimarka	53.939	1.204.039 (% 4.47)	% 0.09
Polonya	49.855	930.299 (% 5.35)	% 0.08
Birleşik Krallık	19.349	690.187 (% 2.80)	% 0.03
Diğer ülkeler	1.904	53.629 (% 3.55)	% 0.003
Toplam	3.719.178	61.404.786	% 6.06

2010 yılında 57 ülkeye toplam 307 milyon USD değerinde su ürünleri ihracatı yapıldığı belirlenmiştir. Yapılan su ürünleri ihracatının yaklaşık 27 milyon USD'ı ise alabalık ihracatından elde edilmiştir. 2010 yılında en çok alabalık ihracatı yapılan ülke ise Almanya olmuştur (Tablo 8).

Tablo 8. 2010 Yılı En Çok Alabalık İhracatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022)

Ülke	Alabalık İhracat Tutarı (\$)	Ülkeye Yapılan Toplam Su Ürünleri İhracat Tutarı (\$) Ve İçindeki Payı (%)	Toplam Su Ürünleri İhracat Tutarı (\$) İçindeki Alabalığın Payı (%)
Almanya	10.310.899	36.368.518 (% 28.35)	% 3.34
Polonya	7.725.512	9.988.285 (% 77.34)	% 2.50
Çekya	2.123.982	2.263.581 (% 93.83)	% 0.68
Rusya Federasyonu	1.702.540	7.858.431 (% 21.66)	% 0.55
Romanya	1.463.810	1.903.672 (% 76.8)	% 0.47
Diğer ülkeler	4.183.415	249.508.983 (% 1.67)	% 1.35
Toplam	27.510.158	307.891.470	

2010 yılında 56 ülkeden toplam 213 milyon USD değerinde su ürünleri ithalatı yapıldığı belirlenmiştir. Toplam yapılan su ürünleri ithalatının 1.5 milyon USD'ı ise alabalık ithalatıdır. 2010 yılında en çok alabalık ithalatı yapılan ülke ise Norveç olmuştur (Tablo 9).

Tablo 9. 2010 Yılı En Çok Alabalık İthalatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022)

Ülke	Alabalık İthalat Tutarı (\$)	Ülkeye Yapılan Toplam Su Ürünleri İthalat Tutarı (\$) Ve İçindeki Payı (%)	Toplam Su Ürünleri İthalat Tutarı (\$) İçindeki Alabalığın Payı (%)
Norveç	1.054.899	78.936.715 (%1.33)	% 0.49
ABD	241.915	62.158.010 (% 0.38)	% 0.11
Rusya Federasyonu	78.506	27.407.156 (% 0.28)	% 0.03
Danimarka	75.138	25.210.081 (% 0.29)	% 0.04
Almanya	63.690	19.680.215 (% 0.32)	% 0.07
Diğer ülkeler	3.984	5.049.846 (% 0.07)	% 0.001
Toplam	1.518.132	213.392.177	

2015 yılında 48 ülkeye toplam 640 milyon USD değerinde su ürünleri ihracatı yapıldığı belirlenmiştir. Toplam yapılan su ürünleri ihracatının 89 milyon USD'ı ise alabalık ihracatından elde edilmiştir. 2015 yılında en çok alabalık ihracatı yapılan ülke ise Almanya olmuştur (Tablo 10).

Tablo 10. 2015 Yılı En Çok Alabalık İhracatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022)

Ülke	Alabalık İhracat Tutarı (\$)	Ülkeye Yapılan Toplam Su Ürünleri İhracat Tutarı (\$) Ve İçindeki Payı (%)	Toplam Su Ürünleri İhracat Tutarı (\$) İçindeki Alabalığın Payı (%)
Almanya	47.082.110	67.634.284 (% 69.61)	% 7.35
Rusya Federasyonu	9.878.500	41.698.691 (% 23.6)	% 1.54
Hollanda	7.023.238	144.292.686 (% 4.86)	% 1.09
Romanya	6.275.896	8.486.360 (% 73.95)	% 0.98
Polonya	5.445.312	6.877.260 (% 79.17)	% 0.85
Diğer ülkeler	13.339.704	371.321.413 (% 3.59)	% 2.08
Toplam	89.044.760	640.310.694	

2015 yılında 51 ülkeden toplam 235 milyon USD değerinde su ürünleri ithalatı yapıldığı belirlenmiştir. Toplam yapılan su ürünleri ithalatının 2.5 milyon USD'ı ise alabalık ithalatıdır. 2015 yılında en çok alabalık ithalatı yapılan ülke ise Norveç olmuştur (Tablo 11).

Tablo 11. 2015 Yılı En Çok Alabalık İthalatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022)

Ülke	Alabalık İthalat Tutarı (\$)	Ülkeye Yapılan Toplam Su Ürünleri İthalat Tutarı (\$) Ve İçindeki Payı (%)	Toplam Su Ürünleri İthalat Tutarı (\$) İçindeki Alabalığın Payı (%)
Norveç	2.116.339	122.439.002 (% 1.72)	% 0.89
ABD	163.007	3.393.485 (% 4.80)	% 0.07
Umman	95.822	116.210 (% 82.50)	% 0.04
Rusya Federasyonu	67.350	283.745 (% 23.73)	% 0.03
Polonya	56.747	56,747 (% 100)	% 0.02
Diğer ülkeler	0	109.358.506	0
Toplam	2.499.265	235.647.695	

2020 yılında 50 ülkeye toplam 1 milyar USD değerinde su ürünleri ihracatı yapıldığı belirlenmiştir. Toplam yapılan su ürünleri ihracatının 176 milyon USD'ı ise alabalık ihracatından elde edilmiştir. 2020 yılında en çok alabalık ihracatı yapılan ülke ise Rusya

Federasyonu olmuştur (Tablo 12).

Tablo 12. 2020 Yılı En Çok Alabalık İhracatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022)

Ülke	Alabalık İhracat Tutarı (\$)	Ülkeye Yapılan Toplam Su Ürünleri İhracat Tutarı (\$) Ve İçindeki Payı (%)	Toplam Su Ürünleri İhracat Tutarı (\$) İçindeki Alabalığın Payı (%)
Rusya Federasyonu	87.153.793	131.889.333 (% 66.08)	% 8.71
Almanya	53.001.310	72.369.695 (% 73.23)	% 5.29
Romanya	5.578.820	10.283.091 (% 54.25)	% 0.55
Hollanda	5.496.089	133.077.729 (% 4.12)	% 0.54
Vietnam	5.312.664	5.385.264 (% 98.65)	% 0.52
Diğer ülkeler	20.271.036	647.136.083 (% 3.13)	% 2.02
Toplam	176.813.712	1.000.141.195	

2020 yılında toplam 48 ülkeden 133 milyon USD değerinde su ürünleri ithalatı yapıldığı belirlenmiştir. Toplam yapılan su ürünleri ithalatının 4 milyon USD'ı ise alabalık ithalatıdır. 2020 yılında en çok alabalık ithalatı yapılan ülke ise Norveç olmuştur (Tablo 13) .

Tablo 13. 2020 Yılı En Çok Alabalık İthalatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022)

Ülke	Alabalık İthalat Tutarı (\$)	Ülkeye Yapılan Toplam Su Ürünleri İthalat Tutarı (\$) Ve İçindeki Payı (%)	Toplam Su Ürünleri İthalat Tutarı (\$) İçindeki Alabalığın Payı (%)
Norveç	2.807.039	48.334.274 (% 5.80)	% 2.10
Rusya Federasyonu	388.891	1.973.149 (% 19.70)	% 0.29
Danimarka	269.658	450.172 (% 59.90)	% 0.20
Fransa	261.180	5.268.906 (% 4.95)	% 0.19
Güney Afrika Cumhuriyeti	245.356	290.134 (%84.56)	% 0.18
Diğer ülkeler	384.409	76.893.963 (% 0.49)	% 0.28
Toplam	4.356.533	133.210.598	

2021 yılında 58 ülkeye toplam 1.2 milyar USD değerinde su ürünleri ihracatı yapıldığı belirlenmiştir. Toplam yapılan su ürünleri ihracatının 273 milyon USD'ı ise alabalık ihracatından elde edilmiştir. 2021 yılında en çok alabalık ihracatı yapılan ülke ise Rusya Federasyonu olmuştur (Tablo 14).

Tablo 14. 2021 Yılı En Çok Alabalık İhracatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022)

Ülke	Alabalık İhracat Tutarı (\$)	Ülkeye Yapılan Toplam Su Ürünleri İhracat Tutarı (\$) Ve İçindeki Payı (%)	Toplam Su Ürünleri İhracat Tutarı (\$) İçindeki Alabalığın Payı (%)
Rusya Federasyonu	160.618.392	217.086.393 (% 73.98)	% 12.48
Almanya	54.724.930	77.109.006 (% 70.97)	% 4.25
Vietnam	12.823.244	12.823.244 (% 100)	% 0.99
Romanya	6.479.888	15.317.637 (% 42.30)	% 0.50
Japonya	5.847.662	68.397.276 (% 8.54)	% 0.45
Diğer ülkeler	33.202.368	896.153.217 (% 3.70)	% 2.58
Toplam	273.696.484	1.286.886.773	

2021 yılında toplam 52 ülkeden 210 milyon USD değerinde su ürünleri ithalatı yapıldığı belirlenmiştir. Toplam yapılan su ürünleri ithalatının 5.2 milyon USD'ı ise alabalık ithalatıdır. 2021 yılında en çok alabalık ithalatı yapılan ülke ise Norveç olmuştur (Tablo 15).

Tablo 15. 2021 Yılı En Çok Alabalık İthalatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022)

Ülke	Alabalık İthalat Tutarı (\$)	Ülkeye Yapılan Toplam Su Ürünleri İthalat Tutarı (\$) Ve İçindeki Payı (%)	Toplam Su Ürünleri İthalat Tutarı (\$) İçindeki Alabalığın Payı (%)
Fransa	1.710.924	8.962.402 (% 19.09)	% 0.81
Norveç	1.192.617	69.855.287 (% 1.70)	% 0.56
Danimarka	567.401	4.087.184 (% 13.88)	% 0.26
ABD	449.741	5.727.802 (% 7.85)	% 0.21
Güney Afrika Cumhuriyeti	401.926	401.926 (%100)	% 0.19
Diğer ülkeler	885.387	121.557.822 (%0.42)	% 0.72
Toplam	5.207.996	210.592.423	

2022 yılının ilk dört ayında 56 ülkeye toplam 462 milyon USD değerinde su ürünleri ihracatı yapıldığı belirlenmiştir. Toplam yapılan su ürünleri ihracatının 57 milyon USD'ı ise alabalık ihracatından elde edilmiştir. 2022 yılında en çok alabalık ihracatı yapılan ülke ise Rusya Federasyonu olmuştur (Tablo 16).

Tablo 16. 2022 Yılı En Çok Alabalık İhracatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022)

Ülke	Alabalık İhracat Tutarı (\$)	Ülkeye Yapılan Toplam Su Ürünleri İhracat Tutarı (\$) Ve İçindeki Payı (%)	Toplam Su Ürünleri İhracat Tutarı (\$) İçindeki Alabalığın Payı (%)
Rusya Federasyonu	19.914.128	29.558.443 (% 67.37)	% 4.30
Almanya	17.149.447	27.125.782 (% 63.22)	% 3.70
Romanya	3.285.247	7.792.904 (% 42.15)	% 0.71
Hollanda	2.752.325	48.303.638 (% 5.69)	% 0.59
ABD	1.811.809	20.281.494 (% 8.93)	% 0.39
Diğer ülkeler	12.129.210	329.570.883 (% 3.68)	% 2.62
Toplam	57.042.166	462.632.841	

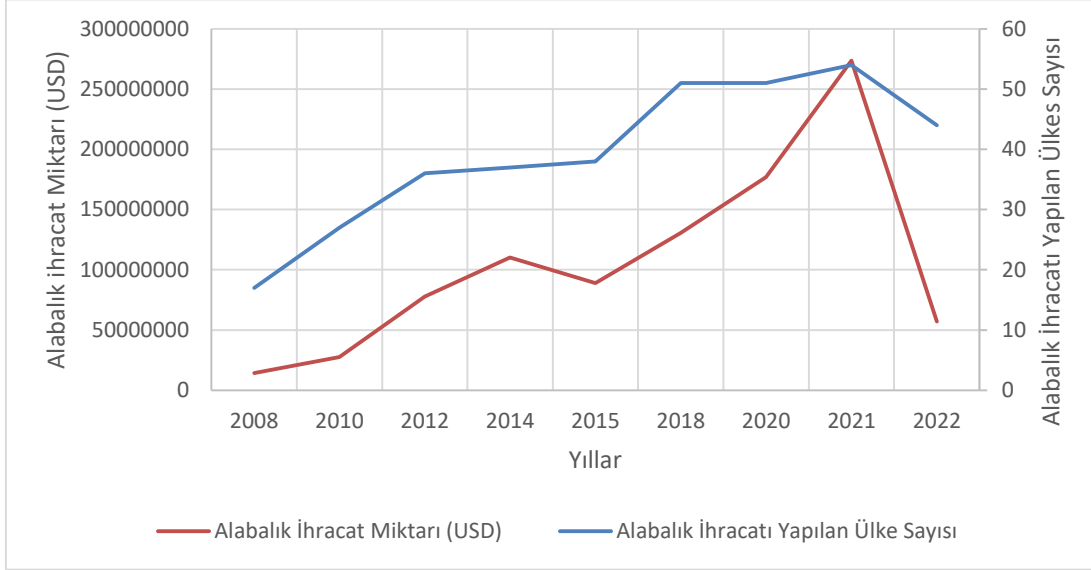
2022 yılının ilk dört ayında 41 ülkeden toplam 73 milyon USD değerinde su ürünleri ithalatı yapıldığı belirlenmiştir. Toplam yapılan su ürünleri ithalatının 2.6 milyon USD'ı ise alabalık ithalatıdır. 2022 yılında en çok alabalık ithalatı yapılan ülke ise Norveç olmuştur (Tablo 17).

Tablo 17. 2022 Yılı En Çok Alabalık İthalatı Yapılan Ülkeler (TUIK,2022)

Ülke	Alabalık İthalat Tutarı (\$)	Ülkeye Yapılan Toplam Su Ürünleri İthalat Tutarı (\$) Ve İçindeki Payı (%)	Toplam Su Ürünleri İthalat Tutarı (\$) İçindeki Alabalığın Payı (%)
Norveç	1.052.640	23.450.086 (% 4.48)	% 1.42
Danimarka	479.533	479.553 (% 100)	% 0.64
Fransa	444.165	2.257.300 (% 19.67)	% 0.60
ABD	357.609	1.721.500 (% 20.77)	% 0.48
Polonya	182.336	182.336 (% 100)	% 0.24
Diğer ülkeler	135.672	45.819.070 (% 0.29)	% 0.18
Toplam	2.651.955	73.909.845	

Son on dört yılda alabalık ihracatı miktarı (USD) ve ihracat yapılan ülke sayıları

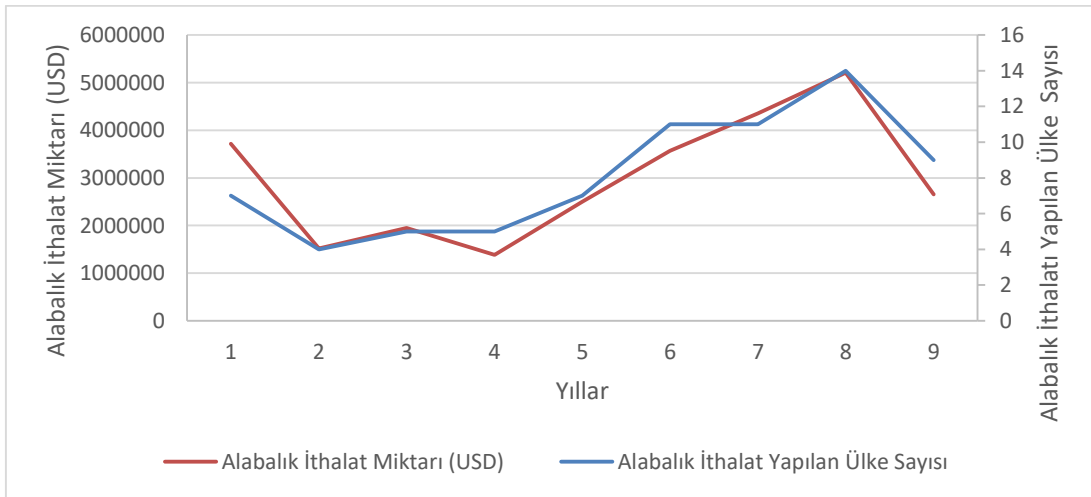
incelendiğinde (Şekil 3) ihracat miktarının sürekli artış gösterdiği ve ihracat miktarına paralel olarak ihracat yapılan ülke sayısında da artış görülmektedir.



*2022 yılı 4 aylık istatistiki veriler kullanılarak hesaplanmıştır.

Şekil 3. Alabalık ihracat miktarı ve ihracat yapılan ülke sayısının değişimi

Son on dört yılda alabalık ithalat miktarı (USD) ve ithalat yapılan ülke sayıları incelendiğinde (Şekil 4) ithalat miktarının yıllara göre artış ve azalışlar gösterdiği belirlenmiştir. İthalat yapılan ülke sayısında ise yıllara göre artış görülmektedir. Alabalık ithalatının ağırlıklı olarak alabalık yumurtası veya dondurulmuş veya taze soğutulmuş alabalıklardan olduğu belirlenmiştir.



*2022 yılı 4 aylık istatistiki veriler kullanılarak hesaplanmıştır

Şekil 4. Alabalık ithalat miktarı ve ithalat yapılan ülke sayısının değişimi

Alabalıkların işleme şekillerine göre dış ticaret verilerini detaylı bir şekilde incelediğimizde; 2010-2022 yılları arası toplam 2603 kg alabalık yumurtası ihracatı yapıldığı belirlenmiştir. En çok ihracatın yapıldığı yıl ise 1448 kg ihracatın yapıldığı 2020 yılı olmuştur. Ülkemizde alabalık yumurtası ithalatı ilk olarak 2008 yılında yapılmıştır. 2008-2022 yılları arası toplam 36 bin kg alabalık yumurtası ithalatı yapıldığı belirlenmiştir. En çok ithalatın yapıldığı yıl ise 16655 kg ithalatın yapıldığı 2020 yılı olmuştur. (Tablo 18).

Tablo 18. 2008-2022 Yılı Alabalık Yumurtası Dış Ticaret İstatistikleri (TUIK,2022)

YIL	İhracat (kg)	İhracat (USD)	İhracat (USD/Kg)	İthalat (Kg)	İthalat (Usd)	İthalat (USD/kg)
2008	-	-	-	1.845	244.763	132,66
2010	20	3.382	169,1	4.427	645.480	145,80
2015	620	59.839	96,51	959	171.535	178,86
2020	1.448	91.125	62,93	16.655	3.370.557	202,37
2021	435	19.054	43,80	8.241	1.489.723	180,76
2022	80	16.265	203,31	3.866	580.580	150,17
Toplam	2603	189.665	72,86	35.993	6.502.638	180,66

Tütsülenmiş alabalığın 2015-2022 yılları arasında toplam 14 milyon kg ihracat yapıldığı belirlenmiştir. Dış ticaret verilerinde 2008 ve 2010 yıllarına ait veri bulunmadığı için değerlendirme 2015 yılından itibaren yapılmıştır. İhracatın en çok yapıldığı yıl ise 4 milyon 387 bin kg ihracatın yapıldığı 2015 yılı olmuştur Tütsülenmiş alabalık ithalatı ise ülkemizde sadece 2015 yılında 3630 kg olarak yapılmıştır (Tablo 19).

Tablo 19. 2008-2022 Yılı Tütsülenmiş Alabalık Dış Ticaret İstatistikleri (TUIK,2022)

YIL	İhracat (kg)	İhracat (USD)	İhracat (USD/Kg)	İthalat (Kg)	İthalat (Usd)	İthalat (USD/kg)
2008	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-
2015	4.387.262	38.751.458	8,83	3.630	42.027	11,57
2020	4.280.976	38.776.133	9,05	-	-	-
2021	4.350.466	40.232.268	9,24	-	-	-
2022	1.468.728	13.068.144	8,89	-	-	-
Toplam	14.487.432	130.828.003	9,03	3.630	42.027	11,57

2008-2022 yılları arası toplam 25 milyon kg taze veya soğutulmuş alabalık ihracatı yapıldığı belirlenmiştir. En çok ihracatın yapıldığı yıl ise 9.8 milyon kg ihracatın yapıldığı 2021 yılı olmuştur. Ülkemizde taze veya soğutulmuş alabalık ithalatı ilk olarak 2008 yılında yapılmıştır. 2008-2022 yılları arası toplam 1.4 milyon kg taze veya soğutulmuş alabalık ithalatı yapıldığı belirlenmiştir. En çok ithalatın yapıldığı yıl ise 447 bin kg ihracatın yapıldığı 2020 yılı olmuştur. (Tablo 20).

Tablo 20. 2008-2022 Yılı Taze veya Soğutulmuş Alabalık Dış Ticaret İstatistikleri (TUIK, 2022)

YIL	İhracat (kg)	İhracat (USD)	İhracat (USD/Kg)	İthalat (Kg)	İthalat (USD)	İthalat (USD/kg)
2008	179.371	727.147	4,05	257.631	1.402.574	5,44
2010	1.471.630	4.537.954	3,08	88.354	691.921	7,83
2015	4.435.277	13.651.275	3,07	401.329	1.968.096	4,90
2020	8.521.461	36.921.718	4,33	447.359	2.750.994	6,14
2021	9.886.863	50.598.989	5,11	195.958	1.339.433	6,83
2022	1.348.953	7.109.650	5,27	98.617	844.951	8,56
Toplam	25.843.555	113.546.733	4,39	86.671.355	393.255.656	4,53

Dondurulmuş alabalığın 2008-2022 yılları arasında toplam 86 milyon kg ihracat yapıldığı

belirlenmiştir. İhracatın en çok yapıldığı yıl ise 36 milyon kg ihracatın yapıldığı 2021 yılı olmuştur. Dondurulmuş alabalık ithalatı ise ülkemizde ilk olarak 2008 yılında yapılmıştır ve 2008-2022 yılları arasında toplam 779 bin kg ihracat yapıldığı belirlenmiştir. İhracatın en çok yapıldığı yıl ise 114 bin kg ihracatın yapıldığı 2015 yılı olmuştur (Tablo 21).

Tablo 21. 2008-2022 Yılı Dondurulmuş Alabalık Dış Ticaret İstatistikleri (TUIK,2022)

YIL	İhracat (kg)	İhracat (USD)	İhracat (USD/Kg)	İthalat (kg)	İthalat (USD)	İthalat (USD/kg)
2008	3.623.721	13.506.966	3,72	413.073	1.736.024	4,20
2010	6.507.526	22.969.280	3,52	94.203	509.158	5,40
2015	10.375.565	36.653.147	3,53	114.348	360.977	3,15
2020	23.683.886	105.456.396	4,45	62.034	388.309	6,25
2021	36.087.622	180.889.995	5,01	94.799	597.769	6,30
2022	6.393.035	33.779.872	5,28	1.000	10.032	10,03
Toplam	86.671.355	393.255.656	4,53	779.457	3.602.269	4,62

4. TÜRKİYE'DEKİ ALABALIK ÜRETİMİ

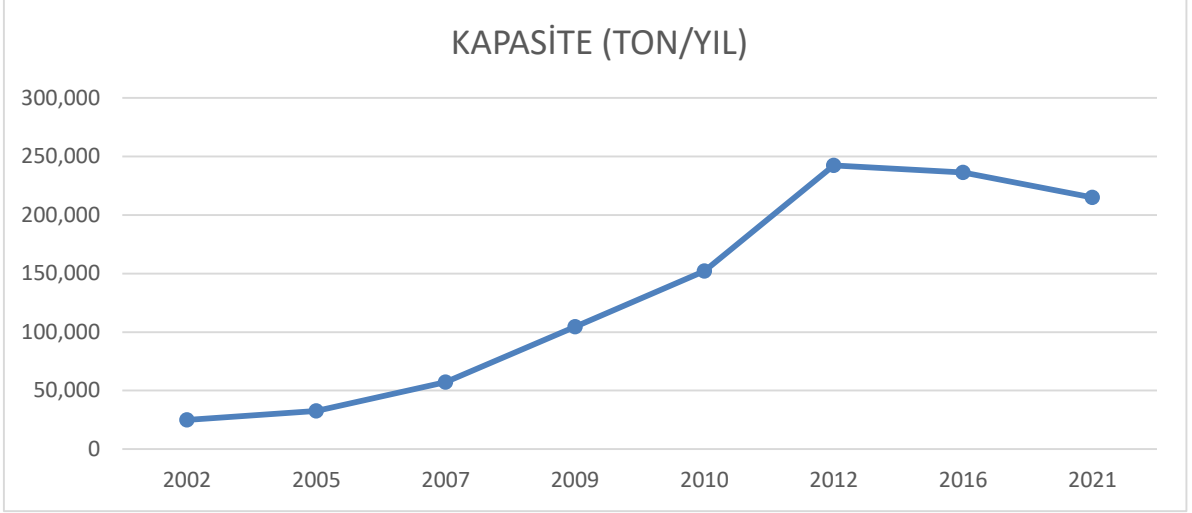
Ülkemizde alabalık yetiştiriciliği 1968 yılında başlamıştır. 1980 li yıllardan sonra üretim sürekli artış göstermektedir. İşletmelerin kapasitelerine göre değişimi incelendiğinde (Tablo 22), işletmelerin proje kapasitelerinde ve işletme sayısında 2016 yılında 1945 adet (236329 ton/yıl)'dan 2021 yılında 1735 adet (215022 ton/yıl) olarak azalmıştır. Bu azalmada Avrupa Komisyonunun rekabet soruşturması kapsamında AB'ye yapılacak ihracatlarda 21.02.2018 yılında yürürlüğe koyduğu % 6.7 - % 9.5 arasında telafi edici vergilerin etkisi olmakla birlikte, üretime uygun su alanlarının kuraklık nedeniyle azalması ve üretim izni verilen su kaynaklarının özelliğinin değişmesi nedeniyle bazı çiftliklerin kapanmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

Tablo 22. Kapasitelerine Göre İçsu Balıkları Yetiştiriciliği İşletmelerinin Dağılımı (BSGM, 2022a)

Ton / Yıl	2016 İşletme Kapasite	2021 İşletme Kapasite
	sayısı	sayısı *
	(Ton/yıl)	(Ton/yıl)
0 – 50	1364	1101
51 – 100	109	112
101 – 250	178	220
250 – 500	121	126
500 – 1000	126	97
1001 <	3	2
Total	1945	1658

* 2021 yılı işletme sayısına içsu kuluçkahane (77 adet) dahil değildir.

İçsu balıkları yetiştiriciliği işletmelerinin kapasitelerinin 2002-2021 yılına kadar olan gelişimi incelendiğinde 2002 yılında 25.068 ton/yıl olan kapasite 2012 yılında 242.322 ton/yıla ulaşmıştır. 2016 yılına kadar düzenli olarak artış gösteren kapasite 2016 ve 2021 yıllarında işletme sayısı artmasına rağmen 2016 yılında 236.329 ton/yıla, 2021 yılında ise 215.022 ton/yıla kadar gerilemiştir (Şekil 5).



Şekil 5. İçsu Balıkları Yetiştiriciliği İşletmelerinin Kapasite Miktarlarının Yıllara Göre Değişimi (2002-2021) (BSGM,2022a)

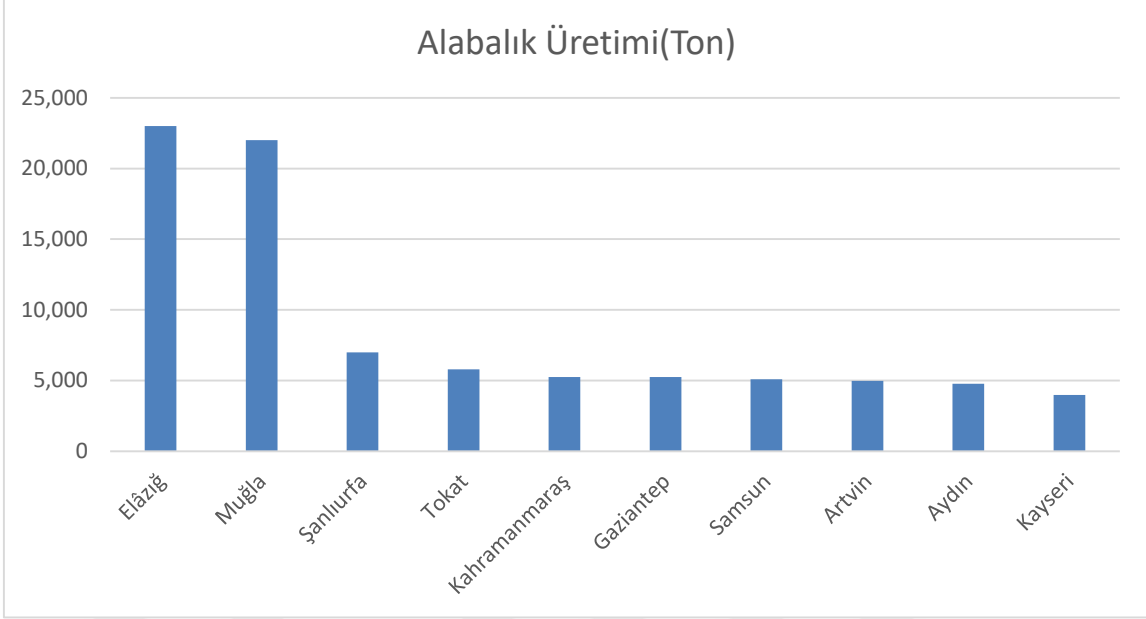
Ülkemizde 1213 işletme 100 ton ve altında üretim yapmaktadır. Bu işletmelerin toplam üretim kapasitesi 29528 ton'dur. Toplam işletme sayısının %73.16 (1213 işletme)'sını oluşturan 100 ton ve altında üretim yapan işletmeler toplam üretimin %13.61 (29528 ton)'ni gerçekleştirmektedir. Toplam işletme sayısının %20.87 (346 işletme)'ni oluşturan 101-500 ton arası işletmeler toplam üretimin %45.81 (98507 ton)'u gerçekleştirmektedir. Toplam işletme sayısının %5.97 (99 işletme) oluşturan 501 ton ve üstü kapasiteye sahip işletmeler ise toplam üretimin %40.58 (87257 ton)'ni gerçekleştirmektedir.

Alabalık yetiştiriciliğinin yıllara göre üretim miktarı değişimi incelendiğinde (Tablo 23), 2000 yılında yaklaşık 42 bin ton olan üretim 2013 yılında yaklaşık 122 bin ton olarak gerçekleşmiş fakat 2019 yılına kadar üretim dalgalı olarak gerçekleşmiş ve 100 bin tonlara kadar düşmüş ve 2021 yılında en yüksek seviyesine çıkmış ve yaklaşık 136 bin ton olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 23. Alabalık Yetiştiriciliğinin Yıllara Göre Üretim Miktarı Değişimi (TÜİK, 2022)

Yıl	Toplam Üretim (Ton)	Yıl	Toplam Üretim (Ton)
2000	42572	2011	100239
2001	36827	2012	111335
2002	33707	2013	122873
2003	39674	2014	107983
2004	43432	2015	101166
2005	48033	2016	101297
2006	56026	2017	103705
2007	58433	2018	104887
2008	65928	2019	116053
2009	75657	2020	126101
2010	78165	2021	135732

İç sularımızda yetiştiricilik yoluyla üretimi yapılan Gökkuşığı Alabalığı'nın (*Onchorynchus mykiss* Walbaum,1792) 2021 yılı verilerine göre ülkemizde en çok üretildiği il olan Elazığ ilinde (Şekil 6) 2000'li yılların başında 330 ton olan alabalık üretimi yıllar geçtikçe ciddi bir artış göstermiştir.



Şekil 6. 2021 Yılında İçsularda En Fazla Gökkuşaağı Alabalığı Üreten İller (Ton) (TUIK, 2022)

Dünya ve Türkiye’deki Gökkuşaağı Alabalığı (*Onchorynchus mykiss*) üretimi yıllara göre incelendiğinde; Dünya genelinde 2011 yılında yaklaşık 792 bin ton olan gökkuşaağı alabalığı üretimi gerçekleşmiştir. Ülkemizde ise 2011 yılında yaklaşık 100 bin ton olarak gerçekleşmiştir. Dünya genelinde gökkuşaağı alabalığı üretimi 2019 yılında artarak yaklaşık 916 bin tona ulaşmıştır. Ülkemizde ise yaklaşık 116 bin ton olarak gerçekleşmiştir (Tablo 24). Dünya alabalık üretiminin yaklaşık olarak %13’ünü gerçekleştiren ülkemiz, dünya alabalık yetiştiriciliği sektöründe önemli bir yere sahiptir.

Tablo 24. Yıllara Göre Gökkuşığı Alabalığı (*Onchorynchus mykiss*) Üretimi (Türkiye-Dünya Karşılaştırmalı) (FAO,2021)

Yıllar	Türkiye Geneli (ton)	%	Dünya Geneli (ton)
2011	100239	12.65	792499
2012	111335	12.62	882071
2013	122873	15.07	815091
2014	107983	13.58	794924
2015	101166	13.48	750619
2016	101297	12.04	841659
2017	103705	12.34	840547
2018	104887	12.29	853201
2019	116053	12.66	916540

4.1. Alabalık ve Balık Fiyatları Değişimi

Değer zinciri analizinde fiyatın üreticiden son tüketiciye kadar değişimi çok önemlidir. Alabalık önemli bir ihraç ürünü olduğundan ve ihraç edilen alabalık birim fiyatı dolar olarak verildiği için ülkemizdeki fiyatlar TCMB tarafından yayınlanan yıllık ortalama USD fiyatı kullanılarak hesaplanmıştır. Ülkemizde döviz kuru incelenen 2016 yılından 2020 yılına kadar dalgalı bir artış göstermesinden dolayı alabalık için üretici fiyatı dolar bazında çok değişmemiş ve yaklaşık 2 \$/kg olarak gerçekleşmiştir. Toptan fiyat ise ortalama olarak 2.47 \$/kg olarak gerçekleşmiştir. İhracat birim fiyatı ise ortalama 4.99 \$/kg olarak gerçekleşmiştir (işlenmiş ürün farklılıklarından dolayı). İthalat birim fiyatı hesaplandığında ortalama 6.49 \$/Kg olarak gerçekleşmiştir. Fakat ithalat miktarı ton olarak çok fazla olmadığından birim fiyatın yüksek olması çok önemli görülmemektedir (Tablo 25). Ülkemizde genel olarak su ürünleri dış ticaretinde hem de alabalık dış ticaretinde ihracat değeri her zaman ithalat miktarından fazla olmaktadır.

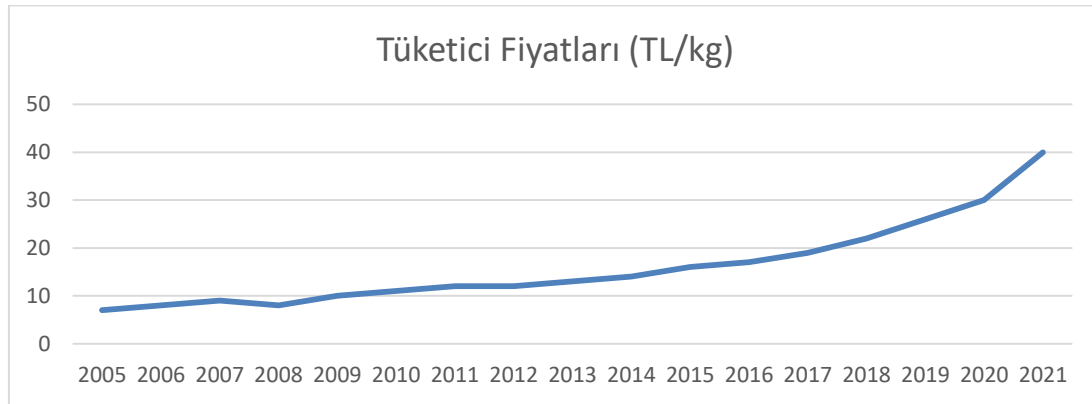
Tablo 25. Alabalık birim fiyatının değişimi (TÜİK, 2021)

Yıl	İthalat (Ton)	İthalat Değeri (\$/kg)	İhracat (Ton)	İhracat Değeri (\$/kg)	Çiftlik Satış Fiyatı (\$/kg)	Toptan Satış Fiyatı (\$/kg)*
2016	1677,7	6,42	22014,3	4,68	2,12	2,47
2017	196,6	6,68	23648,2	4,56	2,17	2,28
2018	414,9	7,14	25343,3	5,16	1,94	2,34
2019	936,8	6,26	27381,5	5,32	2,01	2,77
2020	555,8	5,94	36014,9	4,95	1,63	2,43
2021	216,8	6,33	41816,3	5,30	1,62	2,52
2022**	149,3	7,35	28552,9	7,94	3,13	3,75

*Toptan satış fiyatı İstanbul Balık Hali fiyatlarından hesaplanmıştır.

**2022 yılı ilk 4 ayına ait verileri kapsamaktadır.

Balık tüketici fiyatlarına bakıldığında ise (Şekil 7), 2005 yılında ortalama 7-8 TL arası değişen balık fiyatları, 2010 yılında 10 TL, 2018 yılında ise 20 TL'ye ulaşmıştır. 2021 yılında ise güncel balık tüketici fiyatının 40 TL'ye kadar ulaştığı gözlemlenmiştir (Anonim, 2021a).



Şekil 7. Yıllara Göre Balık Tüketici Fiyatları (TL/kg) (Anonim, 2021a)

5. DEĞER ZİNCİRİ ANALİZİ KAVRAMI

Değer kavramının 1863 yılında ilk defa Marx tarafından kullanıldığı görülmektedir. Yazar, iş gücünün bir ürüne/ mala dönüşmesini sağlayan şey ne ise değer o olduğunu söylemektedir (Marins, 2008). Porter (1985) değer kavramını, firma sahiplerinin sundukları mal ve hizmetler karşılığında alıcıların ödemeye razı oldukları miktar olarak açıklamaktadır. Değer toplam gelir ile ölçülebilir ve firma ürün talep fiyatının ve firmanın satabildiği birimlerin yansımasıdır. Eğer ortaya konan değer, firmanın ürün üretmek için katlandığı maliyetlerin üzerindeyse firmanın kârlı olduğu söylenmektedir. Her bir jenerik stratejinin asıl hedefi bu yolla alıcılar için yaratılan değer maliyetlerin üzerinde olmasını sağlamaktır.

Değer zinciri kavramı 1960 ve 1970’li yıllarda mineral ihraç eden ekonomiler için gelişim yolları çizen analistler tarafından ilk olarak kullanılmıştır (Girvan, 1987). Bir işletmenin ürettiği değeri analiz etmek için kullanılan değer zincir analizi ilk defa Michael Porter tarafından 1985 yılında yayınlanan “Rekabet Analizi: Üstünlüğü Oluşturmak ve Korumak (Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance)” isimli kitapta dile getirilmiştir. Porter (1985), bu kitabında değer zinciri kavramını “bir ürünün veya hizmetin kavramsal tasarımından nihai tüketiciye teslimine kadar gerekli olan tüm operasyonları” olarak tanımlamıştır. Ulusların yeteneklerinin geliştirilmesi için iki anahtar yapıyı Porter (1980; 1985; 1990) çalışmaları ile tanımlamış ve değer zinciri çalışmaları da bu sayede önem kazanmıştır (Kaplinsky, 2000). 1990’lı yıllardan itibaren ise değer zinciri analizi yaygın şekilde uygulanmaya başlamıştır. Hayter ve Patchell (2011), değer zincirinin geleneksel bir tanımını “bir mal veya hizmet üretmek ve tüketicilere dağıtmak için gerekli karmaşık faaliyetler kümesi” olarak ifade etmişlerdir. Kaplinsky ve Morris (2000) ise değer zincirini, bir ürünün veya hizmetin başlangıcından (fikir ve tasarım aşamasından), farklı üretim aşamaları boyunca (fiziksel dönüşümün ve çeşitli üretici hizmetlerinin girdilerinin bir araya getirilmesiyle), son tüketicilere ulaştırılması ve kullanım sonrası ortadan kaldırılıncaya kadar (geri dönüşüm dahil), gerekli olan faaliyetlerin tamamı olarak tanımlamaktadır.

Değer zinciri analizinin amacı; değer zincirindeki her aktiviteyi tek tek inceleme olanağı sağlamak, rakipler ile karşılaştırıldığında ne ölçüde başarılı veya başarısız olduğunu görmeyi sağlamak, her bir aktivitenin bütün aktiviteler ile olan ilişkisini ortaya çıkarmak, hangi aktiviteleri işletme içerisinde gerçekleştirmeye, hangilerini satın almaya ihtiyaç

duyulduğunu belirlemek, değer zincirinin hangi halkasında başarılı olunduğu temel alınarak yeni alanlara, yeni ürünlere vs. yönelmemiz konusunda karar vermemize yardımcı olmak ve maliyetleri en az düzeye indirirken değer sunumunu en yüksek düzeye yükseltebilmektir.

Porter'a göre değer zinciri; bir kurumda ortaya çıkan maliyetlerin ve farklılaştırmanın mevcut ve potansiyel kaynaklarının anlaşılabilmesi için, kurumu stratejik açıdan birbirleriyle bağlantılı faaliyetler şeklinde bölümlendirmekte kullanılan bir araçtır (Bakoğlu, 2016). Porter (1985), (Şekil 8), bu birbiriyle bağlantılı faaliyetleri bölümlendirmek için değer zincirini iki ana kısma ayırmıştır. Bunlardan ilki temel aktiviteleri (giren lojistik işlemleri, operasyonlar, çıkan lojistik işlemleri, pazarlama ve satış, hizmetler) ikincisi ise destekleyici aktiviteleri (firma alt yapısı, insan kaynakları yönetimi, teknoloji geliştirme, satın alma) oluşturmaktadır. Bu faaliyetlere ayırma, değer zinciri analizinde maliyet avantajını ve farklılığı ortaya koymak ve her bir faaliyetin rakiplerin değer zincirindeki benzer faaliyetleri ile karşılaştırılarak rekabet avantajına sahip olup olmadığını anlamak açısından önemlidir (Porter, 1985).

Destekleyici Faaliyetler	Altyapı					Kar Marjı
	İnsan Kaynakları Yönetimi					
	Teknoloji Geliştirme					
	Satın Alma					
Temel Faaliyetler	Giren Lojistik İşlemleri	Operasyonlar	Çıkan Lojistik İşlemleri	Pazarlama ve Satış	Hizmetler	

Şekil 8. Değer Zinciri Analizi Modeli (Porter, 1985 temel alınarak araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur.)

Porter'ın değer zinciri analizi modelinde (Şekil 1) belirtilen faaliyetler tek tek incelenir ise, temel faaliyetler beş ana başlık altında sınıflandırılmıştır;

Giren lojistik işlemleri: Tedarikçilerden mal teslim alma, depolama, dışardan temin edilen bu ürünleri saklama ve girdi maddelerinin envanterini çıkarma işlemlerini içermektedir. Burada firmanın tedarikçilerinden gelen mallar teslim alınarak, üretimde veya montaj

hattında ihtiyaç duyulana dek saklanmaktadırlar.

Operasyonlar: Ham maddeleri ve mamülleri imalat süreci sonucunda nihai ürünlere dönüştüren ve böylece değer kazandıran işlemlerdir. Bu safha imalat ve montajı içermektedir. Ürünün üretim hattında ilerlemeye başlaması ile değer kazanılmaya başlanmaktadır.

Çıkan lojistik işlemleri: Ürünler imalatın ardından dağıtım merkezlerine, toptan satış noktalarına, perakendecilere ve müşterilere gönderilmeye hazır hale gelmektedirler. Çıkan lojistik işlemleri nihai ürünün depolama da dahil olmak üzere, sipariş işlemlerinin tamamlanması, teslimat araçlarının yönetimi, sipariş alma ve düzenleme gibi ürünün nihai tüketiciye ulaştırılmasına yönelik bir operasyon alanıdır.

Pazarlama ve satış: Müşterilerin ihtiyaçlarını ve taleplerini analiz etmekte ve firmanın hedef kitlesinin firmanın sunduğu hizmet ve ürünler hakkında bilgili olmasını sağlamaktadır. Pazarlama ve satış alıcıların ürünleri satın almalarını sağlamak ile ilişkilidir. Bu bağlamda kanal seçimi, reklam verme, fiyatlandırma, promosyon, satış gücü, kotalar ve kanal ilişkileri de bu başlık altında incelenmektedir.

Hizmetler: Bir ürünün değerinin müşteri destek ve bakım hizmetleri ile yükseltilmesini içermektedir. Tamir, satış sonrası destek hizmetleri, şikayetlerin toplanması ve değerlendirilerek cevaplanması, satış sonrası eğitimler, garantiler ve yedek parça temini bu kapsamda yer almaktadır.

Birincil faaliyetlerin gerçekleştirilmesi destekleyici faaliyetlerin varlığı ile kolaylaşmakta ve destekleyici faaliyetler temel faaliyetlerin etkinliğini yükseltmektedir. Porter, destekleyici operasyonları dört ana başlık altına toplanmaktadır (firma altyapısı, insan kaynakları yönetimi, teknoloji geliştirme ve satın alma (tedarik)).

Altyapı: kurumsal veya stratejik planlamayı içermektedir. Kalite yönetimi, genel yönetim, planlama, finans, muhasebe ve yasal ve idari işler bu kapsamda değerlendirilmektedir. Ancak, firmaların mali durumlarına yönelik katkılar firmanın faaliyet gösterdiği sektöre bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Örneğin, teknoloji firmalarında yönetim bilgi sistemleri rekabetçilik üzerinde etkili olurken geleneksel firmalarda üst düzey yönetimi, müşteri ile ilişkilerinde hayati role sahip olduğu görülmektedir.

İnsan kaynakları yönetimi: operasyonları işe alma, çalışanların gelişimi ve çalışanlara yapılan ödemeler ile ilişkilidir. Çalışanlar firmaların genellikle maliyeti yüksek hayati kaynakları olarak görülmektedir. Örgüt; çalışanların seçimi, işe alınması, eğitimleri, kariyer gelişimleri, ödüllendirilmeleri ve ödemelerinin yapılmasını yönetmekle yükümlüdür. Porter, bu fonksiyonun bir firmanın rekabet gücünü doğrudan etkilediğini zira bu alanın çalışanların yetenek ve motivasyonlarını gösterdiğini ve işe alma ve eğitim maliyetlerinin de bu aşamada belirlendiğini belirtmiştir.

Teknoloji geliştirme: firmanın teknoloji altyapısı ve kullanımı ile ilgilidir. Teknolojinin etkin ve verimli kullanımı değer zincirinin rekabet üzerindeki etkisine olumlu katkıda bulunmaktadır. Teknoloji oryantasyonu, değer zincirinde teknoloji kullanan ve alınan girdiler ile insan kaynaklarını birleştirerek çıktı üreten operasyonların değiştirilmesini mümkün kılmaktadır. Alınan girdide bulunan ve diğer alt-teknolojiler ile ilişkilendirilen teknolojinin, operasyon performansını yükselttiği gözlemlenmektedir. Teknoloji geliştirme bir ürünün geliştirilmesine yönelik olarak tasarlanmış işlemleri, Ar-Ge çalışmalarının tümünü, işlem otomasyonunu ve değer zincirini destekleyen diğer teknolojileri içermektedir. Teknoloji, rekabet üstünlüğünün en önemli kaynağı olup, günümüzde maliyet indirimi sağlamakta, yeni ürün üretiminde katma değeri artırmaktadır. Firmaların sürdürülebilir rekabet üstünlüğü elde etmelerinde ve maliyetlerinde indirim yapabilmelerinde yenilikçi teknolojileri uygulayabilme ve uyarlayabilme yetenekleri büyük önem taşımaktadır.

Satın alma: yeni ham madde ve birçok değer ortaya çıkaran operasyonda kullanılan girdileri satın alma fonksiyonudur. Porter, satın alınan girdilerin kendilerine değil, firmanın değer zincirinde kullanılan girdileri satın alma fonksiyonuna işaret etmektedir. Bu fonksiyon tüm mal, hizmet ve materyallerin satın alınmasını kapsamaktadır. Burada amaçlanan en yüksek kalite için en düşük fiyatı garanti edebilmektir. Hammadde alımı giren lojistik ve üretimi etkileyerek en rekabetçi fiyatları elde etmede belirleyici olmaktadır.

Değer zinciri analizinin uygulanması, birbirini takip eden aşamaların izlenmesini zorunlu kılar (Shank ve Govindarajan, 1993).

Bu aşamalar;

- Değer zinciri faaliyetlerinin belirlenmesi (Değer zinciri modellemesi)

- ▶ Her bir faaliyetin ne şekilde analiz edileceğinin belirlenmesi (Yöntem ve Araç Geliştirme)
- ▶ Veri toplama ve analiz
- ▶ Verilerin yorumlanması ve raporlanması

Günümüzde ticari malın üretim aşaması birçok ülkede gerçekleşebilmektedir. Bu nedenle üretim aşamasına dahil olan her ülke kendi kapasitesine göre değer zincirinin bir aşamasında yer almaktadır. Bu durum küresel değer zinciri kavramı ile açıklanmaktadır. Hızla küreselleşen dünyada değer zinciri analizinin önemli olmasının 3 ana nedeni vardır.

1. Bileşenlerin üretiminin küresel dağılımı ve büyüyen iş bölümü ile rekabet gücü daha önemli hale gelmiştir,
2. Üretimin verimliliği, küresel pazarlara başarılı bir biçimde girmek için gerekli tek şarttır,
3. Küresel pazarlara giriş ve pazarda talep görmek de sürekli gelir büyümesine izin verir. Bu anlamda analizler için tüm değer zincirinde dinamik faktörlerin anlaşılması da gereklidir (Kaplinsky ve Morris, 2000).

Günümüzde ise işletmeler; gerçek ihtiyaçlarını belirlemek, gelişimlerini doğru yönde sağlamak, sektörde rekabetçi avantaj elde edebilmek, her bir değer faaliyetini ve bu faaliyetler arasındaki ilişkileri açıklayarak daha düşük maliyetlere ulaşmak ve uluslararası pazara açılma için düzenlenecek aktivitelerin planlı bir şekilde yapılmasını sağlamak amacıyla değer zinciri analizine ihtiyaç duymaktadır.

6. DEĞER ZİNCİRİ ANALİZİ HAKKINDA YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR

Bu bölümde dünyada ve ülkemizde su ürünleri alanında değer zinciri ile ilgili yapılmış çalışmalar değerlendirilmiştir.

6.1. ÜLKEMİZDEKİ DEĞER ZİNCİRİ ANALİZİ ÇALIŞMALARI

Ulusal ve uluslararası veritabanlarında (Google akademik, Web of Science, TUBITAK) yapılan aramalarda Türkiye’de Su Ürünleri Değer Zinciri analizi ile ilgili çalışmalara rastlanmamıştır. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezinde yapılan aramalarda, değer zinciri ve değer zinciri analizi başlıklı toplam 34 adet çalışmaya ulaşılmıştır. Ulaşılan bu çalışmalardan hareketle değer zinciri analizi konulu ilk çalışmanın 1999 yılında kimya sektörünü konu alan ‘‘Değer Zinciri Analizi ve Kimya Sektöründe Bir Uygulama (Uslu, 1999)’’ adlı yüksek lisans tez çalışması olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmayı tekstil ve havacılık gibi farklı sektörler üzerine yapılan analizler izlemiştir. Değer zinciri ve değer zinciri analizi ile ilgili ulaşılabilen en güncel çalışmalardan bazıları ise ‘‘Küresel değer zincirleri ve uluslararası rekabet gücü etkileşimi üzerine bir araştırma (Çöp, 2020)’’ , ‘‘Küresel değer zincirinde Afrika tarımı üzerine bir değerlendirme (Deng, 2020)’’ , ‘‘Türkiye'nin imalat sektörünün küresel değer zincirlerine entegrasyonu: Otomotiv sektörü örneği (Duman, 2020)’’ , ‘‘Yönetim danışmanlığı ve danışmanlığın değer zincirine katkısı (Kaynak,2020)’’ , ‘‘Dijital dönüşümde endüstri 4.0 değer zinciri temel faaliyetler analizi: otomotiv sektörü için model önerisi (Sert, 2020)’’ , ‘‘Sektörel rekabetçilik araçlarından değer zinciri analizi: Bir alan araştırması (Sezer, 2020)’’ adlı lisansüstü tez çalışmalarıdır. Fakat su ürünleri alanında değer zinciri ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

6.2. DÜNYA'DAKİ DEĞER ZİNCİRİ ANALİZİ ÇALIŞMALARI

Uluslararası alanında birçok sektörde değer zinciri analizi ile ilgili yapılmış çalışma bulunmaktadır. Bu bölümde çalışmanın amacı ile uyumlu olması için sadece su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili çalışmalara yer verilmiştir. Uluslararası literatür incelendiğinde su ürünlerini konu alan birçok araştırmaya ulaşmak mümkündür (Ek 1). Yapılan bazı çalışmalar aşağıda kısaca özetlenmektedir:

Jacinto (2004) , Filipinler’de yaptığı değer zinciri analizi çalışmaları sonucunda, avcılık veya yetiştiricilik yoluyla elde edilen balıkçılık ürünlerinin üretiminden nihai tüketicilere teslimatına kadar olan gerekli tüm faaliyetleri tanımlayarak Filipinler’deki küçük ölçekli balıkçılık faaliyetlerine ait bir değer zinciri haritası oluşturmuştur. Ayrıca elde ettiği verilerden hareketle bu sorgulamayı genişleterek yerel pazarın yüksek düzeyde

ekonomiyeye sahip ÷lkelerdeki çalışmalara ne kadar uyum sağlayabildiğini ve insanların bu uyum sağlama s÷recinden ne kadar kazanç sağlayabildiğini ortaya koymuştur.

Macfadyen vd. (2012), Mısır su ÷r÷nleri sekt÷r÷ performansını tahmin etmek için bir değer zinciri analizi çalışması yapmış ve çalışma sonucunda çiftlik balıklarının işlenmesi ve ihracatının neredeyse hiç olmadığı, hasat sonrası kayıpların çok olduğu, nihai t÷keticiyeye ulaşan ÷r÷n÷n çok az sayıda satıldığı verilerine ulaşılmıştır. Ayrıca sekt÷r÷n tamamının artan yem maliyetleri, yavru balıkların kalitesiz olması, çiftlik tasarımı ve inşaatı giderleri, balık sağlık y÷netimindeki d÷zensizlikler, d÷şen balık fiyatları, t÷keticinin yabani balıkları tercih etmesi, dalgalı mevsimsel fiyatlar, k÷t÷ hijyen ve taşıma uygulamaları nedeniyle mali bir baskı altında olduğu vurgulanmıştır.

Ndanga vd. (2015), Kenya'da su ÷r÷nleri değer zincirini değerlendirmek için Porter yaklaşımının uygulanması konulu bir araştırma gerçekleştirmiştir. Çalışma, girilmesi en kolay sekt÷r÷n (giriş ve çıkışın önündeki d÷şük engeller ve d÷şük işgüc÷ gereksinimleri açısından) ister tam zamanlı ister yarı zamanlı meslek olarak, katılımcılara en fazla esnekliği ve likiditeyi sağlayan balık pazarlama sekt÷r÷ olduğunu ortaya koymuştur. Genel olarak, Kenya su ÷r÷nleri değer zincirine katılımın, potansiyel girişimcinin deneyim düzeyine, s÷resine, sermaye taahh÷d÷ne ve finansal hedefine (uzun vadeli istikrara karşı likidite) bağlı olduğu ve su ÷r÷nleri yetiştiriciliğinin, uzun vadeli bir taahh÷t ve y÷ksek sermaye harcamalarının yanı sıra ısrar gerektirdiği ve bu nedenle, kısa vadeli faydalar değil, uzun vadeli istikrar arayanlar tarafından d÷şün÷lmesi gerektiği fikrini ortaya koymuştur.

Navghan vd. (2017), Gujarat'ın Navsari İlçesi'ndeki çiftlik karidesinin değer zinciri analizi ÷zerine gerçekleştirdiği çalışma sonucunda, Gujarat'taki karides k÷lt÷r÷n÷n çeşitli sorunlar ve tehditlerle karşı karşıya olduğu ve s÷rdür÷lebilirlik için m÷cadele ettiği verisine ulaşılmıştır. Kaliteli tohum bulunamamasının, y÷ksek yem maliyetinin çiftçilerin karşılaştığı diğer sorunlardan bazıları olduğu, bu nedenle karides yetiştiriciliğinde çeşitli konu ve sorunların araştırılmasının çiftçilerin k÷lt÷r÷n÷n yaşatılması konusunda farkındalık yaratması açısından oldukça önemli olduğunu ortaya koymuştur.

Porras vd. (2017), Bangladeş'teki Hilsa ringa balığı balığılığı ÷zerine yaptığı değer zinciri analizi araştırmasıyla h÷kومت tarafından yapılan d÷zenlemelerin fakir ve eğitimsiz olan balığlıların s÷rekli borç içinde yaşamak zorunda kaldığı gerçeğini ortaya koymuştur. Ayrıca yapılan çalışma sonucunda ÷reticilerin, pazarları daha kapsayıcı

yollarla yeniden yönetmek için daha iyi stratejiler tasarımları gerektiği ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri taahhütleri oluşturmaları gerektiği görüşüne ulaşılmıştır.

Cruz vd. (2019), balıkçılık ve su ürünleri değer zincirinin izlenebilirliği ve kalite standartlarının sağlanabilmesi ve balığın menşei hakkındaki tüm bilgileri, kalite bilgileri de dahil olmak üzere nihai tüketiciye ulaşana kadarki tüm aşamalarını entegre etmek için bir platform oluşturmayı amaçlayan bir projenin analiz aşamasını ortaya koymuştur.

Nasr-Allah vd. (2019), Mısır'daki Yüksek Baraj Gölü'ndeki küçük ölçekli balıkçılığın değer zinciri analizi üzerine yaptığı çalışmaların neticesinde balıkçıların nihai tüketici fiyatının nispeten düşük bir yüzdesini elde ettiğini ve balık stoklarının aşırı avlanma baskısı altında olduğunu ortaya koymuştur.

Kimani vd. (2020), Kenya'daki küçük ölçekli deniz balıkçılığıyla uğraşan aktörlerin değer zinciri gelişiminin desteklenmesinde devlet performansına ilişkin algılarını araştırmış ve bu araştırma sonucunda küçük ölçekli balıkçılık aktörler, politika ve yasalarda özetlenen değer zinciri geliştirme işlevlerinin uygulanması konusunda hükümetin performansını yetersiz olarak nitelendirdiği fikrine ulaşmıştır. Elde edilen veriler, ulusal hükümetin ilçe hükümetlerinden daha iyi derecelendirildiğini göstermiştir. Ekipman temini, tanıtım ve balık pazarlaması açısından yapılan faaliyetler en düşük olarak derecelendirilirken, iş birliği ve topluluk düzeyinde yönetimin teşviki en yüksek olarak derecelendirilmiştir.

Knutsson vd. (2020), Liberya'daki küçük ölçekli balıkçılıkta ekonomik girdilerin mevsimsel değişimleri üzerine bir değer zinciri analizi çalışması gerçekleştirmiş ve kurak mevsimde ticareti yapılan deniz ürünleri miktarının bir önceki sezona göre 6 kat arttığı ve balıkçıların net gelirlerinin, balık tüccarlarına göre yağışlı mevsimde önemli ölçüde azaldığı sonucuna ulaşmıştır.

Belton vd. (2021), COVID-19 pandemisinin Asya ve Afrika'daki su ürünleri değer zincirine olan etkileri ve adaptasyonları üzerine bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bu çalışmanın sonucunda ulaştığı veriler şunlardır: Su ürünlerinde değer zinciri ciddi şekilde kesintiye uğramıştır. Ancak diğer gıdaların mevcudiyeti ve erişilebilirliğine kıyasla su ürünlerinde bu kesintiler kısa ömürlü olmuştur. Su ürünlerinin perakende fiyatları, dönem boyunca kısa süreliğine yükselmiştir. Ayrıca küresel su ürünleri üretimi de 2020'de önemli ölçüde daraldığı için Asya ve Afrika'da önemli geçim kaynağı olarak görülen su ürünlerini COVID-19 kurtarma çabaları bağlamında canlandırmaları gereklidir ve bu

hedefi desteklemek için acil ve uzun vadeli politikalar ve müdahaleler gereklidir.

Murera vd. (2021), Ruanda'nın Kivu Gölü'ndeki Tanganyika Sardalyasının (*Limnothrissa miodon*, Boulenger 1906) değer zinciri analizi üzerine yaptığı çalışma sonucunda yanlış balıkçılık uygulamaları, yasaklı alanlarda yapılan kaçak avcılık vb. nedenlerden dolayı Kivu Gölü'nde Gölü'ndeki Tanganyika Sardalyasının (*Limnothrissa miodon*, Boulenger 1906) üretiminde eşi görülmemiş bir düşüş yaşandığı bilgisine ulaşılmıştır.

Prieto-Carolino vd. (2021), Filipinler'deki ton balığı işleme sektöründe çalışanların cinsiyetleri üzerine yapılan değer zinciri analizi çalışması sonucunda kadınların, ayrıntılara ve titizliğe daha fazla dikkat gerektiren görevlere, erkeklerin ise fiziksel olarak zorlu ve mekanik işlerin yapılması gerektiği görevlere atandığı, üniversite mezunlarının konserve fabrikalarında tam zamanlı işleri olduğu ama kadınların gelirinin erkeklerin gelirinin en fazla %60'ı kadar olduğu sonuçlarına ulaşmıştır. Ayrıca kadınların ton balığı işlemede daha verimli ve para konularında erkeklerden daha güvenilir olduğu ama iş yerinde cinsel taciz olayı yaşama olasılığının daha yüksek olduğu sonuçlarına da ulaşılmıştır.

Sistani vd. (2021), İran'da orkinos ve ton balığı benzeri türler üzerine bir değer zinciri analizi çalışması gerçekleştirmiştir. Test hipotezine göre, orkinos ve ton balığı benzeri türlerin değer zincirinin durumu İran'da ideal değildir. Çeşitli orkinos ürünleri için zayıf bir pazara sahip olması, konserve ve konserve olmayan ürünlerin üretiminde çeşitliliğin olmaması, Irak, Afganistan ve Orta Asya'ya yapılan ihracat oranının yüksek maliyet, rekabet gücü eksikliği ve kuralların esnek olmaması gibi nedenlerden dolayı düşük olması, taze orkinosların Japonya ve Avrupa Birliği ülkelerine hedef ülke kriterlerine uyulmaması ve özellikle hava ulaşımındaki zorluklar sebebiyle ihracatındaki zayıflık başlıca sorunlar olarak belirlenmiştir.

Araştırma konusuyla ilgili uluslararası literatürde ulaşılan en eski çalışma ‘‘A Research Framework on Value Chain Analysis in Small Scale Fisheries (Jacinto, 2004) ‘‘ adlı çalışma olmuştur. Ulaşılabilen en güncel çalışmalar ise ‘‘Enhancing The Fisheries Sector of African Great Lakes: Value Chain Analysis of The Tanganyika Sardine (*Limnothrissa Miodon*, Boulenger 1906) from Lake Kivu, Rwanda (Murera vd., 2021)’’, ‘‘A Gender Analysis of The Processing Sector of The Tuna Value Chain in General Santos City, Philippines (Prieto-Carolino vd., 2021)’’, ‘‘Covid-19 Impacts and Adaptations in Asia

and Africa's Aquatic Food Value Chains (Belton vd., 2021)'' , ''A Value Chain Analysis on Tuna and Tuna-Like Species in Iran (Sistani vd., 2021)'' ve ''Mud Crab (Scylla Serrata Forsskal 1775) Value Chain Analysis in The Khulna Region of Bangladesh (Bhuiyan, 2021)'' adlı çalışmalar olarak belirlenmiştir. Son yıllarda Avrupa Birliği fonları ile FAO'nun balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği alanlarında değer zinciri analizi çalışmalarına önem verdikleri görülmektedir. Türkiye için su ürünleri sektöründe değer zinciri analizinin günümüze kadar yapılmamış olması, verilerin değerlendirilmesi ve karşılaştırma olanağı vermesi bakımından kıymet taşımaktadır.

7. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmanın materyalini içsulara (göl ve akarsular) alabalık yetiştiriciliği sektöründe yer alan paydaşlarla yapılan görüşmelerden elde edilen birincil veriler ve ikincil veriler oluşturmaktadır. Çalışmanın birincil verileri sektörde yer alan paydaşlar (yetiştirici, toptancı, perakendeci, yem üreticisi, ilgili devlet kurumları ve diğer destekleyici işletmeler) ile online olarak bire bir görüşmeler yapılarak toplanmıştır.Çalışmada kullanılan ikincil veriler ise Türkiye İstatistik Kurumu (TUİK), Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü (BSGM), Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Organizasyonu (FAO), Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü (GKGM), Yüksek Öğretim Kurulu Tez Merkezi (YÖK Tez), Google Akademik veri tabanı ve ilgili kütüphane veritabanları kullanılarak oluşturulmuştur.

Çalışmada kullanılan ikincil verilerden dış ticaret verileri, alabalık çiftlik çıkış fiyatları, alabalık yıllık ortalama fiyatları kamuya açık olarak yayınlanan TUİK İstatistik Veri portalından derlenmiştir. Alabalık toptan fiyatları ise İstanbul Büyükşehir Belediyesi Tarım ve Su Ürünleri Müdürlüğü web sayfasından derlenmiştir. Ülkemizde perakende balık fiyatları düzenli olarak yayınlanmamaktadır. Bu nedenle çalışmamızda perakende fiyat kullanılmamıştır.

Birincil verileri toplamak için nitel araştırma yöntemlerinden olan derinlemesine mülakat yöntemi tercih edilmiştir. Derinlemesine mülakat yöntemi araştırılan konuyu bütünüyle kapsayan açık uçlu sorular sorularak detaylı cevaplar alınmasına imkan verdiği için tercih edilmiştir.

Derinlemesine mülakat yöntemi bire bir görüşme yapılarak kişinin duygu, düşünce,

tecrübe ve gözlemleriyle ilgili bilgi toplanmasına imkan veren bir veri toplama tekniği olarak tanınmaktadır. Nitel araştırmalarda çok sık kullanılan bir veri toplama tekniği olup görüşülen kişilere kendilerini birinci elden ifade etme fırsatı verirken araştırmacıya da görüşme yaptığı kişinin bakış açısını, duygu ve düşüncelerini, tecrübe ve gözlemlerini derinlemesine anlama imkanı sağlamaktadır (Anonim, 2022a).

Derinlemesine mülakat için Porter (1985) tarafından ortaya konulan ve iki ana kısımdan oluşan değer zinciri modeli esas alınarak açık uçlu sorular oluşturulmuştur. Değer zinciri modelinde birincil faaliyetler; giren lojistik, operasyon (işlem), çıkan lojistik, pazarlama ve satış ve hizmetler olarak tanımlanmış ve destekleyici faaliyetler ise; firma altyapısı, insan kaynakları yönetimi, teknoloji geliştirme ve satın alma (tedarik) olarak tanımlanmıştır.

Çalışmada birinciler verileri toplamak için farklı kapasitede alabalık yetiştiren işletme sahibi yada yöneticilerle iletişime geçilmiş ve cevap vermeyi kabul eden sektörde deneyimli yetiştiricilerle görüşme gerçekleştirilmiştir. Ayrıca ilgili resmi kurumlarda sektör hakkında bilgisi olan çalışanlarla da görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Birincil verilerin değerlendirilmesi ve bu verilerin ikincil verilerle desteklenmesiyle alabalık yetiştiriciliği değer zinciri analizi gerçekleştirilmiştir.

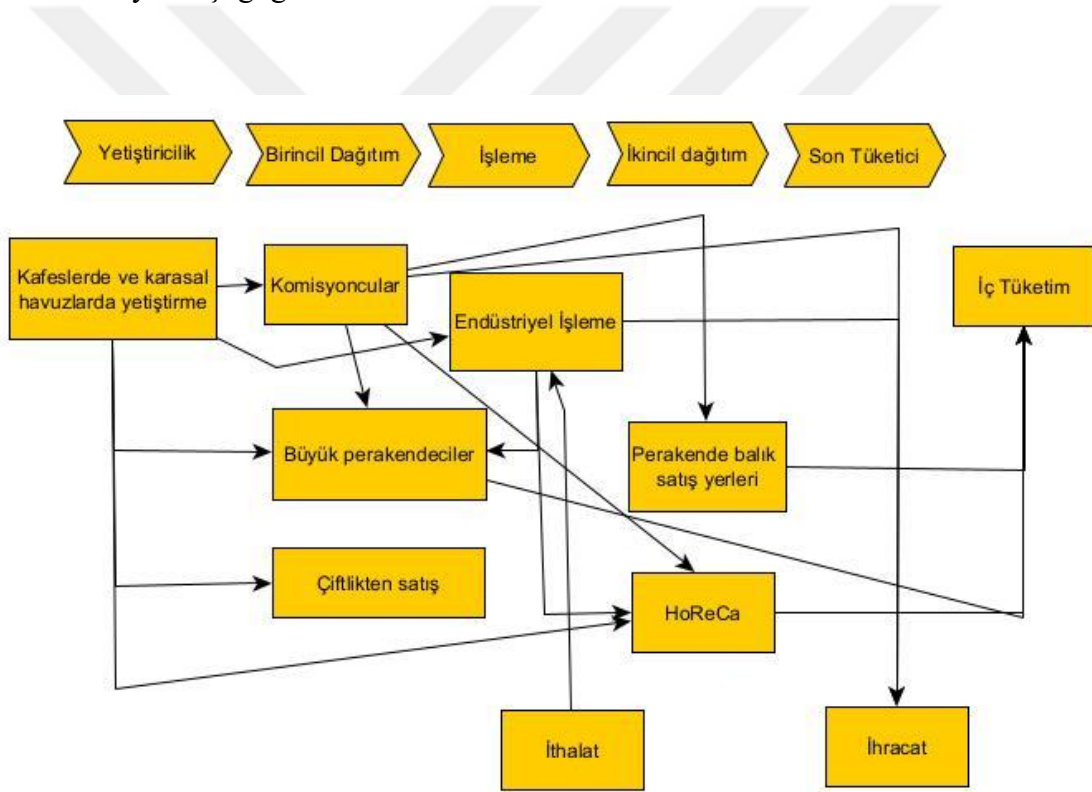
Çalışmanın en önemli kısıtını perakende balık fiyatlarına erişim konusu oluşturmaktadır. Değer zinciri analizlerinde ürünün üretim noktasından son tüketiciye ulaşana kadar geçirdiği temel aşamalarda nasıl bir eklenmiş değer oluşturduğu hesaplanması gerekir. Fakat ülkemizde perakende balık fiyatlarına ulaşmak kolay olmadığı için son tüketici hariç eklenmiş değerler hesaplanmıştır. Bu çalışmada son yıllarda üretimi artan Karadeniz'de kafes balıkçılığı ile üretimi yapılan deniz alabalığı (Türk Somonu) değerlendirmeye alınmamıştır.

8. BULGULAR

Bu bölümde alabalık yetiştiriciliği sektörü değer zinciri analizi ile ilgili bulgular verilmektedir.

8.1 Alabalık Yetiştiriciliği Değer Zinciri Analizi

Alabalık yetiştiriciliği değer zincirinin genel görünümü (Şekil 9) verilmiştir. Alabalık yetiştiriciliği değer zincirinde işletmelerden hasat edilen alabalığın farklı aktörler yoluyla son tüketiciye ulaştığı görülmektedir.



Şekil 9. Alabalık yetiştiriciliği değer zinciri haritası

Ülkemizde alabalık yetiştiriciliğinin değer zincirinde yer alan temel ve destekleyici aktiviteleri Porter (1985)'in değer zinciri modeli temel alınarak belirlenmiştir (Şekil 10).

Destekleyici Faaliyetler	Altyapı				
	<ul style="list-style-type: none"> • Resmi Otorite • Üretici ve İhracatçı Birlikleri • Belgelendirme Kuruluşları • Finans Kuruluşları • Danışmanlık Faaliyetleri 				
	İnsan Kaynakları Yönetimi				
	Teknoloji Geliştirme				
Temel Faaliyetler	<ul style="list-style-type: none"> • Üniversiteler • Araştırma Enstitüleri 				
	Satın Alma				
	Giren Lojistik İşlemleri	Operasyon	Çıkan Lojistik İşlemleri	Pazarlama ve Satış	Hizmet
	<ul style="list-style-type: none"> • Yumurta ve Yavru Balık Tedariği • Yem Tedariği • İlaç ve Kimyasal Tedariği • Ekipman Tedariği 	<ul style="list-style-type: none"> • Alabalık Yetiştiriciliği 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasat • Depolama • Taşıma 	<ul style="list-style-type: none"> • Çiftlikten Satış • Komisyoncular • Toptancılar • Perakendeciler • İşleme Tesisleri 	

Şekil 10. Alabalık Yetiştiriciliği Değer Zinciri

Alabalık yetiştiriciliği sektörünün değer zincirinde yer alan beş temel aktivitenin alt boyutları aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

1. Giren Lojistik İşlemleri:

Alabalık yetiştiriciliği giren lojistik işlemleri yumurta ve yavru balık tedariği, yem tedariği, ilaç ve kimyasal tedariği ve ekipman tedariği aktivitelerinden oluşmaktadır (Şekil 11). Bu aktiviteler tek tek incelenir ise;



Şekil 11. Giren Lojistik İşlemleri

- **Yumurta ve Yavru Balık Tedariği**

Alabalık işletmeleri için en önemli girdi yumurta ve/veya yavru balıktır. Türkiye genelinde 104 adet kuluçkahane (deniz ve içsu) faaliyet göstermektedir. Ülkemizde 27 adet deniz balıkları kuluçkahanesi bulunmakta, bunların yavru kapasitesi 1.028.250.000 adet/yıl ve yumurta kapasitesi ise 140.402.000 adet/yıldır. İçsu balıkları kuluçkahaneleri 77 adet olup; 619.286.900 adet/yıl yavru ve 283.092.000 adet/yıl yumurta kapasitesi vardır (BSGM,2021). Bunun dışında mevcut yetiştiricilik tesislerinde ise 934.728.120 adet/yıl yavru balık ile 570.311.495 adet/yıl yumurta kapasiteleri mevcuttur. Birçok küçük işletme yavru balık ve yumurta teminini bu kuluçkahanelerden temin etmektedir. Bazı işletmeler yumurta ve yavru balık ihtiyacını kendi kuluçkahanelerindeki anaçlardan karşılamaktadır. Bazı işletmeler ise yumurta ihtiyacını Fransız ve Amerikan kökenli ithal yumurtalar ile karşılamakta veya yavru balık ihtiyacını yurtiçindeki farklı işletmelerden karşılamaktadır. İthal yumurtalardan elde edilen yavru balıkların daha hızlı büyümesi ve fizyolojilerinin daha iyi olması nedeniyle tercih edildiği belirlenmiştir. Fakat bu yumurtaların hastalıklara karşı daha hassas olması da önemli bir dezavantaj oluşturmaktadır. Alınan yavru balıkların (3-5 gram) tanesinin yaklaşık 1.5 TL civarında olduğu belirlenmiştir.

- **Yem Tedariği**

Balık yetiştiriciliğinde yem en önemli girdi maliyetidir. Toplam üretim maliyetinin yaklaşık %50-70'lik kısmını oluşturmaktadır. Ülkemizde ilk balık yemi işletmesi 1977 yılında Bilecik'te faaliyete başlamıştır (Emiroğlu et.al., 2019). Türkiye de 17 farklı şehirde 32 adet balık yemi üretim fabrikası bulunmaktadır. 2013 yılında yaklaşık 355000 ton balık yemi üretilirken 2020 yılında 634264 ton balık yemi üretilmiştir. Bu üretimin 2013 yılında 79205 tonu alabalık yemi olarak üretilirken 2020 yılında 118927 tona yükselmiştir.

2020 yılında gerçekleşen alabalık üretimi ile alabalık yemi üretimi gözönüne alındığında alabalık üretiminde ortalama olarak Yem Dönüşüm Oranı (FCR) 0.94 olarak hesaplanmıştır. Alabalık yetiştiriciliğinde FCR son yıllarda kaliteli yumurta ve

yavru temini nedeni ile 200-400 gram için yaklaşık 1.00-1.20 arasında gerçekleşmektedir. Bu nedenle 1 kg alabalık üretmek için yaklaşık 1.2 kg alabalık yemine ihtiyaç vardır.

Alabalık yetiştiriciliğinde kullanılan yemlerin yıllara göre fiyat değişimi incelendiğinde, 2015 yılında 1.45 \$/Kg iken 2021 yılı Ekim ayı ortalama fiyatı 1.85 \$/Kg olarak gerçekleşmiştir (Tablo 26). Balık yetiştiriciliğinde üretim maliyetini etkileyen en önemli girdi yem olduğundan dolayı, yem fiyatlarında meydana gelen artış işletmeleri olumsuz etkilemektedir.

Tablo 26. Yıllara göre balık yemi ortalama satış fiyatı (\$/Kg) (GKGM, 2021)

Yıl	Alabalık yemi
2015	1.45
2016	1.54
2017	1.53
2018	1.74
2019	2.00
2020	1.99
2021	1.85

Sektördeki kişilerle yapılan görüşmeler sonucunda işletmelerin yeme ulaşma konusunda herhangi bir sıkıntı yaşamadığı ancak özellikle pandemi sonrasında yem kalitesinde değişkenlikler yaşandığını ve kalitedeki bu değişkenliklerin FCR'ı yükselterek balığın kalitesini olumsuz etkilediği belirlenmiştir.

- **İlaç ve Kimyasal Tedariği**

Teknolojinin gelişmesi ile birlikte işletmeler daha kaliteli yumurta ve yavru temin edebildikleri için balık yetiştiriciliğinde daha az ilaç ve kimyasal kullanmaya başlamışlardır. Yem işletmeleri de vitamin katkılı yemler üreterek balık yetiştiriciliğinde sağlıklı balıklara sahip olmayı ve ölüm oranlarının azalmasına katkı sağlamaktadır. Alabalık yetiştiriciliğinde bazı işletmeler aşılama yaparak hastalıklara karşı koruma sağlamaktadır. Balık yetiştiriciliğinde su kalitesi çok önemli olduğu için ilaç ve kimyasallarla su kalitesinin korunması sağlanmaktadır. İşletmeler ilaç ve kimyasalları genellikle bölgelerinde bulunan tedarikçilerden sağlamaktadır. Ülkemizde önemli bir ihraç ürünü olduğu için hem ülkemizdeki yasal kuruluşlar

tarafından düzenli denetlenmekte hem de ihraç pazarında bulunan müşteriler tarafından istenen sertifika kuruluşları tarafından da denetlenmektedir. Bu nedenle alabalık yetiştiriciliğinde yasal olmayan ilaç ve kimyasal kullanımı konusunda bir sıkıntı bulunmamaktadır.

Balık yetiştiriciliğinde hastalıklarla ilgili olarak işletmeler 2012 yılında 28190 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan “Su Hayvanlarının Sağlık Koşulları ile Hastalıklarına Karşı Korunma ve Mücadele Yönetmeliği”ne göre hareket etmek zorundadır. Tarım ve Orman Bakanlığı’na bağlı olarak ülke genelinde farklı illerde faaliyet gösteren Balık Hastalıkları Teşhis Laboratuvarları bulunmaktadır.

Yapılan kişisel görüşmeler sonucunda yaz aylarında kok, kış aylarında vibrio ve yersinia ve tüm mevsim genel olarak aeromonas kökenli hastalıkların çiftliklerde görüldüğü ve bu hastalıklarla karşılaşıldığında eğer işletmede mevcutsa kendi laboratuvarlarında eğer mevcut değilse Tarım ve Orman Bakanlığı’na bağlı balık hastalık teşhis laboratuvarlarında hastalıklar tespit edilerek gerekli ilaçlar temin edilmektedir.

- **Ekipman Tedariği**

Alabalık yetiştiriciliği için gerekli ekipmanlar konusunda birçok firma bulunmakta ve ekipmana ulaşma konusunda bir sıkıntı bulunmamaktadır. İşletmeler kendi bölgelerinde bulunan firmalardan veya ulusal ve uluslararası olarak hizmet sağlayan firmalardan gerekli ihtiyaçlarını temin etmektedirler. Yapılan görüşmeler sonucunda ise sektörde lider konumda bulunan Norveç dışındaki diğer Doğu Avrupa ülkelerine kıyasla ekipman teknolojisi üretme ve ulaşma açısından iyi bir durumda olduğumuz değerlendirilmektedir.

2. Operasyonlar

Ülkemizde alabalık yetiştiriciliği 1968 yılında başlamıştır. 1980 li yıllardan sonra üretim sürekli artış göstermektedir. İşletmelerin kapasitelerine göre değişimi incelendiğinde, işletmelerin proje kapasitelerinde ve işletme sayısında 2016 yılına göre 1945 adet (236329 ton/yıl)’den 2021 yılında 1735 adet (215022 ton/yıl) azaldığı belirlenmiştir. Toplam 1735 adet işletme kapasitelerine göre incelendiğinde; 0-50 ton arası üretim yapan 1101 işletme, 51-100 ton arası üretim yapan 112 işletme, 101-250 ton arası üretim yapan 220 işletme, 251-500 ton arası üretim yapan 126 işletme, 501-1000 ton arası üretim yapan 97 işletme ve 1000 ton üsründe üretim yapan 2 işletme

bulunmaktadır. En fazla yetiştiricilik yapılan iller açısından üretim incelendiğinde 2015 yılına kadar Muğla ili en fazla üretim yapmış olmasına rağmen sonraki yıllarda Elazığ ili liderliği ele geçirmiş ve hala en fazla alabalık üretimini gerçekleştirmektedir.

Alabalık yetiştiriciliği ülkemizde göllerde kafeslerde üretim ve karada beton havuzlarda entansif olarak yapılmaktadır. Alabalık üretiminde ülke genelinde ortalama Yem Dönüşüm Oranı (FCR) 0.94 olarak hesaplanmıştır. Bu hesaplama toplam alabalık yem üretimi ve toplam alabalık üretimi miktarları dikkate alınarak tahmini olarak hesaplanmıştır. Alabalık yetiştiriciliğinde FCR'ın son yıllarda kaliteli yumurta ve yavru temini nedeni ile 200-400 gram için yaklaşık 1.00-1.20 arasında gerçekleştiği tahmin edilmektedir. Balık yetiştirme süresi su sıcaklığına bağlı olarak ortalama 9-12 ay arasındadır. Yetiştirilen balığın çiftlikten çıkış ağırlığı yaklaşık ortalama 200-400 gramdır.

3. Çıkan Lojistik

Üretim sonucu hasat edilen ürünün tasnif edilmesi, depolanması, dağıtımına hazır hale getirilip ilgili yerlere taşınmasının yapılması işlemleri çıkan lojistik kısmını içermektedir (Şekil 12).



Şekil 12. Çıkan Lojistik İşlemleri

4. Pazarlama ve Satış

Alabalık yetiştiriciliğinde komisyoncular çok önemli bir fonksiyona sahip değildir. İşletmeler ürünlerini komisyoncular aracılığı ile son tüketiciye ulaştırabileceği gibi doğrudan işleme veya ihracatçı işletmelere ürünlerini satabilmektedir. Bazı büyük işletmeler ise doğrudan kendisi ihracat yapabilmektedir. İşletmeler balık hallerinde bulunan komisyonculara veya toptancılara, otel ve restoranlara, büyük perakendecilere ve işleme tesislerine de ürünlerini satmaktadır. Küçük ölçekli işletmeler buldukları yerde kendi restoranlarında pişirerek veya canlı, temizlenmiş taze olarak tüketicilere ürünlerini satmaktadır. Ya da kendi yakın çevresinde bulunan otel, restoran ve balık satış dükkanlarına ürünlerini doğrudan satabilmektedir (Şekil 13).

Şekil 13. Pazarlama ve Satış

Ülkemizde su ürünleri ve balıkçılık ürünleri işleyen işletmeler 3 kategoride değerlendirilmektedir. Bu kategorileri;

- Canlı çift kabuklu yumuşakçaları işleyen işletmeler (10 adet)
- Kurbağa bacağı ve salyangoz işleyen işletmeler (17 adet)
- Balıkçılık ürünleri işleyen işletmeler (257) olarak sınıflandırabiliriz (GKGM, 2021).

Kasım 2021 itibariyle faaliyet gösteren 257 adet balıkçılık ürünleri işleyen tesis bulunmaktadır. Balıkçılık ürünleri işleyen bu işletmelerin 10 adeti su ürünleri halleri veya toptan satış yerleridir. Diğer 247 balıkçılık ürünü işleyen işletmeler kendi içinde 3 farklı tipte faaliyet göstermektedir. Bunlar;

- Taze balıkçılık ürünleri işleyen işletmeler,
- Dondurulmuş balıkçılık ürünleri işleyen işletmeler,
- İşleme tesisleri (Füme, marine, konserve) olarak faaliyet göstermektedirler.

Bu işletmelerin yaklaşık kurulu kapasitesi 759 bin ton/yıl olduğu ve yaklaşık 6651 kişinin çalıştığı belirlenmiştir. Fakat 2020 yılında iç tüketime yaklaşık 670 bin ton su ürünleri üretimi gerçekleştiği düşünüldüğünde işleme tesislerinin yaklaşık %88 kapasite ile çalıştığı hesaplanmıştır.

Alabalık yetiştiricilik işletmelerinden getirilen balıklar piyasanın talep ettiği şekilde; canlı, taze soğutulmuş veya işlenmiş (bütün, içi temizlenmiş, fileto, dilimlenmiş, füme vb.), olarak insan tüketimine sunulmaktadır.

Avrupa Birliği ülkelerine ihracat izni bulunan su ürünleri yetiştiriciliği işletme sayısı 138'dir. Hem iç pazara hem de ihracat pazarına ürünleri işleyerek hazırlamaktadır. Yetiştirilen balıkların 2021 yılında 58 ülkeye ihracatı yapılmış ve 52 ülkeden ithalatı gerçekleşmiştir. 2022 yılında ise 56 ülkeye ihracatı yapılmış ve 41 ülkeden ithalatı gerçekleşmiştir. Rusya Federasyonu'na hayvansal ürün ihracatına ilişkin çalışmalarla ilgili olarak; Ülkemizden Rusya Federasyonu'na balıkçılık ve su ürünleri, kanatlı eti ve ürünleri, süt ve süt ürünleri ile günlük civciv ve kuluçkalık yumurta ihracatı yapılmaktadır. Rusya Federasyonu resmi web sitesinde yayımlana verilere göre Rusya'ya ihracat yapan su ürünleri yetiştiriciliği işletme sayısı 41'dir (GKGM, 2022). İhracat izni olan firmalar kendi ürettikleri balığı doğrudan yurt dışına ihraç ettiği veya

pazarın talebi çok fazla olduğunda ihracat izni olmayan diğer işletmelerden balık satın alarak fazla talebi karşılamaktadır.

5. Hizmet

Temel faaliyetlerin son kısmı olan hizmet kısmı ürünün mevzuata uygun şekilde üretilip soğuk zincir uygulanarak satışa hazır hale getirilmesini içermektedir.

Değer zinciri analizinde destekleyici aktivitelerin alt boyutları aşağıda verilmektedir:

1. Altyapı

Altyapı faaliyetleri resmi otoriteleri, belgelendirme kuruluşlarını, üretici ve ihracatçı birliklerini, finansal destek sağlayan kuruluşları ve danışmanlık faaliyetlerini içermektedir (Şekil 14).



Şekil 14. Altyapı Faaliyetleri

Resmi Otoriteler: Ülkemizde balıkçılık yönetiminden, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü (BSGM) sorumludur (Anonim, 2022b). Türkiye’de su ürünleri yönetiminin gelişimine bakacak olursak ilk olarak 1965 yılında Tarım Bakanlığı bünyesinde Su Ürünleri Şube Müdürlüğü kurularak faaliyetlerin tek elden yönetilmesine başlanmıştır ve sektör sorunlarının hızlı bir şekilde çözüme kavuşturulması amaçlanmıştır (Arpa, 2003). 1971 yılında kabul edilen 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu ile Osmanlı döneminde doğal kaynakların korunması amacıyla çıkarılmış nizamnameler yürürlükten kaldırılmıştır (Aksungur, 2004). 1380 sayılı kanun ile Su Ürünleri Genel Müdürlüğü merkez teşkilatı ve on il’de Bölge Müdürlükleri kurulmuştur. Ancak 1983 yılında Bakanlık bünyesinde yeni bir organizasyon yapılarak Su Ürünleri Genel Müdürlüğü kaldırılmış ve Daire Başkanlığı seviyesine getirilmiştir (DPT, 2001). 1985 yılında ise Su Ürünleri Daire Başkanlığı da kapatılmış ve su ürünleri hizmetleri kurulan Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü ve Koruma ve Kontrol Genel Müdürlükleri bünyesinde oluşturulan Su Ürünleri Daire Başkanlıklarına

devredilmiştir (Aksungur, 2004). 2011 yılında iki farklı genel müdürlükte devam eden su ürünleri faaliyetleri Bakanlık içerisinde yapılan yeni düzenleme ile oluşturulan Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğüne devredilmiştir. 08 Haziran 2011 tarihli Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren kararname ile su ürünleri tekrar genel müdürlük seviyesine getirilerek faaliyetlerine başlamıştır (Ak ve Balık, 2020).

1971 yılında kabul edilen 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu 1986, 2003 (iki kez) ve 2019 yıllarında 4 kez ufak değişiklikler yapılmış ve halen yürürlükte dir. Bu kanuna dayanılarak 1995 yılında Su Ürünleri Yönetmeliği, 1996 yılında Balıkçı Barınakları Yönetmeliği, 2004 yılında Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yönetmeliği, 2011 yılında 6111 sayılı kanun ve bu kanun'a bağlı olarak "Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yatırımlarında İhtiyaç Duyulan Su ve Su Alanları ile Deniz ve İç Su Sulardaki Su Ürünleri İstihsal Hakkının Kiraya Verilmesi Hakkında Yönetmelik" yayımlanmıştır. Ayrıca, 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu kapsamında yapılan düzenlemelerde su ürünlerini gıda ve hijyen açısından ilgilendiren konular ele alınmaktadır.

Su ürünleri yönetmeliği ilk olarak 1995 yılında yayımlanmış ve 2020 yılına kadar 18 kez ihtiyaç duyulan değişiklikler yapılarak halen yürürlükte dir. Su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili ilk yönetmelik ise su ürünleri kanunu ilk kez yayımlandıktan yaklaşık 33 yıl sonra yayımlanmış ve süreç içerisinde günümüze kadar gerekli ihtiyaçlar doğrultusunda 4 kez revize edilmiş ve halen yürürlükte dir.

Üretici ve İhracatçı Birlikleri: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının desteği ile 2004 yılında kabul edilen 5200 sayılı Tarımsal Üretici Birlikleri Kanunu ile ülkemizde üretici birlikleri kurulmaya başlamıştır. Su Ürünleri Yetiştiricileri Merkez Birliği (SUYMERBİR); kurulan bu birlikler arasında iş birliğini sağlamak, sektörün gelişmesine katkıda bulunmak, su ürünlerinin ulusal düzeydeki üretim planlaması ve pazarlamasında üyelerine yardımcı olmak, üyelerini bilgilendirmek ve yönlendirmek amacıyla; 5200 sayılı Tarımsal Üretici Birlikleri Kanununa dayanılarak 26 Ocak 2009 tarihinde 7 üye ile kurulmuştur. Merkez Birliğine bağlı Ankara, Muğla, Antalya, Denizli, Isparta, Burdur, Rize, Trabzon, Muğla, Batman, Elazığ, Kütayha, Malatya, Kayseri, Kahramanmaraş, Van, Samsun, Aydın, Sakarya, Artvin ve Sivas illerinde bulunan toplam 22 il birliği, birliklere bağlı 1000'e yakın işletme Su Ürünleri Yetiştiricileri Merkez Birliği (SUYMERBİR) üyesidir (BSGM, 2022b). Ülkemizde 58 adet ihracatçı birliği

bulunmaktadır. Bu çerçevede halen İstanbul, İzmir, Bursa, Ankara, Mersin, Antalya, Gaziantep, Denizli, Erzurum, Giresun ve Trabzon olmak üzere 13 Genel Sekreterlik bünyesinde 22 sektörde 58 İhracatçılar Birliği faaliyetini sürdürmektedir.

Belgelendirme Kuruluşları: Alabalık yetiştiriciliğinde özellikle ihracat yapan işletmeler uluslararası sertifikaları tercih etmektedir. Uluslararası sertifikalar önemli bir maliyet oluşturduğu için işletmeler hedef pazarlarının talep ettiği sertifikaları tercih etmektedir. Uluslararası veri tabanlarında sertifika veren bazı kuruluşlar istatistiki bilgileri tam olarak paylaşmadıklarından ülkemizde alabalık yetiştiren işletmelerin hangi sertifikalara sahip olduğu tam olarak belirlenememiştir.

Önceki yıllarda İyi Tarım Uygulamaları (İTU) sertifikasını yetiştiricilik desteklemelerinden yararlanmak için işletmelerin tercih ettikleri belirlenmiştir. Günümüzde desteklemelerin çok avantajlı olmamasından dolayı birçok işletme İTU sertifikası almak için talepte bulunmamaktadır. İşletmelerden uluslararası sertifika olarak genellikle ASC, BAP, Friend of Sea ve Global GAP gibi sertifikalar talep edilmektedir. Bu sertifikaları eğer işletme ihracat yapıyor ve karşı taraf talep ederse aldıkları tespit edilmiştir. Alabalık işleme tesislerinin ihracat izni alması için bazı sertifikaları alması gerekmektedir. Bu nedenle işleme firmaları uluslararası sertifikaları daha çok talep etmektedir. İşleme firmaları öncelikle HACCP, ISO22000 gibi sertifikaları alması gerekmektedir. Bunun dışında firmalar ihracat yaptıkları pazarlarda müşterilerinin talep ettiği FSSC22000, BRC-GS, IFS, SQF, MSC-Chain of Custody, ASC Chain of Custody gibi sertifikaları almak zorundadırlar. Yapılan görüşmelerde en çok kullanılan sertifikalar; The Aquaculture Stewardship Council (ASC), Best Aquaculture Practices (BAP), International Featured Standarts (IFS), Brand Reputation Through Compliance Global Standarts (BRCGS), Global Good Agricultural Practices (Global G.A.P) ve Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) sertifikalarıdır.

Finansal Kurumlar: Alabalık yetiştiriciliğinde işletmeler genellikle finansman kaynağı olarak öz sermayelerini kullanmaktadır. Bazı işletmeler banka kredisi yolu ile finansman ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Sektörde kredi olanakları açısından öncelikli olarak Ziraat Bankası hizmet vermektedir. Tarımsal krediler içerisinde yer alan su ürünleri kredisini uygun şartlarda üreticilere finansal destek olarak sağlamaktadır. Ziraat Bankası işletme kredisi ve yatırım kredisi olarak iki farklı şekilde su ürünleri işletmelerini desteklemektedir. İşletme kredisi olarak 2002-2016 yılları arasında toplam 43788 kişiye

yaklaşık 1.5 Milyar TL kredi kullanılmıştır. Bu kredilerden yararlanan sayısı bakımından 2010 yılında 8475 kişi yaklaşık 211 Milyon TL yararlanmış sonrasında 2014 yılında 1848 kişiye kadar düşmesine rağmen yararlanan kişi sayısı 2016 yılında tekrar 3742 kişiye çıkmıştır. Yatırım kredileri açısından incelendiğinde 2002-2016 yılları arasında toplam 1491 kişi 186 Milyon TL ile yararlanmıştır. Su ürünleri kredilerinden en fazla yararlanan kişi sayısı 302 kişi ile 2010 yılında gerçekleşmiştir (Kömürlü ve Atar, 2019). Ziraat bankası 2020 yılında 1600'den fazla müşteriye 566.4 Milyon TL su ürünleri kredisi kullanmıştır. Önceki yıllarda kullanılan ve devam eden su ürünleri kredisi müşteri sayısı 2500'ü geçmiş ve toplam su ürünleri alanında kullanılan kredi miktarı 771.5 Milyon TL olarak gerçekleşmiştir (Anonim, 2021b). Günümüzde devlet tarafından alabalık yetiştiriciliği yapan işletmelere verilen belirli miktarlarda destekler bulunmaktadır (Tablo 27).

Tablo 27. Alabalık Yetiştiriciliği Destekleri (BSGM, 2022c)

Su Ürünleri Desteği	Birime Destek	(TL/kg-Adet)
Alabalık (kg)	350.000 kg'a kadar (350.000 kg dahil)	0,75
Kilogram Üstü Alabalık Üretimi (kg)	350.000 kg'a kadar (350.000 kg dahil)	1,50
Kilogram Üstü Alabalık Üretimi (kg)	10.000 adet'e kadar (10.000 adet dahil)	60,00

Danışmanlık Faaliyetleri: Ülkemizde su ürünleri konusunda uzmanlaşmış yeterince yetişmiş insan gücü bulunmaktadır. Su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetleri yapmak isteyen girişimcilere proje hazırlama, tesis planlama, üretim yönetimi vb. konularda destek sağlayan danışmanlık kuruluşları ve bağımsız danışmanlar bulunmaktadır.

2. İnsan Kaynakları

Alabalık yetiştiriciliği değer zinciri analizinde insan kaynakları kısmı iş gücü teminini içermektedir. Yetiştiricilik yapan işletmeler iş gücü ihtiyaçlarını hem üniversitelerin ilgili fakültelerinden mezun olmuş mühendislerden (Su Ürünleri Mühendisleri, Balıkçılık Teknolojisi Mühendisleri ve Su Bilimleri Mühendisleri) hem de işletmelerin faaliyet gösterdiği yerdeki yöre halkından karşılamaktadır. Ülkemizde alabalık yetiştiriciliğinde kapasiteye göre mühendis çalışma zorunluluğu bulunmaktadır. Buna rağmen işletmelerin büyük çoğunluğu 1101 adeti (%66.40) 50 ton ve aşağısında kapasiteye sahip olduğundan işletmeler genellikle yöre insanlarına kısa bir eğitim vererek çalıştırmaktadır. İlgili bakanlığın su ürünleri yetiştiriciliği işletmelerinde teknik personel çalışma ile ilgili genelgesine göre 50-249 ton arası kapasiteye sahip işletmeler 1, 250-499 ton arası 2, 500-749 ton arası 3, 750-999 ton arası 4 ve 1000 ton ve üzeri kapasiteye sahip işletmeler en az 5 teknik personel çalıştırmak zorundadır. Genelgeye göre teknik personel kamuda su ürünleri alanında en az 5 yıl çalışmış olmalı veya su ürünleri konusunda eğitim veren 4 yıllık okullardan mezun olmalıdır.

3. Teknoloji Geliştirme

Teknoloji geliştirme aktivitesi olarak araştıma enstitüleri ve üniversiteler dikkate alınmıştır. Ülkemizde kamu kuruluşu olarak Su ürünleri araştırmaları yapmak üzere TOB bünyesinde TAGEM'e bağlı 4 adet araştırma enstitüsü vardır. Trabzon'da "Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü (SUMAE)", Antalya'da "Akdeniz Su Ürünleri Araştırma Üretim ve Eğitim Enstitüsü (AKSAM)" ile Elazığ'da (ELSAM) ve Isparta-Eğirdir'de (SAREM) olmak üzere birer adet "Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü" bulunmaktadır. Bu enstitüler daha çok su ürünleri yönetiminde ihtiyaç duyulan uygulamalı araştırma ve izleme çalışmaları yürütmektedir. SUMAE, ülkesel bazdaki görevleri yanında Karadeniz ve Marmara'da avcılık ve yetiştiricilik araştırmaları yürütmekte, AKSAM, Ege ve Akdeniz'de avcılık ve yetiştiricilik araştırmaları yanında üretim ve eğitim faaliyetleri de yürütmektedir (AKSAM, 2018; SUMAE, 2018). ELSAM, Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgesinde, SAREM ise Göller Bölgesi, İç ve Batı Anadolu Bölgelerinde araştırma çalışmaları yapmaktadır. Ayrıca, Koyunculuk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü (Bandırma/Balıkesir) bünyesinde "Su Ürünleri Bölümü" bulunmaktadır. Devlet Su İşleri (DSİ) su kaynaklarımızda, mevcut su ürünlerinin korunması ve geliştirilmesi amacıyla

limnolojik etüt, avlanabilir stok tespiti yapmaktadır. Ayrıca, toplam 7 adet Su Ürünleri İstasyonu ile yavru balık üretimi ve balıklandırma çalışmaları yaparak, baraj gölleri ve göletlerde projeye dayalı su ürünleri yetiştiriciliği yapılmasına imkân sağlamaktadır.

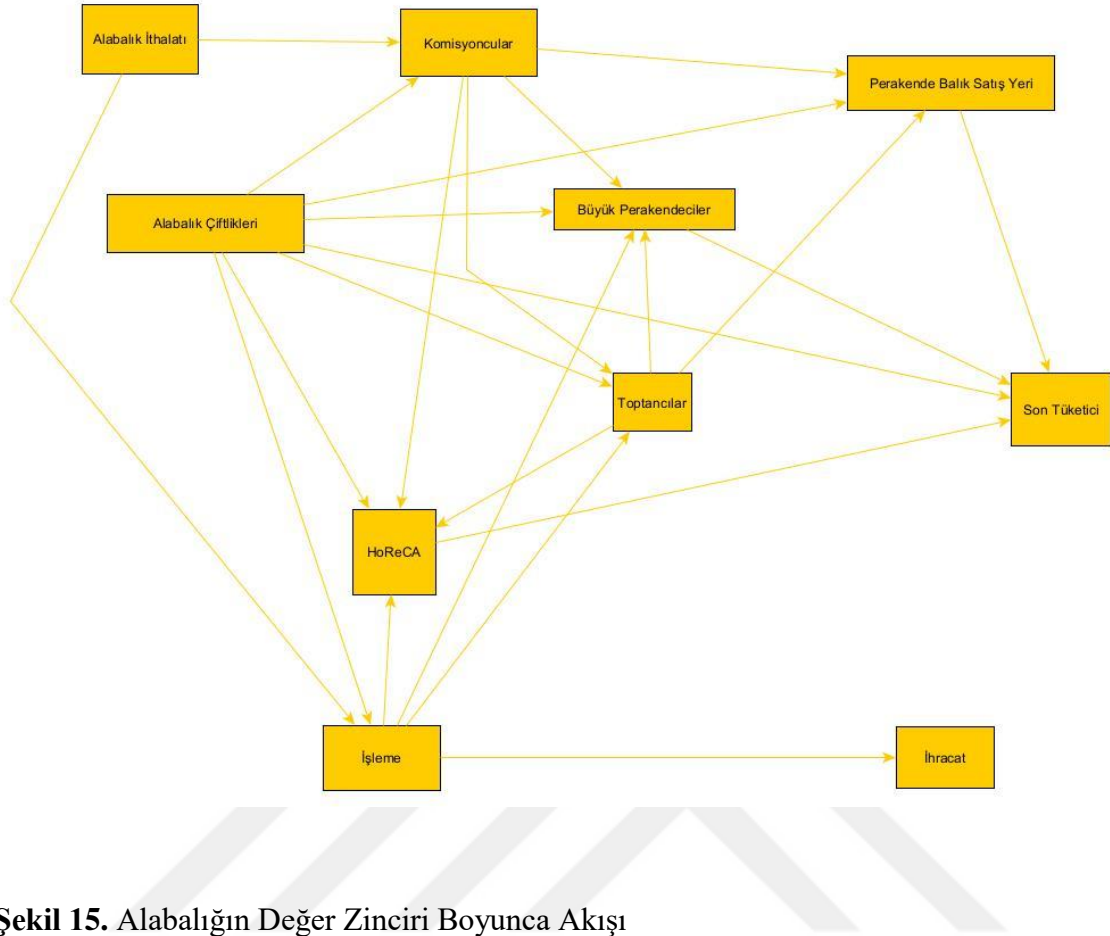
Ayrıca üniversitelerin su ürünleri ile ilgili fakültelerinde bilimsel çalışmalar yürütülmektedir. Su ürünleri eğitimi veren 25 fakülte bulunmaktadır. 15 adet “Su Ürünleri Fakültesi”, 1 adet “Su Bilimleri Fakültesi”, 2 adet “Deniz Bilimleri Fakültesi, 2 adet “Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Fakültesi” ve ayrıca Ziraat Fakülteleri bünyesinde 5 adet “Su Ürünleri Bölümü” lisans ve lisansüstü eğitim ile araştırma faaliyetleri sürdürmektedir. Ancak son yıllarda bu fakültelerin büyük bir kısmı Yüksek Öğretim Kurulundan (YÖK) öğrenci kontenjanı alamamakta veya alınan kontenjanları dolduramamaktadır. 2021 yılında 15 adet Su Ürünleri Mühendisliği bölümü, 1 adet İngilizce eğitim veren Su Ürünleri Mühendisliği bölümü, 2 adet Balıkçılık Teknolojisi Mühendisliği bölümüne kontenjan verilmiştir. TOB’a bağlı enstitülerden başka, üniversitelere bağlı 4 enstitüde bilimsel ve teknik araştırmalar yapılmakta ve lisansüstü eğitim verilmektedir. Mersin’de “Erdemli Deniz Bilimleri Enstitüsü”, İzmir ve Trabzon’da birer adet “Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Enstitüsü” ve İstanbul’da “Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü” bulunmaktadır. Sektörün ihtiyaç duyduğu teknik eleman yetiştirilmekte ve bilimsel çalışmalarla sektörün ihtiyaç duyduğu bilgiler üretilmektedir.

4. Satın Alma

Bu kısım üretimi etkileyen her türlü girdilerin temin edilmesini içermektedir.

8.2. Değer Zinciri Boyunca Ürün Akışı

Alabalık yetiştiriciliğinde zincir boyunca ürünün değişimi incelendiğinde, üretilen ürünün işletmelerden son tüketiciye ulaşana kadar nasıl bir süreçten geçtiği aşağıdaki şekilde görülmektedir (Şekil 15).



Şekil 15. Alabalığın Değer Zinciri Boyunca Akışı

İçsularda alabalık yetiştiriciliği 2021 yılında 135732 ton olarak gerçekleşmiştir. Bu üretim ile birlikte yaklaşık 290 ton alabalık ithalatı da yapılmıştır. Ülkemizde 2021 yılında tüketime sunulan toplam alabalık miktarı 136022 ton olarak belirlenmiştir. Alabalık ihracatının 2021 yılında 50325 ton olarak gerçekleştiği düşünüldüğünde iç tüketime yönlendirilen alabalık miktarının ise 85697 ton olduğu hesaplanmıştır. Alabalığın son tüketiciye ulaşana kadar zincirde yer alan farklı tedarikçilerden geçtiği görülmektedir. Ülkemizde yeterli veri bulunmadığından veya veriye ulaşmada karşılaşılan güçlükler nedeniyle, alabalığın miktar olarak veya yüzde olarak ne kadarının toptancılarda, perakendecilerde veya otel, restoran, yemek şirketi (HoReCa) gibi yerlerde tüketildiğine dair net bir veri bu çalışmada verilememektedir. Ülkemizde alabalık yetiştiriciliğinin yaklaşık 19 bin tonu 50 ton ve altı kapasiteye sahip işletmelerde gerçekleşmektedir. Toplam işletmelerin yaklaşık %63.5'ine denk gelen bu işletmeler tarafından gerçekleştirilen üretimde işletmeler yetiştirdikleri balıkları kendi çiftliklerinde veya yakın

bölgede ki yerlerde bulunan otel, restoron veya pazarlarda tüketiciye ulaştırmaktadırlar. Bu şekilde pazara sunulan ürünler genellikle canlı veya taze soğutulmuş olarak son tüketiciye ulaştırılmaktadır. Bazı çiftlikler ayrıca canlı olarak talep edilen balığı kendi restoronlarında pişirerek de tüketicilere sunmaktadır. İç tüketime sunulan yaklaşık 85 bin ton alabalığın yaklaşık 15 bin tonu küçük işletmeler tarafından buldukları bölgelerde tüketildiği dikkate alındığında yaklaşık olarak 70 bin ton alabalığın büyük perakendeciler, perakende balık satış yerleri, otel, restoran gibi yerlerde son tüketiciye ulaştırıldığı tahmin edilmektedir.

8.3. Değer Zinciri Ekonomik Analizi

Alabalık yetiştiriciliği değer zinciri incelendiğinde üreticiden tüketiciye doğru akışta ürün fiyatının perakendeci tarafında önem kazandığını görüyoruz. Alabalığın üretici fiyatı ve perakende fiyatı arasında yaklaşık %100 lük bir fark olduğu hesaplanmıştır. Özellikle ihracat yapan işletmeler açısından üretici fiyatının yaklaşık %300 fazlası bir fiyat oluşmaktadır. Alabalık yetiştiriciliğinde değer zinciri boyunca çiftlik çıkışı sonrası en önemli aşamanın işleme olduğu belirlenmiştir. Ülkemizde alabalığın özellikle canlı veya taze soğutulmuş olarak tüketilmesi nedeniyle pazar fiyatı üreticiler tarafından bakıldığında istenilen düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Fakat burada üretim kapasitesi düşük işletmelerin en önemli avantajı yetiştirdikleri ürünü tüketiciye kendi çiftliklerinde sunmasıdır. İşletmeye gelen tüketici havuzdan istediği balığı seçer ve seçtiği balık işletmede temizlenerek pişirilmiş şekilde tüketiciye servis edilir. Bu şekilde kendi restoranlarında pişirilmiş olarak tüketiciye balığı sunan işletmeler ürünün fiyatını perakende satış fiyatının da üstünde satma imkanına sahiptir. Bu durum büyük işletmelere karşı küçük işletmeler için önemli bir rekabet üstünlüğü sağladığı düşünülmektedir.

2016-2022 yılları arasında alabalığın değer zinciri boyunca eklenmiş değeri hesaplanmış ve aşağıda tablolar halinde verilmiştir.

2016 yılı fiyatlarına göre değer zincirinde alabalığın ortalama % 92.77 oranında eklenmiş değer kazandığı belirlenmiştir (Tablo 28)

Tablo 28. Alabalık için değer zincirinde eklenmiş değer tahmini 2016 (TÜİK, 2022)
(\$/kg)

	Çiftlik Fiyatı	Toptan Fiyat	Perakende Fiyat**	İhracat Fiyatı	Toplam
Satış Fiyatı (\$/kg)	2.12	2.47	3.70	4.68	
Alış Fiyatı (\$/kg)		2.12	2.47	3.70	
Eklenmiş Değer (\$/kg)		0.35	1.23	0.98*	2.56
% Eklenmiş değer		16.50	49.79	26.48	92.77

*Toptan satış fiyatı dikkate alınarak hesaplanmıştır.

** Perakende fiyatı Türkiye ortalamasını yansıtmamaktadır. İstanbul'da birkaç perakende balık satıcısı ile yapılan görüşmeler sonucunda toptan fiyata %50 fazlası eklenerek hesaplanmıştır.

2017 yılı fiyatlarına göre değer zincirinde alabalığın ortalama % 88.39 oranında eklenmiş değer kazandığı belirlenmiştir (Tablo 29)

Tablo 29. Alabalık için değer zincirinde eklenmiş değer tahmini 2017 (TÜİK, 2022)
(\$/kg)

	Çiftlik Fiyatı	Toptan Fiyat	Perakende Fiyat**	İhracat Fiyatı	Toplam
Satış Fiyatı (\$/kg)	2.17	2.28	3.42	4.56	
Alış Fiyatı (\$/kg)		2.17	2.28	3.42	
Eklenmiş Değer (\$/kg)		0.11	1.14	1.14*	2.39
% Eklenmiş değer		5.06	50	33.33	88.39

*Toptan satış fiyatı dikkate alınarak hesaplanmıştır.

** Perakende fiyatı Türkiye ortalamasını yansıtmamaktadır. İstanbul'da birkaç perakende balık satıcısı ile yapılan görüşmeler sonucunda toptan fiyata %50 fazlası eklenerek hesaplanmıştır.

2018 yılı fiyatlarına göre değer zincirinde alabalığın ortalama % 117.61 oranında eklenmiş değer kazandığı belirlenmiştir (Tablo 30).

Tablo 30. Alabalık için değer zincirinde eklenmiş değer tahmini 2018 (TÜİK, 2022)
(\$/kg)

	Çiftlik Fiyatı	Toptan Fiyat	Perakende Fiyat**	İhracat Fiyatı	Toplam
Satış Fiyatı (\$/kg)	1.94	2.34	3.51	5.16	
Alış Fiyatı (\$/kg)		1.94	2.34	3.51	
Eklenmiş Değer (\$/kg)		0.4	1.17	1.65*	3.22
% Eklenmiş değer		20.61	50	47	117.61

*Toptan satış fiyatı dikkate alınarak hesaplanmıştır.

** Perakende fiyatı Türkiye ortalamasını yansıtmamaktadır. İstanbul'da birkaç perakende balık satıcısı ile yapılan görüşmeler sonucunda toptan fiyata %50 fazlası eklenerek hesaplanmıştır.

2019 yılı fiyatlarına göre değer zincirinde alabalığın ortalama % 94.5 oranında eklenmiş değer kazandığı belirlenmiştir (Tablo 31).

Tablo 31. Alabalık için değer zincirinde eklenmiş değer tahmini 2019 (TÜİK, 2022)
(\$/kg)

	Çiftlik Fiyatı	Toptan Fiyat	Perakende Fiyat**	İhracat Fiyatı	Toplam
Satış Fiyatı (\$/kg)	2.01	2.77	4.15	5.32	
Alış Fiyatı (\$/kg)		2.01	2.77	4.15	
Eklenmiş Değer (\$/kg)		0.76	1.38	1.17*	2.56
% Eklenmiş değer		16.50	49.81	28.19	94.5

*Toptan satış fiyatı dikkate alınarak hesaplanmıştır.

** Perakende fiyatı Türkiye ortalamasını yansıtmamaktadır. İstanbul'da birkaç perakende balık satıcısı ile yapılan görüşmeler sonucunda toptan fiyata %50 fazlası eklenerek hesaplanmıştır.

2020 yılı fiyatlarına göre değer zincirinde alabalığın ortalama %134.84 oranında eklenmiş değer kazandığı belirlenmiştir (Tablo 32).

Tablo 32. Alabalık için değer zincirinde eklenmiş değer tahmini 2020 (TÜİK, 2022)
(\$/kg)

	Çiftlik Fiyatı	Toptan Fiyat	Perakende Fiyat**	İhracat Fiyatı	Toplam
Satış Fiyatı (\$/kg)	1.63	2.43	3.64	4.95	
Alış Fiyatı (\$/kg)		1.63	2.43	3.64	
Eklenmiş Değer (\$/kg)		0.80	1.21	1.31*	3.32
% Eklenmiş değer		49.07	49.79	35.98	134.84

*Toptan satış fiyatı dikkate alınarak hesaplanmıştır.

** Perakende fiyatı Türkiye ortalamasını yansıtmamaktadır. İstanbul'da birkaç perakende balık satıcısı ile yapılan görüşmeler sonucunda toptan fiyata %50 fazlası eklenerek hesaplanmıştır.

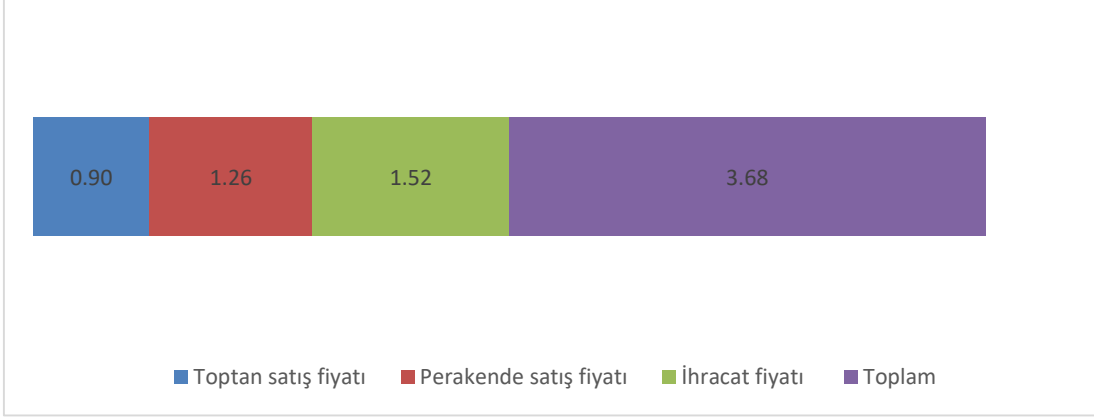
2021 yılı fiyatlarına göre değer zincirinde alabalığın ortalama % 145.76 oranında eklenmiş değer kazandığı belirlenmiştir (Tablo 33; Şekil 16).

Tablo 33. Alabalık için değer zincirinde eklenmiş değer tahmini 2021 (TÜİK, 2022)
(\$/kg)

	Çiftlik Fiyatı	Toptan Fiyat	Perakende Fiyat**	İhracat Fiyatı	Toplam
Satış Fiyatı (\$/kg)	1.62	2.52	3.78	5.30	
Alış Fiyatı (\$/kg)		1.62	2.52	3.78	
Eklenmiş Değer (\$/kg)		0.9	1.26	1.52*	3.68
% Eklenmiş değer		55.55	50	40.21	145.76

*Toptan satış fiyatı dikkate alınarak hesaplanmıştır.

** Perakende fiyatı Türkiye ortalamasını yansıtmamaktadır. İstanbul'da birkaç perakende balık satıcısı ile yapılan görüşmeler sonucunda toptan fiyata %50 fazlası eklenerek hesaplanmıştır.



Şekil 16. Alabalık değer zincirinde eklenmiş değer (2021 yılı)

Son olarak 2022 yılı fiyatlarına göre değer zincirinde alabalığın ortalama % 110.96 oranında eklenmiş değer kazandığı belirlenmiştir (Tablo 34).

Tablo 34. Alabalık için değer zincirinde eklenmiş değer tahmini 2022 (TÜİK, 2022) (\$/kg)

	Çiftlik Fiyatı	Toptan Fiyat	Perakende Fiyat**	İhracat Fiyatı***	Toplam
Satış Fiyatı (\$/kg)	3.13	3.75	5.62	7.94	
Alış Fiyatı (\$/kg)		3.13	3.75	5.62	
Eklenmiş Değer (\$/kg)		0.62	1.87	2.32*	4.81
% Eklenmiş değer		19.80	49.86	41.28	110.96

*Toptan satış fiyatı dikkate alınarak hesaplanmıştır.

** Perakende fiyatı Türkiye ortalamasını yansıtmamaktadır. İstanbul'da birkaç perakende balık satıcısı ile yapılan görüşmeler sonucunda toptan fiyata %50 fazlası eklenerek hesaplanmıştır.

*** 2022 yılı 4 aylık fiyatlar kullanılarak hesaplanmıştır.

Ülkemizde iç pazarda balık ağırlıklı olarak taze soğutulmuş olarak tüketildiği için perakende balık fiyatları talep nedeniyle değişkenlik göstermektedir. Ürünün fileto veya bütün olarak satışa sunulması perakende fiyatını etkilememektedir. Ürünün fiyatı arz ve talebe göre belirlenmektedir. Perakende noktalarında balığa değer katacak aktiviteler sınırlı olup çoğunlukla içi temizlenmiş ve/veya fileto şeklinde tüketiciye sunulmaktadır. Alabalık için de durum aynı olup ürün son tüketiciye taze veya soğutulmuş olarak

sunulmaktadır. Bu nedenle işleme teknikleri ile ürüne katma değer katarak pazara sunulduğunda üründen elde edilen kazanç daha fazla olmaktadır. 2016-2022 yılları arasında değer zinciri boyunca en yüksek eklenmiş değer (Tablo 35) 2021 yılında %145.76 olarak hesaplanmıştır. Bunun en önemli sebeplerinden bazıları 2021 yılında döviz kurunun yükselmesi nedeniyle çiftlik çıkış fiyatının dolar bazında değerinin düşmesi ve ihrac pazarında artan talep nedeniyle oluşan yüksek fiyatlardır.

Tablo 35. 2016-2022 yılları arası Alabalık için değer zincirinde toplam eklenmiş değer değişimi

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022*
%	92.77	88.39	117.61	94.5	134.84	145.76	110.96
Toplam Eklenmiş değer							

*2022 yılı 4 aylık fiyatlar kullanılarak hesaplanmıştır.

Alabalığın 2016 yılı çiftlik fiyatlarının ihrac edilen işlenmiş ürün fiyatına göre değerlendirmesi yapıldığında, taze veya soğutulmuş olarak işlenen alabalığın ortalama % 83.96 eklenmiş değer kazandığı belirlenmiştir. Dondurulmuş olarak işlenen alabalığın ortalama % 100.94 eklenmiş değer kazandığı, tütsülenmiş alabalığın ise ortalama % 319.33 oranında eklenmiş değer kazandığı belirlenmiştir (Tablo 36).

Tablo 36. İşlenmiş alabalık için katma değer tahmini (2016) (\$/kg; TÜİK, 2022)

	Çiftlik Fiyatı	Taze veya soğutulmuş fiyat	Dondurulmuş fiyatı	Tütsülenmiş fiyatı
Satış Fiyatı (\$/kg)	2.12	3.90	4.26	8.85
Alış Fiyatı (\$/kg)		2.12	2.12	2.12
Eklenmiş Değer (\$/kg)		1.78	2.14	6.77
% Eklenmiş değer		83.96	100.94	319.33

2017 yılında taze veya soğutulmuş olarak işlenen alabalığın ortalama % 55.29 eklenmiş

değer kazandığı belirlenmiştir. Dondurulmuş olarak işlenen alabalığın ortalama % 70.96 eklenmiş değer kazandığı, tütülenmiş alabalığın ise ortalama % 299.07 oranında eklenmiş değer kazandığı belirlenmiştir (Tablo 37).

Tablo 37. İşlenmiş alabalık için katma değer tahmini (2017) (\$/kg; TÜİK, 2022)

	Çiftlik Fiyatı	Taze veya soğutulmuş fiyat	Dondurulmuş fiyatı	Tütülenmiş fiyatı
Satış Fiyatı (\$/kg)	2.17	3.37	3.71	8.66
Alış Fiyatı (\$/kg)		2.17	2.17	2.17
Eklenmiş Değer (\$/kg)		1.20	1.54	6.49
% Eklenmiş değer		55.29	70.96	299.07

2018 yılında taze veya soğutulmuş olarak işlenen alabalığın ortalama % 132.47 eklenmiş değer kazandığı belirlenmiştir. Dondurulmuş olarak işlenen alabalığın ortalama % 122.16 eklenmiş değer kazandığı, tütülenmiş alabalığın ise ortalama % 319.33 oranında eklenmiş değer kazandığı belirlenmiştir (Tablo 38).

Tablo 38. İşlenmiş alabalık için katma değer tahmini (2018) (\$/kg) (TÜİK, 2022)

	Çiftlik Fiyatı	Taze veya soğutulmuş fiyat	Dondurulmuş fiyatı	Tütülenmiş fiyatı
Satış Fiyatı (\$/kg)	1.94	4.51	4.31	8.93
Alış Fiyatı (\$/kg)		1.94	1.94	1.94
Eklenmiş Değer (\$/kg)		2.57	2.37	6.99
% Eklenmiş değer		132.47	122.16	360.30

2019 yılında taze veya soğutulmuş olarak işlenen alabalığın ortalama % 147.26 eklenmiş değer kazandığı belirlenmiştir. Dondurulmuş olarak işlenen alabalığın ortalama % 128.35 eklenmiş değer kazandığı, tütülenmiş alabalığın ise ortalama % 334.82 oranında eklenmiş değer kazandığı belirlenmiştir (Tablo 39).

Tablo 39. İşlenmiş alabalık için katma değer tahmini (2019) (\$/kg) (TÜİK, 2022)

	Çiftlik Fiyatı	Taze veya soğutulmuş fiyat	Dondurulmuş fiyatı	Tütsülenmiş fiyatı
Satış Fiyatı (\$/kg)	2.01	4.97	4.59	8.74
Alış Fiyatı (\$/kg)		2.01	2.01	2.01
Eklenmiş Değer (\$/kg)		2.96	2.58	6.73
% Eklenmiş değer		147.26	128.35	334.82

2020 yılında taze veya soğutulmuş olarak işlenen alabalığın ortalama % 171.77 eklenmiş değer kazandığı belirlenmiştir. Dondurulmuş olarak işlenen alabalığın ortalama % 173 eklenmiş değer kazandığı, tütsülenmiş alabalığın ise ortalama % 455.21 oranında eklenmiş değer kazandığı belirlenmiştir (Tablo 40).

Tablo 40. İşlenmiş alabalık için katma değer tahmini (2020) (\$/kg) (TÜİK, 2022)

	Çiftlik Fiyatı	Taze veya soğutulmuş fiyat	Dondurulmuş fiyatı	Tütsülenmiş fiyatı
Satış Fiyatı (\$/kg)	1.63	4.43	4.45	9.05
Alış Fiyatı (\$/kg)		1.63	1.63	1.63
Eklenmiş Değer (\$/kg)		2.8	2.82	7.42
% Eklenmiş değer		171.77	173	455.21

2021 yılında taze veya soğutulmuş olarak işlenen alabalığın ortalama % 215.43 eklenmiş değer kazandığı belirlenmiştir. Dondurulmuş olarak işlenen alabalığın ortalama % 209.25 eklenmiş değer kazandığı, tütsülenmiş alabalığın ise ortalama % 470.37 oranında eklenmiş değer kazandığı belirlenmiştir (Tablo 41).

Tablo 41. İşlenmiş alabalık için katma değer tahmini (2021) (\$/kg) (TÜİK, 2022)

	Çiftlik Fiyatı	Taze veya soğutulmuş fiyat	Dondurulmuş fiyatı	Tütsülenmiş fiyatı
Satış Fiyatı (\$/kg)	1.62	5.11	5.01	9.24
Alış Fiyatı (\$/kg)		1.62	1.62	1.62
Eklenmiş Değer (\$/kg)		3.49	3.39	7.62
% Eklenmiş değer		215.43	209.25	470.37

2022 yılı ilk dört ay incelendiğinde taze veya soğutulmuş olarak işlenen alabalığın ortalama % 67.41 eklenmiş değer kazandığı belirlenmiştir. Dondurulmuş olarak işlenen alabalığın ortalama % 68.69 eklenmiş değer kazandığı, tütsülenmiş alabalığın ise ortalama % 184.02 oranında eklenmiş değer kazandığı belirlenmiştir (Tablo 42).

Tablo 42. İşlenmiş alabalık için katma değer tahmini (2022) (\$/kg) (TÜİK, 2022)

	Çiftlik Fiyatı	Taze veya soğutulmuş fiyat	Dondurulmuş fiyatı	Tütsülenmiş fiyatı
Satış Fiyatı (\$/kg)	3.13	5.24	5.28	8.89
Alış Fiyatı (\$/kg)		3.13	3.13	3.13
Eklenmiş Değer (\$/kg)		2.11	2.15	5.76
% Eklenmiş değer		67.41	68.69	184.02

2016-2022 yılları arasında alabalığın işlenme şekillerine göre ihraç pazarlarında eklenmiş değerleri incelendiğinde (Tablo 43), ürünün ileri işleme teknikleri kullanılarak pazara sunulmasının önemi görülmektedir. İhraç pazarlarına sunulan alabalığın farklı işleme yöntemleri kullanılarak piyasa sürülmesi ve talebi bu yönde olan yeni pazarlara açılmak alabalık yetiştiricileri için önemli bir rekabet avantajı yaratacaktır.

Tablo 43. 2016-2022 yılları arası Alabalık için değer zincirinde toplam eklenmiş değer in değışimi

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022*
Taze veya soğutulmuş % eklenmiş değer	83.96	55.29	132.47	147.26	171.77	215.43	67.41
Dondurulmuş % eklenmiş değer	100.94	70.96	122.16	128.35	173.00	209.25	68.69
Tütsülenmiş % eklenmiş değer	319.33	299.07	360.30	334.82	455.21	470.37	184.02

*2022 yılı 4 aylık fiyatlar kullanılarak hesaplanmıştır.

8.4. Değer Zincirinde Önemli Problemler

Değer zinciri boyunca yer alan aktörler ile yapılan görüşmelerde ve sektör ile ilgili hazırlanan rapor ve çalışmalarda ortaya konulan en önemli problemler aşağıda verilmiştir.

Değer zincirinde en önemli problemler yumurta ve yavru temini, yem tedarigi ve pazara erişim olarak görülmektedir. Alabalık yetiştiriciliğinde kaliteli yumurta ve yavru çok önemlidir. Hem üretim maliyetlerini hem de yetiştirme süresini etkilemesi nedeniyle işletmelerin kaliteli ve yavru temini önem kazanmaktadır. Alabalık işletmelerine yavru temini için birçok işletme olmasına rağmen iç piyasadan tedarik edilen yavru ve yumurtaların kalitesi standart olmadığından yem dönüşüm oranı ve hastalık ile ilgili problemler yaşanmaktadır. Bu nedenle sermayesi yeterli işletmeler ithal yumurta ile bu sorunu çözmeye çalışmaktadır. Çünkü yavru kaliteli olduğunda hem hastalıklara daha dirençli olmakta hem de yemden daha iyi yararlanmaktadır.

Yem konusunda teknoloji anlamında ve üretim kapasitesi açısından herhangi bir sıkıntı bulunmamaktadır. Yem tedariginde en önemli sıkıntı yem hammaddesi ile ilgili problemler olduğu belirlenmiştir. Alabalık yemi içi aslında balık yemi için de en önemli

hammadde balık unudur. İç piyasada üretilen balık unu balık yemi üretimi için yeterli olmadığından gerekli olan balık unu ithalatla karşılanmaktadır. Son yıllarda uluslararası piyasada balık unu tedarikinde yaşanan sıkıntılar ve ülkemizde döviz kurlarındaki artış balık unu tedarikinde önemli maliyet artışlarına sebep olmuştur. Bu nedenle alternatif protein kaynakları ile özellikle bitkisel kökenli yada tavuk vb karasal hayvanlar kullanılarak yem üretimleri yapılmaktadır. Bu durum yemin kalitesini önemli ölçüde olumsuz etkilemektedir.

Ülkemizde içsularda üretilen alabalığın 2021 yılında yaklaşık %30'u ihraç edilmiştir. İç piyasaya verilen alabalıklar ağırlıklı olarak taze soğutulmuş olarak verilmektedir. İç tüketimde fileto, tütsülenmiş vb. ileri işleme teknikleri ile işlenmiş alabalık tüketimi yaygın olmadığından ne yazık ki alabalık üreticileri iç piyasaya verdikleri ürünlerden yeterince kar sağlayamamaktadır. Ayrıca deniz keanrında yaşayan nüfusun balık tüketim alışkanlıklarında içsu balıkları çok önemli bir yer tutmamaktadır. İçsu balıkları genellikle iç bölgelerde ağırlıklı olarak tüketilmektedir. İç tüketimin artırılması ve tüketim şeklinin değiştirilmesi için gerekli tanıtım faaliyetleri bakanlık ve üretici birlikleri ile organize edilmelidir.

9. SONUÇ

Türkiye'de alabalık yetiştiriciliği sektöründe değer zinciri ile ilgili çalışmalar bulunmadığı için bu çalışmada tartışma bölümü bulunmamaktadır. Ayrıca uluslararası literatürde değer zinciri analizi ile ilgili çalışmalar bulunmasına rağmen alabalık yetiştiriciliği ile ilgili olan çalışmalar ile tartışma bölümü yazılması uygun bulunmamıştır. Değer zinciri analizi çalışmaları ağırlıklı olarak kalitatif çalışmalar olduğundan başka bölgelerde yapılmış çalışmalar ile kıyaslamamanın çok doğru olmayacağı düşünülmüştür.

Bu tez çalışmasında dünyada ve ülkemizde su ürünleri üretimi ve tüketimi konuları detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Su ürünleri ve alabalık hakkında dış ticaret verileri değerlendirilmiştir. Değer zinciri analizi kavramı ortaya çıkışı ve gelişimi detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Uluslararası ve ulusal literatürde değer zinciri analizi ile ilgili çalışmalar özetlenmiş ve su ürünleri alanında yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

Ülkemizde kişi başına düşen su ürünleri tüketimi dünya ortalamasından oldukça düşük bir değerdedir. Bu nedenle balık tüketimi de ne yazık ki düşüktür. Balık tüketimi iç

piyasada ağırlıklı olarak taze soğutulmuş olarak yapılmaktadır. Ayrıca küçük ölçekli balık yetiştiricileri kendi çiftliğine gelen tüketicilere pişirilmiş olarak da sunmaktadır. Ülkemizde iç piyasada balık tüketimini artırıcı aktivitelerin yapılması gerekmektedir. Özellikle anaokullarında ve ilköğretimde yapılacak tanıtım ve bilinçlendirme aktiviteleri ile gelecek nesillerde balık tüketimini artırmak için önlemler alınmalıdır. Son yıllarda hem bilinçli avcılık hem de balık türlerini tanıtımı konusunda Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü ile teşkilatlarında bölgesel bazda da olsa küçük yaş grupları ile beraber düzenlenen etkinlikler bulunmaktadır. Bu tarz etkinliklerin artması ile birlikte gelecek nesillerde su ürünleri bilincinin artması beklenmektedir.

Günümüzde işletmeler; gerçek ihtiyaçlarını belirlemek, gelişimlerini doğru yönde sağlamak, sektörde rekabetçi avantaj elde edebilmek, her bir değer faaliyetini ve bu faaliyetler arasındaki ilişkileri açıklayarak daha düşük maliyetlere ulaşmak ve uluslararası pazara açılma için düzenlenecek aktivitelerin planlı bir şekilde yapılmasını sağlamak amacıyla değer zinciri analizine ihtiyaç duymaktadır. Bu ihtiyaç doğrultusunda alabalık yetiştiriciliği sektörünün öncelikle değer zinciri haritası çıkarılarak (Şekil 9) sektördeki ana aktörler ve paydaşlar belirlenerek üretimden son tüketiciye ulaşana kadar olan tüm ürün akışı tanımlanmıştır. Oluşturulan bu değer zinciri haritası yorumlanacak olursa; kafeslerde veya karasal havuzlarda yetiştirilen ürünün direk olarak çiftliklerden satışı yapılabilmekte bunun dışında ürün komisyonculara, büyük perakendecilere, otel veya restoranlara ve işleme tesislerine de gönderilmektedir. Komisyonculara gönderilen ürün ya ihracata verilmekte ya da perakende balık satış yerleri, otel ve restoranlar aracılığıyla iç tüketime sunulmaktadır. İşleme tesislerinde işlenen ürün hem ihracata verilmekte hem de büyük perakendeciler, otel ve restoranlar aracılığıyla iç tüketime sunulmaktadır. Aynı zamanda ithal edilen ürünler de işleme tesislerinde gerekli işleme aşamaları gerçekleştirildikten sonra iç tüketime sunulmaktadır.

Ülkemizde alabalık yetiştiriciliğinin değer zincirinde yer alan temel ve destekleyici aktiviteleri Porter (1985)'in değer zinciri modeli temel alınarak belirlenmiştir (Şekil 10). Porter (1985)'in değer zinciri modelinde yer alan beş temel aktivite ve bunların alt boyutları ve dört destekleyici aktivite ve bunların alt boyutları ülkemizdeki alabalık yetiştiriciliği sektöründeki aktör ve paydaşlardan elde edilen bilgiler ile desteklenerek incelenmiştir. Oluşturulan model temel alınarak alabalık yetiştiriciliğinin değer zinciri analiziyle ilgili genel bir değerlendirme yapacak olursak; temel aktiviteler için yer alan

giren lojistik işlemlerinde sadece yumurta ve yavru balık tedarikinde iç pazarda kaliteli yavru balık ve yumurta bulunmasında zorluklar yaşandığı ve yem tedarikinde ise yem hammaddesi olarak kullanılan balık unun iç piyasada yeterli miktarda bulunmaması gibi sorunların yaşandığı belirlenmiştir. Bunların dışında ilaç ve kimyasal tedarikinde ve ekipman tedarikinde herhangi bir soruna rastlanılmamıştır. Operasyonlar kısmına dahil olan yetiştiricilik kısmında ise gerek yetiştiricilik tesisleri bakımından gerekse kullanılan teknolojiler bakımından herhangi bir sorun yaşanmamaktadır. Pazarlama ve satış kısmında ürün akışında herhangi bir problem görülmemiştir. Sadece iç pazarda alabalık ağırlıklı olarak taze soğutulmuş olarak iç tüketime sunulduğu için fileto, tütsülenmiş vb. şekilde işlenen ürünlerin iç pazarda satışının az olması işletmelerin kar marjını düşürmektedir. Üretilen alabalığın hasatından depolanmasına, taşınması ve dağıtımında herhangi bir soruna rastlanılmamıştır. Destekleyici aktiviteler içinde ise genel olarak önemli bir soruna rastlanılmamıştır. Alt yapı faaliyetleri açısından resmi otoriteler tarafından gerekli desteklemeler ve düzenlemeler yapılmaktadır. Yeterli sayıda üretici ve ihracatçı birlikleri bulunmaktadır. İşletmeler gerek ihracat için gerekse işleme için gerekli sertifikaları beigelendirme kuruluşlarından alabilmektedir. Sektörde kredi olanakları açısından öncelikli olarak Ziraat Bankası işletmelere finansal açıdan gerekli hizmeti vermektedir. Aynı zamanda devlet tarafından da alabalık yetiştiriciliği için belli oranlarda finansal destek sağlanmaktadır. İşletmeler kapasitelerine göre belli sayıda mühendis çalıştırma zorunluluklarından dolayı ilgili üniversitelerden mezun olmuş mühendislerden iş gücünü sağlamakta birlikte işletmelerin bulunduğu bölgedeki yöre halklarından da iş gücü temin edebilmektedir. Teknoloji geliştirme açısından ülkemizde yeterli sayıda mevcut olan araştırma enstitüleri ve üniversiteler aracılığıyla gerekli AR-GE çalışmaları yapılmaktadır. Belirtilen bu sorunları azaltmak için çeşitli önlemler alınması sektörün iyileştirilmesi açısından önem kazanmaktadır.

Sonuç olarak bu araştırma ülkemizde su ürünleri alanında değer zinciri analizi ilgili ilk yüksek lisans çalışmasıdır. Bu çalışma ile ülkemizde alabalık yetiştiriciliği ile ilgili Porter (1985)'in önerdiği değer zinciri modeli bileşenleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Ülkemizde su ürünleri alanında işletme bazında veya ülke bazında bazı istatistiklere ulaşmanın zorluğu veya bazı verilerin hiç toplanmaması nedeniyle değer zinciri analizi çalışmaları gerçekleştirmek çok kolay değildir. Değer zinciri analizi çalışmaları işletme bazında ve sektör bazında rekabet avantajı yaratabilecek noktaları ortaya çıkarmak

açısından önemlidir. Ürünlerin son tüketiciye ulaşana kadar hangi aşamalarda tüketici açısından değer yaratıldığıının belirlenmesi ülkemiz için son 20 yılda sürekli büyüyen ve büyümeye devam eden su ürünleri sektörü açısından önemlidir. Bu nedenle bu konuda en yetkili kurum olan TOB BSGM'nün daha etkin veri toplaması ve bu verileri protokol çerçevesinde araştırmacılarla paylaşarak değerlendirilmesine yardımcı olması gerekmektedir.

Önemli bir ihraç ürünü olan su ürünlerinin özellikle ihraç pazarlarında rekabet avantajı yaratacak stratejiler geliştirilmesi için mikro ve makro ölçekte veriler çok önem kazanmaktadır. Özellikle ihracat pazarlarında önemli rakiplerimizle karşılaştırmalı yapılacak çalışmaların sektörün gelecek yıllarda daha karlı bir şekilde ihracat yapmaları için önemli ip uçları vereceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Ak, İ. & Balık, İ., (2020). Cumhuriyetin İlanından 2020 Yılına Türkiye'nin Su Ürünleri Üzerine Kamu Örgütlenmeleri ve Desteklemeleri. Turkish Journal of Maritime and Marine Sciences, 6(2), 144-157.

AKSAM, (2018). Akdeniz Su Ürünleri Araştırma, Üretme ve Eğitim Enstitüsü,

Aksungur, M., (2004). Ülkemiz su ürünleri teşkilat yapısı tarihi gelişimi. Sümae Yunus Araştırma Bülteni 4(1): 12-15.

Arpa, H., (2003). Su Ürünleri Sektöründe Kamu Örgütlenmesi. AB'ne Üyelik Sürecinde Su Ürünleri Sempozyumu, 16 Ekim 2003, s. 54-59, Ankara.

Anonim, (1988). Su ürünleri semineri (07-08 Nisan 1988). İstanbul Ticaret Odası, Yayın No: 1988-21, Can Matbaa, İstanbul.

Anonim, (2019). Su Ürünleri Sektör Politika Belgesi 2019-2023, TAGEM AR-GE ve İnovasyon, Ankara.

Anonim, (2021a).

<https://www.yatirimdestek.gov.tr/pdf/assets/upload/fizibiliter/elazig-ili-kafeste-alabalik-yetistiriciligi-on-fizibilite-raporu2021.pdf> (Erişim Tarihi : Haziran 2022)

Anonim, (2021b). Ziraat Bankası Faaliyet Raporları

(<https://www.ziraatbank.com.tr/tr/yatirimci-iliskileri/finansal-bilgiler/yillik-faaliyet-raporlari>)

Anonim, (2022a). Nitel Araştırma Yönteminin Bir Veri Toplama Tekniği Olarak Derinlemesine Görüşme (<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/4163>), (Erişim Tarihi: Haziran, 2022).

Anonim, (2022b). <https://www.tarimorman.gov.tr/BSGM/Menu/33/Kurumumuz-Bilgileri> (Erişim Tarihi: Haziran 2022).

Asche, F., Bjorndal, T. (2011). The economics of Salmon aquaculture (Vol. 10). John Wiley & Sons.

Bakoğlu, R. (2016).

https://www.researchgate.net/publication/335920237_Deger_Zinciri_Analizi. (Erişim

Tarihi : Haziran 2022)

Belton, B., Rosen, L., Middleton, L., Ghazali, S., Mamun, A. A., Shieh, J., ... , Thilsted, S. H. (2021). COVID-19 impacts and adaptations in Asia and Africa's aquatic food value chains. *Marine Policy*, 129, 104523.

Bhuiyan, M. S., Shamsuzzaman, M. M., Hossain, M. M., Mitu, S. J., Mozumder, M. M. H. (2021). Mud crab (*Scylla serrata* Forsskal 1775) value chain analysis in the Khulna region of Bangladesh. *Aquaculture and Fisheries*, 6(3), 330-336.

BSGM , (2022a). Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü. 2022 Su Ürünleri İstatistikleri. <https://www.tarimorman.gov.tr/BSGM/Belgeler/Icerikler/Su%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20Veri%20ve%20D%C3%B6k%C3%BCmanlar%C4%B1/Bsgm-istatistik.pdf> (Erişim Tarihi : Haziran 2022)

BSGM, (2022b). Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü. Su Ürünleri Üretici Birlikleri. <https://www.tarimorman.gov.tr/BSGM/Belgeler/Icerikler/Su%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20Veri%20ve%20D%C3%B6k%C3%BCmanlar%C4%B1/SuUrunleriUreticiBirlikleri.pdf> (Erişim Tarihi : Haziran 2022)

BSGM, (2022c). Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü. Su Ürünleri Desteklemeleri. <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Tarimsal-Destekler/Hayvancilik-Desteklemeleri/Su-Urunleri> (Erişim Tarihi : Haziran 2022)

Cruz, E. F., da Cruz, A. M. R., Gomes, R. (2019). Analysis of A Traceability and Quality Monitoring Platform for The Fishery and Aquaculture Value Chain. In 2019 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 1-6, June 19-22, IEEE.

Çöp, S. (2020). Küresel değer zincirleri ve uluslararası rekabet gücü etkileşimi üzerine bir araştırma. Doktora Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Dış Ticaret Enstitüsü, İstanbul.

DPT, (2001). Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı. Su ürünleri ve su ürünleri sanayii özel ihtisas komisyon raporu. DPT Yayın No. 2575, Ankara.

Deng, S. M. Y. (2020). Küresel değer zincirinde Afrika tarımı üzerine bir değerlendirme. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

Duman, S. (2020). Türkiye'nin imalat sektörünün küresel değer zincirlerine entegrasyonu: Otomotiv sektörü örneği. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Bilgi Üniversitesi Lisansüstü Programlar Enstitüsü, İstanbul.

Emiroğlu İşğören, D., Tolon, M. T., Günay, D. B. & Yapıcı, S. N., (2019). Development of Turkish fish feed industry. Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 36(1), 75-80. DOI: 10.12714/egejfas.2019.36.1.09

FAO (2020). The state of world fisheries and aquaculture 2020. Sustainability in Action. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca9229en>

FAO (2021). FAO aquaculture, capture and global production databases (FISHSTATJ), <http://www.fao.org/fishery/statistics/en>

Girvan, N. P. (1987). Transnational Corporations and Non-Fuel Primary Commodities in Developing Countries. World Development, 15, 713-740.

GKGM, (2021). Gıda ve kontrol Genel Müdürlüğü Eylül 2021 İstatistikleri, (<https://www.tarimorman.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/GKGM.pdf>). (Erişim Tarihi : Haziran 2022)

GKGM, (2022). Gıda ve kontrol Genel Müdürlüğü Nisan 2022 İstatistikleri, (<https://www.tarimorman.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/GKGM.pdf>). (Erişim Tarihi : Haziran 2022)

Hayter, R., & Patchell, J. (2011). Economic geography: an institutional approach. OUP Catalogue.

Jacinto, E. R. (2004). A Research Framework on Value Chain Analysis in Small Scale Fisheries. In 10th Biennial Conference of the International Association for Study of Common Property, Oaxaca, México, August 9-13, 27, 9-13.

Kaplinsky, R. (2000). Globalisation and Unequalisation: What Can Be Learned from Value Chain Analysis?. Journal of Development Studies, 37, 117-46.

Kaplinsky, R., Morris, M. (2000). A Handbook for Value Chain Research (Vol. 113). University of Sussex, Institute of Development Studies.

Kaynak, İ. (2020). Yönetim danışmanlığı ve danışmanlığın değer zincirine katkısı. Doktora Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Kimani, P., Wamukota, A., Manyala, J. O., Mlewa, C. M. (2020). Actors' perceptions of government performance in support of value chain development in marine small-scale fisheries in Kenya. *Marine Policy*, 122, 104221.

Knutsson, O., Jueseah, A. S., Kristofersson, D. M., Tómasson, T. (2020). Seasonal flows of economic benefits in small-scale fisheries in Liberia: A value chain analysis. *Marine Policy*, 119, 104042.

Kömürlü, U., Atar, H. H., (2019). Su Ürünlerinde Kredi Uygulamaları. *Third Sector Social Economic Review*, 54(3), 1300-1318.

Macfadyen, G., Nasr-Allah, A. M., Kenawy, D. A. R., Ahmed, M. F. M., Hebicha, H., Diab, A., ... , Naggar, G. E. (2012). Value-Chain Analysis of Egyptian Aquaculture. The WorldFish Center, Project Report 2011-54.

Marins, L., (2008). "The Challenge Of Measuring Innovation In Emerging Economies" Firms: A Proposal Of A New Set Of Indicators On Innovation", Maastricht: United Nations University - Maastricht Economic and Social Research And Training Centre On Innovation And Technology.

Murera, A., Verschuur, M., Kugonza, D. R. (2021). Enhancing the fisheries sector of African Great lakes: Value chain analysis of the Tanganyika Sardine (*Limnothrissa miodon*, Boulenger 1906) from Lake Kivu, Rwanda. *International Journal of Fisheries and Aquaculture*, 13(1), 1-14.

Nasr-Allah, A. M., Habib, O. A., Dickson, M. W., Charo-Karisa, H. (2019). Value Chain Analysis of Small-Scale Fisheries in The High Dam Lake in Egypt. *International Journal of Fisheries and Aquaculture*, 11, 43-54.

Navghan, M., Gawa, S., Kumar, N. R., Prakash, S., Yadav, V. K., Hatte, V. M. (2017). Economic Analysis of Trout Feed Production in Jammu and Kashmir, India. *Journal of Applied and Natural Science*, 9, 2385-2390.

Ndanga, L. Z. B., Quagraine, K., Ngugi, C. C., Amadiva, J. (2015). Application of Porter's framework to assess aquaculture value chain in Kenya. *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development*, 15(3), 10118-10137.

- Porter, M. (1980). *Competitive Strategy*. New York: The Free Press.
- Porter, M. (1985). 'Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. New York: The Free Press.
- Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press.
- Porras, I., Mohammed, E. Y., Ali, L., Ali, M. S., Hossain, M. B. (2017). Power, profits and payments for ecosystem services in Hilsa fisheries in Bangladesh: a value chain analysis. *Marine Policy*, 84, 60-68.
- Prieto-Carolino, A., Siason, I. M., Sumagaysay, M. B., Gelvezon, R. P. L., Monteclaro, H. M., Asong, R. H. (2021). A gender analysis of the processing sector of the tuna value chain in General Santos City, Philippines. *Marine Policy*, 128, 104477.
- Sert, E. (2020). Dijital dönüşümde endüstri 4.0 değer zinciri temel faaliyetler analizi: otomotiv sektörü için model önerisi. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Sezer, B. (2020). Sektörel rekabetçilik araçlarından değer zinciri analizi: Bir alan araştırması. Doktora Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Shank, J.K., Govindarajan, V. (1993). *Strategic Cost Management: The New Tool for Competitive Advantage*. New York: The Free Press.
- Sistani, M. A., Adeli, A., Mira, S. A. (2021). A value chain analysis on tuna and tuna-like species in Iran. *Iranian Journal of Fisheries Sciences*, 20(1), 195-208.
- Soylu, M., (1988). Marmara bölgesinde tatlı su ürünleri üreten işletmelerin yapısal ve ekonomik analizi. *Doktora Tezi*, İ. Ü. Deniz Bilimleri Ve Coğrafya Enstitüsü, İstanbul, 108, 53.
- SUMAE, (2018). Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü, <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/sumae> (Erişim Tarihi : Haziran 2022)
- TUIK, (2022). Türkiye İstatistik Kurumu. 2021-2022 yılı Su Ürünleri İstatistikleri <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=97&locale=tr> (Erişim Tarihi : Haziran 2022)

Uslu, E. E. (1999). Değer Zinciri Analizi ve Kimya Sektöründe Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü.

Üstündağ, E., (2013). Karadeniz’de Balıkçılık Yönetimi Uygulamalarının Balıkçılığımıza Olan Etkilerinin Değerlendirilmesi (Doktora Tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 219 s.

WHO (World Health Organization), (1999). Food Safety Issues Associated with Products from Aquaculture. Report of a joint FAO/NACA/WHO study group, WHO Technical Report Series, 883.



Ek 1. Su Ürünleri Alanında Uluslararası Literatürdeki Değer Zinciri Analizi Çalışmalarının Listesi

YIL	YAZAR ADI	YAYINLANDIĞI YER	ÇALIŞMANIN ADI
2004	Jacinto, E. R.	In 10th Biennial Conference of the International Association for Study of Common Property, Oaxaca, México, August 9-13, 27, 9-13.	A Research Framework on Value Chain Analysis in Small Scale Fisheries
2007	Ahmed, N.	Aquaculture news, 33, 18-20	Value Chain Analysis for Hilsa Marketing in Coastal Bangladesh
2010	Gestsson, H., Maurice, S., Knútsson, Ö.	UNU-Fisheries Training Programme	The Value Chain of Farmed African Catfish in Uganda
2011	Otieno, M. J.	FAO, Rome, IT, 2-10	Fishery Value Chain Analysis Background Report – Kenya

2012	Chiwaula, L., Jamu, D., Chaweza, R., Nagoli, J.	The WorldFish Center, Penang, Malaysia, Project Report 2012-12, 34.	The Structure and Margins Of The Lake Chilwa Fisheries in Malawi : A Value Chain Analysis
2012	Macfadyen, G., Nasr-Allah, A. M., Kenawy, D. A. R., Ahmed, M. F. M., Hebicha, H., Diab, A., ... , Naggar, G. E.	The WorldFish Center, Project Report 2011-54	Value-Chain Analysis — An Assessment Methodology to Estimate Egyptian Aquaculture Sector Performance
2012	Nasr-Allah, A. M., Macfadyen, G., Al-Kenawy, D., Fathi, M., Hebicha, H., Diab, A. M., ... , El-Naggar, G.	Aquaculture, 362, 18-27	Value Chain Analysis of The Egyptian Aquaculture Sector
2012	Trondsen, T.	The Canadian Geographer/Le Géographe canadien, 56, 459-473	Value Chains, Business Conventions and Market Adaptation: A Comparative Analysis of Norwegian and Icelandic Fish Exports

2014	Bjorndal, T., Child, A., Lem, A.	FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper, 581	Value Chain Dynamics and The Small-Scale Sector: Policy Recommendations for Small-Scale Fisheries and Aquaculture Trade
2014	El-Sayed, A. F. M., Dickson, M. W., El-Naggar, G. O.	Aquaculture, 437, 92-101	Value Chain Analysis of The Egyptian Aquaculture Feed Industry
2014	Jespersen, K. S., Ponte, S., Kelling, I., Kruijssen, F.	World Development, 64, 52-64	The Blue Revolution in Asia: Upgrading and Governance in Aquaculture Value Chains
2014	Sinh, L. X., Navy, H., Pomeroy, R. S.	Aquaculture Economics & Management, 18, 76-96	Value Chain of Snakehead Fish in The Lower Mekong Basin of Cambodia and Vietnam
2015	Bjorndal, T., Dey, M., M., Lem, A.	Aquaculture Economics & Management, 19, 3-7	Value Chain Dynamics in Aquaculture and Fisheries
2015	Mwaijande, F. A., Lugendo, P.	Journal of Rural and Community Development, 10	Fish-Farming Value Chain Analysis: Policy Implications for Transformations and Robust Growth in Tanzania

2015	Ndanga, L. Z. B., Quagraine, K., Ngugi, C. C., & Amadiva, J.	African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development, 15(3), 10118-10137	Application of Porter's Framework to Assess Aquaculture Value Chain in Kenya
2015	Singh, K., Dey, M. M., Laowapong, A., Bastola, U.	Aquaculture Economics & Management, 19, 51-81	Price Transmission in Thai Aquaculture Product Markets: An Analysis Along Value Chain and Across Species
2016	Lim, G.	Marine Policy, 63, 191- 197	Value Chain Upgrading: Evidence from The Singaporean Aquaculture Industry
2016	Fabinyi, M.	Marine Policy, 63, 184- 190	Producing for Chinese Luxury Seafood Value Chains: Different Outcomes for Producers in the Philippines and North America

2016	Hamilton-Hart, N., Stringer, C.	Marine Policy, 63, 166-171	Upgrading and Exploitation in The Fishing Industry: Contributions of Value Chain Analysis
2016	Knútsson, Ö., Kristófersson, D. M., Gestsson, H.	Marine Policy, 63, 172-179	The Effects of Fisheries Management on The Icelandic Demersal Fish Value Chain
2016	Bremer, S., Haque, M. M., Haugen, A. S., Kaiser, M.	Ocean & Coastal Management, 131, 13-24	Inclusive Governance of Aquaculture Value-Chains: Co-Producing Sustainability Standards for Bangladeshi Shrimp and Prawns
2016	Gawa, S., Kumar, N. R., Wani, G. B., Hatte, V. M., Vinay, A.	World Academy of Science, Engineering and Technology, International Journal of Biological, Biomolecular, Agricultural, Food and Biotechnological	Mapping The Core Processes and Identifying Actors Along with Their Roles, Functions and Linkages in Trout Value Chain in Kashmir, India

		Engineering, 10, 317-321	
2016	Bjorndal, T., Fernandez Polanco, J., Llorente, I.	International Institute of Fisheries Economics and Trade (IIFET), Corvallis, USA, July 11-15.	Value Chain and Price Integration in The Spanish Salted Cod Market
2017	Belton, B., Padiyar, A., Ravibabu, G., Rao, K. G.	Aquaculture, 470,196-206	Boom and Bust in Andhra Pradesh: Development and Transformation in India's Domestic Aquaculture Value Chain
2017	Porras, I., Mohammed, E. Y., Ali, L., Ali, M. S., & Hossain, M. B.	Marine Policy, 84, 60-68	Power, Profits and Payments For Ecosystem Services in Hilsa Fisheries in Bangladesh: A Value Chain Analysis
2017	Navghan, M., Gawa, S., Kumar, N. R., Prakash, S., Yadav, V. K., Hatte, V. M.	Journal of Applied and Natural Science, 9, 2385-2390	Value Chain Analysis of Farmed Shrimp in Navsari District of Gujarat
2017	Mardle, S., Metz, S.	Marine Policy, 84, 52-59	Impacts of Current EU Regulation on The UK

			Whitefish Value Chain
2018	Kaminski, A. M., Genschick, S., Kefi, A. S., Kruijssen, F.	Aquaculture, 493, 355- 364	Commercialization and Upgrading in The Aquaculture Value Chain in Zambia
2018	Belton, B., Hein, A., Htoo, K., Kham, L. S., Phyo, A. S., Reardon, T.	Aquaculture, 493, 384- 394	The Emerging Quiet Revolution in Myanmar's Aquaculture Chain
2018	Murshed-E-Jahan, K., Ali, H., Upraity, V., Gurung, S., Dhar, G.C., Belton, B.	Aquaculture, 493, 395- 405	Making Sense of The Market: Assessing The Participatory Market Chain Approach to Aquaculture Value Chain Development in Nepal and Bangladesh
2018	K. A. T. Nguyen & C. M. Jolly	Marine Policy, 98, 11- 22	Balancing Interests of Actors in The Ocean Tuna Value Chain of Khanh Hoa Province
2018	Saguin, K.	Aquaculture, 493, 424- 435	Mapping Access to Urban Value Chains of Aquaculture in Laguna

			Lake, Philippines
2018	Nielsen, M., Ankamah-Yeboah, I., Staahl, L., Nielsen, R.	Marine Policy, 93, 71- 79	Price Transmission in The Trans-Atlantic Northern Shrimp Value Chain
2018	Uddin, M. T., Goswami, A., Rahman, M. S., Dhar, A. R., Khan, M. A.	Journal of Bangladesh Agricultural University, 16, 503–512	Value Chain of Pangas and Tilapia in Bangladesh
2018	Hernandez, R., Belton, B., Reardon, T., Hu, C., Zhang, X., Ahmed, A.	Aquaculture, 493, 456- 468	The “Quiet Revolution” in The Aquaculture Value Chain in Bangladesh
2018	Bush, S.R.	Aquaculture, 493, 376- 383	Understanding The Potential of Eco-Certification in Salmon and Shrimp Aquaculture Value Chains
2019	Nasr-Allah, A. M., Habib, O. A., Dickson, M. W.,	International Journal of Fisheries and Aquaculture, 11, 43-54	Value Chain Analysis of Small-Scale Fisheries in The High Dam Lake in Egypt

	Charo-Karisa, H		
2019	Cruz, E. F., da Cruz, A. M. R., Gomes, R.	In 2019 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 1-6, June 19-22, IEEE	Analysis of A Traceability and Quality Monitoring Platform for The Fishery and Aquaculture Value Chain
2019	Doan, K.L.N.	European Journal of Business and Management Research, 4	Analysis of Organic Pangasius Value Chain in The Mekong Delta, Vietnam
2019	Nielsen, M.	Project Code: 14-06KU; 01/03/2015 - 28/02/2019	Upgrading Pangas and Tilapia Value Chains in Bangladesh (BANGFISH)
2019	Bergesen, O., Tveterås, R.	Aquaculture Economics & Management, 23, 292-320	Innovation in Seafood Value Chains: The Case of Norway
2019	Bush, S. R., Belton, B., Little, D. C., Islam, M. S.	Aquaculture, 498, 428-434	Emerging Trends in Aquaculture Value Chain Research
2019	Wang, O., Somogyi, S., Charlebois, S.	Marine Policy, 99, 69-75	Mapping The Value Chain of Imported Shellfish in

			China
2020	Nor, A. M., Gray, T. S., Caldwell, G. S., & Stead, S. M.	Journal of Applied Phycology, 32(4), 2161-2171	A value chain analysis of Malaysia's seaweed industry
2020	Kruijssen, F., Tedesco, I., Ward, A., Pincus, L., Love, D., & Thorne-Lyman, A. L.	Global Food Security, 26, 100434	Loss and Waste in Fish Value Chains: A Review of The Evidence from Low and Middle-Income Countries
2020	Knutsson, O., Jueseah, A. S., Kristofersson, D. M., & Tómasson, T.	Marine Policy, 119, 104042	Seasonal Flows of Economic Benefits in Small-Scale Fisheries in Liberia: A Value Chain Analysis

2020	Kimani, P., Wamukota, A., Manyala, J. O., & Mlewa, C. M.	Marine Policy, 122, 104221	Actors' Perceptions of Government Performance in Support of Value Chain Development in Marine Small-Scale Fisheries in Kenya
2021	Murera, A., Verschuur, M., & Kugonza, D. R.	International Journal of Fisheries and Aquaculture, 13(1), 1- 14	Enhancing The Fisheries Sector of African Great Lakes: Value Chain Analysis of The Tanganyika Sardine (<i>Limnothrissa</i> Miodon, Boulenger 1906) from Lake Kivu, Rwanda
2021	Prieto-Carolino, A., Siason, I. M., Sumagaysay, M. B., Gelvezon, R. P. L., Monteclaro, H. M., & Asong, R. H.	Marine Policy, 128, 104477	A Gender Analysis of The Processing Sector of The Tuna Value Chain in General Santos City, Philippines
2021	Belton, B., Rosen, L., Middleton, L.,	Marine Policy, 129, 104523	Covid-19 Impacts And Adaptations in Asia and

	Ghazali, S., Mamun, A. A., Shieh, J., ... & Thilsted, S. H.		Africa's Aquatic Food Value Chains
2021	Sistani, M. A., Adeli, A., & Mira, S. A.	Iranian Journal of Fisheries Sciences, 20(1), 195-208	A Value Chain Analysis on Tuna and Tuna-Like Species in Iran
2021	Bhuiyan, M. S., Shamsuzzaman, M. M., Hossain, M. M., Mitu, S. J., & Mozumder, M. M. H.	Aquaculture and Fisheries, 6(3), 330-336	Mud Crab (Scylla Serrata Forsskal 1775) Value Chain Analysis in The Khulna Region of Bangladesh

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

- Ad-Soyad : TANAY YÜKSEL

Eğitim Durumu

- Fehmi Ekşioğlu İlköğretim Okulu
(2001-2009)
- Fenerbahçe Lisesi
(2009 – 2013)
- İstanbul Üniversitesi Yabancı Diller Yüksekokulu İngilizce
(2013- 2014)
- İstanbul Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Su Ürünleri Mühendisliği Bölümü
(2014 – 2018)
- Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Anabilim Dalı Tezli
Yüksek Lisans
(2019 – 2022)

İş Tecrübesi

- İstanbul Su Altı Dünyası Turizm A.Ş. Sea Life Akvaryum'da 27.01.2017-
10.02.2017 tarihleri arasında 10 gün zorunlu staj
- EMAAR Libadiye Gayrimenkul Geliştirme A.Ş EMAAR Akvaryum ve Su Altı
Hayvanat Bahçesi'nde 02.07.2018-10.08.2018 tarihleri arasında 30 gün zorunlu
staj

Bitirme Tezi Çalışmaları

- Prof. Dr. Mustafa YILDIZ danışmanlığı eşliğinde ‘‘Balık Yemlerinde Farklı
Protein Kaynaklarının Kullanımı’’ üzerine bir lisans bitirme tezi çalışması
- Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Selçuk UZMANOĞLU danışmanlığı eşliğinde
‘‘Elazığ’daki Alabalık Yetiştiriciliğinin Değer Zinciri Analizi’’ üzerine bir
lisansüstü bitirme tezi çalışması

Yabancı Dil – İngilizce (Orta Seviye)

- İstanbul Üniversitesi Yabancı Diller Yüksekokulu İngilizce
2013- 2014 (B2 Seviyesi)

