



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



OKA
ORTA KARADENİZ KALKINMA AJANSI
MIDDLE BLACK SEA DEVELOPMENT AGENCY

Samsun İli Türk Somonu İşleme Tesisleri

Ön Fizibilite Raporu





T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



ORTA KARADENİZ KALKINMA AJANSI
MIDDLE BLACK SEA DEVELOPMENT AGENCY

Samsun İli Türk Somonu İşleme Tesisleri Ön Fizibilite Raporu



2021
Ş U B A T

RAPORUN KAPSAMI

Bu ön fizibilite raporu, su ürünleri sektörünün katma değeri yüksek üretime dönüştürülmesi amacıyla Samsun ilinde Türk somonu işleme ve paketlenme tesisi kurulmasının uygunluğunu tespit etmek, yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak ve detaylı fizibilite çalışmalarına altlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanmıştır.

HAKLAR BEYANI

Bu rapor, yalnızca ilgililere genel rehberlik etmesi amacıyla hazırlanmıştır. Raporda yer alan bilgi ve analizler raporun hazırlandığı zaman diliminde doğru ve güvenilir olduğuna inanılan kaynaklar ve bilgiler kullanılarak, yatırımcıları yönlendirme ve bilgilendirme amaçlı olarak yazılmıştır. Rapordaki bilgilerin değerlendirilmesi ve kullanılması sorumluluğu, doğrudan veya dolaylı olarak, bu rapora dayanarak yatırım kararı veren ya da finansman sağlayan şahıs ve kurumlara aittir. Bu rapordaki bilgilere dayanarak bir eylemde bulunan, eylemde bulunmayan veya karar alan kimselere karşı Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı sorumlu tutulamaz.

Bu raporun tüm hakları Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı'na aittir. Raporda yer alan görseller ile bilgiler telif hakkına tabi olabileceğinden, her ne koşulda olursa olsun, bu rapor hizmet gördüğü çerçevenin dışında kullanılamaz. Bu nedenle; Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı'nın yazılı onayı olmadan raporun içeriği kısmen veya tamamen kopyalanamaz, elektronik, mekanik veya benzeri bir araçla herhangi bir şekilde basılamaz, çoğaltılamaz, fotokopi veya teksir edilemez, dağıtılamaz, kaynak gösterilmeden iktibas edilemez.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	1
1. YATIRIMIN KÜNYESİ	3
2. EKONOMİK ANALİZ	5
2.1. Sektörün Tanımı	5
2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler.....	7
2.2.1 Yatırım Teşvik Sistemi.....	7
2.2.2 Diğer Destekler.....	7
2.3. Sektörün Profili	9
2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep.....	20
2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini	24
2.6. Girdi Piyasası	26
2.7. Pazar ve Satış Analizi	27
3. TEKNİK ANALİZ	36
3.1. Kuruluş Yeri Seçimi	36
3.2. Üretim Teknolojisi	36
3.3. İnsan Kaynakları	38
4. FİNANSAL ANALİZ	41
4.1. Sabit Yatırım Tutarı.....	41
4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi	41
5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ	42

TABLolar

Tablo 1.Su Ürünleri Gümrük Tarife Kodları	6
Tablo 2.GTİP ve NACE Kodları	6
Tablo 3.Tarım ve Orman Bakanlığı Birim Fiyatı Destek Kalemleri	8
Tablo 4.Dünya Su Ürünleri Üretim Miktarı (milyon ton)	11
Tablo 5.Ülkelere Göre Dünya Su Ürünleri Üretimi (2018)	12
Tablo 6.Türkiye Su Ürünleri Üretim, İhracat ve İthalatı (2010-2019)	14
Tablo 7.Su Ürünleri Yetiştiricilik, Deniz ve Tatlı Su Ürünleri Üretimi (ton)	15
Tablo 8.Türkiye Su Ürünleri Yetiştiricilik Tesislerinin Kapasiteleri (2019)	16
Tablo 9.Türkiye Balık Yemi Üreticileri (2021)	17
Tablo 10.Kendine Yeterlik Endeksi (2018)	18
Tablo 11.Türlerine Göre Su Ürünleri Yetiştiricilik Üretimi (ton)	19
Tablo 12. Samsun İli Su Ürünleri Yetiştiricilik Üretimi (ton)	19
Tablo 13.Samsun İli Kafes Balıkçılığı Üretimi (ton)	20
Tablo 14.Dünya Su Ürünleri İhracat Değerleri (\$)	21
Tablo 15.Dünya Su Ürünleri İthalat Değerleri (\$)	22
Tablo 16.Türkiye Su Ürünleri Dış Ticaret Değerleri	22
Tablo 17.Salmo Trutta (Kahverengi Alabalık) Son 5 Yıllık İthalatı (\$)	23
Tablo 18.Türkiye İşlenmiş Deniz Ürünleri İhracatı (ton)	24
Tablo 19.Balık Yem Fiyatları (\$/KG)	26
Tablo 20.Ana Hammadde ve Yardımcı Madde Fiyatları	27
Tablo 21.Türkiye Balık Unu ve Balık Yağı Üretimi (ton)	28
Tablo 22.Dünyanın Önde Gelen Balık Unu İthalatçı Ülkeleri (ton)	28
Tablo 23.Dünyanın Önde Gelen Balık Unu İhracatçı Ülkeleri (ton)	29
Tablo 24.Samsun'un Balıkçılık Kıyı Yapıları Envanteri	29
Tablo 25.Karadeniz Somonu İhracatı	31
Tablo 26.Ürün Gamı, Ortalama Satış Fiyatları ve Satış Gelirleri (Tahmini)	33
Tablo 27.Tesis İçin Hesaplanan Kapasite Kullanım Oranları	35
Tablo 28.Tesis İçin Gerekli Olan Yerli/İthal Makine Ekipman Listesi	38
Tablo 29.Samsun İli 8 Yıllık Nüfus Verileri	39
Tablo 30.Üretim Tesisinde Çalışan Yapısı	40
Tablo 31.Toplam Yatırım Tutarı (\$)	41

ŞEKİLLER

Şekil 1.Ülkelere Göre Dünya Su Ürünleri İhracatı 2018 (%)	12
Şekil 2.Ülkelere Göre Dünya Su Ürünleri İthalatı 2018 (%)	13
Şekil 3.Türkiye Su Kaynakları ve Varlıkları Haritası	13
Şekil 4.Evde Sağlık Sofrada Balık Türk Somonu	31
Şekil 5.Türkiye Su Ürünleri Pazarlama Şeması	34
Şekil 6.Su Ürünleri Yetiştiriciliği İş Akış Şeması	37

SAMSUN İLİ TÜRK SOMONU İŞLEME TESİSİ ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

1. YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	Samsun İli Türk Somonunun İşleme Tesisi	
Üretilecek Ürün/Hizmet	Samsun İlinde Üretilen Türk Somonunun İşlenmesi ve Paketlenmesi	
Yatırım Yeri (İl - İlçe)	Bafra, Yakakent / Samsun	
Tesisin Teknik Kapasitesi	200 ton/yıl	
Sabit Yatırım Tutarı	2.246.000 \$	
Yatırım Süresi	18 Ay	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	%80	
İstihdam Kapasitesi	58	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	8 yıl 10 ay	
İlgili NACE Kodu	10.20.13.30.00	
İlgili GTİP Numarası	030322000000	
Yatırımın Hedef Ülkesi	Japonya, İspanya, Fransa, ABD, Rusya	
Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Etkisi	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
	Amaç 1: Yoksulluğa Son, Amaç 8: İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme, Amaç 12: Sorumlu Üretim ve Tüketim	Amaç 3: Sağlık ve Kaliteli Yaşam
Diğer İlgili Hususlar	-	

Subject of the Project	Turkish Salmon Farming, Processing and Packaging in the Seafood Farming Sector	
Information about the Product/Service	The production of Turkish Salmon and Processing Plant Investment	
Investment Location (Province- District)	Bafra, Yakakent / Samsun	
Technical Capacity of the Facility	200 tons/year	
Fixed Investment Cost (\$)	\$ 2.246.000	
Investment Period	18 Months	
Economic Capacity Utilization Rate of the Sector	80%	
Employment Capacity	58	
Payback Period of Investment	8 years and 10 months	
NACE Code of the Product/Service	10.20.13.30.00	
Harmonized Code (HS) of the Product/Service	030322000000	
Target Country of Investment	Japan, Spain, France, USA, Russia	
Impact of the Investment on Sustainable Development Goals	Direct Effect	Indirect Effect
	Goal 1: No Poverty Goal 8: Decent Work and Economic Growth Goal 12: Responsible Consumption and Production,	Goal 3: Health and Well Being
Other Related Issues	-	

2. EKONOMİK ANALİZ

2.1. Sektörün Tanımı

Su ürünleri yetiştiriciliği sektörü; kuluçkahane, yavru ve porsiyonluk balık ve diğer su canlılarının büyütüldüğü işletmeler, yem üretimi ve balık sağlığı konusunda hizmet veren kurum ve kuruluşlardan oluşmaktadır.

Su ürünleri; denizler, iç sular ve suni olarak yapılmış havuz, baraj, gölet, dalyan ve çiftlik gibi tesislerde tabii veya sun'i olarak üretilen, yetiştirilen su bitkileri, balıklar, süngerler, yumuşakçalar, kabuklular, memeliler, sürüngenler gibi hayvanlarla bunlardan imal edilen ürünleri kapsamaktadır.

Su ürünleri sektöründe üretim, avcılık ve yetiştiricilik yoluyla yapılmaktadır. Avcılık doğada hazır halde bulunan su ürünlerinin çeşitli yöntemlerle toplanması faaliyetidir. Yetiştiricilik ise su ürünlerinin kontrollü koşullar altında üretilip bakımı yapıldıktan sonra soframıza gelene kadarki geçen süreci tanımlamaktadır. Yetiştiricilik üretiminde sürekli bir gelişim görülmesine rağmen özellikle iç su kaynaklarında yetiştiriciliğe uygun alanlar giderek azalmaktadır. Yetiştiriciliğin iki ana girdisi yem ve yumurta/yavrudur. Özellikle yem hammaddelerinden balık unu ve yağında dışarıya bağımlılık bulunmakta ve yem maliyetleri döviz kurundan etkilenmektedir. Dünyadaki üretim trendlerine bağlı olan hammadde ve yem fiyatları yüksek seyretmektedir. Dünya çapında yetiştiricilik üretiminin artan seyri nedeniyle balık unu ve yağı fiyatlarının gelecekte de yüksek olacağı tahmin edilmektedir.

Su ürünleri sektörü, dış pazarlara erişim imkânı bulan orta ve büyük ölçekli balıkçılık faaliyetleri açısından çok kârlı bir sektör olsa da küçük ölçekli faaliyetler için genel olarak daha az kazanç imkânı sunmaktadır. Son yüzyılda dünyada olduğu gibi Türkiye’de de gelişen teknoloji, artan nüfus ve hayvansal besine olan talepler balıkçılık kaynakları üzerine olan baskıyı artırmış ve avcılıktan yetiştiriciliğe doğru bir geçiş süreci yaşanmıştır. Diğer taraftan avcılık yoluyla yapılan su ürünleri sektöründe istihdam edilen kişi sayısı da bu gelişmeye bağlı olarak yıllar içerisinde düşüş göstermiştir. Ayrıca caydırıcı tedbirler av gücünün zaman içinde azalmasını sağlamış, bununla birlikte yetiştiricilik sektöründeki istihdam yıllar içerisinde artmıştır.

Su ürünleri işleme ve değerlendirme tesisi; su ürünlerinin hammaddeden başlayarak sınıflandırma, işleme, değerlendirme, tüketime veya pazarlamaya elverişli hale getirme işlemlerinin yapıldığı, satış yerlerine gönderilmek veya ihraç edilmek üzere depolandığı (fabrika gemileri dahil) tesisler ile bu tesislerin tamamlayıcı ünitelerini ihtiva eden yerlerdir.

Su ürünleri işleme tesislerinde; taze ve soğutulmuş, dondurularak muhafazaya alınmış, tütülenmiş, kurutulmuş, ısıtılmış, konserve edilmiş, marine edilmiş, fermente edilmiş, tuzlanmış balık ve diğer su ürünleri üretim teknolojileri ile balık unu ve yağı üretim teknikleri ve havyar ve kroket üretimi teknolojileri uygulanmaktadır.

Ülkemizde işlenmiş su ürünleri arasında ilk sırayı (özellikle hamsiden üretilen) balık unu ve yağı almaktadır. Diğerleri ise dondurulmuş su ürünleri, tütülenmiş ve tuzlanmış balık, taze ve soğutulmuş kültür balıkları (levrek ve çipura), marinat, surimi, deniz salyangozu ve kurbağa bacağı gibi ürünlerdir. İşleme tesisleri; balıkçılık ürünlerini doğrudan soğutulmuş/paketlenmiş, dondurulmuş (bütün, fileto vb.), ısıtılmış görmüş (konserve, tüketime hazır pişmiş ürünler), modernize geleneksel gıdalar (tütü, marinat, tuzlama, soslu ürünler) ve diğer (su ürünleri salatası) farklı şekillerde insan tüketimine sunmaktadır.

Tarım ve Orman Bakanlığı, su ürünleri yetiştiriciliğinde son dönemlerde somon üretimini öne çıkarmaktadır. Alınan kararla yerli somon “Türk Somonu” adıyla markalaştırılmıştır. Bakanlık, su ürünleri yetiştiriciliğini alabalıktan somona teşvik etmektedir. Yapılan analizlerde Norveç somonundan Omega 6 bakımından daha zengin olduğu tespit edilen Türk Somonu, son yıllarda birçok ülkeye ihraç edilmiştir.

Su ürünleri sektörünün dış ticaret kalemleri gümrük tarife istatistik pozisyonuna (GTİP) göre Tablo 1'deki biçimde açıklanmaktadır.

Tablo 1.Su Ürünleri Gümrük Tarife Kodları

GTİP Açıklama	
0301	Canlı Balıklar
0302	Balıklar (taze/soğutulmuş)
0303	Balıklar (dondurulmuş)
0304	Balık filetoları ve diğer balık etleri (taze/soğutulmuş/dondurulmuş)
0305	Balıklar (kurutulmuş/tuzlanmış/salamura edilmiş/tütsülenmiş)
0306	Kabuklu Hayvanlar(canlı/taze/soğutulmuş/dondurulmuş/kurutulmuş/tuzlanmış)
0307	Yumuşakçalar
0308	Suda yaşayan omurgasız hayvanlar
1604	Hazırlanmış veya konserve edilmiş balıklar; havyar ve balık yumurtaları
1605	Hazırlanmış veya konserve edilmiş kabuklu hayvanlar, yumuşakçalar

Kaynak: TÜİK, 2019

GTİP kodlarının detayına ve NACE kodlarına ise Tablo 2'de yer verilmiştir.

Tablo 2.GTİP ve NACE Kodları

GTİP Kodu	GTİP Açıklama	NACE Kodu	NACE Kodu Açıklama
030319000000	Diğer Pasifik Somonları (dondurulmuş)	10.20.13.30.00	Tuzlu su balığı, tüm olarak dondurulmuş
030322000000	Atlantik ve Tuna Somonları (dondurulmuş)	10.20.13.30.00	Tuzlu su balığı, tüm olarak dondurulmuş
030419130000	Pasifik Somonlarının filetoları (taze/soğutulmuş)	10.20.11.00.00	Balık filetosu ve diğer kılçıksız balık etleri, taze veya soğutulmuş
030429130000	Pasifik Somonları filetoları (dondurulmuş)	10.20.14.00.00	Balık filetosu, dondurulmuş
030541000000	Pasifik, Atlantik, Tuna Somonları (tütsülü)	10.20.24.20.00	Tütsülenmiş pasifik, atlantik ve tuna somon balığı (fileto dahil)
030569500000	Pasifik, Atlantik, Tuna Somonları (tuzlu/ salamuralı/ kurumamış/ tütsüsüz)	10.20.23.00.00	Balık, kurutulmuş (tuzlanmış olsun veya olmasın), tuzlanmış fakat kurutulmamış olanlar, salamura yapılmış olanlar (fileto ve tütsülenmiş olanlar hariç)

2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

Su ürünleri yetiştiriciliği desteklemeleri; üretimin artırılması, geliştirilmesi, yaygınlaştırılması, doğadan yavru balık toplanmasının önüne geçilerek stokların korunması ve üreticilerin girdi maliyetlerinin düşürülmesini temin amacıyla 2003 yılında başlatılmıştır. Destekleme uygulanan dönemde Tarım ve Orman Bakanlığı'nca uygulanan politikaların yanı sıra ekonomik ve teknolojik gelişmelerin de katkısıyla su ürünleri yetiştiriciliği her yıl artmış, toplam su ürünleri üretimi içerisinde yetiştiriciliğin payı yükselmiştir.

Alabalık ve yeni türlerin yetiştiriciliği için verilen kg başına destekleme devam etmektedir. Bunun yanında kg üzeri alabalık üretimi, kapalı devre sistemlerin kullanımı ve hastalıktan âri kuluçkahanelerdeki damızlık anaçlar için yeni desteklemeler başlatılmıştır.

On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) Çevre ve Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi Çalışma Grubu Raporu'nda, "2.2.2. Çevre ve Doğal Kaynakların Mevcut Durumu" başlığının altında, Balık Çiftliklerinin Yönetimi konusunda şu şekilde bir açıklamaya yer verilmiştir: "Denizlerde kurulan balık çiftliklerinin çevresel yönetimini sağlamak amacıyla; Denizlerde Balık Çiftliklerinin Kurulamayacağı Hassas Alan Niteliğindeki Kapalı Koy ve Körfez alanlarının Belirlenmesine İlişkin Tebliğ, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca hazırlanarak 2007 yılında yürürlüğe girmiştir. Söz konusu tebliğ kapsamında 162 adet balık çiftliğinin tamamı tebliğ kriterlerini (en az 30 m. derinlik ve 0,6 deniz mili kıyıdan uzaklık) sağlayan uygun deniz alanlarına taşınmış olup balık çiftlikleri, modernize üretim tesisleri haline dönüştürülmüştür."

2.2.1 Yatırım Teşvik Sistemi

Samsun'da su ürünlerinin işlenmesine yönelik yapılacak yatırımlar bölgesel teşvik uygulamaları kapsamında değerlendirilmektedir. Buna göre, sabit yatırım tutarının asgari 1 Milyon TL olması gerekmektedir. Diğer taraftan Bafra ilçesi yatırım teşvik sistemi açısından 3. Bölge destek oran ve sürelerinden faydalanmakta iken Yakakent ilçesi 4. Bölge destek oran ve sürelerinden faydalanabilmektedir. Bafra OSB'de yapılacak yatırımlar ise faiz/kâr payı destek unsuru hariç kurumlar/gelir vergisi ve SGK işveren payı destek unsurları açısından Yakakent ile aynı oran ve sürelerden faydalanmaktadır.

Yatırım teşvik belgesi kapsamında yatırımcıya verilen destekler;

1. Makine ve teçhizat alımında KDV istisnası,
2. Makine alımında gümrük vergisi muafiyeti,
3. Kurumlar/Gelir vergisi indirimi,
4. Yeni istihdam edilecek işçilerin SGK işveren payının devlet tarafından karşılanması,
5. Faiz veya kar payı desteği,
6. Yatırım yeri tahsis,
7. Yapılacak yatırımlarda 2021 yılı sonuna kadar bina-inşaat harcamalarına KDV iadesi.
8. 2022 yılı sonuna kadar yapılacak yatırımlarda yatırıma katkı oranına %15 ilave edilmekte ve kurumlar/gelir vergisi indirimi %100 oranında uygulanmaktadır.

2.2.2 Diğer Destekler

a. Tarım ve Orman Bakanlığı Destekleri

İşlenmiş Su Ürünlerinin Desteklenmesi

Tarım ve Orman Bakanlığı'nın İşlenmiş Su Ürünleri Destekleme Tebliği (Tebliğ No: 2020/17) kapsamında sektöre yönelik destekleme yapılmaktadır. Bu çerçevede tebliğ, 26/5/2020 tarihli ve 2572

sayılı İşlenmiş Su Ürünlerinin Desteklenmesine İlişkin Cumhurbaşkanlığı Kararı kapsamında su ürünleri yetiştiriciliği yapanlara verilecek işlenmiş su ürünleri desteği ile ilgili usul ve esasları düzenlemektedir. İşlenmiş su ürünleri desteği programı kapsamında iç piyasaya satılmak üzere ürünleri işleme tesislerinde dondurulmuş veya soğutulmuş olarak işleyip paketleyen üreticiler desteklenmektedir.

İşlenmiş su ürünleri desteği aşağıda belirtilen esaslara göre yapılmaktadır:

- Türk Somonu, Alabalıklar, Çipura, Levrek, Sazan, Sariağız(granyöz) ve Tilapya desteklenen türlerdir.
- Bir işletmenin desteklemeden faydalanabileceği en fazla ürün miktarı 100.000 kg ile sınırlıdır.
- Ürünlerini, işleme ve değerlendirme tesislerinde, işlenmiş ürün haline getirip paketleyerek iç piyasada tüketilmek üzere dondurulmuş veya soğutulmuş halde zincir marketlere satan yetiştiricilere destekleme yapılmaktadır.
- Yetiştiricilik işletmeleri tarafından üretici birliklerine, işleme ve değerlendirme tesislerine veya toptancılara fason üretim kapsamında işlenmiş ürün yaptırılarak bu işletmeler tarafından zincir marketlere satışı yapılan ürünler de destekleme kapsamındadır.
- Desteklemeye esas miktar, Bakanlık tarafından belirlenen fire oranları dikkate alınarak, işlenmiş ürünün satış belgesindeki kilogram cinsinden ağırlığına oranla hesaplanmaktadır.
- Ürüne ait satış belgesinde, asgari olarak ürünün işlenmiş, paketlenmiş, soğutulmuş veya dondurulmuş olduğuna ve ürünün çeşidine ilişkin bilgilere yer verilmesi zorunludur.

b. Hayvancılık Destekleri

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından “Hayvancılık Desteklemeleri” programı kapsamında su ürünleri yetiştiricileri de desteklenmektedir. Destekler sürekli aktif durumdadır. Programa başvurabilmek için çiftçi kayıt sistemine dâhil olmak zorunluluktur. Bir işletmenin destekten faydalanabileceği en fazla miktar yılda 350.000 kg’dır.

Tablo 3’te hangi tür balıkların kg başına ne kadar destek alabileceği belirtilmiştir.

Tablo 3.Tarım ve Orman Bakanlığı Birim Fiyatı Destek Kalemleri

Sıra No	Su Ürünleri Desteği	Azami Miktar	(TL/kg-Adet)
1	Alabalık (kg)	350.000 kg'a kadar (350.000 kg dahil)	0,75
2	Yeni Türler (kg)	350.000 kg'a kadar (350.000 kg dahil)	1,50
3	Kapalı Sistem Üretim (kg)	350.000 kg'a kadar (350.000 kg dahil)	1,50
4	Kilogram Üstü Alabalık Üretimi (kg)	350.000 kg'a kadar (350.000 kg dahil)	1,50
5	Midye (kg)	350.000 kg'a kadar (350.000 kg. dahil)	0,10
6	Sazan (kg)	350.000 kg'a kadar (350.000 kg. dahil)	0,50
7	Hastalıktan Ari Kuluçkahane Damızlık Alabalık Desteği (adet)	10.000 adete kadar (10.000 adet dahil)	60
8	Toprak Havuzlarda Balık Yetiştiriciliği (kg)	30.000 kg'a kadar (30.000 kg dahil)	1

Kaynak: <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Tarimsal-Destekler/Hayvancilik-Desteklemeleri/Su-Urunleri>

c. Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı Kapsamında Tarıma Dayalı Ekonomik Yatırımların Desteklenmesi

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yürütülen “Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı-Tarıma Dayalı Ekonomik Yatırımların Desteklenmesi” kapsamında su ürünleri de desteklenen konular arasındadır. Söz konusu destek programı kapsamında su ürünlerinin işlenmesi, paketlenmesi

ve depolanması desteklenmektedir. Destek sürekli aktif durumda değildir. Proje tutarının %50'si oranında hibe desteği verilmektedir. Diğer %50'si oranındaki tutar için eş finansman şartı aranmaktadır. Hibeye esas proje tutarı en az 50.000 TL olmalıdır.

d. Kırsal Kalkınmada Uzman Eller Projelerinin Desteklenmesi

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yürütülen "Kırsal Kalkınmada Uzman Eller Projelerinin Desteklenmesi" programı kapsamında üretim kapasitesi olarak 29 ton/yıl sınırını aşmamış olmak şartıyla belirli su ürünü türleri için destekler bulunmaktadır. Temel başvuru şartı olarak;

1) Alabalık, yayın balığı, sazan, mersin balığı, tilapya, karabalık entansif üretim tesisleri ve/veya kuluçkahaneleri,

2) Midye ve kara salyangozu entansif üretim tesisi olunması gerekmektedir.

Uygun başvuru sahipleri tarım, hayvancılık, ormancılık, gıda ve su ürünleri eğitimi veren meslek yüksekokulları veya üniversite mezunları olabilmektedir. Destekler; su ürünlerinin işlenmesi, depolanması ve paketlenmesine yönelik projeler için verilmektedir. Hibe tutarı en fazla 100.000 TL'dir. Proje KDV hariç hazırlanmakta ve hibe ödemesi buna göre yapılmaktadır.

e. Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu Desteği

Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) tarafından sağlanan, su ürünlerinin işlenmesine yönelik yatırım desteği bulunmaktadır. 103-4 kodlu "Su Ürünlerinin İşlenmesi ve Pazarlanması Programı" altında TKDK yatırımcılara %40'tan başlayan oranlar üzerinden destek sağlamaktadır. Bu sektörde uygun harcama tutarları 30.000-1.250.000 Avro arasında değişebilmektedir.

2.3. Sektörün Profili

Gelişmiş ülkelerde insanlar, beslenmelerine dikkat etmekte ve beslenme alışkanlıklarında sağlık açısından uygun gıdaları seçmeye özen göstermektedirler. Bu gıdalar içerisinde çoklu doymamış yağ asitleri yönünden zengin olan balık ve diğer su ürünleri ilk sırada yer almaktadır. Balık eti besleyici, besin değeri yüksek, zengin protein içeriği, omega-3 zengin yağ asidi ve yapısında bulunan doymamış yağ asitleri ile vücudun temel besin maddeleri ihtiyacını karşılaması, insan fizyolojisi ve metabolik fonksiyonları üzerinde olumlu etki yapması yönüyle hastalıklardan korunma ve sağlıklı yaşam sürdürmede önemli besin maddeleri arasında gösterilmektedir.

Balık eti, içerdiği protein kalitesi ve beslenme değeri bakımından oldukça nitelikli bir gıdadır. Balık; et, süt ve yumurtanın yanında en önemli yüksek değerli protein kaynağıdır. %18-20 oranında protein içeren balık etleri vitamin açısından da oldukça zengindir. Günümüzde önemi ortaya çıkan omega-3 yağ asidi zenginliği açısından balık yağları en zengin kaynaktır.

Sağlık açısından faydaları dikkate alındığında balık, insanların eski çağlardan itibaren avlama yoluyla ulaştığı temel bir besin kaynağı olmuştur. Çinlilerin, M.Ö. 3000 yıllarında, tuzlu su havuzlarında kefal ürettikleri, Romalıların da havuz suyu ve akvaryumlarda tatlı su kefalleri ve sazanlar yetiştirdikleri bilinmektedir.

Dünyada ticari balıkçılık 15. yüzyılın sonlarında ortaya çıkmış sonraki iki yüzyıl içinde büyük balıkçılık sanayisi oluşmuş, yakalanan balıkları işleyen, çeşitli aygıtlarla donatılmış balıkçı filoları kurulmuştur. Zaman ilerledikçe balıkçılıkla birlikte su ürünleri üretimi sektörü ortaya çıkmıştır.

Sektörün öne çıkan başlıca ürünleri ana başlık olarak taze balık, taze temizlenmiş balık ve bunların dondurulmuş halleridir. Detaya inildiğinde fileto (omurgası çıkarılmış, yüzgeçleri ve iç organları alınmış, derisi yüzülmüş veya yüzülmemiş balık eti), füme (tütülenmiş/islenmiş/dumanlanmış), konserve vb.

balık ürünleri sektördeki ürün çeşitleridir. Tüm ürünler insanların beslenme amacına hizmet etmektedir. Bunlar dışında balık unu, balık yağı gibi ileri üretim teknolojisi ürünler de bu sektöre aittir.

Günümüzde su ürünleri sektörü birçok sektörle etkileşim halindedir. Bu etkileşim hammadde tedarikinden başlamakta, nihai ürün oluşumu ve nihayetinde satış aşamasına kadar sürmektedir. Uygulanan işlem ve kapasitesine göre bir su ürünleri işleme ve değerlendirme tesisi genel olarak hammadde kabul, ön muhafaza, yıkama, işleme ve değerlendirme alanları, paketleme, ambalaj maddesi deposu ile soğuk muhafaza odalarına sahip olmalıdır. Tesiste idari birim, personel soyunma ve giyinme yerleri, yemekhane, duş ve tuvalet gibi sosyal kullanım alanları da mevcut olmalıdır. Bunlar dikkate alındığında su ürünleri yetiştiriciliği sektörünün pekçok sektörü etkilediği görülmektedir. Tesiste çöp ve her türlü atıkların konulacağı yeterli sayı ve büyüklükte, ağızları kapalı ve sızdırmaz, madeni veya plastik çöp konteynerleri de bulunmalıdır. Ayrıca aydınlatma, havalandırma, etiketleme, nakliye ve muhtelif ambalaj malzemeleri imalat sektörleri de su ürünleri sektörüne hizmet eden ana sektörlerdir. Gümrükleme ve muhafaza, antrepo, kontrol ve denetimle görevli resmi kurumlar sektörün ilişkili olduğu diğer alanlardır.

Balık yetiştiriciliğinin iki önemli hammadde olan balık unu ve yağı üretimi sektörü; üretme havuzu (yetiştiricilik yapmak amacıyla toprak, beton ve ağ havuzlar ile plastik veya benzeri malzemeden yapılan tanklar) ve ağ kafes (ahşap, demir veya plastik malzemeler ile ağ kullanılarak yapılan üniteler) imalat sektörleri, aşı ve laboratuvar, çekek yeri ve tersane, yemleme sistemleri, kuluçkahane gibi alanlar alt sektörler olarak su ürünleri yetiştiriciliğine hizmet eden ekonomik kollarıdır.

Sektörde yer alan önemli aktörler; hammadde sağlayıcıları (su ürünleri üreticileri, balıkçılar veya büyük işletmeler), ihracatçılar, komisyoncular, tüketiciler (Kamu, oteller, lokantalar, catering firmaları vb.) ve satış noktaları (toptancılar, marketler vb.) olarak sıralanmaktadır.

Son 50 yılda hızlı bir gelişme gösteren su ürünleri sektörü, uluslararası ticaretteki payı ile hem günümüzün küresel balıkçılığında önemli rol almış hem de küresel ekonomide itici güç olarak kendini göstermiştir. Balık ve balık ürünleri ihracatı birçok ülkenin ekonomisinde önemli yer tutmaktadır.

Bununla birlikte aşırı avlanma balıkçılığı tehdit etmeye başlamış ve günümüzde ekosistemlerin kirlenmesi ve yok olmasıyla ciddi ekolojik sorunlar ortaya çıkmaya başlamıştır. Bunun yanı sıra küresel iklim değişikliği ve deniz kirliliği, doğal besin kaynaklarından birisi olan balık popülasyonunu olumsuz etkilemektedir. Denizlerdeki açık balık rezervlerinin azalması, insan sağlığı açısından önemli bir besin kaynağının tedarikinde zorlukların yaşanmasına neden olmaktadır.

FAO verilerine göre; denizlerde avcılık yoluyla yapılan üretim 1996'da 86,4 milyon tonla zirve yapmış, sonraki yıllarda nispeten sabit bir seyir göstermiştir. 2012 ve 2016 yılında düşüş yaşayan deniz ve iç su avcılığı toplam üretimi 2017 ve 2018 yıllarında yeniden artmıştır. Son yıllarda, deniz ve iç su avcılığı toplam üretimi 90 milyon ton seviyelerinde seyretmektedir. Su ürünleri yetiştiriciliği ise sürekli olarak artmakta ve tüm gıda ürünleri üretimi içerisinde en hızlı büyümeyi göstermektedir. 2016 yılında Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) tarafından yayımlanan raporda gıda tarım ürünleri içinde su ürünleri yetiştiricilik üretiminin en hızlı büyümeyi gerçekleştirdiği belirtilmektedir. Benzer şekilde 2018 yılında Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), tarım sektöründe son yıllarda en fazla gelişim gösteren sektörün su ürünleri sektörü olduğunu açıklamıştır.

Tablo 4.Dünya Su Ürünleri Üretim Miktarı (milyon ton)

Yıllar	Avcılık			Yetiştiricilik			Toplam Üretim
	Deniz	İç su	Toplam	Deniz	İç su	Toplam	
2010	76.283	10.864	87.146	21.744	36.062	57.806	144.953
2011	81.013	10.520	91.533	22.629	37.216	59.845	151.378
2012	77.566	10.896	88.462	23.805	39.694	63.498	151.960
2013	78.701	10.937	89.638	24.743	42.240	66.984	156.621
2014	79.183	11.063	90.246	26.101	44.449	70.549	160.795
2015	80.436	11.119	91.554	26.903	45.910	72.814	164.368
2016	78.095	11.337	89.432	28.379	48.101	76.480	165.912
2017	80.599	11.924	92.523	30.626	49.510	80.136	172.658
2018	84.429	12.000	96.429	30.800	51.322	82.122	178.551

Kaynak: FAO, 2020

Not: Üretim rakamlarına su bitkileri ve deniz memelileri dahil değildir.

Dünya toplam su ürünleri üretimine yıllar itibarıyla bakıldığında avlanan su ürünleri miktarında dalgalanmalar yaşanırken 2016 yılından itibaren nispi bir artış seyri yakalanmıştır. Yetiştiricilik üretiminde ise istikrarlı bir artış göze çarpmaktadır.

2018 yılında, toplam su ürünleri üretiminin yaklaşık olarak 179 milyon tona ulaştığı tahmin edilmektedir. Bu üretim miktarının 156 milyon tonu doğrudan gıda temini için kullanılırken, geriye kalan 22 milyon tonu ise başta balık unu ve balık yağı üretimi olmak üzere gıda dışı ürünlerin üretiminde kullanılmıştır. Dünya genelinde bakıldığında 2017 yılında hayvansal protein ihtiyacının %17'sinin balıktan karşılandığı ve bu rakamın tüketilen tüm proteinlerin %7'sine denk geldiği tespit edilmiştir (FAO, 2020).

Dünyada balık tüketimi, 1961 yılında kişi başına 9 kg iken, 2018'de 20,5 kg'a ulaşmıştır. Bölgeler ve ülkeler arasında balık tüketim miktarı farklılıklar göstermekle beraber belirli eğilimler tespit edilmiştir. 2017 yılı verilerine göre gelişmiş ülkelerde kişi başına balık tüketimi 24,4 kg iken gelişmekte olan ülkelerde kişi başına 19,4 kg, gelişmemiş ülkelerde kişi başına 12,6 kg'a ulaşmıştır. Düşük gelirli, gıda açığı bulunan ülkelerde balık tüketimi 2017'de 9,3 kg olarak tespit edilmiştir (FAO, 2020).

Dünya üretimi ülkeler bazında değerlendirildiğinde üretimin homojen bir şekilde dağılmadığı, özellikle Asya kıtasının sektörde açık ara önde olduğu net şekilde görülmektedir.

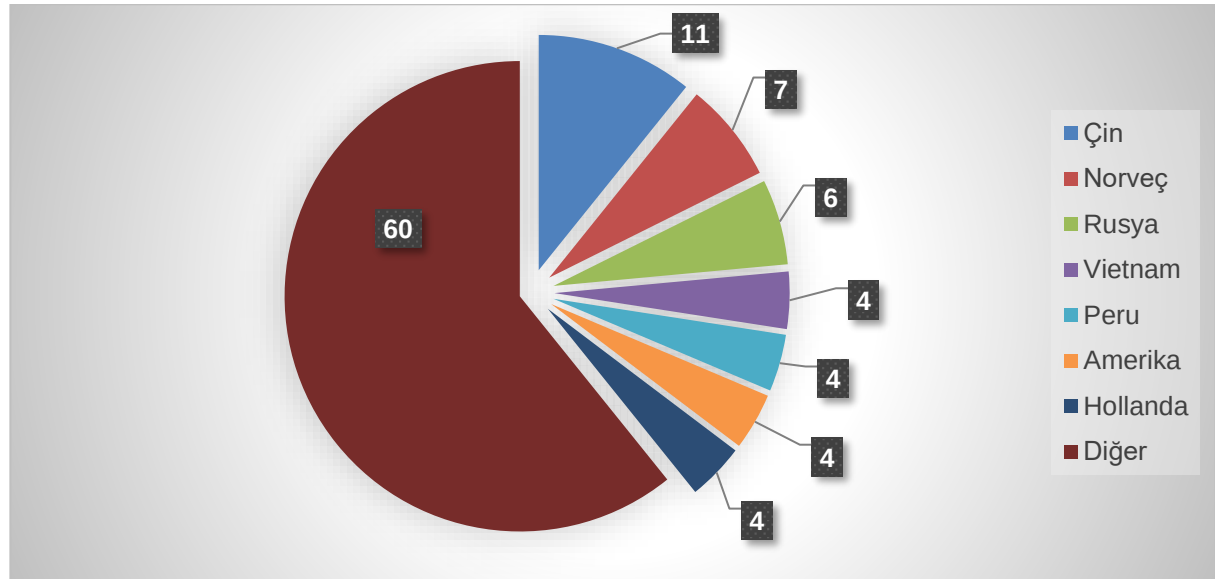
Tablo 5. Ülkelere Göre Dünya Su Ürünleri Üretimi (2018)

Ülkeler	Üretim Miktarı (Ton)
Çin	62.207.599
Endonezya	12.668.063
Hindistan	12.386.253
Vietnam	7.481.039
Peru	7.273.415
Rusya	5.308.363
ABD	5.212.754
Bangladeş	4.276.641
Norveç	3.843.920
Japonya	3.773.800
Tayland	2.598.000
Türkiye	625.776
Diğer Ülkeler	51.198.421
Toplam	178.550.941

Kaynak: FAO, 2020

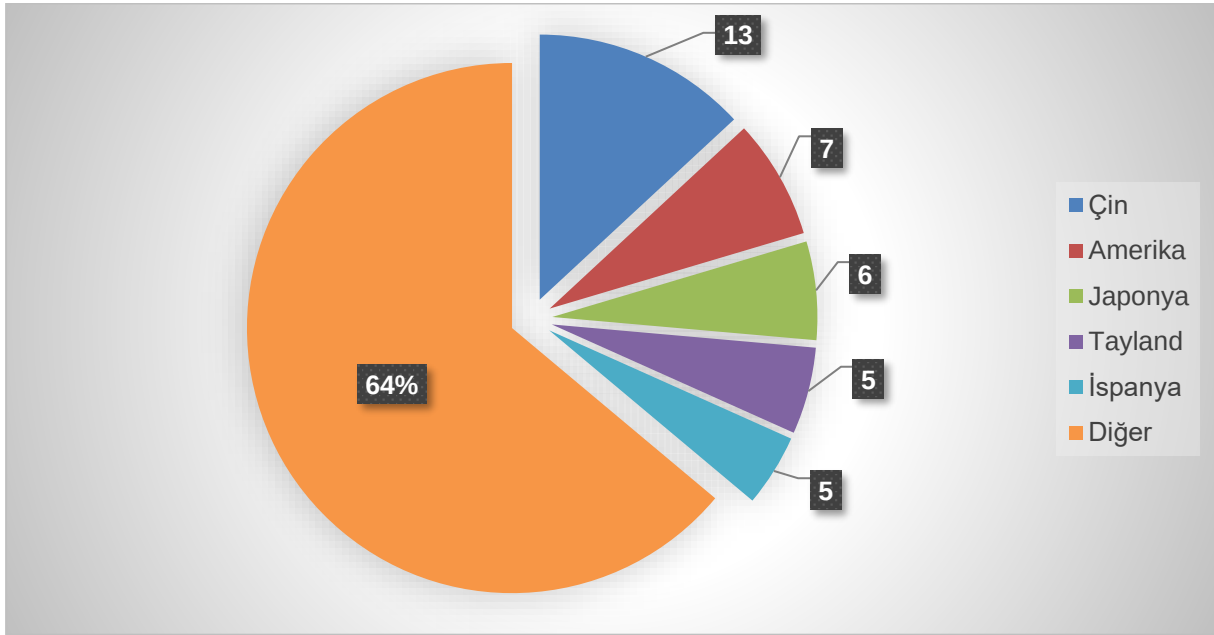
Çin, Dünya su ürünleri üretiminde toplam üretimin %35'ini oluşturarak (62,2 milyon ton) lider konumda olup Çin'i Endonezya, Hindistan, Vietnam ve Peru izlemektedir. Dünya su ürünleri üretiminde Uzak Doğu ve Asya ülkelerinin öne çıktığı görülmektedir.

Şekil 1. Ülkelere Göre Dünya Su Ürünleri İhracatı 2018 (%)



Kaynak: FAO, 2020

Şekil 1 incelendiğinde üretimde ilk sırada yer alan Çin'in ihracatta da ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Bununla birlikte üretimde 9.sırada yer alan Norveç'in ihracatta 2.sırada yer alması dikkat çekicidir.

Şekil 2.Ülkelere Göre Dünya Su Ürünleri İthalatı 2018 (%)

Kaynak: FAO, 2020

Ülkelere göre dünya su ürünleri ithalatını gösteren Şekil 2 incelendiğinde üretimde ve ihracatta ilk sırada yer alan Çin'in ithalatı da ilk sırada yer aldığı görülmektedir.

Üç tarafı denizlerle çevrili bir yarımada konumunda olan Türkiye'nin 8.333 km'lik kıyı şeridi ve 177.714 km uzunluğunda nehirleri bulunmaktadır. Türkiye, su kaynaklarının fiziki büyüklüğü itibarıyla su ürünleri ve balıkçılık üretimine uygun zengin su kaynaklarına sahiptir.

Şekil 3.Türkiye Su Kaynakları ve Varlıkları Haritası

Kaynak: DSİ

Türkiye'de toplam su ürünleri üretimi 2019 yılında bir önceki yıla göre %33 oranında artarak 836.524 ton olarak gerçekleşmiştir. 2019 yılında avcılıkla yapılan üretim bir önceki yıla göre %47 artışla 463.168

ton olmuştur. Bu büyük artışın kaynağı Doğu Karadeniz Bölgesi'nden çıkan hamsi miktarının fazla olmasıdır. Yetiştiricilik üretimi ise bir önceki yıla göre yine son yılların en büyük artışıyla %19 oranında artarak 373.356 ton olarak gerçekleşmiştir.

Türkiye'de su ürünleri üretiminin %44,6'sını yetiştiricilik ürünleri oluşturmaktadır. Yetiştiricilik üretiminin %69'u denizlerde %31'i iç sularda gerçekleşmiştir.

Tablo 6. Türkiye Su Ürünleri Üretim, İhracat ve İthalatı (2010-2019)

Yıllar	Üretim (ton)	İhracat (ton)	İthalat (ton)
2010	653.080	55.109	80.726
2011	703.545	66.738	65.698
2012	644.852	74.007	65.384
2013	607.515	101.063	67.530
2014	537.345	115.682	77.545
2015	672.241	121.053	110.761
2016	588.715	145.469	82.074
2017	630.820	156.681	100.444
2018	628.631	177.500	98.315
2019	836.524	200.226	90.684

Kaynak : Tarım ve Orman Bakanlığı Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü, 2019

Türkiye'de su ürünleri yetiştiriciliği üretimi ve işleme teknolojilerindeki gelişmelere bağlı olarak su ürünleri ihracatında istikrarlı bir artış görülmektedir. İthalat ise kısmen dalgalı, kısmen durağan bir seyir göstermiştir. Üretimde ise 2019 yılında büyük bir artış yaşandığı göze çarpmaktadır.

Tablo 7.Su Ürünleri Yetiştiricilik, Deniz ve Tatlı Su Ürünleri Üretimi (ton)

Yıllar	Yetiştiricilik Üretimi	Deniz Ürünleri	Tatlı Su Ürünleri
2010	167 141	445 680	40 259
2011	188 790	477 658	37 097
2012	212 410	396 322	36 120
2013	233 394	339 047	35 074
2014	235 133	266 078	36 134
2015	240 334	397 731	34 176
2016	253 395	301 464	33 856
2017	276 502	322 173	32 145
2018	314 537	283 955	30 139
2019	373 356	431 572	31 596
2020	421 411	331 281	33 119

Kaynak: TÜİK, 2021

Yetiştiricilik üretimi 2018 yılından itibaren her yıl sırasıyla 38.035 ton, 58.819 ton ve 48.055 ton artmıştır. Deniz ürünleri ve tatlı su ürünlerinde ise bu artış görünmemektedir. Dünyadaki genel eğilime uygun olarak Türkiye’de de su ürünleri yetiştiriciliği üretimi istikrarlı bir şekilde artmaktadır. Bununla birlikte 2019 yılı toplam su ürünleri üretimi 836.524 ton olarak gerçekleşmişken 2020 yılında bu rakam 785.811 tona gerilemiştir.

Tablo 8. Türkiye Su Ürünleri Yetiştiricilik Tesislerinin Kapasiteleri (2019)

Grup	Kapasite Grubu (ton)	Tesis Sayısı	Toplam Proje Kapasitesi (ton/yıl)
Deniz	0-50	154	3.540
	51-100	18	1.535
	101-250	15	2.594
	251-500	59	19.976
	501-1000	88	77.514
	1001>	100	201.070
	TOPLAM	434	306.229
İçsu	0-50	1.178	19.110
	51-100	106	9.399
	101-250	185	36.674
	251-500	109	47.879
	501-1000	112	96.081
	1001>	3	7.400
	TOPLAM	1.693	216.543
Deniz+İçsu	0-50	1.332	22.650
	51-100	124	10.934
	101-250	200	39.268
	251-500	168	67.855
	501-1000	200	173.595
	1001>	103	208.470
	TOPLAM	2.127	522.772

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü, 2020

Su ürünleri yetiştiriciliği artarken doğal olarak tesis sayıları ve kapasitelerinde de artış görülmektedir. Yetiştiricilik yapan işletme sayısı 2002 yılında 1.245 adet iken 2018 yılı sonunda 2.127 adede ulaşmıştır. Son yıllarda denizdeki yetiştiricilik tesislerinin kapasitelerinde bir miktar artış devam ederken iç sularda bir miktar azalma gerçekleşmiştir. Türkiye’de 2019 yılı itibarıyla denizlerde faaliyet gösteren 434 adet, iç sularda faaliyet gösteren 1.693 adet olmak üzere toplam 2.127 adet yetiştiricilik tesisi bulunmaktadır. Bu tesislerden 1.332 tanesi 50 tondan düşük kapasitede, 124 tanesi 51-100 ton arası, 200 tanesi 101-250 ton arası, 168 tanesi 251-500 ton arası, 200 tanesi 501-1000 ton arası ve 103 tanesi de 1000 tondan daha büyük bir kapasiteye sahiptir.

Üretim kapasitesi yönünden yetiştiricilik tesislerinin toplam kapasitesi 2019 yılı itibarıyla 522.772 ton seviyesine ulaşmıştır. Aynı yıl toplam yetiştiricilik üretimi 373.356 ton seviyesinde kalmıştır. Bu durum sektörde kapasite kullanımının %71,42 seviyesinde olduğunu göstermektedir.

Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü 2018 yılı verilerine göre balıkçılık ürünleri işleyen 217 adet (10 adet çift kabuklu yumuşakça, 16 adet kurbağa bacağı ve salyangoz işleyen) tesis bulunmaktadır. Ayrıca, çoğunluğu Doğu ve Orta Karadeniz kıyısında imalat yapan 13 adet balık unu ve yağı fabrikası ile Türkiye’nin çeşitli bölgelerine dağılmış balık yemi üreten 33 yem fabrikası bulunmaktadır. Samsun’da üretim yapan 3 firma bulunmakta olup detaylı bilgileri “Girdi Piyasası” kısmında verilmiştir.

Tablo 9. Türkiye Balık Yemi Üreticileri (2021)

İl	Firma
Adana	Metin KILINÇLI-Balık Yemi Fabrikası
Adana	Pilyem Gıda Tarım Sanayi ve Ticaret A.Ş. Yem Fabrikası
Antalya	Korkutelim Yem Gıda Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi
Aydın	Biomar Sagun Yem Sanayi Ticaret Anonim Şirketi Yem Fabrikası
Aydın	Halil Gençsoy Makina Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. -Yem Üretimi
Aydın	Noordzee Su Ürünleri İhracat Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi
Aydın	Uğurlu Balık Üretim Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bilecik	Mersu Su Ürünleri ve Yem Sanayii Ticaret Anonim Şirketi
Bilecik	Serhat Alabalık Üretim Nakliye İnşaat Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi
Elazığ	Atik Su Ürünleri ve Gıda İthalat İhracat Pazarlama Sanayii ve Ticaret Ltd. Şti.
Elazığ	Hacı Ali Oğulları Hayv. Gıda İnş. Paz. San. Tic. Ltd. Şti.
Gaziantep	Atik Su Ürünleri ve Gıda İthalat İhracat Pazarlama Sanayii ve Ticaret Ltd.Şti. Yem Fabrikası
Gaziantep	Beşyem Tarım Hayvancılık Gıda Sanayi ve Ticaret A. Ş.
İzmir	Agromey Gıda ve Yem San. Tic. A.Ş.
İzmir	Art-Akua Yem ve Katkı Maddeleri Turizm Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
İzmir	Sibal Plastik ve Su Ürünleri Değerlendirme San. ve Tic. A.Ş.
İzmir	Çamlı Yem Besicilik San. ve Tic. A.Ş.
İzmir	Çağatay Evcil Hayvan Mamaları ve Yem Ürünleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.
K.Maraş	Gürdal Yem Enerji Tarım Gıda Hayvancılık Sanayi ve Ticaret A.Ş. Yem Fabrikası
Manisa	Abaloğlu Yem Soya ve Tekstil Sanayi Anonim Şirketi Çepnidere Şubesi
Muğla	Gümüşdoğa Su Ürünleri Üretim İhr. ve İth. A.Ş.
Muğla	Kılıç Deniz Ürünleri Üretimi İhr.İth. ve Tic. A.Ş.
Muğla	Skretting Yem Üretim Ticaret A.Ş.Yem Fabrikası
Muğla	Yalçınlar Su Ürün. Yemcilik Hayv. Gıda Tarım Paz. Tic. ve San. Ltd. Şti.
Sakarya	Mahdumlar Alabalık-Mehmet PİLAVCI
Samsun	Sürsan Su Ürünleri San. ve Tic. A.Ş.

Samsun	Dostlar Su Ür.Pz.Tic.Ltd.Şti. Yem İşletmesi
Samsun	Samsun Balıkçılık Su Ürünleri San. Tic. Ltd. Şti.- Yem Fabrikası
Sinop	Sibal Plastik ve Su Ürünleri Değerl. San. ve Tic. A.Ş.
Sivas	MARSİS Su Ürün.İşl.Tur. ve Nak.San.Tic.Ltd.Şti.-Yem Fabrikası
Şanlıurfa	Birecik Yem Ambalaj Pak.Ltd.Şti.-Yem
Tekirdağ	Kar Yem Gıda San. İth. İhr. Tic. Ltd. Şti.
Trabzon	Kagsan Karadeniz Gıda ve Tarım San. A.Ş.

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2021

Türkiye su ürünleri yetiştiriciliği konusunda belli bir aşamaya gelmiştir. Kendine yeterlik endeksi bu durumu ortaya koymaktadır. Ülkelerin bir alanda kendine yeterliliğinin boyutunu ölçmek için kendine yeterlilik oranı (KYO) ve ithalata bağımlılık endeksleri (İBE) kullanılmaktadır. Bu endeksler, bir ülkedeki toplam arzın iç üretim ve ithalat yoluyla karşılanma oranlarını ölçmektedir. Bunlara ilaveten, üretimin ne kadarının ihraç edildiği göstermek için de ihraç edilebilirlik endeksi (İEE) kullanılabilmektedir.

Bazı eksikleri olmasına rağmen genel bir değerlendirme yapabilmek için bu endeksler birlikte kullanılarak Türkiye'deki su ürünleri sektörüne bakılacak olursa Türkiye'nin genel olarak iyi durumda olduğu görülmektedir.

Tablo 10.Kendine Yeterlik Endeksi (2018)

PARAMETRELER	FORMÜLLER	DEĞERLER
Üretim	Üretim = Avcılık + Yetiştiricilik	628.631 ton
İthalat		98.297 ton
İhracat		177.074 ton
Tüketim	Tüketim = Üretim+İthalat-İhracat	549.854 ton
Kendine Yeterlilik Oranı (KYO)	KYO = Üretim/Tüketim	%114,3
İthalata Bağımlılık Endeksi (İBE)	İBE = İthalat/Tüketim	%17,9
İhraç Edilebilirlik Endeksi (İEE)	İEE = İhracat/Tüketim	%32,2

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı Su Ürünleri Sektör Politika Belgesi 2019-2023, 2020

Ülkemizdeki yetiştiricilik üretiminin neredeyse tamamı levrek, çipura ve alabalıktan oluşmaktadır. 2002 sonrasında denizlerimizde alabalık üretimi artış göstermiş ve 2013 yılında 128 bin tona ulaşmıştır. Alabalık üretimi son yıllarda 110 bin ton seviyesinde seyretnmektedir.

Türkiye'de 1970'li yıllardan itibaren yetiştiriciliği yapılan alabalıklarla ilgili çeşitli araştırmalar yapılmaktadır; ancak devlet ve özel sektör tarafından yürütülmüş uzun süreli ıslah çalışması mevcut

değildir. Nitelikli ve sertifikalı yumurta-yavru üretmek ve yetiştirme aşamasındaki önemli miktardaki kayıpları azaltmak için ıslah çalışması yapılması gerekmektedir.

Tablo 11. Türlerine Göre Su Ürünleri Yetiştiricilik Üretimi (ton)

Yıllar	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Levrek (Deniz)	107.533	75.164	80.847	99.971	116.915	137.419
Alabalık (İçsu)	74.653	100.411	99.712	101.761	103.192	113.678
Çipura (Deniz)	41.873	51.844	58.254	61.090	76.680	99.730
Alabalık (Deniz)	4.812	6.187	4.643	4.972	9.235	9.411
Midye (Deniz)		3	329	489	907	4.168
Grenyüz (Sarıağız)	3.281	2.801	2.463	697	1.486	3.375
Alabalık-Salmo Sp. (İçsu)	450	755	1.585	1.944	1.695	2.375
Orkinos	1.136	1.710	3.834	3.802	3.571	2.327
TOPLAM	235.133	240.334	253.395	276.502	314.537	373.356

Kaynak: TÜİK, 2020

2019 yılı TÜİK verilerine göre Türkiye genelinde 373.356 ton su ürünleri yetiştiriciliği üretimi gerçekleşmiştir. Samsun ilinin buradaki payı 7.830 ton olarak gerçekleşmiş olup il, su ürünleri yetiştiriciliğinde %2,09'luk bir paya sahip olmuştur.

2020 yılı içerisinde Samsun ilinin toplam su ürünleri üretimi 63.510 ton olarak gerçekleşmiştir. Denizde avcılık yolu ile 50.793 ton, iç sularda 148 ton ve yetiştiricilik yoluyla 12.569 ton üretim yapılmıştır. Yetiştiricilik yoluyla yapılan üretim 2019 yılında 7.830 ton iken 2020 yılında önceki yıla göre 5.000 tona yakın artış yaşayarak 12.569 ton olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılında 421.411 ton su ürünleri yetiştiriciliği üretiminin yapıldığı Türkiye'de 12.569 ton üretimle Samsun'un payı %2,98 olmuştur.

Tablo 12. Samsun İli Su Ürünleri Yetiştiricilik Üretimi (ton)

Yıllar	Yetiştiricilik Üretimi
2018	6.666
2019	7.830
2020	12.569

Kaynak: TÜİK, 2020

Samsun ilinde su ürünleri ve balıkçılık sektöründe faaliyet gösteren 33 işyeri bulunmaktadır. 6 adet balık işleme tesisi mevcuttur. Bu tesislerde hamsi ve deniz salyangozu işlenmekte ve işlenen ürünler, AB ülkeleri, Japonya, Kore ve Çin gibi ülkelere ihraç edilmektedir. Türkiye genelinde toplam 234.300 ton

balık yetiştiriciliğinin yapıldığı 2019 yılında Samsun ili Bafra ve Yakakent ilçelerinde üretim miktarı 1.500 ton somon ve 400 ton alabalık olmak üzere 1.900 ton olmuştur. Samsun ilinin pazardaki payı %0,0081'dir. Samsun ilinin ülkemiz toplam ihracatındaki payı ise %1,37'dir ve yaklaşık 5 milyon dolar ihracat yapılmıştır. Üretim büyük oranda iç pazara yöneliktir.

Araştırmanın konusu olan ve Türkiye'deki üretim ve tüketim payı her geçen gün artan somonla ilgili dikkat çekici araştırmalar yapılmaktadır. Örneğin Norveç Deniz Ürünleri Konseyi'nin düzenlediği "Türkiye'de Somon Tüketimi Araştırması"nın sonuçlarına göre deniz ürünü yiyenlerin %95'inin somonu tercih ettiği ortaya çıkmıştır.

Türkiye'de en çok somon tüketilen iki il olan İstanbul ve Ankara'da 2018 yılında yapılan araştırma için 1.500 deniz ürünü tüketicisiyle görüşülmüştür. Sonuçlar, Türkiye'de somon için çok ciddi bir potansiyel olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Norveç Deniz Ürünleri Konseyi'nin araştırması, Türk tüketicilerin satın aldıkları ürünün kökenine dikkat ettiklerini de ortaya koymaktadır. Buna göre, katılımcıların %41'i ürünün kaliteli olmasına, yine %41'i güvenilir bir ülkeden gelmesine önem vermektedir. Katılımcılardan %78'i bugün olduğundan daha fazla somon balığı yemek istediğini belirtmiştir.

Tablo 13.Samsun İli Kafes Balıkçılığı Üretimi (ton)

Yıllar	İç Su	Deniz		Toplam
	Alabalık	Alabalık	Levrek	
2020 Eylül	1.165	3.167	3.167	7.499
2019	3.497	561	2.283	6.341
2018	2.715	1.624	2.326,65	6.665,65
2017	4.250	1.664,5	2.316	8.230,5
2016	3.600	1.098	887	5.582

Kaynak: Samsun İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Balıkçılık ve Su Ürünleri Şube Müdürlüğü, Ekim 2020

Karadeniz'de bilinçsiz ve aşırı avlanma sonrası balık stokları azalmış ve bölge insanı kültür balıkçılığına yönelmiştir. Bu amaçla 1990 yılından itibaren Orta ve Doğu Karadeniz kıyılarında somon ve levrek üretimine yönelik ahşap ve plastik su içi kafesleri (havuzlar) kurulmaya başlanmıştır. Başlıca merkezler Sinop, Samsun, Ordu, Trabzon, Rize ve Hopa olmuştur.

Samsun ilinde alabalık tesisleri Bafra ilçesinde bulunan Derbent Barajı ile Yakakent ilçesi kıyı şeridinde yer almaktadır. Derbent Baraj Gölünde 14 tesis kurulu olup alabalık üretiminde tesis kapasitesi 6.650 tondur. Yakakent sahilinde 9.300 ton kapasiteli levrek ve alabalık tesisleri mevcuttur. Denizde 4.000 ton teorik kapasiteli tesis projesi bitmiş olup ruhsatı onaylanmıştır.

Bölgede işleme tesisleri hızla artmaktadır. Samsun'da su ürünleri yetiştiriciliğinde yoğun olarak alabalık, somon ve levrek üretimi yapılacağı ve önümüzdeki yıllarda yetiştiricilikte 25 bin tonluk üretim kapasitesine ulaşılacağı öngörülmektedir.

2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep

Dünya çapında doğrudan su ürünleri ile ilgili işlerle meşgul olan kişi sayısının 158 milyon olduğu ve bunların büyük çoğunluğunun gelişmekte olan ülkelerde yaşadığı belirtilmektedir. Bu rakamın 38 milyonunun su ürünleri yetiştiriciliğinde çalıştığı, 120 milyondan fazla kişinin de balıkçılık faaliyetlerine (balıkçılık, işletme, ticaret) bağımlı olarak yaşam sürdüğü tahmin edilmektedir. Balıkçılıkla ilgili işlerde

çalışanların 56 milyonunun kadın olduğu ve çoğunlukla işleme sektöründe ve küçük ölçekli balıkçılığın ticaretiyle ilgili işlerde çalıştığı kabul edilmektedir (HLPE, The High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition, 2014).

Avrupa'da su ürünleri yetiştiriciliği, balık üretiminin yaklaşık %20 oranına karşılık gelmektedir ve doğrudan yaklaşık 70.000 kişiye istihdam sağlamaktadır.

Su ürünleri, dünya gıda sektörünün en çok ticari işlem gören ürünlerinden birini temsil etmektedir. Özellikle ada ülkelerinde olduğu gibi birçok ülke için deniz ve iç sulardan elde edilen balık ve balıkçılık ürünlerinin ihracatı ülke ekonomileri için çok önemlidir.

Tablo 14.Dünya Su Ürünleri İhracat Değerleri (\$)

Ülkeler	2014	2015	2016	2017	2018
Çin	20.606.945	20.648.454	21.844.049	21.578.683	21.531.676
Rusya	6.180.647	6.365.884	6.827.048	7.391.752	7.591.043
Norveç	4.617.069	4.433.579	4.263.291	4.478.110	4.721.509
Vietnam	3.921.105	3.811.112	4.122.051	4.467.345	4.288.799
ABD	4.223.138	4.156.590	3.886.452	4.140.288	3.884.135
Peru	2.579.671	2.599.608	2.156.700	2.785.898	3.737.037
Tayland	4.254.323	4.035.426	3.913.202	3.596.158	3.711.387
Hindistan	3.039.266	2.961.497	3.205.281	3.507.148	3.630.891
Endonezya	3.300.198	3.068.588	3.122.193	3.288.931	3.228.815
Şili	2.700.797	2.430.190	2.292.659	2.509.763	2.716.379
İspanya	2.381.291	2.381.554	2.326.312	2.382.235	2.426.425
Ekvator	1.557.946	1.584.728	1.840.453	1.903.472	2.192.996
Hollanda	1.414.018	1.463.139	1.519.438	1.871.223	1.902.443
Danimarka	1.689.436	1.700.670	1.677.603	1.845.855	1.737.941
Moritanya	668.635	708.762	904.964	1.255.644	1.687.334
Almanya	1.644.128	1.580.736	1.540.141	1.497.453	1.609.128
Morocco	1.167.531	1.297.084	1.365.358	1.438.751	1.444.721
Tayvan	1.448.237	1.417.823	1.184.525	1.331.325	1.262.157
İngiltere	1.342.135	1.253.793	1.227.852	1.318.750	1.234.956
İsviçre	853.151	969.501	950.956	899.235	982.229
Dünya	148.693.992	133.406.681	142.968.928	157.656.982	166.737.152

Kaynak: FAO, 2020

Su ürünleri ihracatında son on yıldır lider konumda bulunan ve uluslararası su ürünleri ihracatının %11'ini gerçekleştiren Çin en yakın rakibi olan Rusya'nın üç katı ihracat yapmıştır. Rusya'yı Norveç, Vietnam ve ABD izlemektedir. 2018 yılında Dünya genelinde 41.5 milyon ton su ürünleri ihracatının mali değeri 167 milyar dolardır. Su ürünleri ihracatı, 2018 yılında 167 milyar dolar ile tarım ürünleri (orman ürünleri hariç) ihracat değerinin yaklaşık %11'ini oluşturmaktadır (FAO, 2020)

Tablo 15.Dünya Su Ürünleri İthalat Değerleri (\$)

Ülkeler	2014	2015	2016	2017	2018
ABD	21.512.467	20.052.419	20.762.702	21.842.536	23.943.195
Japonya	15.204.333	13.752.060	14.216.106	15.352.351	15.713.511
Çin	8.890.462	8.722.361	9.055.258	11.027.653	14.692.233
İspanya	7.049.188	6.502.993	7.176.867	8.032.957	8.641.041
İtalya	6.146.079	5.579.026	6.197.286	6.588.912	7.108.200
Fransa	6.672.044	5.802.808	6.241.455	6.766.261	7.078.772
Almanya	6.095.489	5.189.958	5.661.524	5.780.943	6.048.383
Kore	4.310.293	4.384.055	4.635.561	5.137.626	5.960.492
İsviçre	4.787.656	4.429.795	5.191.746	4.934.766	5.630.244
Hollanda	3.698.793	3.071.269	3.341.043	4.310.968	4.535.928
İngiltere	4.594.760	4.141.346	4.257.050	4.222.259	4.420.872
Tayland	2.840.219	2.615.969	3.179.168	3.669.194	4.068.859
Danimarka	3.731.729	3.264.881	3.693.369	3.790.005	3.952.936
Kanada	3.022.065	2.735.844	2.858.892	2.979.009	3.068.623
Polonya	2.164.501	1.857.786	2.213.691	2.337.030	2.591.800
Portekiz	2.085.827	1.947.992	2.119.660	2.396.614	2.578.487
Rusya	3.058.971	1.685.904	1.703.393	2.024.489	2.278.455
Vetnam	1.289.819	1.300.954	1.366.351	1.765.991	1.859.331
Norveç	1.391.188	1.262.440	1.270.837	1.233.323	1.317.642
Filipinler	266.158	369.746	398.264	585.047	605.809
Dünya	37.911.382	36.886.187	7.133.31	40.205.310	41.546.953

Kaynak: FAO, 2020

2018 yılı itibarıyla Dünya su ürünleri ithalatına en çok para harcayan ülke Amerika'dır. Amerika'yı sırasıyla Japonya, Çin ve İspanya izlemektedir.

Tablo 16.Türkiye Su Ürünleri Dış Ticaret Değerleri

Yıllar	İhracat			İthalat		
	Miktar (ton)	Değer (\$)	Değer (TL)	Miktar (ton)	Değer (\$)	Değer (TL)
2016	145.469	790.303.664	2.398.269.090	82.074	180.753.629	548.878.092
2017	156.681	854.731.829	3.128.112.446	100.444	230.111.248	841.383.610
2018	177.500	951.793.070	4.578.607.932	98.315	188.965.220	898.860.692
2019	200.226	1.025.617.723	5.818.776.189	90.684	189.438.745	1.076.277.706

Kaynak: TÜİK, 2020

Türkiye 2018 yılında gerçekleştirdiği 178 bin ton ihracat ile dünya sıralamasında 60.sırada yer almıştır. Türkiye'den ihraç edilen başlıca su ürünleri alabalık, levrek, çipura, orkinos ve somon olup 2019 yılında 117 milyon dolarlık alabalık, 332 milyon dolarlık levrek, 286 milyon dolarlık çipura, 97 milyon dolarlık orkinos ve 29 milyon dolarlık Karadeniz somonu ihracatı yapılmıştır.

Somon ve alabalık, 2013'ten bu yana değer olarak ticareti yapılan en önemli ürün haline gelmiş ve 2016 yılında uluslararası ticarete konu olan su ürünlerinin toplam değerinin yaklaşık %18'ini oluşturmuştur.

Tarım ve Orman Bakanlığı 2020 yılının ilk 11 ayında Türk somonu ihracatında 1 milyar dolar bir kaynağın Türkiye'ye kazandırıldığını, 2023 yılı hedefinin 2 milyar dolar olarak tespit edildiğini belirtmiştir.

Tatlı su balığı olan alabalığın denizdeki hali somon olarak adlandırılmaktadır. Samsun'un Bafra ilçesinde yer alan Derbent Barajı'nda avlanan alabalık yavruları yetiştirilmek üzere kafeslere konulmaktadır. Bu kafeslerde belli boyutlara ulaşan alabalıkların bir kısmı somon haline gelmektedir. Alabalıkgiller ailesinden olan somon balığının bu şekilde yetişmesi yaklaşık iki yılı bulmaktadır.

Uluslararası pazarlarda ürünler gümrük kodlarıyla tanımlanmakta olup bu kapsamda Pasifik ve Atlantik somonu en bilinen türlerdendir. Bununla birlikte "Türk veya Karadeniz Somonu" ismi henüz tanımlanmadığından Türk somonuna en yakın balık türleri üzerinden değerlendirme yapılabilmektedir.

Tablo 17.Salmo Trutta (Kahverengi Alabalık) Son 5 Yıllık İthalatı (\$)

İthalatçı Ülkeler	2015	2016	2017	2018	2019
Dünya	394.204	548.343	475.208	525.984	540.551
Belarus	59.755	73.228	52.988	67.861	79.022
ABD	39.769	61.935	47.069	53.494	58.237
Polonya	40.341	52.982	50.939	48.899	54.141
Rusya	9.941	13.853	17.893	35.895	44.768
İsveç	39.433	63.778	42.034	45.452	37.561
Finlandiya	33.538	45.655	54.742	42.733	30.819
Ukrayna	14.084	24.937	11.425	20.356	29.482
Tayland	5.659	12.945	9.728	17.252	25.848
Endonezya	3.162	9.388	10.322	15.431	19.729
Almanya	23.101	20.154	18.341	19.993	17.580
Malezya	4.351	9.616	9.429	12.895	16.964
Fransa	10.908	11.146	15.161	18.955	13.842
Romanya	13.506	15.377	12.191	14.191	13.361
Japonya	5.815	10.906	10.387	12.525	12.478
Singapur	3.365	5.998	5.413	6.813	6.776
Estonya	13.442	12.520	18.462	10.649	6.457
İtalya	5.364	5185	3.627	6.695	5.717
İspanya	9.972	13.599	9.358	6.873	5.070
Hollanda	5.568	11.144	9.599	7.761	4.909
Kanada	2.220	2.449	2.732	3.249	4.726
Litvanya	3.549	2.877	2.319	9.272	4.458
Türkiye	1.660	9.677	717	1.872	3.271
Birleşik Krallık	1.871	8.110	16.340	6.683	3.195
Güney Afrika	5	58	1.765	1.420	3.119
Danimarka	2.314	6.079	7.161	2.849	3.089

Belçika	1.218	1.835	3.169	2.660	2.673
Bulgaristan	4.183	3.952	3.126	2.142	2.153
Lüksemburg	722	503	579	576	568
Slovenya	803	818	1.000	759	539
Yunanistan	43	293	567	443	497
Moldova	231	344	230	274	383
Sudi Arabistan	41	54	41	55	373
Macaristan	977	1.932	235	270	316

Kaynak: FAO, 2019

Su ürünleri yetiştiriciliği piyasasında ürün çeşitliliği de her geçen gün artmaktadır. Porsiyonluk boydaki ürünlerin önemli bir kısmı ihraç edilmektedir. Su ürünleri hem taze ve soğutulmuş olarak hem de dondurulmuş ve işlenmiş olarak iç ve dış pazara sunulmaktadır. Günümüzde balıklar ağırlıklı olarak soğutulmuş bütün, dondurulmuş bütün, fileto ve tütsülenmiş olarak ihraç edilmektedir. Bununla birlikte sosyal yaşamdaki değişiklikler sonucu tüketim alışkanlıklarının değişmesi yarı işlenmiş veya işlenmiş ürünlere talebi artırmıştır.

Tablo 18. Türkiye İşlenmiş Deniz Ürünleri İhracatı (ton)

Ürün Listesi	2015	2016	2017	2018	2019
Balık, taze veya dondurulmuş	359.282	404.465	438.796	472.225	511.814
Balık filetoları ve diğer balık etleri (kıyılmış, taze, soğutulmuş veya dondurulmuş)	157.915	193.306	202.901	205.792	216.368
Dondurulmuş Balık	60.171	61.544	70.889	95.387	120.861
İnsan tüketimine uygun, kurutulmuş, tuzlanmış veya salamura balık; tütsülenmiş	38.904	42.404	34.143	38.703	39.263

Kaynak: TÜİK, 2020

2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

Yapılan bilimsel araştırmalara göre önümüzdeki yıllarda su ürünlerine olan yatırımın daha da genişleyerek artacağı, 2030 yılında yetiştiricilik yoluyla elde edilen su ürünleri miktarının avcılıkla elde edilen su ürünleri miktarına eşit olacağı ve uzun vadede yetiştiricilik üretiminin avcılık üretimini geçeceği

tahmin edilmektedir. Bu da dünyadaki denizlerin ve iç suların önemini her geçen gün artırmakta ve su ürünleri yetiştiriciliğinin geleceğin sektörü olacağını göstermektedir. Ancak, sürdürülebilirlik için çevresel açıdan alınacak tedbirlerle su kaynaklarının korunması ve planlı kullanımı önemli ve gereklidir.

FAO tarafından yapılan değerlendirmelerde son 10 yıllık süreç içinde tarım sektörü içinde en fazla gelişim gösteren sektörün su ürünleri sektörü olduğu ifade edilmektedir. Su ürünleri yetiştiriciliğinin büyük artış göstermesindeki temel unsurlar değerlendirildiğinde öncelikle dünya nüfusunun ve aynı zamanda kişi başına gelirin artması gıdaya, özellikle de protein ağırlıklı gıdaya olan talebi de arttırmaktadır. Gelecek 20 yıl içinde 7 milyar olan nüfusun 8 milyara ulaşması öngörüsü dikkate alındığında, su ürünlerine olan talebin artması kaçınılmazdır. 2050'li yıllara gelindiğinde, artan dünya nüfusunu yeterli ve dengeli besleyebilmek adına, dünya gıda üretiminin iki katına çıkartılması gerekeceği uzmanlarca ifade edilmektedir.

Dünya'da balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğine olan yüksek talep ve teknolojik iyileştirmelere dayalı varsayımlardan hareketle dünya toplam su ürünleri üretiminin tahmin dönemi boyunca artmaya devam edeceği ve 2030 senesi itibarıyla 201 milyon tona ulaşacağı beklenmektedir. Bu, 2016 yılıyla karşılaştırıldığında %18'lik bir büyümeyi veya 2003-2016 yılları arasındaki dönemde gözlemlenenden (%2,3) daha düşük bir yıllık büyüme oranının (%1,0) söz konusu olacağı 30 milyon tonluk artışı temsil etmektedir. Artışın büyük bir kısmının yetiştiricilikten kaynaklanacağı ve yetiştiricilik toplam üretiminin 2030 yılında 2016 yılına kıyasla %37'lik bir artışla 109 milyon tona ulaşacağı tahmin edilmektedir.

Ticari açıdan dünyada balık ve su ürünleri ticareti son derece yoğun şekilde devam edecektir. 2030 yılı itibarıyla toplam su ürünleri üretiminin yaklaşık %31'lik kısmının (Avrupa Birliği içerisindeki ticaret de dahil edilirse %38), insan tüketimi veya gıda dışı amaçlara yönelik farklı ürünlerin ticareti şeklinde gerçekleşeceği tahmin edilmektedir.

2005 yılından günümüze olan su ürünleri yetiştiriciliği üretimi verileri doğrultusunda Türkiye'nin 2030 yılı yetiştiricilik üretiminin 470.429 (±39.690) ton civarında olması öngörülmektedir.

Türkiye'de kişi başına balık tüketimi son yıllarda 6,9 kg seviyelerinde olmakla birlikte 2009 yılında gerçekleştirilen bir çalışmada, Doğu Karadeniz Bölgesinde 20-25 kg civarında olan kişi başına tüketim miktarının, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde 1 kg'ın altına düştüğü ifade edilmektedir. Buradan da anlaşılabileceği gibi tüketimde bölgeler arası büyük farklılıklar mevcuttur.

Dünyada kişi başı balık tüketiminin 20 kg'lere yaklaştığı, Avrupa Birliği ülkelerinde 25 kg, Portekiz'de 62 kg seviyelerinde olduğu ve Türkiye'nin ihracat rakamlarının her geçen gün arttığı dikkate alındığında pazarda büyüme eğilimi göze çarpacaktır. Su ürünleri sektöründe kapasiteyi belirleyen faktörler incelendiğinde, ekonomik konjonktür, sektörel durum, bölge potansiyeli, ihracat olanakları, nüfus hızı vb. faktörler yanında en önemli hususlardan birisi de bölge balık üretim çiftliklerinin ve su kaynaklarının kapasitesidir. Bunlar dikkate alınarak, yıllık ortalama büyüme rakamları göz önünde bulundurularak pandemi sürecinde pazardaki daralma da dikkate alındığında, ilerleyen yıllarda benzer bir büyüme beklenmektedir.

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından uygulanan politikaların yanı sıra teknolojik gelişmeler ve yetiştiriciliğin geliştirilmesine yönelik yapılan teşvikler ve desteklemeler sayesinde su ürünleri yetiştiricilik üretimi her geçen yıl artmaktadır. Bu gelişmenin gelecekte de devam edeceği, toplam üretim içerisinde yetiştiriciliğin payının yükseleceği beklenmektedir. Bakanlık 2023 hedefleri içerisinde su ürünleri yetiştiriciliğinde 600 bin ton üretim, su ürünleri ihracatında ise 2 milyar dolar değerinde dış satım hedefi koymuştur. Mevcut yetiştiricilik tesislerinin kapasite kullanım oranlarının yükseltilmesi ve yeni yetiştiricilik alanlarının kullanıma sokulmasıyla üretim, üretime bağlı olarak da dış satım hedefine ulaşılabilir. Bakanlığın projeksiyonlarına göre, 2023 yılına gelindiğinde iç su alabalık üretim miktarının 126 bin ton olacağı ve deniz yetiştiriciliği üretim miktarının ise 402 bin tona ulaşacağı öngörülmektedir.

2.6. Girdi Piyasası

Somon yetiştiriciliği iç sularda yavru üretimi ve yetiştiriciliği ile başlamaktadır. Dünya ile Türk somonu rekabetinde Türkiye'nin en önemli ihtiyacı, yavru alabalık üretiminin ve kuluçka sürecinin de ülkemiz kaynakları ile yapılabilmesidir. 1 somon balığı 2-5 kg arasında 2 yılda yetişmekte ve işlenmeye hazır hale gelmektedir.

Somon yeminin %30'unu deniz kaynakları, balık yağı ve balık unu oluştururken yemin %70'i bitkisel yağ, bitkisel protein ve karbonhidrat içeriklidir. Somon balığının alacağı her 1 kg ağırlık için 1,2 kg balık yemi gereklidir. Bir somon balığı hayatı boyunca 6-7 kg balık yemi tüketir. Diğer canlılar ile kıyaslandığında bu miktardaki tüketim oldukça düşüktür.

Yetiştiriciliğin iki ana girdisi yem ve yumurta/yavrudur. Özellikle yem hammaddelerinden balık unu ve yağında ağırlıklı olarak dışarıya bağımlılık bulunmaktadır. Dünyadaki üretim trendlerine bağlı olarak hammadde ve yem fiyatları yüksek seyretmektedir. Dünya çapında yetiştiricilik üretiminin artan seyri nedeniyle balık unu ve yağı fiyatlarının gelecekte de yüksek olacağı tahmin edilmektedir.

Türkiye'de balık yemi üreticileri sınırlı olup Samsun'da üretim yapan üç firma bulunmaktadır. Bunlardan Samsun Balıkçılık Su Ürünleri San. Tic. Ltd. Şti. Yem Fabrikası Bafra OSB içinde üretim yapmaktadır. Alanındaki lider firmalardan olan Sürsan Su Ürünleri San. ve Tic. A.Ş. Yem Fabrikası ise Yakakent ilçesinde faaliyet göstermektedir. Diğer firma Dostlar Su Ür. Paz. Tic. Ltd. Şti. Yem İşletmesi de Bafra'da bulunmaktadır.

Su ürünleri yetiştiricilik hammaddelerinde dışa bağımlılık üretim maliyetleri üzerinde etkileyici rol oynamaktadır. Balık unu-yağı üretimindeki düşüş veya dalgalanmalar fiyatların kısa sürede yükselmesine ve üretim maliyetlerinin artmasına neden olabilmektedir. Bu durum ürün fiyatlarında dalgalanmaya neden olmakta, dış pazarlardaki rekabet gücüne de etki edebilmektedir. Yetiştiricilik ürünlerinin fiyatları üzerinde yem fiyatlarının etkisi önemli olup yem fiyatlarındaki değişimler ürün satış fiyatını doğrudan etkilemektedir. Ayrıca miktar bakımından en önemli ihracat kalemlerini yetiştiricilik yoluyla elde edilen alabalık, çipura ve levrek balıkları oluşturmaktadır. Hem yem hammaddelerinin çoğunlukla ithal ediliyor olması hem de yetiştirilen balıkların önemli miktarının ihraç ürünü olması nedeniyle yetiştiricilik ürünlerinin fiyatları üzerinde döviz kurlarının da etkisi bulunmaktadır. Yetiştiricilikteki gelişme, dışarıdan alınan yem hammaddeleri olan balık unu ve yağı ithalatının daha da artmasını gerektirecektir. Yem hammaddesinde dışa bağımlılık devam edecektir. Dünya genelinde yem ihtiyacının artması nedeniyle balık unu ve yağı fiyatlarının gelecekte de yüksek olacağı tahmin edilmektedir.

Tablo 19. Balık Yem Fiyatları (\$/KG)

Yem Çeşidi	2016	2017	2018	2019	2020
Alabalık Yemi	0,55	0,65	0,99	1,33	1,51
Levrek-Çupra Yemi	0,54	0,65	0,95	1,18	1,30

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda Kontrol Genel Müdürlüğü

Gıda Kontrol Genel Müdürlüğü verilerine göre 2020 yılında alabalık ve levrek yemi kg fiyatı bir önceki yılın aynı ayına göre değerlendirildiğinde; alabalıkta %13,4'lük bir artışla ortalama 1,51 (\$/KG)'a, levrekte ise %10'luk artışla ortalama 1,30 (\$/KG)'a yükselmiştir.

Tarım sektöründe girdi fiyatlarındaki değişiklikler ürün fiyatlarına kısa dönemde yansırken balık yetiştiriciliğinde, sektörün yapısı gereği değişikliklerin ürün fiyatına yansımaya süresi daha uzun olabilmektedir.

Diğer bir girdi grubu üretimde kullanılacak yardımcı ve sarf malzemelerdir. Özellikle ambalaj malzemesi (strafor/köpük, polietilen, pvc tabak, shrink naylonu, plastik kasa, karton koli/kutu, etiket, plastik palet vb.), tuz, soğutma ünitelerinin ve tesisin temizlik ve dezenfeksiyonunda kullanılacak kimyasal malzemeler önemli girdilerdir. Yardımcı malzemelerin tamamı Türkiye piyasasından temin edilebilecek malzemelerdir. Birçok ilde tedarikçiler mevcut olup üretim ve temin sorunu yoktur.

Tablo 20. Ana Hammadde ve Yardımcı Madde Fiyatları

Ana Hammadde/Ambalaj	Birim Fiyatı/Dolar (\$)*
Balık (\$/kg)	3
Strafor (10 kg'lık) (\$/adet)	1,05
Karton koli (10 kg'lık) (\$/adet)	0,65
Etiket (\$/adet)	0,01

*1 \$=8,5 TL alınmıştır.

Karadeniz'in özelliği dünya denizlerindeki en çevre dostu deniz olmasıdır. Norveç somonu ile rekabetteki en önemli avantajlardan birisi balığın yetiştirildiği denizin çevre dostu olmasıdır. Norveç somonu petrol tesislerinin yer aldığı deniz sahalarındaki kafeslerde yetiştirildiği için yüksek taleplere rağmen tüketimi tartışılmaktadır.

Diğer yandan sektörün gelişmesi için yem fabrikası, işleme tesisi, ağ dikim fabrikası ve atölyeleri, strafor üretim tesisi, buz üretim tesisi, ağ şamandıraları üretim tesisi ile kuş ağı kuleleri yapımı gibi yan sanayinin de gelişmesi ve desteklenmesi gerekmektedir.

Alabalık/Somon balığı Şubat-Mayıs aylarında kafesten çıkarılan bir balık olup bu süreçte çalıştırılan nitelikli işgücünün işine devam ediyor olması gerekmektedir. Bölgede SASTAŞ gibi 12 ay üretim ve işleme yapabilen tesislerde iş gücü düzenli çalışırken avcılık geleneğinden gelen, yatırım ve üretimlerini 6 aylık işletme sürecinde yapan firmalarda düzenli işçi çalıştırma geleneğinin olmaması, nitelikli iş gücünün bölgede kalmasını engellemekte ve iş gücünün başka bölgeler ve işletmelerde istihdamının yolunu açmaktadır.

2.7. Pazar ve Satış Analizi

Sektörde faaliyet gösteren firmaların yeniliğe açık olmaları, girişimcilik ruhunun yüksek olması, insan kaynakları kapasitesinin yeterli olması, bölgenin lojistik imkanlarının iyi olması, iç talebin yeterli olması, su ürünleri işleyen tesislerin varlığı, su ürünleri ihracat olanaklarının mevcut olması, bölgede Küplüağzı Su Ürünleri Kooperatifi ile Samsun ve Sinop Su Ürünleri Yetiştiricileri Üretici Birliği'nin varlığı gibi etkenler Samsun su ürünleri yetiştiriciliğinin güçlü yönleri olarak öne çıkmaktadır.

Su ürünlerine dayalı endüstrinin çok gelişmiş olmaması, su ürünlerinin geliştirilmesi için ar-ge faaliyetlerine ayrılan kaynağın yetersiz olması, açık deniz balıkçılığının yeterli olmaması, yem kalite standardının yakalanamamış olması, yıllık balık yoğunluğunun önceden tahmin edilememesi, teknoloji yetersizliği nedeniyle rekabetçiliğin zayıf olması gibi faktörler Samsun su ürünleri yetiştiriciliğinin zayıf yönleri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sektörün başlıca girdileri yem, petrol ve enerjidir. Yüksek döviz kuru hem enerji hem petrol maliyetlerine etki etmektedir. Üretim ve satış açısından en başta dikkate alınması gereken husus kuşkusuz yem fiyatlarıdır. Yüksek yem fiyatlarının su ürünleri yetiştiriciliğinde tür çeşitliliği üzerinde etkisinin olabileceği ve hem daha az hem de ucuz yem gerektiren veya hiç yem gerektirmeyen türlere doğru bir kayma olabileceği düşünülmektedir. Ülkemizde su ürünleri yetiştiriciliğine destek miktarının artması, ihracatın daha çok yapıyor olması (dış talep) ve sektörün tedbirli davranarak balık yemini önceden tedarik etmesi gibi faktörler, yem maliyetlerindeki artışın satış fiyatları üzerindeki baskısını kırmada etkili olmaktadır. Ancak önümüzdeki yıllarda balık yemi fiyatlarındaki artışın bu şekilde devam etmesi durumunda balık yetiştiriciliği sektörünü olumsuz etkileyeceği düşünülmektedir.

Tablo 21. Türkiye Balık Unu ve Balık Yağı Üretimi (ton)

Ürün	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Balık Unu	18.740	7.984	34.450	26.578	53.644	25.605	49.787
Balık Yağı	10.116	4.175	12.165	7.953	18.687	10.914	28.396
Toplam	25.856	12.159	46.615	34.521	72.331	36.519	77.183

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü

Ana girdi olan balık unu ve balık yağı üretimi Türkiye’de her geçen yıl artmaktadır. 2016 ve 2018 yıllarında üretimlerde yarı yarıya bir düşüş yaşansa da genel eğilim artış şeklindedir.

Tablo 22. Dünyanın Önde Gelen Balık Unu İthalatçı Ülkeleri (ton)

Ülkeler	2015	2016	2017	2018	2019
Çin	1.030.518	1.042.364	1.579.251	1.466.329	1.424.253
Japonya	230.522	157.480	180.018	195.336	219.921
Türkiye	79.327	108.017	124.010	133.278	178.068
Vietnam	112.924	119.723	160.814	145.490	167.079
Norveç	181.958	175.879	193.405	168.255	143.559
Tayvan	143.162	126.790	144.516	150.782	134.785
Birleşik Krallık	63.248	77.288	82.944	95.092	107.836
Endonezya	64.034	65.373	81.142	99.192	104.596
Yunanistan	62.819	71.566	70.182	84.377	95.453
Almanya	143.121	149.043	81.591	100.069	93.323
Dünya	2.894.585	2.916.095	3.516.525	3.488.307	3.502.113

Kaynak: Trademap

Tablo 22’de görüldüğü gibi Türkiye dünyanın 3. büyük balık unu ithalatçısıdır.

Tablo 23.Dünyanın Önde Gelen Balık Unu İhracatçı Ülkeleri (ton)

Ülke	2015	2016	2017	2018	2019
Peru	709.472	643.836	1.041.332	1.033.537	1.047.210
Şili	193.840	192.112	208.435	228.150	193.405
Danimarka	213.028	166.951	242.559	211.918	186.761
Vietnam	127.605	165.855	160.936	139.923	171.629
ABD	148.557	154.200	156.967	145.316	170.721

Dünyanın en büyük balık unu ihracatçı ülkesi Peru'dur. Bununla birlikte Türkiye'den Peru'ya balık unu ve yağı hammadde olarak kullanılmak üzere hamsi balığı ihraç edilmektedir.

Sektörde balık unu ve balık yağına alternatif olarak protein değeri yüksek soya unu, buğday glütenu gibi ürünlerin balık yeminde kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Etçil beslenen balıklara yönelik böcek proteini gibi hayvansal alternatif protein kaynakları ile bitkisel protein ağırlıklı yemlere uygun otçul türlerin yaygınlaştırılması üzerinde çalışmalar yapılmaktadır. Alternatif ürünler üzerine akademik çalışmaların sayısı da her geçen gün artmaktadır.

Yem fiyatları ağırlıklı olarak uluslararası piyasada belirlenmektedir. Dolayısıyla Türkiye'deki herhangi bir üreticinin diğer üreticilere göre yem konusunda büyük bir avantajı bulunmamaktadır.

Bununla birlikte, ülke pazarında su ürünleri yetiştiriciliğinde öne çıkan firmalar markaları ve yüksek kapasitede üretim yapıyor olmalarından dolayı tercih edilmede sektöre yeni girecek firmalara göre öndedir. Bu firmalardan bazıları yarım asrı aşkındır bu işle iştigal etmektedir. Samsun'da kurulacak tesisin avantajı hammaddeye yakınlığı olacaktır. Sektörün profili başlığında anlatıldığı gibi Samsun civarında balık unu ve yağı üretimi yapan firmalar bulunmaktadır.

Tablo 24.Samsun'un Balıkçılık Kıyı Yapıları Envanteri

İl	İlçe	Balıkçılık Kıyı Yapısının Adı	Niteliği
Samsun	Alaçam	Göçkün Doyran	Balıkçı Barınağı
Samsun	Canik	Canik	Balıkçı Barınağı
Samsun	Ondokuz Mayıs	Dereköy	Balıkçı Barınağı
Samsun	Terme	Terme	Balıkçı Barınağı
Samsun	Yakakent	Yakakent	Balıkçı Barınağı

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü, 2021

Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı olan balıkçı barınakları, balıkçılar için teknelerine korunma, barınma ve bakım onarım sağlayan ve avladıkları su ürünlerinin karaya çıkardıkları noktalarıdır. Samsun'da 5 adet balıkçı barınağı bulunmakta olup bunlardan üç tanesi tesisin kurulması planlanan Bafra ilçesine yakın olan Yakakent, Alaçam ve Ondokuz Mayıs ilçelerindedir.

Samsun 213 km'lik uzun bir kıyı şeridine sahip olması nedeniyle, balıkçılık, avcılık ve su ürünleri üretimi için önemli bir doğal ekonomik kent potansiyeline sahiptir. Samsun, gemi filosu ve coğrafi konumu açısından su ürünleri avcılığında avantajlı olmasının yanında yetiştiricilik açısından da önemli bir coğrafyaya ve doğal potansiyele sahiptir. Önemli miktarda tatlı su balıkçılığının yapıldığı Bafra-Derbent baraj gölünde yıllık 25 bin ton üretim potansiyeli mevcuttur. Samsun ilindeki avcılar, üreticiler ve sektör temsilcileri su ürünleri sektöründe ciddi deneyim sahibidirler.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın Lonca sisteminden alınan verilere göre 10.20 (Balık, kabuklu deniz hayvanları ve yumuşakçaların işlenmesi ve saklanması) başlıklı sektörde Türkiye genelinde faaliyet gösteren toplam firma sayısı 186'dır. Bu firmalardan 7 tanesi Samsun'da faaliyet göstermektedir. Çevre illerden Sinop, Samsun ölçeğinde bir şehir olmamasına rağmen 10 firmayı bünyesinde barındırmaktadır. Ordu'da 4, Trabzon'da 10 firma faaliyet göstermektedir. Sektörde liderliği 39 firmayla İzmir yapmaktadır. İstanbul'da ise 11 firma faaliyette bulunmaktadır.

Yetiştiricilik kapasitesi bakımından 3-5 kg civarındaki Türk somonunu büyük işleme tesisleri işlemektedir. Yaklaşık %65-70 kapasite kullanım oranı ile çalışan bu tesisler Kasım-Aralık ayında hamsi şoklamakta, Mart ayında bu ürünleri satmakta ve kalan aylarda da somon işleme işiyle uğraşmaktadır. Diğer küçük tesislerin yıl boyu çalışmama sebeplerinden en başta geleni modernizasyon ve kalifiye eleman eksikliğidir. Türkiye genelinde büyük işletmeler günde yaklaşık 30-40 ton balık işleyebilmektedir.

Lonca sistemi verilerine göre su ürünleri yetiştiriciliği alanında Samsun'da yerleşik firmalar Bora Soğuk Hava Deposu Gıda, Kardez Su Ürünleri, Malkoçoğlu Balıkçılık, Özsu Balıkçılık, Samsun Balıkçılık, SASTAŞ ve Topaloğlu Balıkçılık firmalarıdır. Personel verilerine erişilebilen firmalardan Bora Soğuk Deposunda 12, Kardez Su Ürünlerinde 75, Özsu Balıkçılıkta 22, Samsun Balıkçılıkta 36 ve SASTAŞ firmasında 231 personel çalışmaktadır. Firmaların üretim kapasitelerindeki farklılık personel sayılarını da farklılaştırmaktadır.

Son yıllarda bazı balıkçıların Gürcistan ve Moritanya'da avcılık yapıyor olmaları ve yetiştiricilik üretimi ve ihracattaki önemli artışlar sektörün gelişimi açısından olumlu göstergelerdir. Bununla birlikte mevcut üretim ve dış ticaret miktarları ülke nüfusuyla karşılaştırıldığında; özellikle kişi başına iç tüketimin dünya ortalamasının altında olduğu görülmektedir. Bununla birlikte üretim ve tüketimin daha fazla artmasını sağlayacak potansiyel Türkiye'de mevcuttur.

Sektörden zaman zaman sözkonusu potansiyeli harekete geçirecek haberler gelmektedir. Su Ürünleri Yetiştiricileri Üretici Merkez Birliği'nden yapılan açıklamada 2021 yılında Türk somonu kapasitesinin hızla artırılarak başta Uzak Doğu pazarlarının hedeflendiği ve yeni açılmış üretim sahaları olan Mersin, Aydın ve Adana'daki tesislerin tam kapasiteye çıkarılmasıyla rakip ülkelerin pazarlarından daha fazla pay alınacağı ifade edilmiştir. Aynı açıklamada çipura, levrek, granyöz, alabalık, somon, alabalık ve orkinos tanıtlarına daha fazla önem verileceği ve bunun neticesinde yurt içinde kişi başı yıllık 6 kg civarında olan tüketimin artmasının beklendiği belirtilmiştir.

Türkiye İhracatçıları Meclisi (TİM) Su Ürünleri ve Hayvansal Mamuller Sektör Kurulu, 2019 yılı içinde ihracatta 1 milyar dolar sınırını aşan su ürünleri sektöründe levrek, çipura ve alabalığın yanında hızla artan somonun da dikkat çekici bir büyüme rakamını yakaladığına dikkat çekmektedir. Dünya pazarında "Türk Somonu" olarak pazarladıkları ürünün ihracatının sadece 2019 yılında bir önceki yıl 2018'e göre %7 oranında artarak 29 milyon dolara yükseldiği, bu satışın 16 milyon dolarlık bölümünün Rusya'ya, 8 milyon dolarlık bölümünün Vietnam'a ve 3.5 milyon dolarlık bölümünün ise Japonya'ya olduğu aktarılmıştır.

Yine bölgemizde gelişen ve dünya pazarlarında önemli marka değerine ulaşan Sagun Grup üretilen somonun %95'inin 2019 yılı içerisinde ihracata gittiğini ve Kanada'ya somon gönderildiğini belirtmiştir. 2019 yılı itibarı ile yakalanan trendin sonucunda Türkiye'nin somon üretimi ve pazarında Norveç ve Şili ile rekabet edebilir düzeye geldiği belirtilmektedir.

Türk somonunun 2023 yılına kadar 46 bin ton yetiştirilerek dünya piyasalarında özellikle Rusya, ABD, Avrupa ülkeleri ve Japonya'ya ihracatının yapılması mümkün görünmektedir.

2020 yılı içerisinde Türkiye iç pazarında "Türk Somonu" markasının Tarım ve Orman Bakanlığı'nın teşviki ile "Evde Hayat, Sofrada Balık" sloganıyla tanıtımı gerçekleştirilmiştir. Türk somonunun satışı konusunda marketlerle sabit fiyatta anlaşılmış ve 2020 yıl sonuna kadar satışlar devam etmiştir.

Şekil 4.Evde Sağlık Sofrada Balık Türk Somonu



Tarım ve Orman Bakanlığı Türk Somonu Kampanyası Görseli, 2020

Bir yandan yurt içinde Türk somonunun markalaştırılması çalışmaları devam ederken bir yandan da ihracat rakamları artmaktadır. Türkiye'nin toplam su ürünleri ihracatı 2021 Ocak ayında bir önceki yılın Ocak ayına göre %12 artarak 100 milyon 809 bin dolarla tarihinin en yüksek seviyesine çıkmıştır. 2020 yılının Ocak ayında 90 milyon 298 bin dolar olan su ürünleri ihracatı, 2021'in Ocak ayında 100 milyon 809 bin dolar olarak gerçekleşmiştir. Su ürünleri ihracatında ilk sırada 31 milyon 677 bin dolarla levrek gelirken, bunu 25 milyon 469 bin dolarla çipura izlemiştir. 10'ar milyon dolarlık döviz girdisiyle alabalık ve orkinos da önemli ihracat kalemleri olmuştur. Yurt dışında Türk somonuna olan talep, levrek ve çipurada olduğu gibi artmaktadır. İlk üç sıradaki ithalatçı ülkeler Rusya, Almanya ve Vietnam'dır.

İhraç edilen Türk somonunun içinde Karadeniz somonu önemli bir yer tutmaktadır. Doğu Karadeniz İhracatçıları Birliği (DKİB) verilerine göre 2021 yılının ilk iki ayında 30 ülkeye 7.376 ton Karadeniz somonu satılmıştır.

Tablo 25. Karadeniz Somonu İhracatı

Dönem	Miktar (Ton)	Gelir (\$)
2020 Ocak-Şubat	4.195	22.494,67
2021 Ocak-Şubat	7.376	36.666,31

Kaynak: Doğu Karadeniz İhracatçıları Birliği (DKİB), 2021

Karadeniz somonu ihracatında, 2020 Ocak-Şubat döneminde 4.195 ton ürüne karşılık 22 milyon 494 bin 67 dolar döviz girdisi elde edilirken 2021 Ocak-Şubat döneminde miktar bakımından %76, değer bakımından %63 artış yaşanmıştır.

En fazla dış satım yapılan ilk üç ülke Rusya, Almanya ve Vietnam olmuştur. Bu dönemde sadece Rusya'ya 4.244 ton Karadeniz somonu satılmış 20 milyon 193 bin 110 dolar gelir elde edilmiştir. Rusya'yı 10 milyon 222 bin dolarla Almanya, 2 milyon 49 bin dolarla Vietnam izlemiştir. İhracat geçen yılın aynı dönemine göre %63 artarak 3.181 ton daha fazla ürün satılmıştır.

Geçen yılın ilk iki ayından farklı olarak İspanya, Beyaz Rusya ve Azerbaycan-Nahçıvan'a da Karadeniz somonu ihraç edilmiştir.

Türkiye son zamanlarda başta Çin, Hindistan, Meksika pazarları olmak üzere Türki Cumhuriyetler, Ortadoğu, Brezilya, Japonya ve Afrika ülkelerine ihracat hedefi koymuş ve bu pazarlardan pay alabilmek için ülkeler arası ilişkileri güçlendirmek ve teknik sorunları çözmek amacıyla çalışmaları hızlandırmıştır.

Türk somonu Rusya'da marka haline gelme yolunda ilerlemektedir. Hedef pazar olarak öncelikle iç pazarın seçilmesi daha gerçekçi olmakla birlikte Uzak Doğu ve Avrupa Birliği ülkeleri orta vadede hedef pazarlar olarak değerlendirilmektedir.

Somonun yurt içinde de muhtelif dağıtım kanallarıyla satışı devam etmektedir. Genel olarak balık hallerinde taze balık, marketlerde de dondurulmuş ürün şeklinde satış yapılmaktadır. 2020 yılının tamamı ile 2021 yılının ilk aylarının balık hali fiyatları incelendiğinde hal satış fiyatları 2,65 \$/KG ile 3,82 \$/KG arasında değişmektedir. Fiyat tespitinde 12 aylık ortalama baz alınmış olup balığın çok tüketildiği sonbahar ve kış aylarında balık hali ortalama satış fiyatı 2,35 \$/KG ile 2,94 \$/KG arasında olduğu görülmüştür. Diğer yandan somon, marketlerde 2020 yılı içerisinde 3,75 \$/KG ile 4,69 \$/KG arasındaki fiyatlardan doğrudan tüketiciye sunulmuştur. Bununla birlikte enflasyon, döviz kuru ve Covid-19 salgını sonrası piyasa durumu dikkate alındığında fiyatlarda yukarı yönlü bir hareketlilik beklenmektedir.

Yapımı öngörülen tesis için ilk yıl hedefi 200 ton kapasitenin %65'ini kullanabilmek, diğer yıllar için %80'ini kullanabilmektedir. Yani ilk yıl için hedef 130 ton, sonraki yıllar için 160 ton üretim yapabilmektedir.

Tablo 26.Ürün Gami, Ortalama Satış Fiyatları ve Satış Gelirleri (Tahmini)

İşlenmiş Balık	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl
Taze Bütün Somon					
Satış Miktarı (ton)	45,50	56	56	56	56
Birim Fiyatı (\$)	3.204,12	3.204,12	3.204,12	3.204,12	3.204,12
Satış Geliri (\$)	145.787,46	179.430,72	179.430,72	179.430,72	179.430,72
Donuk Bütün Somon					
Satış Miktarı (ton)	19,50	24	24	24	24
Birim Fiyatı (\$)	3.573,83	3.573,83	3.573,83	3.573,83	3.573,83
Satış Geliri (\$)	69.689,69	85.771,92	85.771,92	85.771,92	85.771,92
Taze Fileto Somon					
Satış Miktarı (ton)	6,50	8	8	8	8
Birim Fiyatı (\$)	4.929,42	4.929,42	4.929,42	4.929,42	4.929,42
Satış Geliri (\$)	32.041,23	32.041,23	32.041,23	32.041,23	32.041,23
Donuk Fileto Somon					
Satış Miktarı (ton)	58,50	72	72	72	72
Birim Fiyatı (\$)	5.545,59	5.545,59	5.545,59	5.545,59	5.545,59
Satış Geliri (\$)	324.417,02	324.417,02	324.417,02	324.417,02	324.417,02

*1 \$= 8,5 TL alınmıştır.

Fiyatlar ton bazında hesaplanmış olup kg olarak hesaplandığında taze bütün somon 3,21 \$/KG, donuk bütün somon 3,58 \$/KG, taze fileto somon 4,93 \$/KG ve donuk fileto somon fiyatı 5,55 \$/KG olmaktadır. Yurt içinde hammadde olarak kullanılacak somonun fiyatı 2,22 \$/KG'dır.

Taze Bütün Balık ve Fileto (Somon) Ambalajlama ve Sevkiyat: Hammadde (somon) kabulü yapılan balıklar büyüklük gruplarına ayrılacaktır. Taze ve bütün olarak satılacak balıklar 10 kg'lık köpüklere

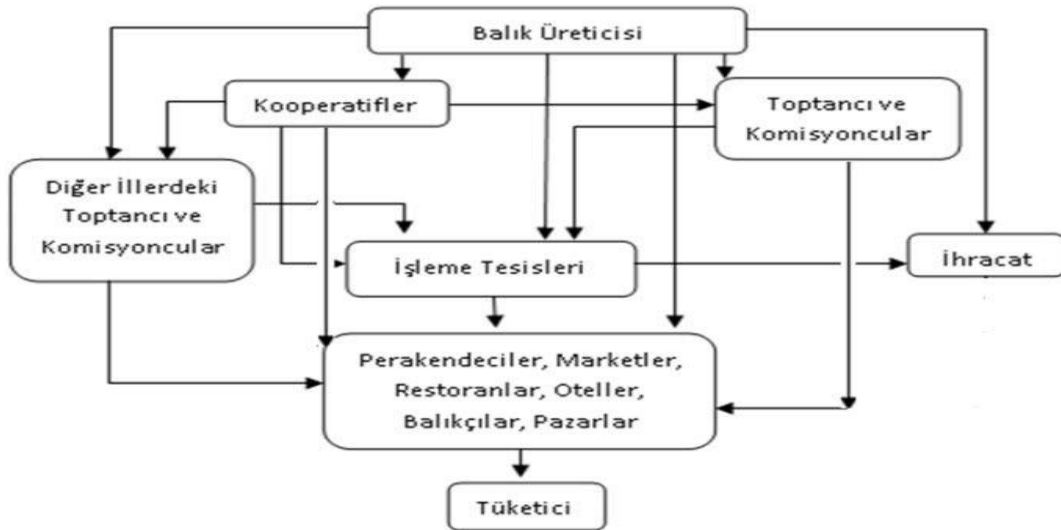
konularak üzerlerine de her paket için 2 kg buz eklenerek paketlenecek ve satışa sunulacaktır. Taze ve fileto olacak balıklar ise pul alma, temizleme ve iç alma, kafa kesme ve fileto çıkarma işleminden geçirileceklerdir. Bu işlemlerden sonra temizlenen ve filetosu çıkarılan balıklar 10 kg'lık köpüklere konularak paketleneyecektir. Bu köpük paketlerin içerisine ayrıca 2 kg buz eklenip pazara sevk edilecektir.

Donuk Bütün Balık ve Fileto (Somon) Ambalajlama ve Sevkiyat: Hammadde (somon) kabulü yapılan balıklar büyüklük gruplarına ayrılacaktır. Donuk ve bütün olarak satılacak balıklar -35°C - -40°C 'de şoklandıktan sonra 10 kg'lık vakumlama poşeti ile vakumlanacak ve karton kutulara konularak ambalajlama işlemi tamamlanacak ve etiketlenecektir. Daha sonra -18°C 'de donmuş şekilde muhafaza edilecek ve tırlara yüklenerek -18°C 'de sevkiyatı gerçekleştirilecektir.

Donuk fileto şeklinde satılacak balıklar ise pul alma, temizleme ve iç alma, kafa kesme ve fileto çıkarma işlemlerinden geçirilecek ve -35°C - -40°C 'de şoklanacaktır. Daha sonra balıklar 10 kg'lık vakumlama poşeti ile vakumlanacak ve karton kutulara konularak ambalajlama işlemi tamamlanacak ve etiketlenecektir. Daha sonra -18°C 'de donmuş şekilde muhafaza edilecek ve tırlara yüklenerek -18°C 'de sevkiyatı gerçekleştirilecektir.

Balıklar yapısı gereği kolay bozulabildiği için tüketim açısından riskli ürünlerdir. Bu nedenle dağıtımda en önemli unsur soğuk depolamanın en baştan son aşamaya gelinceye kadar muhafaza edilmesidir. Soğuk zincir yapısı bozulmadan balıkların fabrikadan doğrudan, ana bayi ve alt bayiler aracılığıyla satışı planlanmaktadır.

Şekil 5. Türkiye Su Ürünleri Pazarlama Şeması



Kaynak: Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi, ICAFOF (International Conference on Agriculture, Forest, Food Sciences and Technologies) 2017 Özel Sayısı

Satış ve pazarlama açısından hammaddeye yakınlık, lojistik imkânlar, sektörel altyapının varlığı gibi konular önem arz etmektedir. Yatırım yapılacak il olan Samsun bu açılardan bakıldığında birçok avantaja sahiptir. Samsun balıkçılık sektöründe öteden beri varlığını sürdürmüş, şimdi de yetiştiricilik konusunda öne çıkmaya başlamıştır.

Samsun'da 2019 yılında toplam 7.830 ton, 2020 yılında 12.569 ton su ürünleri yetiştiriciliği gerçekleştirilmiştir. Samsun ilinde alabalık tesisleri Bafra ilçesinde bulunan Derbent Barajı ile Yakakent İlçesi kıyı şeridinde yer almaktadır. Derbent Baraj Gölünde 14 tesis kurulu olup alabalık üretiminde tesis kapasitesi 6.650 tondur. Yakakent ilçesi sahili içerisinde 9.300 ton kapasiteli olan levrek ve alabalık tesisleri mevcuttur. Denizde 4.000 ton teorik kapasiteli tesis projesi bitmiş olup, ruhsatı onaylanmıştır.

Samsun ilinde kafes balıkçılığı yetiştiriciliği kapsamında mevcut 16.153 ton kapasitenin en iyi sezonda %80 üretim hacmine ulaşmış olduğu sektör yetkililerince ifade edilmektedir.

Tablo 27.Tesis İçin Öngörülen Kapasite Kullanım Oranları

Yıl	Kapasite Kullanım Oranı (%)
1. Yıl	65
2. Yıl	80
3. Yıl	80
4. Yıl	80
5. Yıl	80

Tesis için uygun kapasitenin yıllık 200 ton olduğu değerlendirilmektedir. Bu kapasitenin il içerisinde dağılımı dikkate alındığında yani barajlara mesafe itibariyle Yakakent ilçesi bu tesis yatırımı için Bafra'dan sonra alternatif bir alan olarak görülmektedir. Bu şekilde, bir üst bölge teşviklerinden yararlanmak ve sahil ulaşımının avantajını kullanmak da mümkün olabilecektir.

Diğer taraftan birçok gıda fiyatını etkileyen Covid-19 salgınının su ürünleri sektörüne etkileri değerlendirildiğinde büyük bir olumsuzluk görülmemektedir. 2020 yılı Haziran ayı içerisinde Çin'in başkenti Pekin'de COVID-19 vakalarında yaşanan ani artışın ardından yapılan incelemelerde Şinfadi adlı pazarda ithal somon balıklarının kesildiği tahtalarda koronavirus bulunduğu dair devlet medyasında bazı haberler çıkmış, sonrasında süpermarket ve restoranlarda somon satışı durdurulmuş, ülkede somon ithalatı yasaklanmıştır. Böylece ülkemizin de dahil olduğu haber ajanslarında bu konunun duyurulması tüketiciler nezdinde tedirginliğe sebep olmuş, balık tüketimi kısmen de olsa olumsuz yönde etkilenmiştir.

Öte yandan, bilimsel olarak sucul canlılarda bir vaka bildirilmemiş, sucul yaşam ile korona virüs bulaşı arasında ilişki bulunmamıştır. Somon dahil olmak üzere balıklardan insanlara COVID-19 hastalığının bulaşması veya ortaya çıkması, gerçekleşmesi mümkün olmayan bir ihtimal olarak değerlendirilmektedir. Bu değerlendirmeyi destekler şekilde Çin'deki vakalarda, somon balıklarından değil, balığı işleyen enfekte personelden bulaşmanın kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Ülkemizde hem yurt içi hem de yurt dışı tüketim için taze ve işlenmiş balık ürünleri üretilmektedir. Ülkemizden ihraç edilen omurgalı ve omurgasız hiçbir sucul canlıda virüsün tespit edildiğine dair resmi veya gayri resmi bilgi yoktur. Bu minvalde COVID-19 riskinin çok düşük olduğu kültür balığı, hâlâ her açıdan insan gıdası olarak güvenli bir protein kaynağıdır. Bu durum ileride ortaya çıkabilecek muhtemel bir salgın hastalık hususunda önemli bir zarar doğmayacağını göstermektedir.

3. TEKNİK ANALİZ

3.1. Kuruluş Yeri Seçimi

Bu çalışmada, Türk Somonu İşleme Tesisi kuruluş yeri olarak Samsun Bafra Organize Sanayi Bölgesi'ne göre öngörülerde bulunulmuştur. İhtiyaç duyulan hammaddeye kolayca ulaşılabilir bir bölge olduğu (Samsun-Alaçam-Yakakent-Gerze-Sinop) için kuruluş yeri olarak Bafra tercih edilmiştir.

Ayrıca, bölgede balıkçılığın yoğun bir şekilde yapıyor olması, bir küme altyapısının var olması nedeniyle hammaddenin bol ve kolay temin edilmesi ve tedarikçilerin yakınlığı nakliye maliyetlerini düşürecektir. Bunlara ilave olarak Samsun; lojistik imkânları oldukça gelişmiş, kara, hava ve deniz yoluyla ulaşımın rahatlıkla yapılabilirdiği bir şehirdir.

Samsun-Sinop yolu güzergahında Kızılırmak Deltası havzasında yer alan Bafra ve Yakakent ilçeleri eskiden beri balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği kültürünün olduğu alanlardır. Bafra'da 1997 yılında kuruluşunu tamamlayarak faaliyete geçmiş Organize Sanayi Bölgesi bulunmaktadır. Yine 1982 yılında Samsun'da kurularak daha sonra Sinop'a taşınan Su Ürünleri Fakültesi su ürünleri yetiştiriciliği konusunda bölgedeki firmaların yararlanabileceği nitelikte akademik hizmet vermektedir.

2009 yılı Temmuz ayında ilân edilen Bakanlar Kurulu kararı ile OMÜ Atakum Yerleşkesi'ndeki 80.000 m² arazi üzerine kurulan Samsun Teknoloji Geliştirme Bölgesi, 2010 yılı Haziran ayında üniversite-kamu-özel sektör-sivil toplum örgütlerinin ortaklığı ile çalışmalarına başlamıştır.

Samsun'da 2 inkübatör (kuluçka merkezi) bulunmaktadır. İnkübatörlerde toplam 39 firma faaliyet göstermekte olup bunların 13'ü Ondokuz Mayıs Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Merkezi'nde (Ondokuz Mayıs TEKMER) ve 26'sı ise SABEK İş Geliştirme Merkezi'nde (SABEK İŞGEM) yer almaktadır. TEKMER'de ağırlıklı olarak yazılım firmaları (%23) ile tarım ve ormancılık makinaları imalatı yapan firmalar (%15) yer alırken SABEK İŞGEM'de yer alan firmaların %50'si sağlık sektörüne yönelik (sarf malzemeleri, cerrahi aletler, ortopedik malzemeler vb.) imalat yapmaktadır.

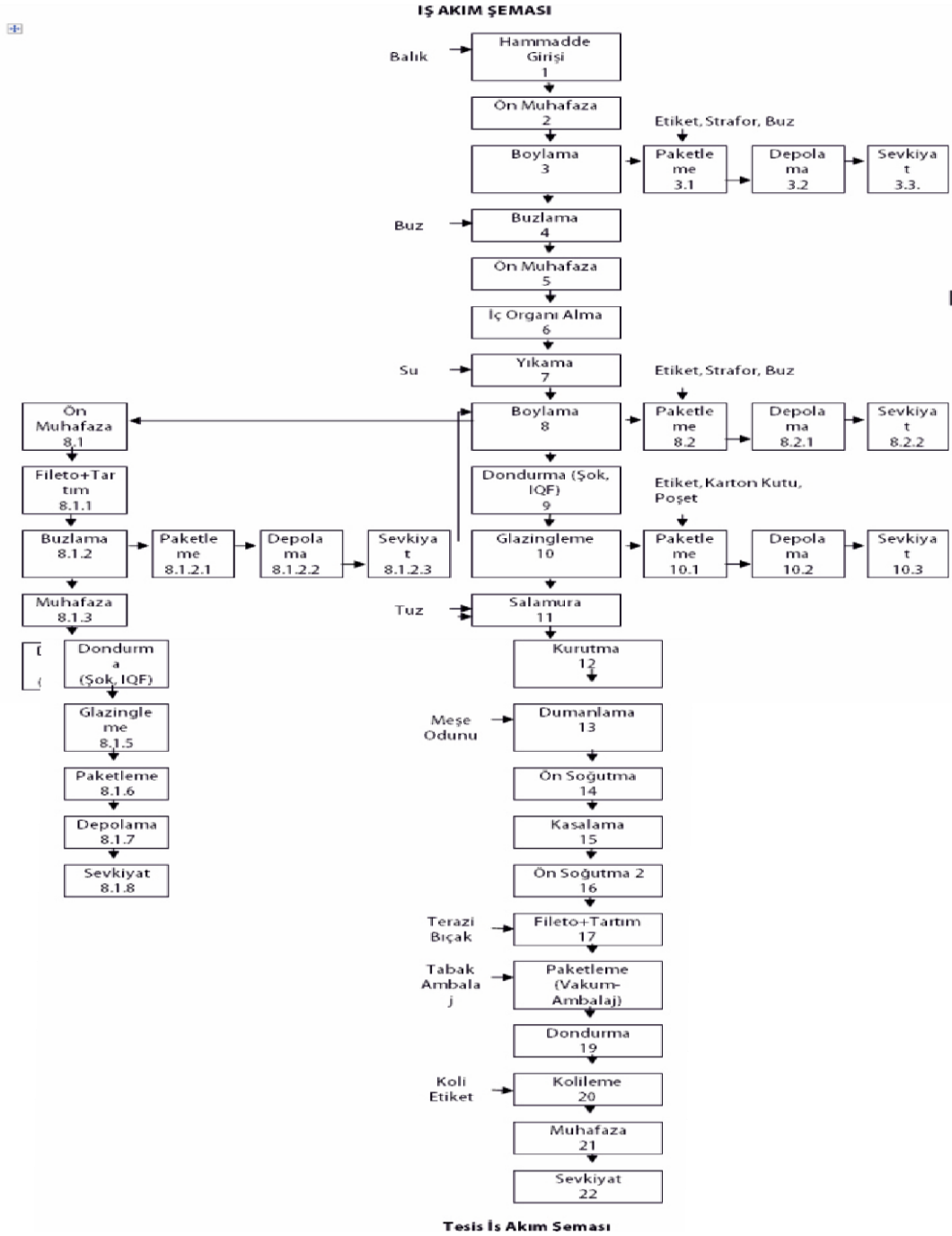
Ar-ge faaliyetleri kuşkusuz işletmelerin kendisini geliştirme aşamalarında önem arz etmektedir. Bununla birlikte söz konusu tesis yeni kurulacağından kuruluş aşamasında dikkat edilmesi gereken önemli hususlar bulunmaktadır. Su ürünleri işletmelerinin kurulması aşamasında ÇED kapsamında göz önünde bulundurulması zorunlu olan yer seçimi, teknoloji ve üretim sistemleri alternatifleri ile balık türleri, yemler ve kullanılan kimyasallar, çevresel ve ekonomik faktörler dikkate alınmalıdır.

Tesisin tasarımı aşamasında; tesis(ler)in tipi, büyüklüğü ve kapasitesi, saha ve saha planı, erozyon kontrol ve drenaj planları, inşaat ve etki alanının büyüklüğü, saha erişimi, inşaat ve işletmeden kaynaklanan emisyonlar, atık su ve diğer atıklar, yardımcı tesisler ve hizmetler, yerel altyapı ve iş gücü, kapama ve yenileme planları ile yerel veya uluslararası turistik alanlar dikkate alınmalıdır.

3.2. Üretim Teknolojisi

Su ürünlerinin doğru işlenmesi ve muhafazası ancak modern, teknolojik, çevreye duyarlı ve verimli çalışan tesislerde mümkündür. Tüketici sağlığının korunması için ürünlerin tüketiciye sağlıklı ve güvenilir bir şekilde ulaşması, mevzuatla istenilen en az alt yapı, teknik ve fiziksel şartlar ile çalışma sırasındaki hijyen şartlarının sağlanması gereklidir. Bu çalışmaya konu tesiste yenebilen su ürünleri işleme tekniklerinden dondurulmuş ürün teknolojisi temelli bir makine yatırım planı yapılmıştır.

Şekil 6.Su Ürünleri Yetiştiriciliği İş Akış Şeması



Kaynak: Elazığ Balık İşleme Tesisi Fizibilite Raporu, 2011

Üretim teknolojisi olarak, yarı otomasyonlu üretim yöntemi esas alınarak personelden kaynaklanabilecek hatalı ürün üretimi ve iş kazası riski minimuma indirilecektir. Proje kapsamında tesiste taze ve donuk bütün balık ve fileto balık işlenecek, ilerleyen dönemlerde müşteri talebine göre tesiste fume balık çalışması da yapılacaktır.

Taze ürün; faaliyet alanına getirilerek hammadde kabul alanında 0/+2 0C soğuk muhafaza edilen balıklar, işleme hattına alınarak, kalibrasyonu yapıldıktan sonra, pul alma makinesinden geçirilerek, basınçlı su ile pullarından arındırılacaktır. Bu adımdan sonra fileto makinesine alınarak kafa ve kuyruk

kesilip, çift bıçaklı fileto bölümünde ikiye ayrılarak, tek ya da çift fileto halinde makineden çıkacaktır. Strofor kutulara dizilecek, tartıldıktan sonra buzlanıp paketlenerek sevkiyatı yapılınca kadar 0/+4 OC soğuk muhafaza edilecektir.

Tablo 28.Tesis İçin Gerekli Olan Yerli/İthal Makine Ekipman Listesi

Makine Adı	Menşei	Adet
Konveyör	Türkiye	2
Boylama Hattı	Türkiye	1
Konveyör	Türkiye	1
Hassas Terazî	Türkiye	1
Yıkama Makinası	Belçika	1
Kafa Kesme Makinası	Danimarka	1
Metal Detektörü	Almanya	1
Ürün Taşıma Arabası	Türkiye	1
Glaze Makinası	Türkiye	1
Çalışma Tezgâhı	Türkiye	2
Çalışma Tezgâhı	Türkiye	3
Çalışma Tezgâhı	Türkiye	8
Transpalet	Türkiye	3
Hijyen İstasyonu	Türkiye	1
Sterilizasyon Fırını	Türkiye	2
İç Organ Alımı	Danimarka	1
Katı Atık Dolum İstasyonu	Danimarka	1
Konveyör	Türkiye	2
Körük	Polonya	2
Rampa	Polonya	1
Seksiyonel Kapı	Polonya	2
Buz Makinası	Türkiye	2
Soğuk Depo Paneli	Türkiye	2.100
Soğuk Depo Paneli	Türkiye	385
Elektrikli Forklift	Almanya	1
Elektrikli Forklift	Almanya	1

3.3. İnsan Kaynakları

2020 yılı TÜİK' in yaptığı adrese dayalı nüfus kayıt sistemi çalışmasına göre Samsun ilinin toplam nüfusu 1.356.079'dur. Nüfus yoğunluğu 148 kişi/km²'dir. Nüfusun %22'si gençlerden oluşmaktadır. Eğitim

durumuna bakıldığında (6 ve daha yukarı yaştaki nüfus için) eğitim düzeyinde kademeli bir iyileşme olduğu görülmektedir.

Tablo 29.Samsun İli 8 Yıllık Nüfus Verileri

Yıl	Samsun Nüfusu	Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu
2020	1.356.079	670.675	685.404
2019	1.348.542	669.055	679.487
2018	1.335.716	662.086	673.630
2017	1.312.990	649.524	663.466
2016	1.295.927	640.699	655.228
2015	1.279.884	632.014	647.870
2014	1.269.989	627.296	642.693
2013	1.261.810	623.435	638.375

Kaynak: TÜİK 2021

Samsun'un nüfusunun %67,93'ü (921.125) 15-65 yaş çalışma çağındaki yaş grubundan oluşmaktadır. Genç nüfusun %51,3'ünü erkek nüfus, %48,7'si ise kadın nüfustur. İstihdam oranı %45,9 işgücüne katılma oranı ise %50 olarak gerçekleşmiştir. 15-25 yaş grubu nüfusu 201.447'dir. bu nüfusun çalışma çağındaki nüfusa oranı %21,87'dir.

Samsun'da bulunan Ondokuzmayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesinde Tarım Ekonomisi Bölümü, Zootehni Bölümü alanlarında lisans, yüksek lisans ve doktora düzeyinde eğitim verilmektedir. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Bafra Meslek Yüksekokulu (Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü) ve Dedeli Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesinde (Tarım Meslek Lisesi) il ve ilçe tarım sektörünün ihtiyaç duyduğu teknik ara elemanlar yetiştirilmektedir. Sektör yetkilileri ile yapılan görüşmelerden aşağıdaki tabloda yer aldığı şekilde bir çalışan yapısı öngörülmüştür.

Tablo 30.Üretim Tesisinde Çalışan Yapısı

Pozisyonu	Sayı	Görev ve Sorumluluğu	Miktar	Birim	Aylık Brüt Ücret (TL)	Yıllık Brüt Ücret (TL)
Şirket Müdürü	1	Şirketin ve tesisin tüm işleyişinden ve yönetiminden sorumlu	12	Ay	6.000	72.000
Üretim Müdürü	1	Üretimin işleyişinden ve yönetiminden sorumlu	12	Ay	5.000	60.000
Satış ve Pazarlama Müdürü	1	Pazarlama İşlerinin yönetiminden sorumlu	12	Ay	5.000	60.000
Satın Alma Müdürü	1	Satın alma işlerinin yönetiminden sorumlu	12	Ay	5.000	60.000
Muhasebe Müdürü	1	Muhasebe İşlerinin yönetiminden sorumlu	12	Ay	5.000	60.000
Gıda Mühendisi	1	Üretim hattından gıda hijyeni vb. gıda işlerinden sorumlu	12	Ay	4.500	54.000
Su Ürünleri Mühendisi	1	Üretim hattından ve balıkların işleme aşamalarından sorumlu	12	Ay	4.500	54.000
Muhasebeci	1	Muhasebe işlerinden sorumlu	12	Ay	4.500	54.000
Satın Alma Elemanı	2	Satın Alma işlerinden sorumlu	12	Ay	4.500	108.000
Şoför	1	İşletmenin araçlarından ve taşımacılık işlerinden sorumlu	12	Ay	4.000	48.000
Bekçi	1	İşletmenin Güvenliğinden sorumlu	12	Ay	3.500	42.000
Usta Başı	1	İşçilerin verimli çalışmasından sorumlu	12	Ay	4.000	48.000
İşçi	8	Su ürünleri işleme, depolama, paketleme, fileto çıkarma, temizlik, kasa taşıma, vb. işlerin yapılması	12	Ay	2.850	273.600

İşletmede ürün kalitesi, gıda güvenliğinden ve ürün işleme hattından sorumlu mühendisler, ağırlıklı olarak Su Ürünleri Mühendisi/Balıkçılık Teknolojisi Mühendisi, ikinci sırada ise Gıda Mühendisi formasyonuna sahip olacaktır. İşletmede işçi statüsünde çalışan personelin büyük bir çoğunluğu daimi işçi statüsünde olacaktır.

4. FİNANSAL ANALİZ

4.1. Sabit Yatırım Tutarı

Yatırım alanı olarak Samsun Bafra OSB'de bulunan parseller esas alınmıştır. Bu çalışma kapsamında Bafra'da gerçekleştirilecek potansiyel yatırımlar için işleme tesisi işletmecileri, tedarik firmaları ve su ürünleri yetiştiriciliği konusunda destek sunan kuruluşlar (TKDK, İlçe Tarım ve Orman Müd. vb.) ile gerçekleştirilen görüşmeler neticesinde sabit yatırım maliyeti tahmin edilmiştir.

Sabit yatırım maliyeti Amerikan doları cinsinden arazi bedeli dahil toplam 1.550.000 dolar, işletme sermayesi yıllık 696.000 dolar olarak hesaplanmış ve böylece toplam yatırım tutarı 2.246.000 dolar olarak tahmin edilmiştir.

Tablo 31. Toplam Yatırım Tutarı (\$)

YATIRIM UNSURLARI	KÜMÜLATİF			1.YIL
	TOPLAM	İÇ	DIŞ	İÇ
A - Arsa Yatırımı	50.000	50.000	0	50.000
B - Sabit Tesis Yatırımı	1.500.000	1.500.000	0	1.500.000
1 - Etüd, Proje	0	0	0	0
2 - Teknik Yardım ve Lisans	0	0	0	0
3 - İnşai Tesisler	500.000	500.000	0	500.000
4 - Makina ve Teçhizat	1.000.000	1.000.000	0	1.000.000
5 - Navlun ve Sigorta	0	0	0	0
6 - İthalat ve Gümrükleme Giderleri	0	0	0	0
7 - Montaj Giderleri	0	0	0	0
8 - Taşıtlar ve Demirbaşlar	0	0	0	0
9 - İşletmeye Alma Giderleri	0	0	0	0
10 - Genel Giderler	0	0	0	0
11 - Beklenebilecek Farklar	0	0	0	0
SABİT YATIRIM TUTARI (Arsa Dahil)	1.550.000	1.550.000	0	1.550.000
C - İşletme Sermayesi Yatırımı	696.000	696.000	0	696.000
TOPLAM YATIRIM TUTARI	2.246.000	2.246.000	0	2.246.000

4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Çalışma konusu yatırım kapsamında nihai ürün olarak işlenmiş Türk somonu belirlenmiştir. Bu doğrultuda ilk yıl %65 kapasiteyle 130 ton, sonraki yıllar %80 kapasiteyle 160 ton işlenmiş balık satışı öngörülmüştür. ve bunlara ilave olarak 20 ton da balık sakatatı ve diğer yan ürünler satışı öngörülmüştür.

Satış fiyatı ile ilgili olarak taze somon için 3,20 \$/KG, donuk bütün somon için 3,57 \$/KG, taze fileto somon için 4,93 \$/KG, donuk fileto somon için 5,55 \$/KG ve yan ürünler için ise 1,04 \$/KG esas alınmıştır. Balık sakatları ve diğer yan ürünler satışı hem tutar hem miktar olarak düşük olduğundan ürün gamı kısmında bunlara yer verilmemiştir. Hammadde, personel, enerji, pazarlama giderleri dahil olmak üzere toplam işletme gideri yıllık olarak 696.000 dolar olarak tahmin edilmiştir. Satış fiyatı ve işletme giderleri hesaplamalarında üretici işletmeler ve Yakakent İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğünde görevli teknik personel görüşlerinden yararlanılmıştır. Yatırımın ekonomik ömrü boyunca satış fiyatı ve maliyetlerinin reel olarak değişmeyeceği varsayılmıştır. Bu çerçevede yatırımın geri dönüş süresi, 8 yıl 10 ay olarak tahmin edilmektedir.

5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ

Türkiye’de su ürünleri avcılığına ilişkin su ürünleri kaynaklarının korunması ve bu kaynakların işletilmesinin sürdürülebilir hale getirilmesi amacıyla yer, zaman, boy, tür, mesafe, derinlik ve avlanma araç ve gereçleri ile ilgili düzenlemeler Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yapılmaktadır. Bunun yanı sıra nesli tehlikede olan türlerin korunması, balık stoklarının takip edilmesi ve balıklandırma yoluyla stokların takviye edilmesi, su kaynaklarının kirlilik düzeylerinin izlenmesi ve önleyici tedbirlerin alınması amacıyla çeşitli çalışmalar yürütülmektedir.

Denizlerin risklere karşı korunması amacıyla uzun zamandır yasal düzenlemeler yapılmaktadır. Bunlardan biri avcılığa ilişkin getirilen düzenlemelerdir. Su Ürünleri Kanunu’nda 1 Ocak 2020 tarihinden geçerli olmak üzere yasa dışı su ürünleri avcılığına karşı etkin bir caydırıcılığın sağlanmasını amaçlayan değişiklikler yapılmıştır. Sahil Güvenlik Komutanlığı denizlerde kanunları uygulamaktan sorumlu tek genel kolluk kuvveti olup kanunda yapılan değişiklikler doğrultusunda 2020 yılının ilk 6 ayında 9.700 denetim gerçekleştirilmiştir.

Yasa dışı su ürünleri avcılığında gemi sahip ve donatanının sorumlu tutulması amacıyla balıkçı gemisi sahip ve donatanları için de yüksek miktarlarda cezalar getirilmiştir.

Denizlerin sahip olduğu biyolojik çeşitliliği gelecek nesillere bırakmak, geçimini balıkçılıktan sağlayan ve kurallara uyan balıkçıların hakkını korumak amacıyla Sahil Güvenlik Komutanlığınca yapılan denetimler av sezonunun kapalı olduğu dönemlerde de devam etmektedir. Sahil Güvenlik Komutanlığı yasa dışı su ürünleri avcılığının önlenmesi adına başta Tarım ve Orman Bakanlığı olmak üzere ilgili diğer kurumlarla müşterek denetimler de gerçekleştirmektedir.

Su Ürünleri Kanunu’nda yapılan değişiklikler ve artan denetimler devletin; biyolojik çeşitliliğin korunması, su ürünlerinde sürdürülebilirliğin sağlanması, balıkçılık kaynaklarının daha sağlıklı yönetilmesi, olumsuz çevresel etkilerin minimum düzeylere çekilmesi ve yasa dışı su ürünleri avcılığıyla mücadele edilmesi konularına artık daha ciddiyetle baktığını göstermektedir.

Söz konusu tesisin Organize Sanayi Bölgesi alanı içinde yapılacak olması olumsuz çevresel etkileri minimum düzeye indirecek ve kontrol edilebilirliği artıracaktır. Yapılması planlanan somon işleme tesisi için seçilen yatırım alanının Bafra OSB içerisinde olması nedeniyle yol, su, elektrik vb. altyapı hazır durumdadır. OSB’de atık su yönetimi, katı atık yönetimi ve arıtma tesisinin olması işletmenin çevreye olumsuz etkisini ortadan kaldıracaktır. Bu açılarından bakıldığında Bafra OSB’nin kuruluş yeri olarak seçilmesi doğru bir tercih olmaktadır.

Tesiste balıkların yıkanması sırasında, pul makinesinde, glaze, boylama kazanında ve genel temizlik sırasında su kullanımı sonucunda atık su oluşumu beklenmektedir. Oluşan endüstriyel nitelikte atık sular organize sanayi bölgesinin alt yapı sistemine verilecektir. Bu atık sular OSB’nin atık su kabul kriterlerine göre değerlendirilecek olup gerekmesi halinde tesise ön arıtma yapılması da söz konusu olacaktır.

Oluşacak evsel nitelikli katı atıklar ağız kapalı konteynırlarda biriktirilerek Organize Sanayi Müdürlüğü tarafından toplanacaktır. Su ürünleri işleme faaliyeti sırasında balık iç organları, kafa, kuyruk vb. balık

parçaları atık olarak ortaya çıkacaktır. Yıllık 200 ton balık işleme sonucunda yaklaşık 20 ton balık artığı oluşacaktır. İşleme sonucu ortaya çıkacak balık atıkları hasatta da kullanılan tanklarda toplanacak ve işletme içerisinde bu tür atıklar için ayrılmış atık soğuk hava deposunda depolandıktan sonra balık unu ve yağı fabrikalarında kullanılmak üzere satışa arz edilecektir.

Yatırımın, Samsun nüfusu bakımından (merkez ilçeler dışında) en büyük ilçesindeki OSB’de kurulacak diğer yatırımlarla beraber Bafra ilçesi başta olmak üzere Alaçam ve Yakakent ilçelerinde de doğrudan ve dolaylı istihdama katkısı olacaktır. Ayrıca, yıllık 200 ton hammadde transferi de yetiştirme çiftlikleri ile tesis arasında bir nakliye hareketliliğini de beraberinde getirecektir. Bu nedenle yatırımın Bafra’nın sosyo-ekonomik göstergelerine olumlu etkileri olacağı değerlendirilebilir.

Su ürünleri işleme tesisleriyle ilgili çalışma koşullarının kriterleri Tarım ve Orman Bakanlığı’nın 10.03.1995 tarih ve 22223 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Su Ürünleri Yönetmeliği’nde belirlenmiştir. Yönetmeliğin Dokuzuncu Bölümü “Su Ürünleri İşleme Tesislerinin Teknik ve Sağlık Şartları, Tüketilecek ve Üretilen Su Ürünlerinin Özellikleri” başlığı altında tesis çalışma izni konusuna değinilmiştir. Buna göre su ürünleri tesisi kuran gerçek ve tüzel kişiler faaliyete geçmeden önce Bakanlığa müracaat ederek çalışma izni almakla yükümlüdür. Uygun görülen tesislere çalışma izni verilir. Ayrıca, ilgilisi tarafından talep edilmesi halinde, Bakanlıkça yapılan ayrı bir değerlendirme sonucu, Sağlık Kontrol Numarası verilmektedir.

Diğer bir husus da söz konusu tesislerle ilgili olarak Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği talimatlarının değerlendirilmesidir. Çevresel Etki Değerlendirmesine tabi projeler, ilgili yönetmeliğin Ek-1 nolu listesinde yayımlanmış olup su ürünleri yetiştiriciliği bu listede bulunmamaktadır. Bununla birlikte ÇED Yönetmeliği Dördüncü Bölümünün Seçme Eleme Kriterleri Uygulama Yöntemi isimli başlığı, Ek-2 nolu listeye atıf yapmıştır. Buna göre bu listede yer alan projeler için seçme eleme kriterleri uygulanacaktır. Listede su ürünleri yetiştiriciliği 28 no’lu hayvansal ürünlerin üretimi başlığı altında b ve ç maddesinde düzenlenmiştir. B maddesinde su ürünleri işleme tesisleri, ç maddesinde ise kültür balıkçılığı (30 ton/yıl ve üzeri üretim) projeleri ifadesi geçmektedir. Bu sebeple, planlanan alan Bafra Organize Sanayi Bölgesi’nde yer almakla birlikte iklimsel etkiler, arazi kullanım durumu ve çevresel faktörler dikkate alınmalıdır.

KAYNAKLAR

Çelikkale Mehmet Salih, İç Su Balıkları ve Üretim Yetiştiriciliği, Cilt II, KTÜ Sürmene Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Yüksek Okulu, Genel Yayın No:128, Fakülte Yayın No:3, Trabzon, 1988

Çevre ve Şehircilik Bakanlığının ÇED Alanında Kapasitesinin Güçlendirilmesi için Teknik Yardım Projesi, Su Ürünleri İşleme ve Yetiştirme Tesisleri, Aralık, 2017

Dünyada Balıkçılık ve Su Ürünleri Yetiştiriciliğinin Durumu, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının Uygulanması, FAO, 2018

Elazığ Balık İşleme Tesisi Fizibilite Raporu, Elazığ Ticaret Sanayi Odası, 2011

Ergün Hasan, Su Ürünleri Tüketimi ve Tanıtımı, Tarım ve Orman Bakanlığı Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Yunus Araştırma Bülteni, 2009 Haziran

<http://www.fao.org/3/ca9229en/CA9229EN.pdf>

<http://www.lonca.gov.tr/Sektor.aspx?sektorkodu=10.20>

<http://www.yatirimadestek.gov.tr>

<http://eislem.izmir.bel.tr/balikhalfiyatlari.aspx>

<http://www.turktob.org.tr/tr/samsundan-yapilan-su-urunleri-ihracatinda-artis-oldu/28822>

<https://sanayi.tobb.org.tr/>

<https://www.tuik.gov.tr>

<https://halfiyatlari.ibb.gov.tr/>

https://www.bursa.bel.tr/hal_fiyatlari?sayfa=hal_fiyatlari&tarih=2020-12-23

<https://www.ankara.bel.tr/index.php/hal-balik/>

https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/su-urunleri-uretimi-i-85841#_edn1

<https://www.ekonomist.com.tr/gida/su-urunleri-ihracati-tarihinin-en-yuksek-seviyesine-cikti.html>

<https://www.cnnturk.com/turkiye/turkiyede-balik-tuketenlerin-yuzde-95i-somonu-tercih-etti>

<https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/su-urunleri-ihracatinda-turk-somonunun-yildizi-parliyor/2135856>

https://www.ntv.com.tr/galeri/ekonomi/canakkalede-musilaj-balik-fiyatlarini-artirdi,6EiP6Bi_cUu_13cGtl85Wg/MnfoTLq6xE6TfuGyglg6qw

<https://istanbul.tarimorman.gov.tr/Haber/1173/15-%E2%80%9316-%E2%80%9317-Nisanda-Turk-Somonu-Kampanyasi-Katilimci-Market-Listesi>

<https://www.icisleri.gov.tr/yasa-disi-avcilik-faaliyetlerine-6-milyon-550-bin-lira-para-cezasi-uygulandi>

<https://docplayer.biz.tr/664220-Su-urunleri-isleme-ve-degerlendirme-tesisi-denetimi-talimati.html>

İzmir Ticaret Odası 2015 Sektörel Ar-Ge Bülteni

Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı, TR83 Bölgesi Dış Ticaret Analiz Raporu, [Çevrimiçi], Erişilebilir: <https://www.oka.org.tr/assets/upload/dosyalar/tr83-bolgesi-dis-ticaret-analizi-raporu-14-82.pdf>

Orta Karadeniz Bölgesi Bölgesel Rekabet Edilebilirlik Raporu 2017

Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı (2013) Su Ürünleri ve Balıkçılık Sektör Raporu [Çevrimiçi], Erişilebilir: <https://www.oka.org.tr/assets/upload/dosyalar/su-urunleri-ve-balikcilik-sektor-raporu-39-85.pdf>

Parlak Su Ürünleri Yatırım Raporu, 2020

Samsun Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlüğü 2019 Yılı Faaliyet Raporu

Samsun İli Sektörel Eylem Planları, <https://www.oka.org.tr/planlama/rapor-ve-planlar>

Samsun İli Yakakent İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2017-2018-2019 Yıllık Brifing Raporları

Su Ürünleri İşleme, Depolama ve Paketleme Tesisi, Noordzee Su Ürünleri İhracaat Sanayi ve Ticaret A.Ş. Raporu, Haziran, 2018

Su Ürünleri Sektör Politika Belgesi 2019-2023, TAGEM

Su Ürünleri ve Balıkçılık Raporu, Ordu Ticaret Borsası, Eylül, 2020

Tanrıkul Tevfik Tansel, COVID-19 Sürecinin Ekonomik Olarak Su Ürünleri Sektörü ve Ekoturizme Etkileri, <https://kalkinmaguncesi.izka.org.tr/index.php/2020/07/28/covid-19-surecinin-ekonomik-olarak-su-urunleri-sektoru-ve-ekoturizme-etkileri>

Tarım ve Orman Bakanlığı 2020 Yılı Mali ve Kurumsal Beklentiler Raporu [Çevrimiçi]. Erişilebilir:https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Duyurular/2020_YILI_KURUMSAL_MALI_DURUM_VE_BEKLENTILER_RAPORU.pdf

Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, Su Ürünleri, Ocak, 2021

Yılmaz Aziz Baran, Türkiye ve Avrupa Birliği Balıkçılık Sektörünün Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Temmuz, 2019.

Yılmaz İbrahim ve Serpil, Su Ürünlerinde İzlenebilirliğin Pazarlamadaki Önemi, Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi, Cilt 6, ICAFOF (International Conference on Agriculture, Forest, Food Sciences and Technologies) Özel Sayısı, Aralık, 2017

Zaman Mehmet, Orta ve Doğu Karadeniz’de Balıkçılık, Doğu Coğrafya Dergisi 13

Ek-1: Fizibilite Çalışması için Gerekli Olabilecek Analizler

Yatırımcı tarafından hazırlanacak detaylı fizibilitede, aşağıda yer alan analizlerin asgari düzeyde yapılması ve makine-teçhizat listesinin hazırlanması önerilmektedir.

- Ekonomik Kapasite Kullanım Oranı (KKO)

Sektörün mevcut durumu ile önümüzdeki dönem için sektörde beklenen gelişmeler, firmanın rekabet gücü, sektördeki deneyimi, faaliyete geçtikten sonra hedeflediği üretim-satış rakamları dikkate alınarak hesaplanan ekonomik kapasite kullanım oranları tahmini tesis işletmeye geçtikten sonraki beş yıl için yapılabilir.

$$\text{Ekonomik KKO} = \frac{\text{Öngörülen Yıllık Üretim Miktarı}}{\text{Teknik Kapasite}}$$

- Üretim Akım Şeması

Fizibilite konusu ürünün bir birim üretilmesi için gereken hammadde, yardımcı madde miktarları ile üretimle ilgili diğer prosesleri içeren akım şeması hazırlanacaktır.

- İş Akış Şeması

Fizibilite kapsamında kurulacak tesisin birimlerinde gerçekleştirilecek faaliyetleri tanımlayan iş akış şeması hazırlanabilir.

- Toplam Yatırım Tutarı

Yatırım tutarını oluşturan harcama kalemleri yıllara sari olarak tablo formatında hazırlanabilir.

- Tesis İşletme Gelir-Gider Hesabı

Tesis işletmeye geçtikten sonra tam kapasitede oluşturması öngörülen yıllık gelir gider hesabına yönelik tablolar hazırlanabilir.

- İşletme Sermayesi

İşletmelerin günlük işletme faaliyetlerini yürütebilmeleri bakımından gerekli olan nakit ve benzeri varlıklar ile bir yıl içinde nakde dönüşebilecek varlıklara dair tahmini tutarlar tablo formunda gösterilebilir.

- Finansman Kaynakları

Yatırım için gerekli olan finansal kaynaklar; kısa vadeli yabancı kaynaklar, uzun vadeli yabancı kaynaklar ve öz kaynakların toplamından oluşmaktadır. Söz konusu finansal kaynaklara ilişkin koşullar ve maliyetler belirtilebilir.

- Yatırımın Kârlılığı

Yatırımı değerlendirmede en önemli yöntemlerden olan yatırımın kârlılığının ölçümü aşağıdaki formül ile gerçekleştirilebilir.

$$\text{Yatırımın Kârlılığı} = \frac{\text{Net Kâr}}{\text{Toplam Yatırım Tutarı}}$$

- Nakit Akım Tablosu

Yıllar itibariyle yatırımda oluşması öngörülen nakit akışını gözlemlemek amacıyla tablo hazırlanabilir.

- Geri Ödeme Dönemi Yöntemi

Geri Ödeme Dönemi Yöntemi kullanılarak hangi dönem yatırımın amorti edildiği hesaplanabilir.

- Net Bugünkü Değer Analizi

Projenin uygulanabilir olması için, yıllar itibariyle nakit akışlarının belirli bir indirgeme oranı ile bugünkü değerinin bulunarak, bulunan tutardan yatırım giderinin çıkarılmasıyla oluşan rakamın sıfıra eşit veya büyük olması gerekmektedir. Analiz yapılırken kullanılacak formül aşağıda yer almaktadır.

$$NBD = \sum_{t=0}^n \frac{NA_t}{(1-k)^t}$$

NA_t: t. Dönemdeki Nakit Akışı

k: Faiz Oranı

n: Yatırımın Kapsadığı Dönem Sayısı

- Cari Oran

Cari Oran, yatırımın kısa vadeli borç ödeyebilme gücünü ölçer. Cari oranın 1,5-2 civarında olması yeterli kabul edilmektedir. Formülü aşağıda yer almaktadır.

$$\text{Cari Oran} = \frac{\text{Dönen Varlıklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Likidite Oranı, yatırımın bir yıl içinde stoklarını satamaması durumunda bir yıl içinde nakde dönüşebilecek diğer varlıklarıyla kısa vadeli borçlarını karşılayabilme gücünü gösterir. Likidite Oranının 1 olması yeterli kabul edilmektedir. Formülü aşağıda yer almaktadır.

$$\text{Likidite Oranı} = \frac{(\text{Dönen Varlıklar} - \text{Stoklar})}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Söz konusu iki oran, yukarıdaki formüller kullanılmak suretiyle bu bölümde hesaplanabilir.

- Başabaş Noktası

Başabaş noktası, bir firmanın hiçbir kar elde etmeden, zararlarını karşılayabildiği noktayı/seviyeyi belirtir. Diğer bir açıdan ise bir firmanın, giderlerini karşılayabildiği nokta da denilebilir. Başabaş noktası birim fiyat, birim değişken gider ve sabit giderler ile hesaplanır. Ayrıca sadece sabit giderler ve katkı payı ile de hesaplanabilir.

$$\text{Başabaş Noktası} = \frac{\text{Sabit Giderler}}{(\text{Birim Fiyat} - \text{Birim Değişken Gider})}$$

Ek-2: Yerli/İthal Makine-Teçhizat Listesi

İthal Makine / Teçhizat Adı	Miktarı	Birimi (Adet, kg, m ³ vb.)	F.O.B. Birim Fiyatı (\$)	Birim Maliyeti (KDV Hariç, TL)	Toplam Maliyet (KDV Hariç, TL)	İlgili Olduğu Faaliyet Adı

Yerli Makine / Teçhizat Adı	Miktarı	Birimi (Adet, kg, m ³ vb.)	Birim Maliyeti (KDV Hariç, TL)	Toplam Maliyeti (KDV Hariç, TL)	İlgili Olduğu Faaliyet Adı



Samsun Merkez Organize Sanayi Bölgesi Yaşar Doğu Caddesi No: 62 Tekkeköy/SAMSUN

Tel.: 0 (362) 431 24 00 - Faks: 0 (362) 431 24 09

E-Posta: info@oka.org.tr | www.oka.org.tr

ISBN

Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılamaz