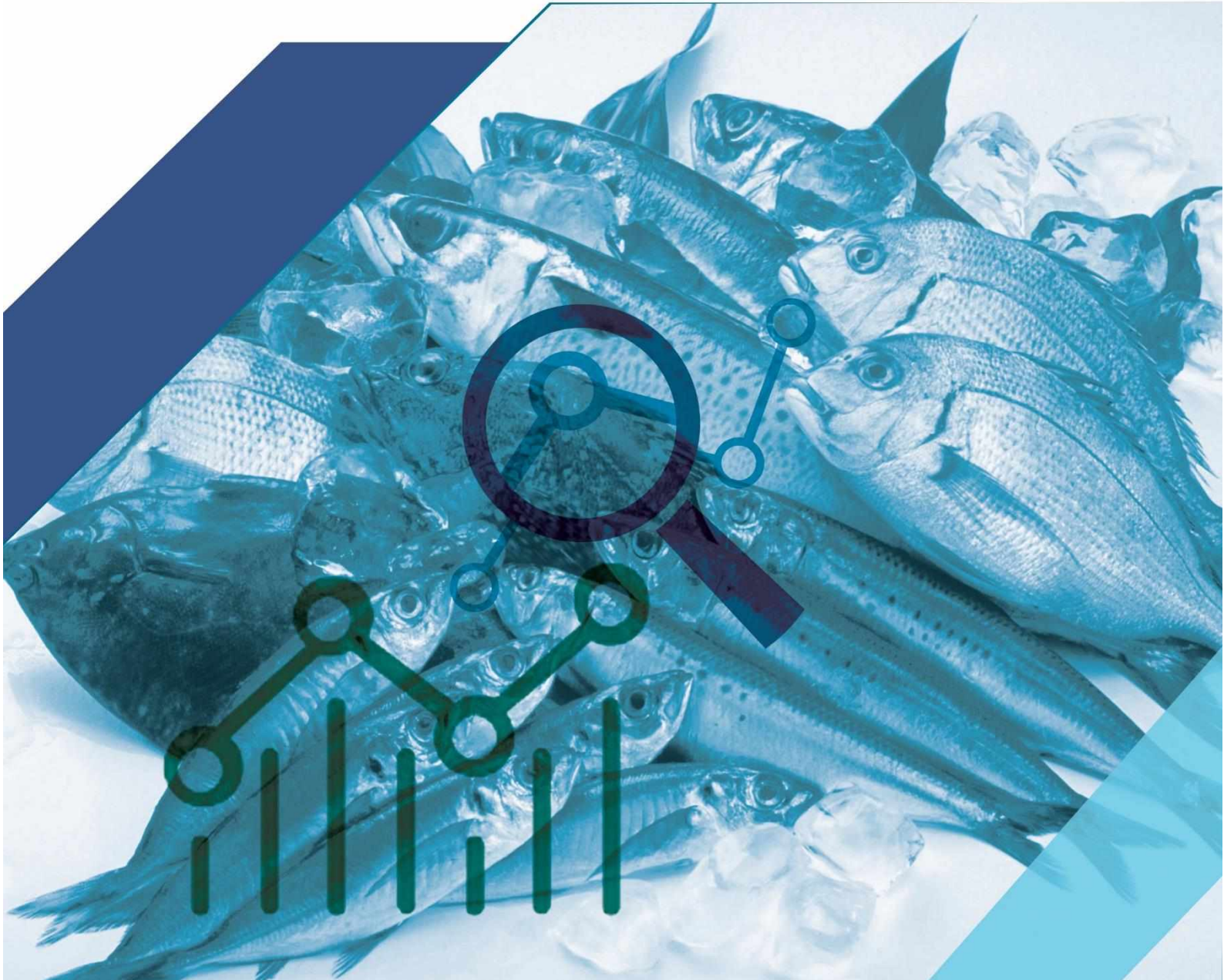




T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Artvin İli Su Ürünleri İşleme Paketleme Tesisi Ön Fizibilite Raporu





T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Artvin İli Su Ürünleri İşleme Paketleme Tesisi Ön Fizibilite Raporu



2021
ŞUBAT

RAPORUN KAPSAMI

Bu ön fizibilite raporu, Gıda Ürünleri/Su Ürünleri imalatı amacıyla Artvin ilinde su ürünleri 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 Doğu 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 Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı sorumlu tutulamaz.

Bu raporun tüm hakları Doğu 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, Doğu 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

1. YATIRIMIN KÜNYESİ	4
2. EKONOMİK ANALİZ	6
2.1. Sektörün Tanımı.....	6
2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler	7
2.3. Sektörün Profili.....	11
2.4. Dış Ticaret Ve Yurt İçi Talep.....	16
2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini.....	19
2.6. Girdi Piyasası	21
2.7. Pazar Ve Satış Analizi.....	22
3. TEKNİK ANALİZ	24
3.1. Kuruluş Yeri Seçimi	24
3.2. Üretim Teknolojisi.....	24
3.3. İnsan Kaynakları	27
4. FİNANSAL ANALİZ	32
4.1. Sabit Yatırım Tutarı	32
4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi.....	32
5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ	32

TABLolar

Tablo 1. Öncelikli Yatırım Teşvikleri.....	9
Tablo 2. Dünya Su Ürünleri Üretimi (bin ton)*	14
Tablo 3. Türkiye’de Üretilen Su Ürünleri Miktar Ve Değerleri, 2015-2019	15
Tablo 4. Türkiye’de Su Ürünleri Üretimi, İhracatı, İthalatı ve Tüketimi, 2010-2019.....	17
Tablo 5. Kapasite Tahminleri.....	20
Tablo 6. Ana Hammadde Ve Yardımcı Madde Fiyatları	21
Tablo 7. İlk 5 Yıllık Satış Hedefleri Ve Kapasite Kullanım Oranları	23
Tablo 8. Ürünlere Ait Fiyat Değerlendirmesi	23
Tablo 9. Makine Ekipman Listesi	27
Tablo 10. 2019 Yılında İlçelere Göre Artvin Nüfusu	28
Tablo 11. Artvin İlinin Eğitim Durumunun Dağılımı, 2015-2019.....	28
Tablo 12. Artvin Nüfusunun 2019 Yılında Yaş Gruplarına Göre Dağılımı.....	29
Tablo 13. Artvin Nüfusunun Çalışma Çağındaki (15-65) Nüfus İstatistikleri, 2015-2019.....	30
Tablo 14. Artvin İli Genç Nüfusun (0-14) Çalışma Çağındaki (15-64) Nüfusa Oranı, 2015-2019.....	30
Tablo 15. Organizasyon Ekibine Ait İşgücü Tablosu.....	31
Tablo 16. Sabit Yatırım Tutarı.....	32

ŞEKİLLER

Şekil 1. Teşvik Sistemi.....	8
Şekil 2. Yetiştiricilik Yoluyla Elde Edilen Türlerin Üretim Miktarları (2018).....	13
Şekil 3. Türkiye'nin Su Ürünleri Dış Ticaret Miktarları ve Değerleri, 2000-2018	18
Şekil 4. Su Ürünleri İthalat Ve İhracatında Önemli Ülkeler	19
Şekil 5. Türkiye'de Su Ürünleri Üretimi, Yetiştiriciliği ve Tüketimi, 2003-2019	20
Şekil 6. Balık İşleme Hattı*	26

ARTVİN İLİ SU ÜRÜNLERİ İŞLEME PAKETLEME TESİSİ ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

1. YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	Artvin ilinde su ürünleri işleme ve paketleme tesisi kurulumu yatırım konusudur.	
Üretilen Ürün/Hizmet	İşlenmiş balık çeşitleri (taze temizlenmiş balık, fileto balık, dondurulmuş balık)	
Yatırım Yeri (İl – İlçe)	Artvin ili, Arhavi (OSB) veya Borçka ilçesi.	
Tesisin Teknik Kapasitesi	7.920 ton/yıl	
Sabit Yatırım Tutarı	1.717.205,88 \$	
Yatırım Süresi	18 ay	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	%50	
İstihdam Kapasitesi	38 kişi	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	2,11 yıl	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	03.22 – Tatlı su ürünleri yetiştiriciliği	
İlgili GTİP Numarası	Bölüm 1. Canlı hayvanlar, hayvansal Ürünleri Fasıl 03. Balıklar, Kabuklu Hayvanlar, Yumuşakçalar ve Suda Yaşayan Diğer Omurgasız Hayvanlar 03.02 - Balıklar (Taze veya Soğutulmuş) 03.02.11 - Alabalıklar; Taze veya Soğutulmuş (Karaciğerleri, Yumurtaları ve Nefisleri Hariç) 03.04 - Pozisyonundaki Balık, Filetoları ve Diğer Balık Etleri Hariç)	
Yatırımın Hedef Ülkesi	Yurt içi, Karadeniz'e kıyı ülkeler, Ortadoğu ve Körfez ülkeleri, Avrupa	
Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına* Etkisi	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
	Amaç 1: Yoksulluğa Son Amaç 14: Sudaki Yaşam	Amaç 8: İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme Amaç 9: Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı
Diğer İlgili Hususlar		

Subject of the Project	Fisheries Processing and Packaging factory in Artvin, TURKEY.	
Information about the Product/Service	Processed fish varieties (freshly cleaned fish, fillet fish, frozen fish)	
Investment Location (Province-District)	Artvin province, Arhavi or Borcka district.	
Technical Capacity of the Facility	7920 tons/year	
Fixed Investment Cost (USD)	1.717.205,88 \$	
Investment Period	18 months	
Economic Capacity Utilization Rate of the Sector	%50	
Employment Capacity	38 persons	
Payback Period of Investment	2.28 years	
NACE Code of the Product/Service (Rev.3)	03.22 - Freshwater aquaculture	
Harmonized Code (HS) of the Product/Service	Part 1. Live animals, Animal Products Chapter 03. Fish, Crustaceans, Molluscs and Other Aquatic Invertebrates 03.02 - Fish (Fresh or Chilled) 03.02.11 - Trouts; Fresh or Chilled (Excluding Livers, Eggs and Nuts) 03.04 - Excluding Fish, Fillets and Other Fish Meats in Position)	
Target Country of Investment	Turkey, Black Sea coastal countries, Middle East and Gulf countries, Europe	
Impact of the Investment on Sustainable Development Goals*	Direct Effect	Indirect Effect
	Goal 1: No Poverty Goal 14: Life below Water	Goal 8: Decent Work and Economic Growth Goal 9: Industry, Innovation and Infrastructure
Other Related Issues		

2. EKONOMİK ANALİZ

2.1. Sektörün Tanımı

Beslenme insanların ihtiyacı olan besin öğelerini farklı kaynaklardan yeterli miktarda alması olarak tanımlanmaktadır. Bireylerin yeterli ve dengeli beslenmesi bu besin öğelerini hem hayvansal hem de bitkisel kaynaklardan dengeli bir şekilde zamanında almasına bağlıdır. Su ürünleri de içeriğinde bulunan hayvansal proteinler, elzem yağ asitleri, vitamin ve mineral içeriği ile insanlar için gerekli bir besin grubudur.

Su ürünleri sektörü ciddi bir su kapasitesine sahip ülkemiz için önemli bir istihdam alanı ve ekonomik bir değerdir. Denizler, akarsular, göller, gölet ve barajlar dikkate alındığında her geçen gün yeni üretim alanlarının oluşması sektörde ciddi bir büyümeyi de beraberinde getirmektedir. Üç tarafı denizlerle çevrili olan ve toplam kıyı uzunluğu adalar dışında 8.333 km olan ülkemizde, yüzlerce nehir, yüzün üzerinde göl, 700'ün üstünde baraj ve binlerce gölet bulunmaktadır.

Dünya su ürünleri üretimi 92,5 milyon (%53,59) tonu avcılık, 80,1 milyon tonu (%46,41) yetiştiricilik olmak üzere 172,6 milyon tona ulaşmıştır. İstatistikler 2030 yılına kadar dünya su ürünleri kapasitesinde yetiştiricilik ve avcılığın eşit olacağını göstermektedir. ¹

Ülkemiz su ürünleri yetiştiriciliğinde dünya ülkeleri arasında deniz avcılığında 42'nci, iç su avcılığında 37'nci, yetiştiricilikte 21'inci ve toplam üretimde ise 36'ncı sırada yer almaktadır. Yine AB ülkeleri arasında su ürünleri yetiştiriciliğinde deniz avcılığında 6'ncı, iç su avcılığında 1'inci, yetiştiricilikte 2'nci ve toplam üretimde ise 5'inci sırada yer almaktadır.² Son yıllarda artan üretim tesisleri ile Türkiye daha da ön sıralara yükselecektir. Tarım ve Orman Bakanlığı kayıtlarına göre 2018 yılında Türkiye'deki 2.286 üretim tesisinin 1.860 tanesi iç sularda; 426 tanesi ise denizlerde bulunmaktadır. Türkiye'de su ürünleri yetiştiriciliğinde Ege Bölgesi ülke toplam üretiminin %69'unu karşılayarak ilk sırada yer alırken, Karadeniz Bölgesi %9 ile ikinci sırada gelmektedir. Sıralamayı Doğu Anadolu, Akdeniz, İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgeleri takip etmektedir. Balık ihracatı Türkiye ekonomisinde önemli bir yer teşkil etmektedir. Yaklaşık 340 milyon dolarlık ihracatın %80'lik kısmı Avrupa Birliği ülkelerine yapılmaktadır. Bununla birlikte 2023 yılında konulan 500 milyar dolarlık ihracat hedefinin 1 milyar dolarlık kısmını su ürünleri sektörünün oluşturması beklenmektedir.

Yetiştiricilikte ekonomik değeri yüksek çeşitler üretilmekte olup, yetiştirilen türler ise ülkelerin tüketim alışkanlıklarına göre değişim göstermektedir. (Boran, Ş, 2016) Ülkemizde yetiştiricilik yoluyla üretilen türlerin üretim miktarları incelendiğinde %37 gibi önemli bir oranla levrek üretimi ve %33 ile alabalık üretiminin ön sıralarda olduğu anlaşılmaktadır. Bu sırayı %25 ile çipura, %3 ile deniz alabalığı ve %2 ile diğer balıklar izlemektedir.

Balıkların işlenmesi yoluyla tüketimi, nakli ve pazarlaması sektöre kayda değer bir ivme kazandırmıştır. Soğuk zincir taşımacılığının gelişmesi, balık işleme tesislerinde makinalı üretimde yeni teknolojilerin kullanılması, ambalajlı üretim teknolojilerindeki yenilikler gibi Ar-Ge odaklı farklılaşmalar sektöre yeni kapılar açmaktadır. Kırsal alanda kalkınmaya ciddi katkıları olan su ürünleri yetiştiriciliği, tamamlayıcı bir sektör olan işlemenin de işin içerisine girmesi ile birim üründen elde edilen karın artmasına ve yatırımcının karlılığının artmasına, yatırım geri dönüş sürelerinin kısılmasına, bölgesel istihdamın artmasına katkı sağlamaktadır.

Su ürünleri yetiştiriciliği;

- Hızla artan su ürünleri talebinin karşılanması,
- Dengeli ve sağlıklı beslenme,

¹ Suymerbir, 2020

² FAO, 2018

- Sanayi sektörüne hammadde temini,
- Doğal balık stoklarına olan av baskısının azaltılması,
- İstihdam yaratması,
- Yüksek ihracat imkanı ile döviz girdisi sağlaması,
- Kırsal kalkınmaya katkısı,
- Doğal kaynakların daha etkin yönetimi sonucunda biyolojik çeşitliliğin korunmasını sağlaması ile önem taşımaktadır.³

Çalışma konusu sektörün Nace Kodu 03.22 olup, 03 - Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği, 03.2 - Su ürünleri yetiştiriciliği üretimi kategorisi altındaki firmaları kapsamaktadır. GTİP kodu üst başlık olarak Bölüm 1. Canlı hayvanlar, hayvansal Ürünleri, Fasıl 03. Balıklar, Kabuklu Hayvanlar, Yumuşakçalar ve Suda Yaşayan Diğer Omurgasız Hayvanlar, 03.02 - Balıklar (Taze veya Soğutulmuş); 03.02.11 - Alabalıklar; Taze veya Soğutulmuş (Karaciğerleri, Yumurtaları ve Nefisleri Hariç); 03.04 - Pozisyonundaki Balık, Filetoları ve Diğer Balık Etleri Hariç) sınıfındadır.

2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi

İller arası gelişmişlik farklarının azaltılması ve dezavantajlı illere yeni yatırımları çekmek üzere devlet tarafından illerde çeşitli teşvik sistemleri düzenlenmiştir. Bu teşviklerin zaman içerisinde güncellemelerle kapsamı genişletilmiştir. Yatırımların teşvik edilmesine yönelik olarak 19.06.2012 tarih ve 28328 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 15.06.2012 tarihli ve 2012/3305 sayılı “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar” ile Bakanlar Kurulu tarafından yeni teşvik paketine ilişkin düzenlemeler bulunmaktadır. Söz konusu teşvik kararnamesinin uygulanmasına ilişkin usul ve esasların yer aldığı “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Kararın Uygulanmasına İlişkin Tebliğ (Tebliğ No:2012/1)” Hazine Müsteşarlığı tarafından hazırlanarak 20.06.2012 tarih ve 28329 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmış bulunmaktadır. Bu kapsamda Türkiye’deki tüm iller sosyo-ekonomik gelişmişlik seviyeleri ⁴ dikkate alınarak 6 bölgeye ayrılmıştır. Proje alanı olan Artvin 4. Bölge’de yer almaktadır. Ancak yatırımın Artvin ilinde bulunan Arhavi Organize Sanayi Bölgesi’nde kurulması durumunda yatırım bir alt bölge teşvikleri kapsamında değerlendirilecektir. Bu nedenle yatırım teşvikleri açısından genç bir organize sanayi bölgesi olan Arhavi alternatifinin değerlendirilmesinde fayda görülmektedir. Tesisin OSB’de hayata geçirilmesi durumunda 5. Bölge teşviklerinden yararlanabilecektir.

Yatırım teşvik sistemi dört ayrı rejimden oluşmaktadır (Şekil 1).

³ Boran, Ş, 2016

⁴ Sosyo Ekonomik Gelişmişlik Endeksi-SEGE 2011

Şekil 1. Teşvik Sistemi**I- Genel Yatırım Teşvik Uygulamaları**

Bölge ayrımı yapılmaksızın asgari 500.000 TL sabit yatırım tutarını karşılayan tüm işletmeler faydalanacaktır. Bunlar;

- Gümrük Vergisi Muafiyeti
- Katma Değer Vergisi (KDV) İstisnası

II- Bölgesel Yatırım Teşvik Uygulamaları

Belli sektörlerde belirlenen asgari yatırım kriterini yakalayan işletmelerin faydalanabileceği teşviklerdir.

Proje konumuzla ilgili olarak 4. Bölge'de yer alan illerde yapılacak yatırımlarda bölgesel teşvik uygulamalarından faydalanabilmek için karşılanması gereken asgari yatırım tutarları ve yatırım konularının belirtildiği tablo incelendiğinde gıda ürünleri ve içecek imalatında 1 milyon TL olarak belirtilmiştir. Bu rakamlar proje için uygun aralıktadır. Bununla birlikte su ürünleri yetiştiriciliği (balık yavrusu ve yumurtası üretimi dâhil) yatırım konusunu tamamlayıcı bir sektör olması nedeniyle önemli olup bu bölgede 500.000 TL olarak belirtilmiştir.

- Gümrük Vergisi Muafiyeti
- KDV İstisnası
- Vergi İndirimi
- Faiz Desteği (4. Bölge için Türk Lirası cinsi kredilerde 4 puan, döviz kredileri ve dövize endeksli kredilerde ise 1 puandır.)
- Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği
- Yatırım Yeri Tahsisi

Artvin ilinin de içinde bulunduğu 4. Bölge ve diğer bölgeler için geçerli destekler Tablo 1'de belirtilmektedir.

Tablo 1. Öncelikli Yatırım Teşvikleri

Yatırım Teşvik Belgesi	Bölgesel Teşvik Destek Unsurları					
	1.Bölge	2.Bölge	3.Bölge	4.Bölge	5.Bölge	6.Bölge
<u>Teşvik Bölgeleri (1)</u>						
KDV Muafiyeti		Var		Var	Var	Var
Gümrük Muafiyeti	Var	Var	Var	Var	Var	Var
Vergi Muafiyeti (%) (2)		20		30	40	50
SGK İşveren Prim Muafiyeti	2 yıl	3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	10 yıl (3)
Yatırım Yeri Tahsisi		Var		Var	Var	Var
Faiz veya kar payı desteği (TL/Döviz)	Yok	Yok	3 puan	4 puan	5 puan	7 puan
		Yok		1 puan	2 puan	2 puan
<u>Yapı Harçları Muafiyeti</u>	Var	Var	Var	Var	Var	Var
<u>Emlak Vergisi Muafiyeti</u>		Var		Var	Var	Var
<u>Damga Vergisi Muafiyeti</u>	Var	Var	Var	Var	Var	Var

III- Büyük Ölçekli Yatırım Teşvik Uygulamaları

Potansiyel olarak Türkiye'nin teknolojisini, Ar-Ge kapasitesini ve rekabetçiliğini artıracak 12 yatırım konusu, Büyük Ölçekli Yatırım Teşvik Uygulamaları çerçevesinde desteklenmektedir. Bu alanlarda belirlenen asgari yatırım kriterini yakalayan işletmeler bu teşvikten yararlanabilmektedir. Uygulama rehberinde tablo detaylıca analiz edildiğinde proje konusu ile ilgili olarak yatırım konusunun bu başlıkta yer almadığı anlaşılmaktadır.

IV- Stratejik Yatırım Teşvik Uygulamaları:

Belirlenen kriterleri sağlayan yatırımlar stratejik yatırım olarak kabul edilmekte ve teşvik kapsamında değerlendirilmektedir. Ancak yatırımın niteliği bu kapsamda olmadığı için bu destekten yararlanamayacaktır.

2.2.2. Diğer Destekler

Planlanan yatırımın yararlanabileceği diğer destekler incelendiğinde;

Tarım ve Orman Bakanlığı destekleri: Bakanlığın taşra teşkilatında Kırsal Kalkınma ve Örgütlenme Şubesi kapsamında verilen destek ve teşvikler incelenmiştir. Bu yıl 13. etabı uygulanan Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı kapsamında hayvansal ürün işlenmesi, paketlenmesi ve depolanması, bitkisel ürün işlenmesi, paketlenmesi ve depolanması, su ürünleri işlenmesi, paketlenmesi ve depolanması, çelik silo (tarımsal ürünlerin depolanması.), soğuk hava deposu, yenilenebilir enerji kullanan seralar, yenilenebilir enerji üretim tesisi, hayvansal ve bitkisel orijinli gübre işlenmesi, paketlenmesi ve depolanması, tarımsal üretime yönelik sabit yatırımlar, kırsal turizm yatırımları, çiftlik faaliyetlerinin geliştirilmesi, el sanatları ve katma değerli ürünler, bilişim sistemi yatırımları gibi birçok

alanda verilmektedir. Su ürünleri işleme ve paketlenme yatırımının uygun destekler arasında olduğu anlaşılmaktadır.

Başvurularda, (özellikle hamsiden üretilen) balık unu ve yağı, dondurulmuş su ürünleri, tütülenmiş ve tuzlanmış balık, taze ve soğutulmuş kültür balıkları (alabalık, levrek ve çipura), marinat, surimi, deniz salyangozu, midye ve kurbağa bacağı gibi ürünleri işleyen ve/veya işleyecek işletmelere destek verilecektir. Bu tip tesis yatırımları için %50 hibe desteği öngörülmektedir.

Bu yatırım konusu yalnızca aşağıda belirtilen yapılacak yatırımları kapsamaktadır.

Yeni veya mevcut bir işletmede balık ve su ürünleri işleyen tesisin kurulması için gerekli inşaat işleri, yeni balıkçılık ve su ürünleri işletmeleri için gerekli makine ve ekipmanın satın alınması, su ürünlerinin taze, soğuk ve donmuş muhafazası, şoklanması için gerekli makine ve ekipman satın alınması, kesme, iç organ alma, pul kazıma, yıkama, sınıflandırma, kalibre/boylama, temizleme/ayıklama sistemleri için gerekli makine ve ekipman satın alınması, işleme amacına (konserveleme, tütüleme / fümleme, salamura etme, filetolama) yönelik sistemler için gerekli makine ve ekipman satın alınması, tartma, ambalajlama, paketlenme, vakum paketlenme, etiketleme sistemleri ve pazarlama için gerekli makine ve ekipman satın alınması konuları hibe desteği kapsamındadır.

Bu çağrı döneminde destek miktarları başvurunun tipine ve başvurana göre farklılık arz etmektedir.

Ekonomik yatırım konularında hibeye esas proje tutarı en çok, başvuruda bulunanların tarımsal amaçlı kooperatifler ve birlikler veya tüzel kişiler olması halinde, yatırım niteliği yeni tesis olan başvurulardan 2.500.000 TL, yatırım niteliği tamamlama olan başvurularda 1.750.000 TL, yatırım niteliği kapasite artırımı, teknoloji yenileme ve/veya modernizasyon olan başvurularda 1.250.000 TL olarak belirlenmiştir.

Başvuruda bulunanların gerçek kişiler olması halinde, yatırım konularında hibeye esas proje tutarı; yatırım niteliği yeni tesis olan başvurularda 1.250.000 TL, yatırım niteliği tamamlama olan başvurular 1.000.000 TL, yatırım niteliği kapasite artırımı, teknoloji yenileme ve/veya modernizasyon olan başvurularda 750.000 TL üst limit olarak belirlenmiştir. Hibe miktarı her başvuru için %50 olarak belirlenmiştir.

Aynı bakanlığın Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK)'nin destek verdiği iller içerisinde Artvin bulunmadığı için yatırım konusuna dair bir destek mevcut değildir.

Türkiye'de nitelikli bilginin ve araştırmaların projeler yoluyla desteklendiği bir kurum olan TÜBİTAK destekleri içerisinde yatırım konusuna uygun bir yatırım mevcut değildir.

DOKA desteklerinden şu an henüz açık çağrısı olmayan Proje Teklif çağrısında gelecekte uygun bir çağrının açılması durumunda proje başvurusu yapılabileceği gibi, daha büyük bütçelerde güdümlü proje desteği programı ile yatırımın hayata geçirilmesi sağlanabilir.

Doğu Karadeniz Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı (DOKAP BKİ), Doğu Karadeniz Projesi'nin uygulamalarını yerinde koordine etmek ve bu kalkınma projelerinin uygulandığı illerdeki yatırımların gerektirdiği araştırma, planlama, programlama, projelendirme, izleme, değerlendirme ve koordinasyon hizmetlerinin yerine getirilmesini sağlayarak bölgenin kalkınmasını hızlandırmak amacıyla, Mülga Kalkınma Bakanlığı'na bağlı tüzel kişiliğe sahip merkezi bir kamu teşkilatı olarak kurulmuş olup ilgili Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına bağlanmıştır. DOKAP tarafından kamu tarafından böyle bir yatırım yapılması durumunda desteklenmesi mümkündür.

Proje fikrinin hayata geçirilmesi ve üretime geçilmesi ile İŞKUR tarafından verilecek teşvik ve desteklerden de destek tekerrürü olmamak kaydıyla yararlanılması mümkündür. Bu destekleri kısaca özetlemek gerekirse:

- İlave İstihdam Teşviki
- İlave İstihdam Ücret Desteği

- Kadın, Genç ve Mesleki Yeterlilik Belgesi Olanların Teşviki
- İşsizlik Ödeneği Alanlara Yönelik Teşvik
- Engelli İstihdamı Teşviki
- Asgari Ücret Desteği

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı'nın (KOSGEB) girişimcilik destekleri, AR-GE, teknolojik üretim ve yerleştirme destekleri, işletme geliştirme, büyüme ve uluslararasılaşma destekleri, KOBİ finansman destekleri, laboratuvar hizmetleri gibi destek araçları mevcuttur. İşletmenin KOSGEB veri tabanına kaydı sonrası bu desteklerden faydalanması mümkün olacaktır.

Bunlara ilaveten başta AB olmak üzere uluslararası fonlar takip edilip belirli dönemlerde açılan uygun çağrılara proje teklifleri hazırlanarak uygun fonlar ve teşvikler bu yatırıma ve bölgeye kazandırılabilir.

2.3. Sektörün Profili

2.3.1. Sektörün Genel Yapısı

Su ürünleri sektörü kaliteli bir besinsel kaynak olması, dünyadaki hızla artan nüfusa kaliteli gıda sağlama, iyi bir istihdam sağlama, kırsal kalkınmada verimli bir araç olması, ülkesel tatlı ve tuzlu su kaynaklarını değerlendirme ve ekonomiye kazandırması açısından son derece önemli bir sektördür.

Su ürünleri hasadından sonra yapılarındaki su miktarı, protein içeriği, yağ miktarı ve serbest yağ asitleri nedeniyle hızlı bir şekilde bozulmaya başlarlar. Bu nedenle su ürünleri sektörü soğuk zincir ve su ürünleri işleme teknolojileri ile ayrı düşünülemez.

Yüksek kapasitede üretimin yapıldığı yerlerde balıklar soğuk zincir içerisinde taze olarak satışa sunulabildiği gibi, değişik işlemlerden geçirilerek fileto, füme gibi ürünlere işlenerek, konserve edilerek daha uzun raf ömrü ile ve yeni ürünler halinde tüketiciye ulaştırılır. Dünyada 1960'lı yıllarda 9,9 kg olan kişi başı balık tüketimi üretim kanalları ve soğuk zincir etkisi ile 2011 yılında 18,6 kg'a yükselmiştir.⁵ Türkiye'de ise aynı yıl kişi başı balık tüketimi 6,9 kg ile dünya ortalamasının üçte biri seviyesindedir.⁶

Yetiştiriciliğin yapıldığı balık çiftliklerinin kapasitesi ve verimi gittikçe artmaktadır. Ancak yine de sektörde bazı sıkıntıların giderilmeye ihtiyacı vardır. Balık çiftliklerinde temel iş ve işlemler birbirine benzerdir ancak konumlarına bağlı ciddi farklılıklar hem maliyetleri hem de risk derecelerini etkilemektedir. Kafelerin konumu, karaya mesafesi, karada iskele vb. kısımların olup olmaması, tesisi destekleyecek kara tesislerinin yeterli olup olmaması ciddi farklılıklar oluşturmaktadır. Uzak mesafedeki karasal tesisler lojistik sıkıntısını beraberinde getirmektedir. Acil durumlarda kafeslere müdahale, kafeslerden alınan balıkların hızlı bir şekilde işleme tesisine veya soğutucuya alınması en önemli kritik konulardan biridir.

Son yıllarda sıklıkla dile getirilen su ürünleri kapasitesinin yüksek olduğu bölgelerde Su Ürünleri İhtisas Organize Sanayi bölgelerinin kurulması sektör için oldukça elzem bir durumdur. Türkiye'de kültür balıkçılığında sağlanan gelişmeye paralel olarak, sektörün belli faaliyetlerini ve yan faaliyet dallarını kapsayacak, barındıracak bir yapıda Organize Sanayi Bölgesi kurulması sektöre ciddi katkı sağlayacak, işleme tesislerinin maliyetlerini düşürecek, pazara standart kalitede ve sürekli ürün arzına imkân verecektir. Bahsi geçen bu yatırım kapsamında Artvin ilinde gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra böyle bir organize sanayi bölgesinin yapılması oldukça gerekli ve faydalı görülmektedir. Yıllardır ciddi uğraşlar sonucu tarıma dayalı organize bölgeleri mevzuatına su ürünleri yetiştiriciliği de dâhil edilmiştir.

Son yıllarda Türkiye'de su ürünleri işleyen fabrikaların sayısı ile birlikte nitelikleri de artmıştır. Teknoloji ve Ar-Ge ağırlıklı kurulan işletmelerden kaliteli ürünler yurt içi ve yurt dışı pazara sunulmaktadır.

⁵ FAO, 2012

⁶ İZTO, Su ürünleri sektör raporu, 2016

İşletmelerin büyük çoğunluğu BRC, IFS, Helal Gıda, GLOBALGAP ve GMP gibi kalite sertifikalarına sahip olup, her geçen gün yurt dışı pazar ağını genişletmektedir.

Tarım ve Orman Bakanlığının 2019 yılı su ürünleri istatistikleri incelendiğinde, Türkiye’de su ürünleri üretimi 2000 yılında 582 bin ton iken 2017 yılında 630 bin tonun üzerine çıkmıştır. Bu veriler su ürünleri sektöründe arz ve talebin her geçen gün arttığının bir göstergesidir. Dünya su ürünleri üretimine bakıldığında durum benzerdir. Avcılıkta 2018 yılında 93 bin ton, yetiştiricilikte ise 82 bin tonluk bir ürün alımı yapılmıştır.⁷

Bakanlık Türkiye’de bu sektörü desteklemek ve büyümesini teşvik etmek üzere farklı modellerle sektöre destek vermektedir. 2003 yılından bu yana uygulanmakta olan su ürünleri yetiştiriciliği desteklemeleri kapsamında 2019 yılında 65,6 milyon TL olmak üzere sektöre bugüne kadar 1.35 milyar TL, güncel değerle 743 milyon dolar destekleme ödemesi yapılmıştır. Bu destekleme ödemeleri devam etmekte olup, üreticinin temel maliyetlerine katkı sağlamaktadır.

Türkiye’de su ürünleri yetiştiriciliği yapılan tesislerin sayıları incelendiğinde denizlerde 426, iç sularda 1860 olmak üzere toplam 2.286 tesis mevcuttur. Bu kadar işletme sayısına rağmen sektörün öncü markaları piyasa taleplerini karşılamak üzere kapasite artırımlarına gitmiş, uygun alanlar için yeni oyuncular sektöre girmek üzere harekete geçmiştir. Bu veriler iyi bir konumda planlanacak su ürünleri işleme ve paketleme tesisinin uygun pazar stratejileri ile birlikte başarılı olabileceğine yönelik fikir vermektedir.

2.3.2. Sektöre Ait Ürün Yelpazesi ve Ürünlerin Kullanım Alanları

Su ürünleri sektöründeki ana ürünler taze balık ve işlenmiş balık şeklinde iki ana grupta sınıflandırılmaktadır. Ülkemizdeki su ürünlerinin büyük bir çoğunluğu taze olarak tüketilmektedir. Yurt içinde işlenen ürünlerin toplam miktarı net olmadığından kesin bir rakam belirtilememesine rağmen %60’ın üzerinde olduğu tahmin edilmektedir. Yurt içi pazar ağı genelde hasat edilen ürünün (av ya da yetiştiricilik) balık hallerine gelişi ve oradan da perakende satışa yönelişi şeklindedir. Ancak bazen çiftliklerde üretilen ürünler doğrudan perakendeciye ulaştırılmaktadır.⁸

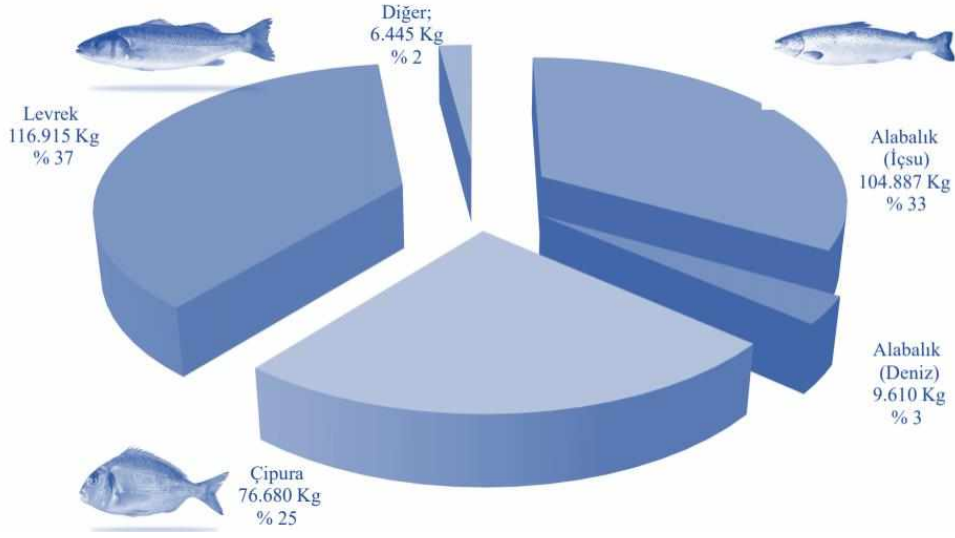
Türkiye’de balık tüketimi ağırlıklı olarak taze soğutulmuş şekildedir. Avrupa’da ve diğer gelişmiş ülkelerde ise hemen tüketime elverişli şekilde fileto olarak veya diğer balık eti şeklinde işlenmiş, dondurulmuş veya marine edilmiş, soslanmış, sebze garnitürlü halde balık ürünleri yaygın olarak tüketilmektedir. Ülkemizde de yakın bir zamanda bu yönde üretimin yaygın hale geleceği ve buna bağlı olarak balık işleme tesislerinin de çoğalacağı beklenmektedir.⁹

Türkiye’de yetiştiriciliği yapılan balık türleri ve bunların dağılımı Şekil 2’de oranları ile birlikte verilmiştir.

⁷ FAO, 2020

⁸ Köse, 2010

⁹ İZTO, 2016

Şekil 2. Yetiştiricilik Yoluyla Elde Edilen Türlerin Üretim Miktarları (2018)

Kaynak: (Tarım ve Orman Bakanlığı, Türkiye'de Su Ürünleri Yetiştiriciliğinin Durumu raporu, 2020)

Ürünlerin katma değerlerini artırmaya yönelik işleme tesis ve sistemlerinin kullanılması ile su ürünlerinden dondurulmuş taze balık, fileto (omurgası çıkarılmış, yüzgeçleri ve iç organları alınmış, derisi yüzülmüş veya yüzülmemiş balık eti), füme (tütsülenmiş/islenmiş/dumanlanmış), konserve, vb. balık ürünleri sektördeki ürün çeşitleridir. Tüm ürünler gıda endüstrisinde beslenme amacıyla kullanılmaktadır.

Bunlar dışında balık unu, balık yağı gibi ileri üretim teknolojisi ürünleri de bu sektöre aittir. Ancak bu çalışmada bu grup ürünler planlanmamıştır. Planlama taze balık, taze temizlenmiş balık, bunların dondurulmuş halleri, taze ve dondurulmuş fileto ürünleri olacak şekilde yapılmıştır.

2.3.3. Sektörün İleri ve Geri Bağlantılarının Bulunduğu Sektörler

Sektörün ileri ve geri bağlantılı sektörleri balığın yetiştiriciliğinden işlenmesine, nakline ve perakende sektörüne kadar geniş bir yelpazede uzanır. Balık yetiştirme çiftlikleri, bu çiftliklerin kurulumunu ve bakımını yapan firmalar, yem üretim ve depolama tesisleri, diğer balık ürünlerini (un, yağ vb.) işleme-paketleme tesisleri, balık unu tesisleri, ambalaj, soğuk hava ve buz üretim tesisleri, aşı ve laboratuvar, çekek yeri ve tersane, ağı imalat bakım ve üretim tesisleri, yemleme sistemleri, kuluçkahane, gümrükleme ve muhafaza, antrepo, kontrol ve denetim ile görevli resmi kurumlar vb. sektörün bağlı bulunduğu sektörlerdir.

Yine su ürünleri işleme ve paketleme tesisi arka planda suyun ve ürünün kalitesinin belirlendiği ve izlendiği kalite kontrol alanında hizmet veren su ürünleri, gıda, kimya, biyoloji gibi disiplinleri içeren bir sektör olarak gelişimini sürdürmektedir. Sektörün en önemli bağlantı sektörlerinden birisi soğuk zincir süreçlerini içermesinden dolayı ürünlerinin nakliyesi, depolanması gibi süreçleri içeren lojistik sektördür.

2.3.4. Sektörün Dünyadaki Durumu

Türkiye'de su ürünleri sektöründen sorumlu olan Tarım ve Orman Bakanlığı birçok birimi ile sektörün düzenlenmesini, takibini ve geleceğe yönelik projeksiyon ve planlamalarını yapmaktadır. Bu kapsamda dünyadaki sektörün ne aşamada olduğunu kısa vadeli süreçlerle sürekli takip etmektedir. Tarımsal Ekonomi Ve Politika Geliştirme Enstitüsü verileri sürekli yayınlanmakta, sektördeki aktörler

bilgilendirilmektedir. BM- Tarım ve Gıda Örgütü (FAO) tarafından paylaşılan verilerle birlikte dünyada sektörün büyüklüğü anlaşılmaktadır. Bu sektördeki kapasitenin büyük kısmı işleme ile değerlendirilmektedir.

Tablo 2. Dünya Su Ürünleri Üretimi (bin ton)*

Yıllar	Avcılık (Ton)			Yetiştiricilik (Ton)			Toplam
	Deniz	İçsu	Toplam	Deniz	İçsu	Toplam	Ton
2010	76.278.358	10.863.861	87.142.219	21.861.535	35.945.661	57.807.196	144.949.415
2011	81.136.060	10.502.636	91.638.696	22.737.131	37.105.127	59.842.258	151.480.954
2012	77.767.502	10.881.090	88.648.592	23.925.870	39.576.434	63.502.304	152.150.896
2013	78.832.286	10.915.515	89.747.801	24.855.137	42.130.065	66.985.202	156.733.003
2014	79.349.911	11.045.110	90.395.021	26.225.099	44.329.027	70.554.126	160.949.147
2015	80.521.369	11.149.469	91.670.838	27.039.998	45.772.262	72.812.260	164.483.098
2016	78.285.821	11.365.442	89.651.263	28.578.979	47.978.996	76.557.975	166.209.238
2017	81.222.361	11.908.155	93.130.516	30.055.941	49.554.288	79.610.229	172.740.745
2018	84.421.966	12.021.387	96.443.353	30.782.285	51.339.568	82.121.853	178.565.206

Kaynak : (Birleşmiş Milletler Tarım ve Gıda Örgütü (FAO) , <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge>, 01.07.2020)

*Üretim rakamlarına su bitkileri ve deniz memelileri dâhil değildir. Son iki yıldaki değişim %'si

Tablodan da anlaşılacağı üzere özellikle yetiştiricilikte üretim miktarı her geçen gün yükselmektedir. Özellikle iç sulardaki artış daha fazladır. Bunda artan baraj ve göletlerdeki üretim çiftliklerinin payı etkili olmaktadır.

2.3.5. Ülke genelinde sektörde faaliyet gösteren firma sayısı

Tarım ve Orman Bakanlığı verilerine göre 2.286 adet su ürünleri yetiştiricilik tesisi bulunmaktadır. Bu sayının 1860 tanesi iç su, 426 tanesi ise deniz işletmesi halindedir. Bu tesislerin kapasitesine göre dağılımları incelendiğinde ise 1509 tanesinin 50 tondan düşük kapasitede, 122 tanesinin 51-100 ton arası, 190 tanesinin 101-250 ton arası, 186 tanesinin 251-500 ton arası, 196 tanesinin 501-1000 ton arası ve 83 tanesi de 1000 tondan daha büyük bir kapasiteye sahip olduğu görülmektedir.

2018 yılı itibarıyla balıkçılık ürünleri işleyen 217 adet (çift kabuklu yumuşakça işleyen 10, kurbağa bacağı ve salyangoz işleyen 16) tesis bulunmaktadır. Ayrıca, çoğunluğu Doğu ve Orta Karadeniz kıyısında konumlanmış 13 adet balık unu-yağı fabrikası mevcuttur. Türkiye'nin çeşitli bölgelerine dağılmış 23 yem fabrikasında balık yemi üretilmektedir. ¹⁰GTHB verilerine göre ana rakip olarak bölgede Ordu'da 4 adet, Giresun'da 3, Trabzon'da 12 tesis mevcuttur. İzmir'de 30, İstanbul'da 27, Muğla'da 12, Çanakkale'de 9,

¹⁰ GKGM, 2018

Balıkesir’de 9, Samsun’da 7, Antalya’da 7, Adana’da 6, Sinop’ta 6, Konya’da 5, Isparta’da 4, Tekirdağ’da 4, Afyon’da 4, Aydın’da 3, Bursa’da 3, İçel’de 3, Ankara’da 2, Zonguldak’ta 2, Bilecik’te 2, Hatay’da 2, Kayseri, Elazığ, Maraş, Malatya, Denizli, Kastamonu, Yozgat, Sakarya, Düzce’de ise 1’er tesis bulunmaktadır.

Trabzon’da hali hazırda 12 adet işleme tesisi bulunmaktadır. Bu tesislerin 5 tanesi nispeten küçük tesisler olup balık işleme tezgâhları yoktur ve daha çok hamsi sezonunda (Kasım-Aralık) yoğun çalışmaktadır. Hamsi sezonunun haricinde diğer et ve sebze ürünleri için soğuk hava deposu vazifesi görmektedir. Bu nispeten küçük işleme tesisleri yaklaşık olarak %35-40 kapasite kullanım oranı ile çalışmaktadır. Batı bölgelerinde aynı çaptaki fabrikalar hamsiden başka balıkları da işlemektedir. Ancak bölgede tür zenginliği az olduğu için tesislerin soğuk havaları yılın büyük bölümünde başka amaçlarla (meyve sebze depolama gibi) kullanılmaktadır.

Büyük işleme tesisleri ise Türk somonu olarak bilinen 3-5 kg civarındaki balıkları işlemektedir. Bu tesisler ise yaklaşık %65-70 kapasite kullanım oranı ile çalışmaktadır. Bu tesisler Kasım-Aralık ayında hamsi şoklamakta ve Mart ayında da satmaktadır. Kalan aylarda da somon işleme işiyle uğraşmaktadır. Diğer küçük tesislerin yıl boyu çalışmama sebeplerinden en başta geleni modernizasyon ve kalifiye eleman eksikliğidir. Büyük işletmeler günde yaklaşık 30-40 ton balık işleyebilmektedir.

2.3.6. Yurt İçi Üretim

Türkiye’de üretilen su ürünleri miktarları Bakanlığın son yayınladığı veriler itibarıyla incelendiğinde (Tablo 3) avcılık ve yetiştiricilik kapsamında toplam ürün hacminin her geçen yıl arttığı gözlenmektedir.

Tablo 3. Türkiye’de Üretilen Su Ürünleri Miktar Ve Değerleri, 2015-2019

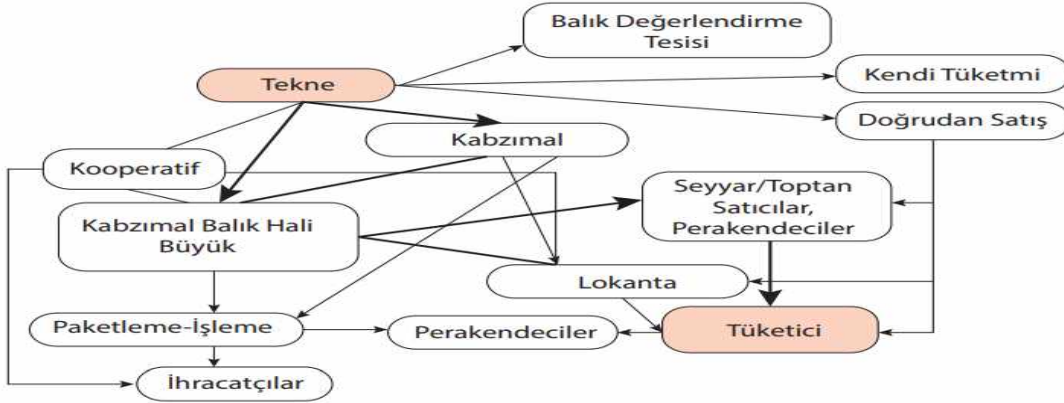
Yıllar	Avcılık		Yetiştiricilik		Toplam	
	Miktar (Ton)	Değer (₺)	Miktar (Ton)	Değer (₺)	Miktar (Ton)	Değer (₺)
2015	431.907	1.245.020.381	240.334	2.569.208.590	672.241	3.814.228.971
2016	335.320	1.340.878.317	253.395	3.239.320.980	588.715	4.580.199.297
2017	354.318	1.535.689.774	276.502	4.049.886.200	630.820	5.585.575.974
2018	314.094	2.058.628.038	314.537	5.607.280.274	628.631	7.665.908.312
2019	463.168	2.380.414.908	373.356	7.694.124.480	836.524	10.074.539.388

Kaynak: (Tarım ve Orman Bakanlığı, Su ürünleri İstatistikleri, , Mart 2019; TÜİK)

Üretilen su ürünlerinin hangi oranlarda ve ne şekilde tüketildiği önemli bir kıstastır. Gelişmekte olan ülkelerde ortalama olarak taze tüketimin oranı %60, dondurulanın oranı %12, tütsülenerek işlenmiş ürünlerin oranı %10, konserve ürünlerin oranı %5 ve gıda dışı tüketimler (hayvan yemi gibi) %13 seviyelerinde yer almaktadır. Ancak gelişmiş ülkelerde taze tüketimin oranı %5 civarında bir seviyede iken, dondurularak tüketilen ürünlerin oranı %42, tütsülenenin %15, konservenin %5 ve gıda dışı tüketimlerin ise %33 olarak gerçekleşmektedir. Türkiye’deki su ürünlerinin bir kısmı liman ve iskelelerde, deniz kenarlarında, yöresel pazarlarda, alanlarda tabla ve sergilerde, üzerinde motorlu, motorsuz araçlarla kendiliğinden oluşmuş bir organizasyona dayanmayan ve birbirine bağlı olmayan satıcılar aracılığı ile pazarlanmaktadır. Bu şekilde yapılan satış miktarı toplam satışın %25’i kadardır.

Yurt içinde işlenen ürünlerin toplam miktarı net olmadığından kesin bir rakam belirtilememesine rağmen %60'ın üzerinde olduğu tahmin edilmektedir. Yurt içi pazar ağı genelde hasat edilen ürünün (av ya da yetiştiricilik) balık hallerine gelişi ve oradan da perakende satışa yönelişi şeklindedir. Ancak bazen çiftlikler ürettikleri ürünleri doğrudan perakendeciye ulaştırmaktadır. Taşımacılıkta ısı yalıtımlı köpük kutular ve frigorifik soğuk sistem içeren nakliye araçlarının sayısı artmıştır.¹¹Dolayısıyla su ürünlerinin pazarlanma şekilleri değişkenlik göstermektedir (Şekil 5).

Şekil 3. Türkiye Su Ürünleri Pazarlama Şeması



Kaynak: (Duyar, 2016)

2.3.7. Kapasite kullanım oranları

Türkiye'de faaliyet gösteren balıkçılık ürünleri ile ilgili işteğil eden işleme paketleme işletmelerinin son beş yıllık kapasite kullanım oranları %50 seviyelerindedir. (Çapkın, 2008; Köse, 2010)

2.3.8. Yatırım Konusu İlde Mevcut Üretim

Yatırım alanı olarak değerlendirilen Artvin ilinde çalışma konusu ile ilgili herhangi bir tesis bulunmamaktadır. Ancak Fındıklı merkezli bir işletmenin Arhavi'de 50 ton/gün balık işleme kapasitesine sahip bir tesisi kurulmuş, bir müddet faaliyet gösterdikten sonra 2019 yılında yeniden Fındıklı Rize'ye taşınmıştır.

2.4. Dış Ticaret Ve Yurt İçi Talep

Sektöre yönelik Tablo 2, Tablo 3 ve Şekil 4'te ifade edilen veriler sektörün geçmişi ve bugünü hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Bunların yanında Türkiye'nin su ürünleri üretim, ihracat, ithalat ve yurt içi tüketimlerinin bir arada sunulduğu tablo incelendiğinde (Tablo 4), üretim, ihracat ve ithalatın genel itibariyle arttığını gözlemlenebilir. Bununla birlikte hala kişi başına balık tüketim miktarları Avrupa ortalamasının oldukça altında seyretmektedir.

¹¹ Duyar, 2016).

Tablo 4. Türkiye’de Su Ürünleri Üretimi, İhracatı, İthalatı ve Tüketimi, 2010-2019

Yıllar	Üretim (ton)	İhracat (ton)	İthalat (ton)	İç tüketim	Balık unu-yağı	Değerlendirilemeyen (ton)	Kişi Başına Tüketim (kg)
2010	653.080	55.109	80.726	505.059	168.073	5.565	6,9
2011	703.545	66.738	65.698	468.040	228.709	5.756	6,3
2012	644.852	74.007	65.384	532.347	94.201	9.682	7,1
2013	607.515	101.063	67.530	479.708	87.896	6.378	6,3
2014	537.345	115.682	77.545	420.361	73.667	5.180	5,5
2015	672.241	121.053	110.761	479.741	176.138	6.070	6,1
2016	588.715	145.469	82.074	426.085	93.096	6.139	5,4
2017	630.820	156.681	100.444	441.573	130.917	2.093	5,5
2018	628.631	177.500	98.315	499.461	47.276	3.115	6,1
2019	836.524	200.226	90.684	624.182	209.109	3.233	6,3

Kaynak : (Tarım ve Orman Bakanlığı, BSGM İstatistikleri, 2019)

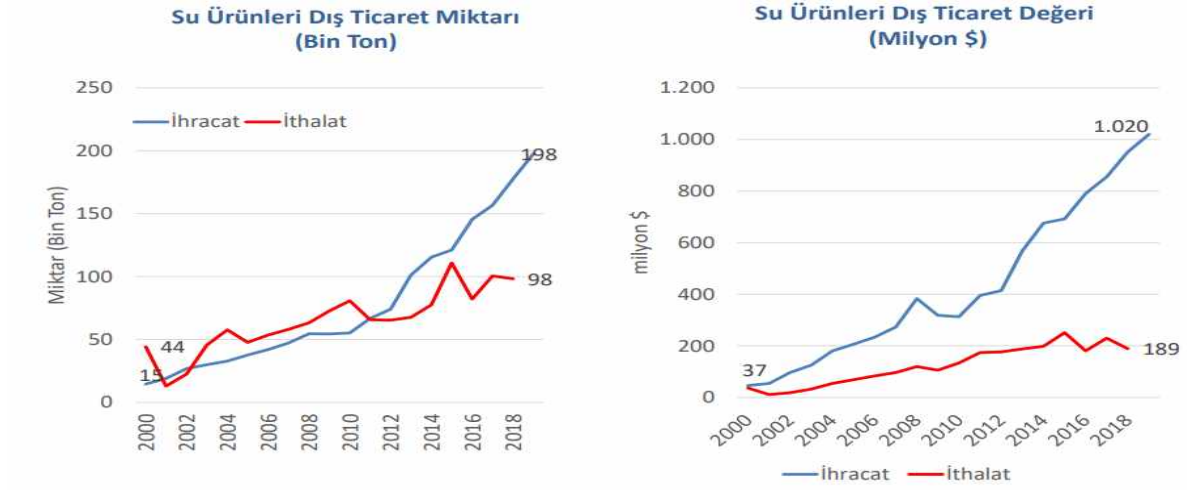
Tabloda verilen istatistiklere göre yurt içi talep değerlendirmesi yapıldığında iç tüketimde 400-500 bin tonluk bir tüketimin olduğu, ithalat miktarının 100 bin tonlara kadar ulaştığı, ihracatın 177 bin tonu geçtiği anlaşılmaktadır.

Dünya üretimine benzer şekilde, Türkiye'nin su ürünleri yetiştiricilik üretimi artmaya devam etmekte ve toplam üretim içerisinde yetiştiriciliğin payı yükselmektedir. FAO'nun 2020 yılı verilerine göre, 2017 yılı dünya su ürünleri ihracatının değeri 156 milyar dolara ulaşmıştır. Dünya su ürünleri üretiminin büyük bir kısmı uluslararası pazarlama kanallarında işlem görmüştür. Son yıllarda su ürünleri yetiştiriciliği üretimi ve işleme teknolojilerindeki gelişmelere paralel olarak Türkiye'nin su ürünleri ihracatında da önemli bir artış görülmüştür. 2018 yılındaki ihracat-ithalat verileri incelendiğinde, ihracatın, ithalattan miktar olarak 79 bin ton, parasal değer olarak 763 milyon dolar daha fazla olduğu görülmektedir. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından uygulanan politikalar, su ürünleri yetiştiriciliğinin geliştirilmesine yönelik yapılan desteklemeler sayesinde su ürünleri yetiştiricilik üretimi her yıl artmaktadır. Bu gelişmenin gelecekte de devam etmesi ve toplam su ürünleri üretiminde yetiştiricilik oranının artacağı beklenmektedir. 2020'nin ilk aylarından beri tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 pandemisinin su ürünleri üretimini önemli derecede etkilemekle beraber, küresel anlamda su ürünleri ticaretinde kilit konumda olan ithalat ve ihracatçıları olumsuz yönde etkileyeceği öngörülmektedir. Türkiye su ürünleri yetiştiriciliğinde, 2020 yılının ilk aylarında hava şartlarının uygunluğu sayesinde balık hasadının planlanan tarihten önce yapılmış olması Covid19 pandemisinin üretim miktarına etkisini önlemiştir. Fakat tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de 2020 yılında özellikle su ürünleri ihracatında daralma olması öngörülmektedir. ¹²iyi bir pazarlama stratejisi ile beslenme vurgusunu güçlendirerek pandemi sürecinin bireylerdeki olumsuz etkisini azaltılabileceği vurgusu ile balık tüketimi artırılabilir.

¹² Türkiye’de Su Ürünleri Yetiştiriciliğinin Durumu raporu, Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020

Türkiye'nin su ürünleri ithalat ve ihracat rakamları yıllara göre incelendiğinde ihracat miktarının ithalat miktarından her zaman fazla olduğu, aradaki farkın da gittikçe arttığı anlaşılmaktadır. Şekil 5'te görüldüğü gibi Türkiye'de su ürünleri önemli bir ihracat kalemidir.

Şekil 3. Türkiye'nin Su Ürünleri Dış Ticaret Miktarları ve Değerleri, 2000-2018



Kaynak: (Türkiye'de Su Ürünleri Yetiştiriciliğinin Durumu raporu, Tarım ve Orman Bakanlığı , 2020)

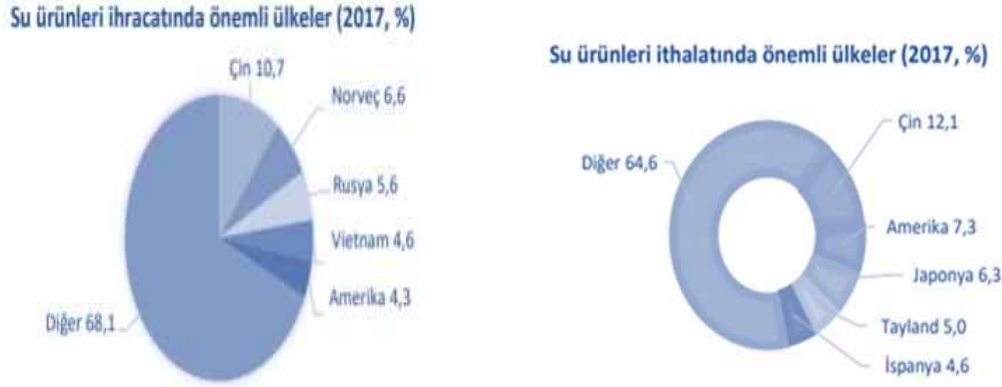
Grafikler incelendiğinde ihracat ile ithalat arasındaki makasın her geçen gün arttığı, bedele karşılık gelen artışın miktara karşılık gelen artıştan daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. İhracattaki bu olumlu gelişme aynı zamanda su ürünlerinde ortaya çıkan ürünlerin katma değerinin de yüksek olduğunu göstermektedir. Türkiye'den ihraç edilen su ürünlerinin dağılımı incelendiğinde ise 2019 yılında 117 milyon dolarlık alabalık, 332 milyon dolarlık levrek, 286 milyon dolarlık çipura, 97 milyon dolarlık orkinos ve 29 milyon dolarlık Karadeniz somonu ihracatının yapıldığı anlaşılmaktadır.

Birleşmiş Milletler Tarım ve Gıda Örgütü (FAO), 2018 yılı dünya su ürünleri üretiminin 176 milyon ton olduğunu açıklamıştır. Dünya üretimi ülkeler bazında değerlendirildiğinde üretimin homojen bir şekilde dağılmadığı, özellikle Asya kıtasının sektörde açık ara önde olduğu net şekilde görülmektedir. Dünya su ürünleri üretiminde hem avcılık hem de yetiştiricilik sektöründe Çin 62,2 milyon ton ile lider konumda olup Çin'i Endonezya, Hindistan, Vietnam ve Peru izlemektedir. Sektörde lider konumundaki Çin, aynı zamanda ihracatta da lider konumundadır. Dünya su ürünleri ihracatının (Şekil 3) %10,7'sini elinde tutan Çin'i %6,6 ile Norveç; %5,6 ile Rusya; % 4,6 ile Vietnam, %4,3 ile ABD izlemektedir (2017). Aynı yıl Türkiye'nin ihracat rakamları 156 bin ton seviyelerinde olmuştur. Bu ihracat rakamları ile 42. Sırada yer almıştır. Verilerin ait olduğu yıldaki ihracatın toplam bedeli 157 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir.

İthalat durumunda da gelişmiş ülkeler, nüfus ve gelir bağlantılı olarak, ilk sıralarda yer almaktadır. Toplam ithalatın (Şekil 3) %75'i gelişmiş ülkeler tarafından yapılmaktadır. Dünyada su ürünleri ithalatında ilk sırada 4,6 milyon ton ile Çin, 2,8 milyon ton ile ABD ikinci ülke konumundadır. Türkiye 2017 yılında dünya ithalatında 34. sırada yer almıştır. Dünya geneline bakıldığında 38 milyon ton su ürünleri ithalatı mali değeri 147 milyar dolardır.¹³

¹³ SGB Temmuz bülteni, <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge>

Şekil 4. Su Ürünleri İthalat Ve İhracatında Önemli Ülkeler



Kaynak: (SGB Temmuz bülteni, <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge>, 2017 Verileri)

Dünya su ürünleri ihracatına dair Şekil 3'te sunulan bilgiler incelendiğinde, Çin, Norveç ve Rusya'nın, ithalatta ise Çin, ABD ve Japonya'nın ön sıralarda olduğu görülmektedir. Türkiye'nin su ürünleri ihracatı yaptığı ülkeler incelendiğinde ise, 2018 toplam su ürünleri ihracatının %12,1'i Hollanda, % 11,7'si İtalya; %9,6'sı Rusya, %8,7'si Yunanistan, %6,1'i İspanya, %5,6'sı Almanya ve %51,7'si diğer ülkeler olarak gerçekleşmiştir. Su ürünleri ithalatı ise aynı yıl %23,4 ile Fas'tan, %21,1 ile Norveç'ten, %9,6 ile İspanya'dan, %7,3 ile İzlanda'dan, %7 ile Rusya'dan, %5,8 ile Seyşeller'den gerçekleşmiştir.

2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

Türkiye'de kişi başına balık tüketimi 6,9 kg seviyelerindedir. Dünyada kişi başı balık tüketiminin 20 kg'lere yaklaştığını, Avrupa Birliği ülkelerinde 25 kg, Portekiz'de 62 kg seviyelerinde olduğunu ve Türkiye'nin ihracat rakamlarının her geçen gün arttığını dikkate aldığımızda pazarda büyüme eğilimi göze çarpacaktır. Bununla birlikte Tablo 2 ile dünya su ürünleri sektörünün Tablo 3 ile de Türkiye su ürünleri sektörünün büyümekte olduğu rakamlarla ifade edilmektedir. 2014-2018 yılları arası 4 yıllık sektördeki büyüme oranın %5,12 seviyelerindedir. 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 projeksiyonu izlenerek pandemi sürecindeki pazardaki daralma da dikkate alındığında ilerleyen yıllarda benzer bir büyüme beklenmektedir.

Türkiye'de kişi başına su ürünleri tüketiminin yaklaşık olarak 6,9 kg x 40 TL (ortalama fiyat) x 80.000.000 = 22.080.000.000 TL'lik bir pazar büyüklüğü olduğunu göstermektedir.

Ayrıca Tarım ve Orman Bakanlığı son yıllarda bireylerin balık tüketimini artırmaya yönelik çalışmalar yapmaktadır.

Şekil 5. Türkiye’de Su Ürünleri Üretimi, Yetiştiriciliği ve Tüketimi, 2003-2019

Kaynak: (Türkiye’de Su Ürünleri Yetiştiriciliğinin Durumu raporu, Tarım ve Orman Bakanlığı , 2020)

Türkiye’de üretim ve tüketime ait yukarıdaki grafikte görüldüğü üzere yıllara bağlı dalgalanmaların görüldüğü sektörde ortalama seviyede bir istikrar mevcuttur. Üretimin 500-700 bin ton aralığında değişimi tüketimde AB ve dünya ortalamasının altındaki miktarlar göze çarpmaktadır. Ülkenin dışa satım ve ithalat rakamları da dikkate alındığında sektörün kapasite artışına ihtiyacı olduğu düşünülmektedir. Ürettiğini satabilen bir sektörde kaliteli ve standart üretimin uluslararası pazar için bir fırsat olarak görülmektedir.

Türkiye’nin üretim kapasitesi, tüketim kapasitesi, ihracat ve ithalat rakamları Artvin balık yetiştiricilik kapasitesi ile değerlendirildiğinde 60 ton/gün işleme kapasitesindeki bir işletmenin kurulmasının kapasite kullanım oranları ile yeterli bir tahmin olacağı düşünülmektedir (Tablo 7).

Tablo 5. Kapasite Tahminleri

Ön Hesap	Ton/Gün		Teorik Kapasite	Fiili Kapasite	
				KKO= %75	KKO=%90 (sonraki yıllar)
Günlük kapasite	60	Temizlenmiş Balık (Taze)	5.280	3.960	4.752
Aylık kapasite (22 gün)	1.320	Şoklanmış Balık	5.280	3.960	4.752
Yıllık kapasite (12 ay)	15.840	Fileto Balık	5.280	3.960	4.752
		Toplam	15.840	11.880	14.256

Kapasite hesaplamasında ilk 3 yıl kapasite kullanım oranı %75 sonraki yıllar için ise %90 olarak seçilmiştir. Bu kapasite kullanım oranı belirlenmesinde Artvin ilindeki mevcut balık üretim kapasitesi

(yeni yatırımlarla 20 bin tonluk bir somon kapasitesi) ile ruhsatlandırma yapılan alanlardaki kapasite ve tamamlanmak üzere olan Deriner Barajı'ndaki tahmini kapasite belirleyici olmuştur.

2.6. Girdi Piyasası

Tesiste üretilecek su ürünleri işleme tesisinde balık çeşitleri ürüne işlenecektir. Ancak proje sahası içerisinde üretimi yapılan ve projeye konu olan balık Gökkuşuğu Alabalığı, Karadeniz Somonu ve Türk Somonu olarak adlandırılan balık türüdür. Kurulacak tesiste diğer balık türleri de (somon, çipura, levrek vb.) işlenebilecek şekilde tasarlanmıştır.

Artvin Tarım ve Orman İl Müdürlüğünden temin edilen veriler ışığında hala Borçka'da Çoruh Nehri üzerine kurulu Borçka barajında 11 tesiste 5.645 ton somon yetiştirdiği, yine Arhavi'de ruhsatı alınmış denizde 5.640 tonluk bir tesis yatırımının olduğu anlaşılmaktadır. Şu halde 10 bin tonu aşan bir balık kapasitesi görünmektedir. Bununla birlikte tamamlanmak üzere olan Deriner Barajı'nda 10.000 tonluk bir kapasite öngörülmektedir. Bütün bunlar ve ortaya çıkabilecek yeni yatırımlarla sadece Artvin ili için 20 bin tonluk bir somon kapasitesi mevcut olacaktır. Kapasite tahminleri yapılırken, bu kapasiteler dikkate alınmıştır.

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. Hammaddeler ve yardımcı malzemeler yurt içi pazardan kamyon bazlı tedarik edilecek ve lojistik maliyetleri en aza indirilecektir. Etiket gibi hacimce nispeten az olanlarda diğer lojistik kanalları (kargo, ambar vb.) da kullanılacaktır.

Ana hammadde fiyatları incelendiğinde balık ana maliyet kalemi olup ilk sırada gelmektedir. Dolar bazında KDV hariç fiyatları şu şekildedir.

Tablo 6. 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.

Temizlenmiş taze balık ve şoklanmış balıklarda fire oranı %15-25 iken, fileto ve füme balık için %50-55'leri bulmaktadır. Tam kapasitede veya kapasite kullanım oranına göre ihtiyaç duyulan balık alımı hesabı yapılabilir. Tam kapasite için temizlenmiş balık ve şoklanmış balık için toplam 9.183 ton, fileto balık için 4.571 ton balık ihtiyacı olacaktır. Yani bu işletmenin tam kapasite çalışması durumunda ihtiyaç duyulacak balık miktarı 13.754 ton olarak hesaplanmıştır.

2.7. Pazar Ve Satış Analizi

İşleme tesisi ve balık üretim çiftliklerin yakın bir mesafede olması nedeniyle balıkların hızlı bir şekilde işletmeye ulaştırılması, işlenmesi, soğuk zincir içerisinde muhafazası ve yine bu zincir kırılmadan sevki gerçekleştirilecektir. Üç grup ürün gıda üretimine dair gerekli mevzuat ve dünya kalite standartlarına uygun şekilde üretilecek ve pazarlanacaktır. Ana pazarlardan yerel pazar toplu tüketim yerleri (otel, lokanta vb.), marketler, balık pazarlarıdır. Yurt dışı pazarda ürünler soğuk zincirini kırmadan nakline uygun şekilde ilgili ülkelerdeki dağıtım depolarına nakledilerek satışa sunulacaktır.

Yatırım yapılacak il Artvin ilidir. Artvin ilinde Çoruh Nehri üzerine kurulu Borçka Barajı'nda 11 tesiste 5.645 ton, Arhavi'de ruhsatı alınmış denizde 5.640 ton ve tamamlanmak üzere olan Deriner Barajı'nda 10.000 tonluk bir somon kapasitesi öngörülmektedir. Yani sadece Artvin ili için 20 bin tonluk bir somon kapasitesi mevcut olacaktır. Bu kapasitedeki bir balık üretiminin işleme tesisi olmadan değerlendirilmesi uzun vadede mümkün değildir. Bu kapasitenin il içerisinde dağılımı dikkate alındığında yani barajlara mesafe itibarıyla Borçka ilçesi bu tesis yatırımı için uygun alan olarak görülmektedir. Bunun yanında bir üst bölge teşviklerinden yararlanmak ve bölgede kurulmakta olan organize sanayi bölgesinin alt yapısından faydalanmak, organize sanayi bölgesinde bir kapasite oluşturmak, sahil ulaşımının avantajını kullanmak, Rize ve Trabzon gibi illerden de gerektiğinde hammadde temini sağlamak adına Arhavi Organize Sanayi Bölgesi uygun görülmektedir. Yatırımın hayata geçirilmesi aşamasında, güncel verilerle, her iki ilçenin bahsedilen avantajları göz önüne alınarak, arsa/arazi maliyetleri de dikkate alınarak yerel aktörlerce bu iki ilçeden birinin tercih edilmesi uygun olacaktır.

Ülke pazarına hâkim firmalar gerek yüksek kapasitede üretim yapmaları nedeniyle, gerekse marka algısı kaynaklı tercih edilmeleri nedeniyle sektöre yeni girecek aktörlere en ciddi rakiplerdir. Kurulacak işletmenin bu firmalara nazaran hammaddenin kaynağına yakın olması nedeniyle maliyet üstünlüğü olacaktır. Teknolojik üstünlüğü yeni makine hatları nedeniyle mevcut olacaktır.

Dünya balık işleme kapasitesi ve üretim maliyetleri dikkate alındığında belirleyici unsurların başında yem maliyetleri ve enerji maliyetleri gelmektedir. Türkiye açısından yem hammaddelerinin önemli bir kısmı yurt dışından ithal edilmekte ve yüksek gümrük ve KDV oranları uygulanmaktadır. Türkiye yem maliyetleri bakımından ilk sıradaki ülkelere nazaran dezavantajlı durumda iken işçilik maliyetleri bakımından daha avantajlıdır. Bununla birlikte Türkiye ve özellikle bölge suları balık yetiştiriciliği için oldukça uygundur. Su ürünleri yetiştiriciliğinde FCR (yem dönüşüm oranı - verilen yemin ete dönüşüm miktarı) olarak ifade edilen kalite göstergesi ile birim miktar yemden elde edilecek balık miktarı diğer ülkelere kıyasla daha düşüktür. Türkiye'de balığın üretiminde kara ve deniz tesisleri arasında nakli de maliyetleri artıran bir diğer önemli husustur. Bütün maliyetler bir arada değerlendirildiğinde, Türkiye'deki üretim maliyetleri kıyaslanan ülkelere nazaran daha yüksektir.

2019 yılı alabalık ve levrek üretici kg fiyatı bir önceki yıla göre, alabalıkta %22'lik bir artışla ortalama 11,40 TL/kg, levrekte ise %4'lük fiyat düşüşü ile 19 TL/kg olarak gözlenmiştir. Alabalık üretici fiyatları her yıl bir önceki yıla göre artmaktadır. Bunun başlıca sebebi yüksek yem maliyetidir.¹⁴ Bununla birlikte, dünya pazarında özellikle Türk balıkları marka algısı ciddi anlamda gelişmiştir. Özellikle AB pazarında talep edildiği bilinmektedir.

İhracatta sırasıyla Hollanda, İtalya, İngiltere, Almanya, Japonya ve İspanya'nın başı çektiği (Şekil 3) görülmekte olup üretim maliyetlerinde bu ülkeler ile rekabette zorluk yaşanmaktadır. İhracatın ağırlıklı olduğu pazarların AB pazarı olmasının başında nakliye maliyetleri gelmektedir. Navlon maliyetlerinin düşmesi durumunda dünyada uzak ülkelere de ihracat artacaktır. ABD'nin, bu sektörde dünyada dördüncü ihracatçı, ikinci ithalatçı olması bu pazarda uygun nakliye bedelleri ile ciddi bir pazar olabileceğini göstermektedir.

¹⁴ Türkiye'de Su Ürünleri Yetiştiriciliğinin Durumu raporu, Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020

Avrupa Serbest Ticaret Birliği (EFTA) olarak adlandırılan İzlanda, Lihtenştayn, Norveç ve İsviçre'de hammadde maliyetleri daha düşük seviyelerdedir ve bu da doğrudan üretim maliyetlerini etkilemektedir.

15

Ürünlerin birincil olarak satışının yapılacağı bölgeler yakın iller, sonrasında ise tüm Türkiye pazarı olarak belirlenmiştir. İkincil ve en önemli pazar yurt dışı pazarıdır. Bu kapsamda AB ilkeleri ilk hedef ülkelerdir. Son yıllarda ihracatın fazla olduğu ülkeler hedef ülkeler arasındadır.

Üretilen ürünler bozulma süreci çok hızlı olan ve bozulan ürünleri tüketim açısından son derece riskli ürünlerdir. Bu nedenle dağıtımda soğuk zincir elzemdir. Bu zincir kırılmadan ürünlerin dağıtım kanalları fabrikadan doğrudan pazarlama usulü satış, ana bayi ve alt bayiler şeklinde planlanmaktadır. Üretilen balıkların yurt içi ve yurt dışı transferinde sevkiyat hacmine göre küçük veya büyük soğutmalı nakliye araçlarından faydalanılacaktır.

Hedeflenen ilk 3 yıllık pazar : 11.880 ton/yıl

Sonraki yıllar için hedeflenen pazar : 14.256 ton/yıl

Tablo 7. İlk 5 Yıllık Satış Hedefleri Ve Kapasite Kullanım Oranları

Yıl	1 yıl	2.yıl	3.yıl	4.yıl	5. yıl
Üretim Miktarı (ton/yıl)	11.880	11.880	11.880	14.256	14.256
Kapasite Kullanım Oranı (%)	75	75	75	90	90

1,5 kg üzerindeki balıklar işlemeye uygun olup bunların fiyatları daha düşük ağırlıktaki balıklardan yüksektir. Bölgedeki balık yetiştiricileri ile yapılan görüşmelerde elde edilen bilgiler doğrultusunda 1-5 kg arasındaki balıkların toptan satış fiyatlarının 2,75-3,5 dolar arasında olduğunu göstermektedir.

Nisan 2020'de, Tarım ve Orman Bakanlığı'nın Türkiye'de balık tüketimini artırmaya yönelik yaptığı bir kampanya kapsamında içi temizlenmiş bütün somon balığının azami 31,90 lira, dilimlenmiş somon balığının ise azami 39,90 liraya satışa sunulması yönünde tavsiye kararı alınmıştır.

Balıklarda 1 kg başına maliyet hesaplanırken taze ve şoklanmış balıklarda %15, fileto balıklarda %55 fire verilmesi, birim işçilik maliyetleri, taze balıkta buz, şoklanmışta soğuk zincir maliyetleri hesaba katılarak hesaplama yapılmıştır. Kar marjları eklenerek satış rakamları hesaplanmıştır.

Tablo 8. Ürünlere Ait Fiyat Değerlendirmesi

Ürün Tipi	Maliyet (\$/kg)	Kar Marjı (%)	Satış Fiyatı (\$/kg)
Temizlenmiş Balık (Taze)	3,96	20	4,76
Şoklanmış Balık	4,14	20	4,97
Fileto Balık	5,81	45	8,43

¹⁵ Köse ve ark., 2010

3. TEKNİK ANALİZ

3.1. Kuruluş Yeri Seçimi

Yatırım konusunun planlandığı il Artvin'dir. Yakın illerde modern bir entegre işleme tesisinin bulunmaması da bir avantaj olarak görülmektedir. Toplam balık kapasitesinin il içerisinde dağılımı yani barajlara mesafe dikkate alındığında Borçka ilçesi bu tesis yatırımı için uygun alan olarak görülmektedir. Bunun yanında bir üst bölge teşviklerinden yararlanmak ve bölgede kurulmakta olan organize sanayi bölgesinin alt yapısından faydalanmak, organize sanayi bölgesinde bir kapasite oluşturmak, sahil ulaşımının avantajını kullanmak, Rize ve Trabzon gibi illerden de gerektiğinde hammadde temini sağlamak adına Arhavi Organize Sanayi Bölgesi uygun görülmektedir. Yatırımın hayata geçirilmesi aşamasında, güncel verilerle, her iki ilçenin bahsedilen avantajları göz önüne alınarak, arsa/arazi maliyetleri de dikkate alınarak yerel aktörlerce bu iki ilçeden birinin tercih edilmesi uygun olacaktır.

Artvin ili için planlanan yatırım yerleri Borçka ilçesi ve Arhavi Organize Sanayi Bölgesi'dir. Borçka ilçesinde yatırımın yapılacağı arazi baraja yakın ve karayolu ulaşımına kolaylıkla bağlanabilecek, enerji hatlarına yakın mesafede seçilmelidir. Mülkiyeti satın alma yoluyla veya kamudan kiralama yoluyla yapılabilir. Arhavi Organize Sanayi Bölgesi'nde kurulması durumunda ise arazi bedelsiz alınabileceği gibi yatırım teşvikinden de üst bölge olarak faydalanılabilecektir. Ayrıca henüz kurulma aşamasının başlarında olan bu organize sanayi bölgesi için başlatıcı bir yatırım olacak, bölgede yan sektörlerin (yem, ambalaj, makine imalatçıları vb.) oluşmasını tetikleyecektir. Böylece Artvin için sürdürülebilir bir kalkınmaya da öncülük edecektir.

Önerilen tüm alternatiflerde fabrika alanlarına karayolu ulaşımı mevcuttur. Yatırım alanları ilçe sınırları içerisi ve/veya organize sanayi bölgesince alt yapısı tamamlanacağı için haberleşme olanakları, su ve elektrik hatları mevcut olacaktır.

Yatırımın yapılacağı alan özel şahıslardan satın alma veya kamudan kiralama yoluyla Borçka'dan; organize sanayi bölgesinde ise arsa tahsisi yoluyla Arhavi'den sağlanacaktır.

Proje konusu emek ve teknoloji yoğun bir sektördür. Konusu temel Ar-Ge içermeyen bir konudur. Ancak sonraki yıllarda katma değeri yüksek ürünler üretimi, atıkların değerlendirilmesi, yem üretilmesi vb. konular için Ar-Ge çalışmaları ihtiyacı olacaktır. Bu aşamada bölgedeki bakanlığa bağlı enstitüler, üniversitelerde mevcut su ürünleri, deniz bilimleri, gıda mühendisliği, beslenme gibi bölümlerde var olan nitelikli araştırmacı kadrolarından istifade edilecektir. Üretim aşamaları için gereken insan kaynağı yatırımın yapılacağı ilçelerden ve yakın ilçelerden sağlanacaktır.

Her iki ilçe alternatifinde merkezlerde ve ana aklarda enerji (elektrik), haberleşme vb. altyapı mevcuttur. Ancak organize sanayi bölgesinde altyapı tamamlanmış olmalıdır. Çalışma konusu yerde Ar-Ge konusunda çalışma yapan herhangi bir kurum ve kuruluş (Teknoloji Geliştirme Bölgesi, Özel sektör Ar-Ge ve Tasarım Merkezi vb.) mevcut değildir.

3.2. Üretim Teknolojisi

Kurulacak işletmede 3 tip ürünün (taze, şoklanmış, fileto) arzı gerçekleştirilecektir. Bunlardan birincisi temizlenmiş taze balık olup (Şekil 7), çiftliklerden hasat edilen balıklar bekletilmeden gıdaya uygun livarlar içerisinde işletmeye nakledilir. Üreticilerle yapılacak tedarikçi protokolleri ile balıklar belirli büyüklüğe geldikten sonra hasat edildiğinden 1,5 kg'dan daha büyük balıklar işletmeye gelecektir. Gelen balıkların hammadde kabul kısmında ön kontrolleri yapılır ve organoleptik değerlendirme ile ilk değerlendirmesi yapılır. Kabul parametreleri uygun olan balıklar tartılıp, kasalara alınır ve muhafaza edilmek üzere 0-4°C'daki soğuk hava deposuna nakledilir.

İşletmede taze balıklar müşteri talebine göre bütün veya iç organları ayıklanmış/temizlenmiş olarak sevk edilebilecektir. Bütün olarak taze sevki yapılacak balıklar soğuk hava deposundan çıkarılır, kalibre edilir, strafor kasalar içerisine alınır, etiketlenir ve yeniden soğuk zincire dâhil edilerek piyasaya arz edilir.

Eğer müşteriler tarafından iç organları temizlenmiş halde talep ediliyor ise, kalibre edilen balıklar iç alma makinelerinde temizlenir. İç organlarından ayrıştırılan balıklar yıkama makinasında yeni ozonlanmış su ile yıkanır ve balık sıvılarından arındırılır. İç organları ayıklanmış, temizlenmiş bu balıklar strafor kutulara dizilerek buzlanırlar ve etiketlenir. Eğer taze olarak satılacaksa soğuk hava deposuna gönderilir. Balıklar dondurularak gönderilecek ise strafor kutulara dizilmeden IQF – (Individual Quick Frozen) denilen bireysel hızlı dondurma ünitesine gönderilir. Tavalara dizilen balıklar -60°C'daki bu sistemde -18 ile -25 ° C arasında hızlıca şoklanır.

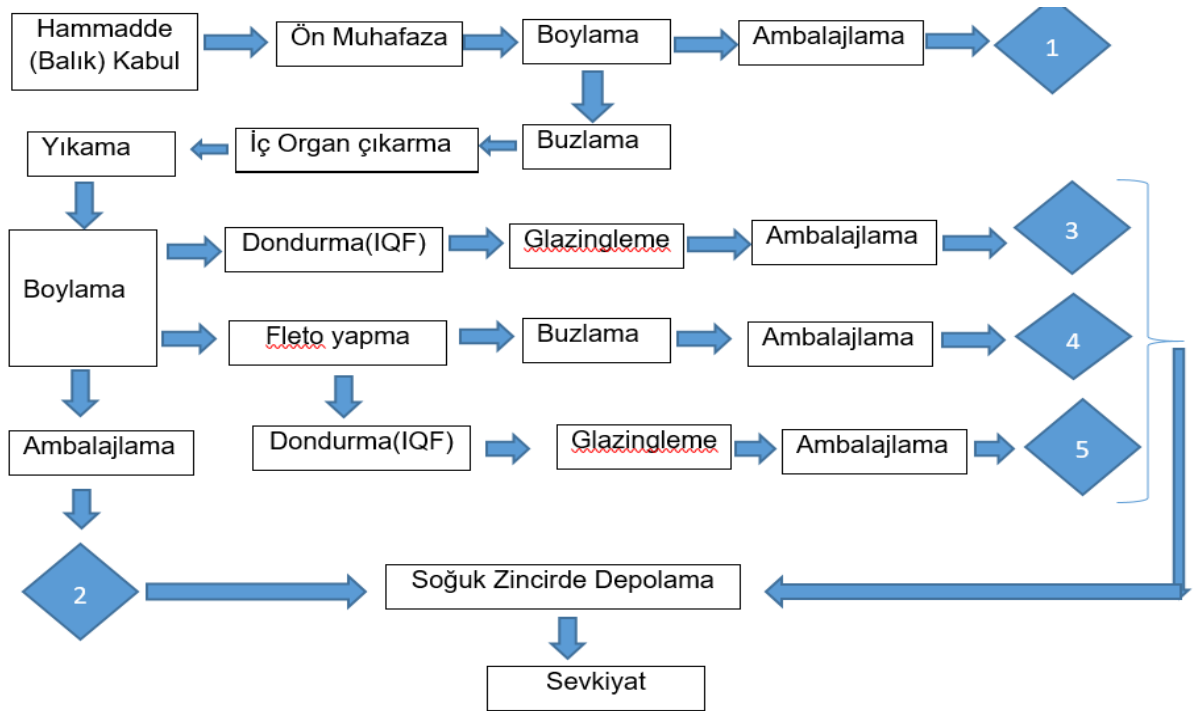
Su ürünlerinde dondurma teknolojisi uzun süre saklama yöntemlerinden birisidir. Dondurma teknolojisinin amacı, uzun sürede yakalanan veya yetiştirilen su ürünlerini tat, lezzet ve besin içeriği yönünden özellikleri kaybolmadan tüketiciye soğuk zincir şeklinde ulaştırmaktır. Dondurma teknolojisinde ürünlerin yapısında serbest bulunan su, buz kristallerine dönüşmekte ve sonuçta ortamın su aktivitesinin yanı sıra sıcaklığı da düşürülerek bozulmaya neden olan kimyasal, biyokimyasal ve mikrobiyolojik aktiviteler yavaşlatılmaktadır.¹⁶

Dondurma işlemi sonrasında bazen balıklarda olumsuzluklar oluşabilir. Balığın yüzeyinin kurumması, kokusunun kaybolması, yüzey yağlarının oksitlenmesi sonucu istenmeyen bir yapı meydana gelebilir. Balıklarda bu sürede dondurma yanığı denilen olumsuzluklar oluşabilir. Bu sakıncaların önüne geçmek için ürünler dondurma işlemi sonrası üzerlerine su püskürtülerek ya da buzlu suya daldırılmak suretiyle glaze işlemine tabi tutulur. İşlem sonrası ürün üzerinde parlak ince bir buz tabakası oluşur. Glazing sonrası balıklar poşetlenir, karton kolilere alınır ve -18 ile -20 ° C arasındaki odalarda muhafaza edilir.

Fileto yapılacak balıklar iç organları alınıp ozonu sudan geçirildikten sonra filetolama hattına gider. Fileto bandında kuyrukları ve başı kesilen balıkların kılçıkları ayrılarak filetoya çevrilen balıklar talep durumunda sadece soğutulularak da pazara arz edilebilir. Dondurulacak olanlar ise IQF hattında alınır ve tavalara dizilerek -60°C'daki bu sistemde -18 ile -25°C arasında hızlıca şoklanır. Fileto balıklarda da glazingleme işlemi yapılır, poşetlenir, karton kolilere alınır ve muhafaza edilir. Fileto balıkların ambalajlanmasında vakum yapılarak oksidasyona neden olabilecek ortam havasının giderilmesi raf ömrünün uzamasında etkilidir.

Üretilen üç grup üründe pazara sevk aşamasında soğuk zincir kırılmadan nakledilir.

¹⁶ (Bilgin 2003

Şekil 6. Balık İşleme Hattı*

Kaynak: (Şen, 2011)

*1: Bütün Taze balık; 2: Temizlenmiş taze balık; 3: Temizlenmiş dondurulmuş balık; 4:Fleto taze balık; 5:Dondurulmuş fleto balık

Temizlenmiş balık (taze): 5.280 ton/yıl

Şoklanmış balık : 5.280 ton/yıl

Fleto balık : 5.280 ton/yıl olacak şekilde planlanmıştır. Makine ekipmanların fiyat ve menşeleri tabloda sunulmuştur.

Tablo 9. Makine Ekipman Listesi

No	Makinalar	Adet	Fiyat (\$)	Menşei
1	Gramajlama makinası	1	180.000	Yerli
2	Balık yıkama hattı	1	29.000	Yerli
3	Balık kesme makinası	4	43.000	Yerli
4	Buz Makinası	1	35.000	Yerli
5	Paketleme Makinası	2	22.000	Yerli
6	Lazer Tarih Kodlama	2	32.000	Yerli
7	Shrink Makinası	1	11.000	Yerli
8	Vakum Makinası	1	22.000	Yerli
9	Ozon jeneratörü	1	8.000	Yerli
10	Kompresör	1	12.000	Yerli
11	IQF soğutma sistemi (-45° C)	1	240.000	İthal
12	Soğuk hava depoları (75 metreküplük) (-18/-25° C)	5	75.000	Yerli
13	Soğuk hava depoları (75 metreküplük) (0/+4° C)	5	55.000	Yerli
14	Temizlik sistemi / Tanklar ve püskürtücülerle	1	20.000	Yerli
15	Jeneratör	1	21.000	Yerli
16	Muhtelif plastik kasalar, krom ekipmanlar (masa, tepsi, bıçak, spatül, kürek, taşıma arabası vb.)	1 takım	17.500	Yerli
17	Livar (1.100 L)	60	35.000	Yerli
Toplam Fiyat			857.500	

3.3. İnsan Kaynakları

Dünya çapında doğrudan su ürünleri ile ilgili işlerle meşgul olan kişi sayısının 58 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, işleme, ticaret) bağımlı olarak yaşam sürdürdüğü tahmin edilmektedir. Balıkçılıkla ilgili işlerde çalışanların 56 milyonunun kadın olduğu ve çoğunlukla işleme sektöründe ve küçük ölçekli balıkçılığın ticaretiyle ilgili işlerde çalıştığı kabul edilmektedir.¹⁷

Projenin hayata geçirilmesi düşünülen Artvin ilinin Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi verilerine göre, 2019 yılı toplam nüfusu 170.875 kişi olarak belirlenmiştir. Bu nüfus, 85.975 erkek ve 84.900 kadından oluşmaktadır. Yüzde olarak ise: %50,31 erkek, %49,69 kadındır. Artvin nüfusu bir önceki yıla göre 3.135 azalmıştır. Türkiye'nin nüfus sıralamasında 77. sıradadır. Nüfusun artış hızı %-1,8 (2018-2019

¹⁷ HLPE, 2014

Dönemi)'dir. Aynı dönemdeki göç hızı da %-19,0'dur. İşsizlik oranının %7,1 olduğu il 23 insan/km² dağılımla ülkede nüfus yoğunluğunun en az olduğu 4. ildir.

Nüfusun 104.578 (%62,94) kişisi il ve ilçe merkezlerinde yaşarken, 61.565 (%37,06) kişisi belde ve köylerde yaşamaktadır.

Tablo 10. 2019 Yılında İlçelere Göre Artvin Nüfusu

Yıl	İlçe	Toplam Nüfus	Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	% Erkek	% Kadın
2019	Merkez	35.186	17.486	17.700	%49,70	%50,30
2019	Hopa	26.958	13.467	13.491	%49,96	%50,04
2019	Borçka	22.831	11.662	11.169	%51,08	%48,92
2019	Arhavi	20.926	10.370	10.556	%49,56	%50,44
2019	Yusufeli	20.154	10.148	10.006	%50,35	%49,65
2019	Şavşat	17.116	8.570	8.546	%50,07	%49,93
2019	Ardanuç	11.449	5.906	5.543	%51,59	%48,41
2019	Kemalpaşa	9.224	4.672	4.552	%50,65	%49,35
2019	Murgul	7.031	3.694	3.337	%52,54	%47,46

Kaynak: (TÜİK, 2020)

Artvin ilinin nüfusunun eğitim kademelerine göre dağılımı incelendiğinde eğitim seviyesin yüksek bir olduğu görülmektedir.

Tablo 11. Artvin İlinin Eğitim Durumunun Dağılımı, 2015-2019

Artvin	2019	2018	2017	2016	2015
Toplam	142.281	144.979	137.340	138.792	138.393
Okuma yazma bilmeyen / Toplam	4.836	5.275	5.489	5.897	6.274
Okuma yazma bilen fakat bir okul bitirmeyen / Toplam	5.871	6.264	6.438	6.837	7.243
İlkokul mezunu / Toplam	31.145	32.845	33.660	34.868	37.448
İlköğretim mezunu / Toplam	11.008	15.914	15.035	15.079	17.244
Ortaokul veya dengi mezunu / Toplam	23.010	19.122	17.949	18.138	14.953
Lise veya dengi mezunu / Toplam	41.353	41.198	36.870	36.580	34.764
Yüksekokul veya fakülte mezunu / Toplam	22.603	21.978	19.724	19.793	18.809
Yüksek lisans mezunu / Toplam	1.542	1.495	1.351	885	857
Doktora mezunu / Toplam	373	360	360	237	230
Lise veya dengi mezunu oranı (%) / Toplam	29,18	28,52	26,94	26,45	25,22

Yükseköğretim veya fakülte mezunu oranı (%) / Toplam	15,95	15,21	14,41	14,31	13,65
--	-------	-------	-------	-------	-------

*Çalışma Çağındaki Nüfus (15-65 yaş arası) istatistikleri ve bu istatistiğin il nüfusuna oranı

Artvin ilinin nüfusunun yaş dağılımlarına göre oranları incelendiğinde 15-65 yaş arası kesimin 2019 yılındaki nüfus verilerinde %60,98 oranında olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 12. Artvin Nüfusunun 2019 Yılında Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

Yaş Grubu	Nüfus	Nüfus Yüzdesi
15-19 Yaş	10.758	% 6,30
20-24 Yaş	13.231	% 7,74
25-29 Yaş	11.784	% 6,90
30-34 Yaş	11.397	% 6,67
35-39 Yaş	11.468	% 6,71
40-44 Yaş	10.583	% 6,19
45-49 Yaş	11.815	% 6,91
50-54 Yaş	11.336	% 6,63
55-59 Yaş	11.841	% 6,93
60-64 Yaş	11.025	% 6,45
Toplam	115.238	%60,98

Kaynak: (TÜİK, 2019)

Tablo 13. Artvin Nüfusunun Çalışma Çağındaki (15-65) Nüfus İstatistikleri, 2015-2019

Artvin	2019	2018	2017	2016	2015
Toplam	170.875	174.010	166.143	168.068	168.370
15-19/ yaş / Toplam	10.758	11.610	11.522	12.254	12.042
20-24 yaş / Toplam	13.231	13.583	12.730	12.626	12.588
25-29 yaş / Toplam	11.784	11.902	11.432	11.697	11.953
30-34 yaş / Toplam	11.397	11.640	11.067	11.307	11.756
35-39 yaş / Toplam	11.468	11.566	11.293	11.508	11.152
40-44 yaş / Toplam	10.583	11.063	10.921	11.146	11.541
45-49 yaş / Toplam	11.815	12.091	11.369	10.869	10.657
50-54 yaş / Toplam	11.336	11.940	11.442	12.087	12.110
55-59 yaş / Toplam	11.841	11.600	10.307	9.711	10.103
60-64 yaş / Toplam	11.025	11.295	10.215	10.295	9.125
Toplam	115.238	118.290	112.298	113.500	113.027

Kaynak: (TÜİK, 2020)

Çalışma çağına yeni hazırlanan ve/veya yeni giriş yapan 15-24 yaş grubundaki nüfusun, toplam nüfusa oranı %14,04 ile Türkiye genelinin biraz altında kalmaktadır. Yine de bu oran işgücü arzı açısından önemli bir büyüklük olarak değerlendirilebilir. Artvin'de iş olanaklarının kısıtlı olduğu göz önüne alındığında, olası iş imkânları sağlandığında tersine göçün yaşanması veya göç hızının azalması ile bu oranın artacağı öngörülebilir. Çalışma çağı olarak tanımlanan 15-64 yaş grubundaki nüfusun oranı %60,98 ile iyi bir seviyededir.

Artvin'de 2013 yılında işgücüne katılım oranı %50,7, istihdam oranı %47,1, işsizlik oranı ise %7,1'dir. Bu rakamlar Türkiye ortalamasına göre olumludur (Türkiye ortalamaları sırasıyla %48,3 - %43,9 - %9). 2018 verilerine göre, Artvin'de İŞKUR'a kayıtlı 9.149 işsiz bulunmakta, bunların %63'ini erkekler, %37'ini ise kadınlar oluşturmaktadır.

Tablo 14. Artvin İli Genç Nüfusun (0-14) Çalışma Çağındaki (15-64) Nüfusa Oranı, 2015-2019

	2019	2018	2017	2016	2015
15-64 Yaş	115.238	118.290	112.298	113.500	113.027
0-14 Yaş	27.945	28.404	28.307	28.832	29.547
Oran	24,25	24,01	25,21	25,40	26,14

Kaynak: (TÜİK, 2020)

Artvin İŞKUR Müdürlüğü'nün 2017 yılında yapmış olduğu İşgücü Piyasası Talep Araştırması sonuçlarına göre, Artvin ilinde çalışanların önemli bir ağırlığı inşaat ve imalat sektörlerinde istihdam edilmektedir. İlde en fazla çalışanı olan sektör inşaat sektörüdür. İnşaat sektörü %42,8'lik oranla ilk sırada yer almıştır.

Artvin genelindeki iş/istihdam imkânları ve yatırım konusunda gerekli işgücü dikkate alındığında yatırım planlanan yerlerden hangisine yapılırsa yapılsın istihdama erişimde bir sorun görünmemektedir.

Tablo 15. Organizasyon Ekibine Ait İşgücü Tablosu

Pozisyon	Sayı	Temel Yeterlilikleri	Brüt Maliyet (TL)	Yıllık Maliyet (TL)	Sabit/Değişken	
					Sabit	Değişken
Genel Müdür	1	En az lisans mezunu, Üst düzey yönetim becerisine sahip, sektör deneyimi olan	10.000	120.000	%100	%0
Mühendis	2	En az lisans mezunu, tercihen bu sektörde deneyimli, Su ürünleri Mühendisi, Veteriner, Gıda mühendisi, kimyager veya biyolog	7.500	180.000	%100	%0
Büro Personeli	2	En az lisans mezunu, Muhasebe ve finans konularında en az 5 yıl tecrübeli, tercihen SMM	5.000	120.000	%100	%0
Pazarlama	2	2 kişi En az lisans mezunu, pazarlama konularında en az 5 yıl tecrübeli	6.500	156.000	%100	%0
Usta	6	Üretim hatlarında çalışacak, tecrübeli	6.000	432.000	%100	%0
Vasıfsız İşçi	25	Vasıfsız işçi	4.000	1.200.000	%0	%100
Toplam (TL)	38			2.208.000	1.008.000	1.200.000
Toplam (\$)				259.764,7	118.588,2	141.176,4

*Dolar kuru 8,5 olarak alınmıştır.

4. FİNANSAL ANALİZ

4.1. Sabit Yatırım Tutarı

Yatırımın gerçekleşmesi için gerekli bina-inşaat, makine ve teçhizat, ithalat ve gümrükleme giderleri, taşıma, sigorta ve montaj giderleri, etüt ve proje giderleri gibi harcama kalemleri Tablo 16'da belirtilmiştir. Arazi-arsa bedeli organize sanayi bölgesi ve kamudan kiralama yoluna gidilmesinin önerilmesi nedeniyle öngörülmemiştir. İnşaat yatırımı 3.000 m² üretim ve 500 m² de idari bina olmak üzere 3.500 m² olarak planlanmıştır. İnşaat yatırımında 2020 yılı yapı yaklaşık maliyetlerine göre 1 m² inşaat maliyeti 1.190 TL olarak hesaplanmıştır. Bu nedenle 3.500 m² inşaat bedeli 4.165.000 TL olarak hesaplanmıştır. Toplam sabit yatırım tutarı detayları Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16. Sabit Yatırım Tutarı

Sabit Yatırım Harcama Türü	Uygun Harcama Tutarı (TL)
Etüd- Proje Giderleri	350.000,00
İnşaat İşleri Giderleri	4.165.000,00
Makine-Ekipman Gideri	7.288.750,00
Demirbaş Alım Giderleri	400.000,00
Şirket Kurulum Giderleri	2.500,00
İşletmeye Alma Giderleri	500.000,00
Taşıt Araçları Giderleri	850.000,00
Genel Giderler	650.000,00
Beklenmeyen Giderler	390.000,00
Toplam (TL)	14.596.250,00 TL
Toplam (\$)	1.717.205,88 \$

*Dolar kuru 8,5 olarak alınmıştır.

4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Yatırıma konu ürünü üreten firmalarla görüşmeler neticesinde yatırımla ilgili aşağıda detayları verilen hesaplamalar yapılmış ve yatırımın tahmini geri dönüş süresi tespit edilmiştir. Yatırımın geri dönüş süresi 2,11 yıl olarak hesaplanmıştır.

5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ

Su ürünleri projelerinin tasarım kriterleri, çalışma esasları, hijyen koşulları, uygulamaları, düzenleme ve denetlenmesi ilgili yönetmeliklerle düzenlenmekte olup, Tarım ve Orman Bakanlığı sorumluluğundadır.

Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yönetmeliği'nde belirtildiği üzere su ürünleri stoklarını korumak ve su ürünleri kaynaklarından ekonomik olarak yararlanmak üzere, su ürünleri ruhsat tezkereleri, sportif amaçla yapılacak avcılık, istihsal yerlerinin değiştirilmesi, avcılıkta patlayıcı ve zararlı maddelerin kullanılması,

su ürünleri istihsal yerlerine dökülmesi yasak olan zararlı ve kirletici maddeleri, istihsal vasıtalarının vasıf, şartları ve bunların kullanılması, su ürünleri avcılığının düzenlenmesi, trol avcılığı, arızı olarak istihsal edilen su ürünleri, su ürünleri sağlığı, su ürünlerinden yapılacak mamül ve yarı mamül maddelerin üretimi, su ürünlerinin pazarlaması ile ilgili usul, esas, yasak, sınırlama, yükümlülük, tedbir, kontrol ve denetimi Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından belirlenmektedir. Su ürünleri tesisleri ve işletmeleri "Su Ürünleri İşleme ve Değerlendirme Tesislerine Çalışma İzni Verilmesine İlişkin Genelge" 10.03.1995 tarih ve 22223 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Su Ürünleri Yönetmeliği kapsamında verilmektedir.

Su ürünleri tesisleri ve işletmeleri ÇED Yönetmeliği Ek I ve Ek II listelerinde aşağıdaki gibi listelenmiştir.

Su Ürünleri İşleme Tesisleri 16.12.2003 tarih ve 25318 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği'nin EK:II (Seçme, Eleme Kriterleri Uygulanacak Projeler) Listesi, Tarım, Orman, Su Kültürü ve Gıda Bakanlığı, 16. Madde, (e) bendinde (Su Ürünleri İşleme Tesisleri) şeklinde yer almaktadır. Bu aşamada söz konusu faaliyetler için Proje Tanıtım Dosyasının Hazırlanmasında Esas Alınacak Seçme Eleme Kriterleri'ne göre düzenlenecek dosyanın bakanlığa iletilmesi gerekmektedir

Proje ile doğrudan 38 kişilik istihdam sağlanacaktır. Bölgesel kalkınma yoluyla Artvin'in kalkınmasına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Suymerbir, 2020 (<http://suymerbir.org.tr/calistay/8-calistay/>)
- Birleşmiş Milletler Tarım ve Gıda Örgütü (FAO) FAO, 2018
- Birleşmiş Milletler Tarım ve Gıda Örgütü (FAO) FAO, 2020
- Boran, Ş, 2016
- Sosyo - Ekonomik Gelişmişlik Endeksi-SEGE 2011
- Birleşmiş Milletler Tarım ve Gıda Örgütü (FAO) FAO, 2012
- İZTO, Su ürünleri sektör raporu, 2016 (<https://izto.org.tr/tr>)
- Köse, 2010
- Tarım ve Orman Bakanlığı, Türkiye’de Su Ürünleri Yetiştiriciliğinin Durumu raporu, 2020 (<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Belgeler/PDF%20%C3%9Cr%C3%BCn%20Raporlar%C4%B1/2020%20%C3%9Cr%C3%BCn%20Raporlar%C4%B1/Su%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20%C3%9Cr%C3%BCn%20Raporu%202020-317%20TEPGE.pdf>)
- <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge>; FAO (01.07.2020)
- SGB Temmuz bülteni, <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge>, 2017 Verileri, (<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge>)
- Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü (GKGM), 2018 (<https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM>).
- Tarım ve Orman Bakanlığı, Su ürünleri İstatistikleri, Mart 2019; TÜİK
- Tarım ve Orman Bakanlığı, BSGM İstatistikleri, 2019
- Türkiye’de Su Ürünleri Yetiştiriciliğinin Durumu raporu, Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020).
- (HLPE, 2014)
- SGB Temmuz bülteni,2017 (<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge>)
- Tarım ve Orman Bakanlığı, Su ürünleri İstatistikleri, TÜİK, Mart 2019
- Birleşmiş Milletler Tarım ve Gıda Örgütü (FAO) , (<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge>) 01.07.2020
- Tarım ve Orman Bakanlığı, Türkiye’de Su Ürünleri Yetiştiriciliğinin Durumu raporu, 2020.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)

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.

Ekonomik KKO= Öngörülen Yıllık Üretim Miktarı /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.

Yatırımın Kârlılığı= Net Kâr / Toplam Yatırım Tutarı

- [Nakit Akım Tablosu](#)

Yıllar itibariyle yatırımda oluşması öngörülen nakit akışını gözlemek 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.

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

NAt : 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



Gazipaşa Mah. Nemliođlu Sok. Taksim Yokuşu No: 3, 61030 Ortahisar / TRABZON

Tel : 444 82 90 Fax: 0 462 455 40 88

E-Posta : bilgi@doka.org.tr www.doka.org.tr

ISBN

Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılmaz