



Project funded by  
EUROPEAN UNION



**Çıktı T1.1**  
***Su Ürünleri Yetiştiriciliği Alanında Son Teknoloji Analizlerine İlişkin***  
***Konsolide Rapor***

Common borders. Common solutions.

0



Project funded by  
EUROPEAN UNION



## İçindekiler

I.	ORTAK ÜLKELERDE BALIK YETİŞTİRİCİLİĞİNİN DURUMU .....	7
1.	Yunanistan, Romanya, Türkiye ve Ukrayna'da balık yetiştiriciliğinin durumu .....	7
1.1.	Özet .....	7
1.2.	Su Ürünleri Endüstrisinin Temel Özellikleri, Girişimcilik ve Her Ortak Bölgede KOBİ Statüsü .....	8
1.2.1.	Yunanistan .....	8
1.2.2.	Romanya .....	9
1.2.3.	Türkiye .....	20
1.2.4.	Ukrayna .....	31
1.3.	Ortak ülkelerde su ürünleri sektörü için GZFT analizi .....	39
1.3.1.	Yunanistan .....	39
1.3.2.	Romanya .....	42
1.3.3.	Türkiye .....	43
1.3.4.	Ukrayna .....	45
2.	YEREL, BÖLGESEL VE ULUSAL DÜZEYDE YÖNETİM, ORTAK ÜLKELERDE YER ALAN ANA OTORİTELER .....	46
2.1.	Yunanistan .....	46
2.1.1.	Kamu ve özel kurumlar .....	46
2.1.1.2.	Doğu Makedonya ve Trakya Bölgesinde Kamu Kuruluşları .....	47
2.1.2.	Ulusal, bölgesel ve yerel strateji ve programlar .....	50
2.2.	Romanya .....	53
2.2.1.	Kamu ve özel kuruluşlar .....	53
2.2.2.	Ulusal, bölgesel ve yerel stratejiler ve programlar .....	58
2.3.	Türkiye .....	61
2.3.1.	Kamu Kuruluşları .....	61
2.3.2.	Özel Kuruluşlar .....	70
2.3.3.	Destekleyici Kuruluşlar (Tanıtımlar/ Destekler/ Teşvikler) .....	73
2.4.	Ukrayna .....	81
2.4.1.	Kamu ve Özel kuruluşlar .....	81
3.	ORTAK ÜLKELERDE YÜRÜTÜLEN ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME FAALİYETLERİ .....	84
3.1.	Yunanistan .....	84
3.1.1.	Eğitim ve araştırma kurumları .....	84
3.1.2.	Su ürünleri sektöründe araştırma ve geliştirme faaliyetler .....	87
3.1.3.	Rekabet gücünü artırmak için önerilen eylemler .....	87
3.2.	Romanya .....	92
3.2.1.	Eğitim ve Araştırma Kurumları .....	92
3.2.2.	Yetiştiricilik sektöründe araştırma ve geliştirme faaliyetleri .....	96
3.3.	Türkiye .....	101
3.3.1.	Eğitim ve Araştırma Kurumları .....	101
3.3.2.	Araştırma programları .....	103
3.3.3.	Yetiştiricilik araştırmaları için destek sağlayıcı kuruluşlar .....	104
3.3.4.	İş geliştirme .....	105
3.3.5.	Rekabet gücünü artırmak için önerilen eylemler .....	106
3.4.	Ukrayna .....	108
3.4.1.	Eğitim ve araştırma kurumları .....	108



Project funded by  
EUROPEAN UNION



3.4.2. Akuakültür alanında AR-GE Faaliyetleri.....	111
II. KARADENİZ PARTNER BÖLGELERİNDE SU ÜRÜNLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİNDE EN DEĞERLİ BALIK TÜRLERİNİN ENVANTERİ .....	114
1. Karadeniz ortak bölgelerinde su ürünleri yetiştiriciliğinde en değerli balık türlerine ilişkin envanter	114
1.1. Su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan türler hakkında kısa bilgi .....	115
1.1.1. <i>Cyprinus carpio</i> – Aynalı sazan.....	115
1.1.2. <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> – Gümüş sazanı .....	118
1.1.3. <i>Hypophthalmichthys nobilis</i> – Büyükbaş sazan.....	119
1.1.4. <i>Ctenopharyngodon idella</i> – Ot sazanı.....	120
1.1.5. <i>Sparus aurata</i> – Çipura .....	121
1.1.6. <i>Huso huso</i> – Mersin morinası .....	121
1.1.7. <i>Acipenser gueldenstaedtii</i> – Rus (Karaca) mersini.....	123
1.1.8. <i>Acipenser stellatus</i> – Sivruşka .....	124
1.1.9. <i>Sander lucioperca</i> – Sudak.....	125
1.1.10. <i>Oncorhynchus mykiss</i> – Gökkuşluğu alabalığı .....	126
1.1.11. <i>Salmo labrax</i> – Karadeniz alabalığı .....	128
1.1.12. <i>Scophthalmus maeoticus</i> – Kalkan balığı.....	130
1.1.13. <i>Mytilus galloprovincialis</i> – Akdeniz midyesi .....	131
1.1.14. <i>Crassostrea gigas</i> , <i>C. angulata</i> , <i>Ostrea edulis</i> – İstiridyeler .....	132
1.1.15. <i>Mugil cephalus</i> – Has kefal .....	132
1.1.16. <i>Dicentrarchus labrax</i> – Deniz levreği .....	132
1.1.17. Tilapia .....	135
1.1.18. <i>Anguilla anguilla</i> – Yılan balığı .....	136
1.1.19. <i>Scortum barcoo/ Barcoo grunter</i> - Yeşim levreği.....	136
1.1.20. <i>Atherina boyeri</i> – Gümüş balığı .....	137
1.2. Yetiştiricilik sistemleri.....	137
1.2.1. Entansif Yetiştiricilik.....	137
1.2.2. Yarı entansif yetiştiricilik.....	140
1.2.3. Ektansif yetiştiricilik .....	140
1.3. Başlıca Türlerin Yetiştirme Yöntemleri .....	140
1.3.1. Alabalık Yetiştiriciliği.....	140
1.3.2. Levrek yetiştiriciliği .....	150
1.3.3. Sazan yetiştiriciliği .....	157
1.3.4. Kefal ( <i>Mugil cephalus</i> ) .....	170
1.3.5. Midye yetiştiriciliği .....	171
1.3.6. İstiridye yetiştiriciliği.....	172
1.3.7. Mersin balığı yetiştiriciliği .....	173
1.3.8. Kalkan balığı yetiştiriciliği.....	174
1.3.9. Çipura kültürü.....	189
III. YUNANİSTAN, ROMANYA, TÜRKİYE VE UKRAYNA'DA SU ÜRÜNLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİ YAPMAK İSTEYEN GİRİŞİMCİLER İÇİN ORTAK REHBER.....	190
1. YUNANİSTAN .....	190
1.1. Arkaplan Bilgisi .....	190
1.2. Yunanistan'da Su Ürünleri İşletmeciliği için ortak kurallar .....	191
1.2.1. Kurumsal yapı .....	191
1.2.2. Yasal çerçeve .....	191



Project funded by  
EUROPEAN UNION



1.2.3.	Yunanistan'da yetiştiricilik geliştirme süreçleri .....	193
1.2.4.	Yetiştiricilik için finansal araçlar.....	196
2.	ROMANYA.....	199
2.1.	Arkaplan Bilgisi .....	199
2.2.	Romanya'da Akuakültür İşletmeciliği için Ortak Yönerge .....	200
2.2.1.	Kurumsal yapı .....	200
2.2.2.	Yasal çerçeve .....	201
2.2.3.	Üretim tesisi kurmak için süreçler .....	210
2.2.4.	Akuakültür için Finansal Araçlar .....	212
2.2.4.1.	Ulusal destekler .....	212
2.2.4.2.	Özel fonlar .....	212
2.2.4.3.	Avrupa destek fonları .....	212
2.2.4.4.	Uluslararası destek fonları .....	213
2.2.4.5.	Diğerleri .....	213
3.	TÜRKİYE .....	214
3.1.	Arkaplan bilgisi.....	214
3.2.	Balık yetiştiriciliğine başlamak için ortak kurallar.....	215
3.2.1.	İdari çerçeve .....	215
3.2.2.	Yasal çerçeve .....	216
4.2.3.	Balık çiftliklerinin kurulmasına ilişkin süreçler.....	221
4.2.4.	Su ürünleri yetiştiriciliği işletmesi için finansal araçlar .....	241
3.2.5.	Tarım Sigortaları Sistemi (TARSİM).....	249
4.	UKRAYNA .....	250
4.1.	Arka plan bilgisi.....	250
4.2.	Ukrayna'da su ürünleri yetiştiriciliği işletmesi için Ortak Yönergeler.....	252
4.2.1.	Kurumsal Çerçeve .....	252
4.2.2.	Yasal Çerçeve .....	253
IV. YUNANİSTAN, ROMANYA, TÜRKİYE VE UKRAYNA'DAKİ PAZARLAMA VE PAZARLAMA STRATEJİLERİNE GENEL BAKIŞ .....		262
1.	YUNANİSTAN .....	262
1.1.	Yunanistan'da Sektörün Özellikleri, Yapısı ve Kaynakları .....	262
1.1.1.	Su ürünleri sektörünün durumu .....	262
1.1.2.	Spesifik özellikler .....	263
1.2.	Pazar araştırması .....	264
212.1.	Diğer üreticilere yavru satışı .....	264
1.2.2.	Semt Pazarları .....	267
1.2.3.	Restoranlara canlı veya işlenmiş balık satışı .....	268
1.2.4.	Market veya toprak havuza canlı stoklama .....	269
1.2.5.	Sportif balıklar veya süs balıkları .....	269
1.3.	Yunanistan'da tanıtım ve iş odaklı yaklaşım .....	270
1.3.1.	Pazarlama stratejisi.....	270
1.3.2.	Ürün - çeşitlilik, kalite, tasarım, özellikler, marka adı, paketleme, hizmetler .....	271
1.3.3.	Fiyat - liste fiyatı, indirimler, teşvikler, ödeme süresi, kredi koşulları .....	273
1.3.4.	Yer - kanallar, kapsam, çeşitler, konumlar, envanter, ulaşım, lojistik .....	276
1.3.5.	Promosyon - reklam, kişisel satış, satış promosyonu, halkla ilişkiler .....	277
1.4.	Doğu Makedonya ve Trakya Bölgesi'nde pazarlama stratejisi .....	279



Project funded by  
EUROPEAN UNION



1.4.1. REMTH'de Bölgesel Tarım-Gıda Ortaklığı .....	279
1.4.2. Kavala İli Su Ürünleri Kooperatifi.....	280
1.4.3. Fiyat - liste fiyatı, indirimler, teşvikler, ödeme süresi, kredi koşulları .....	280
1.5. Pazarlama planı .....	282
1.5.1. Yönetici özeti – mevcut kaynaklar .....	283
1.5.2. Hedef tüketiciler .....	283
1.5.3. Satış stratejisi - benzersiz satış teklifi kavramı - USP .....	284
1.5.4. Fiyatlandırma ve konumlandırma stratejisi.....	284
1.5.5. Dağıtım planı.....	284
1.5.6. Arz 285	
1.5.7. Pazarlama materyalleri.....	286
1.5.8. Promosyon stratejileri .....	286
1.5.9. Finansal projeksiyon .....	287
1.6. Doğu Makedonya ve Trakya Bölgesi'nde balıkçılığın teşviki için öneriler .....	288
1.6.1. Su ürünleri yetiştiriciliği için bölgesel bir markanın tanıtımı .....	289
1.6.2. Bölge Tanıtımı.....	289
1.6.3. Genel organizasyon .....	289
1.7. Sonuç .....	290
2. ROMANYA.....	291
2.1. Sektörün Özellikleri, Yapısı ve Kaynakları .....	291
2.2. Ulusal düzeyde belirli özellikler .....	292
2.3. Su ürünleri sektörünün yönetimi ve tanıtımı .....	292
2.3.1. Kurumsal Çerçeve .....	292
2.3.2. Geçerli Düzenlemeler .....	292
2.3.3. Uygulamalı Araştırma, Eğitim ve Öğretim .....	293
2.4. Pazar araştırması: .....	293
2.4.1. Semt pazarları (AB veya ulusal düzeyde yasal standartlar) .....	293
2.4.2. Restoranlara canlı veya işlenmiş balık satışı .....	294
2.4.3. Bakkallar veya toprak havuzda canlı stoklama .....	295
2.4.4. Tüketilebilir sportif balıklar veya süs balıkları .....	295
2.4.5. Canlı ve işlenmiş balık pazarları .....	295
2.4.6. Fiyat oluşumu .....	295
2.4.7. Piyasa kontrolleri .....	296
2.4.8. Soğuk zincir .....	296
2.5. Pazarlama stratejisi.....	296
2.5.1. Ürün - çeşitlilik, kalite, tasarım, özellikler, marka adı, paketleme, hizmetler .....	296
2.5.2. Fiyat - liste fiyatı, indirimler, teşvikler, ödeme süresi, kredi koşulları .....	296
2.5.3. Yer - kanallar, kapsam, çeşitler, konumlar, envanter, ulaşım, lojistik .....	297
2.5.4. Promosyon - reklam, kişisel satış, satış promosyonu, halkla ilişkiler .....	297
2.6. Pazarlama planı .....	298
2.6.1. Yönetici özeti – mevcut kaynaklar (insan, malzeme vb.).....	298
2.6.2. Hedef tüketiciler .....	298
2.6.3. Satış stratejisi - benzersiz satış teklifi kavramı - USP (rakiplerimizden ne kadar farklıyız) .....	299
2.6.4. Fiyatlandırma ve konumlandırma stratejisi (fiyat teklifiyle doğrudan ilişkili olarak pazardaki konum)....	299
2.6.5. Dağıtım planı.....	299
2.6.6. Yerinde sunumlar .....	300



Project funded by  
EUROPEAN UNION



2.6.7. Pazarlama materyalleri.....	300
2.6.8. Promosyon stratejileri (çevrimiçi tanıtım, çevrimdışı tanıtım, TV, belirli etkinlikler vb.).....	300
2.6.9. Finansal projeksiyon .....	300
2.7. Pazarlama stratejileri.....	300
3. TÜRKİYE .....	301
3.1. Sektörün özellikleri ve yapısı .....	301
3.1.1. Su ürünleri üretiminin durumu.....	301
3.1.2. Spesifik özellikler .....	301
3.2. Pazar araştırması .....	303
3.2.1. Yavru tedariki.....	304
3.2.2. Semt pazarları/ yerel balık dükkanları/ toptancı pazarları .....	305
3.2.3. Restoranlara canlı veya işlenmiş balık satışı .....	307
3.2.4. Marketler veya havuzlarda canlı stoklama .....	307
3.2.5. Sportif (amatör) balıkçılık .....	308
3.3. Türkiye'de balık ve su ürünleri pazarlama kanalları .....	308
3.3.1. Piyasalar ve fiyat .....	310
3.3.2. Marketlerdeki ürün çeşitleri .....	310
3.4. Araştırma ve İnovasyon .....	313
3.5. Balık pazarları ve çiftlik ürünleri için düzenlemeler.....	315
3.5.1. Toptan ve Perakende Balık Satış Yönetmeliği .....	315
3.5.2. İşlenmiş Su Ürünleri Destekleme Tebliği (No: 2020/17, 12.06.2020 tarihli) .....	316
3.5.3. Balıkçılık işletmelerine ihracat izni ve ürünler için sağlık sertifikası verilmesi talimatı .....	316
3.5.4. Canlı, taze, soğutulmuş ve dondurulmuş ürünlerin ithalat talimatları .....	317
3.6. Pazarlamada idari organlar ve destekleyici kuruluşlar .....	317
3.7. Tarımda, işleme ve pazarlama sertifikaları.....	318
3.8. Su ürünleri endüstrisinde pazarlama için iş planı.....	318
3.9. Su ürünleri yetiştiriciliğinde üretim ve pazarlamaya yönelik diğer gelişmeler.....	320
3.10. Sonuç .....	321
4. UKRAYNA .....	321
4.1. Üretim ve tüketim .....	321
4.2. Su ürünleri endüstrisinin gelişimi .....	322
4.3. Su ürünleri yetiştiriciliği iş geliştirme.....	324
V. ORTAK ÜLKELERDE SU ÜRÜNLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİNDE İYİ UYGULAMALAR VERİTABANI.....	326
1. Giriş.....	326
2. YUNANİSTAN .....	327
2.1. Yunanistan'da su ürünleri yetiştiriciliğinde iyi uygulamalar .....	328
2.1.1. Helenik Su Ürünleri Üreticileri Örgütü (HAPO).....	328
2.1.2. Organik su ürünleri yetiştiriciliği.....	329
2.1.3. Su Ürünleri Yönetim Konseyi (ASC) .....	330
2.2. Doğu Makedonya ve Trakya Bölgesi'nde su ürünleri yetiştiriciliğinde iyi uygulamalar.....	332
2.2.1. Balıkçılık Araştırma Enstitüsü (INALE).....	332
2.2.2. Toksik mikroalg gözetim program .....	333
2.2.3. Akdeniz Midyesi İhracatı.....	334
2.2.4. Kuzey Yunanistan'da Mersin Balığı yetiştiriciliği ve havyar üretimi .....	334
2.2.5. Hazine rezervuarındaki (Nestos) yüzen tanklarda yenilikçi Sazan yetiştiriciliği .....	335
3. ROMANYA.....	336





Project funded by  
EUROPEAN UNION



3.1. Sazan Üretimi.....	337
3.1.1. Romanya'da sazan yetiştiriciliği.....	338
3.2. Mersin balığı yetiştiriciliği .....	339
3.3. Turna <i>Sander lucioperca</i> 'nın doğal üremesi .....	341
3.4. Romanya'da su ürünleri yetiştiriciliğinde iyi örnekler .....	341
3.4.1. GANGHILA IMPEX SRL.....	341
3.4.2. MARFISHING SRL .....	343
3.4.3. SU EKOLOJİSİ, BALIKÇILIK VE SU KÜLTÜRÜ ARAŞTIRMA - GELİŞTİRME ENSTİTÜSÜ GALAŞI (ICDEAPA)....	344
3.4.4. MALINA GÖLETİ .....	345
3.4.5. POTCOAVA 2 GÖLETİ .....	346
3.4.6. ZATUN GÖLETİ RECREASYON MERKEZİ (www.spjadppgalati.ro) .....	347
4. TÜRKİYE .....	348
4.1. Karadeniz Bölgesinde su ürünleri yetiştiriciliğinde başarılı firmalar .....	349
4.1.1. Yomra Su Ürünleri Limited Şirketi .....	349
4.1.2. Polifish/Politek Inc. ....	351
4.1.3. Kuzey Su Ürünleri Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi .....	352
4.2. Türkiye'deki en iyi su ürünleri uygulamaları.....	355
4.2.1. Kılıç Holding .....	355
4.2.2. İDA Gıda ve Dış Ticaret Limited Şirketi .....	362
5. UKRAYNA .....	368
5.1. Ukrayna'da su ürünleri yetiştiriciliğinde iyi örnekler .....	369
5.1.1. "Klaryum Yayın Balığı" projesi .....	369
5.1.2. Proje Karides.....	370
5.2. Sınır ötesi tarımsal veya tarımsal endüstriyel iş etkinliklerine katılan işletmeler .....	371
YARARLANILAN KAYNAKLAR.....	372



Project funded by  
EUROPEAN UNION



## Tüm ortaklarda Yetiştiricilik Konsolide Raporu

### YUNANİSTAN, ROMANYA, TÜRKİYE VE UKRAYNA'DA YETİŞTİRİCİLİK SEKTÖRÜNÜN DURUMU

#### I. ORTAK ÜLKELERDE BALIK YETİŞTİRİCİLİĞİNİN DURUMU

##### 1. Yunanistan, Romanya, Türkiye ve Ukrayna'da balık yetiştiriciliğinin durumu

###### 1.1. Özet

Balık, kabuklu deniz ürünleri ve su bitkilerinin yetiştirilmesi daha genel bir kavram olarak su ürünleri yetiştiriciliği veya balık balık yetiştiriciliği olarak bilinir. Dünyanın en hızlı büyüyen gıda sektörlerinden biridir ve halihazırda tüketilen tüm balıkların yaklaşık yarısını gezegene sağlamaktadır. Su ürünleri üretimi, son 30 yılda yıllık ortalama %8,8 artışla yaklaşık 12 kat artmıştır (FAO, 2018). Dünya Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), su ürünleri yetiştiriciliği endüstrisinin diğer gıda üretim sektörlerinden daha hızlı ve sürekli büyüyen bir sektör olduğunu ilan etmiştir. Denizlerden ve iç sulardan yapılan küresel avcılık, son yıllarda 90 milyon ton ile nispeten istikrarlı bir seviyede olmuştur; Öte yandan, su ürünleri yetiştiriciliğinden sağlanan üretim sürekli artmaktadır. Dünya balık üretimi 2017 yılında 172,7 milyon ton olup bu üretimin 92,5 milyon tonu (%53,6) avcılıktan, 80,1 milyon tonu (%46,4) yetiştiricilikten elde edilmiştir (FAO, 2019).

Bilimsel araştırmalara göre, su ürünleri yetiştiriciliğine yapılan yatırımın önümüzdeki yıllarda daha da yaygınlaşacağı, 2030 yılında su ürünleri yetiştiriciliğinden elde edilen üretim miktarının avcılık üretim miktarına eşit olacağı ve uzun vadede su ürünleri üretiminin balıkçılığı geride bırakacağı tahmin edilmektedir. Bu nedenle denizlerin ve iç suların dünyada öneminin her geçen gün artması, su ürünleri yetiştiriciliğinin geleceğin gıda temini sektörü olacağını göstermektedir. Ancak bu hedef, çevreye zarar veren etkilerin sürdürülebilir şekilde azaltılması için çevrenin korunması ve su kaynaklarının planlı bir şekilde daha iyi kullanılması için alınan temel önlemlerle yakından ilgilidir.

Son tahminlere göre 7 milyar olan dünya nüfusu önümüzdeki 20 yılda 8 milyara ulaşacak; deniz ürünlerine olan talebin artması kaçınılmazdır. 2050 yılına kadar, artan dünya nüfusunun yeterli ve dengeli beslenmesi için dünya gıda üretiminin iki katına çıkarılması gerektiği tahmin edilmektedir. Gıda değeri açısından insan beslenmesinde hayvansal gıdalar büyük önem taşımaktadır. Deniz ürünleri iyi bir protein kaynağı olmasının yanı sıra A, D, B ve K vitaminlerinin yanı sıra kalsiyum, fosfor ve birçok zengin mineral içerir.

Bu şartlar altında her ülke daha fazla gıda üretmek, istihdamı artırmak ve toplumun beslenmesine balık ve diğer su ürünleri sunmak için bazı eylemler gerçekleştirmelidir. Farklı su kaynakları, farklı ekosistemler nedeniyle, ortak ülkelerdeki iyi önlemlerle su ürünleri üretimi iyileştirilebilir. Ayrıca, bu niyet, ortak ülkelerde su ürünleri yetiştiriciliği işini ve üretimini geliştirmek için ortak eylemler uygulamak için DACIAT projesinin motivasyon kaynağıdır.

Son istatistiklere göre Yunanistan 133990 ton su ürünleri üretimine sahiptir; 588 milyon Euro değerindeki toplam balıkçılık üretiminin %62'sini oluşturmaktadır. Çiftlik balıkları ve kabuklu deniz ürünleri üretimi sırasıyla %83 ve %17'lik paylara sahiptir. Çipura ve levrek, 112000 ton üretim ile yüzgeçli balık yetiştiriciliğinde önemli yer tutmaktadır; 546 milyon Euro değerinde. Sanayi, ağırlıklı olarak kıyı ve uzak bölgelerde 12000 doğrudan ve dolaylı iş yaratmaktadır. Ülke genelinde 5648 balık çiftliği bulunmaktadır.

Common borders. Common solutions.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Romanya'da bölgenin coğrafi ve ekolojik özellikleri nedeniyle iç sularda balık yetiştiriciliği yapılmaktadır. 2018 yılı itibarıyla toplam iç su ürünleri üretimi 1554 ton olup Romanya'nın Güneydoğu Bölgesi'nin çeşitli bölgelerindeki 72 çiftlikte çoğunlukla Asya kökenli (%61,3) ve yerli sazangiller (%32,1), %2,4 alabalık, %2,6 yirtıcı türler ve %1.6 mersin balığı üretilmektedir.

Türkiye'de su ürünleri yetiştiriciliği çok gelişmiştir; 2018 yılı itibarıyla toplam üretimi, su ürünleri yetiştiriciliğinden 314537 ton (2100 çiftlikte) ve avcılıktan 314094 ton olmak üzere 628631 tondur. Yetiştiricilikten sağlanan toplam üretim avcılıktan sağlanan üretimden fazladır. Karadeniz'in su ürünleri yetiştiriciliğinden aldığı pay 29586 tondur (427 çiftlikten ülke toplamının %9,4'ü). Su ürünleri yetiştiriciliğinin payı, iç sularda balık yetiştiriciliğinden fazladır. Deniz kafeslerinde gökkuşacağı alabalığı üretimi, ağırlıklı olarak ihracat için büyük alabalık hasadı yapılarak artan bir eğilim göstermektedir. Ayrıca baraj rezervuarlarında ağ kafeslerde balık yetiştiriciliği popüler hale gelmektedir. Dolayısıyla bu çiftlikler 10500 işçi istihdam etmekte ve taşıma, paketlenme, pazarlama vb. destek hizmetlerinde daha fazla istihdam yaratmaktadır. Üretimin yaklaşık %80'i Karadeniz'den ihraç edilmektedir. Tüm ülke göz önüne alındığında, Türkiye AB'ye en çok balık üreten ve ihraç eden ülkedir; toplam ihracat değeri 1 milyar ABD dolarının üzerindedir.

Ukrayna iç sularda balık yetiştiriciliğini geliştirme potansiyeli bakımından özellikle ülkenin batı kesiminde, Tuna Nehri ve kollarındaki sulak alanlarda ve göllerde Romanya ile benzer koşullara sahiptir. Klasik formda, bölgedeki ticari su ürünleri yetiştiriciliği, projeler üzerine inşa edilen gölet çiftliklerinde işlev görmektedir. Yeterince gelişmiş havuz çiftlikleri ağına rağmen, çiftliklerdeki pazarlanabilir balık üretim hacimleri son derece düşüktür; 2018 yılında 1007 ton (iç rezervuarlardaki avın yaklaşık %9-12'si) ve ağırlıklı olarak otobur balık türlerinden (gümüş sazan, akbalık) oluşmaktadır. Bölge topraklarında 1500 hektar yetiştirme havuzlu 11 balık çiftliği ve 700 milyona kadar larva kapasiteli 11 kuluçkahane bulunmaktadır. Dört çiftlik kuluçkahane statüsüne sahiptir ve beyaz ve alacalı gümüş sazan, Ukrayna deniz tarağı sazan, beyaz sazan ve kürek balığı yetiştiriciliği yapmaktadır. Mevcut su kaynaklarının doğasına uygun yenilikçi su ürünleri yetiştirme yöntemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Ukrayna için uygun yetiştiricilik yöntemleri uygulanabilirse, ticari avcılık su ürünleri yetiştiriciliği ile birlikte gerçekleştirilebilir.

## 1.2. Su Ürünleri Endüstrisinin Temel Özellikleri, Girişimcilik ve Her Ortak Bölgede KOBİ Statüsü

### 1.2.1. Yunanistan

Yunanistan'da su ürünleri yetiştiriciliği ekonomi için çok önemli bir sektördür. Deniz balıkları yetiştiriciliği dinamiktir ve ülke ekonomisine önemli ölçüde katkıda bulunur. Ticari balık yetiştiriciliği, son on yılda en gelişmiş sektörlerden biri haline gelmiştir. Bugün Yunanistan, Avrupa Birliği ve Akdeniz ülkeleri arasında kültür balığı üretiminde birinci, "gıda-meşrubat" ihracatında ise sektör ikinci sırada yer alıyor.

Yirmi yıl önce levrek ve çipura üretimi pratikte yoktu, ancak 1981'de iyi iklim koşulları, geniş ve korunan kıyı şeridi, sektördeki özel, ulusal ve Avrupa yatırımları, üreme teknolojisindeki ilerlemelerle birleşince 1981'de yem formülasyonu, endüstrinin büyümesine katkıda bulundu ve üretim 2008 yılına kadar 376 milyon Euro'ya eşdeğer 115000 tona ulaştı. Bu üretimin yaklaşık %70'i ve değerinin %90'ı deniz balıklarından gelmektedir. Kabuklu deniz ürünleri üretimi %25'tir.

Yunanistan'da 1956'dan itibaren baskın tür gökkuşacağı alabalığı (yılıda yaklaşık 3000 ton) iken, son 15 yıldır yılan balığı, mersin balığı, mugilidae ve süs balıkları yetiştirme girişimleri olmuştur. Çipura *Sparus aurata*, Avrupa levreği *Dicentrarchus labrax* Yunanistan'daki temel türlerdir. Ayrıca lagünlerde 5 milyon Euro'ya eşdeğer 910 ton balık üretildi. Üreticiler, *Diplodus puntazzo*, *Dentex dentex*, *Pagrus pagrus*, *Diplodus sargus*, *Pagellus erythrinus* ve *Solea solea* üretimi ile diğer türleri de ayırt etmek için önemli bir çaba göstermekte



Project funded by  
EUROPEAN UNION



olup bu türlerin 2008 yılında toplam üretimi 1800 tona ulaşmıştır. Bu türler için balık kuluçkahanelerinde yavru üretimi geliştirilmiştir.

Yunan su ürünleri üretiminin yaklaşık %80'i başta İtalya ve İspanya olmak üzere ihraç edilmektedir. Başta levrek ve çipura olmak üzere balık, zeytinyağından sonra ikinci ihraç edilen tarım ürünüdür ve Yunan Hükümeti tarafından stratejik bir ürün olarak görülmektedir. Üretim esas olarak deniz kafesleri kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Uygun yetiştiricilik koşulları (sıcaklık, kuraklık, uzun kıyı şeridi vb.) nedeniyle üretim maliyetleri Avrupa'nın en düşükleri arasındadır. Yunan kıyı şeridinde, iyi altyapı ve yol ağına yakın merkezi alanlarda daha yüksek yoğunlaşma ile üretim tesisleri bulunmaktadır.

Şu anda Yunanistan'da yetiştirilen başlıca balık türleri, azalan üretim sırasına göre aşağıdaki gibidir:

1. Çipura (*Sparus aurata*),
2. Levrek (*Dicentrarchus labrax*),
3. Gökkuşluğu alabalığı (*Onchorynchus mykiss*),
4. Avrupa yılan balığı (*Anguilla anguilla*),
5. Karagöz Sivriburun Levrek (*Diplodus puntazzo*),
6. Kırmızı çipura (*Pagrus major*),
7. Sargoz (*Diplodus sargus*),
8. Orkinos (*Thynnus thynnus*),
9. Dil balığı (*Solea solea*),
10. Has kefal (*Mugil cephalus*),
11. Sinarit (*Dentex dentex*)

İlk iki tür Yunanistan'daki toplam üretimin %95'ini oluştururken geri kalanı çok küçük miktarlarda üretilmektedir. Su ürünleri yetiştiriciliği, Yunanistan'da toplam balıkçılık üretiminin %50'sinden fazlasını oluşturan önemli bir sektördür (Μπασιούλη Ιωάννα, 2014).

Aşağıdaki balık ve midye - kabuklu deniz ürünleri işletmeleri Doğu Makedonya ve Trakya Bölgesi'nde faaliyet göstermektedir (Tablo 1.1).

Bu çalışma çerçevesinde bir anket derlenmiş ve REMTH'de faaliyet gösteren su ürünleri işletmelerine dağıtılmıştır. Anket, Kavala'nın Keramoti ve Rodopi'nin Fanari gibi bölgelerindeki su ürünleri yetiştiriciliğinin kilit konularını araştırdı. Bu alanlarda faaliyet gösteren işletmeler midye yetiştirip satmaktadır. Sahipleri, yılda 80–100 ton üretim yaptıklarını, kilo başına maliyetin 0.30 € olduğunu ve işletmelerin hem aile üyeleri hem de dış ortakları olduğunu belirtmiştir. Bu kuruluşlar veteriner veya sağlık hizmeti almamakta, hormon, aşı ve antibiyotik kullanmamaktadırlar. Kabuklu deniz hayvanlarının yemi doğal olarak çevreden alınır.

### 1.2.2. Romanya

Romanya'da olduğu gibi Güneydoğu Bölgesi'nde su ürünleri yetiştiriciliği, Acil Durum Yönetmeliği (No. 23/2008) çerçevesinde yürütülmektedir. Yönetmelik, daha sonra yapılan değişiklikler ve tamamlamalar ile ilgili organizmaların doğal veya yasal bir mülkiyet olarak kaldığı bir çerçevede, organizmaların üretimini çevrenin doğal kapasitesinin ötesinde artırmayı amaçlayan teknikler kullanılarak sucul canlıların üretilmesi/yetiştirilmesini ve hasat işlemlerini düzenlemektedir.

Yasaya göre, su ürünleri yetiştiriciliği, balık çiftliklerinde ve göletler, yapay üreme istasyonları, yüzen kafesler, su ürünleri yetiştiriciliği için rezervuarlar ve diğer su ürünleri yetiştiriciliği tesisleri gibi yapay su ekosistemlerinde uygulanabilir. Su ürünleri yetiştiriciliği, Ulusal Balıkçılık ve Su Ürünleri Ajansının önerisi üzerine Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanı'nın emriyle belirlenen doğal su ekosistemlerinde de uygulanabilir,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



örneğin: Bölgesel Tuna, Tuna Deltası ve Taşkın Ovası; Razelm-Sinoe lagün kompleksi ve kıyı gölleri; dağ/tepe/ova akarsuları, dağların nehirleri ve gölleri, tepeler, ovalar ve taşkın bölgeleri ile nehirlerin ölü kolları; su temini, tutma ve drenaj için hidro teknik tesisatı olmayan doğal göletler ve göller; sele eğilimli alanları ile birikim gölleri; hidro-iyileştirici, navigasyon ve hidro-enerji sistemlerinde ve dallarında ana kanal ağı; iç deniz suları, karasuları, bitişik bölge ve Romanya'nın münhasır ekonomik bölgesi.

Balık çiftlikleri/kuruluşları, faaliyetlerin sorunsuz yürütülmesi için barajlar, regülatörler, pompa istasyonları, su temin tesisleri, su drenaj sistemleri, su temin kanalları, su drenaj kanalları, kuluçka ve üreme salonları, idari merkezler gibi varlıklara sahiptir. Ana işleme üniteleri, yetiştiricilik çiftliği içindeki satış yerleri, yem depoları, malzeme ve av araç depoları ve ayrıca bir yetiştiricilik çiftliğinin işlevselliğini sağlamak için gerekli olan diğer yapılardan oluşur.

Tablo 1.1. Doğu Makedonya ve Trakya bölgesindeki yetiştiricilik tesisleri

Sahibi/Kuruluş	Yeri	Alanı (ar*)	Tür	Kapasite (ton)
<b>Balık yetiştiriciliği</b>				
"G.MPERMPERIDIS & STURGEON GREECE SA"	Kefalari, Doxato Drama	10,7 (10.768)	Mersin	80
"G.MPERMPERIDIS & STURGEON GREECE SA"	Lake Thisavrou Drama	20	Sazan	87
SOUFLERIS KONSTANTINOS	Vathirema Drama	5	Gökkuşuğu alabalığı	50
SYMVOLI SA	Vathirema Drama	4,68		40
THALASSELIS NIKOLAOS	Paradise Nestou Kavala	8	Çipura, levrek, tuzu seven türler	121
MICHAILIDOU MARIA	Nea Karvali Kavala	39		120
SIDIROPOULOS KYRIAKOS	Nea Karvali Kavala	22		120
KIRANTZI OSMAN – ISMET TSAOUS	Oraio Mykis Xanthi	10	Gökkuşuğu alabalığı	10
<b>Kabuklu deniz ürünleri işletmeleri - kabuklu deniz ürünleri yetiştiriciliği</b>				
ZAMPAKI PANAGIOTA	Keramoti, Kavala	20	Midye yetiştiriciliği	147
AFENTOULIS A&X O.E		44		316,575
MPELEZI DIMITRA		20		126
ZAMPAKI PANAGIOTA		10		92,4
TSALKIDOU ELENI		10		86,4
AFENTOULIS ATHANASIOS		20		148
AFENTOULIS CHARALAMBOS	20	148		
KALOGEROPOULOS MICHALIS	20	140		
TSALKIDIS AGGELOS	30	193,2		
A.TSALKIDIS – K. PARCHARIDOU O.E.	30	168		
TSOUTSOULI MARIA	20	126		
PAPANIKOLAOU VASILIKI	48,12	441		
ALEXANDRIDIS IORDANIS	Iraklitsa Kavala	50	Midye, İstiridyeye, Tarak Kidonya-Akivada	328
PAPTSIKI FRENTZEL MARKOU	Bistonik Bay Rodopi	15,5	Midye yetiştiriciliği	86,4
OSTRAKA RODOPIS E.E		22,22		150
OSTRAKA RODOPIS E.E		20,26		158
OSTRAKOKALLIERGIES VISTONIKOU O.E.		23,05		İstiridyeye-Kidonya-

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



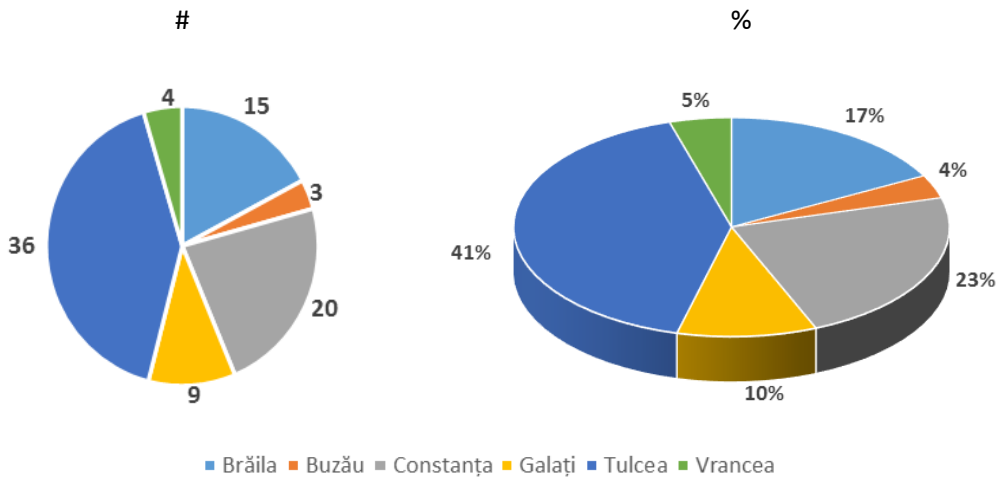
			Akivada	
ALEXANDRIDIS GEORGIOS		20	Midye yetiştiriciliği	158
ALEXANDRIDIS IOANNIS		23	İstiridye-Kidonya-Akivada	145

\* 1 ar = 0.4 ha.

Kamuya ait balık çiftlikleri/kuruluşlarının çoğu Yetiştiricilik Sicil Sistemine (RUA) kayıtlıdır ve Ulusal Balıkçılık ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği Ajansı tarafından düzenlenen bir su ürünleri yetiştiriciliği ruhsatı alır. Aynı zamanda, çiftliklerin/kuruluşların işleyişi için, özel yöneticilerin Ulusal Çevre Koruma Ajansı tarafından verilen bir çevre izni ve "Romanya Suları"ndan bir yönetim izni almaları gerekmektedir. 2019 yılı sonunda, Romanya'nın Güneydoğu Bölgesi'nde su ürünleri yetiştiriciliği alanında faaliyet gösteren, ilçelere göre dağılımı aşağıdaki şekilde olan 87 adet su ürünleri yetiştiriciliği ruhsatlı tesis bulunmaktadır (Tablo 1.2., Şekil 1.1):

Tablo 1.2. Romanya'da su ürünleri lisanslarının ilçelere göre dağılımı, 2019

İlçe	# Lisans	%
Tulcea	36	41
Constanța	20	23
Brăila	15	17
Galați	9	10
Vrancea	4	5
Buzău	3	4



Şekil 1.1. 2019 yılına kadar Güneydoğu Bölgesinde lisanslı yetiştiricilik tesisleri

Güneydoğu bölgesindeki balık çiftliklerinin/işletmelerinin ilçelere göre başlıca kamu sahipleri Tablo 3'te verilmiştir.

Balık çiftliklerinin/işletmelerinin yönetim yapısı, 83 özel yönetim (örneğin ticari şirketler, bireysel şirketler, dernekler vb.) ve sadece 4 kamu yönetimi (araştırma enstitüleri, orman teşkilatı vb.) olduğu dikkate alındığında, birbirlerinden yapısal olarak farklıdır.



Project funded by  
EUROPEAN UNION

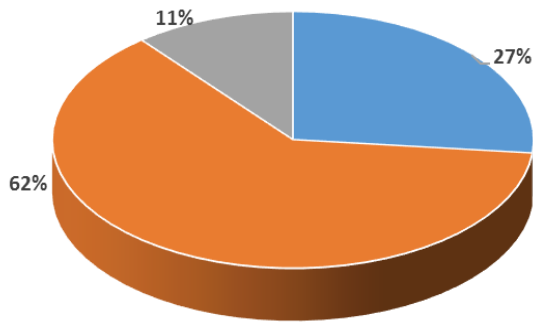


2019 yılı sonu itibariyle 87 adet yetiştiricilik birimi 120 adet lisansa sahip olup bunların %62'si kuluçkahane, %27'si büyütme ve %11'i hem kuluçkahane hem de büyütme ruhsatlarına sahiptir ve ilçelere göre dağılımı aşağıdaki gibidir (Figure 1.2):

- Tulcea - 30'u kuluçkahane, 14'ü besi ve 5'i hem kuluçkahane hem de besi olmak üzere 49 ruhsat;
- Köstence - 28 lisans, bunlardan 17'si kuluçkahane, 6'sı besi ve 5'i hem kuluçkahane hem de besi;
- Brăila - 18 lisans, bunlardan 13'ü kuluçkahane, 3'ü besi ve 2'si hem kuluçkahane hem de besi;
- Galați - 10'u kuluçkahane ve 5'i besi olmak üzere 15 ruhsat;
- Vrancea - 4'ü kuluçkahane ve 2'si besi için olmak üzere 6 lisans;
- Buzău - 4 lisans, bunlardan 1'i kuluçkahane, 2'si yavru büyütme ve 1'i hem kuluçkahane hem de besi;

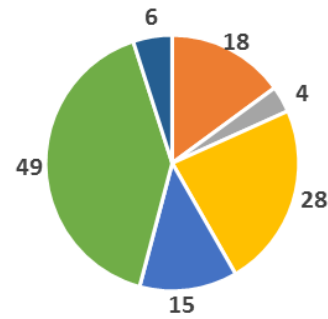
Tablo 1.3. Romanya'nın Güneydoğu Bölgesi'ndeki balık çiftlikleri/kuruluşlarının ilçelere göre dağılımı

İlçe	Balıkçılık ve Yetiştiricilik Uusal Ajansı	İlçe Konseyleri / Yerel Konseyler	Orman Teşkilatı	Ulusal Yönetim "Romanya Suları" / Özerk Kamu Hizmetleri
Brăila	5	6	0	0
Buzău	1	1	1	0
Constanța	12	3	0	0
Galați	5	2	0	1
Tulcea	2	27	0	2
Vrancea	1	1	1	0
<b>TOPLAM</b>	<b>26</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>3</b>



■ Nursery ■ Hatchery ■ Nursery+hatchery

A



■ Brăila ■ Buzău ■ Constanța  
■ Galați ■ Tulcea ■ Vrancea

B

Şekil 1.2. 2019 yılında su ürünleri lisanslarının (A) türüne ve (B) sayılarına göre payları

34.503,92 ha (3.109,04 ha besi, 23.415,16 ha kuluçkahane ve 7.979,72 ha besi + kuluçkahaneler) ile temsil edilen bu ruhsatlara göre yetiştiricilik yapılan alanların ilçelere göre dağılımı Tablo 1.4'te verilmiştir.

Tablo 1.4. Üretim türlerine göre ilçelerdeki toplam çiftlik alanları

İlçe	Büyütme alanı (ha)	Kuluçkahane (üretim) alanı (ha)	Besi + kuluçkahane alanı (ha)	Toplam alan (ha)
Brăila	406.73	1 750.22	7.10	2 164.05

Common borders. Common solutions.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Buzău	75.54	803.25	72.72	951.51
Constanța	711.12	5 572.82	2 963.36	9 247.30
Galați	151.97	1 430.46	0.00	1 582.43
Tulcea	1 752.25	13 691.04	4 936.54	20 379.83
Vrancea	11.43	167.37	0.00	178.80
<b>TOTAL</b>	<b>3 109.04</b>	<b>23 415.16</b>	<b>7 979.72</b>	<b>34 503.92</b>

Romanya'nın Güneydoğu Bölgesinde su ürünleri yetiştiriciliği tatlı suda gerçekleştirilir ve teknolojik açıdan aşağıdaki yönlerle karakterize edilir: polikültürde sazangillerin ekstansif ve yarı entansif yetiştiriciliği ve alabalıkların entansif yetiştiriciliği.

Sazangillerin polikültürde yetiştiriciliği, çoğu çiftlikte/kuruluştta toprak havuzlarda, ekstansif veya yarı-entansif rejimde gerçekleştirilir. Ayrıca yüzen havuzlarda, beton havuzlarda veya devridaim su sistemlerine (SAR) sahip termostatlı havuzlarda cyprinid besleyen çiftlikler de vardır.

Birçok balık çiftliğinin/işletmesinin yeri NATURA 2000 alanı statüsünde olması nedeniyle balık tüketen kuşlar nedeniyle oluşan üretim zararı veya bölge faunasının korunması için yapılacak zorunlu harcamalar için çeşitli finansal destekler sağlanmaktadır.

Ekstansif balık çiftliklerinin/kuruluşlarının çoğu, diğer sosyal ve çevresel hizmetlerin sağlandığı çok işlevli çiftliklerdir: ekolojik turizm, rekreasyonel balıkçılık, sudaki biyolojik çeşitlilik bilgisi ve korunması, su yönetiminin iyileştirilmesi gibi alanlarda eğitim faaliyetleri.

Alabalık türlerinin yetiştiriciliği, ağırlıklı olarak bir dağ nehrinin doğal seyri yakınında bulunan alabalık çiftliklerinde, entansif üretim yoluyla yapılmakta, kuluçka, tüketim ve hatta spor balıkçılığı için de kaynak teşkil etmektedir. Ayrıca kapalıdevre üretim sisteminde mersin balığı ile birlikte entansif alabalık yetiştiriciliği yapan çiftlikler de vardır.

### 1.3.2.1. Yetiştirilen türler

Balık çiftliklerinde/işletmelerinde aşağıdaki balık türleri yaygındır:

#### Cyprinidae

Yerli Cyprinidler – Pullu sazan (*Cyprinus carpio*), Prusya sazanı (*Carassius gibelio*), kadife balığı (*Tinca tinca*), çapak balığı (*Abramis brama*), tahta balığı (*Blicca bjoerkna*), bıyıklı balık (*Barbus barbus*), koca ağız balığı (*Aspius aspius*), Kızılgöz balığı (*Rutilus rutilus*), kızıl kanat (*Scardinius erythrophthalmus*)

Asya Cyprinidleri – gümüş sazan (*Hypophthalmichthys molitrix*), locabaş sazan (*Hypophthalmichthys nobilis*), ot sazanı (*Ctenopharyngodon idella*)

**Siluridae** – yayın (*Silurus glanis*)

**Percidae** – sudak (*Sander lucioperca*), tatlısu levreği (*Perca fluviatilis*)

**Esocidae** – Turna (*Esox lucius*)

**Acipenseridae** – Çiga/çuka Mersini (*Acipenser ruthenus*), mersin morinası (*Huso huso*), Tuna mersini/Rus mersini (*Acipenser gueldenstaedti*), Yıldızlı mersin (*Acipenser stellatus*), kaşık ağızlı Mersin balığı (*Polyodon spathula*)





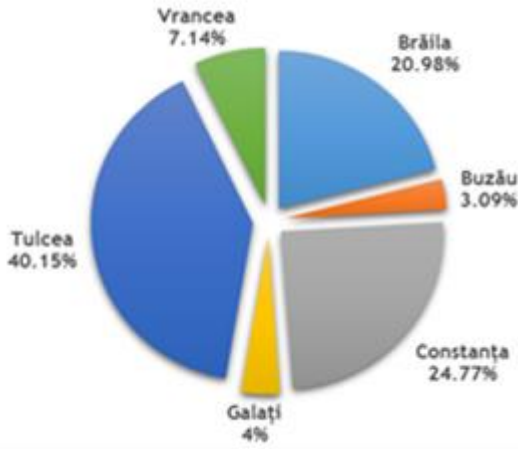
Project funded by  
EUROPEAN UNION



**Salmonidae** – alabalık (*Salmo sp.*), gökkuşağı alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*), kaynak alabalığı (*Salvelinus fontinalis*).

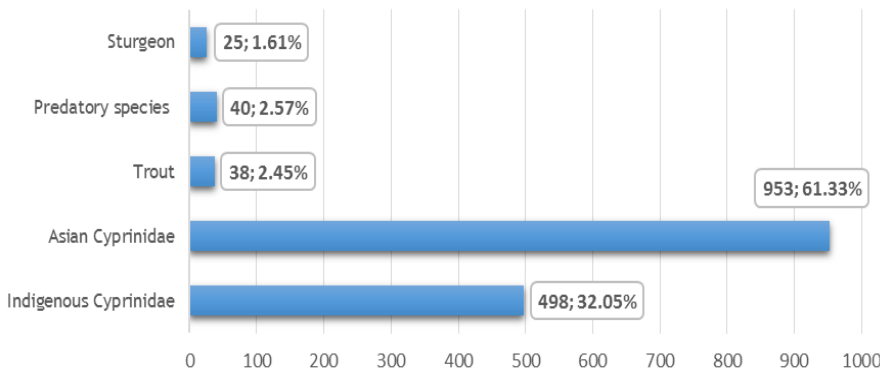
Bu balık türlerinin yanı sıra bazı çiftliklerde kabuklular – kerevitler (*Astacus sp.*) ve batraklar – kurbağalar (*Rana sp.*) toplanmaktadır.

Üretim açısından en büyük pay Tulcea'ya aittir ve onu Köstence ve Brăila izlemektedir (Şekil 1.3). 2018 yılında Romanya'nın Güneydoğu Bölgesi'nde satılan toplam üretimin (1 554 ton) en yüksek değeri Tulcea'da (624 ton, toplamın %40,15'i), Köstence'de (385 ton, toplamın %24,77'si) ve Brăila (326 ton, toplamın %20,98'i) kaydedildi (Şekil 1.3).



Şekil 1.3. 2018 yılında ilçelere göre satılan üretim

Cyprinidler (Asya ve yerli orijinli), üretimde %93'lük pay ile baskın olup yırtıcı türler, alabalık ve mersin balığı çok düşük yüzdelere sahiptir (Şekil 1.4).

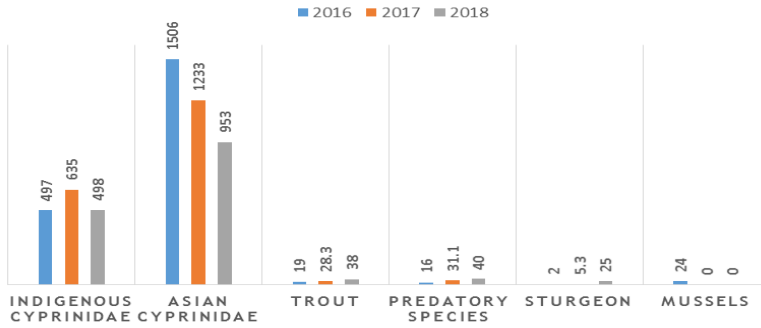


Şekil 1.4. 2018 yılı itibariyle türlere göre satılan üretim (ton/yüzde)

2016-2018 döneminde Romanya'nın Güneydoğu Bölgesi'nde satılan üretim her yıl genel bir azalma göstererek 2016'da 2064 tondan 2017'de 1.932,70 tona ve 2018'de 1554 tona gerilemiştir. Türler gere göre satılan üretimin evrimi 2016-2018 döneminde Şekil 1.5'te verilmektedir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Şekil 1.5. 2016-2018 döneminde türlere göre satılan üretimin gelişimi (ton)

ANPA'ya bildirilen verilere göre, 2017-2018 yılları arasında Romanya'nın Güneydoğu Bölgesi'ndeki her ilçedeki yumurta ve yavru üretimi Tablo 1.5'te verilmiştir.

Tablo 1.5. İlçelere göre yumurta ve yavru üretimi

İlçe	2017		2018	
	Yumurta üretimi (milyon)	Yavru üretimi (adet)	Yumurta üretimi (milyon)	Yavru üretimi (adet)
Brăila	625 000		14 650 000	409 000
Buzău			0	0
Constanța		46 345 000	0	6 980 000
Galați		525 000	300 000	0
Tulcea		132 829	0	0
Vrancea	350 000		2 000	0
<b>TOPLAM</b>	<b>975 000</b>	<b>47 002 829</b>	<b>14 952 000</b>	<b>7 389 000</b>

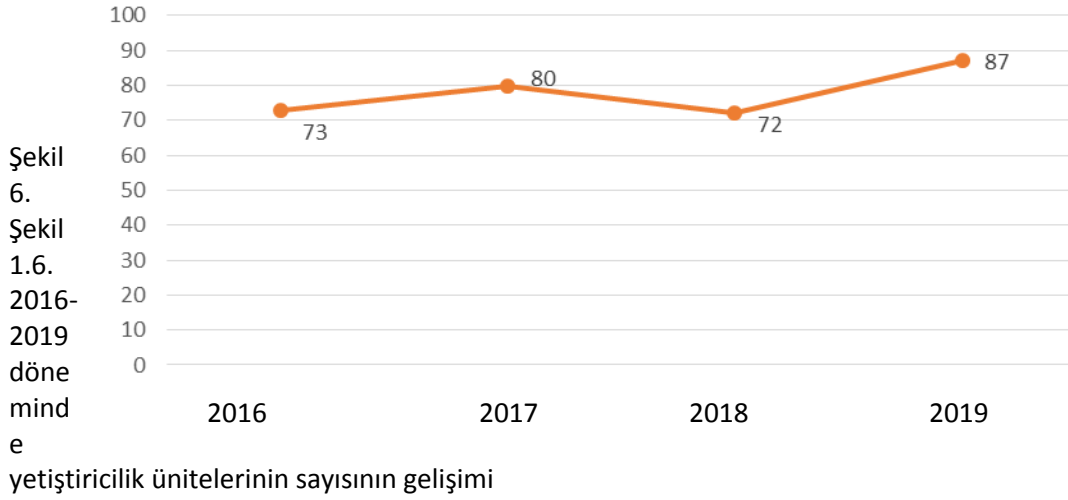
Romanya'nın Güneydoğu Bölgesi'nde 2016-2019 döneminde aktif su ürünleri birimleri sayısının yavaş ama artan bir eğilim gösteren evrimi Tablo 1.6 ve Şekil 1.6'da sunulmuştur.

Tablo 1.6. Romanya'nın Güneydoğu Bölgesi'ndeki balık çiftliklerinin sayısı

İlçe	2016	2017	2018	2019
Brăila	11	11	14	15
Buzău	5	5	3	3
Constanța	21	21	20	20
Galați	7	6	8	9
Tulcea	25	33	23	36
Vrancea	4	4	4	4
<b>TOPLAM</b>	<b>73</b>	<b>80</b>	<b>72</b>	<b>87</b>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 1.2.2.2. İstihdam

Romanya'nın Güneydoğu Bölgesi'nde 2016 yılında 80 aktif su ürünleri biriminde toplam 565 kişi çalışmış, çiftlik başına ortalama çalışan sayısı 7 olarak hesaplanmıştır. 2018 yılında ise 72 aktif tesiste 422 kişi istihdam edilmiş, ortalama işletme başına çalışan sayısı 6 kişi olarak gerçekleşmiştir (Tablo 1.7).

Tablo 1.7. Balık çiftliklerinde çalışan sayısı

İlçe	2017			2018		
	Tesis sayısı	Toplam çalışan sayısı	Tesis başına ortalama çalışan sayısı	Tesis sayısı	Toplam çalışan sayısı	Tesis başına ortalama çalışan sayısı
Brăila	11	83	8	14	92	7
Buzău	5	8	2	3	11	4
Constanța	21	139	7	20	45	2
Galați	6	37	6	8	45	6
Tulcea	33	270	8	23	202	9
Vrancea	4	28	7	4	27	7
<b>TOPLAM</b>	<b>80</b>	<b>565</b>	<b>7</b>	<b>72</b>	<b>422</b>	<b>6</b>

Balık çiftliklerinin ana geliri balık satışlarından (toptan ve perakende) gelir ve bu değerler genellikle toplam gelirin %40-70'i aralığında ve hatta bazı durumlarda %70'in üzerindedir. Geriye kalan gelirler, daha düşük yüzdelerle, yumurta ve yavru satışlarından, kuluçkalık balık satışlarından veya üretim teşvik gelirlerinden gelmektedir. Bölgedeki bazı su ürünleri çiftlikleri, işleme, çiftlik lokantası, eğlence amaçlı balıkçılık veya tarım gibi diğer değer katan diğer faaliyetleri de yürütmektedir.

Birim balık üretim maliyetleri ile ilgili olarak, sabit yatırım giderleri hariç olmak üzere, en yüksek maliyeti yem giderleri oluşturmaktadır. Kullanılan yemler genellikle ya çiftlikte hazırlanır ya da kombine (hem endüstriyel hem de çiftlikte hazırlanır) olarak temin edilir. Diğer önemli girdi kalemleri, işçilik giderleri ve vergilerdir. Kira maliyetleri (arazi, bina, su ve su alanı vb. için) de toplam maliyetler içinde önemli bir paya sahiptir ve %5'in üzerinde değerlere ulaşmaktadır. Yumurta ve yavru alımı, hizmet satın alma maliyetleri (teşhis, danışmanlık, analiz ücretleri vb.) veya araştırma ve geliştirme giderleri gibi diğer giderler genellikle balık üretiminin toplam birim maliyetinin %5'inden azını oluşturur.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 1.2.2.3. Yatırımlar, Araştırma ve Destekleyen Kuruluşlar

Yetiştiricilik tesislerinin faaliyetlerini geliştirmek, modernize etmek veya su ürünleri sektörünü desteklemek amacıyla ticari şirketler ve araştırma enstitüleri su ürünleri alanında mevcut finansman olanaklarından yararlanmışlardır. Balıkçılık Genel Yönergesi – Balıkçılık ve Denizcilik Operasyonel Programı Yönetim Otoritesi (DGP- AMPOPAM)<sup>1</sup>, web sitesine göre, aşağıdaki ticari şirketler/araştırma enstitüleri, Balıkçılık ve Denizcilik Operasyonel Programı kapsamında geri ödemesiz fonlara erişmiştir. Su ürünleri sektörünün geliştirilmesi/desteklenmesi için 2014-2020 (Tablo 1.8):

Tablo 1.8. Romanya'da su ürünleri yetiştiriciliği sektöründe ticari şirketler/araştırma enstitüleri ve geri ödemesiz fonlar

Ölçüt	Yararlanıcı	Proje değeri (RON)	Proje başlığı	Bölge	İlçe
Yetiştiricilikte Verimli Yatırımlar	SC AGRI DELTA SERV SRL	19 797 144.91	Dunavăț II Balık Çiftliğinin kurulması	Murighiol	Tulcea
	SC ANGHILA IMPEX SRL	11 262 697.70	Özel makina ve malzeme alımlarıyla ESNA Yetiştiricilik Tesisinin Modernizasyonu t	Movila Miresei	Brăila
	SC MARFISHING SRL	8 951 539.09	MARFISHING SRL's şirketinin ek yatırımlarla rekabetçi gücünün artırılması	Mărășești	Vrancea
	SC ATLANTA ENTERTAINMENT SRL	3 282 626.33	SC ATLANTA ENTERTAINMENT SRL bünyesinde Su Ürünleri Biriminin Kurulması ve Tamamlayıcı Faaliyetlerin Geliştirilmesi	Gura Teghii	Buzău
	SC FLORENA HOUSE SRL	197 373.40	FLORENA Balık Çiftliğinin modernizasyonu	Pecineaga	Tulcea
	SC ECO DANUBE SRL	4 925 027.43	Lazurile 1,2 Balık Çitliklerinin modernizasyonu	Murighiol and lazurile	Tulcea
	SC MASIVA SRL	954 158.12	Chilia I - Chilia II Balık Çiftliği İçerisinde Üretken Yatırımlar	C.A.Rosetti	Tulcea
	SC PISCICOLA TOUR AP LUNCA SRL	15 053 353.13	SC PISCICOLA TOUR AP LUNCA SRL tesisinin kapasite arttırımı	Jurilovca	Tulcea
	SC DANUBE RESEARCH - CONSULTING SRL	1 685 230.01	Horia Balık çiftliğinin modernizasyonu	Horia	Tulcea
	SC FISH TOUR DELTA SRL	18 277 082.39	SC Fish Tour Delta SRL bünyesindeki Balık Çiftliğinin Modernizasyonu	Crișan	Tulcea
	SC GELMIN SRL	1 633 041.50	Periprava Balık Çiftliği Yatırımları	C.A. Rosetti Commune - Popina – Periprava colony	Tulcea
	SC ROMNAȚIONA L SRL	20 694 951.49	Făclia Balık Çiftliği bünyesinde yetiştiricilikte verimliliği arttırma yatırımı	Peștera	Constanța
	SC RABOLUS	7 361 747.81	Iortmac - Saharlale – Ceamurlia	Lipnita	Constanța

<sup>1</sup> <https://www.ampeste.ro>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Ölçüt	Yaralanıcı	Toplam Proje Değeri (RON)	Proje başlığı	Projenin yatırım yeri	İlçe
Üretim tesisleri için Yönetim, Yardım ve Danışmanlık Hizmetleri	SU EKOLOJİSİ, BALIKÇILIK VE SU KÜLTÜRÜ ARAŞTIRMA - GELİŞTİRME ENSTİTÜSÜ GALATI (ICDEAPA)	632 448.22	Su Ürünleri Çiftlikleri için ICDEAPA Galați bünyesindeki Yönetim, Yardım ve Danışmanlık Hizmetleri Merkezi, Performanslarını ve Rekabetçiliklerini Artırmak için	Galați	Galați
Hayvan Sağlığı ve Refahına İlişkin Önlemler	SU EKOLOJİSİ, BALIKÇILIK VE SU KÜLTÜRÜ ARAŞTIRMA - GELİŞTİRME ENSTİTÜSÜ GALATI	528 370.56	Romanya Tatlısu Balık Türlerinin Embriyo Sonrası Üreme ve Gelişimine İlişkin İyi Uygulamalar Rehberi - Ulusal Balıkçılık Sektörünün Gelişimi için Temel Model	Galați	Galați
Tesislere Çevre Hizmetlerinin sağlanması	SC EURO FISH SRL	4 702 441.77	Babadağ Balık Çiftliğine Çevre Hizmetleri sağlanması	Babadag	Tulcea
	SC AQUAROM ELITE DISTRIBUTION S.S.R.L.	10 263 407.34	Oltina Balık Çiftliğine Çevre Hizmetleri sağlanması	Oltina	Constanța
	SC COMPLEX GRUP S.R.L.	8 159 433.71	Natura 2000 Sahasında Sürdürülebilir Yetiştiricilik – Bugeac I Balık Çiftliği	Ostov	Constanța
	SC DELTA SAMITUR SRL	512 752.00	Natura 2000 Sites ROSCI0065 ve ROSPA0031 Ghiolul Pietrei Balık Üretim Tesislerinde Sürdürülebilir Yetiştiricilik	Murighiol	Tulcea
	SC DANUBIU ELITE SRL	1 987 533.86	Dunăreni Balık Çiftliğine Çevre Hizmetleri sağlanması	Aliman	Constanța
	SC ESOX PROD S.R.L.	1 046 793.55	Aquaculture through Biodiversity Conservation in NATURA 2000 Sites: ROSCI0005 and ROSPA0004 – Amara Fish Farm	Balta Albă	Buzău
	SC PISCICOLA TOUR AP LUNCA SRL	4 699 492.35	Lunca Balık Çiftliği'nde Natura 2000 Sahası ile İlgili Kısıtlamalara ve Yönetim Gerekliliklerine Uyumdan Kaynaklanan	Jurilovca	Tulcea

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Ölçüt	Yaralanıcı	Toplam Proje Değeri (RON)	çıkProje başlığı	Projenin yatırım yeri	ilçe
			Gelir Kayıplarının Tazmini		
	SC Obretin SRL	1 288 766.18	Natura 2000 Topluluk Ağı Rospa0031 Tuna Deltası ve Razelm Sinoe Kompleksi'nin bir parçası olan Obretin Balık Çiftliğinde Doğal Mirasın Korunması	Crışan	Tulcea
	SC SINGAMA SRL	767 029.03	Sovarca Balık Çiftliğinde Sürdürülebilir ve Verimli Bilgiye Dayalı Su Ürünleri Yetiştiriciliğinin Teşvik Edilmesi	Oancea	Galați
	SC GELMIN SRL	1 608 591.79	Popina-Periprava Balık Çiftliğinde Doğal Mirasın Korunması - Natura 2000 Ağının Bir Parçası - ROSPA 0031 Tuna Deltası ve Razelm Sinoe Kompleksi	CA Rosetti	Tulcea
	SC MON-AL SRL	2 394 856.88	Natura 2000 Topluluk Ağı ROSPA 0031 Tuna Deltası ve Razelm Sinoe Kompleksi'nin bir parçası olan Tauc Balık Çiftliğinde Doğal Mirasın Korunması	Sarichioi	Tulcea
	SC ELDORADO SRL	6 775 132.29	Chilia I Balık Çiftliğinde Biyoçeşitliliğin Korunması için Tazminat	Chilia veche	Tulcea
	SC DELTA FISH SRL	1 580 108.16	Babadağ yavru üretim tesisine çenre hizmetlerini sağlanması	Crışan	Tulcea
	SC MASIVA SRL	534 172.49	Chilia I-Chilia II Balık Çiftliği'nde Doğal Mirasın Korunması - Natura 2000 Ağının Bir Parçası - ROSPA 0031 Tuna Deltası ve Razelm Sinoe Kompleksi	Chilia veche	Tulcea
	SC GIP EST SRL	2 643 576.25	Chilia I-balık çiftliği 4'e yetiştiricilikte çevre hizmetlerinin sağlanması	Chilia Veche	Tulcea
	SC ECODELTA SA	1 227 948.21	Toprichioi balık çiftliğine yetiştiricilikte çevre hizmetlerinin sağlanması	Babadag	Tulcea
	SC STUPINA SRL	705 058.32	Natura Network'ün Bir Parçası olan Lunca 3 Balık Çiftliğinde Doğal Mirasın Korunması	Jurilovca	Tulcea
	SC FISH TOUR DELTA SRL	165 904.63	Obretin II Balık Çiftliği'nde Doğal Mirasın Korunması - Natura 2000 Ağının bir parçası- Rospa 0031 Tuna Deltası ve Razelm Sinoe Kompleksi	Tulcea	Tulcea
	SC RABOLUS S.R.L.	3 699 456.19	Iortmac - Saharlale – Ceamurlia balık çiftliğine yetiştiricilikte çevre hizmetlerinin sağlanması	Lipnita	Constanța
	SC VICKI POND S.R.L.	2 979 836.34	6 Mart 2 Balık Çiftliğinde Natura 2000 Sahaları ile İlgili Kısıtlamalara ve Yönetim Gerekliliklerine Uyumdan Kaynaklanan Gelir Kayıplarının Tazmini	Sălcioara	Tulcea
	SC HER & STRA CYPRINUS SRL	2 986 405.88	6 Mart 1 Balık Çiftliği Toplum Menfaati Rejimi Tarafından Korunan Doğal Alandan Kaynaklanan Gelir Kayıplarının Tazmini	Jurilovca	Tulcea
Balıkçılık ve Yetiştiricilik Ürünlerinin	SC ANGHILA IMPEX SRL	8 629 720.56	Balıkçılık ve yetiştiricilik ürünleri için işleme fabrikası	Movila Miresii, Esna Village	Brăila
	SC BLACK SEA	2 184 112.61	SC BLACK SEA STURGEON SRL'de Balıkçılık	Sfântu Gheorghe	Tulcea

Common borders. Common solutions.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



İşlenmesi	STURGEON SRL	1 921 629.69	Ürünlerinin İşlenmesi		
	SC ECO DANUBE SRL		Balık ve Su Ürünleri İşleme Biriminin Kurulması	Murighiol	Tulcea
	SC MIADMAR HDP SRL	4 607 805.06	Balık İşleme Ünitesinin Modernizasyonu		
	S.C. SAT VACANTA GURA PORTITEI S.R.L.	5 346 362.38	Jurilovca	Tulcea	

### 1.2.3. Türkiye

#### 1.2.3.1. Türkiye ve Karadeniz Bölgesinde akuakültür yatırımları

Türkiye, çevresindeki denizler ve çeşitli balık türlerini barındıran içsu kaynakları açısından zengin bir ülkedir. Türkiye'de uzun kıyı şeridi (8333 km) ve geniş deniz yüzey alanı (24 milyon ha), 200 doğal göl, 822 baraj ve 507 küçük sulama gölü (1,4 milyon ha'dan fazla), 33 büyük nehir (177714 km toplam uzunluk) bulunmaktadır (DSİ, 2019).

Türkiye'deki toplam balık üretim tesisi sayısı 2100 olup toplam kapasitesi 486786 ton/yıldır. Deniz balığı türü üreten 254430 ton kapasiteli 426 tesis, iç sularda toplam yıllık 232356 ton kapasiteli 1860 tesis bulunmaktadır (BSGM, 2018). Türkiye'de yıllık 815 milyon yavru kapasiteli 20 deniz balığı kuluçkahanesi ve 541 milyon yavru kapasiteli 55 içsu balıkları kuluçkahanesi bulunmaktadır. Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü (SGM) kayıtlarına göre özel sektör tarafından işletilen 20 deniz balığı kuluçkahanesinden 5'i sadece çipura ve/veya levrek üretimi yapmaktadır. Diğer deniz kuluçkahaneleri, Sariağz (*Argyrosomus regius*), Sinagrit (*Dentex dentex*), kalkan (*Psetta maxima*), mercan (*Pagrus pagrus*), sivriburun karagöz (*Diplodus puntazzo*), eşkina (*Sciaena umbra*), minekop (*Umbrina cirrosa*), trança (*Dentex gibbosus*), Çizgili mercan (*Pagrus auriga*), mırmır (*Lithognathus mormyrus*), Kıрма mercan (*Pagellus acerne*), istavrit (*Trachurus trachurus*), kefal (*Mugil cephalus*) gibi balık türlerini de yetiştirmektedirler (BSGM, 2018).

Türkiye'de su ürünleri yetiştiriciliği hem denizde hem de iç alanda yıllar içinde hızla gelişerek denizde 209370 ton, iç sularda 105167ton olmak üzere toplam 314537 ton su ürünleri üretimine ulaşmıştır (Tablo 1.9). Karadeniz'deki işletmelerde, 13257 tonu denizde ve 11018 tonu içsularda olmak üzere toplam 29586 ton balık üretilmiştir. Bu da ülke toplamının %9,41'ini oluşturmaktadır.

Tablo 1.9. Türkiye su ürünleri üretimi (ton) ve değerleri (TL)

Yıllar	Yetiştiricilik					Avcılık		
	Deniz	%	İçsu	%	Toplam	Değer	Deniz + İçsu	Değer
2000	35646	45.1	43385	54.9	79031	139 552 950	503345	367 840 650
2001	29730	44.2	37514	55.8	67244	173 890 600	527733	490 719 350
2002	26868	43.9	34297	56.1	61165	212 248 000	566582	630 759 100
2003	39726	49.7	40217	50.3	79943	415 575 800	507772	878 154 800
2004	49895	53.1	44115	46.9	94010	520 603 300	550482	1 120 965 400
2005	69673	58.9	48604	41.1	118277	704 283 000	426496	1 574 988 300
2006	72249	56.0	56694	44.0	128943	766 229 750	533048	1 706 983 300
2007	80840	57.8	59033	42.2	139873	839 762 500	632450	1 323 151 750
2008	85629	56.3	66557	43.7	152186	850 646 080	494124	1 097 178 400
2009	82481	52.0	76248	48.0	158729	952 935 500	464233	837 387 880



Project funded by  
EUROPEAN UNION

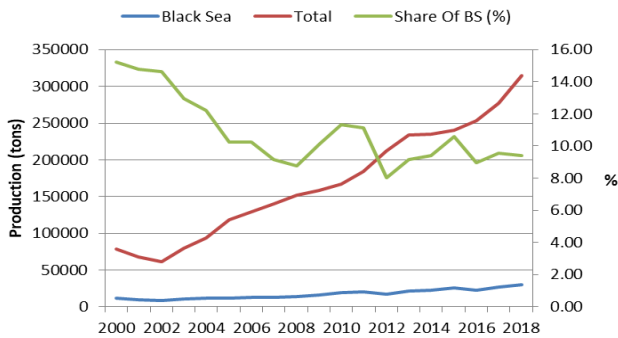


2010	88573	53.0	78568	47.0	167141	1 066 778 000	485939	1 078 515 200
2011	88344	46.8	100446	53.2	188790	1 270 028 140	514755	1 143 272 172
2012	100853	47.5	111557	52.5	212410	1 605 293 700	432442	1 209 028 426
2013	110375	47.3	123018	52.7	233393	1 704 471 151	374121	1 188 432 525
2014	126894	54.0	108239	46.0	235133	2 150 070 890	302212	1 099 738 850
2015	138879	57.8	101455	42.2	240334	2 569 208 590	431907	1 246 810 168
2016	151794	59.9	101601	40.1	253395	3 239 416 760	335318	1 340 901 947
2017	172492	62.4	104010	37.6	276502	4 049 199 270	354318	1 535 702 592
2018	209370	66.6	105167	33.4	314537	5 606 828 410	314094	1 852 664 426

(BSGM, 2018; TURKSTAT, 2018)

Bu miktar, avcılığın (314094 ton) biraz üzerindedir. 2000'li yılların başında %10 olan su ürünleri üretiminin payı 2005, 2010, 2017 ve 2018 yıllarında sırasıyla %20, %25, %44 ve %50'ye yükselmiş; Dünyadaki su ürünleri yetiştiriciliği trendine benzer şekilde avcılık üretimi yıldan yıla dalgalanırken, 2002 yılından sonra yetiştiricilik üretimi her yıl artmıştır. Önceleri toprak ve beton havuzlarda iç su ürünleri yetiştiriciliği en büyük paya sahip olmuş, daha sonra teknoloji ve yetiştiricilik yöntemlerindeki ilerlemeler nedeniyle denizlerde yetiştiricilik yaygınlaşmıştır. Kısa sürede kurulabilen ve büyük kapasitelerde üretime olanak tanıyan ağ kafeslerin kullanılması nedeniyle entansif üretim daha baskın hale gelmiş ve hızla artmıştır. Denizlerdeki üretimin payı 2018 yılında %66,6'ya ulaşmıştır.

Su ürünleri yetiştiriciliği, Karadeniz'de sanayi, istihdam ve ticaret olanaklarının olmamasından dolayı başlıca sosyal ve ekonomik itici güçlerden biridir. Karadeniz'e dökülen nehirler ve kaynak suları, 1960'lı yıllardan itibaren yerel halkı alabalık yetiştiriciliğine ilgi duymaya teşvik etmiştir. Bölgenin iklimi ve topoğrafyası nedeniyle girişimciler yılda 5 tona varan küçük kapasitelerde bile alabalık yetiştiriciliğine başlamışlardır. Yaylalardan doğan nehirler, bölgede popüler olan endemik kahverengi alabalık (*Salmo trutta*) ve deniz alabalığı (*Salmo labrax*) barındırmaktadır. Türkiye'nin diğer bölgelerinde su ürünleri yetiştiriciliği geliştiğinde, tesis sayısının daha fazla olmasına karşın küçük kapasiteler ve düşük üretim seviyesi nedeniyle Karadeniz'in toplam yetiştiricilik üretimindeki payı giderek azalmaya başlamıştır. Şekil 1.7 ve Tablo 1.10, 2000'den 2018'e kadar balık yetiştiriciliğinin gelişimini göstermektedir.



Şekil 1.7. Türkiye ve Karadeniz'de toplam yetiştiricilik üretimi

2000 yılında su ürünleri üretiminin payı %15 iken barajlarda ve denizde kafes kültürü ile yetiştiriciliğin geliştirilmesi ile kademeli olarak %9'a gerilemiştir. Ülke genelinde yetiştirilen türlerin üretiminde daha yüksek bir artış gerçekleşmiştir.

Trabzon, 5155 tonu deniz ve 386 tonu iç çiftliklerden olmak üzere toplam 5541 ton su ürünleri üretimi ile en önemli illerden biridir. Bu üretim ile Trabzon, Karadeniz'in en büyük üreticisidir (Tablo 1.11).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Gökkuşuğu alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*), su ürünleri yetiştiriciliğinde yüksek büyüme hızı ve elleçlemeye karşı yüksek toleransı nedeniyle diğer alabalık türleri arasında en önemli balıktır. 2018 yılında toplam üretim miktarı 112427 tona ulaşmıştır. Alabalık (*Salmo trutta*) üretim miktarı ise toplam 2070 ton olmuştur (BSGM 2018). Çipura ve levrek üretimi sırasıyla 76680 ton ve 116915 tona ulaşmış ve bu iki türün toplam üretimi son beş yılda önemli ölçüde artmıştır (Tablo 1.12).

Su ürünleri yatırımları ve üretimi artarken, doğal olarak tesislerin sayı ve kapasitelerinde de artış olmuştur. 2002 yılında 1245 olan çiftlik sayısı 2016 yılında 2326'ya yükselmiştir. 2019 yılı itibarıyla aktif çiftlik sayısı 2100 olup 427'si Karadeniz kıyılarında bulunmaktadır (Tablo 1.13). Çiftliklerin çoğunluğu aile işletmesidir ve bunları KOBİ'lere ait orta ölçekli işletmeler izlemektedir.

Tablo 1.10. Karadeniz'de yetiştiricilikten sağlanan su ürünleri üretimi (ton, %)

Yıllar	Karadeniz	Türkiye toplam	Karadeniz'in payı *
2000	12030	79031	15.22
2001	9932	67244	14.77
2002	8944	61165	14.62
2003	10350	79943	12.95
2004	11465	94010	12.20
2005	12112	118277	10.24
2006	13233	128943	10.26
2007	12784	139873	9.14
2008	13370	152186	8.79
2009	16008	158729	10.09
2010	18905	167141	11.31
2011	20441	183790	11.12
2012	17063	212410	8.03
2013	21384	233394	9.16
2014	22069	235133	9.39
2015	25454	240334	10.59
2016	22754	253395	8.98
2017	26466	276502	9.57
2018	29586	314537	9.41

\*TUIK tarafından tanımlanan coğrafik bölgeye göre

Tablo 1.11 Karadeniz'de seçilmiş illere göre su ürünleri üretimi

İl	Deniz	İçsu	Toplam
Kırklareli		152	152
Bartın		17	17
Sakarya		700	700
Düzce		92	92
Karabük		35	35
Kastamonu		105	105
Sinop	1506	11	1517
Samsun	3951	2715	6666
Ordu	2645	310	2955



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Giresun		188	188
Trabzon	5155	386	5541
Rize		1098	1098
Artvin		3229	3229
Bayburt		870	870
Gümüşhane		2010	2010
TOTAL	13257	11918	25175
TURKEY	209370	105167	314537
%*	6.33	11.33	8.00

\*Seçilmiş bazı illerdeki üretim

Tablo 1.12 Türkiye’de türlere göre yetiştiricilikten sağlanan üretim (ton/yıl)

Türler	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
İÇSULAR									
Gökkuşuğu Alabalığı	78165	100239	111335	122873	107533	100411	99712	101761	103192
Alabalık ( <i>S.trutta</i> )	-	-	-	-	450	755	1585	1944	1695
Sazan	403	207	222	146	157	206	196	233	212
Mersin	-	-	-	-	17	28	6	13	2
Tilapya	-	-	-	-	32	12	58	8	12
DENİZ									
Gökkuşuğu Alabalığı	7079	7697	3234	5186	4812	6187	4643	4972	9235
Alabalık ( <i>S.trutta</i> )	-	-	-	-	798	685	1073	980	375
Çipura	28157	32187	30743	35701	41873	51844	58254	61090	76680
Levrek	50796	47013	65512	67913	74653	75164	80847	99971	116915
Mercan	-	-	-	-	106	143	225	20	2
Mırmır	-	-	-	-	39	61	20	125	30
Eşkına	-	-	-	-	3281	2801	2463	697	1486
Sinagrit	-	-	-	-	113	132	43	51	24
Trança	-	-	-	-	75	90	61	107	70
Orkinos	-	-	-	-	1136	1710	3834	3802	3571
Midye	340	5	-	-	-	3	329	489	907
Diğerleri	2201	1442	1364	1575	58	102	46	239	129
<b>TOPLAM</b>	<b>167141</b>	<b>188790</b>	<b>212410</b>	<b>233394</b>	<b>235133</b>	<b>240334</b>	<b>253395</b>	<b>276502</b>	<b>314537</b>

(BSGM. 2019; TURKSTAT. 2019)

Tablo 1.13 Karadeniz’de balık üretim tesis sayıları ve kapasiteleri (2019)

Kapasite (ton)	Türkiye’de tesis sayısı	Karadeniz’de tesis sayısı	Toplamda Karadeniz’in payı
<10	591	165	28
10-29	679	141	21
30-50	71	14	20
50-100	122	10	8
100-250	188	39	21
250-500	176	21	12
500-1000	185	29	16
1000-2000	63	8	13
2000-3000	24	0	0

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



3000-4000	1	0	0
TOTAL	2100	427	20

Karadeniz bölgesinde en fazla yetiştiricilik işletmesi Trabzon (72), Artvin (43), Rize (40), Tokat (37), Giresun (36) ve Gümüşhane (36) illerinde yer almaktadır (Tablo 1.14).

### **Gökkuşığı alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*)**

Gökkuşığı alabalığı Karadeniz'de en fazla yetiştirilen türdür, Karadeniz bölgesinde Gökkuşığı alabalığı yetiştiren toplam işletme sayısı 418'dir. En yüksek kapasite 1800 tondur (Tablo 1.15; 1.16). Çiftliklerin yaklaşık yarısı toprak ve su kısıtlaması nedeniyle 10 tonun altında kapasiteye sahip ve hepsi aile şirketleri tarafından işletilmektedir. Bazıları kendi balık restoranlarında satış/servis yaparak katma değer yaratmaktadırlar.

Tablo 1.14. Karadeniz Bölgesinde illere göre balık üretim tesislerinin sayıları ve kapasiteleri

İller	< 10	10-29	30-50	50-100	100-250	250-500	500-1000	> 1000	Total
Amasya	3	0	0	0	0	0	0	0	3
Artvin	15	12	2	3	3	0	8	0	43
Bartın	5	0	0	0	0	0	0	0	5
Bayburt	2	7	1	0	1	1	0	0	12
Bolu	20	8	1	0	0	0	0	0	29
Düzce	18	2	2	0	0	0	0	0	22
Giresun	31	5	0	0	0	0	0	0	36
Gümüşhane	6	10	2	0	15	3	0	0	36
Karabük	0	4	0	0	0	0	0	0	4
Kastamonu	2	5	1	2	0	0	0	0	10
Zonguldak	4	1	0	0	0	0	0	0	5
Ordu	12	9	2	0	3	3	2	0	31
Rize	13	20	1	4	0	2	0	0	40
Samsun	8	4	2	0	4	5	13	0	36
Sinop	0	2	0	0	0	0	2	2	6
Tokat	7	16	0	0	6	7	1	0	37
Trabzon	19	36	0	1	7	0	3	6	72
TOPLAM	165	141	14	10	39	21	29	8	427
TOPLAM (%)	38.64	33.02	3.28	2.34	9.13	4.92	6.79	1.87	100

Tablo 1.15. Gökkuşığı alabalığı yetiştiren tesisler ve kapasiteleri

Kapasite (ton)	N
<10	210
10-29	98
30-50	12
50-100	12
100-250	40
250-500	28
500-1000	14

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



>1000	4
TOPLAM	418

Tablo 1.16 Karadeniz Bölgesinde deniz kafeslerinde gökkuşuğu alabalığı yetiştiren büyük ölçekli işletmeler

Sahibi/Şirket	Yeri	Kapasitesi (ton)
VADİ Alabalık Üretimi, Araştırma ve Geliştirme, Turizm ve Yem Sanayi LTD.	TRABZON	1800
OMEGA 61 Su Ürünleri LTD	TRABZON	1600
KARSOM Su Ürünleri Yetiştiriciliği ve Ticaret LTD.	TRABZON	1500
YAKAMOZ Su Ürünleri	TRABZON	1500
YOMRA Su Ürünleri	TRABZON	1000
KUZEY Su Ürünleri	SAMSUN	960
SAMSUN Balıkçılık ve Yetiştiricilik LTD.	SAMSUN	950
SAGUN Su Ürünleri	SİNOP	950
Karadeniz Alabalık yetiştirme, Pazarlama ve Uluslararası Ticaret	TRABZON	950
LADİK AKDAĞ Su Ürünleri	SAMSUN	922
AYHAN ÇAKIR Su Ürünleri	SAMSUN	900
MUHAMMET ALİ AKYAZI Su Ürünleri	TRABZON	800
OMEGA 61 Su Ürünleri	TRABZON	800
KIYAK KARDEŞLER Su Ürünleri ve Ticaret LTD.	SAMSUN	700
SAMSUN Balıkçılık ve Yetiştiricilik LTD.	SAMSUN	700
KIZILIRMAK Su Ürünleri Ltd	SİNOP	666
DOĞU KARADENİZ Su Ürünleri ve Ticaret	TRABZON	600
ARDE - SOM Balıkçılık ve Su Ürünleri, Pazarlama ve Ticaret	ARTVİN	500
LAZONA Deniz Balıkçılığı	ARTVİN	500

### **Karadeniz Alası (*Salmo labrax*)**

Karadeniz alabalığı üreten balık çiftliklerinin toplam sayısı 22 olup kapasiteleri 5 ile 590 ton arasında değişmektedir (Tablo 1.17).

Tablo 1.17 Karadeniz alası yetiştiren tesislerin sayı ve kapasiteleri (ton)

Sahibi/ Şirket	Yeri	Sistem	Kapasite (ton)
DOĞU KARADENİZ Su Ürünleri,	TRABZON	Ağ Kafesler	590
KUZUOĞLU Yetiştiricilik ve Ticaret	ARTVİN	Ağ Kafesler	500
GÜMÜŞ Su Ürünleri Ltd	ARTVİN	Ağ Kafesler	500
YOMRA Su Ürünleri Ltd	TRABZON	Ağ Kafesler	500
İBRAHİM BİBEROĞLU	ARTVİN	Ağ Kafesler	250
TANER YILDIRIM	GÜMÜŞHANE	Ağ Kafesler	250
ABU Su Ürünleri Limited	RİZE	Beton havuzlar	250
ŞEMSETTİN KELEŞ	GÜMÜŞHANE	Ağ Kafesler	240
DEVRİM ALTINTAŞ	GÜMÜŞHANE	Ağ Kafesler	200
ARDE-SOM Yetiştiricilik, Pazarlama ve İhracat	RİZE	Beton havuzlar	150
ARSLAN ALTINTAŞ	GÜMÜŞHANE	Ağ Kafesler	140
ŞEMSETTİN KELEŞ	GÜMÜŞHANE	Ağ Kafesler	100
ŞEMSETTİN KELEŞ	GÜMÜŞHANE	Ağ Kafesler	100
MUHAMMET KURU	RİZE	Beton havuzlar	15
AHMET ÇOLAK	RİZE	Beton havuzlar	14

Common borders. Common solutions.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



OFİS Gıda .	RİZE	Beton havuzlar	14
İBRAHİM ÇAVUŞOĞLU	RİZE	Beton havuzlar	11
MİSİNA BALIKÇILIK Limited	RİZE	Beton havuzlar	10
TURGE Limited	RİZE	Beton havuzlar	10
SELİM KURU	RİZE	Beton havuzlar	9
FATİH KİBAR	TRABZON	Beton havuzlar	6
YÜKSEL BİLİR	ARTVİN	Beton havuzlar	5

### **Deniz Levreği**

Levrek yetiştiricilik çiftliklerinin kapasitesi 100 ton ile 1667 ton arasında olup, Karadeniz'de toplam işletme sayısı 22'dir, Çipura ile yapılan denemeler, deniz suyu sıcaklıklarının Ege Denizi'ne göre daha düşük olması nedeniyle başarılı olamamıştır. Bölgeden gelen talepleri karşılamak için levrek yetiştiriciliğine daha fazla önem verilmektedir (Tablo 1.18).

Table 1.18 Karadeniz'de deniz levreği üreten şirketler

Sahibi/ Şirket	Yeri	Sistem	Kapasite (ton)
Kizilirmak Su Ürünleri Ltd	SİNOP	Ağ kafesler	1667
Kizilirmak Su Ürünleri Ltd	SAMSUN	Ağ kafesler	709
Doğu Karadeniz Yetiştiricilik ve Ticaret	TRABZON	Ağ kafesler	600
Kizilirmak Su Ürünleri Ltd	SAMSUN	Ağ kafesler	591
Kizilirmak Su Ürünleri Ltd	SAMSUN	Ağ kafesler	532
Noordzee Su Ürünleri ve İhracat	SAMSUN	Ağ kafesler	450
Samsun Su Ürünleri ve Ticaret	SAMSUN	Ağ kafesler	450
Altaş Aquaculture Inc	ORDU	Ağ kafesler	400
Karsom Su Ürünleri Ltd	TRABZON	Ağ kafesler	300
Yakamoz Su Ürünleri Ltd	TRABZON	Ağ kafesler	300
Altaş Inc,	ORDU	Ağ kafesler	250
Kiyak Kardeşler Su Ürünleri Ltd	SAMSUN	Ağ kafesler	250
Samsun Su Ürünleri Ltd	SAMSUN	Ağ kafesler	250
Yomra Su Ürünleri Ltd	TRABZON	Ağ kafesler	250
Marnero Su Ürünleri ve ihracat	ORDU	Ağ kafesler	249
Lazona Deniz Ürünleri ve Turizm	ORDU	Ağ kafesler	225
Vadi Su Ürünleri, Araştırma ve Geliştirme ve Yem Ltd	TRABZON	Ağ kafesler	200
Vona Su Ürünleri Ltd	ORDU	Ağ kafesler	175
Muhammet Ali Akyaz	TRABZON	Ağ kafesler	150
Omega 61 Su Ürünleri Ltd	TRABZON	Ağ kafesler	150
Özbek Su Ürünleri Ltd	ORDU	Ağ kafesler	100
Omega 61 Su Ürünleri Ltd	TRABZON	Ağ kafesler	100

### **Diğerleri**

Karadeniz'de 1 adet mersin balığı, 2 adet midye, 3 adet aynalı sazan ve 1 adet çipura üretim tesisi bulunmaktadır (Tablo 1.19).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Tablo 1.19. Karadeniz'de mersin balığı, midye, aynalı sazan ve çipura çiftlikleri ve kapasiteleri

Sahibi/Şirket	Yeri	Çevre	Türler	Kapasite (tons)
Mavi Damla Su Ürünleri Ltd	KARABÜK	Beton havuz	Mersin	15
Rüstem Mert	GİRESUN	Beton havuz	Midye	12
Ali Aktürk	TRABZON	Beton havuz	Midye	4
Burhan Yılmaz	SAMSUN	Toprak havuz	Pullu sazan	30
Fikri Saygılı	SAMSUN	Küçük baraj	Pullu sazan	10
İsmail Atmaca	SAMSUN	Toprak havuz	Pullu sazan	29
Kızılırmak Su Ürünleri Ltd	SAMSUN	Ağ kafes	Çipura	148

Şirketler giderek artan yavru ihtiyacını karşılamak için kuluçkahaneler kurmak veya diğer işletmelerden yavru temin etmek zorunda kaldılar. Diğer ülkelerle rekabet edebilmek, tüketicilerden ve dış pazarlardan gelen talebi karşılamak için üretimi ve piyasalara ürün arzını artırmıştır.

Yeni türlerin yetiştiriciliği için yoğun bir çaba sarf edilmektedir. Bunlar arasında mersin balığı, kalkan, çizgili mercan, sinagrit, orfoz, sivri burun mercan, mırmır, eşkina gibi birçok türün ticari üretimi yapılmıştır. İstavrit, orkinos, diğer sazan türleri, Afrika yayın balığı, tilapya, Akdeniz midyesi, kerevit, karides, sülük, kurbağa, salyangoz, Karadeniz alabalığı, kırmızı benekli alabalık destekleriyle üretim teşvik edilmektedir. Ar-Ge çalışmaları yoluyla su ürünleri yetiştiriciliğine yeni türlerin kazandırılması için Bakanlık ve özel sektör kuluçkahanelerinde proje ve denemeler yapılmaktadır. Bunun güzel örneklerinden biri Tarım ve Orman Bakanlığı ile Japon Uluslararası İşbirliği Ajansı (JICA) tarafından ortaklaşa yürütülen kalkan balığı yetiştiriciliği projesidir. Projenin bitmesine rağmen, kuluçkahane ve yetiştirme üniteleri, yatırımcılara yavru kalkan temin etmek ve Karadeniz'de aşırı avlanan kalkan stoklarını desteklemek amacıyla balıklandırma çalışmalarını sürdürmek için faaliyetine devam etmektedir.

Bir diğer önemli balık türü ise Ege Denizi'nin güneyinde deniz kafeslerinde beslenen Mavi Yüzgeçli ton balığıdır (*Thunnus thynnus* L). ICCAT tarafından tahsis edilen kotaya göre, doğadan yakalanan balıklar, mayıs ayından sonbahar ortasına kadar ağ kafeslerinde beslenir. Şu anda Akdeniz'de ton balığının ağ kafeslerde beslendiği 6 besi çiftliği bulunmaktadır.

2010-2013 yılları arasında TAGEM tarafından desteklenen "İstavrit (*Trachurus mediterraneus*) Yetiştiriciliği" projesi yürütülmüştür. İstavrit balıklarının doğadan toplanarak kafes ortamına aktarılabilmesi ve yem alımında herhangi bir zorluk yaşanmayacağı gözlenmiştir. Bu sonuca göre istavrit balığının besi olarak yetiştirilebileceği belirlenmiştir (Başçınar vd., 2013).

Hükümet stratejisi ve bilimsel bilgi birikimi ile birleşen teknolojik gelişmeler, son yıllarda ulusal su ürünleri üretiminde artışı hızlandırmıştır. Su ürünleri sektörünün hızlı büyümesi, Türkiye'yi Akdeniz'de lider üretici konumuna getirmiştir. Şu anda Türkiye büyük miktarlarda deniz levreği, çipura ve gökkuşağı alabalığı üretmektedir. Türk üretimi denizde yetişen alabalık ve deniz levreklerinin üretimi Karadeniz'de giderek artmaktadır. Türkiye'deki su ürünleri yetiştiriciliğinin tipik özelliklerinden biri, çoğunlukla entansif su ürünleri yetiştiriciliğine dayalı olması ve Karadeniz'de her geçen yıl yeni yatırımların artmasıdır.

Balık yetiştiriciliğinin riskli yapısı nedeniyle günlük beslenme, ölümlerin temizlenmesi ve uzaklaştırılması için göletler, ağ kafesler, dış mekan yetiştirme tankları, kapalı ön büyütme tankları ve kuluçka makinelerinin izlenmesi, sıcaklığın, su akışının, su girişindeki arızaların ve elektrik kesintilerinin düzenli olarak kontrol edilmesi gibi günlük rutinlerinin uygulanması için yeterli sayıda ve nitelikli aktif iş gücünün varlığı işletmeler için çok önemlidir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Kapasiteler üzerinde bir başka karşılaştırma yapılabilir; Karadeniz'deki çiftliklerin %70'i 50 tonun üzerinde kapasiteye sahip olup çoğunluğu beton tanklarda gökkuşağı alabalığı üretmektedir. Son yıllarda baraj göllerinde ve denizde kurulan yeni çiftliklerin kapasiteleri ağ kafeslerde yetiştiriciliğe geçilmesi nedeniyle büyük ölçüde artmıştır. Küçük işletmelerin pazarlanabilir büyüklükte balık üretmek yerine özellikle kuluçkahane olarak çalışarak yavru üretmeleri önem kazanmıştır. Deniz ve içsularda ağ kafeslerde balık üretimi yapan işletmelerin yavru temini konusunda talepleri giderek artmaktadır.

### 1.2.3.2. Yetiştirilen türler

Türkiye'de su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan balık türlerinin sayısı 20 civarındadır. Karadeniz'deki çiftlikler ticari ölçekte sadece gökkuşağı alabalığı, kahverengi alabalık, deniz alabalığı ve levrek üretmektedir.

#### Deniz levreği (*Dicentrarchus labrax*)

Deniz levreği, diğer Akdeniz ülkelerinde olduğu gibi Türkiye'de de ekonomik öneme sahip değerli bir balık türüdür. Dünya çapında büyük bir pazarı vardır. Aşırı avlanma ve çevre kirliliği nedeniyle doğadaki stoklar azalmıştır. Türkiye'de 1985 yılından sonra üreme, larva besleme ve büyüme üzerine araştırmalara başlanmıştır. Etçildir ve av balıklarının bol olduğu sığ sularda yaşamayı tercih eder. Lagünler ve nehir ağızları levreklerin tercih ettiği diğer habitatlardır. İlkbaharın sonlarından sonra üremek için kıyı sularına ve lagünlere göç eder.

Geniş tuzluluk ve sıcaklık aralıklarına uyum sağlayabilir. Optimum büyüme sıcaklığı 22-24°C'dir, 7-10°C'de büyüme durur, yumurtlama döneminde 13-15°C su sıcaklığını tercih eder. Ayrıca tuzluluk değişikliklerine çok toleranslıdır. 3-35% tuzluluk arasındaki sularda yaşayabilirler.

Levrek uzun bir ömre sahiptir. 15 kg (ortalama 1.5-6.0 kg) ağırlığa ve 1 m toplam uzunluğa (ortalama 0.5 m) ulaşabilirler. Erkeklerin dişilerden daha yavaş büyür. Ilıman denizlerde birinci yaş grubundaki büyüme oldukça hızlıdır ve 250-350 gr ağırlığa ulaşırlar.

Akdeniz ve Ege Denizlerinde erkekler 2-3 yaş ve 25-30 cm boylarında eşeyssel olgunluğa ulaşırken dişiler 3-5 yaşlarında ve 30-40 cm boylarında üremeye başlarlar.

Yumurtalar 1.0-1.4 mm (ortalama 1.15-1.16 mm) büyüklüğünde, küresel ve pelajiktir. Yağ damlasının çapı 0,33 - 0,36 mm'dir. Yumurta verimikg canlı ağırlık başına yaklaşık 300000 yumurtadır. 4-5 günde yumurtalar açılır. İlk larva uzunluğu yaklaşık 3 mm'dir. Üç gün içinde besin keselerini tüketen larvalar zooplanktonla beslenmeye başlar.

Eggs are 1.0-1.4 mm (mean 1.15-1.16 mm) in size, spherical and pelagic. The diameter of the oil drop is 0.33 - 0.36 mm. Its fecundity is around 300000 eggs per kg live weight. Eggs hatch in 4-5 days. The first larval length is about 3 mm. Larvae, which consume their food sacs within three days, start to feed on zooplankton.

#### Gökkuşağı alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*)

Gökkuşağı alabalığı, Kuzey Amerika'nın Pasifik bölgesine, özellikle Kaliforniya'nın dağlık nehirlerinden biri olan Mc-Cloud-River'a özgüdür. Bu tür Kuzey Amerika'nın diğer bölgelerine nakledilmiş ve 1880'den sonra Avrupa'ya ve ardından başka ülkelere götürülmüştür. Balıklandırmada kullanılarak önce faunayı zenginleştirmek amaçlanmış, daha sonra yapay dölleme ile hızlı ve kolay yumurta elde edilebilen formlar üretebilmek amacıyla seleksiyon çalışmaları yapılmıştır.

Yetiştirme ve yoğun seleksiyon sonucunda farklı renklere sahip farklı hatlar elde edilmiş, ancak karakteristik gökkuşağı rengini her zaman korumuştur. Erkek gökkuşağı alabalığının rengi daha koyudur. Üreme döneminde ve özellikle yaşlı bireylerde çengel şeklinde bir alt çene görülür.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



2-3 yılda cinsel olgunluğa ulaşırlar. Doğada 5 veya 6 yıl yaşarlar, ancak istisnai durumlarda 18 yıl veya daha fazla yaşayanları bildirilmiştir. Genellikle 1 ile 5 kg arasındadır, maksimum ağırlığı 24 kg ve uzunluğu 120 cm'dir. Üreme genellikle Kasım ve Şubat ayları arasında gerçekleşir. Yumurta verimi 1 kg canlı ağırlıkta 1500-3000 adet arasında değişmekte olup, yumurtlama için uygun su sıcaklığı 7-1°C'dir. Yumurta çapı 4-6 mm'dir. Yumurtadan çıktıktan sonra larvaların uzunluğu 12-15 mm'dir. 2-3 haftada besin kesesini tüketen larvalar 25-30 mm uzunluğa ulaşır. Balık büyüdükçe tuzluluk direnci artar, bu nedenle deniz suyu konsantrasyonunda gökkuşuğu alabalığı kültürü yapılabilmektedir.

### **Karadeniz alası (*Salmo labrax*)**

Karadeniz alabalığı, Salmonidae familyasının bir üyesidir ve solungaç kapağında belirgin bir siyah nokta ve vücutlarında düzensiz siyah noktaların bulunması ve kırmızı çevresinde belirgin beyaz halkaların varlığı ile diğer alt türlerden ayırt edilebilir.

Hayatlarının çoğunu, büyüdükleri ve geliştikleri denizde geçirirler. Üreme dönemlerinde tatlı sulara göç ederler. Karadeniz'de 100 cm uzunluğa ve 26 kg ağırlığa kadar ulaşabilirler. Karakteristik özelliği ebeveynlerinin yumurta bıraktıkları sulara geri dönmeleridir. Bu ekotipler üreme özellikleri nedeniyle deniz ve tatlı su arasında göç ederler. Sonbahar aylarında Karadeniz'e dökülen tatlı suya girerek kum ve çakıl arasında açtıkları, 20-25 cm derinlikte uygun bir zemindeki yuvalara yumurtalarını bırakırlar. Yavrular bir yıl tatlı suda kaldıktan sonra denize göç ederler.

Yumurta verimi kg canlı ağırlık başına 1500-2000 yumurta arasında değişir ve yumurtlama için uygun su sıcaklığı 8-10°C'dir. Yumurta boyutu 5-6 mm'dir. Larvaların kuluçka süresi 13-15 mm'dir. Larvalar 3-4 haftada besin keselerini tüketir ve 25-30 mm'ye ulaşır.

Son 20 yıldır gıda amaçlı yetiştirilmektedir ve ayrıca doğal stokların artırılması için yavru üretimi de yapılmaktadır.

### **1.2.3.3. Uygulamalar/Yetiştiricilik sistemleri**

Karadeniz'de yetiştiricilik tesislerindeki uygulamalara göre Gökkuşuğu alabalığı için iki tür yetiştirme sistemi vardır;

- Porsiyon balığı yetiştiriciliği (yaklaşık 150-250 gr): Çiftliğin kuluçkahanelerinden veya diğer kuluçkahanelerden temin edilen balıklar beton havuzlarda pazar büyüklüğüne kadar beslenir.
- Baraj ve deniz kafeslerinde yetiştirme (1200 gr üzeri): Nisan-Haziran aylarında kuluçkahanelerden 2-3 gr ağırlığındaki yavrular barajlardaki kafeslere aktarılır. Eylül-Aralık aylarında tüketicilere canlı satış için 150-250 gr'a kadar baraj kafeslerinde beslenip muhafaza edilmekte veya deniz kafeslerine aktarılmaktadır. Baraj kafeslerinde tutulan balıklar bir sonraki yıl 1-1,5 kg ağırlığa ulaşabilir ve Eylül-Aralık aylarında deniz kafeslerine aktarılır. Küçük boy alabalıklar 1 ila 1,5 kg'a ulaşır ve talebe göre Mart-Haziran ayları arasında balık pazarlarına satılır. Büyük boy olanlar deniz kafeslerinde beslenir ve Mayıs ve Haziran aylarında 3-5 kg'da hasat edilir, özellikle işleme tesislerine içi boşaltılıp temizlenir, ihracat için derin dondurularak gönderilir.

Türkiye'nin yeni politikası, "Türk Somonu" veya "Karadeniz Somonu" markası altında büyük boy alabalık ihraç etmektir. Karoten katkılı yemler nedeniyle balığın rengi ve tadı Norveç Somonuna benzer olduğundan dış pazarlardan artan bir talep vardır.

Ne yazık ki, Covid-19 pandemileri nedeniyle ihracat durduğu için yetiştiriciler gelecekte ihracat olanaklarının artacağı düşüncesiyle balıkların çoğunu donmuş halde muhafaza etmişlerdir. Pandemi döneminde Migros,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Makro Center, Carefour gibi büyük süpermarketler bu değerli balığı tüketicilere satmak için kampanyalar düzenlemiştir.

Salmo trutta kültürü yapılması durumunda, iç kesimlerdeki balık çiftlikleri, bu balıkları gökkuşağı alabalığı ile aynı boyda olana kadar kuluçkalayıp büyütme, baraj ve denizdeki kafeslere transfer etmek için benzer prosedürleri uygulamaktadır. Ancak büyüme hızı gökkuşağı alabalığından daha düşüktür ve maksimum 700-800 gr boyutlarında pazarlanır.

Karadeniz'de levrek kuluçkahanesi bulunmadığından yavrular Ege Bölgesi'nde bulunan kuluçkahanelerden 2-3 gr büyüklüğünde temin edilmekte ve Mayıs ayında kamyonlarla oksijenli tanklarda taşınmaktadır. Ordu İli, Perşembe Koyu'nda ana levrek kafes çiftlikleri kurulmaktadır. Levrek 350-450 gr porsiyona kadar büyütülür ve yıl boyunca pazarlanır.

Çiftliklerin yaklaşık yarısı toprak ve su kısıtlaması nedeniyle 10 tonun altında kapasiteye sahip ve hepsi aile işletmesi olarak çalışmaktadır. Bazıları kendi balık restoranlarında satış/servis yaparak katma değer yaratmaktadırlar.

Karadeniz'deki balık çiftlikleri türleri şu şekilde sınıflandırılabilir:

Birkaç beton göleti olan, nehirden, kaynaktan veya her ikisinden su alan küçük işletmeler, büyümek için yavruları ve yemleri satın alır. Ana tür alabalıktır ve 180-220 gr (ortalama 200 gr, porsiyon büyüklüğü) olarak pazarlanmaktadır.

Kuluçkahaneleri ve beton büyütme havuzları olan çiftlikler yavru ihtiyaçlarını karşıladıktan sonra üretim fazlasını diğer yetiştiricilere satarlar.

Bu 2 uygulamanın temel özelliği çoğunlukla kendi arazilerini çiftlik kurmak için kullanmaları veya araziyi devletten kiralamalarıdır.

Baraj rezervuarları ve doğal göllerde ağırlıklı olarak farklı malzemelerden (ahşap, PE, PEE), farklı şekillerde (kare, dikdörtgen, daire) ve farklı boyutlarda (2x2 ila 5x5 ahşap, 10-30m Ø daire) şeklinde yapılmış kafeslerde üretim yapılmaktadır.

20-60 m Ø ağ kafeslerin denizlerdeki uygulamasında, güçlü demirleme sistemli, mekanize besleme yapılabilen, entansif balık yoğunluklarına uygun, kapasiteleri son hasat hedefi için hesaplanmış, dairesel açık deniz tipi kafeslerde 100 tona kadar büyük boy balık üretmek amaçlanmaktadır.

Ağ kafeslerde yetiştiricilik yapan işletmelerin en yakın limanda depolar bulundurmamak, gemilere yem pompası monte ederek yemleri taşımak, yavru balıkları yüklemek ve hasat operasyonlarında kullanılan kafesleri limana çekmek veya limandan çıkarmak için gemilere destek sağlayacak liman olanaklarını kullanmak, yetenekli eğitimli personel istihdam etmek ve balıkları kafeslere ve kafeslerden transfer etmek ve oksijen donanımlı tankları olan kamyonları sevk ve idare etmek üzere lojistik desteğe ihtiyaçları vardır.

Diğer bölgelerde, çeşitli boyutlarda sazan ve karides üretmek için toprak havuzları kullanan yarı entansif balık çiftlikleri bulunmaktadır. Öte yandan, balıkların farklı yaşam evrelerinde devridaim su kullanan, tam kontrollü sıcaklık, aydınlatma, yemleme ve su yenileme imkanlarına sahip kapalı devre üretim gerçekleştiren birkaç entansif yetiştiricilik tesisi de faaliyet göstermektedir. Ayrıca alabalık dışındaki denizel türler ve kuluçkahanelerde besin kesininin tüketilmesinden sonra larvaların temel beslenmesi için fitoplankton, zooplankton, artemia ve rotifer üretim üniteleri bulundurulmalıdır. Dolayısıyla bu tür yatırımlar sadece büyük şirketler (5 özel) ve devlet tarafından işletilen kuluçkahaneler tarafından yapılabilir.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Akdeniz midyesi yetiştirmek için farklı yatırım türlerine ihtiyaç vardır. Balık çiftlikleri ile karşılaştırıldığında midye üretimi yapmak oldukça basit olup temel ihtiyaç, hazırlanan projede öngörülen kapasiteye göre deniz alanının tahsis edilmesidir. Midye kültürü için çeşitli sistemler vardır. Temel olanı sal ve halat sistemidir. İpler üzerinde doğadan gelen spatlar toplandıktan sonra, büyüdükleri yere asılan diğer iplere aktarılır. Ana gereksinim, midye büyüdükçe iplerin seyrekleşmesidir.

#### 1.2.3.4. İnsan Kaynakları

Su ürünleri yetiştiriciliğinde, çeşitli aşamalarda farklı nitelikte personel çalışmaktadır. 2018 yılı itibariyle su ürünleri yetiştiriciliğinde 10500 işçi istihdam edilmiştir. Bu personel şu şekilde sınıflandırılabilir;

- Servis çalışanları (besleme, temizlik, balık büyütme)
- Teknisyenler (elektrik, mekanik, yetiştiricilik),
- Mühendisler (Su Ürünleri, Balıkçılık Teknolojisi, Gıda, Ziraat),
- Veterinerler (balık hastalıkları ve aşıları),
- Biyologlar (canlı gıda üretimi, genetik çalışmalar),
- Dalgıçlar (kafes bakımı, ağ değiştirme, balık hasatı, süreçte ağların ve balıkların izlenmesi).

Personel sayısı, çiftliklerin kapasitesi ile yakından ilişkilidir. Çiftliklerin çoğunluğunun yıllık 50 tonun altında kapasiteye sahip olması nedeniyle, çiftlikler çoğunlukla aile işletmeleri olup 1-2 işçi çalıştırmaktadır ve bazılarında küçük restoran tesisi bulunmaktadır.

Asgari personel çalıştırma yükümlülüğü, su ürünleri işletmeciliğinin korunması için TOB (Su Ürünleri Yönetmeliği) tarafından belirlenir. Mühendis, biyolog ve veterinerlerin ana kaynağı, potansiyel işgücü ihtiyacının üzerinde olan üniversite mezunlarıdır. 1970'li yıllarda gelişme döneminin başında, danışman desteği ile balık üretmek için sadece işçi ve teknisyenlerin yeterli olduğu görüldü. Ancak günümüzde özellikle genetik, moleküler biyoloji, balık fizyolojisi, beslenme, üreme biyolojisi ve çiftlik yönetimi alanlarında orta ve yüksek öğrenim derecesine sahip mezunlar istihdam edilmektedir.

#### 1.2.4. Ukrayna

Su ürünleri yetiştiriciliği, balıkçılık ve tarımsal sanayi sektörlerinin önemli bir bileşenidir. Su ürünleri üretimi, özellikle tüketim yerlerinde, nakliyesi için yüksek maliyet gerektirmeyen (deniz ve okyanusa kıyasla) yüksek kaliteli bir üretim kaynağı olarak Devletin stratejik bir kaynağıdır. Okyanus avının keskin bir şekilde azalması ve iç su kütlelerinin kritik olarak baskı altında olduğu mevcut koşullarda, Ukrayna'da su ürünleri yetiştiriciliği segmentinin gerçekleştirilmesi, balıkçılık sektörünün alternatif bir stratejik gelişme vektörünün nesnel bir işareti haline gelmiştir. Ancak balıkçılığın büyük ölçekli gelişimi için zengin doğal kaynak potansiyeline sahip olan devlet, gerekli kurumsal yapıların olmaması nedeniyle bu avantajlarını kaybetmektedir. Bu nedenle, Devlet Balıkçılık Ajansı'na göre, su ürünleri yetiştiriciliğine uygun 250 bin hektarlık su ürünleri yetiştiriciliğinin sadece yarısı modern koşullarda yer almaktadır. Bunların %60'ı verimsiz bir şekilde kullanılmaktadır ve bu nedenle düşük balık verimliliğine sahiptir.

Sovyet döneminde Ukrayna balıkçılık sektörü, bölgesel doğal ve yapay iç su kütlelerinin geliştirilmesi yerine deniz ve okyanus balıkçılığına yönelmesi planlandı. Yukarıda belirtildiği gibi, Ukrayna'nın balıkçılık bölgesinde (Azak-Karadeniz havzasında) toplam balık üretiminin %74'ü sınır ötesi suların elde ediliyordu. Yetiştiriciliğin payı %7-12 arasında değişmek üzere en çok %16, içsuların avcılıkla elde edilen miktar ise toplam üretimin sadece %3'ünü oluşturuyordu.

Odessa bölgesi, büyük bir su potansiyeli (göller, rezervuarlar, deniz halicileri, büyük nehir Tuna, Dinyester, Dnipro nehirlerinin halicileri) olan ve ana balıkçılık bölgesi Primorsky bölgesinin önemli bir parçasıdır. Balık





Project funded by  
EUROPEAN UNION



işleme tesislerinin yanı sıra balıkçılık endüstrisinin bilimsel ve eğitim kurumları burada bulunmaktadır. Kıyı bölgesindeki işletmeler, Ukraynalı işletmeler tarafından yetiştirilen toplam balık ve deniz ürünleri hacminin %90'ından fazlasını üretmektedir. Ukrayna'nın bu bölgesi, son 10 yılda Ukrayna'nın iç sularında yakalanan toplam balık miktarının %42,5 ila %30,9'unu karşılamaktadır.

Diğer ülkelerin 200 yıllık kıyı sularında hasat edilen okyanus balıkları (uskumru, sardalya, istavrit, morina) ve diğer deniz ürünleri (kabuklular, yumuşakçalar vb.) bölgedeki işletmelerin okyanus avlarının önemli bir bölümünü oluşturmaktadır.

#### 1.2.4.1. Kaynak potansiyeli

Odesa bölgesinin Ukrayna'daki en büyük balıkçılık gıda alt kompleksi kaynak potansiyeline sahiptir. Bölgenin özelliği, ikisi Ukrayna'nın en büyük gölleri olan kıyı gölleri ve haliçler gibi büyük iç rezervuarların varlığıdır. Odesa bölgesindeki su kaynaklarının çoğu-göletler, rezervuarlar, göller, haliçler, enerji santrallerinin rezervuarları-soğutucuları, özel bahçeler ve yüzme havuzları balıkçılık için uygundur. Sucul canlı kaynakların endüstriyel balıkçılığının gerçekleştirildiği alanın balıkçılık rezervuarları, nehirlerin aşağı kısımlarında yer alan toplam alanı 175,6 bin hektar olan 16 iç su kütlesini (göller, haliçler, rezervuarlar ve taşkın yatakları) içerir (Tablo 1.20). Tuna ve Dinyester kuzeybatı Karadeniz'in yüksek verimli su alanının yaklaşık 5500 km<sup>2</sup>'sini oluşturmaktadır.

Yapay olarak oluşturulmuş nehir yatakları, hem ulusal hem de yerel öneme sahip rezervuarları içerir. İşletmecilik olarak kiralıktır veya SCF rejimi altındadır, ya da SCF rejimi ile kiralama ilişkisi birlikte yürütülmektedir. SCF düzenlemesinde kullanım hakkı 7-10 yıl devam edebilir. Su ürünleri işletmeleri ağırlıklı olarak Limited Şirket (LLC) ve Kapalı Anonim Şirket (CJSC) şeklindedir (Tablo 1.21).

Tablo 1. 20. Odesa bölgesinde en büyük balıkçılık alanları

Su kaynağı	Alanı (ha)
Lake Cahul	8 200-9 300, 9 000
Lake Cartal	1 400
Lake Kuhurlui	8 200, 9 400
Lake Yalpug	14 900
Lake Catlabug (SCF)	6 000
Lake Saf`yany (SCF)	400
Lake Cytai (SCF)	5 000
Lake Sasyk	20 500
Tuzlovski floodplains	20 000
Shabolatsky estuary	3 000
Dniestrovskiy estuary	36 000
Hajibeyskiy estuary	7 000
Tiligulskiy estuary	15 000-17 000



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Tablo 1.21 Odesa bölgesindeki balıkçılık rezervuarları fonunun kullanım yapısı

Su kaynağı	Alanı		Baskın balık türleri
	1000 ha	%	
Kota esasıyla avcılık yapılan içsu rezervuarları	83,5	49	sazan; otoburlar <sup>2</sup> ; pelengas <sup>3</sup> ;
SCF rejimi ile işletilen doğal rezervuarlar	74,9	44	sazan; otoburlar; havuz balığı; pelengas
Kiralık içsu rezervuarları (havuzlar, göletler)	9,9	5,8	sazan; otoburlar
Projeli havua balıkçılığı yapılan işletmeler	2,0	1,2	sazan; otoburlar

Uygun balıkçılık alanında rezervuarların bulunması, bu sektörün bölgesel yönetiminin şeffaflığı, temsili ve verimliliği açısından yeterli değildir. Endüstri uzmanlarına göre, halen tüm uygun su kütleleri temel yasaya göre farklı derecelerde yasallaştırılmış şekilde fiilen kullanılmaktadır. Kullanım keyfi olarak veya daha önce su altında yapılan arazi kiralamaları temelinde gerçekleştirilmektedir. Yeni su ürünleri yetiştiriciliği gereksinimleri, bu tür anlaşmaların temel yasa ile uyumlu hale getirilmesini gerektirmekte olup bu süreç kiracılar için zayıf bir şekilde motive ediliyor ve uygulama için net bir mekanizma geliştirilemiyor. Sonuç olarak, bölgesel balıkçılık yönetimi yetkilileri, yetiştiricilik işletmelerinin sayısı, örgütlenme biçimleri ve mülkiyeti, üretim verimliliği vb. hakkında güvenilir bilgiye sahip değildir.

Odesa bölgesinin su alanlarının balıkçılık amacıyla kullanımı aşağıdaki şekilde gerçekleştirilmektedir:

- doğrudan su ürünleri yetiştiriciliği;
- SCF'nin özel ticari balıkçılık modundaki rezervuarlar;
- belirlenen limitler ve kotalar altında sucul biyolojik kaynakların özel kullanımı (Karadeniz, Tuna Nehri, Dinyester halici ve aşağı Dinyester, kuzeybatı Karadeniz'in deniz haliçleri ve Kuchurgan rezervuarı)

Odesa bölgesi, Karadeniz limanı, 6 balık işleme tesisi ve fabrikaları, balık işleme tesisleri, farklı mülkiyet biçimlerine ait 104 balıkçılık işletmesi, 5 büyük havuz balıkçılığı (toplamda 5-5.5 bin hektar), dördü kuluçkahane statüsüne sahip 7 balık çiftliği içeren gelişmiş altyapıya sahip güçlü bir balıkçılık kompleksine sahiptir. Balıkçılık kompleksi (FC) işletmeleri, su alanlarının coğrafi konumuna göre bölge topraklarında düzensiz bir şekilde yer almaktadır. Tüm balık ve balık işleme şirketleri ve göletler bölgenin dokuz güney bölgesinde yer almaktadır - Reni, Bolgrad, İzmail, Kili, Tatarbunar, Belgorod Dnestrovsky, Bilyaev, Ovidiopol ve Kominternovsky (Tablo 1.22).

Odesa bölgesinin FC bakımından kalkınma dengesizliği, üretim kapasitesinin azalmasına rağmen arka planda ana üretimde görevlendirilen personel sayısındaki paradoksal artışta kendini göstermektedir.

Su ürünleri yetiştiriciliği, Odesa bölgesinde balıkçılık kompleksinin gelişimi için geniş beklentiler sunmaktadır. Bu bölgede yetiştiricilik için şartların oluşumu ve gelişimi, bir dizi doğal koşul tarafından kolaylaştırılmıştır; geniş bir sığ sahanlık ACB alanı, zengin doğal yem varlığı; Tuna ve Dinyester nehirlerine ait delta sistemleri; küçük nehirler, göller, haliçler, rezervuarlar, göletler; yılda çok sayıda sıcak güneşli gün, gelişmiş tarım. Odesa bölgesinin kıyı deniz suları, endüstriyel üretim için yapay yem maliyeti gerektirmeyen kabuklu deniz hayvanlarının (midye, istiridye) yetiştirilmesi için uygun koşullara sahiptir. 600 adet on metrelik kollektörlerin asıldığı 16x25 m alana sahip bir saldan yılda 4 tondan fazla istiridye elde etmek mümkündür. Aynı zamanda yumuşakçaların yaşaması suyun filtrasyonu ile ilgili olduğu için suyu arıtır ve su ortamının kalitesini iyileştirir. Büyük sağlıklı istiridyelerin filtrasyon hızı günde 450 litre suya ulaşabilir.

<sup>2</sup> Silver carp, carp and white cupid

<sup>3</sup> Kefal varyetesi



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Tablo 1. 22. Ukrayna'da balıkçılığın dinamikleri

Su kaynağının adı	Onaylanmış kota (ton / yıl)			Gerçekleşen av (ton/yıl)		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Körfezleriyle Karadeniz	*	*	*	2976	3431,0	3662,9
Tuna nehri	*	*	*	245,7	241,1	477,1
Lake Cahul - Kartal	1152	1151,5	1151,5	527,554	824,86	906,367
Lake Yalpug-Kugurlui	1181	1181	1181	869,512	895	901,5
Stentivska floodplain		*	*	0	0	0
Lake Kotlobukh	348	388	348	195,023	222	246,374
Lake Cytai	238	233	238	123,438	189,21	148,98
Lake Sasyk	1257	1286,5	1257	836,523	248,44	431,7841
Dinyester Haliç ve gölleri ile Dinyester Nehri'nin aşağı kesimleri	*	*	*	576,6	854,1	1551,0
Kuchurgan reservoir	*	*	*	6,4	7,7	18,83
The Hajibeysky estuary	1030	1281	1030	883,401	421,01	1005,12
Tuzlov group of estuaries	*	*	*	5,9	0	0
Shabolshatsky estuary	*	*	*	21,12	37,85	89,414
Grigoryevsky estuary		*	*		0	0
Kuyalnytsky estuary	*	*	*	0	0	0
Dauphinsky estuary	60,5	60,5	60,5	10,763	7,41	1,5
Tiligulskyi estuary	*	*	*	395,2	773,0	0
Kohanivsky pond No1			20			0
The reservoir of Zapalisia			112			0,25
Perelit-s'ke reservoir			39,12			0
<b>Alan olarak toplam</b>				<b>7673,4</b>	<b>7654,68</b>	

\* Odessa bölgesindeki Devlet Su Ürünleri Kurumu Ofisi'ne göre (09.06.2017 No.567) sınır, bireysel balık türleri tarafından belirlenir veya türler sınırlı değildir.

Odessa bölgesinin kıyı bölgelerinde midye ve istiridye yetiştiriciliğinin organizasyonu, fon eksikliği, kuruluşlar arasındaki işlerin zayıf koordinasyonu, deniz kültürünün uzun vadeli gelişimi kavramının eksikliği ile sınırlıdır.

Hali hazırda Azak-Karadeniz havzasında ve özellikle Odessa bölgesinde, mevcut üretim (balık üretim ve balık işleme) kapasiteleri ve özellikle geleneksel kıyı balıkçılığı alanlarında ana sanayi tesislerinin stok durumu arasında bir uyumsuzluk bulunmaktadır. Bu bağlamda, kefal ve pisi balığı popülasyonunu artırmak için toplam 300 milyon yavru / yıl kapasitesine sahip balık çiftlikleri inşa edilmesi tavsiye edilmektedir.

Ukrayna'nın kıyı bölgeleri için özellikle önemli olan, Azak ve Karadeniz'de mersin balığı üreme sorunudur. Ülkenin mersin balığı fabrikaları ve balık çiftliklerinin kapasitesi 8 milyon adet civarındadır. 2010'da gerekli kapasitelerinin en az 35 milyon adet olması öngörülmüştür. Havzada mersin balığı yavru üretimi ve ayrıca deniz yosunu ve bitkilerinin ekimi, üretimi ve işlenmesi için komplekslerin inşası umut vericidir.

Son yirmi yılda, Ukrayna ve Odessa bölgesinin yetiştiricilik ve avcılık olarak ticari balık üretiminde önemli bir düşüş (%70'den fazla) olmuştur. Bunun nedeni, iki yıllık üretim döngüsü nedeniyle pahalı yapay balık yemlerinin kullanımının büyük ölçüde (10 kattan fazla veya yaklaşık %90 seviyesinde) azalması, yüksek maliyetler, yüksek vergi yükleri ve mevsimsel koşullarda yetersiz kredilendirilmedir. Mevcut düzenleyici



Project funded by  
EUROPEAN UNION



mevzuata göre, pazarlanabilir duruma gelmemiş bir balığın bir kısmı, bitmiş ürün kategorisine aktarılıncaya kadar devam eden çalışma olarak kabul edilmektedir. Devam eden çalışmaların en önemli bileşenlerini bir ve ikinci yıl yetiştirme materyali oluşturmaktadır.

Bölge, gelişmiş bir havuz ağına sahiptir, ancak havuzda balık üretimi her yıl azalmaktadır. Nedenleri, artan yem, elektrik ve yakıt maliyetlerinin yanısıra su kullanım fiyatlarının artması ve buna karşın havuz balıklarının satış fiyatlarında daha az bir oranda artış olmasıdır.

Doğal ekosistemlerin bütünlüğünün ihmal edilmesi doğrudan ve dolaylı zararlara yol açar. Tuna göllerinin avcılığa açılması zararlı projelerin sonuçlarını telafi etmek için alınan zorunlu bir önlemdir. Ukrayna Bilimler Akademisi Hidrobiyoloji Enstitüsü, Tuna göllerinin periyodik su değişimini ve sazan ve gümüş sazan ile balık avlanmasını sağlayan bir program geliştirdi. Bu aynı zamanda son eylemler için de geçerli olmuştur; örneğin (Tuna ringalarının %95'inin yumurtlama yeri) Bystre nehrinin ağzında bir taşıma kanalı projesinin uygulanması Tuna'nın balıkçılık potansiyelini olumsuz etkileyecektir.

İçsularda balık yetiştiriciliğinin mevcut durumu yalnızca bilimsel olarak beklenen düzeyde değil, aynı zamanda planlanan göstergelerin de çok gerisindedir. Bölgede 1500 hektar yetiştirme havuzlu 11 balık çiftliği ve 700 milyon larva proje kapasiteli 11 kuluçkahane bulunmaktadır. Dört çiftlik kuluçkahane statüsüne sahip olup beyaz ve alacalı gümüş sazan, Ukrayna tarak sazanı, beyaz sazan ve Amerikan mersin balığı yetiştiriciliği yapmaktadır. Ayrıca bölgede balık üretimi için kullanılacak 937 su kaynağı (göller, rezervuarlar, göletler) bulunmaktadır. Ukrayna'nın uzun kıyı şeridi, birçok bilimsel kurumda uzun yıllar süren araştırmaların temeli olan deniz ürünleri yetiştiriciliğinin geliştirilmesine izin vermektedir.

Ukrayna'da, Sovyet zamanlarında oluşturulmuş, ana yetiştiricilik şekilleri ile farklı su kaynaklarının hangi yetiştiricilik şekline uygun olduğu ve bu alanlarda yapılabilecek ekonomik faaliyetleri öngörebilen, analiz ve sistematizasyonunu yapabilen oldukça zengin bir balıkçılık deneyimi olduğu gözden uzak tutulmamalıdır..

Su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetleri, su kütlelerinin ve su stoku arazisinin durumu üzerindeki etki, genetik kontaminasyon riski ve doğal balık türlerinin genetik bozulması ile ilişkili yüksek çevresel riskler ile karakterize edilir. Bir diğer önemli gerçek ise, Ukrayna'daki bazı su kütlelerinin sınıraşan olması ve bu da su ürünleri işletmelerine ek gereklilikler getirmektedir. Bu bağlamda, veteriner kontrolü ve çevre güvenliğinin organizasyonu özellikle önemlidir.

Ukrayna'daki mevcut sosyo-ekonomik kriz, yerel yönetimlere kriz öncesi bölgesel yönetim uygulamalarını düzeltmek ve merkezîyetçilikten uzak, etkili bölgesel ekonomiler yaratmak için araştırma yapmak ve uygulamak fırsatını vermektedir. Bir ekonomi sektörü olarak su ürünleri yetiştiriciliği, Odesa bölgesel kalkınmasının ana unsurları arasına girmek için ciddi kaynak önkoşullarına sahiptir.

Odesa bölgesinde, 838 adet gemi ve 21.000 olta takımı ile 90 balıkçı endüstriyel avcılıkla uğraşmaktadır. Özel ticari balıkçılık (SCF), toplam alanı 74 803 ha olan 11 su alanında 178 gemi ile 5581 av aracı kullanmaktadır. Su ürünleri yetiştiriciliği için toplam alanı 4021.1 ha ve potansiyel üretim kapasitesi 3000 ton olan 38 rezervuar (31 gölet ve 7 rezervuar) tahsis edilmiştir (Tablo 1.23, 1.24).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Tablo 1.23. Odesa bölgesinde endüstriyel balıkçılık

Su alanı	Tahsis edilen girişimciler	Av miktarı (t)
Karadeniz	SE "Experimental Cephalic Fishery", ISTR "ISTR", MSB "Albina", MSB "Korsar", MSB "Kunashir", PE "VKF Maiaki-2007", PE "Danube", PE "Kalkan", PE "Olymp", South Bessarabia LLC, PE Tiligul, PE Tiligul Plus, PE Jaguar-2005, LLC Sargan, PSC Piskar, AC KRAP Zarya 2, Mercury Aqua LLC, LLC Bora, Vidrodjennia LLC, Red Fisherman LLC, Poseidon LLC, Prydunavie LLC, Brikk Private Company, Kholod-Service LLC, Liman Firm LLC, IE Dunaenko O.A., IE Kedrovsky V.D., IE Morgun O.V., IE Kharkovsky S.V., LLC Terraport, LLC Southern coasts, LLC Ozerne-2012, LLC Krystal Pivden', Zarya, LLC Welk, LLC Ribcomflot-2.	1503,06
Tuna Nehri	SE Corsair, SE Kunashir, PE Danube, PE Equator, PE Olymp, PSC Piskar, FC Novonekrasovsky, AC Danube Field, LLC Vilkovskiy Fishery Plant, LLC Odessa sturgeon complex", LLC "Southern Bessarabia", LLC "Pridunavie", LLC "Krystal Pivden'", AC "Orchid", LLC "Soyuzugprom", IE Semenenko V.M., IE Morgun O.V., IE Shevcheneo G.P., ISTR "ISTR", LLC "Southern Shores", LLC "Terraport", LLC "Ozerne-2012"	165,66
Gölleriyle birlikte Aşağı Dinyester Nehri ve Dinyester Haliçi	Mercury Aqua LLC, Experimental Cephalic Fish Breeding Company, VKF Beacons 2007, PE Chernomorets O.V., PE Dniester, PE Kalkan, Jaguar 2005, Pridnestrovets RS, AC "KRAP Zarya-2", KRAP "Zarya", LLC "Red fisherman", PE "Fishing Enterprise Resolving", PE "Brick", LLC "Triton", PE "Fishing Union Ukrribeksport", LLC "Kholod-Service", LLC Crystal South, IE Kedrovsky V.D., IE Kedrovsky P.D., IE Andronaki V.F., IE Kharkov S.V.	500-1500
Kuchurgan Reservoiru	AC "Pridnestrovets"	16
Shabolatsky Haliçi	PE "Kalkan", AC "KRAP Zarya2", LLC "HTMO", SE "Experimental mullet breeding", PE "Jaguar-2005"	13,53
Tiligul Haliçi	LLC "Firm Liman", PE "Tiligul", PE "Tiligul plus", PE "Chernomorets OV", LLC "Bora"	5,98

Tablo 1.24. Odesa Bölgesi Özel ürün balıkçılığı (SCF)<sup>4</sup>

Su Kaynağı	Alan 1000 ha	Girişimci	İzinler
Cahul Gölü	8,5	RIF-2012 LLC	tekne: 13 birim; av aracı: 498; balıkçı: 59
Yalpug-Kugurlui Göl Sistemi	22,8	Repida LLC	tekne: 51 birim; av aracı: 2456 parça. balıkçı: 17
Katlabug Gölü	6,5	Prydunaiska Niva AFC	tekne: 13 birim; av aracı: 213; birim, balıkçı: 43
Sasik Gölü	20,0	Navy-10 LLC	tekne: 66 birim; av aracı: 1182 birim balıkçı:156
Cytai Gölü	5,0	Soyuzugprom LLC	tekne: 16 birim; av aracı: 122 birim; balıkçı: 47
The Hajibeiskiy Haliçi	11,0	SE "RDEK"	tekne: 19 birim; av aracı: 466 birim; balıkçı;28
Dauphinsky Haliçi	0,6	FG "Voskhod"	Veri yok
Zaplazs'ke rezervuarı	0,177	LLC Zaplaskoe economy	av aracı: 223 birim; balıkçı: 10
Kohaniv havuzu	0,029	IE Bakin Y.V.	av aracı: 136 birim; balıkçı: 5
Krychunivski rates	0,06	KPL-LTD LLC	av aracı: 90 birim; balıkçı: 10
Adamovsky havuzu	0,019	Law Corporation	av aracı: 12 birim; balıkçı 3
Perelit-s'ke rezervuarı	0,172	Fisherman's Wharf LLC	av aracı: 183 birim; balıkçı: 6

Klasik formda, bölgedeki ticari su ürünleri yetiştiriciliği, projeler üzerine inşa edilen havuz çiftliklerinde yapılmaktadır. Yeterince gelişmiş havuz çiftlikleri ağına rağmen, yetiştiricilik tesislerinde pazarlanabilir balık üretim hacimleri son derece düşüktür (iç rezervuarlardaki avlanmanın yaklaşık %9-12'si) ve esas olarak otçul balık türlerinden (gümüş sazan, beyaz cupid gibi) oluşmaktadır (Tablo 1.25):

<sup>4</sup> Special Commodity Fisheries





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Tablo 1.25. Odesa Bölgesinde yetiştiricilikten sağlanan üretim

Yıllar	1995	2000	2005	2007	2011	2012	2013	2015	2016	2017	2018
Miktar, t	802	994	610	798	1330	653	905	1967	1718	1187	1007

Ticari su ürünleri yetiştiriciliğinde gerilemenin nedenleri temel olarak organizasyon eksikliği ve ekonomik nedenlere bağlıdır; su alanlarına erişim eksikliği; yem, elektrik, yakıt ve yağlar ve daha fazlasının fiyatlarındaki artış. Bölgedeki birçok tesis, faaliyetlerini gölet alanlarını kullanarak avcılıkla üretim yaparak çeşitlendirmiştir.

#### 1.2.4.2. Özel Ticari Balıkçılık (SCF)

Bölgede balıkçılık üretimini artırmak için, uzmanlaşmış bir ticari balıkçılık ağı kurulmuştur. Odessa bölgesinde tek kullanıcı 8 SCF bulunmaktadır (Katlabukh Gölü - "Pridunayska Niva", Cytai Gölü - "Mavi Tarla", Dauphinsky Haliç - "Voskhod", Göller Yalpug-Kugurluy - LLC Yalpug- Kugurlui", Tuzla Grup Haliçler - Poseidon LLC) ve diğer 2 tanesi dernek olarak, yalnızca balıkçılık değil, aynı zamanda balık işleme tesisleri olan girişimcilerdir.

Dernek kurucularının sayısı oldukça fazla olabilir. Yani "Tuzlovski Haliçleri" derneğinde 17 kurucu var. Özel su kullanım rejimi, Güney Deniz Balıkçılığı ve Oşinografi Enstitüsü'nün Odessa şubesi tarafından her SCF için ayrı ayrı geliştirilmiştir, Odessa bölgesindeki Devlet Ekoloji ve Doğal Kaynaklar İdaresi ve balıkçılık havzası birimi tarafından koordine edilir ve Su Kaynaklarının Korunması, Üretimi ve Balıkçılık Yönetmeliği Devlet Müfettişliği tarafından onaylanır.

SCF'nin çalışmalarının bir analizi, faaliyetlerini düzenleyen düzenleyici çerçevenin kusurlu olmasıyla ilgili bazı eksikliklere rağmen, uzmanlaşmış ticari balıkçılığın büyük ölçekli balıkçılığın açık ara en etkili biçimi olduğunu göstermektedir.

Su ürünleri yetiştiriciliği, Tuna Bölgesi'nin Büyük Göllerinde SCF modunda gerçekleştirilir (Tablo 1.26):

Tablo 1.26. SCF işletmelerinin Tuna göllerinde balık avcılığı (2018)

Su Kaynağı	Şirket	Avcılık, t	
		Öngörülen	Gerçekleşen
Cahul	RIF-12 LLC	940	268
Kartal	"ALLA"	95	21
Yalpug-Kugurlui	Repida LLC	1169	899
Katlabukh	Prydunayska Niva AFC	227	138
Cytai	Soyuz Yug Prom LLC	238	169
Sasik	LLC "VNS-10"	1093	355

CJSC "Odesaribhosp", yeni değerli balık türlerinin (kanal ve Avrupa kılıf balığı, sterlet, beluga, kara sazan, çok renkli sazan) girişini başlatmakla Odessa bölgesinde lider olmaya devam etmektedir.

#### 1.2.4.3. İşleme Merkezi

Odessa bölgesi güçlü bir işleme merkezine sahiptir (Balıkçılık Pişirme Tesisi, BelgorodDnestrovsky, Izmail ve Vylkovsky balık konserve fabrikaları, LLC "Istok" balık fabrikası ve "Krasnyj Fisher" balık fabrikası). Konserve balık üretiminin tüm konserve gıda türleri arasında en karlı olduğuna inanılmaktadır.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Odessa bölgesindeki balıkların ve diğer su canlılarının konserve üretimi, Aquafrost LLC, IE Korolkov Sergey Vladimirovich, LLC Danube Fish Cannery, Mariko LLC, Southern RKK LLC, Fisherman LLC ve diğerleri gibi kuruluşlar tarafından gerçekleştirilir.

Odessa bölgesindeki işleme işletmelerinin temel sorunları, hammadde alımı için işletme sermayesi eksikliği ve Odessa bölgesi pazarlarında önemli miktarda ithal ve yasadışı olarak üretilen ürünün mevcudiyetidir. Ciddi bir sorun da konserve balık üretim kapasitelerinin düzensiz ve yetersiz kullanılmasıdır. Üretimdeki önemli düşüş nedeniyle, balık işleme şirketleri zor bir mali durumdadır.

Odessa bölgesindeki balıkçılık kaynaklarının çoğaltılmasıyla uğraşan üç işletme var: Bestis System LLC, Frog Agroservice LLC, Yug-Akvaprom LLC, sazan, otobur ve diğer türlerin yetiştirilmesinde uzmanlaşmıştır.

Odessa bölgesindeki balıkçılık işletmeleri, "İç rezervuarlarda ve Azak-Karadeniz havzasında Balıkçılıkta ve Sucul Canlılarının Yetiştirilmesinde Seleksiyon" devlet programında küçük bir yer almaktadır. Bunun en büyük nedeni, devlet düzeninin yerine getirilmesi için devlet tarafından işletmelere yapılan bölünmüş ödemelerdir. Şirketlerin katılma isteğinde önemli bir motivasyon kaynağı olan programın uygulanmasında bütçe sağlanamaması önemli aksamlara yol açmaktadır. Sonuç olarak, 2005 yılında, bütçe balıkçılığının uygulanması için fon tahsis edilmedi, 2006 yılında "Krasnyi Fisher" ve "Pridnestrovets" şirketler fonlandı, 2007'de yine destek sağlanamadı, 2008 yılında fonlar tahsis edilmedi, 2009 yılında LLC "HTMO", "Krasnyi Fisher" ve LLC "Odessa mersin balığı kompleksi" için bütçe fonları kullanıldı, ancak başarılı balıkçılık üretimi için fonlar tamamen aktarılmadı; 2010'da fon tahsis edilmedi; 2011'de LLC «Odessa Sturgeon Complex» desteklendi; 2012 yılında "HTMO" LLC, "Red Fisherman" JSC dahil edildi; 2013 yılında yine fon tahsis edilmedi.

Ancak 2019 yılında Kuchurgan rezervuarı balıklandırılmaya başlandı. İmplantasyon, rezervuarların ("Pridnestrovets") balıkçılık işletme rejimine uygun olarak, sudaki biyolojik kaynakların kullanıcısı pahasına gerçekleştirilir. İlk olarak ortalama ağırlığı 40 g olan 100 bin sazan yavrusu rezervuarına bırakıldı. Ayrıca yakın gelecekte 50 bin adet sazan ve 450 bin adet diğer otçul balık türünün de balıklandırmada kullanılması planlanmaktadır. Sudaki biyolojik kaynakların uygulanması üzerindeki kontrol, Odessa Balık Muhafaz Devriyesi çalışanları tarafından gerçekleştirildi. Bu, Kuchurgan rezervuarının son 10 yılda balıkçılığa açılan üçüncü rezervuarıdır. İlk kez rezervuar 2014 yılında açıldı ve 20 bin yavru ile balıklandırıldı. Daha sonraki Ekim 2018'de gerçekleşti. Yakın tarihte 600 bin değerli balık yavrusu rezervuara bırakılacaktır.

Odessa bölgesinde devlete ait üç uzmanlaşmış balık yetiştiricilik işletmesi bulunmaktadır:

- "Bölgesel Deneysel Balıkçılık Kompleksi" (Bilyaivskiyi bölgesi, Paliyovo köyü); Hadzhibei Halisinde 670 hektar - SCF rejimi
- "Deneysel Kefalik Balıkçılık" (Belgorod-Dnestrovsky bölgesi, Belenke köyü); 25 hektarlık dört gölet, pompa istasyonu, Dinyester'den su alma kanalları
- "Dniester balık yetiştirme çiftliği" (Belgorod-Dniestrovsky bölgesi, Udobnensk köy konseyi, Mersin balığı bölgesi) - 39 hektar.

Bölgedeki bu sucul biyolojik kaynakların yeniden üretim sürecine dahil olan bir başka işletme grubu - daha fazla satış için balıklandırma amacıyla balık yetiştiren, kendi balık çiftliklerine sahip balıkçılık işletmeleridir. Böylece, AFC "Prydunayska Niva" (500 milyon yavru kuluçka kapasitesi), "Krasnyi Fisher" (497 milyon adet kuluçka kapasitesi), "Novo-Nekrasivsky" (150 milyon kuluçka kapasitesi) gibi bireysel balıkçılığın üretim kapasiteleri birimleri), CJSC "Odesibirgas" (300 milyon yavru kuluçka kapasitesi), yaklaşık 40-50 milyon yavru sazan ve otobur diğer türlerin üretimi ile Odessa bölgesinin doğal rezervuarlarının balıklandırma yoluyla verimliliğinin artırılmasında kullanılmaktadır. Katlabug Gölü'nün bazı yıllarda 10 milyon yavruya kadar üretim



Project funded by  
EUROPEAN UNION



yapabilen Prydunayska Niva balık çiftliğinde üretilen bazı doğal ichthyocomplex türlerinin yapay üreme uygulaması dikkat çekmektedir.

Halen Shabolatsky Haliçinin Budak Spit'inde Pilengas - LLC "HTMO" nun üretimiyle faaliyet gösteren sadece bir balık yetiştirme çiftliği bulunmaktadır. 2008'den günümüze balık çiftliği, Shabolatsky Haliçini'nde Pilengas'ın yapay üremesi üzerinde çalışmaya başladı. 2009 yılında, "İç su kütlelerinde ve Azak-Karadeniz havzasında suda yaşayan kaynakların çoğaltılması" bütçe programı çerçevesinde, Shabolat Haliçinde 845,6 bin yavru elde edilerek genç Pilengas. LLC "HTMO" balık yetiştirme kompleks kapasitesinin daha da artırılması, balıkçılıkta en yeni teknolojilerle donatılması, Odessa bölgesinin tuzlu su haliçlerinde ve Karadeniz'de genç balıkların istikrarlı bir şekilde serbest bırakılması öngörülmektedir.

2007 yılında inşa edilen LLC "Odessa Mersin Balığı Kompleksi", 2009 Tuna Nehri'nin yılında mersin balığı türlerinin yapay üremesi için modern teknolojilerin kullanılmasıyla üretime başladı. İlk yıl 50 bin Rus mersini (Huso huso) yavrusu üretildi. 2009 yılında mersin balığı ve yıldız mersin balığı gibi mersin balığı türleri de Ukrayna Kırmızı Veri Kitabına dahil edildiğinden, mersin balığı kompleksi LLC "Odessa mersin balığı kompleksi" nin kapasitesi gelecekte Dinyester ve Tuna'yı balıklandırmak için 1,5 milyon yavru üretmesi hedeflenmektedir.

### 1.3. Ortak ülkelerde su ürünleri sektörü için GZFT analizi

GZTF analizlerinin sonuçları ülkelerin özel koşullarına; mevcut su kaynakları, balıkçılık ve yetiştiricilik alanındaki seviyeleri, kaynak özellikleri-kapasiteler, yüzey alanları, derinlik, akan veya durgun su alanlarının türü ve niteliği, iklim, kullanım ve/veya koruma durumu, öncelikler ve devletlerin gelişmişlik düzeyine göre farklılıklar göstermektedir. Diğer yandan, su ürünleri yetiştiriciliğinin kapsamı ve gelişim süreci, mevcut mevzuatlar doğrultusunda uygulanan destek programları ve farklılıklar nedeniyle AB üyesi olan ve üye olmayan ülkelerde durum oldukça farklıdır.

#### 1.3.1. Yunanistan

Bu çalışma çerçevesinde bir anket hazırlanmış ve REMTH'de faaliyet gösteren su ürünleri işletmelerine dağıtılmıştır. Anket, Kavala'da Keramoti ve Rodopi'de Fanari gibi REMTH bölgesindeki su ürünleri yetiştiriciliğinin kilit konularını araştırmak amacıyla hazırlanmıştır. Bu alanlarda faaliyet gösteren işletmeler midye yetiştirip satmaktadır. Sahipleri, yılda 80-100 ton ürettiklerini, kilo başına maliyetin 0,30 € olduğunu ve işletmelerin hem aile üyeleri hem de dış ortakları olduğunu söyledi. Bu kuruluşlar veteriner veya sağlık hizmeti almamakta, hormon, aşı ve antibiyotik kullanmamakta olup kabuklu deniz hayvanlarının yemi doğal çevreden alınmaktadır. İşadamları ayrıca su ürünleri yetiştiriciliğinin ekonomi için faydalı olmaya devam ettiğini, bu alanda istihdamı artırdığını, mavi büyümeyi ve doğru tüketici beslenmesini teşvik ettiğini söylediler. Ek olarak, su ürünleri yetiştiriciliğinin güçlü ve zayıf yönleri, fırsatları ve tehditleri ile ilgili olarak sahipleri aşağıdakileri bildirmiştir (Tablo 1.27):

Tablo 1.27. Yunanistan REMTH Bölgesinde SWOT Analizi

GÜÇLÜ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER
<ul style="list-style-type: none"><li>Balık-kabuklu ürünleri yüksek besin değerine sahiptir ve nihai tüketici için nispeten ekonomiktir.</li><li>Su kalitesi devlet tarafından izlenir ve bu risk mortalitesini azaltır</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Hasar (doğal afetler, ölümler) durumunda tazminat verilmez.</li><li>Sürekli ve uzun vadeli katılım gereklidir (emek yoğun),<ul style="list-style-type: none"><li>Gençler bu alanda çalışmak istemiyor</li><li>Balık yetiştiriciliğine uygun deniz alanları azdır</li><li>Lagünlerin sınırlı yönetimi ve sanitasyonu (yasal</li></ul></li></ul>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



engeller vb.)

FIRSATLAR	TEHDİTLER
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bu sektörün yurtdışında tanıtılması ve farkındalık yaratılması,</li><li>• Lagünler için iyileştirme müdahaleleri ve bunların (bölgede gelişen) deniz kabuklularının larvaları yoluyla zenginleştirilmesi</li><li>• Lagünler: alg yetiştirme ve oluşturma - denizden giren yavrular için kışlama havuzlarının bakımı</li><li>• Balık ve kabuklu deniz hayvanlarının işlenmesi ve paketlenmesi için uygun (paketleme – tütsüleme – ham ekstraksiyon) tesislerinin inşası</li><li>• Daha iyi bir piyasa fiyatı elde etmek için balıkların bakımı ve dondurulması için soğutma tesislerinin oluşturulması</li><li>• İyileştirme – eski ekipmanların mevcut finansal araçlarla değiştirilmesi (ulusal, Avrupa)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• İklim değişikliği</li><li>• Kirlilik</li><li>• Çiflik altyapılarında yenileme yapılamaması</li></ul>

Ayrıca, REMTH bölgesinde su ürünleri girişimciliğini ve ticaretini teşvik etmek için gereken desteklerle ilgili olarak işletme sahipleri şunları ifade etmiştir:

#### Yasal düzeyde

- Sürekli bir yasal destek gereklidir
- Yetiştiricilik tesislerinin ruhsatlandırılması ve yetiştiriciliğe uygun alanların kullanımı için daha basit bir yasal çerçevenin oluşturulması

#### Yönetim düzeyinde

- Yatırımcılar ve yetkili yerel idari organlar arasında daha iyi koordinasyon
- Bir tesisin kurulum ve ruhsatlandırma sürecini hızlandırma ve bölgenin yerel özelliklerine göre yasal kısıtlamaları güncelleme ihtiyacı

#### Ticari düzeyde

- Sektörün hem Yunanistan ve hem de yurtdışında daha iyi tanıtılması ve yaygınlaştırılması
- Bölgedeki balıkçı barınaklarında ve limanlarda ek altyapı kurulması
- İşçi teminindeki zorluk nedeniyle mekanizasyonun desteklenmesi

#### Mali düzeyde

- Kabuklu deniz canlıları yetiştiriciliğini finanse etmek kolay değil
- Sigorta kapsamı yoktur
- Mali destek sağlanması uzun zaman almaktadır

Katılımcılar ayrıca oybirliğiyle uluslararası işbirliğinden, know-how alışverişinden, ortak ticarete yenilikçi teknolojilerin kullanılmasından yana olduklarını ve Karadeniz bölgesindeki ilgili seminerlere katılmaya istekli olduklarını belirtmişlerdir. Kurumsal ülkelerdeki su ürünleri yetiştiriciliğinin mevcut durumuna ait bilgilerine ilişkin olarak, katılımcılar Yunanistan'daki durumdan tamamen haberdarken, Türkiye'deki durumdan kısmen haberdar olup ve Romanya ve Ukrayna'daki yetiştiricilik hakkında hiç bilgileri yoktur. Onlar için temel bilgi kaynağı internet, balıkçılık dernekleri, kuruluşlar ve kamuoyuna duyurulan çalışmalardır. Ayrıca kültür



Project funded by  
EUROPEAN UNION



balıkçılığı türlerinin değerlerinin yer aldığı bir tablo (€/ kilo başına) aşağıda verilmektedir (Tablo 1.28) (Δετία Τιμών ΑΜΘ 2020).

Son olarak, Doğu Makedonya ve Trakya Bölgesi'nin tüm Bölge Birimlerinde iyi uygulamaları benimsemesiyle bu sektörler verilen desteğin yanı sıra balıkçılık ve su ürünleri sektörlerindeki ivmenin arttığını belirtmekte fayda vardır. Dinamik bir Üniversitenin (Trakya Demokritus Üniversitesi) varlığı, diğer araştırma merkezleriyle (örn. ELGO DIMITRA-INALE) birlikte bilgi ihtiyacının karşılanmasına önemli ölçüde katkıda bulunur. Bu, bilimsel araştırma ile üretimin birbirine bağlanması ve birincil PAMTH sektöründe üretkenliği, rekabeti ve dış dönüklüğü teşvik edecek yüksek katma değerli ürünler üretmek için ortak bir politikanın tasarlanması yoluyla elde edilir. İşbirliği çerçevesinde yerel araştırma enstitüleri ve su ürünleri işletmelerine ziyaretler yapılmaktadır. Buna ek olarak, REMTH web sitesi vatandaşlar için fiyat bilgi broşürleri ve ilgilenenler için elektronik bir dokümantasyon sistemi sunmaktadır. Ayrıca REMTH, son yıllarda ortak finanse edilen Avrupa Birliği programlarında önemli bir ortak olan ve mevcut Avrupa finansman araçlarından yararlanan bir kuruluştur.

Tablo 1.28. Yetiştiricilikte türlerin satış fiyatları

Türler	Ortalama perakende satış fiyatı Euro/kg
<b>Kefal türleri</b>	5,40
<b>Levrek</b>	11,08
<b>Gökkuşluğu alabalığı</b>	5,65
<b>Çipura, doğal</b>	13,90
<b>Çipura, kültür</b>	9,28
<b>Midye</b>	5

Öte yandan, ülke bazlı su ürünleri sektörü için Özel Mekansal Planlama ve Sürdürülebilir Kalkınma Çerçeve Çalışması ve buna karşılık gelen sektör çalışması (ICAP Grubu) verilerine dayalı olarak daha kapsamlı GZFT analizleri yapılmıştır (Tablo 1.29). Bu analiz, bu durumda bir endüstrinin güçlü ve zayıf yönlerinin, iç çevrenin yanı sıra dış çevreye yönelik fırsat ve tehditlerin etkilerini inceleyen ve birleştiren önemli bir stratejik planlama aracıdır. Bu analiz sayesinde Yunanistan'daki su ürünleri sektörünün güçlü yönlerini tespit etmek ve bunlardan yararlanmak, bunlara yeni yatırımlar yapmak ve gelecekte ortaya çıkacak fırsatları değerlendirmek mümkündür. Ayrıca kaçınılması gereken tehditleri ve riskleri belirlemek de mümkündür. Mevcut durumun değerlendirilmesinin yeni bir stratejinin şekillenmesine yardımcı olacağı bir gerçektir.

Table 1.29. Yunanistan'da yetiştiricilik için SWOT Analizi

GÜÇLÜ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER
<ul style="list-style-type: none"><li>• Su ürünleri yetiştiriciliğinin devletin en önemli ikinci ihracat sektörü olması nedeniyle ülke ekonomisine katkı</li><li>• Bölgesel kalkınmanın güçlü bir ayağı (istihdam, yerel topluluklar ve ekonomiler için destek)</li><li>• İç su ürünleri yetiştiriciliğinde göreceli aktiviteye sahip dağlık alanların güçlendirilmesi</li><li>• Ülkenin ideal iklim koşulları, morfolojisi (uzun sahil şeridi vb.) ve coğrafi konumu su ürünleri yetiştiriciliğinin gelişmesine elverişlidir.</li><li>• Sektöre deneyimli ve kalifiye işgücü sağlamak için araştırma ve teknolojik kuruluşların varlığı</li><li>• Besin değeri yüksek ürünlerin üretiminde uzmanlık</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Güçlü ihracat karakterine rağmen ulusal bir stratejik planın olmaması</li><li>• Üretici Örgütleri kuramama ve işleyememe</li><li>• Birimlerin düşük düzeyde organizasyonu</li><li>• Ürünleri tanıtmaya ve yeni pazarlar bulma konusunda</li><li>• Üretim sürecinin yüksek finansal gereksinimleri</li><li>• Ürünlerin işleme biçimlerinin ve türlerinin hafif</li><li>• Ürün hassasiyeti (kısa "takas edilebilir ömür")</li><li>• Uzun araştırmalar ve gerekli sermaye nedeniyle yeni ürünlerin geç geliştirilmesi</li><li>• Su kaynaklarının sürekli azaltılması ve iç su ürünleri</li></ul>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



sağlamak

- Yerel pazarlarda çevre dostu üretim yöntemleri ve odaklı talep ile kabuklu deniz ürünleri yetiştiriciliğinin varlığı

yetiştiriciliğinde uygulanan düşük teknoloji seviyesi

- Tüketicilerin üretilen kabuklu deniz ürünleri hijyeni konusundaki olumsuz algıları ve ulusal düzeyde düşük talep

FIRSATLAR	TEHDİTLER
<ul style="list-style-type: none"><li>• Balık tüketimine yönelik artan küresel talep</li><li>• Üretim kalitesini artırmak için finansal fırsatlar (Avrupa Balıkçılık Fonu)</li><li>• Piyasa araştırmaları / promosyonlar için destek</li><li>• Küçük ve orta ölçekli işletmelere yeni yatırımcılara çekmek için teşvikler</li><li>• Ürün promosyonu yöntem ve tekniklerinin iyileştirilmesi</li><li>• Ürün kalitesi ve güvenliği konusunda bilgilendirmek ve bilinçlendirmek</li><li>• Yeni teknolojilerin geliştirilmesi, düşürmek için üretim protokollerinin optimizasyonu ve yeni ürünlerin üretimi</li><li>• Çevresel parametrelerin ve etkilerin sürekli izlenmesi için sistemlerin iyileştirilmesi</li><li>• Üretimi optimize etmek için kara birimlerinde su tasarrufu teknolojilerinin uygulanması</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ekonomik krizin etkisi olarak tüketici satın alma davranışındaki değişiklikler</li><li>• Doğal çevre ile ilgili tehditler (sıvı atık, katı çevre)</li><li>• Hassas organizmalar, ürünün tahribatına yol açabilecek hastalıklara karşı hassastır.</li><li>• Balık yemine (balık unu, balık yağı) bağımlılık</li><li>• İç piyasaya rekabetçi kabuklu deniz ürünleri ithalatı</li><li>• Yetiştiricilik tesisleri önemli ölçüde azaltılmış üretim maliyetiyle geliştirildiğinden, diğer ülkelerden yeni rakiplerin ortaya çıkması olasıdır.</li></ul>

### 1.3.2. Romanya

Romanya'nın balık yetiştiriciliğine ilişkin SWOT analizi Tablo 1.30 da verilmektedir.

Tablo 1.30. Güneydoğu Romanya Bölgesinde yetiştiricilik için SWOT Analizi

GÜÇLÜ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER
<ul style="list-style-type: none"><li>• su ürünleri sektörünün hızlı büyüme potansiyeli</li><li>• tüketim geleneği olan, besin değeri yüksek yerli türler</li><li>• üretilen balığın kalitesi ve yararlanılacak türlerin çeşitliliği</li><li>• su ürünleri yetiştiriciliği için uygun yoğun hidrografik ağ</li><li>• sazangiller kültürü için gerekli beslemeyi iç kaynaklardan sağlama imkanı</li><li>• alandaki araştırma kurumlarının varlığı</li><li>• çevrenin korunmasına/doğal biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımına uygun sürdürülebilir faaliyet</li><li>• ticari balıkçılar için finansal bir alternatif olan yeni yaratılan işler</li><li>• balıkçılığın doğal çevre üzerindeki baskısını azaltmak</li><li>• kolayca sertifikalandırılmış organik ürünler</li><li>• erişilebilir fiyat</li><li>• Yetiştiricilik ürünlerinin insan sağlığına ve gıda</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• balıkçılık tesislerinin özelleştirilmesinin engellenmesi</li><li>• elektrik için yüksek fiyat</li><li>• sektör için belirsiz yasalar</li><li>• yetiştirme ve üretim kapasitesini artırmaya yönelik su ürünleri birimlerinin düşük mali kaynakları</li><li>• yetersiz ve modası geçmiş teknolojik ekipman ve tesisler; alanda yetersiz gelişmiş altyapı</li><li>• sahada uygun eğitime sahip yetersiz personel</li><li>• balık pazarına ilişkin bilgi eksikliği/ balığın insan beslenmesindeki rolüne ilişkin düşük düzeyde bilgi</li><li>• banka kredilerine sınırlı erişim ve geri ödemesiz fonlara erişim için zorlu prosedürler</li><li>• büyük yatırımlar olması durumunda sermayenin geri kazanılmasına izin vermeyen kısa vadeli imtiyaz sözleşmeleri</li><li>• balık stokunun çalınması olgusunu azaltmak için bu alanda yetkin yetkililerin müdahalesinin olmaması</li></ul>

Common borders. Common solutions.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



güvenliğine katkısı

FIRSATLAR	TEHDİTLER
<ul style="list-style-type: none"><li>• büyük pazar, yerli türler için yüksek talep</li><li>• balık yetiştiriciliği ve beslenmesi için uygun korunan doğal alanların varlığı</li><li>• ekoturizm ve diğer su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili faaliyetler için potansiyel</li><li>• belirli türler için pazar nişleri</li><li>• mevcut balıkçılık tesislerinden elde edilen modernizasyona uygun araziler</li><li>• hem rekabet gücü hem de sektörün sürdürülebilirliği için geri ödemesiz fonlardan sağlanan mali destek</li><li>• balık çiftliğinden doğrudan satış imkanı</li><li>• nihai tüketiciye pişirilmesi kolay bir ürün sağlamak için balığın işlenmesi (piyasaya sürülen balığın içinin çıkarılması, temizlenmesi, porsiyonlanması)</li><li>• sektör için tesislerin elde edilmesi için pazarlık yapabilecek üretici örgütlerinin oluşturulması (örneğin yasal, mali, vb.)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• iklim değişikliği, doğal afetler</li><li>• Çevre kirliliği</li><li>• kimyasalların ve kapalı devridaim sistemlerinin kullanımı</li><li>• yeni yatırımları caydıran izin ve izinlerin alınması için zor prosedürler</li><li>• vergi kaçırma, balık ithalatı veya ticari balıkçılıktan kaynaklanan haksız rekabet</li><li>• iktiyofag kuşların neden olduğu kayıplar</li><li>• ekonomik faaliyet üzerinde etkisi olan aşırı bürokrasi</li><li>• çevre düzenlemelerinin uygulanmasından kaynaklanan üretim kayıpları</li><li>• üretim maliyetlerinin artması</li></ul>

### 1.3.3. Türkiye

GZFT analizlerinin içeriği anketlerden, görüşmelerden, paydaşların yoğun katılımıyla hazırlanan önceki raporlardan ve yerel ortaklar/paydaşlarla DACIAT proje toplantılarının tutanaklarından elde edilmiştir.

GZFT analizlerinin sonuçlarına göre (Tablo 1.31), su ürünleri üretiminin artırılması, sektörün yeni yatırımcılar için cazip hale getirilmesi ve gelişme hızının düşürülmesiyle sorunların giderilmesi için atılması gereken adımlar bulunmaktadır. Kişi başına balık üretimi ve tüketiminin artırılmasında su ürünleri sektörünün önemli bir yeri olan su ürünleri yetiştiriciliğinin geleceği konusunda tüm paydaşların hemfikir olduğu açıktır. Zayıf yönler ve tehditler olarak tanımlanan temel sorunlar aşılar veya çözülürse, kısa vadeli hedefler olarak üretim kısa sürede 500000 tona, ihracat ise 2023 yılına kadar 2 milyar ABD dolarına ulaşabilir.

Tablo 1.31. Türkiye’de yetiştiricilik sektörü için GZFT Analizi

GÜÇLÜ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER
<ul style="list-style-type: none"><li>• Güçlü kurumsal yapı, yönetim, destekleyici politikalar ve teknoloji ve kapasitelerin varlığı,</li><li>• Zengin iç ve deniz suları potansiyeli, zengin, çeşitli flora ve fauna,</li><li>• Özellikle denizlerde su ürünleri yetiştiriciliğine uygun alanların varlığı,</li><li>• Sektörde yeterli bilgi ve deneyim olması,</li><li>• Komşu ve AB ülkelerine ihracat potansiyeli ve tecrübesi,</li><li>• Su ürünleri sektörüne yatırım yapmak isteyen dinamik girişimcilerin varlığı,</li><li>• Temel malzeme ve ekipmanların yerli üretimi,</li><li>• Yerli sanayide gelişmiş karma hayvan yemi teknolojisi ve yem fabrikalarının varlığı,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Etkin/yeterli üretici örgütlerinin olmaması (piyasa organizasyonu, fiyat oluşumu, uluslararası ticaret için),</li><li>• Entegre kıyı alanı yönetiminde düşük başarı,</li><li>• ve diğer sektörlerle çatışan çıkarlar, deniz mekansal planlaması kapsamında potansiyel tarım alanlarını güvence altına almak için yetersiz girişimler,</li><li>• Tüketimi artırmak için balığın besin değeri konusunda yetersiz yayım hizmetleri, eğitim ve kamuoyu bilinçlendirme faaliyetleri,</li><li>• Sektörde yetişmiş eleman istihdamının yetersiz olması,</li><li>• Balıklar ve yemleri için etkin izlenebilirlik programının olmaması,</li><li>• Yetersiz çözüm odaklı Ar-Ge faaliyetleri, üreme,</li></ul>

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Kuluçkahanelerin mevcudiyeti ve yavru balık üretimi,
- Modern işleme, paketlenme ve depolama tesislerinin varlığı,
- Aktif kalite kontrol ve kalıntı izleme programı ve sistemi,
- Su ürünleri işletmeciliğine aday ekonomik değeri yüksek yeni türlerin bulunması,
- Yetiştirilmiş işgücünün, su ürünleri yetiştiriciliği konusunda eğitim, öğretim ve araştırma kurumları ile balık yetiştiriciliği, sucul çevre ve balık sağlığı ile ilgili kurumların varlığı,
- Mevzuat kapsamında eğitilmiş/eğitilmiş personel çalıştırma zorunluluğu,
- Resmi çiftlik kayıt sisteminin varlığı

larva besleme, canlı yem,

- Balık yetiştiriciliğinde organik balık üretimine yönelik girişimlerin ve iyi tarım uygulamalarının yetersiz olması,
- Tecrübe ve yetkinlik yerine ucuz işgücüne yönelik yatırımcı yöneliminin varlığı, personel maliyetlerini azaltmak için iyi eğitilmiş, deneyimli ve yetenekli personel tutma niyetinin düşük olması,
- Balık hastalık ve zararlıları konusunda altyapı ve deneyimli personel eksiklikleri, kontrolsüz yumurta ve larva transferleri nedeniyle hastalık bulaşma riskinin yüksek olması,
- Güvenli ve güvenilir verilerin toplanamaması,
- Su ürünleri yetiştiriciliğinde yeni üretim yöntemlerinin yavaş/sınırlı tanıtımı, çoklu kültür eksikliği, ağırlıklı olarak etçil türlerin hedeflenmesi, su ürünleri yetiştiriciliğinde çift kabuklular ve eklembacaklıların ihmal edilmesi,

#### FIRSATLAR

- Çeşitli deniz ve iç su (GAP ve DAP Bölgelerinde) potansiyelinin varlığı,
- Yüksek ihracat potansiyeli, Avrupa ülkelerinin yanı sıra dünya çapında alternatif pazarların varlığı,
- Yatırım maliyetlerinin gelire hızlı dönüşü,
- Ar-Ge projelerine destekler,
- Genç nüfus ve beslenme bilinci yüksek,
- Yeterli işgücü,
- Makro ve mikro su bitkilerinden insan gıdası, balık yemi, farmasötik ürünler için talep artışı potansiyeli,
- Alternatif türlerin yetiştirilebilmesi, biyolojik çeşitlilik açısından zenginlik,
- Farklı disiplinler ve araştırma birimleri tarafından çevre projelerinin geliştirilmesi,
- Ekolojik üretim uygulamalarının büyümesi ve Türkiye'de benimsenmeye başlanması,
- Su ürünleri işletmeleri için etkin bir "TARSİM" sigorta sistemine sahip olmak,
- Doğada Akdeniz midyeleri başta olmak üzere birçok ekonomik kabuklu hayvan türünün varlığı ve yetiştiricilik tekniklerinin Türkiye sularına uygunluğu,
- Yem üretiminde hayvan atıklarında hidrolizat yönteminin geliştirilmesi,
- Yem üretiminde farklı hayvansal veya bitkisel protein kaynaklarının bulunması.

#### TEHDİTLER

- İklim değişikliği ve iklim değişikliğinin su ürünleri sektörü ve yatırımcılar üzerindeki etkisini azaltmaya yönelik sınırlı çabalar.
- Yüksek üretim maliyetleri (enerji, yem vb.),
- Avrupa pazarında daralma (levrek, çipura),
- Balık yemi ve hammadde fiyatlarındaki dalgalanmalar,
- Yetersiz balık tüketim alışkanlıkları,
- Balık çiftlikleri ve yetiştiricilik ürünlerine yönelik önyargılar, yetiştiricilik ve ürünler üzerindeki olumsuz medya baskısı,
- Büyük ölçüde basitleştirilmiş olmakla birlikte, izin verilmesi için diğer kamu kurumlarından onay alma zorunluluğu,
- Evsel, endüstriyel ve tarımsal atıkların arıtılmadan sürekli deşarjı, su ürünleri yetiştiriciliği için potansiyel temiz su kaynaklarının azaltılması,
- Nehir sistemlerinde turizm, tarihi ve tabiat varlıkları, milli parklar, sit alanları ve HES'lerle ilgili ihtilaflar,
- Ulusal ve uluslararası pazarlarda yüksek rekabet,
- Salgın balık hastalıklarının yüksek etkisi, doğal stoklar üzerindeki baskı (sızıntılar, hastalık + parazitler, kimyasallar, atık ve kalıntılar, besin kaynağı üzerindeki baskı),
- Balık hastalıkları konusunda diploma sahibi su ürünleri mühendisleri ile Veteriner Kanunu ile yetkilendirilmiş veteriner hekimler arasındaki uyumsuzluklar,
- Canlı türlerin ithalatı sırasında gümrüklerde yeterli kontrol ve denetim yapılmaması,
- Ekosistem sürdürülebilirliği açısından koruma ve kullanım dengesinin kurulamaması

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 1.3.4. Ukrayna

Su ürünleri yetiştiriciliği sektörünün Ukrayna GZFT analizi, ekonomik, sosyal, teknik ve çevresel durum ve altyapı kategorilerini içermektedir (Tablo 1.32).

Table 1.32. Ukrayna yetiştiriciliği için GZFT Analizi

GÜÇLÜ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ucuz işgücü (tarım sektöründe aylık ortalama ücret 180 \$/ay).</li><li>• Düşük kira oranı (kiralama yılı başına ~ 70-120 ABD Doları / ha).</li><li>• Özelleştirme: 36 devlet kuruluşundan 12'si özelleştirme listesine eklendi (büyük potansiyele sahip gelişmekte olan 6 devlet kuruluşu dahil)</li><li>• Devlet, Ukrayna'da etkin bir sahip olmadığı için, özelleştirme şirketlerin verimliliğini artırmaya yardımcı olacaktır.</li><li>• Su Ürünleri Yetiştiriciliği için Mali Yardım Programları</li><li>• İşletmeler No. 300 CMU'yu Başlattı). Sonuç olarak, 2017'den beri işletmeler tercihli kredi başvurusunda bulunabilirler.</li><li>• Balıkçılığı koruma reformu uygulandı, Balık Devriyesi oluşturuldu, bu da yasadışı balıkçılığın azalmasına yol açtı.</li><li>• Deregülasyon önlemleri: işletmelerin bir iş kurmak ve işletmek için daha az zamana ve kaynağa ihtiyacı vardır Su ürünleri işletmeleri için yasal çerçeve oluşturulmuştur.</li><li>• İş temsilcileri, alınan inisiyatiflerden henüz önemli gelişmeler yaşamamıştır.</li><li>• Verilerin şeffaflığı ve kullanılabilirliği.</li><li>• Ukraynalı su ürünleri üreticileri,</li><li>• Ukrayna'da iyileşen piyasa koşulları, ancak tüm bilgiler faydalı değil.</li><li>• En büyük iç su havzası (2015 sonu itibarıyla Ukrayna'daki ticari balık rezervuarları 101.760.6 ha'lık bir alanı kaplamaktadır) su ürünleri yetiştiriciliğinin gelişimi için uygun koşullar yaratmaktadır.</li><li>• Endüstri, gerekli tüm bileşenlere sahiptir, ancak ek yatırım gerektirir: balık yetiştiriciliği ve balık işleme; balık stoklarının restorasyonu ve korunması; su ürünleri havuzları ve havuzları; ticari balık üretimi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Su ürünleri üretiminde dolar bazında düşüş Diğer ülkelere kıyasla nispeten küçük ihracat aşağıdakilerden kaynaklanmaktadır: uluslararası perakendeciler, Ukrayna şirketlerinin üretiminden 10 kat daha fazla olan minimum arz hacmine ihtiyaç duymaktadır;</li><li>• Personel: devlete ait şirketlerde işten çıkarmalar (tüm endüstri çalışanlarının %60'ı idari personeldir); vasıflı işgücü eksikliği.</li><li>• Firmaların düşük konsantrasyonu ve endüstrinin nispeten düşük karlılığı. Uluslararası sertifikasyonun maliyeti çok yüksektir; Ukraynalı üreticilerin ihracat ürünleri, her ülkeye ihraç edildiğinde ayrı veteriner analizlerinden geçmelidir.</li><li>• Gümrükleme için gereken uzun sürenin yanı sıra canlı ve cansız nesnelere ihracatı ve ithalatı arasında ayırım yapılmaması, bu malların yasa dışı olarak taşınmasına yol açar.</li><li>• Devlet desteğinin olmaması. 1 Ocak 2017 tarihinden itibaren balıkçılık için KDV iadesi yapılmamaktadır.</li><li>• Tedarik zincirlerinin sertifikasyonu eksikliği.</li><li>• Balıkçılık kompleksinin işleyişine ilişkin devlet düzenlemesi mekanizmalarının azalması Balık popülasyonlarını etkileyen çevresel sorunlar: nehirlerin toplu kirliliği; arazi ıslahı eksikliği.</li><li>• Balık materyali yetiştiren çiftliklerin olmaması. Su ürünleri yetiştiriciliği için gerekli altyapı eksikliği.</li><li>• Malzemede ve teknik temelde önemli ölçüde bozulma.</li><li>• Soğuk lojistik eksikliği; diğer sektörlerdeki şirketler için kullanılabilir.</li></ul>
FIRSATLAR	TEHDİTLER
<ul style="list-style-type: none"><li>• Balıkçılık sektörü için KDV iadesi veya devlet desteği getirilmesi.</li><li>• Ulusal yem üretimini teşvik etme imkanı.</li><li>• Küçük işletmelerin ve çiftliklerin gelişimi.</li><li>• Balıkçılık sektörü için sigorta yok.</li><li>• Su ürünleri yetiştiriciliğinde lisans prosedürlerinin</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yüksek yem maliyeti (toplam üretim maliyetlerinin ~ %60'ı).</li><li>• Yüksek vergiler (işletmeler vergi artışlarını ve KDV iadelerinin iptalini talep ederler.</li><li>• Aşırı düzenleme ve vergi yükü nedeniyle gölge sektörün payında artış.</li></ul>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



tanıtılması.

- Balıkların ulusal ticaret ağına girmesini önlemek için balıklar için menşe belgelerinin oluşturulması.
- Su fonunun arazi su kirasını düzenleyici arazi değerlemesinin %3-12'sinden %3'e düşürmeyi amaçlayan bir kanun taslağının hazırlanması
- Su kütlelerinin korunmasını güçlendirmek ve gelecekte yasa dışı balıkçılığı azaltacak ve yasal balıkçılığa olan talebi artıracak cezaları artırmak.
- Kira oranları için yasal bir çerçeve oluşturulması.
- Su işletmeleri, su parkları, araştırma merkezleri ve daha fazlasının entegre yasal yapılarının kurulması.
- Su ürünleri inovasyonu için bilgi merkezlerinin oluşturulması
- Elektronik kayıt sisteminin kurulması, uygulanması ve izleme.
- Organik su ürünleri yetiştiriciliğinin geliştirilmesi.
- Bölgesel balıkçılık kompleksinin soğutma ve işleme kapasitesinin artırılması.
- Balıkçılık ve soğuk lojistik için altyapı geliştirin.
- Mersin balığı, alabalık, zıpkın, beyaz balık, kerevit, tatlı su dev karides, midye, tarak ve istiridye gibi lezzetli ürünlerin yetiştirilmesine yönelik teknolojilerin geliştirilmesiyle su çiftliklerinin oluşturulması.
- Pisi balığı, kefal ve diğer balık türlerinin yetiştirilmesi için deniz balıkları çiftliklerinin oluşturulması.
- Yerli su ürünleri pazarlamasının etkinleştirilmesi.
- Üretimde suyun yeniden kullanımı için mekanik ve biyolojik filtreler kullanan kapalı su kültür balıkçılığı teknolojilerinin gelişi

- Ulusal para biriminin olası devalüasyonu daha yüksek maliyetlere yol açabilir.
- Yerli su ürünleri dış pazarlarında son derece zayıf rekabet gücü.
- Raporların sunulması konusunda işletmelere bilgi verilmedi.
- Kira oranları için düzenleyici bir çerçevenin olmaması.
- Halkın Devlet Balıkçılık Kurumuna duyduğu güvensizlik.
- Kilit yasaların çıkarılmasındaki zorluklar, balık çiftliğinin perspektif gelişimi için mekanizmaların yasal düzenleme olmaması.
- Hukuk alanında balıkçılık sektörünün özelliklerinin yeterince dikkate alınmaması.
- Merkezi balıkçılık otoritesinin balıkçılık yönetmeliğini ele almak için düşük kurumsal kapasitesi.
- Devlet balıkçılığını koruma kurumlarının statüsündeki yetkilerin kusurlu olması ve eksiklikler.
- Bitmiş ve işlenmiş su ürünlerine ilişkin uygun sertifikasyon eksikliği ve aynı zamanda, dünya pazarlarına erişiminin önündeki teknik engellerin mevcudiyeti.

## 2. YEREL, BÖLGESEL VE ULUSAL DÜZEYDE YÖNETİM, ORTAK ÜLKELERDE YER ALAN ANA OTORİTELER

### 2.1. Yunanistan

#### 2.1.1. Kamu ve özel kurumlar

Kamu ve özel yetiştiricilik kuruluşları, araştırma sonuçlarından yararlanan ve sektör için değer zincirlerine entegre edilen araştırma, teknolojik geliştirme ve inovasyon projelerini hayata geçirmeyi amaçlamaktadır. Temel amaçları, yenilikçiliği teşvik etmek, endüstrinin rekabet gücünü artırmak, bölgesel ve ulusal düzeyde üretken faaliyetleri teşvik etmek için araştırma ve teknolojiyi geliştirerek su ürünleri sektöründe gerekli bilgi temelini oluşturmaktır. Ek olarak, su ürünleri çiftliklerinde, özellikle çevre üzerindeki etkiyi azaltacak, balık unu ve balık yağlarına bağımlılığı azaltacak, su ürünleri kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını geliştirecek ve yeni uygulanabilir yenilikçiliği iyileştirecek veya kolaylaştıracak teknik, bilimsel veya organizasyonel bilgi geliştirmeye çalışırlar. Üretim yöntemleri, iyi pazar beklentileri olan yeni su ürünleri türleri geliştirmek veya pazarlamak, yeni veya önemli ölçüde iyileştirilmiş ürünler veya değerli yönetim ve organizasyon sistemlerini iyileştirmek ve yeniliklerin, ürünlerin veya süreçlerin teknik veya ekonomik fizibilitesini araştırmak.

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### **2.1.1.1. Yunanistan'da kamu kuruluşları**

#### **2.1.1.1.1. Tarımsal Kalkınma ve Gıda Bakanlığı<sup>5</sup>**

Tarımsal Kalkınma ve Gıda Bakanlığı'nın (Tarım Bakanlığı) sorumlulukları arasında diğerlerinin yanı sıra tarım ve hayvancılık politikası, bitkisel ve hayvansal üretim ve veteriner halk sağlığı (sağlık politikası) bulunmaktadır.

#### **2.1.1.1.2. Tarımsal Kalkınma ve Gıda Genel Sekreterliği**

Tarımsal Kalkınma ve Gıda Genel Sekreterliğinin sorumlulukları arasında tarım ve hayvancılık politikası, bitkisel ve hayvansal üretim ve veteriner halk sağlığı (sağlık politikası) yer almaktadır.

#### **2.1.1.1.3. Balıkçılık Genel Müdürlüğü**

Tarımsal Kalkınma ve Gıda Bakanlığı'nın su ürünleri avcılığı, yetiştiriciliği ve pazarlama-işleme sektörlerini yöneten idari birimidir. Balıkçılık Genel Müdürlüğü, balıkçılık kaynaklarının yönetimini optimize etmek, faaliyetlerin kontrolünü yapmak, AB ve Uluslararası anlaşmalarla ilgili konuları teşvik etmek amacıyla, toplu balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinin geliştirilmesi yoluyla birincil sektörü öne çıkarmak gibi stratejik bir amaca sahiptir. Su Ürünleri Genel Müdürlüğü faaliyetleri, "Kırsal Kalkınma ve Gıda Bakanlığı Organizasyonu" ile aşağıdaki Müdürlükler tarafından oluşturulan idari yapıyla yürütülmektedir (FEK 138 A'15-09-2017).

#### **2.1.1.1.4. Su Ürünleri Politikaları ve Su Ürünleri İşletmeciliği Müdürlüğü**

2.1.1.1.4.1. Planlama ve Balıkçılık Uygulamaları Daire Başkanlığı

2.1.1.1.4.2. Ortak Pazar Politikası ve Ortak Balıkçılık Politikası Daire Başkanlığı

2.1.1.1.4.3. Uluslararası Kuruluşlar ve Bölgesel Balıkçılık Yönetimi ve Uluslararası İlişkiler Daire Başkanlığı

2.1.1.1.4.4. Su Ürünleri Geliştirme ve Tanıtım Daire Başkanlığı

#### **2.1.1.1.5. Balıkçılık ve Balıkçılık Yönetimi Müdürlüğü**

2.1.1.1.5.1. Kollektif Balıkçılık Daire Başkanlığı

2.1.1.1.5.2. Kollektif Balıkçılık Yönetimi Daire Başkanlığı

2.1.1.1.5.3. Balıkçılık Kaynaklarının Ekosistem Yönetimi Daire Başkanlığı

#### **2.1.1.1.6. Yetiştiricilik Müdürlüğü**

2.1.1.1.6.1. Yetiştiriciliği Geliştirme Daire Başkanlığı

2.1.1.1.6.2. Yetiştiricilik Yönetimi Daire Başkanlığı

2.1.1.1.6.3. Ekstansif Yetiştiricilik Daire Başkanlığı

2.1.1.1.6.4. Yetiştiricilik Sektörü Veri Daire Başkanlığı

#### **2.1.1.1.7. Balıkçılık Faaliyetleri ve Ürün Kontrol Müdürlüğü**

2.1.1.1.7.1. Ulusal Denetim Faaliyetleri Koordinasyon Dairesi Başkanlığı (Tek Denetim Otoritesi)

2.1.1.1.7.2. Veri Kayıt ve Yönetim Sistemleri Daire Başkanlığı

2.1.1.1.7.3. Yasadışı, Kayıtsız ve Düzensiz Balıkçılıkla Mücadele Daire Başkanlığı

### **2.1.1.2. Doğu Makedonya ve Trakya Bölgesinde Kamu Kuruluşları**

#### **2.1.1.2.1. Bölgesel Tarım Ekonomisi ve Veterinerlik Genel Müdürlüğü<sup>6</sup>**

<sup>5</sup> <http://www.minagric.gr/index.php/el/>

<sup>6</sup> <https://www.pamth.gov.gr/index.php/el/dioikisi/ypiresies/g-dnsi-perifereiakis-agrotikis-oikonomias-kai-ktiniatrikis>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Bölgesel Tarım Ekonomisi ve Veterinerlik Genel Müdürlüğü, tüm organik birimlerinin işleyişini koordine etmekten ve izlemekten ve düzgün işleyişini sağlamaktan sorumludur. Sorumlu oldukları konu ve vakalarla daha iyi ilgilenmek için Bakanlık ile sürekli işbirliği içinde olmalıdır.

#### **2.1.1.2.2. Tarım Ekonomisi Müdürlüğü - Su Ürünleri Dairesi Başkanlığı**

Tarım Ekonomisi Müdürlüğü'nün sorumlulukları, özellikle tarım, hayvancılık ve balıkçılık için yıllık ve çok yıllık bölgesel kalkınma programlarının hazırlanması, ilgili politika çalışmaları ve önlemlerinin hazırlanması ve değerlendirilmesi ile tarım ve kalitenin geliştirilmesi ve kalitesinin iyileştirilmesidir. Tarımsal işletmelerin geliştirilmesi ve modernizasyonu için gerekli önlemlerle birlikte sırasıyla bitkisel üretim ve hayvancılık alanında hayvancılık, n. Yetkili Bakanlıkların ilgili daireleri ile iletişim kurar ve onların talimatlarına uygun olarak yetki alanındaki ulusal politikaları uygular, işbirliği yapar, iletişim kurar ve bölge belediyelerine yetkileri ile ilgili konularda bilgi verir ve bölgesel hizmetler için yönergeler sağlar, bölgesel düzeyde tarım, hayvancılık ve balıkçılığın sorumluluklarını yerine getiren kuruluşlardır. Ayrıca, çiftçileri daha iyi bilgilendirmek ve genel olarak onlara hizmet etmek için Birincil Yerel Yönetimler veya diğer kuruluşlarla ortak etkinlikler düzenlenebilir.

#### **2.1.1.2.3. Arazi Politikası Müdürlüğü**

Arazi Politikası Müdürlüğü'nün sorumlulukları arasında özellikle tüzel veya gerçek kişilere ve yerel yönetimlere arazi tahsisi, konut arazilerinin satışı, takası ve korunması ile tapuların düzenlenmesi, düzeltilmesi ve iptali, topografik programların derlenmesi, teknisyenler tarafından topografik hizmetlerin kurulması, yerel olarak toplanan verilerle tematik haritaların derlenmesi, bakımı ve tamamlanması, ayrıca yerel tematik haritaların yapılan değişikliklerle periyodik olarak güncellenmesi, müşteri hizmetleri için sertifikalar ve çizelgeler sağlanması ve inşaat incelemesinin araştırılması dosyalar.

#### **2.1.1.2.4. Veteriner Hekimliği Müdürlüğü**

Bölge genelinde hayvancılığın korunması, hayvan sağlığının korunması, salgın olabilecek hayvan hastalıklarına ilişkin kararların alınması ve halk sağlığı önlemlerinin alınması başta olmak üzere Veteriner Müdürlüğü'nün sorumlulukları arasındadır. Veteriner Hekimliği Müdürlüğü, sorumlu Bakanlıkların yetkili servisleri ile iletişim kurar, yetki alanlarında ulusal ve Topluluk politikalarını onların talimatlarına uygun olarak uygular. Veteriner Hekimliği Müdürlüğü, birinci düzey bölgesel TAD'larla işbirliği yapar, iletişim kurar ve yetkileri ile ilgili konularda bilgi sağlar ve bölgesel düzeyde Veteriner Hekimliği ile ilgilenen bölgesel hizmetlere rehberlik eder.

#### **2.1.1.2.5. Tarım Ekonomisi ve Veterinerlik Müdürlüğü (Drama Bölgesel Birimi))**

Balıkçılık Bölümü

#### **2.1.1.2.6. Tarım Ekonomisi ve Veterinerlik Müdürlüğü (Kavala Bölgesel Birimi)**

Balıkçılık Bölümü

#### **2.1.1.2.7. Tarım Ekonomisi ve Veterinerlik Müdürlüğü (Xanthi Bölgesel Birimi)**

Balıkçılık Bölümü

#### **2.1.1.2.8. Tarım Ekonomisi ve Veterinerlik Müdürlüğü (Rodopi Bölgesel Birimi)**

Balıkçılık Bölümü

#### **2.1.1.2.9. Tarım Ekonomisi ve Veterinerlik Müdürlüğü (Evros Bölgesel Birimi)**

Balıkçılık Bölümü

#### **2.1.1.2.10. Tarım Ekonomisi ve Veterinerlik Müdürlüğü (Orestiada Şehri)**

Balıkçılık Bölümü

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Her Bölge Birimindeki Balıkçılık Departmanı, en önemlileri aşağıda verilenler olmak üzere geniş bir faaliyet yelpazesine sahiptir:

- Balıkçılığın geliştirilmesi için çalışmaların ve programların geliştirilmesi.
- Su ürünleri yetiştiriciliğine uygun tüm su alanlarının yönetimi ve işletilmesi.
- Belirli bir bölgesel kuruluştaki bölgesel yargı yetkisine sahip nehirlerde ve göllerde avlanma yasağı süresinin, başlangıç ve bitiş süresinin belirlenmesi
- Her türlü kontaminasyon ve kirliliğin izlenmesi ve önlem alınması
- Çok yıllık ve yıllık Balıkçılık Geliştirme Programlarının hazırlanması için öneriler
- Su ürünleri kooperatiflerinin tüzüğüne onaylanması ve değiştirilmesi
- Belediyenin yetki alanındaki balıkçılığın denetimi ve kontrolü.
- Su ürünleri yetiştiriciliği ve iç su balıkçılığı verilerinin toplanması ve bakımı.
- Tüm balık çiftliklerinin kayıtlarının tutulması.
- Balıkçılık ruhsatı verilmesi
- AB Yönetmeliklerinin ve Ulusal balıkçılık mevzuatının izlenmesi ve uygulanması
- Balıkçılar, su ürünleri işçileri ve genel olarak balıkçılık işletmelerinde çalışanlarla bilgilendirme toplantıları düzenlemek

#### 2.1.1.3. Özel kuruluşlar

- Meslek Örgütleri (profesyonel balıkçılar, su ürünleri üreticileri, balıkçılık işleyicileri, balıkçılık tüccarları - tacirleri)
- Çevre Organizasyonları
- Sivil toplum örgütleri
- Helenik Su Ürünleri Üreticileri Organizasyonu

#### 2.1.1.4. Yerel Kalkınma Ajansları

- Aitoliki Kalkınma Şirketi SA
- Geliştirme Şirketi Dwdkanisou SAGeliştirme Şirketi Evoia SA
- Geliştirme Şirketi Selanik SA
- Geliştirme Şirketi Kiklad Adaları SA
- Yerel Kalkınma Şirketi Lesvos SA
- Kalkınma Şirketi Halkidiki SA
- Pieriki Geliştirme Şirketi SA

#### 2.1.1.5. Sosyal ve Finans Kurumları

- Yunanistan Kalkınma Şirketleri Derneği
- Yunan ağı LEADER
- Tarım Kooperatifleri Birlikleri Panhellenik Konfederasyonu
- Yunanistan Geoteknik Odası
- Yunan Gıda Endüstrileri Derneği
- Profesyonel Gemi Gemi Sahipleri Panhellenik Derneği
- Helenik Deniz Ürünleri Derneği
- Panhellenik Küçük ve Orta Ölçekli Balık Çiftçileri Derneği
- Panhellenik Dondurulmuş Gıda İş Derneği
- Yunan Halk Balıkçılığı Profesyonelleri Derneği
- Atina Merkez Piyasa Organizasyonu

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 2.1.1.6. Çevre örgütleri

- Yunanistan Korunan Alanlar Yönetim Ağı
- Helenik Doğayı Koruma Derneği
- WWF HELLAS - Dünya Doğa Fonu
- ARCHIPELAGOS Deniz Koruma Enstitüsü
- ARCHELON Deniz Kaplumbağalarını Koruma Derneği
- HELMEPA Helenik Deniz Çevresini Koruma Derneği
- Akdeniz Foku Araştırma ve Koruma Derneği
- MEDASSET – Akdeniz Deniz Kaplumbağalarını Kurtarma Derneği

### 2.1.2. Ulusal, bölgesel ve yerel strateji ve programlar

1980'li yıllardan itibaren otuz yıllık bir süreçte gerçekleşen Yunan su ürünleri yetiştiriciliğinin büyük gelişimi, Yunanistan'ın ilgili pazarlarda lider olarak ortaya çıkmasına neden olmuştur. Su Ürünleri Yetiştiriciliği için Özel Çerçeve çalışmasında yer alan verilere göre, 2009 yılında Yunanistan dünyadaki en büyük çipura ve levrek üreticisiydi ve toplam Akdeniz üretiminin yaklaşık %50'sini temsil ediyordu. Bu tablo, sektördeki en büyük iş gruplarının karşılaştığı sorunlar nedeniyle son yıllarda değişmiş ve ülke artık ikinci sırada yer almıştır.

Faaliyetin geliştirilmesi, birimlerin yeri konusunda rehberlik eksikliğine neden oldu, ancak belirli bir sektörel politika yoktu. Paydaşların taleplerine dayalı olarak tesislerin bireysel olarak lisanslanması, sadece fiziksel özelliklerinde değil, aynı zamanda ürünlerin hareketinde ve su ürünleri yetiştiriciliğinin halihazırda olduğu gösterilen yerlerde de karşılaştırmalı avantajlara sahip alanların yoğunlaşmasına yol açmıştır. eski birimlerin su ürünleri işletmesi için uygundur. Böylece, su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetinin ilerici alanları yaratılmış ve bu faaliyeti organize etmek için müteakip yasal çabalarla güçlendirilmiştir. Bu tür çalışmaların ilki, 2000 yılında Çevre ve Fiziki Planlama Bakanlığı'nda hazırlanan Yunanistan'da Deniz Su Ürünleri Yetiştiriciliğinin Geliştirilmesine Yönelik Stratejik Çerçeve ve Balıkçılık Operasyonel Programı çerçevesinde yürütülen ΠΟΑΥ (Organize Su Ürünleri Geliştirme Alanları) çalışmalarıdır. 2000-2006 Programında veya 2000-2006 Bölgesel Operasyonel Programlarda (MIP) (Κάρκα, 2013).

#### 2.1.2.1. Stratejiler

Kırsal Kalkınma ve Gıda Bakanlığı Su Ürünleri ve İç Su Departmanı, ilgili kamu hizmetleri, araştırma enstitüleri ve endüstri aktörleri ile yakın işbirliği içinde, "Yunanistan'da 2020'de Su Geliştirme İçin Çok Yıllı Ulusal Stratejik Plan" taslağını hazırladı. Stratejik planın hazırlanmasında, Avrupa Komisyonu tarafından kabul edilen ortak stratejik yönergeler takip edildi [COM (2013) 229 final / 29.4.2013], ülkenin özel koşulları, Yunanistan'daki su ürünleri sektörünün durumu ve yasal mevzuat dikkate alındı. , sektörün işleyişini düzenleyen kurumsal ve idari çerçeve. (Kırsal Kalkınma ve Gıda Bakanlığı, Yunanistan'da Su Ürünleri Yetiştiriciliğinin Geliştirilmesi için Çok Yıllık Ulusal Stratejik Plan, 2014).

2011 yılında, için Özel Mekansal Su Ürünleri Yetiştiriciliği Planlama Çerçevesi (SEA) tanıtıldı. Organize Su Ürünleri Geliştirme Alanları, sadece SEA'nin uygulanması için değil, esasen endüstrinin gelişimi için de anahtar araçtır. Organize Su Ürünleri Geliştirme Bölgelerinin yönetim organları, odaların, yerel yönetimlerin vb. katılabileceği şirketlerden oluşmaktadır. (Κάρκα Α., Κανελλοπούλου Κ., 2018).

Üretken Faaliyetlerin Gelişim Alanları (ZAPD), 1650/1986 sayılı Kanununun 24. Maddesi ile tanıtılmıştır. ZAPD, endüstriyel, madencilik, taşocakçılığı veya turizm faaliyetlerinin geliştirilmesi veya tarımsal sömürü için uygun alanlar veya alanlardır. Tarımsal işletme kategorisine girdiği düşünülmedikçe, su ürünleri yetiştiriciliği bölgelerine yapılan atıf dahil edilmemiştir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



2742/1999 sayılı Kanunda üretken faaliyetler için bölgelerin oluşturulmasına sistematik bir yaklaşım getirilmeye çalışılmaktadır. 1650/1986 sayılı Kanun'un önceki 24. maddesini tamamlayan kanunun 10. maddesi, genellikle önceki yasal rejimle aynı felsefeyi takip eden Üretken Faaliyet Geliştirme Alanlarına (PDO'lar) atıfta bulunmaktadır. Yeni yasanın en ilginç unsuru, su ürünleri yetiştiriciliğine özel atıflarıdır. Faaliyet için özel hüküm, bölgelerin tanımından ortaya çıkmaktadır: 'Organize üretken faaliyet geliştirme (CDDP) alanları, deniz alanları ve kara alanları olarak tanımlanmaktadır ...'. Yasanın vurgulanmaya değer ikinci bir unsuru, HRDO gövdesine yapılan vurgu ve daha genel olarak bölgelerin ele alınmasında felsefenin değişmesidir.

Su Ürünleri Yetiştiriciliği için Mekânsal Planlama ve Sürdürülebilir Kalkınma için Özel Çerçevenin (2011) kabul edildiği tarihte, bazı alanlarda önemli yoğunlaşmaların oluşmasıyla su ürünleri sektöründeki durum önemli ölçüde değişmiştir. Artık önemli bir konu, mevcut birimlerin, hem birimin varlığını hem de buldukları bölgedeki çevreyi aşırı yüklenmeye karşı tehlikeye atan kötü niyetli uygulamalardan ve ayrıca faaliyetin rekabetçi kullanımlardan korunmasıydı. Bu nedenle Organize Su Ürünleri Geliştirme Alanları, yalnızca kapasite üretimi için bir eşik (en az 500 ton) sağlayan geçmişin aksine, faaliyetlerin sınırlandırılması için bir araca ve çevresel güçleri aşmamayı amaçlayan önlemlere indirgenmiştir. Ekteki Çerçeve Haritasında iki büyük alan kategorisi belirlenmiştir: makroskobik kriterler kullanılarak su ürünleri yetiştiriciliğinin geliştirilmesi için uygun olduğu düşünülen alanlar ve son derece prestijli ve PA alanları (Κάρκα Λ. , Καλλιποπούλου Κ., 2018, Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για έτις Υδιτοκα5/πεις Υδιτοκα5/πεια2011/ειατοκα5/εδρΕΚτιού Σχεδιασμού κανελλοπούλου Κ.

(AB) Sayılı Komisyon Tüzüğü (EC) No 717/2014 (OJ L190 / 45, 28.06.2014) Yönetmeliğinin uygulanması çerçevesinde, su ürünleri sektörüne gerekli kontroller tamamlandıktan sonra devlet yardımı hibeleri. Ödemenin miktarı, olumsuz hava koşulları nedeniyle balıkçılık faaliyetlerinde ciddi düşüş yaşayan yararlanıcıları desteklemek için normal bütçeden karşılanmaktadır. Uygun yararlanıcılar, Kırsal Kalkınma ve Gıda Bakanlığı Balıkçılık Genel Müdürlüğü tarafından yapılan denetimlerden sonra onaylanır.

**Entegre Balıkçılık Faaliyetleri İzleme ve Kayıt Sistemi (IPSF)<sup>7</sup>**, Sürdürülebilir Balıkçılık Genel Müdürlüğü tarafından Ortak Balıkçılık Politikası, Kontrol Yönetmeliği ve IUU kurallarının uygulanması çerçevesinde uygulanmaktadır. Proje finansmanının %90'ı, 861/2006 Sayılı Konsey Tüzüğü (EC) ve 011/431 / AB (kod Projesi: EL / 11/) tarafından onaylanan 391/2007 Sayılı Komisyon Tüzüğü (EC) kapsamında Avrupa Komisyonu'ndan gelmektedir. 01) Komisyon Uygulama Kararı ve YYEP'nin %10'u, toplam 2.070.000 € kullanılabilir AB yardımı ve finansman uygunluğu için son tarih 30/6/2015. 2.3.2012 tarihinde Bilgi Toplumu SA ile 5000.1 / 62/2011 sayılı (Devlet Gazetesi 3049 / B / 2011) Kararına göre Programlama Anlaşması imzalanan projenin uygulanması için, ISA SA'nın uluslararası açık bir yarışma düzenlediği ve PWC ve IKNOWHOW şirketleri birliği ile bir sözleşme imzalandı ve IT SA için finansman çerçevesini belirlemek için 591 / 63346/2013 (FEK 1299 / B / 2013) sayılı kabul edildi.

Buna ek olarak, Yunan Hükümeti Ulusal Su Ürünleri Konseyi'ni kurmayı ve Organize Su Ürünleri Geliştirme Alanlarının işleyişini düzenlemeyi planlıyor. Ulusal Su Ürünleri Konseyi, su ürünleri yetiştiriciliği politikası konularında Kırsal Kalkınma ve Gıda Bakanına bir görüş sunacaktır. Özellikle, şu konularda görüş bildirecektir:

- Ulusal Su Ürünleri Geliştirme Programının oluşturulması ve uygulanması.
- Sektörün kalkınma stratejisini desteklemek için ihtiyaç duyulan kurumsal reformlar, kalkınma finansman programları ve diğer kurumsal düzenlemeler aracılığıyla.
- Kırsal Kalkınma ve Gıda Bakanı tarafından kendisine verilen diğer konular

<sup>7</sup> <http://www.alieia.minagric.gr/?q=ospa>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 2.1.2.2. Programlar

Yunanistan'da balık çiftlikleri sübvansiyonla edilmektedir ve sübvansiyonları oldukça emicidir. Yunanistan, AB fonlarından sübvansiyon alan ikinci ülkedir. Avrupa Birliği'nin bir bütün olarak en önemli rakip ülkeleri Asya ve Latin Amerika ülkeleridir. Yunanistan için en büyük zorluk komşu Türkiye'den geliyor. Avrupa Komisyonu, su ürünleri yetiştiriciliğinin sürdürülebilir gelişimi için bir vizyon belirlemeye çalışıyor. Hedefler, rekabeti teşvik etmek, sürdürülebilirliği teşvik etmek ve balık yetiştiriciliği ürünlerini teşvik etmektir.

Somon endüstrisi tarafından kafes yetiştiriciliği teknolojilerinin benimsenmesi, bu türlere yönelik artan pazar talebi ve Yunan ikliminin sağladığı doğal koşullar ve geniş kıyı şeridi, onu sektörün gelişimi için tercih edilen ülke haline getirmiştir. Avrupa Birliği ve özel girişimciler tarafından yürütülen geniş çaplı yardım programları, üretimde keskin bir artışa yol açmış ve Yunanistan bu türlerin (levrek ve çipura) dünyadaki en büyük üreticisi konumuna gelmiştir (Μπασιούλη Ιωάννα, 2014).

#### • Ulusal Akuakültür Geliştirme Programı

Su ürünleri sektöründe ulusal bir kalkınma programı, Ulusal Su Ürünleri Geliştirme Programı olarak anılır. Bu program OPAC, Avrupa Birliği'nin Ortak Balıkçılık Politikası (AB) çerçevesinde, ulusal mekansal planlama yönergelerine uygun olarak ulusal kalkınma hedeflerini içermektedir. Ulusal Su Ürünleri Konseyi'nin 3. Maddedeki görüşünü takiben Kırsal Kalkınma ve Gıda Bakanı'nın kararı ile onaylanmıştır. Programın öncelikleri şunlardır:

- Mevcut su ürünleri yetiştiriciliği birimlerinin verimliliğini artırarak, faaliyetlerini genişleterek ve yeniliği teşvik ederek, birincil sektörün ve genel olarak Yunan ekonomisinin gelişiminde kilit bir itici güç olmak için sürdürülebilir su ürünleri yetiştiriciliği gelişimi
- Çıkar çatışmasını ortadan kaldırmak ve arazi kullanımlarını etkin kılmak için başta kıyı bölgesi olmak üzere diğer kullanıcılarla ilişkiler kurmak
- Verimliliği artırmak ve yeni özel yatırımları çekmek için dostane bir ortam yaratmak için lisanslama, faaliyet kontrolü ve idari ve üretken aktörler arasındaki ilişkiler için kurumsal çerçeveyi basitleştiren ve modernleştirin
- Araştırma ve inovasyonu teşvik etmek
- Aşağıdakiler yoluyla sosyal eşitliği ve uyumu teşvik etmek:
  - Tüm paydaşların (yönetim, su ürünleri, toptancılar ve perakendeciler ve tüketici dernekleri) sektörün kalkınma politikasına ilişkin karar alma süreçlerine katılımını teşvik etmek,
  - tüketicilerin mevcut beslenme ihtiyaçlarını karşılayan kaliteli ve beslenme ürünleri üretimi ve
  - özellikle sınır bölgelerinde ve uzak adalarda bilim ve emek istihdamının artırılması (LAW 4282/FEK A 182/29.08.2014)

#### • Balıkçılık ve Denizcilik Operasyonel Programı 2014-2020<sup>8</sup>

Vizyon, çevresel açıdan sürdürülebilir, kaynakları verimli kullanan, yenilikçi ve rekabetçi balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğini teşvik etmek ve Yunanistan'da mavi deniz gelişimini ve denizcilik becerilerini teşvik etmektir.

Programın temel amaçları:

- Su ürünleri yetiştiriciliği ve işleme sektörlerinin rekabet gücünün artırılması
- Deniz balıkçılığının sürdürülebilirliği ve geleneksel olarak bağımlı alanların sürdürülebilir gelişimi
- Deniz çevresinin ve canlı kaynakların korunması ve eski haline getirilmesi, balıkçılık faaliyetlerinin kontrol edilmesi, balıkçılık verilerinin toplanması ve deniz çevresi hakkındaki bilgilerin geliştirilmesi

#### Su Ürünleri Yetiştiriciliğinde Yenilikçilik ve Denizcilik Operasyonel Programı<sup>9</sup>

<sup>8</sup> <https://www.espa.gr/el/pages/staticOPMaritimeFisheries.aspx>

<sup>9</sup> <https://www.espa.gr/el/pages/ProclamationsFS.aspx?item=3535>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Program, 4310/2014 sayılı Kanun ve 4386/2016 sayılı Kanun tanımlarına göre araştırma kuruluşlarına (Üniversiteler, Araştırma Merkezleri, Enstitüler, Teknolojik Kuruluşlar) ve su ürünleri işletmelerine yönelik projelerin uygulanmasına yöneliktir:

- Su ürünleri çiftliklerinde, özellikle çevre üzerindeki etkiyi azaltacak, balık unu ve balık yağlarına olan bağımlılığı azaltacak, su ürünleri kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını geliştirecek, geçim kaynaklarını iyileştirecek veya geçim kaynaklarını iyileştirecek teknik, bilimsel veya organizasyonel bilgi geliştirmek yeni sürdürülebilir yenilikçi üretim yöntemleri
- İyi pazar beklentileri, yeni veya önemli ölçüde iyileştirilmiş ürünler veya iyileştirilmiş yönetim ve organizasyon sistemleri olan yeni su ürünleri türlerinin geliştirilmesi veya tanıtılması.
- Yeniliklerin, ürünlerin veya süreçlerin teknik veya ekonomik fizibilitesinin araştırılması

**Operasyonel Program "Rekabetçilik, Girişimcilik ve İnovasyon" Özel Eylemlerle "Su Ürünleri Yetiştiriciliği" - "Endüstriyel Malzemeler" - "Kültürde Açık İnovasyon" <sup>10</sup>:**

Spesifik su ürünleri yetiştiriciliği eylemi, NSRF Rekabetçilik, Girişimcilik ve Yenilik kapsamında Avrupa Bölgesel Kalkınma Fonu (ERDF) tarafından ortak olarak finanse edilmektedir. Eylem, araştırma sonuçlarına değer verilen ve değer zincirlerine entegre edilen araştırma, teknolojik geliştirme ve inovasyon projelerini uygulamak için dinamik işletmeler ve Ar-Ge organizasyonları arasında işbirliği yapmayı amaçlıyor.

## 2.2. Romanya

### 2.2.1. Kamu ve özel kuruluşlar

Romanya'da kamu ve özel kuruluşlar	Ana faaliyetleri
Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı (MADR) <sup>11</sup>	Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı, 6698 sayılı Hükümet Kararı hükümlerine göre teşkilatlanmakta ve faaliyet göstermektedir. Daha fazla değişiklik ve tamamlama ile 30/2017. Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı, hükümete rapor veren, tarım ve gıda üretimi, kırsal kalkınma, arazi iyileştirmeleri ve ilgili alanlarda sorumlulukları olan, tüzel kişiliğe sahip merkezi kamu idaresinin uzmanlaşmış bir organıdır: özel bilimsel araştırma toprakların ve bitkisel ve hayvansal genetik kaynakların korunması ve sürdürülebilir yönetimi. Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı'nın su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili hedefleri şunlardır: <ul style="list-style-type: none"><li>nüfus için yeterli, güvenli ve besleyici gıda ürünlerini garanti altına almak için tarımsal üretimi artırarak ve çeşitlendirerek ulusal gıda güvenliğini sağlamak;</li><li>Spesifik bilgilendirme eylemleri de dahil olmak üzere tarımsal ticaret dengesini dengelemek için Romanya tarım-gıda ve balıkçılık ürünlerinin Avrupa ve küresel pazarlardaki rekabet gücünü artırmak;</li><li>belirli alanların finansmanına yönelik Topluluk fonlarının kullanılması;</li><li>balıkçılık sektörünün gelişimi.</li></ul> Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı ayrıca Balıkçılık ve Denizcilik Operasyonel Programı – POPAM 2014-2020 için Yönetim Otoritesi işlevine sahiptir.
Balıkçılık Genel Müdürlüğü – Balıkçılık ve Denizcilik Operasyonel Programı için Yönetim Otoritesi (DGP-AMPOPAM) <sup>12</sup>	Balıkçılık Genel Müdürlüğü – POPAM Yönetim Otoritesi, MADR Bakanlık için teşkilat ve işletme Yönetmeliğinin daha fazla değişiklik ve tamamlama ile onaylanmasına ilişkin Karar No. 1656/R/25.09.2018 <sup>13</sup>

<sup>10</sup> <https://www.espa.gr/el/Pages/ProclamationsFS.aspx?item=3473>

<sup>11</sup> <https://www.madr.ro/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<p>DGP-AMPOPAM aşağıdaki organizasyon yapısına sahiptir:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Teknik Yardım Departmanı</li><li>Kontrol Departmanı</li><li>Bölge Müdürlükleri</li><li>Sözleşme Seçim Departmanı<ul style="list-style-type: none"><li>Değerlendirme-Seçim Ofisi</li><li>Müteahhitlik Departmanı</li></ul></li><li>Yerel Kalkınma Dairesi Başkanlığı</li><li>Programlar, Metodoloji ve İzleme Hizmeti</li><li>Ödeme Onay Yönergesi<ul style="list-style-type: none"><li>Faydalanıcı Satın Alma Hizmeti</li><li>Yönetim Doğrulama Hizmeti</li></ul></li></ol> <p>Balıkçılık Genel Yönergesi – POPAM Yönetim Otoritesi, balıkçılık ve su ürünleri sektörü için stratejilerin, Balıkçılık ve Denizcilik İşleri 2014-2020 Operasyonel programının ve balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği için diğer finansman programlarının geliştirilmesi ile ilgili görevlere sahiptir.</p> <p>DGP-AMPOPAM, Proje Çağrısı Başvuru Rehberlerini yayınlar, proje çağrılarını düzenler, proje çağrılarını kapsamında yapılan finansman başvurularının değerlendirilmesini ve seçimini yapar, projelerin sözleşmelerini yapar, satın alma dosyalarını ve geri ödeme/ödeme başvurularını onaylar, proje ödemelerini yapar ve proje çağrılarını takip eder. projeler için kesin ödemeler yapıldıktan sonra 5 yıl süreyle geçerlidir.</p> <p>Su ürünleri yetiştiriciliği sektöründe proje finansmanı, DGP-AMPOPAM<sup>14</sup> tarafından başlatılan proje çağrılarını kapsamında 2014-2020 Balıkçılık ve Denizcilik Operasyonel Programı aracılığıyla sağlanan geri ödemesiz fonlara erişilerek yapılabilir.</p> <p>DGP-AMPOPAM, Yerel Kalkınma Departmanı aracılığıyla, balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği alanlarının yerel kalkınma stratejilerinin uygulanmasında Balıkçılık Yerel Eylem Gruplarına (FLAG'lar) destek vermektedir.</p>
Balıkçılık ve Yetiştiricilik Ulusal Ajansı (ANPA) <sup>15</sup>	<p>Ulusal Balıkçılık ve Yetiştiricilik Ajansı, No. 545/2010, daha fazla değişiklik ve tamamlama ile organize edilmiştir<sup>16</sup>.</p> <p>Ulusal Balıkçılık ve Su Ürünleri Ajansı, Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı'na bağlı olarak faaliyet göstermektedir ve su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili/ilişkilili aşağıdaki işlevlere sahiptir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Aşağıdakilerle ilişkin ulusal strateji ve yönetmeliklerin geliştirilmesi ve uygulanması: doğal balıkçılık habitatlarında bulunan canlı su kaynaklarının korunması ve yönetimi, su ürünleri yetiştiriciliği, su ürünleri pazarının, balıkçılık ve su ürünleri yapılarının işlenmesi ve düzenlenmesi;</li><li>“Tuna Deltası” Biyosfer Rezervi içindekiler hariç, doğal balıkçılık habitatlarından gelen canlı su kaynaklarının yönetimi;</li><li>muayene ve kontrol;</li></ul>

<sup>12</sup> <https://www.ampeste.ro/>

<sup>13</sup> <https://www.madr.ro/organizare/regulamentul-de-organizare-si-functionare-al-madr.html>

<sup>14</sup> <https://www.ampeste.ro/popam-2014-2020/ghidul-solicitantului-popam.html>

<sup>15</sup> <http://www.anpa.ro/>

<sup>16</sup> <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliuDocument/119997>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<ul style="list-style-type: none"><li>• balıkçılık profiline sahip ticaret şirketlerinin ve portföylerindeki balıkçılık/balık çiftliklerinin özelleştirilmesi;</li><li>• “Tuna Deltası” Biyosfer Rezervi içindekiler hariç, balıkçılık/balık çiftliklerinin bulunduğu arazilerin yanı sıra devletin kamu malı olan diğer ilgili arazilerin kanun hükümlerine göre imtiyazı;</li><li>• karada bulunan özel tesisler de dahil olmak üzere, üzerinde balıkçılık yapılan devletin özel mülkü olan arazilerin satışı;</li></ul> <p>ANPA'nın su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili görevleri:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bazı değerli türleri su ürünleri yetiştiriciliğine dahil ederek, genetik potansiyelin daha fazla kullanılması için eylemler oluşturmak</li><li>• Su ürünleri ürünlerinin kalitesini artırmak için eylemler oluşturmak;</li><li>• Mücbir sebep hallerinde yetiştiricilik üretiminin sağlanmasına yönelik faaliyetlerde bulunulması;</li><li>• Hayvan sağlığı ve refahını sağlamak için eylemler oluşturmak;</li><li>• Üretimi pazar gereksinimlerine uyarlamak için eylemlerin oluşturulması;</li><li>• su ürünleri yetiştiriciliğinde iyi uygulamaların tanıtılmasına yönelik eylemlerin oluşturulması;</li><li>• ekonomik değeri yüksek türler için üreme ve kültür teknolojilerinin uygulanmasını ve organik su ürünlerinin teşvik edilmesini teşvik etmek;</li><li>• Su Ürünleri Birimleri Kayıtlarının düzenlenmesi ve güncellenmesi ve su ürünleri yetiştiriciliği lisanslarının verilmesi;</li><li>• Kanuna göre su ürünleri geliştirme ihtiyaçlarının gerektirdiği diğer eylemlerin oluşturulması;</li><li>• Romanya'da yeni türlerin tanıtılması için kriterlerin oluşturulması.</li></ul> <p>Su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili bilgiler web sitesinde mevcuttur<sup>17</sup>.</p>
Tuna Deltası Biyosfer Rezervi İdaresi (ARBDD) <sup>18</sup>	<p>“Tuna Deltası” Biyosfer Rezervi İdaresi, 1217/2012 sayılı Hükümet Kararına ile Tuna Deltası Biyosfer Rezervi İdaresinin organizasyon ve işletme düzenlemelerinin ve organizasyon yapısının onaylanması, daha sonra yapılan değişiklik ve tamamlamalar ile Çevre, Su ve Orman Bakanlığı'na bağlı olarak faaliyet gösteren tüzel kişiliğe sahip kamu kuruluşudur. “Tuna Deltası” Biyosfer Rezervinin toprakları, aşağıdaki fiziksel-coğrafi birimlerden oluşan “Tuna Deltası” Biyosfer Rezervinin kurulmasına ilişkin 82/1993 kararnamenin 1. Maddesi ile sağlanan ulusal ve uluslararası ekolojik öneme sahip Sărăturile Murighiol-Plopu, Razim-Sinoe lagün kompleksi alanı, Tuna'ya kadar denizcilik Cotul Pisicii, sel bölgesi ile Isaccea-Tulcea sektörü, Chilia Şubesinden Capul Midia'ya kadar Karadeniz kıyısı, iç deniz suları ve karasuları, 20 m'ye kadar derinliklere dahil alanı içerir. İdari bölge organizasyonu ile ilgili olarak, Rezerv Tulcea, Köstence ve Galați İlçelerinin topraklarına da uzanır.</p> <p>Rezerv İdaresi, doğal mirası, kamu malının hukuki statüsüne ilişkin yasal hükümlere göre yönetir, rezervin ekolojik durumunu değerlendirir ve yönetim planına dayalı olarak rezervde bilimsel</p>

<sup>17</sup> <http://www.anpa.ro/?cat=10>

<sup>18</sup> <http://www.ddbra.ro/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<p>araştırma programları başlatır, koruma için gerekli tedbirleri alır, korur ve gen havuzunun ve biyolojik çeşitliliğin korunmasını sağlar.</p> <p>ARBDD, devlet kamu malı içindeki balıkçılık kaynaklarını yönetim planı ve rezerv yönetmelikleri hükümlerine göre yönetir ve rezervin topraklarında yasa hükümleri çerçevesinde çevre otoritesi işlevini yerine getirir.</p> <p>ARBDD tarafından su ürünleri yetiştiriciliğinin geliştirilmesi için kendi yetki alanında verilen belgelere ilişkin bilgiler web sitesinde mevcuttur<sup>19</sup></p>
"Romanya Suları" Ulusal İdaresi ("Apele Române") <sup>20</sup>	<p>107/2002 sayılı Hükümet Kararı ile kurulmuş olup daha sonra yapılan değişiklik ve eklemelerle imar sahibine bakılmaksızın doğal veya düzenlenmiş yerüstü su kaynakları ile doğası ve ilgili tesisleri ne olursa olsun yeraltı su kaynakları için tek yetkilidir. Yürürlükteki özel düzenlemelerde açıkça belirtilenler dışında, su kaynaklarını kanun hükümlerine göre doğal potansiyeli ile kullanma hakkına sahiptir.</p> <p>Bu konuda daha fazla bilgi kurumun web sitesinden elde edilebilir<sup>21</sup>.</p>
Ulusal Çevre Koruma Ajansı <sup>22</sup>	<p>Ulusal Çevre Koruma Ajansı, 17 Ekim 2012 tarih ve 1000 sayılı Hükümet Kararı temelinde, daha fazla değişiklik ve tamamlama ile birlikte verilen çevre koruma alanındaki politika ve yasaları uygulama yetkilerine sahiptir. ANPM'nin misyonu, ülkenin ekonomik kalkınmasıyla uyumlu nüfus için sağlıklı bir ortam sağlamak için harekete geçmektir.</p> <p>ANPM aşağıdaki görevleri yerine getirir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• çevresel stratejik planlama;</li><li>• çevre faktörlerinin izlenmesi;</li><li>• çevresel etkisi olan faaliyetlerin onaylanması;</li><li>• çevre mevzuatı ve politikalarının ulusal ve yerel olarak uygulanması;</li><li>• Avrupa Çevre Ajansı'na şu alanlarda raporlama yapmak: hava kalitesi, iklim değişiklikleri, korunan alanlar, toprak, su kirliliği.</li></ul> <p>ANPM, her ilçe ve Bükreş için çevre koruma alanındaki politikaları, stratejileri ve mevzuatı uygulamak için Ulusal Çevre Koruma Ajansı'nın görevlerini yerine getiren 42 taşra birimine sahiptir. İlçe Ajansları, Ulusal Çevre Koruma Ajansına önceden bilgi vererek, kendi ilçe sınırlarında veya Bükreş'te uygulanacak planlar için çevre onayları verir ve entegre çevre izninin verilmesi prosedürünü yürütür.</p> <p>Su ürünleri yetiştiriciliğinde proje/işleri başlatmak için gerekli olan Ulusal Çevre Koruma Ajansı tarafından verilen belgelere ilişkin bilgiler kurumun web sitesinde mevcuttur<sup>23</sup>.</p>
Ulusal Sıhhi Veterinerlik ve Gıda Güvenliği Kurumu (ANSVSA) <sup>24</sup>	<p>Ulusal Sıhhi Veterinerlik ve Gıda Güvenliği Kurumu, sıhhi-veterinerlik alanında ve gıda güvenliği için düzenleyici bir otorite olarak, Hükümet Kararı No. 1415/2009, daha fazla değişiklik ve eklemelerle ile yetkilendirilmiştir.</p> <p>Kurumun misyonu, tüm gıda zinciri boyunca sağlığın korunması, yani çiftlikten tüketiciye kadar üretim sürecinin her aşamasında gıdaların kontamine olmasını önlemek ve gıda hijyenini sağlamak, gıda ve</p>

<sup>19</sup> <http://www.ddbra.ro/accesul-la-informa-iile-publice-de-mediul>

<sup>20</sup> <http://apele-romane.ro/>

<sup>21</sup> <http://apele-romane.ro/ro/page/informatii-de-interes-public>

<sup>22</sup> <http://www.anpm.ro/>

<sup>23</sup> <http://www.anpm.ro/legislatie>

<sup>24</sup> <http://www.ansvsa.ro/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<p>hayvanların sağlığı ve refahı hakkında tüketicilerin şeffaf bilgilendirilmesini teşvik etmektedir.</p> <p>ANSVSA'nın faaliyetleri şunlardır:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sıhhi-veterinerlik ve gıda güvenliği alanlarında onay ve belgelendirme;</li><li>• Sıhhi-veterinerlik ve gıda güvenliği alanlarındaki faaliyetlerin izlenmesi ve kontrolü;</li><li>• Sıhhi-veterinerlik ve gıda güvenliği alanlarındaki faaliyetler için yasal çerçevenin ve özel düzenlemelerin detaylandırılması;</li><li>• Laboratuvar testi;</li><li>• Özel laboratuvarların sertifikalandırılması;</li><li>• Üçüncü taraf ülkelerle ihracat protokolleri oluşturmak;</li><li>• Kriz durumlarının yönetimi;</li><li>• Pestisitlerin izlenmesi;</li><li>• Gıda israfıyla mücadeleyi destekler.</li></ul> <p>ANSVSA, her ilçe için sıhhi-veterinerlik ve gıda güvenliği yönergeleri ve yerel olarak alan sıhhi-veterinerlik bölümleri ve sıhhi-veterinerlik ve gıda güvenliği bölümleri tarafından temsil edilmektedir.</p> <p>Ulusal Sıhhi Veterinerlik ve Gıda Güvenliği Kurumu tarafından verilen belgelere ilişkin bilgiler mevcuttur <sup>25</sup>.</p>
Balıkçılık Yerel Eylem Grupları (FLAG)	<p>Balıkçılık Yerel Eylem Grupları (FLAG), balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği için bir kalkınma stratejisi hazırlamak ve uygulamak için aynı çıkar ve hedeflere sahip yerel kamu otoriteleri ve kurumları, özel sektör ve sivil toplum temsilcilerinden oluşan kamu-özel ortaklıklardır. DGP-AMPOPAM 2014-2020 programlama döneminde ulusal düzeyde 22 FLAG seçmiştir <sup>26</sup>.</p> <p>Güneydoğu Kalkınma Bölgesi'nde faaliyetlerini yürüten Balıkçılık Yerel Eylem Grupları (FLAG'lar):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Braila İlçesi Balıkçılık Alanının Entegre Gelişimini Teşvik Eden Dernek Yerel Grubu <sup>27</sup></li><li>• Sürdürülebilir Kalkınma Derneği "Prut-Dunăre" Galați <sup>28</sup></li><li>• "Tuna Deltası'nda Sürdürülebilir Balıkçılık Derneği Yerel Grubu" <sup>29</sup></li><li>• Eski Tuna için Balıkçılık Derneği Yerel Eylem Grubu – Macin Şubesi<sup>30</sup></li><li>• FLAG Mangalia Litoral DERNEĞİ<sup>31</sup></li><li>• Balıkçılık Yerel Grup DOBROGEA NORD Derneği<sup>32</sup></li><li>• Balıkçılık Yerel Grup DOBROGEA SUD Derneği <sup>33</sup></li><li>• FLAG DUNĂREA DOBROGEANĂ Derneği<sup>34</sup></li></ul>

<sup>25</sup> <http://www.ansvsa.ro/ansvsa/modele-de-formulare/>

<sup>26</sup> [https://www.ampeste.ro/docs/POPAM/Ghiduri/FLag-uri\\_/Lista\\_FLAGS\\_contact\\_teritorii\\_POPAM\\_2014\\_2020.pdf](https://www.ampeste.ro/docs/POPAM/Ghiduri/FLag-uri_/Lista_FLAGS_contact_teritorii_POPAM_2014_2020.pdf)

<sup>27</sup> <https://www.pescuitbraila.ro/>

<sup>28</sup> <https://www.flagalati.ro/>

<sup>29</sup> <http://www.flagdelta.ro/>

<sup>30</sup> <https://www.flagbratulmacin.ro/>

<sup>31</sup> <http://afml.ro/>

<sup>32</sup> <http://www.flagnord.ro/>

<sup>33</sup> <http://www.flagsud.ro/>

<sup>34</sup> <http://www.afdd.ro/>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Balıkçılık yerel eylem grupları, su ürünleri sektörüne yönelik projelerin finanse edilebileceği yerel kalkınma stratejilerini uygular.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2.2.2. Ulusal, bölgesel ve yerel stratejiler ve programlar

Ulusal, bölgesel ve yerel stratejiler ve programlar	Kısa Açıklama
Balıkçılık Sektörü Ulusal Stratejisi 2014-2020 (SNSP) <sup>35</sup>	<p>Ulusal politikalar ve AB Ortak Balıkçılık Politikası ile bağlantılı olarak bir sosyo-ekonomik çalışma temelinde hazırlanan 2014-2020 Balıkçılık Sektörü Ulusal Stratejisi belgesinin genel amacı Sektörün sürdürülebilirlik kurallarına uygun, daha kaliteli, iç üretimden balık ve balık ürünlerinin üretimini artırarak Romanya'da gıda güvenliğine ve halk sağlığına katkıda bulunmaktır.</p> <p>SNSP içinde önerilen belirli hedefler, aşağıdaki eylem yönergelerine göre yapılandırılmıştır:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. İlgili işleme dahil olmak üzere yenilikçi, rekabetçi ve bilgiye dayalı balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi;</li><li>2. İlgili işleme dahil olmak üzere kaynak kullanımı açısından sürdürülebilir ve verimli balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi;</li><li>3. Kontrol, teftiş sisteminin güçlendirilmesi ve veri toplama faaliyetlerinin uygulanması ve iyileştirilmesi;</li><li>4. İstihdamın ve bölgesel uyumun artırılması.</li></ol> <p>SNSP'de su ürünleri yetiştiriciliğine ilişkin özel hedefler, Su Ürünleri Yetiştiriciliği için Çok Yıllı Ulusal Stratejik Plan 2014-2020'ye göre gerçekleştirilecektir.</p> <p>Strateji tarafından sağlanan eylemleri uygulamak için ihtiyaç duyulan mali kaynaklar, Ulusal Bütçeden, Avrupa Balıkçılık ve Denizcilik Fonu'ndan ve DGP-AMPOPAM tarafından yönetilen Avrupa fon yararlanıcılarının kendi katkılarından sağlanacaktır.</p>
Akuakültür için Çok Yıllık Stratejik Plan 2014-2020 <sup>36</sup>	<p>Planın genel amacı, çevresel açıdan sürdürülebilir, kaynakları verimli kullanan, yenilikçi, rekabetçi ve bilgiye dayalı su ürünleri yetiştiriciliğini teşvik etmektir.</p> <p>2014-2020 dönemi için stratejik hedef, su ürünleri sektörünün 36 bin ton balık üretimine ulaşmasını desteklemektir.</p> <p>Planı gerçekleştirmek için aşağıdaki eylem yönergeleri oluşturulmuştur:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Teknolojik gelişme, yenilik ve bilgi transferi yoluyla yükseltme ve yeniden donatma.</li><li>2. Başta KOBİ'ler olmak üzere, güvenlik ve çalışma koşullarının iyileştirilmesi de dahil olmak üzere, su ürünleri işletmelerinin rekabet gücünün ve yaşayabilirliğinin artırılması.</li><li>3. Kaynak açısından verimli bir su ürünleri yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi.</li><li>4. Çevresel hizmetler sunan su ürünleri yetiştiriciliğinin teşvik</li></ol>

<sup>35</sup> <https://www.madr.ro/docs/fep/programare-2014-2020/Strategia-Nationala-a-Sectorului-Pescaresc-2014-2020-update-apr2014.pdf>

<sup>36</sup> <https://www.madr.ro/docs/fep/2015/popam-2014-2020/PSNMA-2014-2020-versiune-oficiala-15.04.2015.pdf>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<p>edilmesi.</p> <p>5. Eko yönetim ve denetim planlarına ve ekolojik su ürünleri yetiştiriciliğine dönüşümün teşvik edilmesi.</p> <p>6. Hayvan sağlığı ve refahı eylemlerinin yanı sıra halk sağlığı ve güvenliğinin teşvik edilmesi.</p> <p>7. Mesleki eğitimin, yeni mesleki becerilerin ve yaşam boyu öğrenmenin geliştirilmesi.</p> <p>8. Su ürünleri çiftliklerinde çevresel etkiyi azaltan, su ürünleri kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını teşvik eden, hayvan refahını iyileştiren veya yeni sürdürülebilir üretim yöntemlerini kolaylaştıran teknik, bilimsel veya organizasyonel bilgi geliştirmek için su ürünleri yetiştiriciliğinde inovasyonu teşvik etmek.</p> <p>Romanya su ürünleri yetiştiriciliğinin geliştirilmesi için önerilen eylemlere ilişkin önlemler aşağıdakilerden oluşmaktadır:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aktif ve aktif olmayan, kapsamlı veya yarı kapsamlı tipteki mevcut su ürünleri çiftliklerinin iyileştirilmesi;</li><li>• Yoğun tipte olanlar da dahil olmak üzere yeni su ürünleri çiftliklerinin inşası;</li><li>• Romanya su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan kültür türlerinin çeşitliliğini artırmak;</li><li>• Ek gelir kaynakları ve sürdürülebilir su ürünleri yetiştiriciliği sağlamak için su ürünleri çiftliklerinde iş çeşitliliğini teşvik etmek;</li><li>• Çevre, hayvan sağlığı ve refahı ve tüketicinin korunması konularında yüksek standartlarla temsil edilen su ürünleri sektörünün ana rekabet faktörlerinin kullanılması;</li><li>• Su ürünleri yetiştiriciliğinin koordineli bir şekilde planlanması yoluyla sürdürülebilir gelişimi: yeni su ürünleri çiftlikleri inşa etmek için mevcut arazi yüzeyleri ve deniz mahsulleri çiftliklerini yerleştirmek için Karadeniz kıyı bölgesinde su yüzeyleri;</li><li>• Çevre dostu su ürünleri teknolojilerinin geliştirilmesi;</li><li>• Rezervuarlarda kapsamlı su ürünleri yetiştiriciliğinin geliştirilmesi;</li><li>• Ekolojik su ürünleri yetiştiriciliğinin geliştirilmesi;</li><li>• İdari prosedürlerin basitleştirilmesi;</li><li>• Su ürünleri sektöründe doğal afetler, olumsuz iklim olayları, su kalitesinde meydana gelen ani değişimler ve yetiştiricilik sektöründeki hastalıklar, üretim tesislerinin çiftçi sorumluluğu dışında zarar görmesi veya tahribatından kaynaklanan zararları karşılayarak yetiştiricilik stoklarının sağlanması;</li><li>• -Su ürünleri yetiştiriciliğine ilişkin AB düzenlemelerine ilişkin Romanya su ürünleri üreticilerinin eğitimi;</li><li>• İşletmecilerin rekabet avantajlarından yararlanarak adil rekabet koşullarını teşvik etmek;</li></ul> <p>Eylem planının uygulanması için ihtiyaç duyulan mali kaynaklar, Romanya'ya tahsis edilen Avrupa Denizcilik ve Balıkçılık Fonu'nun (EMFF) yaklaşık %46'lık bir payla destekleniyor ve buna ulusal bütçeden ve potansiyel yararlanıcıların kendi katkılarından da eklenmektedir.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Project funded by  
EUROPEAN UNION



<p>Balıkçılık ve Denizcilik Operasyonel Programı 2014-2020 (POPAM<sup>37</sup>)</p>	<p>POPAM 2014-2020 nin genel hedefleri şunları amaçlar: su ürünleri yetiştiriciliğinde ve işlemede üretimi artırmak; operatörlerin karlılığını artırmak; biyolojik çeşitliliğin korunması ve çevrenin korunması; özellikle balıkçılık alanında işlerin sürdürülmesi ve yaratılması; veri toplamanın iyileştirilmesi de dahil olmak üzere bilim ve araştırma kurumlarının rolünün güçlendirilmesi; yerel üretimi teşvik etmek için iç pazarın organizasyonunu geliştirmek. POPAM 2014-2020 kapsamında, su ürünleri yetiştiriciliğinin finansmanı için aşağıdaki eylem türleri önerilmektedir:</p> <p><i>Birlik Önceliği 2 (PU2) – Çevresel açıdan sürdürülebilir, kaynakları verimli kullanan, yenilikçi, rekabetçi ve bilgiye dayalı su ürünleri yetiştiriciliğini teşvik etmek</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Su ürünleri yetiştiricilik çiftliklerinde teknik, bilimsel veya organizasyonel bilginin geliştirilmesine, pazarda iyi bir potansiyele sahip türlerle üretim çeşitlendirilmesine, ürünlerin, süreçlerin ve organizasyonel sistemlerin önemli ölçüde iyileştirilmesine olanak sağlayacak teknolojik gelişme, yenilik ve teknik bilgi transferinin güçlendirilmesine destek verilmesi, çiftlik seviyesinde ürünler ve yenilikçi süreçler üzerinde teknik ve ekonomik fizibilite çalışmaları,</li><li>2. Başta KOBİ'ler olmak üzere, güvenlik ve çalışma koşullarının iyileştirilmesi de dahil, su ürünleri işletmelerinin rekabet gücünün artırılması. Amaç, su ürünleri çiftlikleri kurarken ve modernleştirirken su ürünleri yetiştiriciliğinin rekabetçi bir şekilde gelişmesini sağlamak için destek sağlamaktır. Bu, su ürünleri işletmelerinin temel faaliyetleri ile ilgili atık arıtma ve tamamlayıcı faaliyetler de dahil olmak üzere ürünlerin katma değeri, üretim ve kaynak verimliliğinin artırılması ile ilgili her türlü yatırımı içerecektir.</li><li>3. Suda yaşayan biyolojik çeşitliliğin korunması ve restorasyonu ve su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili ekosistemlerin geliştirilmesi ve enerji verimliliği ve kaynaklarının artırılmasına yol açan yatırımlar ve su ve kimyasal maddelerin kullanımının azaltılmasına yönelik yatırımlar yoluyla kaynak verimli su ürünleri yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi. Ayrıca Romanya'nın niyeti, su ürünleri sahalarının gerçek üretim potansiyelinin oluşturulmasını desteklemektir.</li><li>4. Natura' 2000 alan atanmasıyla sonuçlanan özel yönetim gereksinimlerine tabi çiftlikler aracılığıyla çevre hizmetleri sağlayarak yüksek düzeyde çevre korumaya sahip su ürünleri yetiştiriciliğinin ve hayvan sağlığı ve refahının, su kalitesinin, ıslak alanların ve sucul biyolojik çeşitliliğin iyileştirilmesinin teşvik edilmesi.</li></ol> <p>PU2 finansmanı için POPAM 2014-2020 kapsamında FEPAM'dan sağlanacak toplam 168 421 371.00 Euro'dan 89 489 843,00 Euro tahsis edilmiştir.</p> <p>DGP AMPOPAM tarafından başlatılan proje çağrıları için başvuru sahibinin kılavuzları web sitelerinde mevcuttur<sup>38</sup></p>
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<sup>37</sup> <https://www.ampeste.ro/popam-2014-2020/programul-operational-pentru-pescuit-si-afaceri-maritime-2014-2020.html>

<sup>38</sup> <https://www.ampeste.ro/popam-2014-2020/ghidul-solicitantului-popam.html>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Güneydoğu Bölgesindeki FLAGlar için geliştirme stratejileri	POPAM 2014-2020 kapsamında, Birlik Önceliği 4- İstihdamın ve bölgesel uyumun artırılması, Balıkçılık yerel eylem grupları, su ürünleri sektörüne yönelik projelerin finanse edilebileceği yerel kalkınma stratejilerini uygular. Güneydoğu Kalkınma Bölgesi'ndeki FLAG stratejileri aşağıdaki adreslerde mevcuttur: Braila İlçesi Balıkçılık Alanının Entegre Gelişimini Destekleme Derneği Yerel Grubu <sup>39</sup> - Sürdürülebilir Kalkınma Derneği "Prut-Dunăre" Galați <sup>40</sup> "Tuna Deltasında Sürdürülebilir Balıkçılık Derneği Yerel Grubu" <sup>41</sup> Eski Tuna-Macin Şubesi Balıkçılık Derneği Yerel Eylem Grubu <sup>42</sup> FLAG Mangalia Litoral Derneği <sup>43</sup> Balıkçılık Yerel Grup Derneği DOBROGEA NORD <sup>44</sup> Balıkçılık Yerel Grup Derneği DOBROGEA SUD <sup>45</sup> FLAG DUNĂREA DOBROGEANĂ Derneği <sup>46</sup>
-------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2.3. Türkiye

### 2.3.1. Kamu Kuruluşları

#### 2.3.1.1. Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB)

Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetleri; balık yetiştiriciliği alanında yatırım, izleme ve kontrol, denetim ve izleme, araştırma ve geliştirme, pazarlama ve balık hastalıkları için İl Müdürlükleri ile birlikte TOB yetkili makamdır:

TOB'IN MİSYONU;

- Piyasalarda ihtiyaç duyulan güvenli gıda ve kaliteli tarım ürünlerine ulaşılabilirliği sağlamak,
- Tarımsal ve ekolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımını sağlamak,
- Kırsal kesimde yaşam standardını yükseltmek için politikalar belirlemek ve uygulamak,

VİZYON;

- Üretici ve tüketici memnuniyetini en üst düzeyde sağlamak,
- Türkiye'yi lider ülke yapmak ve dünyada küresel bir aktör haline getirmek.
- Su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetleri ile ilgili MAF organogramında yer alan alt müdürlükler aşağıda verilmiştir.

#### 2.3.1.1.1. Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü (BSGM)

BSGM'nin temel görev ve sorumlulukları aşağıda özetlenmiştir;

<sup>39</sup> [https://www.pescuitbraila.ro/wp-content/files/SDL\\_actualizata\\_conform\\_AA4.pdf](https://www.pescuitbraila.ro/wp-content/files/SDL_actualizata_conform_AA4.pdf)

<sup>40</sup> <https://www.flagalati.ro/strategie/136-strategia-de-dezvoltare-a-zonei-pescaresti-prut-dunare-galati>

<sup>41</sup> <http://www.flagdelta.ro/popam-2014-2020.html>

<sup>42</sup> <https://www.flagbratulmacin.ro/wp-content/uploads/2017/07/STRATEGIA-DE-DEZVOLTARE-LOCALA-FLAG-DUNAREAN-VECHE-BRATUL-MACIN.pdf>

<sup>43</sup> <http://afml.ro/strategia-de-dezvoltare.html>

<sup>44</sup> <http://www.flagnord.ro/documente/SDL%20-%20FLAG%20DOBROGEA%20NORD%20revizuita.pdf>

<sup>45</sup> <http://www.flagsud.ro/strategie.pdf>

<sup>46</sup> <http://www.afdd.ro/strategia-de-dezvoltare.html>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- denizlerde ve iç sularda sürdürülebilir balıkçılık, su ürünleri yetiştiriciliği ve balıkçılık ilkelerini belirlemek ve teşvik etmek,
- balıkçılık ve su ürünleri kaynaklarını korumak, koruma, üretim ve yetiştiricilik alanlarını belirlemek ve bu alanların her türlü kayıplardan korunması için gerekli tedbirleri almak,
- İthal ve ihraç edilecek su ürünleri ve yetiştiricilik ürünleri ile girdilerine ilişkin esasları belirlemek,
- su ürünleri ve yetiştiricilik üretim kaynaklarının geliştirilmesi ve verimliliğin artırılması ile ilgili faaliyetlerde bulunmak, kontrol ve denetimleri yapmak,
- Avcılık ve su ürünleri üretiminin ve verimliliğinin artırılması için gerekli girdilerin teminine yönelik tedbirler almak,
- balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğine uygun hasat alanlarına ilişkin esasları belirlemek, kiralık araçların asgari nitelik ve koşullarını, kiralama ve kullanma esaslarını belirlemek,
- balıkçılık ve su ürünleri üretimi, geliştirme ve araştırma projelerinde çalışmak,
- balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili bir bilgi sistemi kurmak.

#### 2.3.1.1.1.1. Yetiştiricilik Daire Başkanlığı (YDB)

YDB nin misyonu şu şekilde tanımlanmıştır;

- sucul yaşam kaynaklarını ve habitatlarını korumak,
- koruma ve kullanma dengesini gözeterek sömürmek,
- Etkin bir kontrol ve denetim sistemi kurarak sürdürülebilirliği sağlamak.

Misyonu gerçekleştirebilmek için YDB vizyonu ise:

- su ürünleri yetiştiriciliğinde arz güvenliğini sağlamak,
- Balık yetiştiricilerinin gelir ve refahını artırmak,
- Sorumluluk bilinciyle sektörü işletebilecek yetkin bir kurum olmak.

Yetiştiricilik Daire Başkanlığının görevleri şunlardır:

- Su ürünleri yetiştiriciliğine uygun alanları belirlemek, bu yerlerin sınır tespitlerini yapmak veya yaptırmak,
- Su ürünleri yatırımlarının esaslarını belirlemek, gerçek ve tüzel kişilerin projelerini onaylamak,
- çevre dostu üretim modelleri geliştirmek ve yaygınlaştırmak,
- Su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetlerinin çevresel etkilerini izlemek ve gerekli önlemleri almak,
- Görevleri konusunda su ürünleri birlikleri ve ilgili sektörlerle ortak projeler hazırlamak,
- Akuakültür alanlarının kiralanması işlemlerini yürütmek, kaynakların sürdürülebilirliğini sağlayacak projeler hazırlamak veya sipariş vermek,
- Su ürünleri teşvik ve destekleri ile ilgili öneriler geliştirmek ve uygulamalara katkıda bulunmak,
- alternatif türlerin yetiştirilmesini geliştirmek ve yaygınlaştırmak,
- Su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılacak iç ve deniz balıklarının yumurta, yavru ve kuluçka balık kaliteleri ile ithalat koşullarının belirlemek,
- Su ürünleri ürünlerini sertifikalandırmak ve bunlara yönelik kayıt ve takip sistemi oluşturmak.

#### 2.3.1.1.1.2. Kaynak Yönetimi ve Balıkçılık Altyapıları Daire Başkanlığı (KYBADB)

KYBADB'nin görevleri şunlardır:

- balık çiftliği ve çiftçilik faaliyetlerinin ekosistem üzerindeki etkisini izlemek ve değerlendirmek,
- su ürünleri yetiştiriciliğinin kaynak verimliliğini artırmak için yapay resif uygulamalarına ilişkin esasları belirlemek ve uygulamak,
- yetiştiricilik alanlarının kiralanması ile ilgili iş ve işlemleri yürütmek,





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- su kaynaklarında su kalitesi kriterlerini denetlemek ve izlemek,
- akuakültür alanlarında yapılacak doldurma, kurutma, şekil değiştirme, kum, çakıl alma gibi faaliyetleri değerlendirmek ve denetlemek

### 2.3.1.1.1.3. İstatistik ve Bilişim Sistemleri Daire Başkanlığı (İBSDB)

Balık yetiştiriciliğine ilişkin İBSDB'nin görev ve sorumlulukları:

- balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği için bilgi sistemleri kurmak ve işletmek,
- balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili her türlü istatistik verileri toplamak, değerlendirmek ve veri tabanı oluşturmak,
- veri paylaşımı ve bilgi alışverişi konusunda iç ve dış birimlerle işbirliği yapmak,
- Su ürünleri yetiştiriciliğinin desteklenmesine yönelik istatistiksel çalışmalar yapmak,
- su ürünleri ile ilgili sosyo-ekonomik durumu belirlemek ve değerlendirmek,
- Su ürünleri yetiştiriciliği ve balıkçılık alanında toplanan veriler hakkında istatistik raporlar ve değerlendirmeler hazırlamak,
- Yakalanan ve kültüre alınan balıkların ithalat ve ihracat esaslarını belirlemek.

### 2.3.1.1.1.4. İdari İşler ve Koordinasyon Daire Başkanlığı (İİKDB)

İİKDB'nin sorumluluk konuları:

- Genel Müdürlüğün görev alanına giren konularda BSGM adına balıkçılık ve su ürünleri ile ilgili mevzuat tekliflerini hazırlamak, taslaklar hakkında görüş oluşturulmasını sağlamak, kanun, yönetmelik vb. konularda GM görüşünü oluşturmak, diğer kurumlardan yasal düzenlemelere katkı sağlamak,
- Genel Müdürlük tarafından yürütülen projelerde personelin ulusal ve uluslararası eğitim programlarının hazırlanması ve gerçekleştirilmesi konularında Bakanlığın ilgili birimleri ile işbirliği yapmak,
- Yurt dışına gönderilecek ve yurt dışından gelecek heyet ve kişilerle ilgili çalışmalarda koordinasyonu sağlamak,
- Genel Müdürlük kapsamındaki konularda ülkeler ve uluslararası kuruluşlarla koordinasyonu sağlamak, uluslararası ikili ve teknik işbirliği anlaşmaları çerçevesinde görüşlerin oluşmasını sağlamak, anlaşmalarda öngörülen hususların ilgili bakanlıklarla işbirliği içinde gerçekleştirilmesine yardımcı olmak.
- Yayınlanmasına karar verilen eserlerin yayın komitesi tarafından gözden geçirilerek basılmasını sağlamak için GM'nin yıllık yayın programı taslağını hazırlamak,
- Eğitim, Öğretim ve Yayın Dairesi Başkanlığı ile koordineli olarak Genel Müdürlüğün yıllık hizmet içi eğitim programlarının hazırlanmasını ve uygulanmasını sağlamak,
- Belirli periyotlarda iç ve dış projelerin fiziki ve nakit performansını izlemek ve gelişmelere ilişkin raporları ilgili birimlere göndermek.

### 2.3.1.1.2. Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAPGM)

Ana işlevi, tarımsal işletmelerde araştırma ve politika geliştirmedir; beyan edilen Misyon ile:

- Ulusal ve uluslararası pazarların ihtiyaç duyduğu güvenilir gıda ve kaliteli tarım ürünlerine erişimi sağlamak,
- Tarımsal ve ekolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımını sağlamak,
- Kırsal kesimde yaşam standardını yükseltecek politikalar belirlemek ve uygulamak.

Ve vizyonu ise:

- Gıda ve tarım alanında üretici ve müşteri memnuniyetini en üst düzeyde sağlamak,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Türkiye'yi bölgesinde lider, dünyada küresel aktör yapmak.  
TAPGM'nün su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili görevleri şu şekilde özetlenebilir:

- Ulusal kalkınma planları doğrultusunda tarımsal araştırma ve geliştirme stratejilerini ve önceliklerini belirlemek, projeler hazırlamak, hazırlamak, uygulamak ve uygulamak,
- ırkları ve çeşitleri geliştirmek ve tescil etmek ve bunların temel malzemelerini üretmek,
- Yerli gen kaynaklarını korumak ve geliştirmek, gen kaynaklarına erişim sağlamak ve yararlarını paylaşmak, yetkilendirme, izleme ve denetleme çalışmaları yapmak,
- Toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesi ve akılcı kullanımına yönelik araştırmalar yapmak,
- Bakanlığa bağlı araştırma kuruluşlarının araştırma hedeflerini belirlemek ve bu kuruluşları denetlemek,
- Hayvan ve bitki hastalıklarında kullanılan aşı, serum, biyolojik ve kimyasal maddeler ile koruyucu ilaçlar ile bunların bileşiminde bulunan etkili ve yardımcı maddeler hakkında araştırma yapmak,
- Denizlerde ve iç sularda yaşayan canlılar hakkında bilimsel araştırmalar yapmak ve bunları desteklemek,
- Ulusal ve uluslararası platformda araştırma ve geliştirme faaliyetleri yürütmek ve bu kapsamdaki projeleri desteklemek,

#### 2.3.1.1.2.1. Hayvancılık ve Akuakültür Daire Başkanlığı (HADB)

ADDB'nin amaçları;

- İç sularda ve denizlerde yetiştiricilik stoklarının korunması, üretim ve kalitenin artırılması, yetiştiricilik üretim alanlarının belirlenmesi konularında araştırma projeleri hazırlamak veya hazırlamak, uygulamak, izlemek ve değerlendirmek,
- Araştırma çalışmalarından elde edilen sonuçların kayıt altına alınmasını sağlamak ve damızlıkların devamlılığını sağlamak,
- Hayvancılık ve su ürünleri gen kaynaklarının toplanması, korunması ve değerlendirilmesi ile ilgili projeleri hazırlamak, hazırlamak, uygulamak, izlemek ve değerlendirmek,
- Araştırma çalışmalarından elde edilen bulgu ve sonuçların yaygınlaştırılması ve iletilmesi için ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapmak.

#### 2.3.1.1.3. Orman Genel Müdürlüğü (OGM)

##### 2.3.1.1.3.1. Doğa Koruma ve Milli Parklar Daire Başkanlığı (DKMPDB)<sup>47</sup>

Bu Müdürlüğün görevleri karasal avcılık, biyolojik çeşitlilik, doğa koruma, hassas alanlar, doğal parklar ve yaban hayatını yönetmektir.

##### 2.3.1.1.4. Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü (GKGM)<sup>48</sup>

Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında 1 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin 413. Maddesi uyarınca kurulmuştur. Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğünün görev ve yetkileri şunlardır:

<sup>47</sup> <https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP>

<sup>48</sup> <https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Menus/103/Legal-Basis>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Güvenilir gıda ve yem arzını sağlamak, bu konuda politikaların oluşturulmasına yönelik çalışmalar yapmak ve uygulamayı denetlemek
- Üretim, işleme ve pazarlamanın tüm aşamalarında gıda, gıda katkı maddeleri ve gıdalarla temas eden madde ve malzemelerin izlenebilirliğine ilişkin esasları belirlemek
- Gıda, gıda katkı maddeleri ve gıda ile temas eden madde ve malzemeleri üreten işyerlerinin niteliklerini ve bunların izin ve tescil esaslarını belirlemek, izin ve tescil işlemlerini yapmak, bu işyerlerini gıda siciline kaydetmek, yaptırmak veya yaptırmak, üretim ve satış yerlerinin kontrol ve denetimlerine sahiptir.
- Gıda, gıda katkı maddeleri ve yemler ile gıda ile temas eden madde ve malzemelerin giriş çıkış gümrük kapılarını ilgili kurumların görüşlerini alarak belirlemek ve ilan etmek; veteriner sınır kontrol noktalarını ve çalışma esaslarını belirlemek
- Yem ve yem katkı maddelerinin tescili, satışı ve denetimine ilişkin esasları belirlemek ve denetlemek
- Yem ve yem katkı maddeleri üretimi ve satışı yapan işletmelerin onay esaslarını belirlemek ve onay işlemlerini yapmak,
- Hayvan tanımlama sistemini kurmak ve hayvan hareketlerini kontrol etmek,
- Canlı stoklar, bitkiler, hayvansal ve bitkisel ürünler, gıda ve yemlerin dış ticaretine ilişkin sağlık koşullarını belirlemek; sınır kontrol noktalarını ve çalışma esaslarını belirlemek ve yürütmek
- Bitki, hayvan, gıda ve yem güvenliğini göz önünde bulundurarak tüketici ve halk sağlığını korumak amacıyla tedbirler almak,
- Hayvan refahını sağlamaya yönelik çalışmalar yapmak,
- Hayvan ve bitki sağlığı ile gıda ve yem konularında faaliyet gösteren laboratuvarların belgelendirme esaslarını belirlemek ve denetlemek,
- Hayvansal ürünlerin işlenmesi ve pazarlanması ile ilgili kontrol ve takip işlemlerini yapmak ve ilgili esasları belirlemek,
- Hayvan sağlığı hizmetlerini yürütmek ve hayvan hastalıklarıyla mücadele etmek ve ilgili esasları belirlemek,
- Hayvan sağlığında kullanılan tedavi edici ve koruyucu maddeler ile bunların etken ve yardımcı maddelerinin üretim, satış, nakliye ve depolama şartlarını belirlemek ve ilan etmek,
- Hayvan sağlığı, teşhis ve tedavi hizmetleri alanında faaliyet gösteren kurum ve kuruluşların esasları ile hayvan satışı, kesim ve eğitim yerleri ve barınaklarına ilişkin esasları belirlemek,
- Bitki sağlığını korumak, bitki hastalık ve zararlıları ile mücadele etmek ve ilgili esasları belirlemek,
- Bitki pasaportu sistemi kurmak, bitki ve bitkisel ürün hareketlerini kontrol etmek, bitki korumada kullanılan ürünlerin norm ve özelliklerini ve onay verilmesine ilişkin esasları belirlemek, onay ve kontrol işlemlerini yapmak,
- Bitki ve hayvan sağlığı ile gıda ve yem güvenliğinin sağlanması için risk yönetimi ilkelerini belirlemek, risk değerlendirmesi yapmak ve risk iletişimini sağlamak,
- Hayvan ve bitki sağlığının korunması ile gıda ve yem kontrolünde görevlendirilecek personelin niteliklerini, çalışma usul ve esaslarını belirlemek.

### 2.3.1.1.5. TOB Bağlı Kuruluşlar

#### 2.3.1.1.5.1. Meteoroloji Genel Müdürlüğü<sup>49</sup>

Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği, iklimsel ve günlük meteorolojik parametrelere çok yakından bağlıdır. Bu kuruluşun görevi, can ve mal güvenliğini ön planda tutan, yaşam kalitesini artıran, sektörel beklentileri

<sup>49</sup> <https://mgm.gov.tr/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



karşıl原因, sosyo-ekonomik fayda sağlayan, kesintisiz, kaliteli ve güvenilir meteorolojik ürün ve hizmetler sunmaktır.

Bilimsel ve teknolojik gelişmeler ışığında uluslararası standartlarda meteorolojik ürün ve hizmetleri güvenilir bir şekilde sunan öncü bir kuruluş olmaktadır.

### **2.3.1.1.5.2. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ)<sup>50</sup>**

Ülkemizin su kaynaklarını bilim ve tekniğe uygun olarak kullanılmasını, su ve ilgili toprak kaynaklarımızın çevre bilinci ve sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda gelişmesini sağlamak üzere kurulmuştur.

Hedefleri, bu kaynakların korunması, geliştirilmesi ve yönetiminde lider kuruluş olmaktadır.

Yetiştiriciliğin söz konusu olduğu durumlarda, baraj rezervuarlarında kafes yetiştiriciliğinin alanını ve yerini belirlemekten ve yüzeyden su alımına veya balık çiftliklerine su tahliyesine izin vermekten DSİ sorumludur.

### **2.3.1.1.6. TOB ile ilgili kuruluşlar**

#### **2.3.1.1.6.1. Tarımsal ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu<sup>51</sup>**

TKDK Teşkilatı Hakkında Kanun Hükmünde Kararname (4 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi - Otuz Beşinci Bölüm) Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Desteklemeye Yönelik Hizmetler Kanunu (5648 Sayılı Kanun) ile kurulmuştur.

#### **2.3.1.1.6.2. Ulusal Gıda Referans Laboratuvarı**

Ulusal Gıda Referans Laboratuvarı (UGRL) kurulması projesi, "Türkiye'de Gıda Güvenliği ve Kontrol Sisteminin Yeniden İnşası ve Konsolidasyonu" projesi ile birleştirilmiş ve 2005 yılı Türkiye Ulusal Programında TR 05 03 04 kod numarası ile yürürlüğe girmiştir. .

UGRL'nin Tarım ve Refah (Gıda, Tarım ve Hayvancılık) Bakanlığı'nın Ankara ilinde doğrudan taşra teşkilatı olarak kurulmasına 25 Şubat 2008 tarihinde bakanlar kurulu tarafından karar verilmiş ve 1 Mart 2008 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanmıştır. 27 Eylül 1984 tarih ve 3046 sayılı Kanunun 17 nci maddesine göre 26803 sayılı Ulusal Gıda Referans Laboratuvarı Müdürlüğü'nün Kuruluş ve Görevleri Hakkında Yönetmelik 14 Ocak 2009 tarih / 27110 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. 11 Kasım 2010 tarihinde resmi açılışını yaparak hizmete girmiştir. Her türlü gıda ve yem analizlerini akredite ve gerçekleştirmektedir.

### **2.3.1.2. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB)<sup>52</sup>**

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın misyonu, doğal çevreyi korumak, sürdürülebilir şehirler ve yerleşimler oluşturmak, planlama, dönüşüm, güvenli inşaat, gayrimenkul yönetimi ve konut sektörü ve çevre ile ilgili tüm hizmetleri düzenleyici ve denetleyici bir yaklaşımla yürütmek, şehirlerin kimliği ve yatay mimari üzerine kuruludur.

#### **2.3.1.2.1. Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü (ÇYGM)<sup>53</sup>**

<sup>50</sup> <http://en.dsi.gov.tr/>

<sup>51</sup> <http://www.tdk.gov.tr/?lang=en>

<sup>52</sup> <https://www.csb.gov.tr/>

<sup>53</sup> <https://cygm.csb.gov.tr/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



ÇYGM, bir misyon olarak sürdürülebilir kalkınma ilkeleri çerçevesinde insan sağlığını önleyici ve çevre kirliliğini azaltıcı önlemler almayı, bu da idari, yasal, mali, insan ve çevre kaynaklarının sağlıklı kullanımını sağlayan, saygın ve öncü bir kurum olmayı hedeflemektedir. çevrede yaşama hakkını garanti eder.

Bu hedeflere ulaşmak için ÇYGM, yaşanabilir bir çevre için çevre kirliliğini etkileyen tüm rahatsız edici faktörleri vizyon olarak önlemeye ve kontrol etmeye çalışmaktadır. Bu kapsamda:

- hava kalitesini korumak; hava kirliliği, gürültü ve titreşimi en aza indirmek,
- Küresel iklim değişikliği, ozon tabakasının incelmeye ve yenilenebilir olması konusunda gerekli önlemleri almak. Başta enerji kaynakları olmak üzere temiz enerji kullanımını desteklemek,
- Sağlıklı yer altı ve yer altı sularının, denizlerin ve karaların vatandaşlar tarafından rahatlıkla kullanılacak şekilde terk edilmesini sağlamak,
  - her türlü çevresel ölçüm, izleme, analiz ve kontrolleri yapacak laboratuvarların kurulması ve kurulması
  - günün gelişen ve değişen koşullarına bilimsel olarak uyumlu olmak,
  - Her türlü atığın sınıflandırılması, toplanması, kaynağında en aza indirilerek taşınması, geçici depolanması, geri kazanılması, yeniden kullanılması, saflaştırılması, enerjiye dönüştürülmesi, bertaraf edilmesi ve nihai depolama konusunda diğer ülkelere örnek teşkil etmesi,
  - çevre koruma ve geliştirme için uluslararası kuruluşlarla işbirliği içinde araştırma yapmanın yollarını aramak; çevre standartlarının belirlenmesi; çevre koruma ile ilgili çeşitli kuruluşlar ve yerel yönetimler arasında koordinasyonu sağlamak; kamu kurum ve kuruluşlarını desteklemek; programları uygulayarak çevre bilincini yaymak için çevre eğitimi
- Çevre kaynaklarının şeffaf, hesap verebilir, katılımcı ve çoğulcu, akılcı yönetimi, kalitesi artırılmış, saygın ve çalışan öncü bir kurum olmak için çalışmalarını geliştirmek.

### 2.3.1.2.1.1. Deniz ve Kıyı Yönetimi Daire Başkanlığı (DKYDB)<sup>54</sup>

Departman dört şube tarafından görevleri yerine getirmektedir:

- Denizcilik İşletmelerinin Çevre Yönetimi
- Risk Yönetimi ve Acil Müdahale
- Deniz Çevre Yönetimi
- Deniz ve Kıyı Suyu Kalitesi

DKYDB'nin görevleri:

- Deniz ve kıyı sularının kullanılması, korunması, kirlenmesinin önlenmesi veya ortadan kaldırılması amacıyla; amaç, ilke ve politikaları belirlemek, kirliliğin giderilmesi ve kontrolü için eylem planları hazırlamak, usul ve esasları belirlemek, uygulanmasını sağlamak,
- Deniz ve kıyı suları ile çevresinin kirlenmesinin önlenmesi ve korunması ile ilgili ulusal ve uluslararası gelişmeleri izlemek, müzakereleri yürütmek, konuyla ilgili politika ve stratejileri belirlemek ve uygulamaya yönelik çalışmaları değerlendirmek ve yürütmek, ilgili uluslararası kuruluşlar nezdinde ulusal odak noktası görevlerini yerine getirmek,
- Deniz sularının korunarak kullanılmasının sağlanması, entegre ve ekosistem odaklı bir yaklaşımla deniz kirliliğinin önlenmesi ve iyi bir çevre koşulunun oluşturulması için kirleticilerin uzaklaştırılması ve kirleticilerin ve kirliliğin kontrolüne ilişkin usul, esas ve tedbirleri belirlemek ve uygulamak. , Türkiye'nin deniz kirliliği alanında gemilerin neden olduğu deniz yetkilerinin önlenmesine yönelik hedefler, ilke ve politikaları

<sup>54</sup> <https://cygm.csb.gov.tr/birimler/deniz-ve-kiyi-yonetimi-dairesi-baskanligi/205>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



belirlemek, kirliliğin giderilmesi ve kontrolüne ilişkin usul ve esasları belirlemek, uygulanması için çaba sarf etmek, karar destek sistemi oluşturmak , eylem planları hazırlamak, hazırlamak,

- Bu kapsamda ulusal ve bölgesel çevre yönetim stratejisi ve eylem planlarını hazırlamak ve hazırlamak,
- Deniz ve kıyı sularının ekolojik yapılarını dikkate alarak, koruma ve kullanma ilkeleri doğrultusunda sürdürülebilirliğini sağlamak için kalite sınıflandırmasını yapmak, bu alanlar üzerindeki baskıları belirlemek, önlem programı oluşturmak, belirlenen çevresel kalite hedeflerine ulaşmak, teknolojiler geliştirmek, risk haritaları hazırlamak, uygulanmasını sağlamak. yapılan deşarjların kontrolüne ilişkin usul ve esasları belirlemek, izleme politika ve stratejisini oluşturmak,
- Nehir havzası yönetim planlarında kıyı sularının yönetimi ve kirliliğin önlenmesine ilişkin politika, strateji ve usul ve esasları belirlemek.
- Deniz çevresinin petrol ve diğer zararlı maddelerle kirlenmesine acil durumlarda müdahale ve zararların tazmini ile ilgili usul ve esasları belirlemek, hazırlıklı olmak, müdahale ve mücadele kapasitesini artırmak için gerekli tedbirleri almak; Bu çerçevede, kaza sonucu oluşan atıklar için acil müdahale planları, restorasyon ve rehabilitasyon planları ve yönetim planlarını yapmak ve yaptırmak,
- Kıyı ve deniz sularında yapılacak dip tarama faaliyetleri ile bu tarama faaliyetleri sonucunda oluşacak dip tarama malzemelerinin deşarjına ilişkin usul ve esasları belirlemek, gerekli çalışmaları yapmak,
- Su ürünleri yetiştiriciliği başta olmak üzere, deniz ve kıyı sularında kirlilik riski oluşturabilecek faaliyetlerin, petrol aramalarının ve batık gemilerin çıkarılması faaliyetlerinin çevre yönetimine ilişkin usul ve esasları belirlemek, bu faaliyetlerin deniz ortamına etkilerini ortaya çıkarmak, Risk analizi yapmak, riskli alanları belirlemek, gerekli çalışmaları yapmak,
- Yüzme ve rekreasyon amaçlı kullanılan suları korumak ve kirliliği önlemek,
- Deniz ve kıyı sularına yapılacak atıksu deşarj standartlarını, deniz deşarjı ve derin deniz deşarj tasarım ilke ve kriterlerini belirlemek, onay işlemlerini yürütmek,
- Deniz çöpü için stratejik eylem planları hazırlamak/hazırlamak, usul ve esasları belirlemek, uygulamak, uygulamak,
- Deniz ve kıyı sularının korunması ve iyileştirilmesine yönelik araştırma ve projeler yapmak.

### 2.3.1.2.1.2. İklim Değişikliği ve Uyum Daire Başkanlığı (IDUDB)<sup>55</sup>

Görevleri:

- İklim değişikliği ile mücadele ve ozon tabakasının korunmasına yönelik ulusal ve uluslararası çalışmaları takip ve koordine etmek, gerekli konularda mevzuat hazırlamak,
- iklim değişikliği ile mücadele ve ozon tabakasının korunmasına yönelik uluslararası kuruluşlar ve sözleşmeler çerçevesinde ulusal koordinasyonu sağlamak ve ulusal odak noktalarını yerine getirmek,
- Görev alanına giren konularda Avrupa Birliği müktesebatına uyum konusunda mevzuat çalışmaları ve diğer çalışmaları yapmak,
- Uluslararası kuruluşlar ve sözleşmeler kapsamında ülkemizin hazırlamakla yükümlü olduğu ulusal raporları hazırlamak veya yaptırmak,
- İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu'nun koordinasyonunu sağlamak,
- Yerel düzeyde iklim değişikliğiyle mücadele çabalarının ulusal koordinasyonunu sağlamak, yerel ölçekte iklim değişikliği eylem planlarının hazırlanması ve uygulanması için kapasite geliştirme faaliyetleri düzenlemek ve mevzuat geliştirmek,

<sup>55</sup> <https://cygm.csb.gov.tr/birimler/iklim-degisikligi-ve-uyum-dairesi-baskanligi/207>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Ozon tabakasının delinmesine neden olan maddeler ile bu maddelerin alternatiflerinin kontrolü, geri kazanımı ve bertarafı ile ilgili ulusal ve uluslararası gelişmeleri izlemek, değerlendirmek, konuyla ilgili politika ve stratejilerin belirlenmesi ve uygulanmasına yönelik çalışmalar yapmak ve yapmak ,
- iklim değişikliğine neden olan sera gazı emisyonlarını ulusal ölçekte takip etmek, kontrol etmek ve raporlamak,
- İklim değişikliği politikaları çerçevesinde emisyon ticareti sistemi başta olmak üzere piyasa temelli mekanizmalar ve ekonomik araçlar üzerinde çalışmalar yapmak,
- iklim değişikliğine uyum politikalarının izlenmesi ve değerlendirilmesine yönelik çalışmaların koordinasyonunu sağlamak,
- kamuoyunu bilgilendirmek ve bilinçlendirmek için çalışmak,
- Görev alanına giren konularda ulusal ve uluslararası projeler hazırlamak ve uygulamak

Görevlerini 6 şube ile yürütmektedir:

- İklim Müzakereleri ve Uluslararası Politikalar
- İklim Değişikliği Politikaları
- Yerel İklim Değişikliği Politikaları
- İklim Değişikliği Ar-Ge ve Uygulaması
- Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi
- Ozon Tabakası Koruması

### 2.3.1.3. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)<sup>56</sup>

Enstitünün son hali 18/11/2005 tarih ve 25997 sayılı RG'de yayımlanan 10/11/2005 tarih ve 5429 sayılı Kanun ile verilmiştir. Türkiye'deki istatistikler.

Enstitünün görev ve yetkileri şunlardır:

- Resmi İstatistik Programını hazırlamak,
- Programda belirtilen istatistik faaliyetleri düzenlemek ve gerçekleştirilmesini sağlamak,
- Ulusal ve uluslararası normlar doğrultusunda resmi istatistiklerin üretiminde kullanılacak istatistiksel yöntemleri, tanımları, sınıflandırmaları ve standartları belirlemek,
- ekonomi, sosyal konular, demografi, kültür, çevre, bilim ve teknoloji alanlarında ve gerekli diğer alanlarda istatistik derlemek, değerlendirmek, analiz etmek ve yayınlamak,
- Resmi istatistik sonuçlarına bilimsel ve teknik açıklamalar getirmek,
- İstatistik alanında bilimsel araştırma teknikleri, yöntem ve bilgi teknolojilerindeki gelişmeleri takip etmek ve bu gelişmelerin benimsenmesi için gerekli tedbirleri almak,
- Ulusal ve uluslararası öncelikleri göz önünde bulundurarak, istatistik verilerine ihtiyaç duyulan alanları ve ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği içinde veri derleme yöntemlerini belirlemek,
- Resmi istatistiklerle ilgili olarak kurum ve kuruluşlara Program tarafından verilen görevlerin performansını takip etmek, bu kurum ve kuruluşlar tarafından üretilen istatistikleri uluslararası standartlara uygun olarak incelemek, kalite kontrol yapmak ve teknik destek sağlamak ve koordinasyonu sağlamak bu konularda, istatistiksel bilgilerin saklanması, kullanıcılara sunulmasını ve bu alanlara ilişkin sistemlerin geliştirilmesini sağlamak için ulusal ve uluslararası bir bilgi ağı ve bilgi akış sisteminin kurulmasını koordine etmek,

<sup>56</sup> <http://www.turkstat.gov.tr/UstMenu/yonetmelikler/StatisticsLawOfTurkey.pdf>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Ulusal sicil sistemlerinin kurulmasına yönelik standartları belirlemek, bu standartları uygulamak ve kurumlar arası koordinasyon yoluyla gözetilmesini sağlamak,
- Uluslararası karşılaştırmalar yapabilmek için diğer ülkeler veya ülke grupları ile ilgili göstergeleri takip etmek, değerlendirmek ve gerektiğinde yayınlamak,
- Gerekli alanlarda veri üretimi ve mevcut teknik kapasitenin geliştirilmesine yönelik ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlarla işbirliği içinde araştırma ve teknik yardım projeleri tasarlamak, geliştirmek ve uygulamak,
- Diğer ülkeler ve uluslararası kuruluşlarla işbirliği yapmak ve istatistik alanında uluslararası toplantılar düzenlemek,
- Kanunla verilen diğer görevleri yapmak

Başkanlık, yükseköğretim kurumlarının görevlerinin saklı olduğu üniversiteler ve diğer eğitim kurumları ile işbirliği içinde çalışma alanlarıyla ilgili ulusal ve uluslararası eğitim ve araştırma merkezleri kurabilir.

Bu genel çerçeveler çerçevesinde TÜİK, tüm balıkçılık verilerini MAF ve Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (GDFA) ile işbirliği yaparak toplar ve kamuoyuna duyurur.

Uluslararası ilişkiler kapsamında üç ana başlıkta faaliyetler yürütülmektedir:

- AB koordinasyon çalışmaları kapsamında; AB, uluslararası kuruluşlar ve ulusal istatistik enstitüleri ile işbirliği çalışmaları yapılması, AB istatistik standartları ile ilgili çalışmaların takip edilmesi ve bu standartlara uyum için çalışmaların yürütülmesi ve ülke politikasına göre "İstatistik" konusunda her türlü çalışmanın organize edilmesi,
- Avrupa Birliği İstatistik Müktesebatına uyum amacıyla uluslararası istatistik projelerinin uygulanması kapsamında AB finansmanlı programlar ile mali yönetim, koordinasyon, izleme ve raporlama faaliyetleri yürütülmektedir. Programlar çerçevesindeki bazı temel faaliyetler, ihale süreçlerinin yönetilmesi; danışmanlık ve veri toplama faaliyetlerinin koordinasyonu ve yerel ve uluslararası eğitim faaliyetlerinin organizasyonu. AB Programlarına ek olarak TÜİK, uluslararası kuruluşlar tarafından finanse edilen üçüncü ülke projelerine uzman sağlayıcı olarak katılmaktadır.
- Uluslararası işbirliği çalışmaları kapsamında; Çeşitli ülke ve ülke gruplarına yönelik ikili ve çok taraflı istatistiksel işbirliği projeleri, teknik yardım projeleri/programları ve işbirliği protokolleri ülke politikasına uygun olarak hazırlanmakta, bu projeler, programlar ve protokoller uluslararası anlaşmalar doğrultusunda uygulanmaktadır. , istatistik alanında uluslararası kuruluşlar, ulusal istatistik ofisleri ve bölgesel kuruluşlar ile işbirliği çalışmaları yürütülmekte, uluslararası standartlara uyum çalışmaları koordine edilmekte ve takip edilmektedir.

### 2.3.2. Özel Kuruluşlar

Hükümetin aldığı yapıcı kararları uygulamak için birlikte hareket ederek/birleşerek yatırımcıları desteklemek için sadece kamu değil, diğer çeşitli özel kuruluşlar da su ürünleri işletmeciliğinin yönetiminde önemli bir rol oynamaktadır.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 2.3.2.1. Su Ürünleri Yetiştiricileri Merkez Üretici Birliği (SUYMERBİR)<sup>57</sup>

Su Ürünleri Üreticileri Merkez Birliği, 5200 sayılı Tarımsal Üretici Birlikleri Kanunu hükümlerine göre Tarım ve Orman Bakanlığı'nın onayı ile 2009 yılında kurulmuş bir üretici örgütüdür. Sektörü, üyeleri bilgilendirerek ve yönlendirerek, ulusal düzeyde üretim planlama ve pazarlama ile ilgili kurallara uymalarına yardımcı olmak,

SÜYMERBİR'in görevleri;

- üyelerin hak ve çıkarlarını korumak,
- üye dernekleri yurtiçinde ve yurtdışında temsil etmek,
- tarım politikaları oluşturmak için kurulan kurul ve benzeri kuruluşlara temsilci göndermek,
- AB'ye uyum sürecinde yapılacak çalışmalara katkıda bulunmak,
- Yerli ve yabancı kaynaklardan teknik ve mali destek almak için projeler hazırlamak ve girişimlerde bulunmak,
- Üyelerin birlik ve beraberliğini sağlayacak toplantı ve çalıştaylar yapmak,
- kitap, broşür ve dergi gibi yayınlar aracılığıyla bilgi yaymak

SUYMERBİR'in Karadeniz bölgesinde 3 üye derneği bulunmaktadır; Rize, Trabzon ve Samsun-Sinop Su Ürünleri Üreticileri Birlikleri.

### 2.3.2.2. Trabzon Ticaret ve Sanayi Odası<sup>58</sup>

Tüm şehirlerde, illerde ticari faaliyetleri ve yatırımları teşvik etmek için bu tür kurumlar bulunmaktadır. 1874 yılında kurulan "Trabzon Ticaret ve Sanayi Odası" mevcut yapısı ile Türkiye'nin en eski odalarından biridir. 6785 üyesi, 13 birimi ve 37 çalışanı ile Trabzon Ticaret ve Sanayi Odası, bölgenin ticaret ve ekonomisine katkıda bulunmayı hedeflemektedir.

19. yüzyılın ikinci yarısı, Trabzon için tarihsel olarak özel bir dönemdir. Deniz ticaretinde yaşanan gelişmeler, dünya ticaretinde yaşanan hızlı gelişmeler Trabzon'a birçok olanak sağlamıştır. Özellikle Avrupa ile İran, Hindistan, Kafkaslar ve Ortadoğu arasındaki ticarete Trabzon için birçok mücadeleye müdahale edilmektedir.

Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan sonra 1926 tarihli tüzük ve nizamnameye göre seçimler yapılmış (25 Mart 1926) ve oda bugüne kadar faaliyetlerine ara vermeden devam etmiştir.

Görevleri:

- Odanın stratejik planını ve kalite hedeflerini gerçekleştirerek sürekli gelişen, öğrenen ve gelişen bir organizasyon yapısına sahip olmak,
- Üyelerin yapısal sorunlarını çözmek için ihtiyaç ve beklentileri karşılayacak verimli ve kaliteli hizmetler üretmek,
- Sosyal sorumluluk bilinciyle bölgenin sosyo-ekonomik kalkınmasını gerçekleştirmek,
- Mevzuatla kendisine verilen görevleri, üye memnuniyeti ilkeleri çerçevesinde eksiksiz olarak yerine getirmek.

Odanın vizyonu şudur:

- Üyelerine en kaliteli hizmeti sunmak için güçlü kurumsal kapasiteyi geliştirmek,
- Yönetim süreçlerinde çağdaş yaklaşımları benimsemek ve en ileri bilgi teknolojilerini kullanmak,
- Sorunları doğru tespit etmek ve etkin çözümler üretmek,

<sup>57</sup> <http://suymerbir.org.tr/>

<sup>58</sup> <https://www.ttso.org.tr/en/index.php>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- bölgenin sosyo-ekonomik kalkınmasında etkin rol oynamak,
- karar vericilerin bilgisinin önemi,
- değer yaratan ve lider kuruluş olmak

Odada 31 farklı iş komitesi bulunmaktadır. Su Ürünleri Tarım, Orman ve Hayvancılık, Kalkınma Kooperatifleri, Çiçek, Bitki, Tohum, Gübre, Evcil Hayvan ve Yemler Komitesi bünyesinde yer almaktadır. İlde balık yetiştiriciliğinin yatırım hacmi, istihdam, ihracat, beslenmeye verilen önem ve yerel ekonomiye yüksek girdi açısından yüksek önemi nedeniyle Oda, bölgedeki su ürünleri yetiştiriciliğinin geliştirilmesine özel önem vermektedir. Sorunları Devlete aktarmak, İl Tarım ve Orman Müdürlüğü ile birlikte çözüm üretmek, KOBİ'lerin su ürünleri fuarlarına katılımını desteklemek, ihracatı artırmak için diğer ülkelere ziyaretler düzenlemek ve potansiyel ülkelerde büyük alabalığı tanıtmak başlıca faaliyetlerdir. ve su ürünleri yetiştiriciliği alanında sektörel raporlar hazırlamak. Oda, 2019 yılında Rusya Federasyonu ve Japonya'ya 2 iş ziyareti düzenlemiş, üyelerin Danimark ve Rusya'daki sergilere katılımlarını stantlar açarak ve tadım etkinlikleri düzenleyerek desteklemiştir.

Trabzon Ticaret ve Sanayi Odası, DACIAT Projesi'nin önemli paydaşlarından biridir.

### 2.3.2.3. Doğu Karadeniz İhracatçılar Birliği (DKİB)<sup>59</sup>

Ülkelerin kalkınmasındaki büyük payı nedeniyle dış ticaretin en önemli ayağı ihracattır. İhracattaki herhangi bir artış ülkede yaratılan zenginliği artırmakta ve üretim verimliliğinde artışa neden olmaktadır.

Doğu Karadeniz İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği, Trabzon ihracatçılarına hizmet vermek üzere 1998 yılında Trabzon'da kurulmuş, Birliğin yetki alanına Rize, Artvin ve Gümüşhane illeri dahil edilmiş, daha sonra bölgenin ihtiyaçları dikkate alınarak bölgesel bir yapıya dönüştürülmüştür. bölge. Bu kapsamda dernek, Rize ve Artvin-Hopa İlçelerinde bulunan İrtibat Büroları (Şube) hizmet birimleri olarak Bölge Birliği statüsündedir.

DKİB'nin görev ve işlevleri şunlardır:

- mesleki etik ve dayanışmayı korumak,
- ülke çıkarları doğrultusunda ihracatı geliştirmeye çalışmak,
- ilgili mal ihracatının dış talebe göre ayarlanması noktasında ortak hareket etmek,
- ihracatçıları bilgilendirmek için kurslar ve seminerler düzenlemek,
- İhracatı ve ihracatçıları artırmaya hizmet edecek vakıflar, okullar, laboratuvarlar, sosyal tesisler ve şirketler kurmak,
- Kamu, sivil toplum ve özel sektör kuruluşları ile ulusal ve uluslararası kurum/kuruluşlar nezdinde dış ticaret konularında çalışmalar yapmak, üyelerin çıkarlarına yönelik koruyucu ve ilerici çalışmalar yapmak.
- uluslararası fuarlara üye, üretici ve ihracatçı firmalarla katılmak ve uluslararası fuarlarda teknik/mali destek sağlamak,
- Ticaret Müşavirlerinden gelen talepleri ilgili bölümlere ve üyelere duyurmak,
- Sorunların çözümü için Bakanlıklar ve Ticaret Müşavirleri ile işbirliği içinde çalışmak,
- İhracat destekleri konusunda Ticaret Bakanlığı tarafından verilen görevleri yerine getirmek,
- kayıtlı ihracat mallarının onay fonksiyonunu yerine getirmek,
- güncel ihracat rakamlarını kamuoyuna duyurmak,
- Ulusal ve uluslararası arenada üyelerinin ticari hak ve çıkarlarını korumak,
- Türkiye'nin çıkarları doğrultusunda üyeler ve uluslararası kuruluşlarla ilişkiler kurmak,
- tanıtım faaliyetleri yürütmek için yerel sergiler düzenlemek ve katılmak,

<sup>59</sup><http://www.dkib.org.tr/tr/default.html>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Dış ticaret politikasının geliştirilmesinde Türkiye İhracatçılar Meclisi'ni ve Ticaret Bakanlığı'nı desteklemek.

Bu işlevler çerçevesinde DKIB, Trabzon'dan ihracatı artırmak için Trabzon'daki su ürünleri üretimini desteklemektedir. Öte yandan, ihracat miktarı artarsa üretimin farklı aşamalarında yani kuluçkahane ve yavru üretimi, göl ve iç göletlerde büyüme, denizde besicilik gibi ortak çalışmalardan dolayı Rize, Gümüşhane, Giresun ve Ordu illeri de yararlanabilecektir. kafesler, yem endüstrisi, kafes ve ağ üreticileri ve diğer hizmet sağlayıcılar. Su ürünleri yetiştiriciliği, Trabzon ilindeki yatırımcıların ihracat olanaklarını artırmak için DKIB'in hedeflediği sektörlerden biridir.

### 2.3.3. Destekleyici Kuruluşlar (Tanıtımlar/Destekler/Teşvikler)

Su ürünleri sektörünün sayı ve kapasite bazında ülke geneline yayılması, yetiştirilen tür sayısının çeşitlendirilmesi, üretimi artırarak iç pazarlara daha fazla arz ve ihracat için devlet desteği sağlanmaktadır. Belirlenen otoritede yer alan tüm aktörler, merkezi ve yerel yönetim organları, araştırma kurumları, işletme destek kuruluşları, hizmet sağlayıcılar ve finansman ortakları aynı hedefe ulaşmak için uyum içinde çalışmaktadır.

#### 2.3.3.1. Ziraat Bankası (Su ürünleri kredileri)

Ziraat Bankası, 1863 yılında kurulmuş, Türkiye'de devlete ait bir bankadır. Bankscope veri tabanına göre, USD cinsinden toplam aktifler ile ölçülen 2012 yılından bu yana en büyük ikinci Türk bankasıdır. Ziraat Bankası, tarımsal destekleme kredilerinin yanı sıra tüm finansal işlemlerde vatandaşlara hizmet vermektedir.

##### 2.3.3.1.1. Ticari krediler:

Balıkçılık ve yetiştiricilik faaliyetlerine yatırım yapmış gerçek kişi ve şirketler, yatırım ve işletme amacıyla balıkçılık kredisine (deniz, göl, gölet; deniz ve iç sularda balıkçılık) başvurabilirler. Su ürünleri kredileri, denizde kafeslerde, iç sularda toprak ve beton havuzlarda balık yetiştiren (alabalık, çipura, levrek vb.), denizlerde avcılık yapan üreticilere yatırımlarını ve işletmelerini finanse etmek amacıyla kullanılan kredilerdir.

Balık yetiştiriciliği ve avcılık için verilen su ürünleri kredileri, yavru balık, yem, ilaç, yakıt, işçilik, tekne tamiri, her türlü balıkçılık ve su ürünleri araç ve gereçleri, soğuk hava deposu, motorlu tekne, balıkçı teknesi, balık ağları vb. girdilerin temini için kullanılabilir.

Yatırım harcamaları için kullanılacak yatırım kredilerinin belirlenmesinde projenin yatırım büyüklüğü gelir gider dengesinin özkaynak tutarı ve müşteri kredibilitesi dikkate alınarak değerlendirilir. İşletme kredilerinde üretim ve balıkçılık faaliyetlerini sürdüren işletme ile ilgili sermaye ihtiyacına göre değerlendirme yapılır. Krediler, bankaların uyguladığı değerlendirme raporlarına, kredi talebinde bulunan müşterinin kredi notuna, kredi vadesine, kredi vadesine ve teminat koşullarına göre tahsis edilir.

Gerçek kişiler için temel şartlar şunlardır:

- Nüfus cüzdanı fotokopisi,
- Çiftçi Belgesi / Çiftçi Kayıt sisteminden
- Tarımsal mülkiyetini kanıtlayan belgeler (tapu kaydı, kira sözleşmesi vb.)
- Krediyeye karşı gösterilecek teminatlara ilişkin belgeler
- Bilanço bazında faaliyet gösteren şirketlerden son üç yıla ait bilanço ve gelir tablosu

Tüzel Kişiler için:

- Çiftçi Belgesi / Şirket Kayıt Sisteminden



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Tüzel kişi esas sözleşmesinin (varsa) yayınlandığı Ticaret Sicil Gazetesi
- Oda kayıt belgesi
- Vergi sertifikası
- Tüzel kişiyi temsile yetkili kişilerin temsil yetkisine ilişkin kararlar ve noter tasdikli imza sirküleri
- Yeni kurulan tüzel kişiler için kuruluşa ve/veya son yıla, diğerlerinde ise en az son üç yıla ait bilanço ve gelir tablosu
- Tarımsal varlığını kanıtlayan belgeler (tapu, kira sözleşmesi vb.)
- Krediyeye karşı gösterilecek teminatlara ilişkin belgeler,

### 2.3.3.1.2. Sübvansiyonlu Kredi Başvuruları

Seçilmiş sektörlerdeki yatırımları desteklemek amacıyla 4603 Sayılı Kanun'un 3 ve 5570 Sayılı Kanun'un 1. Maddeleri uyarınca Başbakanlık Kararnemesiyle yürürlükte Cumhurbaşkanlığı tarafından imzalanan ekteki kararlar kararlaştırıldı, Ziraat Bankası ve Tarım Kredi Kooperatiflerinin Maddeleri uyarınca Tarımsal Üretimde Düşük Faizli Yatırım ve İşletme Kredilerinin Kullanımına İlişkin Kararı uygulamakla görevlendirildi.

Ziraat Bankası'nın su ürünleri işletmeciliğine verdiği kredinin üst limiti 2020 yılında bir önceki yıla göre iki katına çıkarak 10 milyon TL'ye ulaştı, Faiz oranları "YATIRIM" ve "İŞLETİM" dönemi olmak üzere iki şekilde uygulanıyor. Karara göre, Tablo 3.1'de gösterildiği gibi balıkçılık sektörüne yönelik teşvik sübvansiyonlu krediler uygulanabilecektir.

Tablo 14'te verilen faiz indirimlerinden sonra Ziraat'ın mevcut %10 faiz oranı her iki dönem için de yıllık %5 azalmaktadır. Aylık bazda bu oran  $5/12 = \%0,41$ 'e tekabül etmektedir, Tabi ki 40 yaş altı genç bir çiftçi iseniz ya da kadın iseniz yukarıdaki bilgilere ek olarak su ürünlerine yatırım yapan kadınlar için bu oran ayda %0,16 ve yılda % 2'ye düşmektedir.

Gereksinimler:

- Balık yetiştiricisi veya balıkçılık ruhsatı/sertifikası,
- Kimlik kartı ve yatırılacak teknenin her türlü malı veya mülkiyeti,
- Kredi notunuzun 1700 puan ve üzerinde olması,
- Eşleri ile birlikte 2 teminat,
- Vergi dairesinden borcu yoktur belgesi.

Tablo 3.1. Yetiştiricilik sektörüne Ziraat Bankasından indirimli krediler

Çeşit	İndirim Oranı (%)		Kredi üst sınırı (Milyon TL)
	Yatırım	İşletme	
Avcılık	50	50	10
Yetiştiricilik	10	10	
Genç çiftçi /yatırımcı(≤40 yaş)	10	10	
Kadın çiftçi / yatırımcı	10	10	
Uygulanabilen en yüksek indirim oranı	80	80	



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 2.3.3.2. KOSGEB<sup>60</sup> Hibe Teşvikleri

KOSGEB, 1990 yılında 3624 sayılı Kanun ile 2009 yılına kadar sadece imalat sanayii KOBİ'lerine hizmet ve destek sağlamak amacıyla kurulmuştur. KOBİ'lerden bu sektörlerdeki taleplerin yüksek olması nedeniyle KOSGEB'in hedefi tüm KOBİ'leri kapsayacak şekilde genişletilmiştir.

KOSGEB Kuruluş Kanunu, 5891 sayılı Kanun ile KOSGEB'in imalat sanayi sektörleri dışındaki KOBİ'leri desteklemesi için gerekli yasal dayanakları sağlamak üzere değiştirilmiştir. "KOSGEB Tarafından Sağlanacak Hizmet ve Desteklerden Yararlanacak Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin Sektör ve Bölgesel Önceliklerinin Belirlenmesine Dair 15431 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı" 18 Eylül 2009 tarih ve 27353 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu Kararname ile KOSGEB tarafından sağlanacak hizmet ve desteklerden yararlanacak işletmelere ilişkin sektör ve bölge öncelikleri belirlenmiştir.

Girişimciler, ne tür balıkçılık faaliyeti yaparlarsa yapsınlar, KOSGEB hibe teşviklerinden faydalanabilirler; Doğadan veya çiftliklerden deniz ürünleri ithal eden veya yerli balık ihraç eden KOSGEB, üretim ortağı olarak iş kuran veya iş kuracak herkese şartları sağlayarak destek olur. Aşağıdaki NACE kodlarıyla gösterildiği gibi bazı sektörler ve alanlar aşağıda verilmiştir (Tablo 3.2):

Tablo 3.2. KOSGEB hibeleriyle desteklenecek sektörler

NACE Kodu	Sektörler
10.2	Balık, kabuklu deniz ürünleri ve yumuşakçaların işlenmesi ve depolanması
46.38	Balık, kabuklu deniz ürünleri ve yumuşakçalar dahil gıdaların toptan ticareti
47.23	Belirli bir mala tahsis edilmiş mağazalarda balık, kabuklular ve yumuşakçaların perakende ticareti

KOSGEB'in yeni iş kurma desteği almak isteyen girişimciler için oluşturduğu "Girişimciliği Destekleme Programı", 2020 yılı başından itibaren yeni ana adı olan "Girişimciliği Geliştirme Destek Programı" olarak yeniden tasarlandı. Kurulacak iş modeline göre yeni iş kuracak tüm girişimciler 60000 TL ve 370000 TL tutarındaki bu desteklerden faydalanabilecektir.

KOSGEB Girişimciliği Geliştirme Destek Programı 2 çeşit desteği kapsamaktadır:

1. Geleneksel Girişimci Desteği
2. Gelişmiş Girişimci Desteği

Değişmeyen tek form, her iki programa da başvurunun ilk şartı olan "Uygulamalı Girişimcilik Eğitimi"dir. Ancak bu eğitimlerde köklü değişiklikler yapıldı. Bunlardan en dikkat çeken ise "Uzaktan Eğitim" teknolojisini ile internet üzerinden verilen eğitimdir. İster "Formal" ister "Uzaktan Eğitim" olsun, girişimcilik belgesi almak çok daha kolay hale geldi. Ancak bu eğitimleri alırken "İleri Girişimcilik Desteği" alacaklar için "Uzaktan Eğitim" süresi biraz daha uzun tutulmuştur.

#### KOSGEB Geleneksel Girişimciliği Destek Programı:

Yeni bir iş kuracak adaylara yönelik Program 2 form altında gerçekleşir. Bunlar;

- Gerçek Kişiler Tarafından Kurulan İşletmeler
- Sermaye Şirketi Statüsünde Kurulan İşletmeler

<sup>60</sup> Small and Medium Enterprises Development Organization of Turkey, Ministry of Science, Technology and Industry; <https://www.kosgeb.gov.tr/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Bu iki sektörde iş kuracakların iş fikirleri, KOSGEB destekli Sektörler ve NACE kodları kapsamındaki iş fikirlerini içermelidir. İş fikri "İMALAT" sektörü içinde yer almıyorsa adayların KOSGEB destek programına başvurmaları gerekmektedir. Ancak KOSGEB'in NACE kodlarında iş fikri "İMALAT" sektörü içindeyse, uygulanması gereken program "İleri Girişimci Destek" programıdır.

Program daha önce alınan iş, makine ve kiralama giderleri için destek sağlarken, başvuru sahiplerinin çoğunluğunu istihdam ettiği sigortalı prime göre destek vermektedir.

#### Gerçek şahıslar tarafından Kurulan işletmeler: (1-12 ay içinde)

İşyerinin ilk kuruluş desteği olarak başvuru sahibine sorgusuz sualsiz 5000 TL hibe verilecek,

SGK prim ödemelerine göre başvuru sahibinin 1 ile 12 ay arasında çalışmış olan işçilerine 12 ay sonunda 20000 TL'ye kadar hibe desteği verilmektedir. Bu prim günlerinin sayısı kolayca hesaplanabilir. Yılda 365 gün olduğu için ortalama 249 iş günüdür. Çiftlikte 1 yılda 1 kişi istihdam edilirse çiftçi yıl sonunda 5000 TL fazla alacak,

Çiftliğin dönemler içinde işletilmesi halinde başvuru sahibine 10000 TL verilecektir. Dönemlerde 4 kişi çalıştırılırsa, başvuru sahibi o yılın sonunda 20000 TL hibe alacaktır.

Başvuru sahibi 30 yaşından küçük veya engelli veya kadın, gazi ve şehit ise 1 ila 12 ay sonra başvuru sahibine + 5000 TL hibe verilecektir.

Böylece başvuru sahibi işyeri kuruluşu için 5000 TL'den sonra 1 ila 12 ay sonunda en yüksek prim gününü yakalarsa, ilk yıl 20000 TL olmak üzere toplam 30000 TL hibe alır. 30 yaşından küçük veya engelli, gazi veya kadın akraba ise + 5000 TL (Firma iseniz ilk yıl verilen 35000 TL hibe ve + 5000 TL kuruluş desteği verilir).

#### Gerçek Kişiler tarafından kurulan işletmeler: (12-24 ay içinde)

Başvuru sahibi engelli, şehit yakını, 30 yaşını doldurmamış girişimci, kadın veya gazi ise 12 ila 24 ay sonra + 5000 TL hibe alırlar. İstihdam edilen personel için günlük prim sayısına göre, başvuru sahibi 12-24 ay sonunda en fazla 20000 TL almaya hak kazanır. Buna göre başvuru sahibi şahıs firması ise 24 ay sonunda 2 yıl içerisinde en fazla 25000 TL olmak üzere 55000 TL hibe verilecektir. Ancak, yatırım Sermaye Şirketi'ne ait ise başvuru sahibi 12 ila 24 ay sonunda en fazla 25000 TL, ilk yıl ise 60000 TL ve 35000 TL hibe alacaktır (Tablo 3.3).

Tablo 3.3. KOSGEB destek programı

Destek	Gerçek Kişiler	Sermaye Şirketi
Kuruluş desteği	5000 TL	10000TL
	1 <sup>st</sup> performans dönemi	2 <sup>nd</sup> Performans dönemi
	Toplam prim günleri	Toplam prim günleri
Performans desteği	180-539 gün için 5000 TL	360-1079 gün için 5000TL
	540-1079 gün için 10000TL	1080-1439 gün için 15000 TL
	1080 gün ve üzeri 20000TL	üzeri 20000TL

#### **KOSGEB İleri Girişimcilik Destek Programı:**

Bu programdan yararlanabilmek için adayın iş fikrinin KOSGEB Destekli sektörler ve NACE kodlarında yer alan "İMALAT" sektöründe yer alan iş fikirlerinden bazıları arasında olması gerekmektedir. Ayrıca "İleri Girişimcilik Eğitimi" alan yeni girişimciler "Uzaktan Eğitim" ve "Uygulamalı Girişimcilik Eğitimi" programından yararlanacaklardır. Başvuru sahibi bu sektörlerde faaliyet gösteriyorsa ve eğitim alıyorsa, başvuru sahibine 1



Project funded by  
EUROPEAN UNION



ila 24 ay arasında verilecek işletmenin hibe tutarı yukarıdaki tablodaki ile aynıdır. Öte yandan iki ek destek sağlanabilir (Tablo 39):

Table 39. İleri destek programında KOSGEB teşvikleri

Destek tipi	Destek Miktarı (TL)	Destek Oranı (%)
Makina*, ekipma, yazılım		
Düşük, düşük- orta teknoloji düzeyi	100000	75
Orta –yüksek teknoloji düzeyi	200000	
Yüksek teknoloji düzeyi	300000	
Mentorluk, danışmanlık, iş koçluğu		
Danışman ve iş koçluğu desteği	10000	75

\* makine türkiye'de yapılırsa, destek %15 daha arttırılır

Tabloda görüldüğü gibi, işletme için satın alınması gereken makineler, üretim için ilk sırada yer almalıdır. Bu gereklilik doğrultusunda ve başvuru sahibinin işi "İMALAT SEKTÖR TABLOSU"nda yer alıyorsa aşağıdaki kriterler kapsamında hibe verilecektir:

- Teknoloji seviyesi "düşük" ise, makineye tahsis edilen 75000 TL hibenin 100000 TL maliyeti,
- Firma orta düzeyde ise 200000 TL gider karşılığı 150000 TL hibe alınır,
- Yüksek düzeyde olmasına rağmen 300000 TL makine bedeli karşılığı 225000 TL hibe verilmesi,
- Ayrıca 10000 TL'lik danışmanlık desteği kapsamında 7500 TL hibe ödenecektir.

Destek programları için ilgili koşulların yanı sıra, yeni girişimciden ek gereksinimler şunlardır:

- Daha önce KOSGEB'den hibe almamış,
- "Girişimcilik Eğitimi" sonrasında iş fikrinin sunumu,
- Ardından KOSGEB kaydının oluşturulması ve uygulanması gerekmektedir.

### 2.3.3.3. Diğer Destekleyici Kuruluşlar

Geri ödemesiz krediler; su ürünleri işletmeciliği yapan çiftçiler, IPARD-2 kapsamında seçilen illerde kurdukları çiftlikler için 2020 yılına kadar %80'e varan hibe fırsatlarından 2020 yılına kadar yararlanmaktadır. Hayvancılık yatırımları tamamen ücretsiz olan IPARD -3 aşamasının Avrupa Komisyonu tarafından onaylanması bekleniyor.

Türk Hükümeti birçok alanda tarımsal faaliyetlerde bulunan çiftçilere faiz ve hibe sağlamaktadır. Bu fırsatlar bazen belirli zaman aralıklarında, bazen de çiftçilere ayrılan bütçe dahilinde değerlendirilmektedir.

Diğer destekleyici kurumlardan bazıları şunlardır:

#### 2.3.3.3.1. Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) Kalkınma Ajansları <sup>61</sup>

Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK), 2019 yılında Avrupa Birliği fonlarının %75'i ve Türk Hükümeti'nin %25'i desteğiyle proje bazında %80 hibe sağlamak ve hibe imkanlarının %80'i 2019 yılında birçok önlem başlığı ile çiftçilere sunulmaktadır. Kurum, sadece 42 ilde (Karadeniz Bölgesi'nde Trabzon, Rize, Samsun Ordu, Giresun ve Kastamonu) destek vermektedir.

#### TOB Destek Piri

<sup>61</sup> announcements can be followed at <https://bit.ly/2U0t23V>,





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından gerekli şartların sağlanması kaydıyla, su ürünleri faaliyetlerine resmi olarak devam edenlere başvuruları halinde destek ödemeleri yapılır, Bu anlamda TBB tarafından Su Ürünleri Destekleme Tebliği çıkarılarak dahil edilen türlere destekler verilir. Mevzuat, Devlet su ürünleri üretimine yönelik özellikle balık türlerinin korunması ve avlanma yasakları gibi konularda çeşitli tedbirler alınmakta, Tebliğde belirlenen balık türlerini yetiştiren üreticiler belirlenen birim fiyatlarla desteklenmektedir.

Yetiştiricilik desteklerinden yararlanabilmek için sayılan türlerden olanın üretilmesi gerekmektedir; alabalık, midye, karadeniz alabalığı, kırmızı benekli alabalık, fangri, synagrit, yıldızbaş, sarıkuyruk, sarı ağız, tilapia, yılan balığı, sülük, karides, kerevit türleri vb. balık türleri için “Balık kimlik kartları” destekleri verilmektedir. yoğun balık yetiştiriciliği kapsamında üretilen, ayrıca su ürünleri yetiştiriciliği kapsamında iyi tarım uygulamaları (GAP) için devlet teşvikleri bulunmaktadır.

İyi tarım uygulamaları kapsamında desteklenen balık türleri alabalık, çipura ve midye olup kg başına 0,25 TL, iyi tarım uygulamaları yapanlara, sisteme kayıtlı olanlara, Başvurularını başvuru süresi içinde yapanlar, belgelerini eksiksiz teslim edenler, yavru balık üretmeyenler ve verilen desteklerden yararlanma hakkını kaybetmeyenler ile tarımsal uygulamalar kapsamında yapılan üretimler kilogram başına 0,25 TL,

Ayrıca yoğun kapalı sistemlerde balık üretimi yapanlara 0,25 TL verilir, Kapalı sistemde kilogram sınırlaması yoktur.

Su ürünleri yetiştiriciliğine verilen destekten yararlanmak için aşağıdaki şartların sağlanması gerekmektedir;

- Çiftçi veya çiftçi aile üyesi olmak,
- Kırsal alanlarda faaliyet göstermek
- Gerçek ve tüzel kişi olmak
- Balık türleri ve midye yetiştiriciliği
- Bakanlık onaylı su ürünleri sertifikasına sahip olmak (Şekil 3.1),
- Bakanlık (MAF) tarafından yetkilendirilmiş kuruluşlardan İyi Tarım Uygulamaları Belgesi almış olmak,
- 500 bin kilograma kadar üretim yapabilme (Kapalı sistem için üretim limiti yoktur)
- Yetiştiricilik Bilgi Sistemine kayıt olma zorunludur.



Şekil 3.1. Yetiştiricilik Sertifikası

Balık Tanıtım Kart Desteği

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Bakanlık tarafından verilen desteklerden biri de etiket desteği olarak bilenen balık kartı tanıma desteğidir. Başvurular etiketleme yapılacak olan bölgede bulunan İl/İlçe Tarım ve Orman Müdürlükleri'ne yapılacaktır. Müracaat edildiğinde Balık Tanıma Kartı Tespit Tutanağı düzenlenmesi zorunlu olmaktadır. Ancak işlem farklı illerde yapılıyor ise bu durumda iki adet düzenlenir ve evraklardan bir tanesi tesisin bulunduğu bölgedeki müdürlüğe ulaştırılır. Destekleme yapılacak olan adet işe işletmede bulunan balık sayısının eşit olması gerekmektedir. Destek verilecek olan etiket hesaplamasında aşağıdaki hususlar dikkate alınmaktadır;

- **Çipura ve levrek** yetiştiriciliğinde kilogram için 3 adet
- **Alabalık, karadeniz alası ve benekli alabalık** yetiştiriciliğinde kilogram için 4 adet
- **Yeni türlerde** kilogram için 2 adet
- **Kilogram üstü balık yetiştiriciliği** konusunda 1 adet kart düzenlenmektedir.

#### Başvuru için gerekenler:

- Balıkçılık destek başvuru beyanı,
- Balık tanıma kartı faturası,
- Balık tutma raporu/satış belgesi,
- Hasat edilen ürünün satıldığını gösteren belge,
- Kg üzerinden alabalık hasadının yapıldığını gösteren tutanak raporu,
- Balık etiketi sabitleme raporu,
- Birlik veya kooperatif üyelik belgesi,
- Su ürünleri sertifikası fotokopisi,
- Yem faturası,
- Araştırma kurumlarından gençlerin temin edilmesi halinde bunu kanıtlayan bir belgenin istenmesi,

Su ürünleri üretimini teşvik etmek ve balık yetiştiriciliği işini ülke geneline yaymak için balık yetiştiricilerine çeşitli destekler tahsis edilmiştir (Tablo 3.5).

Talepler aşağıda belirtilen belgelerle birlikte İl/İlçe Tarım ve Orman Müdürlüklerine yapılmalıdır:

- Alabalık desteği başvuru dilekçesi,
- Hasat edilen balığın satıldığını gösteren tutanak veya satış belgesi,
- Ürünün satın alındığını gösteren satış belgesi veya yavru balık tespit belgesi,
- Su ürünleri kooperatifine üyelik varsa ortaklık belgesi
- Yem faturası,

Table 3.5. Türkiye'de yetiştiricilik pirim teşviği

Çeşit	Her kg için TL	Her balık için TL	Açıklama
Alabalık	0.75		≤ 350 ton
Yeni türler			
Kapalı devre entansif balık yetiştiriciliği	1.50		
Büyük alabalık (>1.25 kg)			
Akdeniz midyesi	0.10		
Sazan	0.50		
Hastalıktan ari alabalık kuluçkahane damızlık balık desteği		60.00	≤ 10000 balık
Toprak havuzlarda balık üretimi	1.00		≥ 30 ton

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Desteğin yüzde 2'si hizmet bedeli olarak kesilir, kalan tutar Ziraat Bankası aracılığıyla üreticilerin hesapları üzerinden çiftçilere aktarılır, Ödemeden yararlanmak için sunulan belgelerin sorumluluğu başvuru sahibine aittir, 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun kapsamında haksız bir ödeme yapıldığı tespit edildiğinde, bu tutarlar gecikme zammı ile birlikte ödenen kişiden tahsil edilir.

### 2.3.3.3.2. Tarım Sigortaları Sistemi (TARSİM)<sup>62</sup>

Tarım sektörü, dünya nüfusu açısından önemli bir role sahip olmasının yanı sıra, ekonomik, sosyal, politik, teknolojik ve kişisel riskler açısından ayrıcalıklı yapısıyla son derece hassas bir faaliyet alanıdır. Bu amaçla, insanın beslenmesinde tarımsal faaliyetlerde etkin performans, tarımsal üretimi tehdit eden risklerin yönetimi ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle gelişmiş ülkeler genel başlıklar altında çeşitli koruyucu politikalar kapsamında risk paylaşımı ve risk transferi operasyonlarını etkin bir şekilde uygulamaktadır; Risk Yönetimi Programları; bu da barındırır; Tarım Sigortaları Uygulamaları bu tür programların önemli bir parçası olarak. Ülkede tarım sektörünü tehdit eden risklerin teminat altına alınması amacıyla bir sigorta mekanizmasının uygulanması düşünülmüş ve bu amaçla 5363 sayılı Tarım Sigortaları Kanunu; 14/06/2005 tarihinden itibaren yürürlüğe girmiştir. Sigorta sistemi şunları sağlar:

- Kanunda belirtilen risklerin teminat altına alınması için akdedilecek sigorta sözleşmelerinde standart hükümler getirilmesi, riskin makul hükümler çerçevesinde devredilmesine ilişkin şartların belirlenmesi, meydana gelmesi halinde tazminatın merkezi olarak ödenmesinin sağlanmasına ilişkin Sigorta Havuzunun oluşturulması. Tarım sigortalarının riski, iyileştirilmesi ve yaygınlaştırılması,
- Bu Havuzun tüm görevleri, Havuza katılan sigorta şirketlerinin eşit payı ile kurulmuş olan Tarım Sigortaları Havuz İşletmesi A.Ş. tarafından yürütülür.
- Sigorta şirketleri kendi adlarına sigorta poliçeleri düzenler ancak risk ve primin %100'ü Tarım Sigortaları Havuzu'na devredilmelidir. Bu sigorta şirketleri isteğe bağlı olarak retrosesyon yoluyla Havuz'dan pay alabilirler.
- Devlet, münhasıran Kanun kapsamında yapılan sigorta sözleşmelerine, çiftçiler adına prim bazında prim sübvansiyonu sağlar. Prim desteği tutarı ürün, risk, bölge ve tesis ölçeğine göre yıllık bazda Bakanlar Kurulu tarafından belirlenir.

Tarım Sigortaları Havuzu Yönetim Kurulu, Tarım Sigortaları Havuzu'nun usul ve esaslarını belirlemek, hasar tespit yöntemlerini belirlemek, tarım sigortacılığına katılmak isteyen sigorta şirketleri ile Tarım Sigortası yapmak isteyen sigorta şirketleri arasındaki sözleşmeyi yürütmekle görevli idari organ olarak Kanunla görevlendirilmiştir. Sigorta Havuz İşletmeciliği, sübvansiyonun karşılanacağı risklerin belirlenmesinde gerekli özeni göstermekte, pratikteki aksaklıkları ve sorunları gözlemlemek ve uygun çözümler önermek. Kurul, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile Hazine Müsteşarlığından ikişer, Türkiye Sigorta ve Reasürans Şirketleri Birliği, Türkiye Ziraat Odaları Birliği ve Tarım Sigortaları Havuzundan birer üye olmak üzere toplam 7 üyeden oluşmaktadır. Yönetim Kurulunun üyeleri Bakanlık onayı ile üç yıllığına atanır.

Başlıca görev ve sorumluluklar şunlardır:

- Kuraklık, don vb. gibi tek bir sigorta şirketinin karşılayamayacağı afet risklerini sigorta kapsamına almak,
- Reasüranslara katılımı teşvik ederek reasürans kapasitesini ve kapsamını genişletmek,

<sup>62</sup> <https://web.tarsim.gov.tr/havuz/homePageEng>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Sigorta şirketlerinin bilgi, insan ve mali kaynaklarını ortaklaşa etkin bir şekilde kullanmak,
- Devlet sübvansiyonlarından ve zarar fazlası korumasından etkin bir şekilde yararlanmak,
- Fiyatlarda haksız rekabeti önlemek,
- Sigortaya katılımı teşvik etmek.

TARSİM'in Misyonu, çiftçileri doğal afetlerden ve diğer risklerden korumak için Tarım Sigortalarının yaygınlaştırılması, yaygınlaştırılması ve gerekli uygulamaların hızlı ve doğru bir şekilde yapılmasıdır.

Vizyonları, çiftçinin emanet ettiği, ülkenin tüm tarım bölgelerinde yetiştirilen her türlü tarımsal ürüne mümkün olduğu kadar geniş bir yelpazede tarım sigortası temin edebilen örnek bir kuruluş olarak tanımlanmaktadır.

Deniz ve kara çiftliklerinde üretilen türler; Su Ürünleri Kayıt Sistemine (SKS) kayıtlı kafes ve ağlar, Ref. No. 5363. Mevcut sigorta aşağıdaki Tarife ve Talimatlar çerçevesinde geçerlidir.

Kapsam, tazminatlar, tarifeler ve primler hakkında daha fazla bilgi Ek 3'te verilmiştir.

## 2.4. Ukrayna

### 2.4.1. Kamu ve Özel kuruluşlar

Ukrayna'daki su ürünleri yetiştiriciliği faaliyeti, aşağıdaki tarafların kurumsal etkileşimini içerir:

- bu tür faaliyetleri düzenleyen ve yöneten kamu makamları;
- yerel özyönetim organları;
- su ürünleri işletmeleri – su ürünleri yetiştiriciliğinde balıkçılık faaliyetleri yürüten tüzel veya gerçek kişiler.

Sektörel yönetim sisteminin dikey genelinde bir ilişkiler sistemi oluşturan ve yönetim yetkinlikleri ve işlevleri oluşturan su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetlerinin devlet düzenleyicilerinin temel yetkinlikleri (Tablo 3.6). En önemli ve etkili olanlar, su ürünleri yetiştiriciliği amacıyla kiralanan balıkçılığın sağlanmasına ilişkin prosedürün reforme edilmesi ve güncellenmesinin sonuçlarıydı. Aslında, temel yasa kaynak kullanımında su kütlelerinin sağlanmasına ilişkin usul ve esasları değiştirerek yerel yönetimlerin bu sürece katılımını güçlendirmiştir.

Balıkçılığın su kaynaklarına erişiminin, su ürünleri yetiştiriciliğinin yeniden canlandırılması için gerekli bir koşul olarak kabul edildiği ve bunun sonucunda, balıkçılık için uygun kurumsal koşullar yaratarak endüstrinin reformunun kilit bir görevi olduğu bilinmektedir. Temel yasada ortaya konan mekanizma, bugün bölgesel düzeyde uygulanmakta olan su ürünleri sektöründe yeni örgütsel ilişkiler sağlamaktadır. Başlıca idari ve yasal yenilikler şunlardır:

Balıkçılık su kütleleri, su ürünleri yetiştiriciliği amacıyla kiralık kullanım için sağlanmaktadır;

- Kira sözleşmesi kapsamında kullanım amacı, içinde su ürünleri yetiştiriciliği yapılan su altındaki arazi ve komplekste kullanım için sağlanan su (su alanı);
- kira, sırasıyla arazi ve su alanı için yapılan ödemelerden oluşur;
- kiralamada kullanılmak üzere su kütlelerinin kiralınması, bir su kütlesi pasaportunun varlığında gerçekleştirilir;
- su kütlelerini yerleşim yerlerinde kullanılmak üzere kiralama yetkisi köy, yerleşim ve belediye meclislerine, yerleşim yerleri dışında bölgesel devlet idarelerine aittir; Ukrayna'nın iç denizleri, karasuları, münhasır (deniz) ekonomik bölgesi sularının su ürünleri yetiştiriciliği (su ürünleri yetiştiriciliği) amacıyla kiralınması, Ukrayna Bakanlar Kurulu tarafından yürütülür;
- kiracı, yetiştiricilik balık üretim standartlarının belirlenmiş standartlarına uymakla yükümlüdür;



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Su ürünleri ürünlerinin üretim hacimleri hakkında Devlet Balıkçılık Ajansı'na zamanında rapor vermek. Ulusal balıkçılık yönetimi bölümünün ana bağlantısı, Ukrayna Tarım Politikası Bakanlığı bünyesindeki Devlet Balıkçılık Departmanıdır (Tablo 3.6).

Tablo 3.6. Ukrayna'da su ürünleri yetiştiriciliğinde yetkili ana kuruluşlar

Yönetim Organı	Görevleri	Yasal Dayanak <sup>2</sup>
Bakanlar Kurulu (CM)	Su ürünleri yetiştiriciliği alanında kamu politikasının sağlanması. Su ürünleri yetiştiriciliği amacıyla Ukrayna'nın iç deniz suları, karasuları, münhasır (deniz) ekonomik bölgesi için iç suların sağlanması. Su ürünleri yetiştiriciliği alanında uluslararası işbirliği organizasyonu	29 Mayıs 2013 tarihli ve 420 Sayılı "Su Oluşumları için Model Kira Sözleşmesinin Onaylanması Hakkında" Ukrayna Bakanlar Kurulu -CMU Kararı. "Su Ürünleri Yetiştiriciliği Amaçlı Hidroteknik Yapıların Teminine İlişkin Prosedürün Onaylanması ve Bunların Kullanımına İlişkin Sözleşmenin Tipik Şekli" CMU Kararı (Taslak).
Ukrayna Ekonomi, Ticaret ve Tarım Kalkınma Bakanlığı, Enerji ve Çevre Koruma Bakanlığı	Su ürünleri yetiştiriciliğine ilişkin bilimsel ve teknolojik gelişme yönetmeliklerinin, metodolojik belgelerin ve programların onaylanması.	MinAAP № 45 30.01.2013 Emri "Ukrayna Bölgelerine Göre Su Ürünleri Yetiştiriciliği (Balıkçılık) ve Avcılık Verimlilik Bölgelerinin Onayı Üzerine". 7 Temmuz 2012 tarihli MinAAP No. 414" yapay üreme (üreme), sudaki biyolojik kaynakların yetiştirilmesi ve bunların kullanımı sürecinin onaylanması üzerine." Ekoloji Bakanlığı'nın 236 sayılı ve 28 Mayıs 2013 tarihli Kararı "Kiralık Su Tesisleri Ücretinin Belirlenmesine İlişkin Metodolojinin Onayı Üzerine."
		MinAAP No. 742 16 Aralık 2013 Emri "Balıkçılık Teknolojik Rezervuarı Pasaportunun Geliştirilmesi Prosedürünün Onaylanması Hakkında". Tarım ve Orman Bakanlığı'nın Emri "Su Ürünleri İslahının Uygulanmasına İlişkin Prosedürün Onaylanması Üzerine" (Taslak) "Su ürünleri yetiştiriciliği alanındaki balıkçılık işletmeleri için özel birincil belgelerin
Devlet Balıkçılık Ajansı	Su ürünleri yetiştiriciliğinin bilimsel ve teknik gelişimine ilişkin yönetmelik ve programların geliştirilmesi; su ürünleri yetiştiriciliği konularının kontrolü ve raporlanması; Personel Yönetimi; su ürünleri yetiştiriciliği, çevre kirliliğinin önlenmesi konularında	2012-2016 için Balıkçılığın Geliştirilmesi için Devlet Hedefli Ekonomik Program





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Yerel devlet yönetimleri	Balıkçılık su kütlesinin bir bölümünün, su ürünleri yetiştiriciliği amacıyla su ürünleri teknolojik rezervuarının kullanım amacıyla kiralanması. Ulusal ve bölgesel su ürünleri geliştirme programlarının geliştirilmesi ve uygulanmasına katılım.	
Yerel yönetimler	Ukrayna Arazi Kanunu tarafından kurulan arazi yönetimi otoritesine uygun olarak su ürünleri yetiştiriciliği amacıyla bir balıkçılık suyu kütlesinin, bir balıkçılık teknolojik rezervuarının bir kısmının kiralanması	

Ukrayna Devlet Balıkçılık Ajansı, 4 devlet balık yetiştirme kompleksine sahiptir. Ana görevi, Ukrayna topraklarındaki farklı balık türleri için ulusal öneme sahip rezervuarlarda avcılık yapılmasıdır. Bunlar:

- Devlet Kurumu "Kherson Üretim ve Genç Balık Yetiştiriciliği Deneme Tesisi". Belirtilen balık yetiştirme kompleksi, her yıl Dinyeper Nehri'nin alt kısımlarına iki yılda iki milyondan fazla balık yavrusu ve 2019 yılında da sazan, otçul türler ve ayrıca yerli balık türleri (sudak, turna) ile balıklandırma yapmaktadır. r.
- Devlet Kurumu «Kısmi balık Novokakhovsky Balık Çiftliği». Balık yetiştirme kompleksi, her yıl bu yılın iki milyondan fazla yeni yavru ve iki yıllık sazan ve otçul balıkları, üç yüz binden fazla yerli balık örneğini (su levrek, turna balığı, Avrupa kabukluları) Dinyeper Nehri'nin alt kısımlarına ve nehir kıyısına, Kakhovka Rezervuarı bırakmaktadır.
- Devlet Kurumu "Üretim-Deneysel Dinyeper Mersin Balığı Yetiştirme Tesisi Ukrayna'da, Dinyeper Nehri'nde yumurtlama alanları olan, göçebe yavruları yetiştiren ve alt kısımları stoklamak için nesli tehdit altında olan mersin balığı balık türlerini (Beluga, Rus Mersin Balığı, Stellate Mersin Balığı, Sterlet) üretmekte ve her yıl Dinyeper nehri ve Karadeniz Havzasına balılandırmasında bir milyon üç yüz binden fazla mersin balığı türü kullanmaktadır.
- Devlet Kurumu "Lopushno Alabalık Balık Çiftliği, Karpat bölgesinin küçük nehirlerine her yıl yüz yirmi binden fazla somon balığı (yerli alabalık, gökkuşağı alabalığı) salmaktadır.
- Odessa bölgesinin iç su balıkçılığında (Kagul gölü, Kartal gölü, Kugurly gölü, Yalpug gölü, Sasyk gölü, Stentsovsko-Zhebriansky taşkın yatakları, Tuzlov haliç grubu, Shabolatsky, Hadzhibeisky, Tiligulsky, Küçük Adzhalyk nehirleri) sucul canlı kaynaklarının avlanmasının kontrolü, Kuchurgan rezervuarı), Tuna Nehri ve göl-taşkın yatağı sistemlerine sahip Dinyester Nehri ile Ukrayna'nın münhasır (deniz) ekonomik bölgesi, Odessa Havzası Su Yaşam Kaynaklarının Korunması, Yeniden Üretimi ve Balıkçılık Yönetmeliği tarafından yürütülmektedir. Karadeniz'deki balıkçılık ve ilgili haliçler de Karadeniz'i Koruma Devlet Müfettişliği tarafından kontrol edilmektedir. Bölgesel balıkçılık yönetimi için hantal sistemde değişiklik yapılması gerekiyordu ve 2005'te kısmen reform yapıldı.

Çiftliklerin iç rezervuarlarına (havuzlarına) ek olarak, balıkçılığın endüstriyel alanlarında endüstriyel balıkçılık ile ilgili ticari faaliyetlerin yürütülmesi için lisans koşulları, Devlet Düzenleme Politikası ve Girişimcilik Komitesi ve Devlet Su Ürünleri Bakanlığı'nın ortak bir Emri ile onaylandı ve Tarım, Balıkçılık kompleksinde etkili bir bölgesel politikanın uygulanması için gerekli bir koşul, yerel yönetimlerin ve özyönetim organlarının yetkilerinin tam olarak uygulanması olmalıdır.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Devlet Teşebbüsü "Güney Deniz Balıkçılığı ve Oşinografi Araştırma Enstitüsü Odessa Merkezi" (Odessa), Devlet Teşebbüsü "Bölgesel Deneysel ve Deneysel Kompleksi" (Bilyaivskiyi bölgesi, Paliyovo köyü), Devlet Teşebbüsü Deneysel kefal tarafından sağlanmaktadır. balık yetiştirme çiftliği (Belgorod-Dnestrovsky bölgesi, Bilenke köyü), Devlet işletmesi "Dnestrovsky balık yetiştirme çiftliği" (Belgorod-Dnestrovsky bölgesi, Odessa-Reni karayolu, 43 km, Mersin balığı bölümü)'ne bilimsel destek sağlanmaktadır.

Odessa **Bölge Balıkçılık İşletmeleri Birliği**'nin kurulması, Odesa Bölgesi 2014-2017'de onaylanmış sektörel bölgesel balıkçılık programında programlı bir olay olarak ilan edilmiştir, ancak bu tür belgeler formüle edilirken su ürünleri yetiştiriciliği alt sektörünün çıkarlarının özel olarak dikkate alınması gerekmektedir.

### 3. ORTAK ÜLKELERDE YÜRÜTÜLEN ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME FAALİYETLERİ

#### 3.1. Yunanistan

##### 3.1.1. Eğitim ve araştırma kurumları

Yunanistan'da su ürünleri yetiştiriciliği alanında faaliyet gösteren eğitim ve araştırma kurumları, uygulamalı araştırma, sistem ve ürün geliştirmenin yanı sıra altyapı geliştirme ve destek ve teknoloji transferi ve girişimcilik ile eğitim araştırmalarını ve yeniliği desteklemektedir. Yunanistan'daki başlıca su ürünleri eğitim ve araştırma kurumları şunlardır:

##### **Helenik Deniz Araştırmaları Merkezi**<sup>63</sup>

Helenik Deniz Araştırmaları Merkezi, Ulusal Deniz Araştırmaları Merkezi ile Girit Deniz Biyolojisi Enstitüsü'nün birleştirilmesiyle yakın zamanda kuruldu. Sonuç, ülke çapında çeşitli araştırma merkezlerine ve önemli bir araştırma gemileri ve laboratuvar altyapısına sahip büyük bir kuruluştur. Helenik Deniz Araştırmaları Merkezi, Eğitim, Araştırma ve Dinler Bakanlığı Araştırma ve Teknoloji Genel Sekreterliği'nin (GSRT) himayesi altında faaliyet gösteren devlete ait bir araştırma kuruluşudur. Merkezin alanlarından biri de sektörün sorunlarına yönelik araştırmaların yapıldığı Su Ürünleri Enstitüsüdür. Araştırma alanları, diğerlerinin yanı sıra yeni tür biyolojisi, su ürünleri mühendisliği, beslenme ve patolojiyi içerir. Hellenic Yüksek Öğrenim Merkezi'nin ana faaliyetleri, fizik, kimya, jeoloji, biyoloji, su ürünleri yetiştiriciliği ve su ekosistemleri, atmosfer ve atmosfer arasındaki arayüz ile ilgili çeşitli bilimsel alanlarda saha, laboratuvar ve deneysel disiplinler arası, temel ve uygulamalı araştırmalardır. atmosfer bölgesi, su sütunu ve deniz tabanı, halka açık akvaryumların bakımı ve çeşitli etkinlikler yoluyla önemli başarılar hakkında bilgi ve bilginin yayılması, belirli pilot çalışmaların yapılması ve belirli konular için yönetim planlarının geliştirilmesi ve biyolojik ve abiyotikten üretilen ürünlerin sömürülmesi kaynaklardan veya üçüncü şahıslarla temaslar yoluyla ve çeşitli denizcilik hizmetlerinin sağlanması yoluyla. ELKETHE ayrıca deniz faaliyetleri ve kazalardan kaynaklanan petrol kirliliği, balıkçılık politikasını şekillendiren konular, su kaynakları yönetimi ve denizcilik stratejisinin uygulanması konularında hükümet danışmanı olarak görev yapmaktadır.

Ana hedefleri, aşağıdaki alanlarda disiplinler arası ve temel araştırmalar yapmaktır:

- Ekosistem modellemesi dahil iç, kıyı ve deniz ekosistemlerinin yapısı ve işleyişi
- Sudaki biyolojik çeşitlilik (tüm seviyelerde)
- Yunan Denizlerinin Entegre Gözlem ve Tahmin Sistemleri
- Su ekosistemlerinin (deniz ve karasal) evriminde iklim değişikliğinin rolü

<sup>63</sup> <https://www.hcmr.gr/el/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Doğal ve antropojenik baskıların ve tehlikelerin deniz ortamı üzerindeki etkisi (örn. petrol sızıntısı, kirlilik, tsunami, sel, su istilaları, zararlı fitoplankton salgınları (HAB'ler), toprak kaymaları)
- Balık yaşam döngüsü, av potansiyeli, av ekolojisi, modelleme ve yönetimi
- Su Ürünleri
- Populasyon Genetiği ve Deniz Genomiği
- Biyoteknoloji uygulamaları
- Entegre nehir havzası ve kıyı bölgesi yönetimi

#### Balıkçılık Araştırma Enstitüsü<sup>64</sup>

Balıkçılık Araştırma Enstitüsü (INALE), Kırsal Kalkınma ve Gıda Bakanlığı tarafından denetlenen Yunan Tarım Örgütü DIMITRA'ya (ELGO - DIMITRA) aittir. Enstitü, Nea Peramos Kavala'da yerleşiktir ve 1995'ten beri balıkçılık, su ortamı (kıyı, geçiş ve iç sular), balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği gibi ana araştırma alanlarıyla faaliyet göstermektedir. Enstitünün uzman araştırma ve teknik kadrosu, bir dizi araştırma projesine ve çalışmasına katılır ve uygular, ülkenin balıkçılık ve çevre politikasında danışman olarak hareket eder, kamu hizmetlerine ve özel kuruluşlara hizmet verirken, lisans ve lisansüstü eğitime balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğine önemli ölçüde katkıda bulunur. Deniz ortamının ekosistemleri ile iç ve geçiş suları hakkında araştırmalar yapan bir Bilimsel Vakıftır. Özellikle faaliyet gösterdiği üç Daire Başkanlığı (Deniz Balıkçılığı Daire Başkanlığı, İç Su Yolları ve Lagünler Daire Başkanlığı ve Su Ürünleri Dairesi Başkanlığı) aracılığıyla deniz balıkçılığı ve su ürünleri/çevre yönetimi, su ürünleri, balıkçılık fitobentosları, omurgasızlar ve balık, biyolojik çeşitliliğin incelenmesi ve kaydedilmesi, iç ve geçiş suyu ekosistemlerinin korunması ve geliştirilmesi, su kalitesinin araştırılması, su ortamını desteklemek için yeni teknolojilerin oluşturulması ve son olarak su sistemlerinin sürdürülebilir yönetimi ve bunlardan elde edilen kaynaklar yönelik ulusal ve uluslararası araştırma projelerini uygulamaktadır. Balıkçılık Araştırma Enstitüsü'nün ana faaliyetleri, araştırma, hizmet sunumu ve ilk ve orta dereceli öğrenci ve öğrencilerin eğitimidir. INALE'nin araştırma faaliyeti, ulusal ve Avrupa kuruluşları, diğer kamu kurumları ve özel kuruluşlar tarafından yaptırılan araştırma projeleri ve çalışmaları tarafından finanse edilmektedir.

#### Thessaly Üniversitesi, Tarımsal Bilimler Fakültesi Tarımsal Balıkçılık ve Akuatik Çevre Bölümü<sup>65</sup>

Bölüm, geniş anlamıyla akuatik bilimleri alanında ülke çapında birincil üretime yönelik personel yetiştirmek, sürekli artan eğitim ve araştırma ihtiyaçlarını karşılamak için yenilikçi bir girişimin parçası olarak kurulmuştur. Müfredatın genel amacı, balıkçılık / yetiştiricilik ürünlerinin üretimi, işlenmesi ve bertarafı ve su ekosisteminin sürdürülebilir yönetimi konusunda bilgi ve teknolojik yenilikler geliştirebilen, uygulayabilen ve aktarabilen bilim insanlarının yetiştirilmesidir. Bölümün müfredatı, mezunlarına iş piyasasının sürekli artan ihtiyaçlarını karşılayabilmeleri için hem gerekli uzmanlığı hem de sürekli uyum sağlama becerisini kazandırmayı amaçlamaktadır.

#### Selanik Aristotle Üniversitesi Biyoloji Bölümü<sup>66</sup>

Selanik Aristoteles Üniversitesi Biyoloji Bölümü, Hayvan Hücreleri ve Organizmalarının Morfolojisi, Fizyolojisi ve Biyolojisi ve Sistematik Hayvan Dağılımı alanlarını kapsayan Zooloji Bölümünü içerir. Böyle laboratuvarlar var:

- Deniz ve kara hayvanları çeşitliliği laboratuvarı
- Balıkçılık Laboratuvarı (<http://fishlab.bio.auth.gr/>)

<sup>64</sup> <https://inale.gr/>

<sup>65</sup> <http://diae.uth.gr/>

<sup>66</sup> <https://www.bio.auth.gr/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Hayvan Fizyolojisi Laboratuvarı
- Zooloji Müzesi

#### **Girit Üniversitesi Biyoloji Bölümü** <sup>67</sup>

Girit Üniversitesi Biyoloji Bölümü 1981 yılında kurulmuştur ve bugün Biyoloji alanında modern üniversite eğitimi ve araştırması için uluslararası kabul görmüş bir merkezdir. Bir biyoloğun bilgisine katkıda bulunan, bilimsel düşünceyi besleyen ve bilim alanında Yunan ve Uluslararası uzmanlar sağlayan eğitim veren mükemmel bilim adamları ile yüksek standartlarda bir ortamda son teknoloji üniversite eğitim ve öğretimi sağlar. Bölümün ana faaliyetleri araştırma ve öğretimdir.

#### **Ege Üniversitesi Oşinografi ve Denizel Yaşam Bilimleri Bölümü** <sup>68</sup>

Oşinografi ve Deniz Yaşam Bilimleri Bölümü, önde gelen araştırma enstitüleri ve üniversitelerle işbirliği içinde lisans dereceleri, eğitim ve araştırma projeleri sunan ülkedeki tek Yükseköğretim Kurumu'dur. Balıkçılık ve Çevrecilerin profesyonel yollarında yer alan Bölüm, hem kamu hem de özel sektörde güçlü bir derece sunmaktadır.

Bölüm, bilim adamlarının teorik ve pratik eğitimine odaklanarak şunları sunar:

- Uluslararası perspektifler
- Yüksek eğitim seviyesi
- Pratik araştırma deneyimi
- Özel tesisler
- Ekonomik etkiye sahip multidisipliner çalışmalar

#### **Atina Ziraat Üniversitesi, Hayvansal Üretim ve Akuakültür Bilimi Bölümü** <sup>69</sup>

Hayvansal Üretim ve Yetiştiricilik Bilimi Bölümü, Atina Ziraat Üniversitesi (AUA) Altyapı ve Çevre Tarımsal Üretim Fakültesi bünyesinde yer almaktadır. Üniversite, 1920 yılında Atina Yüksek Tarım Okulu (AGSA) adı altında kurulmuş olup Tarım alanında ilk Yüksek Öğretim Kurumu ve Ulusal ve Kapodistrian Üniversitesi ve Teknik Üniversite'den sonra antik çağda üçüncüdür.

#### **Patras Üniversitesi Hayvansal Üretim, Balıkçılık ve Yetiştiricilik Bölümü** <sup>70</sup>

Hayvansal Üretim, Balıkçılık ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği Bölümü, 1981'den bu yana, ülkedeki endüstrinin gelişimi ve desteklenmesi ile ilişkili olarak, Batı Yunanistan Teknik Üniversitesi, Patras Üniversitesi, Balıkçılık ve Su Ürünleri Teknolojisi Bölümü'nün yakın zamanda birleşmesi ile kurulmuştur. Bölüm, Yunan ekonomisinin birincil sektörünün stratejik bir ayağını destekleyen, hayvansal üretim ve balıkçılık ve su ürünleri kaynaklarının kullanımı alanlarında eğitim ve araştırmaya odaklanmaktadır. Mesolongi'de bulunan laboratuvarlar yeterli altyapı ve bilimsel donanımına sahiptir.

Bölümün karşılaştırmalı avantajları, Yunanistan'ın en büyük su ürünleri parkına (Echinades Adaları), önemli Akdeniz doğal laboratuvarı olan Messologi - Aitolikos Lagünü'ne yakınlığı, Yunan Sahili'nin en büyük iç su yollarından biri ve önemli aktivite ve gelenektir.

<sup>67</sup> <https://www.biology.uoc.gr/el>

<sup>68</sup> <https://www.mar.aegean.gr/>

<sup>69</sup> <http://zp.aua.gr/>

<sup>70</sup> <http://www.upatras.gr/el/node/8439>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 3.1.2. Su ürünleri sektöründe araştırma ve geliştirme faaliyetler

Sektörün yukarıdaki gereksinimleri karşılması ve yukarıda belirtilen eylemlerle stratejik hedeflere ulaşması için, bugüne kadar gelişimine de katkıda bulunduğu geliştirme araştırmalarının katkısı çok önemlidir. Yeni yasal çerçeveye uygun olarak ihtiyaç duyulan araştırma kılavuzları Ulusal Su Ürünleri Konseyi'nin görüşünü takiben Ulusal Su Ürünleri Geliştirme Programında yer alacaktır. Ulusal program, mevcut faaliyetin rekabet gücünü artırmak için orta ve uzun vadeli hedefler belirleyecek, endüstrinin sürdürülebilir kalkınmasının ve ulusal stratejik hedeflere ulaşılmasının temellerini atacaktır (2030 Vizyonu). Bu amaca yönelik olarak, yukarıda özetlenen ve aşağıda özetlenen eylemler şunları içermelidir <sup>71</sup>:

- Mevcut yetiştiricilik yöntemlerinin ve üretim süreçlerinin iyileştirilmesi
- Yeni tesislerde (örn. açık deniz) yeni yetiştirme yöntemleri ve tarım teknolojilerinin geliştirilmesi
- Yeni türlerin yetiştirilmesi
- Sürdürülebilir balık üretimi
- Biyoteknoloji ürün üretiminin teşvik edilmesi
- Çevrenin korunması ve olası etkilerin azaltılması

2012 yılında, ΣΕΘ (Yunan Deniz Kültürü Federasyonu), sektörün 2030 ufuk gelişimi vizyonu olan Avrupa Su Ürünleri Araştırma ve Yenilik Platformu (EATiP) ile işbirliği yaptı. Özellikle Akdeniz su ürünleri yetiştiriciliği ve Yunan su ürünleri yetiştiriciliği için artan balık talebini karşılamak üzere üretim hacminin iki katına çıkarılması önerildi. Ancak 2012-2016 döneminde sektördeki en büyük şirketlerin devam eden yeniden yapılanma süreci ve ülkedeki genel mali kriz nedeniyle sektör üretim artışı değil, istikrar ve karlılığı artırma stratejisi uygulamıştır. Bu stratejinin sonucu, satış değerini karlı bir seviyede tutmak için üretimi azaltmaktı. En son güncellemeye göre, 2030 yılına kadar yıllık ortalama büyüme oranının %4 olacağı ve üretimin 150.000 ton arasında değişeceği tahmin edilmektedir (Yunan Su Ürünleri Federasyonu, Yıllık Rapor 2018).

### 3.1.3. Rekabet gücünü artırmak için önerilen eylemler

Yunanistan'daki su ürünleri işletmelerinin rekabet gücünü artırmak ve sektörün sürdürülebilir kalkınmasını sağlamak için, önceki paragrafta bahsedilen engelleyici faktörlerin hedeflenen eylem ve eylemlerle ele alınması gerekmektedir. Daha spesifik olarak, bu yöndeki eylemler şunları hedefleyecektir:

- Üretimde artış
- Üretim maliyetlerini azaltın
- Su ürünleri ürünlerinin kalite güvencesi
- Çeşitlendirmeyi güçlendirin
- Promosyonu güçlendirmek
- Çevrenin korunmasını sağlamak
- Geliştirme araştırması
- Danışmanlık
- Yeni biyoteknolojik ürünlerin üretimi
- KOBİ'lerin rekabet gücünün artırılması, NATURA 2000 ağı
- Acısu ekosistemleri
- Diğer eylemler

#### Üretim artışı

<sup>71</sup> Multiannual National Strategic Plan for the Development of Aquaculture in Greece, 2014-2020.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



2030 için belirlenen 2014-2020 dönemi stratejisi, yetiştiricilikten sağlanan üretimi artırmak ve iyileştirmek, endüstrinin rekabet gücünü artırmak ve doğal çevreyi ve balık popülasyonlarının refahını yönetmek için yenilikçi süreçleri tanıtmak, yeni kalkınma bölgeleri belirlemek ve araştırma önceliklerini uygulamak için yeni birimlerin oluşturulmasına ve mevcut birimlerin modernizasyonuna dayanmalıdır.

Aynı zamanda, Piyasa Takip Mekanizması tarafından daha önce belgelendiği üzere, dünya genelinde talebin arzdan daha hızlı büyümesi nedeniyle, çipura ve levrek başta olmak üzere yerli üretimdeki kademeli artış yakındır. Ayrıca, üretimde düşüşe neden olan mali kriz nedeniyle önemli bir pazar payı kaybedilmiştir. Bu nedenle, Yunan üretiminin yıllık %7 büyümesi için stratejik hedef, AB tarafından belirlenen yıllık ortalama %4 büyüme oranını önemli ölçüde aşmaktadır.

Özellikle, üretimi artırmaya yönelik eylemler şunları gerektirir:

- Akdeniz balıkları, kabuklu deniz ürünleri, tatlı su balıkları, yosun yetiştiriciliği vb. için yeni birimler ve gerekli tesislerin kurulması amacıyla girişimciliği geliştirmek.
- Mevcut birimlerin ve destekleyici altyapılarını modernize etmek
- Lagünlerde, göllerde ve nehirlerde faaliyet gösteren balık çiftliklerinin daha fazla işletilmesi ve modernizasyonunu sağlamak
- Yeni yetiştiricilik yöntemleri, iyileştirilmiş yönetim vb. yoluyla verimliliği artırmaya yönelik araştırma ve geliştirmeyi sağlamak.

#### **Üretim maliyetlerinin azaltılması**

Üretim maliyetlerini azaltmak, bitmiş ürünün üretimine yük olan tüm bireysel maliyetleri azaltacak eylem ve eylemleri gerektirir. Daha spesifik olarak, aşağıdakilerden bahsedilmektedir:

- Ortak kaynak ve altyapının kullanılması ve işletilmesi yoluyla işletim maliyetlerinin paylaşılması amacıyla, özellikle uzak alanlara vurgu yapılarak organize Yetiştiricilik Bölgeleri (POW'lar) kurmak ve var olanların işleyişini güçlendirmek
- Balık yemlerinin kullanımını iyileştirmek ve optimal yetiştiricilik sonuçları için öneriler geliştirmek için balık yetiştiricileri ve yem üreticileri arasındaki sinerjiyi arttırmak
- Üretim tesislerini modernize etmek, üretim süreçlerine odaklanmak, yemden yararlanma oranını iyileştirmek ve balık yeminin üretken özelliklerini (büyüme oranı, ölüm oranındaki azalma vb.) iyileştirerek yetiştiricilik / besi / işletme maliyetlerini azaltmak
- Enerji maliyetlerini ve personel maliyetlerini düşürmek ve personelin, tesislerin ve hayvanların güvenliğine odaklanan eylemleri gerçekleştirmek
- Yetiştiricilik maliyetlerini azaltmak için araştırmaları geliştirmek ve zenginleştirmek.

#### **Su ürünleri ürünlerinin kalite güvencesi**

Yetiştiricilik ürünlerinin kalitesinin sağlanması ve sürekli iyileştirilmesi rekabet gücünün artırılmasında kuşkusuz önemli bir parametredir ve bu nedenle ülkemizdeki yetiştiricilik işletmeleri tarafından büyük ölçüde teşvik edilmektedir. Deniz balıkçılığı şirketleri, kaliteyi iyileştirme, tedarikçileri ve alıcıları koruma ve büyük müşterilerin baskısı altında hedefine ulaşmak için gönüllü olarak yüksek ihracat statülerini ve sertifikalarını korumayı amaçlamaktadır. Sertifikasyon, kurulum, geliştirme, üretim, bakım ve çevre yönetimi ile ilgili gıda kalite güvencesi veya yönetim sistemleri (HACCP, ISO) aracılığıyla elde edilir.

Uluslararası Standardizasyon Örgütü (ISO), 'kalite'yi, 'bir ürünün (veya hizmetin) açık veya zımni ihtiyaçları karşılama yeteneğine katkıda bulunan bir dizi özellik ve nitelik olarak tanımlar (ISO 8402: 1986). Balık ve ürünleri söz konusu olduğunda kalite, güvenlik, gastronomik zevk ve ürünlerin ağırlığı, türü, menşei, değeri ve



Project funded by  
EUROPEAN UNION



"mükemmelliği" ile ilgili göstergelerin doğru şekilde kaydedilmesi ile ilgilidir. Uluslararası balık ticaretinde (FAO), dikkate alınan iki önemli husus "güvenlik" ve "duyusal" kalitedir.

"Güvenlik", farklı riskler olmadığında sağlanır. "Duyusal" kalite, balığın organoleptik kriterleri, boyutu ve sunumu temelinde belirlenir. Sektörü yöneten mevcut kurumsal çerçeveye (güvenlik ve hijyen, izlenebilirlik, ürün etiketleme ve tüketici bilgilerine ilişkin hükümler) bağlılık, kalite güvencesinin 'kalitesine' şimdiden katkıda bulunmaktadır. Kalite güvencesi veya yönetim standartları ve sistemlerinin (HACCP, ISO) kullanılması da önemli bir role sahiptir. Ayrıca, kaliteyi iyileştirmek için ileri üretim ve işleme yöntemleri (ör. organik su ürünleri, organik ürünler, n-3 ile zenginleştirilmiş ürünler) uygulanabilir.

### **Son ürünlerin çeşitlendirilmesini güçlendirmek**

Çeşitlendirme yoluyla rekabet gücünü artırmak, yeni türler yetiştirmek için teknik bilgi geliştirmeyi ve aynı zamanda son ürünlerin çeşitliliğini ve görünümünü zenginleştirmeyi amaçlayan eylemleri gerektirir. Çiftçilik veya yetiştirme için uygun yeni türlerin seçimi, mevcut pazarlarda talebi genişletmeyi ve yenilerine nüfuz etmeyi amaçlamalı, ancak mevcut ürünlerle rekabete neden olmamalıdır.

Aday türler, ister insan tüketimine yönelik olsun, isterse biyoteknolojik üretim için hammadde olarak veya başka bir amaç için üretilmiş olsun, üretilen tüm ürünleri kapsamalıdır. Spesifik olarak, sarıkuyruk, istirdiye, tarak, deniz hıyarları, mersin balığı, kabuklular, kafadanbacaklılar, deniz kestaneleri ve algler gibi türler, yetiştiriciliği yapılan türlere eklenebilir. Yeni türlerin yanı sıra organik ve/veya ekolojik tarım gibi sertifikalı tarımla da ürün çeşitlendirmesi sağlanabilir. Ayrıca, çeşitlendirmeyi artırmak için kayıtlı menşeli geleneksel ürünlerin üretilmesine yönelik eylemler teşvik edilmelidir.

Son olarak, ürünün işlenmesi ve nihai sunumu farklılaşmada önemli bir rol oynar. Bu nedenle, ambalajlama ve bertaraf işlemlerinin belgelendirilmesine ve beslenme alışkanlıklarına göre tüketiciye sunulan nihai forma (taze, donmuş, füme, fileto, önceden pişirilmiş vb.) ve uygun bilgi birikimini geliştirmek için tüketici talepleri, pazar eğilimleri ve uygulamalı araştırmalara özel önem verilmektedir.

### **Tanıtımın artırılması**

Akuakültür ürünleri, hem Avrupa hem de küresel düzeyde talebin küçük bir bölümünü karşılamaktadır ve bu da pazara giriş için büyük bir alan bırakmaktadır. Yetiştiricilik ürünlerinin teşvik edilmesi ve nihai olarak rekabet güçlerinin artırılması amacıyla üretici örgütlerinin kurulmasını teşvik etmek hem ticari hem de toplu eylemi gerektirir. Bu tür eşgüdümlü çabalar, bu ürünleri yeni pazarlara tanıtırken mevcut pazarlarda kişi başına tüketim artırılabilir. Ayrıca, ürünleri tanıtmak için, tüketicileri bilgilendirmek, ticaret fuarlarına katılmak, hedefli reklam kampanyaları yürütmek vb. için eylemleri hızlandırmaya ihtiyaç duyulurken, aynı zamanda uluslararası pazar eğilimlerini araştırmak ve geleneksel pazarlarda tüketim potansiyelini arttırmak gerekir.

### **Çevre korumanın sağlanması**

Birincil sektörün bir faaliyeti olarak su ürünleri yetiştiriciliği, mükemmel çevre koşulları gerektirir. Özellikle, çiftliklerin çoğunluğunun deniz alanlarında faaliyet gösterdiği Yunanistan'da (kabuklu deniz ürünleri ve yüzen deniz kafesleri), çevresel kalite güvencesi ayrılmaz bir şekilde onların yaşayabilirliği ile bağlantılıdır. Bu amaçla, katı AB ve ulusal yasal çerçeve mevcuttur.

Bu kapsamda çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltmak veya olumlu etkilerle su kaynaklarının verimliliğini artırmak için önerilen eylemler şunlardır:

- Çevre üzerindeki etkiyi en aza indiren yeni su ürünleri yetiştiriciliği biçimlerinin yanı sıra eko-yönetim ve kontrol sistemlerinin ve organik su ürünleri yetiştirme yöntemlerinin desteklenmesi,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Su ürünleri yetiştiriciliğine uygun yeni alanların belirlenmesi
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı
- Mevcut su ekosistemlerinin, lagünlerin, göllerin vb. restorasyonu
- Çevresel ayak izini azaltmaya yönelik üretim altyapılarının ve sistemlerinin modernizasyonu
- Su ürünleri yetiştiriciliği alanlarında çevresel parametrelerin izlenmesi ve kaydedilmesi için tekniklerin ve yöntemlerin iyileştirilmesi
- Acil durumlara anında müdahale (örn. kazalar, gemi enkazları vb.)
- Biyoçeşitliliğin ve Natura 2000 alanları gibi genel olarak hassas ve korunan alanların daha iyi korunmaları ve izlenmelerine ve yönetilmesine özel önem verilmektedir.

### **Araştırma ve Geliştirme**

Endüstrinin yukarıda belirtilen gereksinimleri karşılması ve belirtilen eylemlerle stratejik hedeflere ulaşması için geçmişte olduğu gibi bu gün de araştırmanın gelişmeye katkısı çok önemlidir. Araştırma için yeni yasal çerçeveye göre, araştırma kılavuzları, Ulusal Su Ürünleri Konseyi'nin görüşünü takiben Ulusal Su Ürünleri Geliştirme Programından çıkarılacaktır.

Ulusal program, mevcut faaliyetlerin rekabet gücünü artırmak için orta vadeli ve uzun vadeli hedefler belirleyecek ve endüstrinin sürdürülebilir kalkınmasının ve ulusal stratejik hedeflere ulaşılmasının temellerini atacaktır (2030 vizyonu). Bu amaçla, yukarıda özetlenen ve aşağıda özetlenen eylemler şunları içermelidir:

- Mevcut çiftçilik yöntemlerinin ve üretim süreçlerinin iyileştirilmesi
- Yeni tarlalarda (örn. açık deniz) yeni tarım yöntemleri ve teknolojilerinin geliştirilmesi
- Yeni türler yetiştirmek
- Sürdürülebilir balık üretimi
- Biyoteknoloji ürünlerinin üretiminin teşvik edilmesi
- Çevreyi korumak ve etkileri azaltmak

### **Danışmanlık**

Sektörün sürdürülebilir kalkınması için ulusal hedeflerin gerçekleştirilmesi ve su ürünleri ürünlerinin verimliliğinin ve rekabet gücünün artırılması için sektördeki oyuncuların aktif olarak desteklenmesi önemlidir. Bu destek ayrıca aşağıdakilerle ilgili gereksinimlerin karşılanmasına yönelik danışmanlık hizmetlerini de içerir:

- üretken, bilimsel, idari, mali düzeyde modern yönetim ihtiyaçları,
- ulusal ve AB mevzuatına uygunluk
- çevre koruma ve çevresel etki değerlendirmesi
- denizcilik mekansal planlamasının uygulanması
- suda yaşayan hayvanların sağlık ve refahının ve halk sağlığının sağlanmasıyla ilgili yönetim ihtiyaçları
- özel pazarlama, promosyon ve iş stratejileri geliştirmek

### **Yeni biyoteknolojik ürünlerin üretimi**

Yenilik ve yeni tür üretiminin teşviki bağlamında, aşağıdaki eylemler yoluyla sudaki biyokütle üretim sistemlerine (siyanobakteriler, algler, vb.) vurgu yapılmalıdır:

- Çevrede nötr ayak izi olan üretim yöntemlerini belirlemek ve geliştirmek, aynı zamanda biyoteknolojik kullanımlarını (biyoyakıtlar, ilaç, kozmetik pigmentler, vb.) genişletmek için ortak araştırmalar yapmak, Özellikle en ilgi çekici olanı, biyolojik olarak üstün balık yemi formlarında potansiyel kullanımlarını inceleyen sahadaki bilimsel araştırma faaliyetleridir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Su kullanımını en aza indirmek ve biyoçeşitlilik sorunlarından (örneğin balıkların kaçmasından kaynaklanan genetik kirlilik) kaçınmak amacıyla kapalı devre yetiştiricilik sistemlerinde sucul biyokütle üretim sistemlerinin kullanılmasını teşvik etmek.

#### **KOBİ'lerin rekabet gücünü artırmak, NATURA 2000 ağı**

Natura 2000 alanlarında rekreasyon, turizm ve yerel ürünlerin pazarlanması gibi alanlarda yönetim hedeflerine ulaşmak için ilgili uygulamaların yapılmasına, bu alanların çevresel sorunlarına (örneğin su arıtma için uygun maliyetli çözümler) ve sürdürülebilir çevre kullanımına çözüm sağlamayı amaçlayan faaliyetlerin yoluyla, bölgesel koruma hedefleri doğrultusunda hammadde kullanımı, küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ'ler) için fırsatlar yaratmaktadır.

Natura 2000 ağı alanlarında iç su ürünleri yetiştiriciliğinin gelişimi bağlamında, ayrıca aşağıdakiler de önerilmektedir:

- Su kullanımını en aza indirmek ve biyoçeşitlilik sorunlarından kaçınmak amacıyla devridaim sistemlerinde üretimi artıran eylemler
- Su ürünleri çevre yönetimine katkıda bulunmak ve Natura 2000'in biyoçeşitlilik gereksinimlerini sağlamak için üretici örgütlerinin işbirliğine yönelik eylemler

#### **Acısu Ecosistemleri**

Acısu ekosistemlerinde gelişme sağlanması, geleneksel kullanım yöntemlerini modernleştirmeyi ve üretken bir şekilde iyileştirmeyi amaçlayan eylemler yoluyla sağlanır. Her zaman kullanımlarının çevresel olarak sürdürülebilir olmasını, ilgili koruma şemaları ve özellikle Natura 2000 ağının hedefleri doğrultusunda gözetilmelerini sağlar (bölge entegre ise):

- Modernizasyon - organizmaların esenliğini ve sağlığını hedefleyen iyileştirme eylemleri (güvenli yırtıcılardan korunma sistemlerinin sağlanmasını içerebilir, örneğin balıkların kuşlardan yüzey ağlarıyla korunması)
- Lagünlerin belirli sorunları veya toprak havuzlarda yetiştirme ile ilgili eylemler, örn. uygun yatırımlar, mevduat birikimi vb. yoluyla yönetmek.
- Su ürünleri yetiştiriciliği ve balık çiftçiliği ile ilgili olmayan tamamlayıcı faaliyetler (ör. tarımsal turizmin geliştirilmesi, çevreye yönelik eğitim turizmi vb.) yoluyla, gelirin tuzlu sistemlerdeki (ve genellikle iç sulardaki) faaliyetlere dönüştürülmesini amaçlayan faaliyetler
- Teknik, bilimsel, yasal, çevresel ve mali danışmanlık hizmetlerinin alınmasına yönelik faaliyetler. Natura 2000 ağ alanlarında, yukarıdaki eylemler, Natura 2000 su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetinin dışında bırakılması gereken iç su ekosisteminin belirli alanlarını (göl, lagün vb.) belirleyerek ve haritalayarak çevresel bir ayak izi oluşturmaktan kaçınmaya hizmet eder.
- Seri üretim kayıpları durumunda doğal balık çiftliklerini (ve Natura 2000 ağının parçası olanları) iyileştirmeyi, korumayı ve yönetmeyi amaçlayan eylemler
- Spesifik çevresel yönetim ihtiyaçlarıyla uyumlu su ürünleri yetiştiriciliği yöntemleriyle ilgili eylemler (Natura 2000 ağının veya diğer koruma rejimlerinin tasarımından kaynaklanan)
- Çevre ve biyolojik çeşitliliğin korunmasını ve geleneksel su ürünleri yetiştiriciliği özelliklerinin iyileştirilmesini içeren balık yetiştiriciliği veya su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetlerini geliştirmeye yönelik eylemler
- Son olarak, minimum balık unu kullanımıyla büyüeyebilen yeni türlerin geliştirilmesini ve başarılı su ürünleri yetiştiriciliğini amaçlayan işbirliğini içeren eylemler.

#### **Diğer eylemler**

Yukarıdaki eylemlere ek olarak, su ürünleri yetiştiriciliğinde yer alan insan kaynaklarının yeteneklerini artırmayı amaçlayan eylemler de gereklidir. Desteklenecek eylemler:

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- yaşam boyu öğrenme - çalışan eğitimi
- know-how, yenilik ve en iyi uygulamaların yaygınlaştırılması
- çalışma koşullarının ve işçi güvenliğinin iyileştirilmesi
- doğal afetlere, olumsuz hava olaylarına, su kalitesinde ani değişikliklere karşı stok sigortası
- hastalıklardan, hasarlardan veya üretim tesislerinin tahribatından kaynaklanan kayıpların karşılanması

### 3.2. Romanya

#### 3.2.1. Eğitim ve Araştırma Kurumları

Eğitim ve Araştırma Kurumları	Kısa açıklama
"Dunărea de Jos" Üniversitesi, Galați Gıda Bilimi ve Mühendisliği Fakültesi, Su Ürünleri Yetiştiriciliği, Çevre ve Arazi Etüt Bölümü <sup>72</sup>	<p>Balıkçılık sektöründeki uzmanlar için tek eğitim merkezi olan Galați'deki fakülte, 50 yılı aşkın bir süre önce kurulmuş olup hem öğretim hem de bilimsel araştırma sektöründe gerçek bir gelenek, uzmanlık ve başarı hazinesi biriktirerek sosyal ve bilimsel ihtiyaçlara cevap vermiştir. Bu gelenek günümüzde de devam etmektedir.</p> <p>2005 yılı itibarıyla, Gıda Bilimi ve Mühendisliği Fakültesi bünyesinde eğitim süreci, balıkçılık sektörü ile ilgili olan üç Bologna tipi döngüde düzenlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lisans seviyesi, mühendisler, 4 yıllık gündüz eğitimi – Balıkçılık ve Balık Endüstrisi alanı;</li><li>• 2 yıllık çalışma için yüksek lisans seviyesi – Sucul Biyolojik Kaynakların Bilimi ve Mühendisliği.</li></ul> <p>Gıda Bilimi ve Mühendisliği Fakültesi bünyesinde düzenlenen tüm eğitim programları ARACIS (Romanian Agency for Quality Assurance in Higher Education) tarafından onaylanmıştır.</p> <p>"Ekonomik rekabetin artırılması" 2007-2013 Operasyonel Sektörel Programı kapsamında Avrupa fonlarından finanse edilen bir projenin uygulanması sonucunda, 2014 yılında, fakülte bünyesinde su ürünleri yetiştiriciliğinde devridaim sistemleri modelleme için Romanya Merkezi – MoRAS kuruldu.<sup>73</sup></p> <p>MoRAS Merkezinin altyapısı, uygulamalı araştırmalar yapan, araştırma için yüksek performanslı ekipmanlarla donatılmış 14 laboratuvar tarafından hizmet verilen su ürünleri Pilot İstasyonu için bir Devridaim Sisteminden oluşmaktadır: Ekstrüzyon istasyonu, Kromatografi ve mikroskopi, Hücre kültürü, Histoloji, Beslenme, Su kalite kontrolü, Su ürünleri ve moleküler biyolojide sayısal modelleme, Su ürünleri yetiştiriciliğinde biyo-ekonomik modelleme, Fizyoloji, Mekanik ve tribolojik testler, Polimer malzeme araştırmaları, Gastronomi, Yüksek lisans araştırmaları.</p> <p>MoRAS merkezinin tam üyeleri ve ortak üyeleri, Üniversite "Dunărea de Jos" Galați içindeki öğretmenler, araştırmacılar ve yardımcı</p>

<sup>72</sup> <http://www.sia.ugal.ro/>

<sup>73</sup> <https://www.unicer.ugal.ro/index.php/ro/prezentare-moras>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<p>personeldir.</p> <p>MoRAS Merkezi'nin ana misyonu, Galați'deki "Dunărea de Jos" Üniversitesi içindeki akademik topluluk tarafından işbirliğini, fikir alışverişini ve bu alanda kazanılan uzmanlığı teşvik ederek devridaim sistemlerinde su ürünleri yetiştiriciliğinde temel ve uygulanabilir bir araştırmayı teşvik etmektir.</p> <p>MoRAS, yurtiçi ve yurtdışındaki tüm profil birimleri arasında çift taraflı anlaşmalar veya ulusal ve/veya uluslararası programlar çerçevesinde bilimsel işbirliğine açık olduğunu beyan eder.</p> <p>MoRAS, fırsatlara bağlı olarak, teknolojik transfer yoluyla, su ürünleri devridaim sistemlerinin ve merkez bünyesinde geliştirilen yoğun su ürünleri teknolojilerinin ekonomik ve endüstriyel birimler düzeyinde uygulanmasını desteklemeyi amaçlamaktadır.</p> <p>MoRAS Center, sosyal-ekonomik çevre için çok çeşitli danışmanlık, uzmanlık ve teknolojik transfer sunmaktadır:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Laboratuvar hizmetleri: Su kalitesi testleri, biyokimyasal testler (et, yem), Mikrobiyolojik testler (su, balık), Kan metabolik profilini analiz ederek balık sağlık durumunun değerlendirilmesi, Balıkların fizyolojik sağlık durumunun kontrolü;</li><li>2. Su ürünleri yetiştiriciliğinde mesleki eğitim hizmetleri;</li><li>3. Su ürünleri yetiştiriciliğinde danışmanlık hizmetleri;</li><li>4. Araştırma, geliştirme ve yenilik hizmetleri;</li><li>5. Çalışmaların/dokümantasyonun hazırlanmasına yönelik hizmetler su ürünleri sektörü;</li><li>6. Yetiştiricilik sektörü deneysel geliştirme ve araştırma hizmetleri</li></ol>
<p>Tarım ve Orman Bilimleri Akademisi "Gheorghe Ionescu Sisești"</p> <p>Su Ekolojisi, Balıkçılık ve Su Ürünleri Araştırma – Geliştirme Enstitüsü (ICDEAPA)<sup>74</sup></p>	<p>1981 yılında kurulmuş olan Sucul Ekoloji, Balıkçılık ve Su Ürünleri Araştırma-Geliştirme Enstitüsü GALAȚI'nin misyonu, yetkin olduğu alanlarda ulusal ve uluslararası düzeyde temel, uygulamalı, teknolojik geliştirme ve teknoloji transferi faaliyetlerini yüksek kalite standartlarında gerçekleştirmektedir. seviye.</p> <p>Enstitü bünyesinde gerçekleştirilen özel faaliyetler şunlardır:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aşağıdaki alanlarda temel ve uygulamalı araştırma:<ul style="list-style-type: none"><li>o Çeşitli balık türlerinin (mersin balığı, esocidae, siluridae, cyprinidae) yapay üremesi;</li><li>o Biyolojik materyalin çeşitli teknolojik sistemlerde kültürü</li><li>o Fizyoloji, beslenme;</li><li>o İyileştirme, seleksiyon ve genetik; İhtiyoloji;</li><li>o İhtiyopatoloji;</li><li>o Hidrobiyoloji;</li><li>o Hidrokimya;</li><li>o Balık avcılığı;</li><li>o Su ürünleri yetiştiriciliği ve balıkçılıkta teknolojik süreçlerin mekanizasyonu ve otomasyonu;</li><li>o Su ürünleri yetiştiriciliğindeki düzenlemeler, binalar ve tesisler;</li></ul></li></ul>

<sup>74</sup> <http://www.icdeapa.ro/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Sucul yaşam kaynaklarının değerlendirilmesi, korunması;
  - Çevresel etki ve denge çalışmaları;
  - Avrupa teknolojik sistemine entegre etmek için benzer ulusal araştırma birimleriyle ortaklıkların geliştirilmesi;
  - Yeni teknolojileri uygulamaya koymak ve araştırma sonuçlarını daha hızlı genişletmek için bölgedeki ekonomik aktörlerle ortaklıkların geliştirilmesi;
  - "Egzersiz aktiviteleri;
  - Türlerden seçilen kuluçka üretimi: sazan, Asya cyprinidae, mersin balığı, yayın balığı, turna, ıstakoz vb.
- Araştırma – geliştirme için ana alanlar:

#### AKUAKÜLTÜR

- Su ürünleri yetiştiriciliğinde teknik sistemlerin, balıkçılık aletlerinin ve mekanize sistemlerin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi;
- Balık hastalıklarının teşhis, profilaksi ve tedavisine yönelik yöntemlerin geliştirilmesi;
- Su ürünleri yetiştiriciliğinde teknolojilerin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi; suda yaşayan canlılara özgü gıdanın karmaşık üretimi, çeşitlendirilmesi ve sermayeleştirilmesi;
- Yüksek verimlilik ve kalite potansiyeline sahip balıklar ve diğer su canlıları için iklimlendirme, kültür ve melez ırkların geliştirilmesi.

#### CANLI SU KAYNAKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ, KORUNMASI

- Koruma ve restorasyon stratejisini oluşturmak için sucul ekosistemlerdeki balık türlerinin biyolojisini bilmek;
- Nesli tükenmekte olan, hassas, nadir balık türlerinin çeşitli gelişim aşamaları için kritik habitatların ve spesifik habitat ihtiyaçlarının, onları iyileştirmek ve korumak için belirlenmesi;
- Canlı su kaynaklarının durumunun değerlendirilmesi için metodoloji ve tekniklerin geliştirilmesi;
- Sucul ekosistemler üzerinde balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetlerinin yarattığı etkinin değerlendirilmesi;
- Su ortamının kalite kontrolü için metodoloji ve tekniklerin geliştirilmesi

#### İÇ SULARDA BALIKÇILIK, TEKNOLOJİK SÜREÇLERİN MEKANİZASYONU VE OTOMASYONU

- İç sular için balıkçılık yöntem ve araçlarının iyileştirilmesi;
- Ekonomik değeri yüksek balık türlerinin yakalanması için seçiciliği yüksek balıkçılık araçlarının geliştirilmesi;
- Su ürünleri yetiştiriciliğinde teknolojik akışların mekanizasyonu ve otomasyonu.

#### SU ÜRÜNLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİNDE BİLGİ SİSTEMLERİ

Su ürünleri kaynaklarının yönetimine ilişkin veri tabanının



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<p>geliştirilmesi.</p> <p>Enstitünün önemli bir varlığı, laboratuvarlarda (Sucul ekoloji laboratuvarı, Su ürünleri ve balıkçılıkta sistemler ve mühendislik laboratuvarı, Balıkçılık mühendisliği, düzenlemeler ve inşaat laboratuvarı) ve kendi çiftlikleri Brateş ve Cotul Chiului'deki araştırma sonuçlarının test edilmesi ve uygulanmasıyla temsil edilir.</p>
Tuna Deltası Ulusal Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü (DDNI) <sup>75</sup>	<p>Tuna Deltası Ulusal Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü (DDNI) 1970 yılında kurulmuştur ve temel amacı, Tuna Deltası Biyosfer Rezervi ve ulusal ve diğer ıslak alanlarda yönetim doğrulamasını amaçlayan ekoloji ve çevre koruma konusunda temel ve uygulamalı araştırmalar yapmaktır. biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kalkınma için uluslararası çıkar.</p> <p>Sunulan uzmanlık ve yerel, bölgesel ve ulusal araştırma ve geliştirme programlarına katkının bir sonucu olarak, DDNI şu şekilde aday gösterildi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Deltalar ve Sulak Alanlar için Mükemmeliyet Merkezi;</li><li>• Arazi Örtüsü ve Balıkçılık için Ulusal Referans Merkezi;</li><li>• Romanya'da Natura 2000 Ağının uygulanması için Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Bakanlığı'nın Bilimsel Danışmanı;</li><li>• Ulusal Bilimsel Araştırma Kurumu'nun Tuna Deltası Teknolojik Bilgi Merkezi.</li></ul> <p>Tuna Deltası Ulusal Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü'nün araştırma faaliyeti, Romanya ve Avrupa'daki en büyük korunan alanın yönetim hedeflerine ulaşmaya yöneliktir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• doğal mirasın ekolojik durumunun değerlendirilmesi ve biyolojik çeşitliliği korumak için gerekli eylemlerin detaylandırılması; flora ve fauna ile çevresel faktörlerin izlenmesi;</li><li>• ekosistemlerin yenilenme potansiyeline ve taşıma kapasitesine göre doğal kaynakların ve kullanım seviyesinin değerlendirilmesi;</li><li>• mevcut kanallar ağı içindeki su sirkülasyonunu iyileştirmeye yönelik ekolojik restorasyon eylemlerine yardımcı olacak hidrolojik senaryoların detaylandırılması;</li><li>• nesli tükenmekte olan tür popülasyonlarının geri kazanılması için önlemler – balıklar, kuşlar, sürüngenler, memeliler;</li><li>• balık ve kuş türleri için doğal yaşam alanlarını genişletmek amacıyla terk edilmiş tarım göletlerinin ve balık havuzlarının restorasyonu için teknik çözümlerin detaylandırılması;</li><li>• su ekosistemlerinin işleyişindeki temel süreçlerin modellenmesi;</li><li>• Sosyo-ekonomik çıkarların doğal sermayenin korunması kavramıyla uyumlu hale getirilmesine ve yaşam kalitesinin ve uygarlık düzeyinin yükseltilmesine yönelik çalışmaların desteklenmesi;</li><li>• Tuna Deltası için Coğrafi Bilgi Sisteminin geliştirilmesi</li></ul>
	<p>Ulusal Deniz Araştırma-Geliştirme Enstitüsü "Grigore Antipa" Köstence deniz fiziksel oşinografisi, deniz biyolojisi ve mikrobiyolojisi, deniz kimyası ve biyokimyası, deniz ekolojisi ve korunması,</p>

<sup>75</sup> <http://ddni.ro/wps/ro/acasa/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Ulusal Deniz Araştırma-Geliştirme Enstitüsü "Grigore Antipa" (INCDM "Grigore Antipa") <sup>76</sup>	mühendislik ve teknoloji gibi alanlarda araştırma-geliştirme faaliyetleri yürütmektedir. İlgili sorumluluklar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Ulusal Oşinografik ve Çevresel Veri Merkezi;</li><li>• Deniz çevresinin entegre fiziksel, kimyasal ve biyolojik izleme sisteminin Ulusal Operatörü;</li><li>• Balıkçılığın çevresel yönleri ve diğer deniz balıkçılığı kaynakları yönetimi için bölgesel faaliyet merkezi;</li><li>• Balıkçılık verilerinin toplanması ve canlı deniz kaynakları stok değerlendirmesi için ulusal bilimsel sorumluluklar;</li><li>• Çevre meslekleri ve balıkçılık eğitim merkezlerinin koordinatörü.</li></ul>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3.2.2. Yetiştiricilik sektöründe araştırma ve geliştirme faaliyetleri

<i>Araştırma, çalışma, yenilikler, projeler, vb.</i>	<i>Kısa açıklama</i>
<b>"Dunărea de Jos" Galați Üniversitesi/Gıda Bilimi ve Mühendisliği Fakültesi, ekonomik ajanslar veya diğer üniversitelerle müşterek</b> FITOBIOACVA – Bitki biyoaktif bileşikleri ile yem katkı maddesi kullanarak mersin balığı yoğun yetiştirme teknolojisinin optimizasyonu <sup>77</sup>	2015-2020 dönemi için Ulusal Araştırma-Geliştirme ve İnovasyon Planı kapsamında: Program 2 – Araştırma, geliştirme ve yenilik yoluyla Romanya ekonomisinin rekabet gücünün artırılması, proje koordinatörü olarak "Dunărea de Jos" Galați Üniversitesi ve SC Tuna Araştırma Consulting SRL, ortak olarak FITOBIOACVA projesini hayata geçirdi. Projenin amacı, kekik ve deniz topalaklarından elde edilen biyoaktif bileşiklerle yem zenginleştirme yoluyla kültür mersin balıklarının yetiştirme performansının ve sağlık fizyolojik durumunun iyileştirilmesine yönelik teknolojik bir çözümün aktarılması/uygulanmasıydı. Proje, gıda katkı maddelerinin kaynağı olarak fitobiyotiklerin kullanılmasıyla yenilikçi bir teknolojik çözümün transferinde gerçekleşen, gıdanın verimli kullanımını, üretken performansları ve aynı zamanda bağışıklık tepkisini sağlamayı amaçlayan karmaşık, çok disiplinli bir konuya yaklaştı. ekonomik ajan SC Danube Research

<sup>76</sup> <http://www.rmri.ro/>

<sup>77</sup> <http://www.fitobioacva.ugal.ro/index.php>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<p>Consulting SRL'nin su kültürü sistemindeki bazı mersin balığı türleri için hastalık direnci. Mersin balığı yetiştirme teknolojisinin optimize edildiği yöntem, kekik ve deniz iğdesinden elde edilen biyoaktif bileşiklerle zenginleştirilmiş yemlerin kullanılmasından oluşuyordu, sonuç biyoteknolojik göstergelerin (gıda dönüştürme faktörü, hayatta kalma yüzdesi) iyileştirilmesinde gerçekleşti. Ayrıca elde edilen sonuçlar, kekik ve deniz iğdesinden elde edilen bitki özleri ile zenginleştirilmiş diyetin, mersin balıklarının metabolik sağlığı üzerinde faydalı etkileri olduğunu ve aşağıdaki sonuçlara sahip olan bağışıklık uyarımını vurguladığını göstermektedir: hastalık önleme, kayıpları azaltma ve en kaliteli ve sağlıklı bir son elde etme. ürün. Araştırma sonuçları, modern teknoloji nedeniyle yenilikçi bir karaktere sahiptir.</p>
<p>Mersin balığı yetiştiriciliği karlılığını artırmayı amaçlayan seleksiyon ve genetik iyileştirme teknolojisi<sup>78</sup></p>	<p>Bu proje, 2015-2020 dönemi için Ulusal Araştırma-Geliştirme ve İnovasyon Planı kapsamında uygulanmıştır: Program 2 – Romanya ekonomisinin araştırma, geliştirme ve yenilik yoluyla rekabet gücünün artırılması, SC Danube Research Consulting SRL, Bükreş Üniversitesi, Üniversite tarafından “Dunărea de Jos” Galați ve Silver Sturio SRL arfindan yürütülmüştür. Bu proje kapsamında, üretim parametreleri ve nihai ürünlerin kalitesi ile ilgili performansların izlenmesi amacıyla çeşitli mersin balığı melezleri yetiştirme modelleri test edilmiştir. Bu nedenle, endüstriyel ortaklara ait partilerden seçilen anaçları kullanılarak yapay üreme ile elde edilen hibrit hatların yoğun bir şekilde arttırılması için çeşitli üretim sistemleri (açık ve devridaimli sistemler) denenmiştir. Elde edilen biyolojik materyal, endüstriyel sistemde 18 aylık yetiştirme periyodu boyunca izlenmiş ve bir kısmı, yeni elde edilen hibrit BestBeluga'nın (BB) teknolojik performansını incelenmesini amaçlayan bir dizi çalışma için deneysel lotlar olarak kullanılmış, entansif sistemlerde yetiştirilmesi için uygun koşullar oluşturulmuştur.</p>

<sup>78</sup> <http://inovtehnostur.com/>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<p>Projenin geliştirilmesinin ardından, su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetlerinin rekabet gücünü ve karlılığını artırmak için Bester dişi ve beluga erkek melezlenmesinden elde edilen mersin balığı melezi BestBeluga için bir seçim, yetiştirme ve iyileştirme teknolojisi detaylandırılmıştır. Yeni teknolojinin uygulanmasının bir sonucu olarak, projede ortak olarak yer alan ticaret şirketleri, önceki başarılarına kıyasla rekabette ve karlılıkta bir artış sağlanacağını tahmin etmektedirler.</p> <p>Yapay koşullar altında kontrollü üreme sonucunda elde edilen seçilen anaç ve 3 nesil genetik, biyokimyasal, fizyolojik ve teknolojik olarak karakterize edilmiştir. Bu nedenle, akuakültür koşulları altında bu hibrit hattın adaptasyonunu artırmak ve hayatta kalma ve yetiştirme oranlarını iyileştirmek için gereken optimum biyoteknolojik ve biyomoleküler parametreler tanımlanabilmiştir.</p> <p>Araştırma sonuçları, uygulanan teknoloji bakımından yenilikçidir.</p>
<p>Su ürünleri yetiştiriciliğinde mersin balıklarını beslemeye yönelik mikroalg ve kabuklu deniz ürünleri üretimi için multitrofik entegre bir sistemin geliştirilmesi - SISTRAL<sup>79</sup></p>	<p>2015-2020 Ulusal Araştırma, Geliştirme ve Yenilik Planı kapsamında finanse edilen proje, Program 2 – Araştırma, geliştirme ve yenilik yoluyla Romanya ekonomisinin rekabet gücünün artırılması, Alt Program 2.1. Araştırma, geliştirme ve yenilik yoluyla rekabet, hizmet sağlayıcısı Galați'deki "Dunărea de Jos" Üniversitesi olan SC Silver Sturio SRL tarafından yürütüldü..</p> <p>Ana hedef, mersin balığı kuluçkalarını beslemek için kullanılan canlı yiyeceklerin (yani kabuklu deniz ürünleri) üretimi için fiyat açısından erişilebilir modüler bir tesis uygulamaktır.</p> <p>Bu multitrofik sistem, mikroalglerin yetiştirilmesi için bir fotobiyoreaktör ve kabuklu deniz hayvanlarının yetiştirilmesi için bir reaktör olmak üzere iki alt sistemden oluşur. Saha elemanları (solenoid valfler, PH transdüseri, peristaltik pompa ve seviye göstergesi) 24 V besleme kaynağından beslenir ve tesisin doğru çalışmasını sağlayan bir kontrol panosuna bağlanır. Bu</p>

<sup>79</sup> <http://www.biosys.ugal.ro/sistral.html>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<p>multitrofik sistemin kontrolü, pilot programın kurulu olduğu bir Arduino geliştirme plakası ile sağlanmaktadır. Tesis, endüstriyel ortamda uygulamayı basitleştirmek için bilgisayarsız çalışır. 24V kaynağı, Arduino plakası ve ışık paneli ayrı ayrı 220 V'tan sağlanacaktır. (Yazılımın) kodunu elde etmek için açık kaynaklı bir program olan ARDUINO IDE programı kullanılmıştır.</p> <p>Fotobiyoreaktörde yetiştirilen mikroalgler, mersin balığı yetiştirme sisteminin atık suyundan elde edilen besinlerle beslenecek ve gerekirse bu atık su, ekonomik değeri düşük tuzlardan oluşan inorganik bir substrat ile zenginleştirilecektir. Fotobiyoreaktör sürekli modda çalışacak ve mikroalg süspansiyonu, kabuklu deniz ürünleri yetiştirme reaktörüne yiyecek olarak aktarılacaktır. Fotobiyoreaktörden tahliye, mersin balığı dışında, çoğunlukla canlı mikroalg tüketen diğer balık türlerini besleyen balıkçılık çiftlikleri olması durumunda baypas ile tasarlanacaktır. Kabuklu deniz ürünleri için reaktör, yarı sürekli modda çalışacak şekilde tasarlanacaktır. Bu reaktörde mersin balığı yetiştiriciliğinde kullanılması teknolojik olarak önerilen kabuklu deniz ürünleri yetiştirilecektir. Kabuklu deniz ürünleri reaktörü, maksimum hacme ulaşana kadar sürekli olarak mikroalg süspansiyonu ile beslenecektir. Havalandırma durduğunda, süreci yeniden başlatmak için minimum hacim korunarak kabuklu deniz hayvanlarının tortulaşmasına ve bunların kırılmasına izin verilecektir. Bu şekilde, kabuklu deniz ürünleri reaktörü sıralı bir çalışma moduna sahip olacaktır. Optimum kabuklu deniz ürünleri yetiştiriciliği için, canlı mikroalglerin eklenmesiyle ilgili olarak reaktör boyutunun doğru şekilde tasarlanması gereklidir. Tatlı su balıkları için mikroalg ve kabuklu deniz ürünleri seçilmiştir, ancak tesisin çok yönlü olması beklenmektedir, bu nedenle modifiye edilmeden tuzlu su kabuklu deniz ürünleri için de kullanılabilir.</p> <p>Araştırma sonuçları ortaklar SC Silver Sturio SRL, Galați'deki "Dunărea de Jos"</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	Üniversitesi ve programın sözleşme makamına aittir ve uygulanan en son teknoloji nedeniyle yenilikçidir.
Bulut bilişim teknolojisine dayalı balıkçılık ürünlerinin izlenebilirliği için bilgi sistemi -TRASIPESC <sup>80</sup>	<p>2007-2013 dönemi için Ulusal Araştırma-Geliştirme ve Yenilik Planı kapsamında, Program 4 – Öncelikli alanlarda ortaklıklar, Softeh Plus SRL, Ulusal Deniz Araştırma-Geliştirme Enstitüsü “Grigore Antipa” Köstence ve Tarım Bilimleri ve Veterinerlik Üniversitesi Bükreş'te, Galați'deki „Dunărea de Jos“ Üniversitesinin koordinasyonunda TRASIPESC projesini uygulamıştır.</p> <p>TRASIPESC, bulutta bulunan bir bilgi sistemidir. 2D barkod etiketi okutularak izlenebilirlik ile ilgili bilgilere erişim sağlanabilir. Bu etiket, ürün pazarlamasından önce dağıtım zincirinde yer alan katılımcılar tarafından sisteme veri tanıtıldığına oluşturulur. Bu sistem çeşitli platformlarda mevcuttur. Bu tür platformlar için çalışabilme koşulu, WEB tarayıcı tipi bir uygulamanın kurulu olmasıdır. Barkod etiketlerini okumak için 2D barkod etiketlerini okumak için bir uygulama ve bir barkod okuyucu yüklemiş olmaları gerekir (akıllı telefon olması durumunda telefon kamerası kullanılabilir). Dağıtım zinciri katılımcılarının 2D barkod etiketlerini yazdırmaları için bir barkod yazıcısı gereklidir.</p> <p>TRASIPESC, balık ve su ürünleri ile ilgili tüm üretim – tedarik – satış zincirindeki bilgilerin kolay kayıt altına alınmasını ve yetkili makamlar ve tüketiciler tarafından rotalarının hızlı bir şekilde belirlenmesini sağlayan çevrimiçi bir platformdur. Platform, ilk satış merkezleri, su ürünleri işletmecileri, ithalatçılar, işleyiciler, distribütörler ve tüketiciler gibi bu süreçte yer alan herkes için balık ve balıkçılık ürünlerinin tescili ve tanımlanması için tüm olanakları sağlar. TRASIPESC platformunun kullanılması, balık ve balıkçılık ürünleri ticaretinde ekstra şeffaflık sağlayarak tüketicilerin güvenini artırmada ve tehlikede olan partilerin hızlı bir şekilde belirlenmesinde önemli bir etkiye sahiptir. TRASIPESC platformundaki kayıtlı</p>

<sup>80</sup> <https://trasipesc.softeh.ro/trasipesc/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	veriler, piyasadaki balık ve su ürünleri partilerinin dinamik olarak izlenmesinin yanı sıra ihtiyaç duyulan her türlü istatistik için ilgili makamların kullanımına sunulmaktadır. Araştırma sonuçları, yeni bir ürünün uygulanması nedeniyle yenilikçidir ve ortaklara aittir: Softeh Plus SRL, Köstence'deki Ulusal Deniz Araştırma-Geliştirme Enstitüsü "Grigore Antipa", Bükreş'teki Tarım Bilimleri ve Veterinerlik Üniversitesi ve Galați'deki "Dunărea de Jos" Üniversitesi
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3.3. Türkiye

#### 3.3.1. Eğitim ve Araştırma Kurumları

Türkiye'de su ürünleri yetiştiriciliği eğitimi veren 25 fakülte bulunmaktadır; Ziraat Fakülteleri bünyesinde 15 Su Ürünleri Fakültesi, 1 Su Bilimleri Fakültesi, 2 Deniz Bilimleri Fakültesi, 2 Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Fakültesi ve 5 Su Ürünleri Bölümü bulunmaktadır. Ancak son yıllarda bu fakültelerin büyük bir kısmı Yükseköğretim Kurulu'ndan (YÖK) ayrılan öğrenci kontenjanlarını alamamış veya dolduramamıştır.

TOB'a bağlı kurumlar dışında, üniversitelere bağlı 4 enstitüde bilimsel ve teknik araştırmalar yapılmakta ve lisansüstü eğitim verilmektedir. Bunlar Mersin'deki "Erdemli Deniz Bilimleri Enstitüsü" (Orta Doğu Teknik Üniversitesi); İzmir (Dokuz Eylül Üniversitesi) ve Trabzon'da (Karadeniz Teknik Üniversitesi) iki adet "Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Enstitüsü" ve İstanbul'da (İstanbul Üniversitesi) "Deniz Bilimleri ve Yönetimi Enstitüsü" bulunmaktadır.

Karadeniz bölgesi ile ilgili olarak Trabzon, Rize, Ordu ve Samsun illerinde kurulan üniversitelerde 4 su ürünleri fakültesi ve 1 enstitü bulunmaktadır. İlk, orta ve yükseköğretim düzeyindeki eğitimin yanı sıra, balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği, balık yetiştiriciliğinin farklı yönleri ve çevre ile etkileşim konularında da araştırmalar yapılmıştır (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Karadeniz'de eğitim, araştırma ve geliştirme ve eğitim kurumları

Eğitim ve Araştırma					
İl	Üniversite	Fakülte/Enstitü/Bölüm	Derece	Deneyisel üretim	Hedefler
Trabzon	Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTU)	Sürmene Deniz Bilimleri Fakültesi/ Balıkçılık Teknolojisi Mühendisliği Bölümü <sup>81</sup>	Lisans, MSc, PhD	Alabalık yetiştiriciliği	İçsu ve deniz su ürünleri yetiştiriciliği, balık hastalıkları, balık işleme, pazarlama, eğitim ve araştırma, danışmanlık
		Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Enstitüsü <sup>82</sup>	MSc		Balıkçılık, yetiştiricilik, oşinografi

<sup>81</sup> <http://www.ktu.edu.tr/baltekmu>

<sup>82</sup> <http://www.ktu.edu.tr/imst>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



		Technoloji Transfer Ofisi <sup>83</sup>			Üniversite-sanayi işbirliği hizmetleri, Fikri ve sınai mülkiyet hakları, Girişimcilik ve kurumsal hizmetler
<b>Rize</b>	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi (RTU)	Su Ürünleri Fakültesi <sup>84</sup>	Lisans, MSc, PhD	Alabalık yetiştiriciliği	İç ve deniz su ürünleri yetiştiriciliği, balık hastalıkları, balık işleme, eğitim ve araştırma
<b>Ordu</b>	Ordu Üniversitesi (ODU)	Fatsa Deniz Bilimleri Fakültesi, Balıkçılık Teknolojisi Mühendisliği Bölümü <sup>85</sup>	Lisans, MSc		balık çiftliklerinin planlanması, kültür ve besleme teknikleri, balık hastalıkları, teşhis ve tedavileri
<b>Sinop</b>	Sinop Üniversitesi (SU)	Su Ürünleri Fakültesi <sup>86</sup>	Lisans, MSc, PhD	İçsu ve deniz türleri	Deniz ve tatlı sularda alternatif türlerin yetiştirilmesi, midye yetiştiriciliği, balık hastalıkları, teşhis ve tedavi, araştırma, eğitim ve danışmanlık,
<b>Trabzon</b>	Tarım ve Orman Bakanlığı	Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü <sup>87</sup>	Kalkan, mersin, alabalık yetiştiriciliği, kuluçkahane, kapalı devre üretim sistemi		Araştırma, eğitim, yayumurta alımı, yavru üretimi, yatırımcılara yayım hizmetleri, yavru tahsisi, deniz ve iç suların geliştirilmesi

1987 yılında "Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü" adıyla kurulan Trabzon Merkez Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü, 1988 yılından itibaren uygulamalı araştırma faaliyetlerini sürdürmektedir. Adı "Merkez Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü - Trabzon" olarak değiştirilmiştir. Enstitü, Türkiye'de özellikle Karadeniz ve iç sularda balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili araştırmalar yapmak ve araştırma sonuçlarının uygulamaya geçirilmesini sağlamak amacıyla kurulmuştur. yoğun balık kültürü, kapalı devre tatlı su ve deniz balıkları kuluçkahanesi, deniz su ürünleri yetiştiriciliği, iç su ürünleri yetiştiriciliği, balık yetiştiriciliği teknolojisi, balık besleme ve adaptasyon. Ana çalışmalar Karadeniz alabalığı, Karadeniz kalkan balığı, pisi balığı, mersin balığı ve kırmızı balığı üzerine odaklanmaktadır.

Kalkan başta olmak üzere yassı balık üretimi için 700 m<sup>2</sup> kapalı alana sahip Deniz Balıkları Kuluçkahanesi, diğer potansiyel deniz balıkları türlerinin üretimi için kullanılacaktır. Kuluçkahane mekanik sistemler, araştırma ve üretim birimleri mevcuttur. Mekanik sistemler su alma, filtrasyon, sterilizasyon ve dezenfeksiyon, ısıtma ve soğutma, klima ünitelerinden oluşmaktadır. Araştırma ve üretim biriminde yem, kuluçka, larva üretimi, yavru üretim bölümü ve laboratuvar tesisleri bulunmaktadır. Üretim birimlerine deniz suyu üç farklı noktadan (18 m, 40 m ve 55 m derinliklerden) alınmaktadır.

Kapalı devre üretim ünitesi 10 m<sup>3</sup> su kullanım hacmine sahip olup hem tatlı suda hem de deniz suyunda çalışabilmektedir. Sistemde su değişim oranı günlük %10'dur. Su çeşitli fiziksel ve biyolojik filtrelerle temizlendikten sonra sistemde tekrar kullanılır. Sudaki oksijen seviyesi sürekli olarak 7-9 mg/l'de tutulur ve ısıtma ve soğutma üniteleri tarafından desteklenen sıcaklık seviyesi olarak izlenir. Üniteye şimdiye kadar 5 yıl süreyle deniz alabalığı, Gökkuşluğu alabalığı, Sibiryaya mersin balığı (Acipenser baerii Brandt, 1869) üzerinde

<sup>83</sup> <http://www.ktu.edu.tr/ttoen>

<sup>84</sup> <http://suf.erdogan.edu.tr/page/su-urunleri-yetistiriciligi-bolumu/1159>

<sup>85</sup> <http://www.fdbf.odu.edu.tr/>

<sup>86</sup> <https://sufak.sinop.edu.tr/>

<sup>87</sup> <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/sumae/Sayfalar/EN/AnaSayfa.aspx>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



yumurta kuluçka, ön besleme ve büyütme çalışmaları yapılmıştır. 640 m<sup>2</sup>'lik yeni ünitenin inşaatı devam etmektedir.

Enstitünün ayrıca Karadeniz alabalığı, gökkuşuğu alabalığı, birkaç mersin balığı türü, levrek ve çipura kültürü çalışmaları için Yomra Balıkçı Limanı bölgesinde deniz kafesleri bulunmaktadır.

### 3.3.2. Araştırma programları

TAGEM'in gözetim ve koordinasyonunda dört su ürünleri araştırma enstitüsü ve bir su ürünleri bölümü kurulmuş ve finanse edilmiştir. Bunlar Trabzon'da Merkez Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü (SUMAE), Antalya'da Akdeniz Su Ürünleri Araştırma, Üretim ve Eğitim Enstitüsü (AKSAM), Elazığ'da Su Ürünleri Araştırma Merkezi (ELSAM) ve Isparta-Eğirdir Su Ürünleri Araştırma Merkezi (SAREM) Enstitüsü'dür.

TAGEM'in Balıkçılık Araştırma Projesi'nin başlangıcından bu yana 202 araştırma projesi yürütülmüştür. 2019 yılında başlatılan 8 Ar-Ge projesi ile birlikte 46 araştırma projesi devam etmektedir. Diğer projeler, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) (6 proje), diğer kamu kuruluşlarından (7 proje), uluslararası kuruluşlar tarafından (4 JICA'dan, 2 FAO'dan) finanse edilmektedir. Avrupa Birliği 6. ve 7. Çerçeve Programları sırasında TAGEM, 3 projeden oluşan konsorsiyumda yer almıştır (Anon, 2019a).

Kaynakların rasyonel kullanımı, üretimin artması, artan deniz ürünleri talebinin karşılanması, doğal stokların desteklenmesi, yeni istihdam olanakları yaratılması ve ihracatın geliştirilmesi açısından balık yetiştiriciliği ve su ürünleri araştırma çalışmaları büyük önem taşımaktadır. Kalkınma Planlarında sürdürülebilir su ürünleri üretiminin artırılması için; doğal kaynakların rasyonel kullanımının sağlanması, su ürünleri yetiştiriciliği ve açık deniz balıkçılığının geliştirilmesi öngörülmektedir. Su ürünleri faaliyetleri ile çevresel etkileşimi geliştirmek için eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır. Su ürünleri araştırmalarında çalışan personelin eğitiminde süreklilik önemlidir. Araştırma için özel sektör, ulusal ve uluslararası kuruluşlardan kaynak temin edilmelidir. Üretim artışının yanı sıra kaliteyi de ön planda tutan stratejiler desteklenmelidir.

Son on yılda Tarım ve Orman Bakanlığı'nın desteğiyle "Su Ürünleri Yetiştiriciliği ve Yetiştiriciliği" adı altında su ürünleri projeleri yürütülmüştür. Mevcut türlerin yetiştirilmesi ve yeni formlarının oluşturulması ve ticari değeri yüksek yeni türlerin yetiştirilmesi amaçlandı. Türkiye'de su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan 23 balık türü ve Akdeniz midyesi bulunmaktadır. 5 yıldan beri araştırmacılar, balık yetiştiriciliği endüstrisine 8 yeni deniz türü ekleyebildiler. Bu yeni türlerin yavruları talep eden çiftliklere dağıtım düzeyindedir. Halihazırda yeni balık türlerinin üretim miktarı 2018 yılında 6200 tona ulaşmıştır. Bu türlerle kültür tekniklerinin geliştirilmesi, besleme denemeleri ve kaynakların artırılmasına yönelik çalışmalar devam etmektedir.

Karadeniz alabalığı ile yürütülen projelerde elde edilen sonuçlar uygulamaya konulmuş ve özel sektör üretimine geçilmiştir. Doğu Karadeniz Bölgesinde özellikle ağ kafeslerde yaygın olarak üretilmektedir. Erken evrelerde ölüm oranını azaltmak ve büyüme hızını artırmak için balığın tüm biyolojik ihtiyaçlarını karşılayacak belirli bir ticari yem üretmek için denemeler yapılır. Diğer bir proje ise, özel çiftliklerde moleküler genetik yöntemlerle üçüncü (F3) ve dördüncü (F4) nesiller gözlemlenerek, beslenme ihtiyaçlarının belirlenmesinin yanı sıra genetiğin iyileştirilmesine yönelik altyapının oluşturulmasını amaçlamaktadır.

Türkiye'de MAF (TAGEM, SUMAE) ve üniversiteler (Sinop Su Ürünleri Fakültesi, İstanbul Su Ürünleri Fakültesi) işbirliği ile erken mersin balığı yetiştiriciliği çalışmalarına başlanmıştır. Döllenmiş Rus mersin balığı (A. gueldenstaedtii) yumurtaları Rusya'dan ithal edilerek 2,5-3 ay sonra Sakarya Nehri'ne bırakılmak üzere bekletilmiştir.

2006-2009 yılları arasında Mersin Balık Populasyonlarının Mevcut Durumunun Belirlenmesi ve Çiftçilik İmkanlarının Araştırılması- (TAGEM / HAYSUD / 2006/09/02/01)" başlığı altında mersin balığı yetiştiriciliği ve mersin balığı bırakma programının başlatılması için bir proje daha yürütülmüştür. Karadeniz'de tehdit altındaki mersin balığı stoklarını desteklemek için Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından 2013 ve 2015 yıllarında ilk kez yerli mersin balığı türleri kuluçkalanmıştır. Yurt dışından getirilen yumurtalarla ticari üretim yapıldığından bu tür için üreme tekniklerinin geliştirilmesine yönelik Ar-Ge çalışmaları devam etmektedir (Memiş, 2007).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



FAO tarafından desteklenen "Mersin Balığı Kültürü ve Koruma Stratejisinin Geliştirilmesi" projesi kapsamında Türkiye'de mersin balığı yetiştiriciliğine başlanması, yumurta üretimi ve yavru büyütmenin gerçekleştirilmesi, çiftçilik tekniklerinin iyileştirilmesi ve geliştirilmesi amacıyla Türkiye'de iki farklı proje yürütülmüştür; etkili bir koruma stratejisi ve mersin balığına özgü bir yönetim planı. Genç mersin balıklarının bir kısmı stok takviyesi için işaretlenerek doğal ortamlarına bırakılırken, bir kısmı da çiftçiliği teşvik etmek amacıyla özel çiftliklere verilmiştir.

Balık besleme ve yem denemeleri kapsamında, yeni türlerin beslenme özelliklerinin belirlenmesi ve ticari olarak üretilecek belirli türlere özgü yemlerin geliştirilmesi amacıyla bir dizi çalışma yapılmıştır. Kerevit yavrularının hayatta kalma oranlarını artırmak için farklı türde hammaddeler, çeşitli probiyotikler veya zenginleştiriciler, canlı yemler (Artemia, daphnia ve chironomid) ile birlikte tout yemi kullanılarak besleme denemeleri yapılmıştır. Alabalık beslemede Zeolit katkılı yemlerin ve çipura beslemede Mannan-oligosakkarit (MOS)'nin büyüme ve et kalitesi üzerine etkileri araştırıldı.

Yoğun balık yetiştiriciliği yapılan bölgelerde çevresel etki ve taşıma kapasitelerinin belirlenmesine yönelik olarak farklı dönemlerde izleme çalışmaları yapılmıştır. Bu projelerde su ürünleri yetiştiriciliğinin çevresel etkilerinin azaltılmasına katkı sağlanması hedeflenmiştir. Atık üretiminin azaltılması ve katı atıkların arıtılması konusunda bazı deneyler yapılmıştır. Balık çiftliklerinin su çıkışında saçaklı köklü bitki kullanımının yüzey akışlı yapay sulak alan oluşturarak etkili olduğu ve son dinlenme kısmında zeolit kullanımının su kalitesinde kimyasal bir iyileşme sağlayabileceği bildirilmiştir. Bir başka çalışmada ise yoğun üretim alanlarında atık su filtresinde kullanılan tambur filtrelerin verimliliği ölçülmüştür. Bu filtreler yemden kaynaklanan atık miktarını azaltırken diğer kirlilik yükünü etkilemez.

Balık çiftlikleri ile ilgili veri bankası oluşturma fırsatlarının değerlendirilmesi ve barajlardaki su kalitesinin coğrafi bilgi sistemi (CBS) ve mekansal analiz ile gerçek zamanlı izlenmesi için yeni teknolojinin uygulanmasına yönelik bir pilot çalışma yakın zamanda tamamlandı. Artvin, Rize, Trabzon ve Gümüşhane illerinde CBS tabanlı sayısal haritalar hazırlanmıştır. Deniz ve baraj ortamında gerçek zamanlı veri izleme sistemleri kurularak çevresel parametrelerin gerçek zamanlı izlenmesi için iki çalışma daha sonuçlandırılmıştır.

### 3.3.3. Yetiştiricilik araştırmaları için destek sağlayıcı kuruluşlar

Türkiye'de araştırma ve geliştirme projeleri için çeşitli finansman kuruluşları bulunmaktadır.

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), su ürünleri yetiştiriciliği konusunda üniversiteler, araştırma enstitüleri ve şirketler için (Tablo 4.2) bireysel veya ortak başvuru bazında en büyük proje destek programlarına sahiptir.

Tablo 4.2. TÜBİTAK tarafından proje bazında sağlanan araştırma hibeleri

Kod	Program
1001	Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projeleri Destekleme Programı
1002	Kısa Vadeli Ar-Ge Finansman Programı
1003	Birincil Konular Ar-Ge Finansman Programı
1005	Ulusal Yeni Fikirler ve Ürünler Ar-Ge Finansman Programı
1007	Kamu Kurumları Araştırma Fon Programı
1503	Ar-Ge Proje Aracılığı Etkinlikleri Hibe Programı
1505	Üniversite – Sanayi İşbirliği Destek Programı
1507	KOBİler için AR-GE Destek Programı
1512	Girişimcilik Çok Aşamalı Programı
1515	Öncü Ar-Ge Laboratuvarı Destek Programı
1602	TÜBİTAK Patent Destek Programı
3001	Ar-Ge Projeleri Başlama Finans Programı
3501	Kariyer Geliştirme Programı (KARİYER)
<b>Uluslararası Destek Programları</b>	
	ERA-NET



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	COST Eylemleri
<b>Uluslararası Araştırmacılar Burs Programları</b>	
2221	Ziyaret eden ve Sabbatical için giden bilim insanı bursları
2216	Uluslararası Araştırmacılar için Araştırma Burs Programı
1509	TÜBİTAK Uluslararası Endüstriyel Ar-Ge Projeleri Hibe Programı

### 3.3.4. İş geliştirme

Türkiye'de yetiştiricilik sektörünün başarısını ölçmek yapılacak değerlendirmede çeşitli endeksler kullanılmaktadır; kendi kendine yeterlilik oranı (KKYO), ithalat bağımlılık endeksleri (İBE) ve ihraç edilebilirlik endeksi (İEE). Bu endekslerden ilk ikisi, bir ülkedeki toplam arzın ne ölçüde yerli üretim veya ithalat yoluyla karşılandığını ölçmek için kullanılır. Ek olarak, ihraç edilebilirlik endeksi (İEE), üretimin ne kadarının ihraç edildiğini göstermek için kullanılabilir. Türkiye'de su ürünleri sektörü ile ilgili çeşitli eksikliklere rağmen genel bu endeksleri birlikte kullanarak bir değerlendirme yapıldığında Türkiye'nin genel olarak iyi durumda olduğu görülmektedir (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. 2018 yılı için kendi kendine yeterlilik endeksi

Parametreler	Eşitlikler	Değerler
Üretim	Üretim=Avcılık+Yetiştiricilik	628631 ton
İthalat		98297 ton
İhracat		177074 ton
Tüketim	Tüketim=Üretim + İthalat-İhracat	549584 ton
Kendi Kendine Yeterlilik Oranı (KKYO)	KKYO= Üretim / Tüketim	%114.3
İthalata Bağımlılık Endeksi (İBE)	İBE= İthalat / Tüketim	%17.9
İhraç Edilebilirlik Endeksi (İEE)	İEE= İhracat / Tüketim	%32.2

2000 sonrası dönemde KKYO değeri %95-114 arasında değişmiş 2018 yılında %114,3 olarak hesaplanmıştır. İBE değeri 2008 yılında %10'a ulaşmış, 2018 yılında ise %17,9 olarak bulunmuştur. İEE değeri 2011 yılında %10'a ulaşmış ve sonraki dönemde ihracat daha hızlı artarak 2018 yılında %32,2 olmuştur.

Su ürünleri yetiştiriciliğinin mevcut durumuna göre, Karadeniz'den üretim ve ihracatı artırmak, varlık problemlerini çözmek için böyle bir iş sistemi uygulanabilir (Şekil 4.1).

Su ürünleri yetiştiriciliği alanında daha fazla ilerleme sağlamak için zayıf yönler ve tehditler, rasyonel yöntemlerle güçlü yönler ve fırsatlar dönüştürülmelidir. Başarı düzeyi, ortak anlayışla belirlenen kısa, orta ve uzun vadeli hedeflere ulaşmak için tüm paydaşların olumlu motivasyonu ile yakından ilişkili olacaktır.

Karadeniz bölgesi ile ilgili bilgilere göre iklim değişikliği sel ve taşkınlara yol açacaktır. Bu nedenle kısa ve orta vadede sel tehdidinden kurtulmak için (çiftlik sınırlarının güçlendirilmesi, yerlerin değiştirilmesi, su alma ve deşarj sistemlerinin yenilenmesi vb.) gerekli önlemler alınmalıdır.

Nehir havzasındaki kirlilik risklerini ve hidroelektrik santrallerin balık çiftlikleri üzerindeki etkisini azaltmak için etkin lobi faaliyetleri gereklidir.

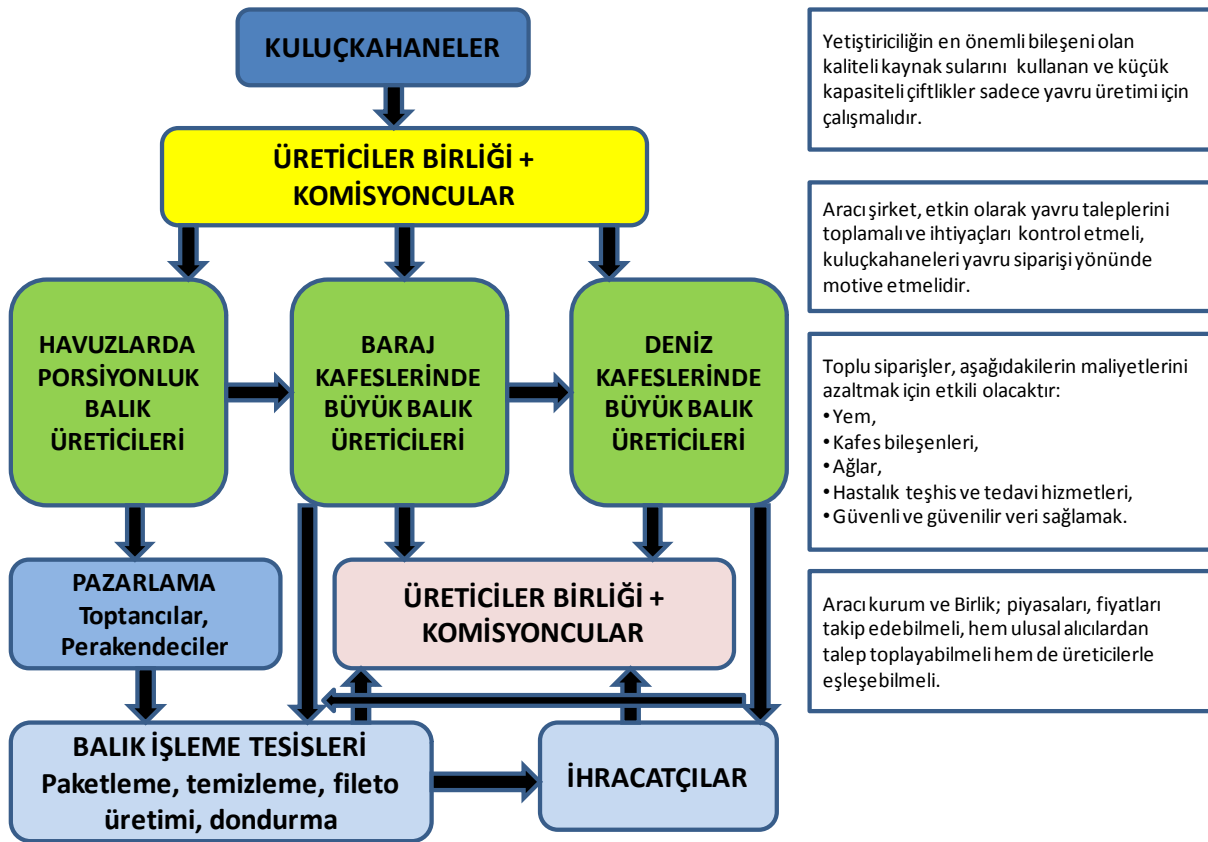
Bu tür sorunların çözümü için illerdeki İçsu Ürünleri Üreticileri Birliği (İÜÜB) ve üst kuruluş olan Su Ürünleri Üreticileri Merkez Birliği'nin (SÜYMERBİR) Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB) ve diğer kamu paydaşları ile daha aktif iletişim kurması gerekmektedir. Öte yandan SÜYMERBİR'in organizasyon yapısı yukarıdan aşağıya değil, aşağıdan yukarıya doğru değiştirilmelidir. Herhangi bir hukuki desteğe ihtiyaç duyulursa, bağlayıcı bir yönetmelik hazırlanmalı ve TOB'a önerilmelidir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Sektördeki temel sorun, yüksek yem ve yavru tedarik maliyetlerine göre uygun fiyatlarla sorunsuz pazarlamadır. Halen yatırımcıların çoğu, ülkedeki kuluçkahanelerden yavru bulmakta güçlük çekmektedir. SÜYMERBİR böyle bir ortak eylemi organize edebilirse kuluçkahaneler, sektörün ihtiyacını karşılayacak kadar yavru üretme şansına sahip olabilir. Üretici ve alıcıları bir araya getirerek tüm tarafların aktif hizmet avantajını sağlamak için dijital platformda aracılık sistemi kurulabilir. Yeterli miktarda, zamanında ve daha düşük maliyetlerle üretim için gerekli olan yem, malzeme ve ekipman tedariki için de aynı rol üstlenilebilir. Öte yandan veterinerlik hizmetleri, danışmanlık ve eğitim ihtiyaçları da bu toplu sistem kapsamında sunulabilmektedir. Aslında üyelerin menfaati için bir üretici örgütü gibi hareket edebilecek tipik bir platform gerekmektedir. Son zamanlarda büyük alabalık üreticileri, Karadeniz Bölgesi'nde büyük alabalık üretiminin geleceğini tartışmak üzere akademisyenler, üreticiler, idari personel, ihracatçılar vb. katılımıyla bir medya grubu oluşturmuşlardır. Ana hedefleri sürdürülebilir büyük alabalık üretimi, marka adı, uluslararası pazarlarda tanıtım, iç tüketimi artırmak için bilinçlendirme kampanyaları düzenlemektir.



Şekil 4.1. Türkiye'nin Karadeniz Bölgesi için bir su ürünleri yetiştiriciliği işletme modeli.

### 3.3.5. Rekabet gücünü artırmak için önerilen eylemler

#### Su ürünleri yetiştiriciliğinde üretim ve verimliliğin artırılması

- İç ve denizde yeni su ürünleri yetiştiriciliği alanlarının belirlenmesine yönelik saha çalışmaları,
- Yeni üretim yerleri için ilgili kurumların uygun görüşlerini almak,
- Denizlerde, iç sularda ve karasal alanlarda ekim için belirlenen bu alanların 1/5000-1/10000 ölçekli çevre imar planlarına işlenmesi,
- Sürdürülebilir su ürünleri üretimi için gerekli tedbirlerin uygulanması
- Sürdürülebilirlik çerçevesinde maksimum proje kapasiteleri belirlenmeli ve buna göre üreticilere verilmeli,

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Kapalı devre üretim sistemlerinin kullanımının yaygınlaştırılması,
- Su ürünleri yetiştiriciliğine uygun bölgelerde Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri (ABSÖIZ) kurulması.

#### **Alternatif ve yeni türlerin yetiştiriciliğinin geliştirilmesi**

- Üreme için uygun olabilecek yabancı türlerin tespiti,
- Yetiştiriciliğe uygun ekonomik yeni yabancı türlerin ülkeye getirilmesi ve kullanılması koşullarının belirlenmesi,
- Bu türlerin adaptasyon ve üreme koşullarının araştırılması,
- Omnivor ve otçul türlerin yetiştirilmesinin teşvik edilmesi,
- Çoklu kültür için destek programları sağlamak,
- Elde edilen sonuçlara göre değerlendirmeler yaparak ülkemiz koşullarına uygun türleri yatırıma dönüştürmek,
- Yeni türlerin yetiştirilmesi üzerine araştırma (kedi balığı, bazı yerel tatlı su balıkları vb.)
- Yeni türler için kapasite oluşturma,
- Yatırım teşviklerinin sağlanması,
- Alternatif balık türlerinin (karides, sülük, kurbağa, kaplumbağa, salyangoz, kerevit, yengeç vb.) kültürlerinin araştırılması,
- Ticari olarak yetiştirilmeye başlanan ve mevzuatta belirtilen alternatif türlerin kültür kriterlerinin oluşturulması,
- Alternatif türlerin pazarlama stratejilerinin geliştirilmesi,
- Ülkemiz sularında ekonomik alg ve makrofit türlerinin ve üretim kriterlerinin belirlenmesi,
- Makro ve mikro alg türlerinin biyolojik ve ekolojik özelliklerinin belirlenmesi ve haritalandırılması,

#### **Balık hastalıkları, risk analizi ve yönetim planının geliştirilmesi**

- Ülkenin tüm bölgelerinde yetiştirilen su ürünlerinde mevcut hastalık türlerinin tespiti,
- Mevcut hastalıklarla birlikte gelişmesi muhtemel hastalıkların araştırılması,
- Ulusal risk haritalarının oluşturulması,
- Uluslararası ticaret ile diğer ülkelerden bulaşabilecek hastalıkların risk haritasının oluşturulması,
- Hastalık tedavilerinde kullanılan ilaçların maliyetlerini belirlemek,
- Uyuşturucuya karşı koruyucu yöntemler geliştirmek ve maliyetlerini belirlemek,
- Dünya Hayvan Sağlığı mevzuatına dayalı olarak Su Ürünleri Mühendisleri ve Balıkçılık Teknolojisi Mühendislerine balık sağlığı konusunda yetki veren yasal düzenlemelerin yapılması,
- Ulusal su ürünleri sağlığı yönetim planının hazırlanması,
- Ulusal balık hastalıkları aşı üretim laboratuvarının kurulması,

#### **Yetiştiricilik için yem endüstrisinin geliştirilmesi**

- Yetiştiricilik sektörünün büyümesine bağlı olarak ülkenin yem ihtiyacının belirlenmesi ve yem üretiminin planlanması,
- Yem hammadde sorunlarını çözmek ve daha ucuz içerik sağlamak,
- Su ürünleri türlerine göre yem geliştirme araştırmaları yapmak,
- Balık unu için alternatif yem hammaddelerinin araştırılması ve uygulanması,
- Su ürünleri yemi üretimi için yatırımcılara destek sağlanması,
- Piyasadaki yem kalitesini ve fiyat istikrarını kontrol etmek amacıyla diğer hayvan yemlerinde olduğu gibi halka açık yem fabrikalarında balık yemi üretimi,
- Ulusal bir yem araştırma merkezinin kurulması.

#### **Ulusal ve uluslararası pazarların geliştirilmesi ve pazarlama**

- Sektörün büyümesine paralel olarak güncel pazarlama projesi yapmak ve pazarlama için stratejik plan hazırlamak,
- Tanıtım ve pazarlama için yabancı ülkelerde tanıtım ofisleri kurmak,
- Potansiyel pazarlara (AB, Rusya Federasyonu, Türki Cumhuriyetler, Orta Doğu ülkeleri vb.) ziyaretler düzenlemek, yenilerini bulmak için ürün tanıtım faaliyetleri yürütmek,

**Common borders. Common solutions.**





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Ulusal ve uluslararası fuarlara katılımın artırılması,
- Lojistik altyapısının geliştirilmesi,
- Balık ürünlerinin damak zevkine hitap eden özel markalar geliştirmek,
- Su Ürünleri Fakülteleri/Bölümlerinde yüksek lisans ve doktora programlarında balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğine özel lisansüstü öğrencilere yönelik markalaşma ve pazarlama dersleri vermek,
- Hedef ülkelerde pazarlama faaliyetlerini yürütmek için akıcı dil, markalaşma ve pazarlama bilgisi ile daha iyi altyapıya sahip mühendisler yetiştirmek.

#### **Su kaynakları yönetim plan ve modelleri geliştirmek**

- Yeraltı ve yerüstü sularının mevcut ve gelecekteki kullanım oranlarının tüm kullanıcı grupları tarafından belirlenmesi ve izlenmesi,
- Su kaynakları için tüm taraflarca mevcut ve gelecekteki kirlilik yüklerinin araştırılması, belirlenmesi ve izlenmesi,
- Yüzeysel su kaynaklarının verimli kullanımına yönelik çalışmalar yapılması

#### **Su ürünleri tüketiminin artırılması**

- Sürekli arz ve tüketimi artırmak için tüm paydaşların katılımıyla ulusal bir planın geliştirilmesi,
- Anketler yoluyla toplumun tüm kesimlerinin (okul çağındaki çocuklar, gençler, farklı eğitim ve gelir düzeyine sahip gruplar, farklı coğrafi bölgelerde yaşayan vatandaşlar vb.) tüketim davranışlarının belirlenmesi.
- Balık tüketim oranının düşük olduğu bölgeler için tanıtım ve tadım günleri düzenlenmesi (Anon, 2019 b).

### **3.4. Ukrayna**

#### **3.4.1. Eğitim ve araştırma kurumları**

##### **Ukrayna Ulusal Bilimler Akademisi, Hidrobiyoloji Enstitüsü (Kiev)<sup>88</sup>**

Ukrayna Ulusal Bilimler Akademisi Hidrobiyoloji Enstitüsü, farklı türlerdeki tatlı su ekosistemlerinin karmaşık hidroekolojik, hidrobiyolojik, ihtiyolojik, biyoteknolojik, radyobiolojik araştırmalarında büyük deneyime sahip Ukrayna'nın önde gelen bilim merkezidir.

Enstitünün araştırmacıları, artan antropojenik etki koşullarında var olan tatlı su ekosistemlerinin düzenliliklerinin keşfedilmesi, su kalitesinin izlenmesi ve kaliteyi belirleyen faktörlerin değerlendirilmesi ile ilgili acil sorunların çözümü konusunda bilimsel araştırmalar yürüten yüksek vasıflı uzmanlardan oluşan bir ekipte, Ukrayna rezervuarlarının biyolojik çeşitliliğini koruyarak, ekonomik olarak değerli hidrobiyot türlerinin yetiştirilmesine yönelik biyoteknolojik çalışmalar yapmaktadır.

Enstitü araştırmalarının ana bilimsel konuları:

- Biyolojik göstergeler, su kütlelerinin ekolojik durumunun izlenmesi ve yönetimi için teknolojilerin geliştirilmesi için temel olarak biyolojik çeşitliliğin ve tatlı su ekosistemlerinin işleyişinin araştırılması;
- Göçün fiziksel ve kimyasal temellerinin, transformasyonun ve radyonüklidlerin hidrobiyotları üzerindeki biyolojik etkileri, kimyasal kontaminasyonların ve bunların düzenlenme yollarının araştırılması;
- Çevre yönetimi ve balık çeşitliliğinin korunması için farklı türlerdeki su kütlelerinde balık faunası durumunun değerlendirilmesi ve tahmin edilmesi;
- Yüksek verimli su ürünleri teknolojilerinin geliştirilmesi için bir temel olarak suda yaşayan organizmaların moleküler, hücresel ve fizyolojik araştırmaları.

Enstitü tarafından yürütülen araştırma çalışmalarından bazıları Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4. Ukrayna Ulusal Bilimler Akademisi Hidrobiyoloji Enstitüsü' nün Bazı Araştırma Projeleri

<sup>88</sup> <http://www.hydrobio.kiev.ua/en/pro-institut/napriamky-naukovykh-doslidzhen>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Başlık	Müşteri/Program	Lider
Bir nehir havzası yönetim planlarının hazırlanmasına yönelik Avrupa Birliği yaklaşımları temelinde dağ nehirlerinin biyotik ve peyzaj çeşitliliğini korumaya yönelik önlemlerin araştırılması, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi (2015-2019)	Ukrayna Ulusal Bilimler Akademisi'nin doğal kaynak potansiyelinin rasyonel kullanımı ve sürdürülebilir kalkınma için bilimsel ilkelerin geliştirilmesine ilişkin karmaşık multidisipliner bilimsel araştırma programı (2015-2019).	Afanasiev S.O.
İklim değişikliğinin Ukrayna hidroekosistemlerinin ekolojik durumu, potansiyeli ve biyolojik çeşitliliği üzerindeki olumsuz etkilerinin tahmini ve önlenmesi (2016-2021)	Ukrayna Ulusal Bilimler Akademisi Genel Biyoloji Bölümü'nün karmaşık multidisipliner bilimsel araştırma programı "Temel iklim koşullarındaki değişikliklerin Ukrayna'nın Biyotik Sistemleri üzerindeki olumsuz etkisinin tahmin edilmesi ve önlenmesi"	Romanenko V.D.
Mesozoyik çökellerinin bentonit kilinden izole edilen amiplerin yapısı, biyolojisi ve filogenisi (2014-2015)	NASU – RFFR Yarışma	Yuryshynets V.I.
Enerji santrallerinin tekno-ekosistemlerinin karmaşık hidrobiyolojik izleme ilkelerinin geliştirilmesi	NNEGC "ENERGOATOM"	Protasov O.O.
Hidrobiyolojik gözlemler. Soğutma havuzunun kullanımdan daha fazla çıkarılmasında izlenecek sıhhi ve ekolojik kriterlerin düzeltilmesi için önerilerin geliştirilmesi (2015-...).	SSE «Chernobyl NPP»	Gudkov D.I.
Chornobyl (2014-2015) Dışlama Bölgesindeki su kütlelerinde balık ve omurgasızlar üzerinde kronik iyonlaştırıcı radyasyonun histolojik, hematolojik ve genetik etkilerinin belirlenmesi.	Portsmouth Üniversitesi Yüksek Öğrenim Kurumu	Gudkov D.I.

### Ulusal Tarım Bilimleri Akademisi Balıkçılık Enstitüsü<sup>89</sup>

Ulusal Tarım Bilimleri Akademisi Balıkçılık Enstitüsü, balıkçılık araştırmaları alanındaki umut verici eğilimleri tanımlayan ve geliştiren, Ukrayna'nın iç su kütlelerinde su ürünleri yetiştiriciliği ve balıkçılık alanındaki bilimsel çalışmaların metodik yönetimini koordine eden ve gerçekleştiren ana bilimsel kurumdur. .

Su Ürünleri Enstitüsü'nün bilimsel birimlerinin yapısı, verilen görevlere göre ve bilimsel ve araştırma çalışmalarının kapsamlı bir şekilde çözülmesi amacıyla oluşturulmuştur. Enstitünün birimleri ve ana bilimsel faaliyetleri:

- İçsu kütlelerinde sudaki canlı kaynakların rasyonel kullanımı;
- Ukrayna damızlık çiftliklerinin çalışmalarının koordinasyonu;
- Genetik fonun korunması ve nadir ve nesli tükenmekte olan balık türlerinin popülasyonlarının restorasyonu;
- Seçici yetiştirme/ıslah çalışmaları;
- Su ürünleri yetiştiriciliğinde biyoteknolojiler;
- Çoklu tür balık gruplarında genetik yapı oluşumunun dinamikleri üzerine çalışmalar;
- İçsu kütlelerinin hidrosistemlerinin ekolojisi;
- Balık hastalıklarının önlenmesi, erken teşhisi ve tedavisi;
- Balık besleme teknolojilerinin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi, balık yemi formüllerinin oluşturulması ve seçimi;
- Balık yetiştiriciliği danışmanlığı;
- İç su kütlelerinde balıkçılık faaliyetlerini düzenleyen normatif belgelerin geliştirilmesi;

<sup>89</sup> <http://www.if.org.ua/index.php/en/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- En yüksek kategorideki kalifiye personelin eğitimi;
- Su ürünleri işletmelerinin ticari faaliyetlerinin ekonomik verimliliğinin analizi;
- Uluslararası bilimsel işbirliği için bağlantılar ve ortaklıklar kurmak.

Enstitü 4 araştırma birimine sahiptir:

1. SE "Araştırma çiftliği "Nyvka" (Kyiv),
2. SE "Balıkçılık Enstitüsü'nün Lviv araştırma istasyonunun araştırma çiftliği" (Lviv Bölgesi),
3. Lviv Araştırma İstasyonu (Lviv Bölgesi),
4. Zakarpattya somon kültürü ve nesli tükenmekte olan balıkların korunması bilimsel araştırma istasyonu (Zakarpattia Bölgesi).

### **Güney Deniz Balıkçılığı ve Oşinografi Araştırma Enstitüsü (PivdenNIRO), Odesa şubesi**

Karadeniz'in ilk araştırma balıkçılık ajansı 1922'de Kerç'te (Kırım) kuruldu. İhtiyolojik laboratuvarı, daha sonra Odesa'daki şubesi ile Azak ve Karadeniz Deniz Balıkçılığı ve Oşinografi Araştırma Enstitüsü - AzcherNIRO'ya dönüştü. 1988'de enstitüye Güney Deniz Balıkçılığı ve Oşinografi Araştırma Enstitüsü (PivdenNIRO) adı verildi. 1996'da daha önceki iki bağımsız araştırma kuruluşu - Berdyansk ve Sivastopol'da - PivdenNIRO'ya katıldı.

PivdenNIRO, Ukrayna Balıkçılık Devlet Komitesi'nin yetkisi altındadır ve Ukrayna Ulusal Bilim Akademisi'nin bir üyesidir. PivdenNIRO, deniz balıkçılığı ve ticari oşinografi alanında çok yönlü bilimsel, tasarım ve danışmanlık-uzmanlık çalışmaları yürüten Ukrayna enstitüsünde benzersizdir. PivdenNIRO, Karadeniz ve Azak Denizinde, Hint, Pasifik ve Atlantik Okyanuslarının geniş alanlarında, Antarktika sularında çalışmalar yürütmektedir. PivdenNIRO personelinin temel amacı, deniz canlılarının uzun vadeli korunması ve sürdürülebilir kullanımı için karmaşık önlemler tasarlamak ve gerçekleştirmek yoluyla Ukrayna'da deniz balıkçılığının mevcut faaliyetleri ve gelişimi için bilimsel kanıt sağlamaktır.

### **Odesa Devlet Çevre Üniversitesi, Sucul Biyolojik Kaynaklar ve Akuakültür Bölümü**

Çok kampüslü bir devlet üniversitesi olan Odesa Devlet Çevre Üniversitesi (OSENU), insan-doğa ilişkilerinin uyumlaştırılması yoluyla çevre hakkında bilgilendirme yoluyla toplumun ve bireyin gelişimine katkıda bulunan yenilikçi lisans ve lisansüstü eğitim sağlamaktadır.. OSENU, Ukrayna Eğitim ve Bilim Bakanlığı Biyoloji, Doğa Bilimleri ve Matematik Daimi Komisyonunun Çevre Alt Komisyonunun merkezidir.

1932'de kurulan OSENU'nun temel amacı, çevresel kalite izleme ve çevre kontrolü alanlarında personel yetiştirmektir. Hidrometeoroloji alanında OSENU, 50 yılı aşkın bir süredir Dünya Meteoroloji Örgütü için uzmanlar yetiştirmektedir. Eğitim uzmanları için müfredat tüm uluslararası standartları karşılamakta ve tüm dünyada hidrometeoroloji servisleri tarafından kabul edilmektedir. 1957'den bu yana Üniversite, yaklaşık 150 Aday ve Bilim Doktoru da dahil olmak üzere 70'den fazla ülkeden yaklaşık 1600 uzmana eğitim vermiştir. OSENU mezunlarından ikisi, Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli üyeleri, Alioune Ndiaye ve Oleg Sirotenko, Nobel Barış Ödülü'ne (2007) layık görülenler arasındaydı. Üniversitede şu an için 27 ülkenin yabancı uyruklu vatandaşlarına eğitim verilmektedir.

2008 yılında Odesa Devlet Çevre Üniversitesi'nde Su Biyokaynakları ve Akuakültür Bölümü kuruldu. Oleksandr P. Mykhailiuk, Bilim Doktoru (Veteriner), Profesör, Bölüm Başkanı oldu. 2012'den beri ve şimdilik bu bölümün başkanlığını Bilim Doktoru (Tarım), Profesör Pavlo V. Shekk yürütmektedir. Bölümün ve bilimin gelişimi ile ilgilenen genç ve gelecek vadeden bilim adamları bölümün dost canlısı kolektifini oluşturuyor.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Su Biyolojik Kaynakları ve Akuakültür Bölümü, sucul biyokaynakları ve su ürünleri yetiştiriciliği (Balıkçılık), deniz kültürü, dekoratif (akvaryum) balık yetiştiriciliği, hidrobiyokaynakların korunması, yönetimi ve sürdürülebilir kullanımı alanlarında eğitim vermektedir<sup>90</sup>.

### **Odessa I.I.Mechnikov Ulusal Üniversitesi, Hidrobiyoloji ve Genel Ekoloji Bölümü<sup>91</sup>**

Odessa I.I.Mechnikov Ulusal Üniversitesi, Ukrayna'nın en eski üniversitelerinden biridir. Burada, üniversitenin erişim tarihi ve çok sayıda öğretmen, araştırma görevlisi ve öğrenci ekibinin mevcut çok yönlü eğitim, bilim ve sosyal çalışmaları hakkında bilgi sahibi olabilirsiniz.

Bölüm 1933'te kuruldu. İlk başkanı, Odessa Körfezi'nde biyosenolojik araştırmaların başlatıcılarından biri olan haliçler konusunda uzman olan Profesör N. A. Zagorovsky idi. 1934'teki ölümünden sonra bölüm, yardımcı doçent A. K. Makarov tarafından yönetildi. Onun liderliğinde Karadeniz'in kuzeybatı kesiminde balık ve bentos araştırmaları, haliç araştırmaları yapıldı.

Temel ve uygulamalı hidroekoloji, deniz ve içsu biyolojisi, ihtiyoloji, ekoloji, doğal ekosistemlerin biyolojik kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımı eğitim programının ana konularıdır.

Bilimsel faaliyetlerinin ana konuları:

- Karadeniz'in kuzeybatı kesimi ve komşu suların karmaşık hidrobiyolojik araştırmaları (bentik iktiyofauna, makrozoobentos, hayvanat bahçesi ve fitoplankton, fitobentos çalışmaları);
- Yabani hayvanların popülasyon ekolojisi ve popülasyon dinamikleri üzerine araştırmalar;
- Yabani hayvanların tür içi topluluklarının farklılaşmasına yönelik yöntemlerin iyileştirilmesi;
- Kıyı ekosistemlerinin üretkenliği ve biyotik dengesinin araştırılması;
- Su ekosistemlerindeki bireysel bitki ve hayvan türlerinin bolluğunu ve biyokütlesini değerlendirmek için matematiksel modellerin geliştirilmesi;
- Doğal ekosistemlerin biyolojik çeşitliliğinin korunmasına yönelik araştırmalar;
- Nadir türlerin yetiştirilmesi, muhafazası ve korunmasına ilişkin teknolojik temellerin geliştirilmesi;
- Su ürünleri yetiştiriciliği ve balık davranışları.

Bölüm mezunları, doğal ekosistemlerin biyolojik kaynaklarının temel ve uygulamalı hidrobiyoloji, ihtiyoloji, ekoloji, koruma ve sürdürülebilir kullanımı konularında bilgi sahibi olurlar. Öğrenciler deniz ve tatlı su biyolojisi eğitimi alırlar; çeşitli sucul pelajik ve bentik organizma gruplarının biyolojisi ve ekolojisi, su organizmalarının popülasyon genetiği yöntemleri, su kültürü ve akvaryum biliminin temelleri, su toksikolojisi, fizyolojisi, vb. Öğrenciler biyolojik çeşitliliğin nicel değerlendirme yöntemleri ile tanışırlar; doğal ekosistemlerin biyolojik kaynaklarının hesaplanmasında matematiksel algoritmaları kullanmak için teorik bilgi ve pratik beceriler elde etmek; Klasik hidrobiyoloji araştırmalarının temel yöntemlerini ve Karadeniz'in biyolojik çeşitliliğinin korunmasına yönelik yaklaşımları inceler.

### **3.4.2. Akuakültür alanında AR-GE Faaliyetleri**

#### **Ukrayna Ulusal Bilimler Akademisi Hidrobiyoloji Enstitüsü (Kiev)<sup>92</sup>**

Dünya pratiğinde ilk kez, referans biyolojik bileşenlerini belirlemek için metodolojik temeller geliştirilmiş ve buna bağlı olarak sucul ekosistemlerin ekolojik durumu ile biyolojik çeşitliliğinin yeni bir sistem olarak oluşturulabilecek bilimsel ve teknolojik alan - "Biyoindikasyon hidroekolojisi" karmaşık bir teşhis, kontrol ve

<sup>90</sup> <http://odeku.edu.ua/language/en/odeku/institutes-faculties/department-of-water-bioresources-and-aquaculture/>

<sup>91</sup> <http://onu.edu.ua/en/structure/faculty/bio/hydrobio>

<sup>92</sup> <http://www.hydrobio.kiev.ua/en/pro-instytut/fundamentalni-doslidzhennia>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



tahmin sistemi geliştirilmiştir. Bu çalışma, her şeyden önce Dnipro ve Tuna havzalarında, farklı türlerdeki hidro-ekosistemlerin uzun yıllara dayanan temel araştırmalarının gerçek materyaline dayanmaktadır.

Çok seviyeli sistematik bir yaklaşıma dayalı olarak, ilk olarak, küresel iklim değişikliğinin etkilerini izlemek için biyolojik göstergelerin hem su ortamındaki değişikliklere duyarlı bireysel gösterge türleri ve hem de farklı ekosistem türlerindeki büyük biyotik toplulukların yapısal ve işlevsel özellikleri olabileceği gösterildi. Ölçek ve süredeki farklı iklim değişiklikleri, istilacı hidrobiyon türlerinin tür zenginliğinde ve hidroekosistemlerdeki rollerinde bir artışa yol açar. Anormal derecede yüksek sıcaklıklarda birincil üreticilerde üretim süreçlerinin önemli ölçüde engellendiği ortaya çıktı.

İstilacı ve yerli balık ve omurgasız türlerinin su ortamının abiyotik faktörlerinin etkisine ekolojik ve fizyolojik adaptasyonunun özellikleri belirlenmiştir. Farklı hidrobiyontlarda adaptasyon mekanizmalarının farklılaşması - Ponto-Hazar faunal kompleksinin temsilcileri ortaya çıkar. Hidrobiyontların (çift kabuklular ve kabuklular) ön adaptasyonunun sıcaklık, tuzluluk ve toksik maddelerin stres etkilerine karşı dirençlerini arttırdığı gösterilmiştir. Adaptasyon kapasitesi yüksek olan istilacı balık türleri, varlık koşullarına bağlı olarak fizyolojik ve biyokimyasal özelliklerde ve morfolometrik parametrelerde önemli fenotipik değişkenliğe sahiptir

İlk kez, farklı türlerdeki nehirlerin işleyişi için yeni bir kavramsal model önerilmiş ve plankton akışı, sürüklenme ve omurgasızların ve balıkların artan göçleri dahil olmak üzere ana madde ve enerji akışları nicelleştirilmiştir. Küçük ova ve dağ nehirleri için bir denge hesaplanmış ve farklı trofik seviyelerdeki gruplar dikkate alınarak ekosistem elemanlarının biyotik madde ve enerji akış şemaları oluşturulmuştur. Toplu balık türlerinin diyet ve beslenme dinamikleri ve bu süreçlerin genel enerji dengesindeki rolü araştırıldı. Plankton ve fitofil fauna toplulukları için nehir sistemlerinde biyolojik çeşitliliğin korunmasında sığınak olarak taşkın yataklarının olumlu rolü araştırılmıştır.

#### **Ulusal Tarım Bilimleri Akademisi Balıkçılık Enstitüsü**

Yürütülen araştırma faaliyetleri şunlardır: ihtiyolojik, fizyolojik-biyokimyasal, hidrokimyasal, toksikolojik, hidrobiyolojik, iktiyopatolojik, mikrobiyolojik, virolojik, moleküler-genetik, sitogenetik, histolojik, patent ve pazarlama.

Enstitünün bilimsel faaliyetleri, Ukrayna Ulusal Tarım Bilimleri Akademisi'nin bilimsel ve teknik programlarına göre yürütülmektedir. Ayrıca, Ukrayna Devlet Su Ürünleri Ajansı, Ukrayna Tarım Politikası Bakanlığı, diğer bakanlıklar ve devlet kurumları, balıkçılıkla ilgili kurum ve kuruluşların yanı sıra uluslararası anlaşmalar ve programlar göre her yıl önemli miktarda bilimsel çalışma yürütülmektedir.

#### **Güney Deniz Balıkçılığı ve Oşinografi Araştırma Enstitüsü (PivdenNIRO), Odesa Şubesi**

PivdenNIRO bilimsel faaliyetlerindeki ana eğilimler: Azak ve Karadeniz ile Dünya Okyanusunda ticari, ilişkili ve bağımlı türlerin biyolojisinde karmaşık çalışmalar; Biyolojik kaynakların uzun vadeli korunması ve sürdürülebilir kullanımı için bilimsel gerekçelendirme ve okyanus, deniz ve nehir ağzı ekosistemlerinin izlenmesi, kaynakları ve balıkçılığı yönetmek için tahmin ve tavsiyelerin geliştirilmesi; Dünya Okyanusunda Ukrayna bayraklı gemilerin balıkçılık faaliyetleri, Ukrayna karasuları ve münhasır bölgesindeki balıkçılık faaliyetleri üzerinde istatistik verilerinin toplanması, işlenmesi ve depolanması ve yayımlanması; Deniz ekosisteminin durumu üzerinde çevresel kontrol, su kütlelerinin kirlilikten korunması için bilimsel gerekçelerin geliştirilmesi ve su kütlesi ve su organizmaları üzerindeki antropojenik etkinin değerlendirilmesi dahil olmak üzere Karadeniz ve Azak Denizlerinde doğa koruma çalışmaları; Su ürünleri yetiştiriciliğinin geliştirilmesiyle (balık yetiştiriciliği, iklimlendirme, su organizması üretimi - midye, istiridye, alg) suların ticari verimliliğini artırmak için yöntemlerin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi; Su organizmalarından elde edilen gıda maddeleri ve yemler, tıbbi ve profilaktik müstahzarlar ve biyolojik olarak aktif maddeler üretmek için





Project funded by  
EUROPEAN UNION



teknolojilerin geliştirilmesi, çevre teknolojisi; Gıda, yem ve teknik üretim, tıbbi-profilaktik müstahzarlar ve ambalajın normatif belgelerinin (standartlar, teknik koşullar) geliştirilmesi; Etkili ve ekolojik olarak kabul edilebilir av araçlarının tasarımı ve ticari balıkçılık yöntemleri; İzleme ve bilgi-prognostik sistem için yazılım ve matematik provizyonunun geliştirilmesi ve iyileştirilmesi; Balıkçılık kılavuzlarının, atlasların ve bilimsel bilgi incelemelerinin geliştirilmesi, derlenmesi ve yayınlanması; Uluslararası bilimsel ve teknik işbirliği<sup>93</sup>.

PivdenNIRO, FAO, CCAMLR, NAFO, EUROFISH, INFISH, TACIS, UNEP, BSEP, PHARE ve diğerleri ile işbirliği yaparak uluslararası balıkçılık organizasyonları ve komisyonlarının faaliyetlerinde aktif rol almaktadır. PivdenNIRO bilim adamları ve çalışanları, Avustralya, Arnavutluk, Mısır, Yemen, Pakistan, Irak, Kuveyt, Küba, 'Vietnam, Fransa, Mozambik, Seyşeller Cumhuriyeti, Mauritius, Bulgaristan, Romanya, Türkiye, Rusya, Gürcistan, ABD, Kanada vb. gibi ülkelerle işbirliği yapmış ve ve birçoğuyla halen bilimsel araştırmaları yürütmege devam etmektedir.

### **Odessa Eyalet Çevre Üniversitesi Su Biyolojik Kaynakları ve Akuakültür Bölümü**

Genç öğrencileri Bölümün araştırma çalışmalarına dahil etmek için önde gelen Bölüm uzmanları öğrenci bilimsel seminer ve toplantıları düzenlerler. Öğrenci bilimsel çevresinin faaliyetleri Su Biyokaynakları, hidrobiyontların çeşitli kullanım alanlarıyla ilgili temel konuların incelenmesini içerir ve genç öğrenciler arasında yüksek düzeyde ilgiyle sonuçlanır. Bilimsel faaliyetlerin pratik yönüne özellikle dikkat edilir. Öğrenci bilim çevresi tarafından incelenen tipik problemler şunları içerir: omurgasızların balıkların yaşamsal aktivitesi için önemi, balık vücut şekli ve hidrodinamikteki önemi, hidrobiyontların evrimsel bir süreç olarak adaptasyonu, yapı ve işlevlerin özellikleri, otçul ve yırtıcı balıkların duyu organları, anadrom ve yarı anadrom balıklar için yumurtlama faktörlerinin önemi, balık kaynaklarının ve balık türlerinin çoğaltılması için iklimlendirmenin önemi, yeni balık ve balık ürünleri işleme yöntemleri, mersin balığı yetiştiriciliğinin biyolojisi ve özellikleri vb..

Bölümün her öğrencisi, ilk etabı üniversitede ve Su Biyokaynakları ve Su Ürünleri Bölümü'nde gerçekleştirilen Su Biyokaynakları öğrenci yarışmasına katılma şansına sahiptir. Geleneksel alanlar hidrobiyoloji, ihtiyoloji ve balık yetiştiriciliğini içerir.

Yüksek lisans ve yeterlilik seviyesindeki bölüm öğrencilerinin neredeyse tamamı, "Biyoloji" eğitim programı uyarınca önde gelen uzmanların rehberliğinde Ukrayna öğrenci araştırma makaleleri yarışmasına katılır. Kazananlar ve bildirileri yarışmanın 2. turuna katılır.

Buna ek olarak, Bölüm, Odessa Devlet Çevre Üniversitesi'nin neredeyse tüm eğitim yıllarına sahip öğrencilerin katıldığı geleneksel bir yıllık Öğrenci Bilimsel Konferansı düzenlemektedir. Tüm katılımcılar, araştırma makalelerinin sonuçlarını ayrı bir koleksiyonda yer alan özetler şeklinde yayınlama fırsatına sahiptir ve en iyi çalışmaların, OSENU'nun öğrenci bilimsel konferansını takiben ilgili bir makale koleksiyonunda yer alan makaleler olarak yayınlanması önerilir.

### **Odessa I.I.Mechnikov National Üniversitesi Hidrobiyoloji ve Genel Ekoloji Bölümü<sup>94</sup>**

Halen Bölümde balık populasyon genetiği, doçent D. B. Radionov, Gobiid balıklarının biyolojisi ve ekolojisi, doçent PhD, I. L. Ryzhko ve kıdemli öğretim görevlisi Yu. V. Karavansky tarafından yürütülmektedir. Ayrıca Yu. V. Karavansky, dekoratif balık yetiştiriciliğinde oldukça yeteneklidir. Aktif katılımı ile bölümde akvaryum balıkları ile ilgili kurslar açılmaktadır.

<sup>93</sup> <http://yugniro.in.ua>

<sup>94</sup> <http://onu.edu.ua/en/structure/faculty/bio/hydrobio>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



1997-2005'te bölümün araştırmacıları üç bütçe projesi gerçekleştirdi. Temel amaçları, stres koşullarında tek hücreli alglerin fizyolojik ve biyokimya süreçlerindeki değişiklikleri tahmin etmektir. Olumsuz stres faktörlerinin etkisini ortadan kaldırmayı amaçlayan uyumsal tepkilerin başlangıç evrelerini farklı faktörlerin etkilediği ortaya konmuştur. Organizmaların olumsuz çevre faktörlerine birincil adaptasyonlarının hücre içi mekanizmaları ayırt edildi.

1990'ların sonunda ve 2000'lerin başında departman, Tuna Gölleri'ndeki balık istilacılarının toplu ölüm nedenlerinin belirlenmesi ile ilgili çalışmalarda yer aldı.

2007-2011 yıllarında, Odessa Körfezi'nin kıyı kesiminde gobiid balıkları ve makrozoobentosların meteorolojik, hidrolojik ve hidrokimyasal faktörler altında dağılım modellerini belirlemeye yönelik bir çalışma yapılmıştır. Odessa Körfezi'nde beş yıllık araştırma sonunda 49 balık türü tespit edildi. Beş gobi türü, rapa whelk, altı yengeç türünün dinamikleri ve boyut dağılımı hakkında yeni veriler elde edildi. Körfez'deki taş sırtlardaki rapa salyangozlarının sayısının oldukça yüksek olduğu sonucuna varıldı. Karadeniz için yeni bir anemon türü bulundu ve ilk kez Odessa Körfezi'nde tubenose kayabalığı ve taş yengeci kaydedildi. Çalışmaların sonuçları kıyı deniz ekosisteminin iyi durumda olduğunu göstermektedir. Ancak halen 2007 yılında meydana gelen kum ağırlaşmasının etkisi altındadır ve Odessa Körfezi'ndeki sığ alanlardaki dip biyosenozları henüz toparlanamamıştır.

Halen V. V. Zamorov, Karadeniz'in kuzeybatı kesiminden ve kıyı rezervuarlarından Gobiidae balıklarının biyolojisi ve ekolojisi üzerinde doktora tezi araştırmasıyla ilgili çalışmalarını yürütmektedir. 80'den fazla eser yayınladı (Zamorov V., Leonchuk Y., Zamorova M., Dzhurtubaev M. Yalpuğ ve Kugurluy göllerindeki (Ukrayna) ticari bentik balıkların potansiyel bolluğunun ve biyokütlesinin değerlendirilmesi // Tuna Bilimsel Yıllıkları Delta Enstitüsü. – 2014. – Cilt 20. – S. 101 – 108 ). 2006 yılından bu yana Biyoloji Fakültesi dekanlığı görevini yürütmektedir.

## II. KARADENİZ PARTNER BÖLGELERİNDE SU ÜRÜNLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİNDE EN DEĞERLİ BALIK TÜRLERİNİN ENVANTERİ

### 1. Karadeniz ortak bölgelerinde su ürünleri yetiştiriciliğinde en değerli balık türlerine ilişkin envanter

Su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan türlerin listesi Tablo 1'de verilmiştir. Ortak anlayışın sağlanması, ortak ülkelerdeki yatırımcılar arasındaki iletişimi güçlendirmek için, olası karışıklıklardan kurtulmak için son kullanıcıların yerel, bilimsel ve İngilizce isimleriyle yetiştirilen balık türlerinin listesini bulundurması faydalı olacaktır. Böyle kapsamlı bir tablo hazırlanmış ve Ek 1'de verilmiştir.

Bu belge, ortakların ulusal raporlarında verilen bilgilere göre hazırlanmıştır. Su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan türlerin tamamı rapora dahil edilmemiştir. Pazar değeri yüksek olan dokuz türün yetiştirilme yöntemleri Bölüm 2.3'te verilmiştir. Ülkelerde yetiştirilen yeni türler olmasına rağmen, yetiştiricilik yöntemleri hala özel ve deneme aşamasındadır. Ancak yetiştiricilik yöntemlerindeki benzerlikler nedeniyle yakın gelecekte yeni ve alternatif türlerin yetiştirilmesi daha yaygın hale gelecektir.

Tablo 1. DACIAT partner ülkelerinde yetiştirilen türlerin listesi

No	Türler	Yunanistan	Romanya	Türkiye	Ukrayna
1	Kaşık ağızlı mersin balığı ( <i>Polyodon spathula</i> )		+		+



Project funded by  
EUROPEAN UNION



2	Asya levreği ( <i>Lates calcarifer</i> )				+
3	Mavi yüzgeçli orkinos ( <i>Thynnus thynnus</i> )	+		+	
4	Mersin morinası ( <i>Huso huso</i> )	+	+		
5	Kocabaş sazan ( <i>Hypophthalmichthys nobilis</i> )		+		+
6	Kara sazan ( <i>Mylopharyngodon piceus</i> )				+
7	Karadeniz alabalığı ( <i>Salmo labrax</i> )			+	
8	Kaynak alabalığı ( <i>Salvenillus fontinalis</i> )		*	+	
9	Kedi yayın balığı ( <i>Ameiurus nebulosus</i> )				+
10	Buffalo balık ( <i>Ictiobus spp.</i> )				+
11	Yayın balığı ( <i>Silurus glanis</i> )		+		+
12	Kanal yayın balığı ( <i>Ictalurus punctatus</i> )				+
13	Aynalı sazan ( <i>Cyprinus carpio</i> )	+	+	+	
14	Sinarit ( <i>Dentex dentex</i> )	+		+	
15	Kırma mercan balığı ( <i>Pagellus erythrinus</i> )	+		+	
16	Dil balığı ( <i>Solea solea</i> )				
17	Kerevit ( <i>Astacus spp.</i> )	+	+		+
18	Yılan balığı ( <i>Anguilla anguilla</i> )	+	+		
19	Tatlısu levreği ( <i>Perca fluviatilis</i> )		+		
20	Deniz levreği ( <i>Dicentrarchus labrax</i> )	+		+	
21	Has kefal ( <i>Mugil cephalus</i> )	+	+		+
22	Dev Tatlısu karidesi ( <i>Macrobrachium rosenbergii</i> )				+
23	Çipura ( <i>Sparus aurata</i> )	+		+	
24	Ot sazanı ( <i>Ctenopharyngodon idella</i> )		+		+
25	Yeşim levreği ( <i>Scortum barcoo</i> )				+
26	Akdeniz midyesi ( <i>Mytilus galloprovincialis</i> )	+	+	+	+
27	Turna balığı ( <i>Esox lucius</i> )		+		+
28	İstiridyeler ( <i>Crassostrea gigas, C. angulata, Ostrea edulis</i> )	+			
29	Sudak ( <i>Sander lucioperca</i> )		+		+
30	Gökkuşluğu alabalığı ( <i>Onchorynchus mykiss</i> )	+	+	+	+
31	Mercan balığı ( <i>Pagrus pagrus</i> )	+		+	
32	Rus mersin balığı ( <i>Acipenser gueldenstaedtii</i> )	+	+	+	
33	Sivriburun Karagöz ( <i>Diplodus puntazzo</i> )	+		+	
34	Gümüş sazanı ( <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> )		+		+
35	Güney Afrika kefali ( <i>Chelon richardsonii</i> )				+
36	Sivruşka ( <i>Acipenser stellatus</i> )		+		
37	Kadife balığı ( <i>Tinca tinca</i> )		+		+
38	Tilapia ( <i>Tilapia spp.</i> )				+
39	Kalkan ( <i>Scophthalmus maeoticus-Psetta maxima</i> )		+	+	+
40	Sargoz balığı ( <i>Diplodus sargus</i> )	+			

## 1.1. Su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan türler hakkında kısa bilgi

### 1.1.1. *Cyprinus carpio* – Aynalı sazan

Vücut yanlardan basıktır. Dudaklar kalın, ağız köşelerinde iki çift bıyık, üst dudaktaki daha kısadır. Dorsal yüzgeçte, 17-22 sert ışın ve önde güçlü, dişli bir sert ışın; sırt yüzgeci dışbükey öne doğru

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



konkav. 6-7 yumuşak ışıklı anal yüzgeç; 3. dorsal ve anal yüzgeç keskin dikenli arka kenar. Yanal çizgide 32 ila 38 pul. Farinks dişler 5:5, düzleştirilmiş kronlu dişler. Renk değişken, yabancı sazın sırt ve üst taraflarda kahverengimsi-yeşil, ventralde altın sarısı gölgeleme, yüzgeçler siyahımsı, ventralde kırmızımsı bir renkte. Golden carp (havuz balığı) ise süs amaçlı yetiştirilir.

Dağılım: Avrupa gölleri ve nehirleri. Dünyanın diğer bölgelerine (Kuzey Amerika, Güney Afrika, Yeni Zelanda, Avustralya, Asya) girmiştir (Şekil 1)



Şekil 1. Aynalı Sazan (Otel 2007) ve dağılımı (Kaynak: FAO FishStat)

Ilıman iklim bölgelerinin ekonomik açıdan önemli bir türü olan sazın (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758), sıcaklığı sevmesinin yanı sıra soğuğa da dayanıklıdır ve yetiştiricilik için çok uygundur. Az miktarda oksijen gerektirir ve 4-30°C arasındaki su sıcaklık değişimlerine kısa sürede uyum sağlar. Sazın termofildir. En iyi artış 20-28°C su sıcaklığında gerçekleşir. Sazınların eşeyssel olgunlaşması 3-4 yaşlarında gerçekleşir. Üreme, 17-20°C su sıcaklığında gerçekleşir. Sazın omnivor bir balıktır, ancak bentik organizmaları tercih eder. Sazın yaklaşık 1 kg ağırlığına yaşamın ikinci veya üçüncü yıllarında ulaşabilir.

Sazınların doğal yaşam alanları, yiyecek ve barınak sağlamak için bol bitki örtüsünün bulunduğu ova gölleri ve nehirlerdir. Su sıcaklığına ve yem durumuna bağlı olarak hızlı büyüyen bir balıktır. 20-25, hatta 35-40 yıl yaşarlar ve 1 m boy ve 25-30 kg ağırlık üzerinde büyürler.

Ilık su koşullarında gelişirler ve üremek için en az 18°C sıcaklık gerekir. Sonuç olarak, Kuzey Avrupa ve Britanya Adaları'na getirilen popülasyonların başarısı, ilkbahar ve yaz aylarındaki sıcak havaya bağlıdır. Omnivor bir tür olup, esas olarak dipte yaşayan böcek larvaları, küçük salyangozlar, kabuklular ve bazı bitkisel maddelerle beslenir. En çok geceleri aktiftirler ve düşük sıcaklıklarda çok az beslenirler. Gençlerin diyeti küçük planktonik krustaseaları içerir, ancak yumurta sarısını kullandıktan sonra larvalar küçük rotiferler ve alglerle ve su pirelerinin genç evreleriyle beslenirler. Sazın olağanüstü bir çevresel toleransa sahiptir. 20°C'nin üzerinde optimum büyüme elde edilebilmesine rağmen, <1 °C'nin altındaki ani sıcaklık değişimlerinde uzun süre canlı kalır. Sazın rutin olarak ‰ 5 tuzlulukta ve 5-9 pH aralığında büyür. Sazınların ‰ 12 tuzlulukta büyümeye devam ettiği gözlemlendi. Türkiye'nin tüm bölgelerinde bulunur ve farklı büyüme oranları ile Ege, İç Anadolu ve Güney Anadolu bölgelerinde ana üretimi oluşturur. Örneğin birinci yılda 1350 gr'a, 2.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



yılda 1500 gr'ın üzerine, üçüncü yılda ise 2,5 kg'a ulaşmaktadır. İkinci yılın sonunda pazar büyüklüğüne ulaşırken, Avrupa'da kat kat daha fazla zaman alıyor.

Sazan yetiştiriciliğinde, yüksek büyüme hızı, daha az pul ve kemik, yüksek vücut derinliği ve Türkiye'deki kültür koşullarına iyi uyum sağlaması nedeniyle ağırlıklı olarak aynalı sazan kullanılmaktadır. Türkiye'de 1970 yılından beri kültürü yapılmaktadır (Çelikkale, 1988). Ancak son yıllarda toplam su ürünleri üretiminde üretim oranı %1 civarında azalmış; 1988 yılında iç balık yetiştiriciliğinin %55,48'i idi.

Sazan, dipten beslenen omnivor bir balıktır. Sazan, bentik su hayvanları, plankton, bitki formları ve bitkisel artıklardan beslenir. Dipteki küçük su canlılarını çamurla birlikte alarak çamuru geri atar. Bu nedenle çamurda boşluklar açar. Bazı büyük sazanların da balık yedikleri görülmüştür (Atay ve Çelikkale, 1983). En iyi yem alımı ve değerlendirilmesi, 16-25°C su 23-24°C sıcaklıkta olur (Çelikkale, 1988).

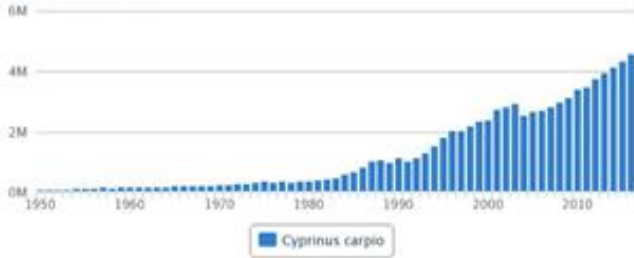
Sazan doğal ortamda, göllerde ve yavaş akan nehirlerde su sıcaklığı 18-22°C olduğunda gruplar halinde yumurtlar. Bitkilere yapışan yumurtalardan 3-4 gün içinde larvalar çıkar. Mayıs-Temmuz ayları arasında su sıcaklığı 18-20°C'ye ulaştığında yumurtlama sık ve bol olur. Sazanların üremesinde en önemli faktör su sıcaklığı olduğu için Kuzey ülkelerinde nadiren ürer veya hiç büyümmez. Yumurtlama bir haftada tamamlanır. 1 kg vücut ağırlığında 200-300 bin yumurta bırakır. Yumurtaları şeffaf ve yapışkandır ve yaklaşık 1 mm çapındadır. Şişmiş yumurtanın çapı 1,6 mm'dir. Su bitkilerinde bırakılan yumurtalar 3-4 günde (60-70 gün x derece) açılır. Yumurtadan çıktıktan sonra larvaların uzunluğu 5 mm'dir. 1-3 gün bağlı kaldıktan sonra su yüzeyine çıkarlar, yüzme kesesini hava ile doldururlar ve yüzmeye ve yem almaya başlarlar. Planktonlar (algler, rotiferler ve küçük kabuklular) ile beslenmeye başlarlar ve 18 mm boydan sonra bentik organizmaları tüketmeye başlarlar (Çelikkale, 1988).

Büyüme yerel koşullara göre değişkendir. Güneydoğu Avrupa'da (koşulların optimum olduğu yerlerde) ortalama 51-61 cm uzunluğa 1.8-4.5 kg ağırlığa ulaşılır; Kuzey Avrupa'da oldukça azdır. Maksimum 32 kg ağırlık kaydedilmiştir.

Sazan, Avrupa'da (ve başka yerlerde) bir gıda balığı olarak çok popülerdir (Şekil 2) ve balık çiftliklerinde yetiştiricilik için çok uygundur; sazan yetiştiriciliği artık önemli bir endüstridir. Bu tür için 1999 yılı için FAO'ya bildirilen toplam av miktarı 75235 tondur. En fazla avlanan ülkeler Türkiye (17797 ton) ve Tayland (14000 ton) idi. 2009 yılında Romanya 2000-5000 ton arasında su ürünleri yetiştiriciliği yapmıştır (Şekil 3).

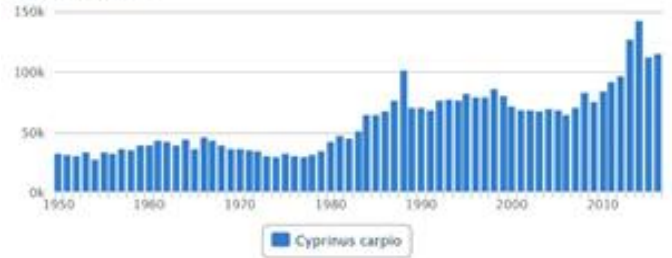
Global Aquaculture Production for species (tonnes)

Source: FAO FishStat



Global Capture Production for species (tonnes)

Source: FAO FishStat



Şekil 2. Sazanda küresel avcılık ve yetiştiricilik üretimi (Kaynak: FAO FishStat)

Common borders. Common solutions.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Şekil 3 AB'de sazan yetiştiriciliği üretimi (Kaynak: Eurostat)

### 1.1.2. *Hypophthalmichthys molitrix* – Gümüş sazanı

Vücut yanlardan basık ve derindir. Ventral yüzgeç, isthmustan anüse kadar uzanır. Baş büyük, göz küçük, başın ventral tarafında bulunur. Solungaç dikenleri sünger gibidir. 8 ışıklı dorsal yüzgeç; yağ yüzgeci yok. 13 ila 15 ışıklı anal yüzgeç. yanal çizgide 83 ila 125 pul. Tone Nehri, Mançurya ve Moğolistan, Kanton, Fuchow, Çin ve Vietnam'daki Hanoi'de dağılmıştır (Şekil 4). Dünyanın diğer bölgelerine de girmiştir.



Şekil 4 Gümüş sazanı (Otel 2007) ve dağılımı (Kaynak: FAO FishStat)

Barajlarda veya büyük nehirlerin durgun veya yavaş akan sularda bulunur. Fitoplanktonla beslenir. Doğal aralığında üremek için akıntıya karşı yüzer; yumurtalar ve larvalar akıntı yönünde taşkın yatağı bölgelerine doğru yüzer. Aktif bir tür, rahatsız edildiklerinde sudan sıçrama alışkanlığıyla bilinir. Su yüzeyinin hemen altında yüzer.

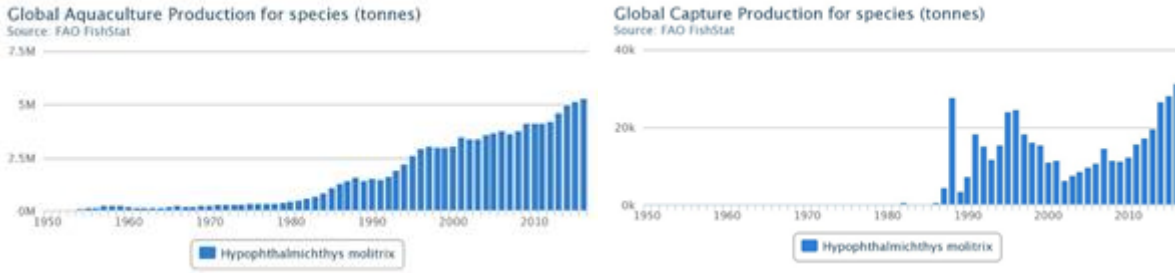
**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Boyut 100 cm'ye ulaşır; maks. ağırlık 50 kg. Taze olarak insan tüketimi için kullanılır ve aynı zamanda rezervuarları ve diğer suları tıkayan yosunları temizleme yeteneğinin gıda değerinden daha fazla önem verildiği için birçok ülkeye girmiştir. Bu tür için 1999 yılında FAO'ya bildirilen toplam av miktarı 18103 tondur (Şekil 5). En fazla avlanan ülkeler İran (İslam Cumhuriyeti) (14400 ton) ve Romanya (1308 ton)dır.



Şekil 5 Gümüş sazanın küresel avcılık ve yetiştiricilik üretimi (Kaynak: FAO FishStat)

### 1.1.3. Hypophthalmichthys nobilis – Büyükbaş sazan

Tatlısu; acısu; bentopelajik; potamodrom; derinlik aralığı 0 - ? m. Ilıman; 1°C - 38°C; 34°K - 21°K, 101°D - 123°D.

Dağılım – Asya (Şekil 6): Çin. Çok sayıda ülkeye girmiş ve küresele yakın bir dağılım elde etmiştir. Bununla birlikte, üreme gereksinimleri çok özeldir ve stoklar yapay üreme veya sürekli ithalat yoluyla korunur. Birkaç ülke, girişten sonra olumsuz ekolojik etki bildirmektedir. Genellikle *Hypophthalmichthys molitrix* ile karıştırılır.



Şekil 6. Büyükbaş sazan (Otel 2007) ve dağılımı (Kaynak: FAO FishStat)

Doğal ortamında, belirgin su seviyesi dalgalanmaları olan nehirlerde oluşur, orta ve alt kesimlerde kışlar. Sığ (0,5-1,5 m derinliğinde) ve ılık (24°C'nin üzerinde) durgun sularda, göllerde ve yavaş akıntılı alanlarda beslenir. Doğal koşullarda yaşamı boyunca zooplanktonla beslenir. 18°C'nin üzerinde (genellikle 22-30°C), çok derin, çok bulanık ve ılık suda, yüksek akım (1,1-1,9 m/s) ve yüksek oksijen konsantrasyonlarında ürer. Büyük nehirler, göller ve göletler gibi neredeyse tüm durgun su kütlelerinde stoklanır. Su ürünleri yetiştiriciliğinde yetişkinler, haliçlere ve kıyı göllerine

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



bırakıldığında acı suda (7 ppt'ye kadar) hayatta kalabilirler. Esas olarak zooplanktonla beslenir, ancak yosunları da besin olarak alır. Dipten beslenen balıktır. Hızlı bir sel ve su seviyesi artışının başlangıcında (yere bağlı olarak Nisan-Temmuz aylarında) nehirde uzun mesafeli yukarı göç gerçekleştirir. Sel sırasında üst su tabakasında veya hatta yüzeyde yumurtlar. Şartlar değiştiğinde yumurtlama durur ve su seviyesi yükseldiğinde tekrar başlar. Yumurtlamadan sonra, yetişkinler yiyecek arama habitatları için göç eder. Larvalar akıntıya doğru sürüklenir ve çok az akıntı olan veya hiç akıntı olmayan taşkın gölleri, sığ kıyılar ve durgun sulara yerleşir. Sonbahar-kış aylarında, sıcaklık 10°C'ye düştüğünde, yavrular ve erginler ayrı büyük sürüler oluşturur ve kışı geçirmek için nehrin ana yolundaki daha derin yerlere aşağı havzaya göç eder.

#### 1.1.4. *Ctenopharyngodon idella* – Ot sazanı

Vücut yanlardan basık ve derindir. Ventral keel istmustan anüse uzanır. Baş büyük. Göz küçük, başın ventral tarafında. Solungaç dikenleri sünger gibidir. 10-11 ışıklı dorsal yüzgeç; yağ yüzgeci yok. 10 ila 14 ışıklı anal yüzgeç. Yanal çizgide 38 ila 54 pul bulunur. Tone Nehri, Mançurya ve Moğolistan, Kanton, Fuchow, Çin, Hanoi (Vietnam)'da dağılmıştır (Şekil 1.7). Dünyanın diğer bölgelerine de girmiştir (Şekil 7).

Barajlarda veya büyük nehirlerin durgun veya yavaş akan sularda bulunurlar. Makrofitlerle beslenir.



Şekil 7. Ot Sazanı (Otel 2007) ve dağılımı (Kaynak: FAO FishStat)

#### Habitat ve Biyoloji

Boyut 150 cm'ye ulaşır; maks. ağırlık 45 kg. İnsan tüketimi için taze olarak kullanılır ve aynı zamanda rezervuarları ve diğer bitki sularını temizleme yeteneğinin gıda değerinden daha fazla olduğu için birçok ülkeye girmiştir.

Beyaz (*Hypophthalmichthys molitrix* Val.), büyükbaş (*Aristichthys nobilis*) ve ot sazanı (*Ctenopharyngodon idella*) otçul balık türleridir. Bu türler, Amur Nehri havzasındaki Uzak Doğu'dan gelmektedir.

Gümüş sazan - kütlesi 16 kg'a ulaşan, 1 m uzunluğunda büyük pelajik tatlı su balığı.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Beyaz sazan - polisiklik mikroskobik algler - fitoplankton ve detritus ile beslenir. Beyaz sazan, beslenme alanında sazanın rakibi değildir, aksine birlikte yetiştirildiğinde karşılıklı olumlu bir etkisi vardır.

Büyükbaş sazan kısmen otçul bir türdür, fitoplankton ve detritus ile birlikte zooplanktonla da beslenir.

Ot sazanı – büyük tatlı su balığı, 32 kg'a kadar, 122 cm uzunluğunda. Daha yüksek su bitkileri ile beslenir. Yetersiz bitki örtüsü durumunda karma yemlere geçebilir.

Tüm otçul balıklar biyolojik iyileştiricilerdir, hızlı büyürler ancak sazandan daha termofiliktirler. Sazan ile birlikte otçul balıkların yetiştirilmesi tavsiye edilir.

### 1.1.5. *Sparus aurata* – Çipura

Çipura bugün büyük çapta yetiştirilmektedir. Akdeniz'de ve aynı zamanda Birleşik Krallık'tan Kanarya Adaları'na kadar doğu Atlantik kıyılarında yaygın olarak bulunur. Ilıman bir balıktır, yani tuzluluk ve su sıcaklığındaki büyük değişikliklere dayanabilir.

Böylece hem açık denizde hem de haliç ve lagünlerde yaşayabilir. Çipura, besinini kolayca bulunduğu posidonia'nın kumlu dipleri ve çayırlarının yanı sıra, söz konusu ekosistemlere komşu kayalık diplerde ve su altı mağaralarında da bulunur.

Üreme mevsimi boyunca (Ekim-Aralık) ergin balıklar daha derin sulara taşınır, bu nedenle genç balıklar erken ilkbaharda kıyı sularına veya nehir ağızlarına göç eder. Bu tür hermafrodittir, yaşamın birinci veya ikinci yılında erkek olarak ve daha sonra ikinci veya üçüncü yılda dişi olarak olgunlaşır. Etçildir ve çift kabuklu yumuşakçalar (örn. midye), solucanlar, karındanbacaklılar, kabuklular vb. ile beslenir). Göl ve lagünlere daha kolay yerleşebilme özelliğine sahiptir. Bu, 1980'lerin sonlarında, azalan tatlı su nedeniyle gölün tuzluluğunun arttığı ve birçok tatlı su türünün kuzey kısmına çekildiği, gölün güney kısmına yerleştiği ve Vistonida Gölü'nde büyük popülasyonlar oluşturdu. Bugün toplam üretimin %50'sini aşan göldeki en önemli türdür.

### 1.1.6. *Huso huso* – Mersin morinası

Mersin morinası, Karadeniz, Azak, Hazar ve Adriyatik Denizlerinde yaşayan diadrom bir türdür. Hazar Denizi'nde daha çoktur ve Adriyatik Denizi'nde çok nadirdir (Şekil 8).

Spirakulum (solungaç deliği) mevcut. Burun orta ve sivri, hafifçe yukarı doğru döner. Solungaç zarları, isthmus'tan bağımsız bir kat oluşturmak için birbirine bağlıdır. Ağız hilal şeklinde. Alt dudak sürekli değil, ortada kesintili. Bıyıklar oval veya yassı, arkaya doğru neredeyse ağza ulaşan yaprak benzeri. 17-36 çubuk şeklinde solungaç dikenleri. D:48-81; C:22-41 ışınları. 9-17 dorsal sert pullar; 37-53 lateral sert pullar ve 7-14 ventral sert pullar. Dorsal sert pullar oval, uzunlamasına dişli bir tarak. İlk dorsal sert pul en küçüğüdür. Yanal sert pullar pürüzsüz. Derinin altına gizlenmiş ventral sert pullar. Sert pul sıraları arasında çok sayıda küçük kemikli plakalar vardır. Sirt kül grisi veya siyah, alt tarafa doğru yavaş yavaş beyaza geçiyor. Ventral beyaz ve burun sarımsı.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Figure 8. Mersin morinası ve dağılımı (Otel 2007)

Deniz yaşamı döneminde, yetişkinler çoğunlukla 160-180 m derinliklere inen pelajik bölgede yaşar. Hem deniz doğru hem de yumurtlama göçü sırasında, mersin morinası genellikle nehir yatağının en derin kısımlarında seyahat eder. Yavrular yaşamın ilk yılında daha sıcak, sığ habitatlarda kalırlar. Yavruların ana besini böcek larvaları, özellikle Ephemeroptera, kabuklular (gammaridler, mysidler, kopepodlar ve kladoceranlar) dır. Mersin morinası çok erken yaşlarda (aşağı Tuna'da 24 cm uzunluğunda) balıkları avlamaya başlar. Tercih edilen av ürünleri *Alosa* spp., hamsi, cyprinid'lerdir (*Cyprinus*, *Leuciscus*, *Scardinius* ve *Aspius*). Palamut, istavrit ve çaça balığı gibi deniz balıkları, mersin morinaların nehirlere girmeden önce kıyıya yakın yerlerde toplandığı Mayıs ve Eylül ayları arasında beslenmesinde önemlidir; sonbahar ve kış aylarında denizin derin bölgelerine inerler ve ağırlıklı olarak barbunya, mezigit, pisi balığı ve hamsi ile beslenirler.

Mersin balığı eşeyssel olgunluğa çok geç ulaşır. Volga popülasyonunda erkekler 14-16 yaşlarında olgunlaşır; dişiler ise 19-22 yaşlarında eşeyssel olgunluğa ulaşır. Sonraki yumurtlama ise en az 5 yıl sonra başlar. Mersin balığı tüm nehirlerde akıntıya karşı yumurtlar. Üreme dönemi genellikle ilkbahara denk gelir ve 6°C ile 7°C arasındaki su sıcaklığında başlar ve sıcaklık 21°C'ye ulaştığında sona erer. Yumurtlama alanları genellikle nehir yatağında, 4 ila 15 m derinlikte, tabanı sert, taşlı veya çakıllı; yavrular erken yaşta denize giderler.

Maksimum boyut: yaklaşık 6 m ve ağırlığı 1000 kg'ı aşar (Berg, 1948). 8 m uzunluk ve 3200 kg ağırlık rapor edilmiştir, ancak bunlar şüphe uyandırmaktadır. Genellikle 120-260 cm ve 363 kg'a kadar.

Mersin morinası, önemli ticari tatlı su balıklarından biridir (Şekil 9). Türlerin büyük stokları Hazar bölgesinde yoğunlaşmıştır, ancak nehirler boyunca barajların varlığının bir sonucu olarak, bu türün Hazar havzasında doğal üremesi en aza indirgenmiştir. Şu anda, popülasyonun büyüklüğü kültür balıkları ile stoklanarak sürdürülmektedir (Pirogorskii ve diğerleri, 1989). Dişi *Huso huso* ve erkek sterlet *Acipenser ruthenus*'un bir melezi olan Bester, yüksek kaliteli yumurtaları için başarıyla yetiştirilmiştir.

Romanya'da gerçek ticari balıkçılık 2006'dan beri yasaktır (Şekil 9).





Project funded by  
EUROPEAN UNION

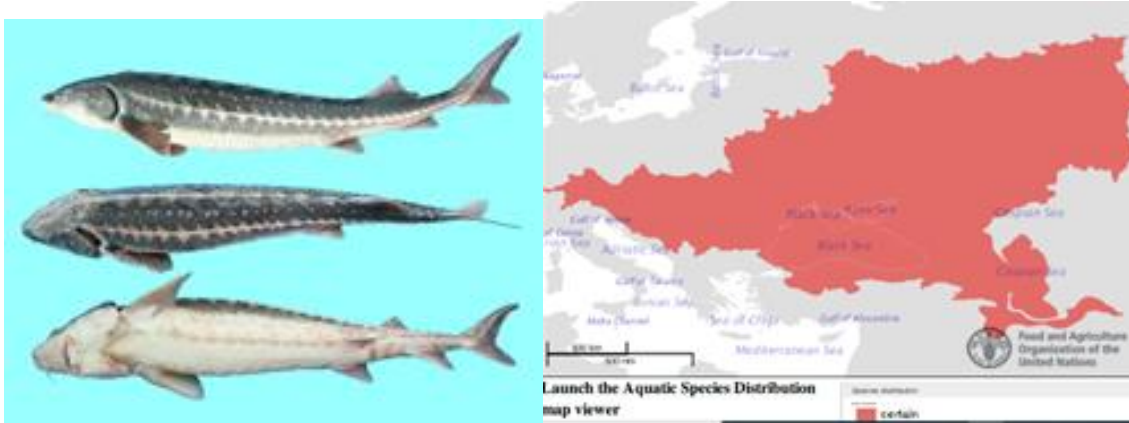


Şekil 9. Mersin morinasının küresel avcılık ve yetiştiricilik üretimi (Kaynak: FAO FishStat)

### 1.1.7. *Acipenser gueldenstaedtii* – Rus (Karaca) mersini

Spirakulum (solungaç deliği) mevcut. Burun kısa ve küt. Solungaç zarlari isthmus'la bitişik. Ağız enine ve alt dudak ortada bir yarık. Bıyıklar ağızdan ziyade burnun ucuna daha yakındır ve kılcal değildir. Yelpaze şeklinde olmayan 15-51 solungaç dikenleri tek uç ile sonlandırılmıştır. D: 27-51; C: 18-33 ışınları. 8-18 dorsal sert pul; 24-50 lateral sert pul ve 6-13 ventral sert pul. Sert pul sıraları arasında çok sayıda kemikli plaka vardır. Renk sırtta grimsi siyah, kirli yeşil veya koyu yeşildir. Yanal olarak genellikle grimsi kahverengi ve ventral olarak gri veya limon rengindedir. Yavrular sırtta mavi ve karında beyazdır.

Denizde, Rus mersin balığı (Şekil 10 ve 11) kıta sahanlığının sığ sularında yaşar; nehirlerde 2 ila 30 m derinliklerde kalır.



Şekil 10. Rus mersin balığı (Otel 2007) ve dağılımı (Kaynak: FAO FishStat)

Larvalar önemli derinliklerde ve hızlı akıntılarda bulunur. Ana diadrom formunun yanı sıra, çeşitli nehirlerden mansabında denize göç etmeyen bir tatlı su formu da bildirilmiştir. Rus mersin balığı, dipte yaşayan bir yumuşakça tüketicidir (Corbulomya, Abra, Cardium, Nassa). Ayrıca kabukluları (karides ve yengeç), balıkları (*Engraulis encrasicolus*, *Sprattus sprattus* ve gobiids) ve poliketleri de kolayca tüketirler. Yavruların ana besin maddeleri, mysidler ve korofidler dahil olmak üzere kabuklular ve poliketlerdir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Erkeklerin büyük çoğunluğu 11 ila 13 yaşlarında üremeye başlarken, dişiler için eşdeğer yaş 12 ila 16'dır. Volga Nehri'nde, erkekler yumurtlamadan sonra yeniden üremek için iki ila üç yıla ihtiyaç duyarken, dişiler dört ila beş yıl sürer. Genellikle, bu türün nehirlere yumurtlama akışı başlar, yaz ortasından sonuna kadar zirveye ulaşır ve sonbaharın sonlarında sona erer. Volga Nehri'nde yumurtlama dönemi Mayıs ortasından Haziran başına kadar uzanır. Yumurtlama alanları, 4 ila 25 m derinliklerde çakıl veya taşlık yataklardır. 8.9°C ile 12°C arasındaki su sıcaklıklarında yumurtlama gerçekleşir.

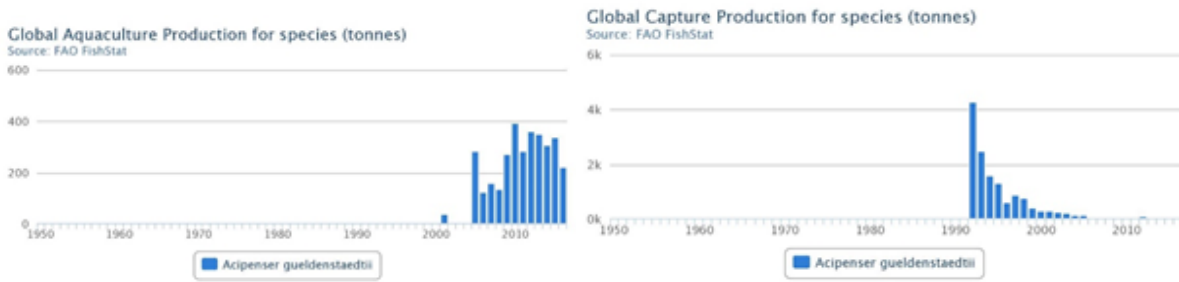


Figure 11. Rus mersin balığının küresel avcılık ve yetiştiricilik üretimi (Kaynak: FAO FishStat)

Karadeniz'de ticari balıkçılık 2006'dan beri yasaklanmıştır.

### 1.1.8. *Acipenser stellatus* – Sivruşka

Spirakulum (solungaç deliği) mevcut. Burun büyük ölçüde uzun ve kılıç şeklindedir, genellikle kafa uzunluğunun %60'ından fazladır. Solungaç zarlari isthmusla bitişiktir. Ağız enine ve alt dudak ortasında bir yarık bulunur. Bıyıklar kısadır ve dişsizdir, ağza ulaşmaz, ancak burnun ucundan daha yakındır. D: 40-54; C: 22-35 yüzgeç ışınları. 9-16 dorsal sert pul; 26-43 lateral sert pul; 9-14 ventral sert pul. Dorsal sert pullar, radyal çizgilere ve uçları yönlendirilmiş kaudal ile güçlü bir şekilde gelişmiş dikenlere sahiptir. Sert pul sıraları arasında vücut yıldız plakalarla kaplıdır. Gövde rengi sırtta ve yanlarda siyahımsı-kahverengidir. Karın açık renkte ve ventral sert pullar kirli beyaz rengindedir. Gündüzleri genellikle üst katmanda, geceleri ise genellikle altta bulunurlar. Mersin balığı (Şekil 12 ve 13) kıyı deniz sularında (Hazar ve Karadeniz'de 100 ila 300 m derinliklerde), killi veya kumlu ve killi tortullar üzerinde ve nehirlerin alçak kesimlerinde yaşar. Beslenme alışkanlıkları, su kütlelerinin (nehirler veya deniz) boyutuna, mevsimine ve belirli özelliklerine göre değişir.

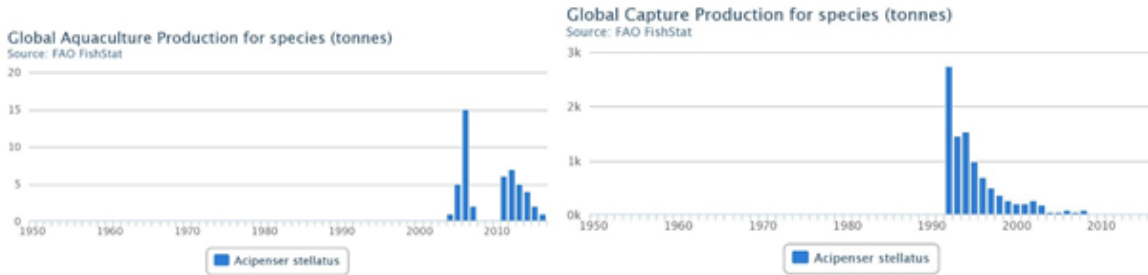


Project funded by  
EUROPEAN UNION



Figure 12 Sivruşka mersin balığı (Otel 2007) ve dağılımı (Kaynak: FAO FishStat)

Daha genç bireyler esas olarak kabuklularla beslenirken, balıklar (Gobiidae, Caspialosa ve Clupeonella) yaş ilerledikçe diyetinde daha önemli hale gelir. Ayrıca yumuşakçalar, Poliket ve diğer omurgasızlar. Cinsel olgunluğa erkekler beş veya altı yaşında ulaşır. Dişiler ortalama 9,7 yaşında olgunlaşır ve nadiren hayatlarında üç defadan fazla yumurtlarlar. Su sıcaklığının 10°C ila 15°C'ye ulaştığı en yoğun dönemle Nisan'dan Haziran'a kadar nehirlere girer. Yumurtalar dağınık taş, çakıl, çakıl ve kum yataklarına bırakılır. Gençler nehirlerin ağzına yakın yerlerde kalırlar. Populasyon yapay dölleme ile desteklenmektedir. 12° ila 29°C su sıcaklığında Mayıs-Eylül ayları arasında yumurtlar.



Şekil 13.

Sivruşka mersin balığının küresel avcılığı ve yetiştiriciliği (Kaynak: FAO FishStat)

Karadeniz'de ticari balıkçılık 2006'dan beri yasaklanmıştır.

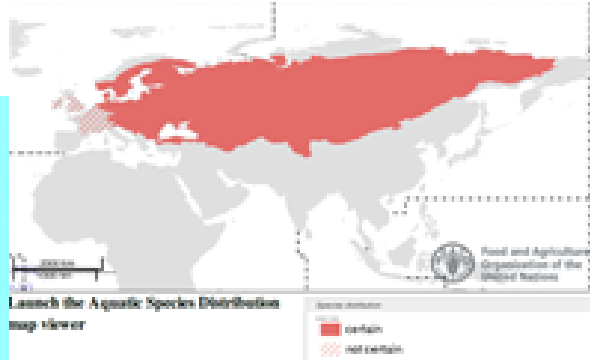
### 1.1.9. *Sander lucioperca* – Sudak

İki sırt yüzgeci, birincisi sert ışıklı ve ikincisinden dar bir aralıkla ayrılmış.

Doğu Avrupa'ya özgüdür (Hollanda'dan Hazar Denizi'ne kadar) (Şekil 14), ancak Ren havzasına ve İngiltere'ye de girmiştir. Şu anda Fransa ve Batı Avrupa'da yaygındır ve Doğu ve Orta İngiltere'deki menzilin hızla genişletmektedir. Nehirlerde yaşar. Düzenli olarak balıklar, böcekler ve kabuklularla beslenir. Bu tür, olta balıkçılığı için girdiği bazı bölgelerde yerli balık stoklarını tüketmiştir. Nisan-Haziran ayları arasında, daha düşük enlemlerde daha erken olmak üzere, kumlu veya taşlı diplerde veya daha büyük su bitkilerinin kökleri arasında yumurtlar.

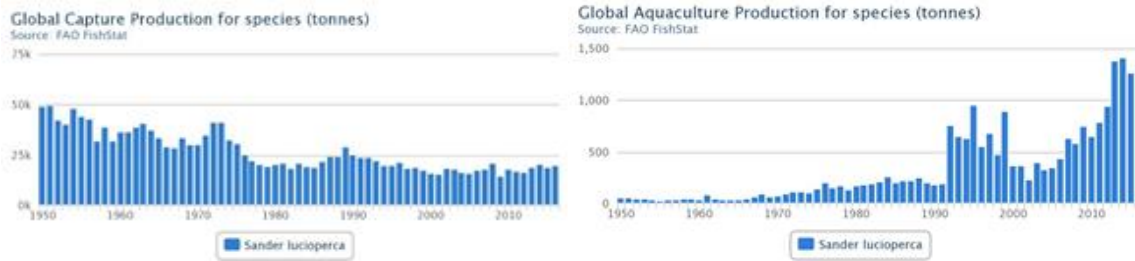


Project funded by  
EUROPEAN UNION



Şekil 14 Sudak balığı (Otel 2007) ve dağılımı (Kaynak: FAO FishStat)

Sportif balıkçılıkta değerli ve iç Avrupa'da önemli bir besin balığıdır (Şekil 15). Burada balık çiftliklerinde stoğun artırılması için büyük çaba sarf edilmektedir. Bu tür için 1999 yılı için FAO'ya bildirilen toplam av miktarı 17 892 tondur. En fazla avlanan ülkeler Rusya Federasyonu (3644 ton) ve Kazakistan (3250 ton)dır.



Şekil 15. Sudağın küresel avcılık ve yetiştiricilik üretimi (Kaynak: FAO FishStat)

### 1.1.10. *Oncorhynchus mykiss* – Gökkuşacağı alabalığı

Actinopterygii (ray-finned fishes) > [Salmoniformes](#) (Salmons) > [Salmonidae](#) (Salmonids) > Salmonidae

Deniz; tatlı su; acısu; bentopelajik; anadrom; derinlik aralığı 0 – 200 m. subtropikal; 10°C - 24°C; 67°K - 32°K, 135°D - 117°B.

Gökkuşacağı alabalığının anavatanı (Şekil 1) Kuzey Amerika Pasifik'tir, bölgedeki nehirler ve göller, özellikle Kaliforniya'nın dağlık nehirleri; Mc-Cloud-nehri bu türe ev sahipliği yapıyor. Buradan Kuzey Amerika'nın diğer bölgelerine aşılmıştır ve 1880'den sonra Avrupa'ya ve daha sonra da diğer kıtalara götürülmüştür. Başlangıçta faunayı zenginleştirmek amacıyla yapılan bu aşılama daha sonra bu türün ekonomikliliği göz önünde tutularak sürdürülmüştür. Yetiştiricilik denemeleri, diğerlerinden daha hızlı büyüdüğünü ve daha fazla kazanç sağlayarak yetiştiriciliğe daha uygun olduğunu gösterdi. Yıllarca süren çabalara rağmen, yapay üretim stoklarından yapılan güçlendirmeye rağmen, yalnızca birkaç gökkuşacağı alabalığı ırkı doğal olarak dölenebilir ve doğada yaşayan popülasyonları oluşturur.

Common borders. Common solutions.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Kıyı akarsularında anadrom. Göller, nehirler ve akarsular gibi hemen hemen tüm su kütlelerinde bulunur, genellikle yaz sıcaklıkları 25°C'nin üzerine çıkan sularda veya çok düşük oksijen konsantrasyonlu havuzlarda stoklanmaz. Çeşitli su ve kara omurgasızları ve küçük balıklarla beslenir. Denizde balıkları ve kafadanbacaklıları avlarlar. Olgun bireyler kısa yumurtlama göçleri üstlenirler. Anadrom ve göl formları, üremek için uzun mesafelere göç ederler. Taze, tütülenmiş, konserve ve dondurulmuş olarak kullanılır; buharda pişirilir, kızartılır, kavrulur, kaynatılır, mikrodalgada pişirilir. Birçok ülkede yetiştirilir ve genellikle kuluçkalama ve özellikle rekreasyonel amaçlı balıkçıları çekmek için nehirlere ve göllere stoklanır (Şekil 16, 17 ve 18).

Gökkuşığı alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*), derisindeki birçok yanardöner leke nedeniyle bu ismi almıştır, tatlı suda yetiştirilen başlıca türlerden biridir. Gökkuşığı alabalığı artık neredeyse tüm Avrupa ülkelerinde yetiştirilmektedir.

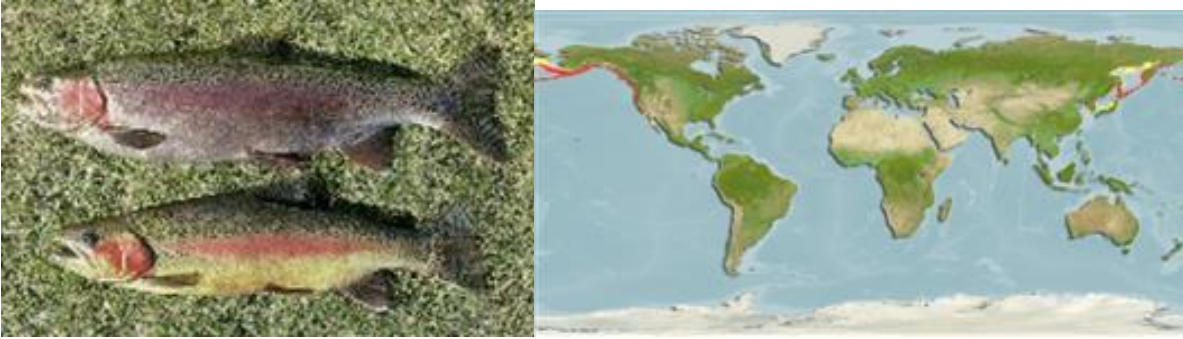


Figure 16 Gökkuşığı alabalığı ve dağılımı (Source: Fish Base)



Figure 17. Gökkuşığı alabalığı

Gökkuşığı alabalığı, acısu-deniz sularına oldukça tatmin edici düzeyde uyum sağlayan bir tatlı su balığıdır. Çok çeşitli habitatlara ve yönetim modlarına dayanıklıdır.

Yoğun seleksiyonla yapılan yetiştirme, farklı renkli çeşitlerin oluşmasına neden olmuş; ancak karakteristik gökkuşığı rengini kaybetmemiştir. Bu renklenme esas olarak vücudun orta kısmında pembe-kırmızı bant olup kuyruğa kadar uzanır. Baş, gövde, sırt ve kuyruk yüzgeçlerinde belirgin siyah noktalar vardır. Erkekler daha koyu renklidir ve üreme döneminde özellikle yaşlı bireylerde kanca şeklinde alt çeneye sahiptir. Uzun üst çene, gözün arka kenarından daha geriye uzanır.

Türler büyük sıcaklık dalgalanmalarına (0-27 °C) dayanabilir, ancak yumurtlama ve büyüme daha dar bir aralıkta (9-14 °C) gerçekleşir. Yetiştiriciliği için optimum su sıcaklığı 21°C'nin altındadır. Büyümesi





Project funded by  
EUROPEAN UNION



ve olgunlaşması su sıcaklığından ve beslenmesinden etkilenir. Optimum üreme koşullarında alabalık genellikle 3-4 yıl içinde olgunlaşır. Etçildir ve protein açısından zengin bir diyetle ihtiyaç duyar. Uygun ortamda bir alabalık 10 ila 12 ayda 350 grama ulaşabilir.

Doğal ortamında, suda yaşayan böceklerin larvaları zooplankton, yumuşakçalar ve küçük balıklarla beslenir.

2-3 yaşlarında cinsel olgunluğa ulaşırlar. Doğada 5 veya 10 yıl yaşarlar ancak istisnai durumlarda 18 yıl ve daha fazla yaşadıkları gözlemlenmiştir. Genellikle 1-5 kg arasında oldukları ve maksimum 24 kg ağırlığa ve 120 cm uzunluğa ulaştığı bildirilmektedir. Avrupa koşullarında üreme (suni sağım ve döllenme) Ekim ve Nisan ayları arasında gerçekleşir. Genetik çalışmalar sonucunda üreme dönemi tüm yıla yayılmıştır. Ancak fotoperiyot farkı gözlemlendiğinden güney yarım küredeki balıkların kuzey yarım küreye göre altı aylık zaman farkıyla yumurtladıkları bildirilmektedir. Fekondite, kg canlı ağırlık başına 1500-3000 yumurta arasında değişir ve yumurtlama için uygun su sıcaklığı 7-12°C'dir. Orijinal habitatlarında yumurtlama nehrin sığ kısımlarında meydana gelir ve yumurtalar dışı tarafından nehir yatağına açılan yuvalara bırakılır. Larvaların kuluçka süresi ortalama 10°C'de 30-32 gündür. Kültür balıkçılığı için larva ve yavru dönemlerinde ideal su sıcaklığı 8-13°C, yavru ve büyüme döneminde ise 12-18°C'dir. Gökkuşuğu alabalığı 24°C ve üzeri sıcaklıklara kısa süre dayanabilir, 20-22°C arasında hayatta kalır. Ancak optimum besleme sıcaklığı 15-20°C arasındadır. Balık büyüdükçe alabalığın tuzluluk direnci artar. % 3'ten % 6'ya yükselen tuzluluk değeri 0,5 g'da yavru gelişimini olumlu yönde etkiler. %12-15 arasındaki değerler 5 gr ağırlığındakileri olumsuz etkileyebilir. 50 gr ağırlığındaki balıklarda %12-15 arasındaki tuzluluk değerleri %0-1'e göre gelişmeye %70 oranında olumlu etki yapmaktadır. Tuzluluk % 30 olan deniz suyunda yavru boyundan yenebilir boyuta kadar yetiştirmek mümkündür.

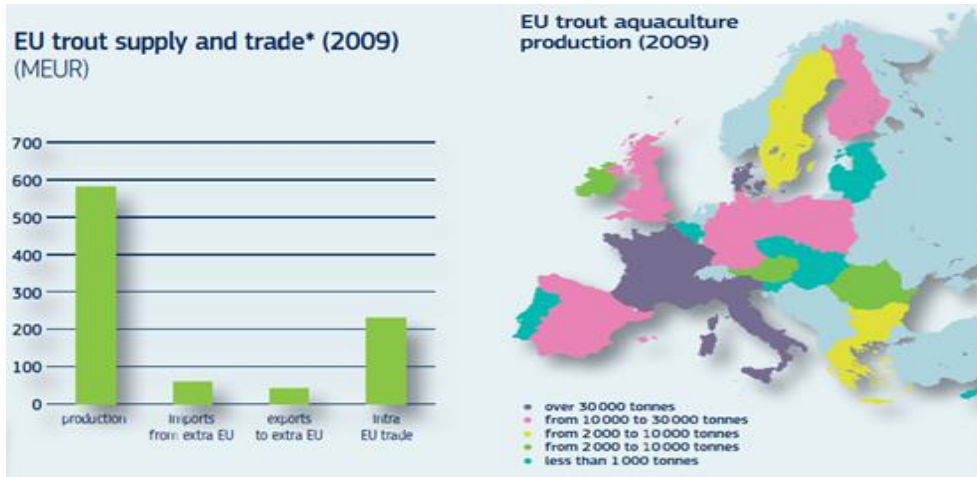


Figure 18. AB'de alabalık yetiştiricilik üretimi (Source: Eurostat)

### 1.1.11. *Salmo labrax* – Karadeniz alabalığı

Karadeniz alabalığı Salmonidae familyasının üyesidir ve solungaç kapağı üzerinde belirgin bir siyah lekenin bulunması, vücutları üzerinde düzensiz siyah beneklerin bulunuşu ve kırmızı beneklerin etrafında belirgin beyaz halkaların olmasıyla diğer alt türlerden ayırt edilebilir (Şekil 19).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Hayatlarının büyük bir kısmını denizlerde geçirir, burada büyür ve gelişirler. Üreme dönemlerinde tatlı sulara göç ederler. Karadeniz'de boyları 100 cm'e ve ağırlıkları 26 kg'a kadar ulaşabilir. Karakteristik özellikleri ebeveynlerinin yumurta bıraktıkları sulara dönmeleridir.



Şekil 19. Karadeniz alabalığı (*Salmo labrax*)

2-4 yaşları arasında cinsel olgunluğa ulaşır. Deniz ekotipinin yumurtlama dönemi Kasım-Aralık aylarında başlar ve Şubat ayı sonuna kadar devam eder. Yumurtlama için genellikle su kaynağının başlangıcında çakıllı yerleri ve yan dalları tercih ederler. Karadeniz alabalığında yumurtlama ekim ayı sonuna kadar 8-10°C arası sıcaklıkla devam eder. Dişilerin %80'i Kasım ayında yumurtlar. Doğurganlık kilogram başına 2000-3000 yumurtadır ve üreme özellikleri nedeniyle bu ekotipler deniz ve tatlı su arasında göç eder. Sonbahar aylarında Karadeniz'e dökülen tatlı suya girerek kum veya çakıl arasında açtıkları yuvalara yumurtalarını bırakırlar. Yavrular bir yıl tatlı suda kaldıktan sonra denize göç ederler. 20-25 cm derinlikte uygun bir zemine yumurtalarını bırakırlar. Yumurta çapı 4,8-7,2 mm arasındadır, larvaların kuluçka süresi 5-7°C'de 60-80 gün sonra başlar ve yavrular Nisan ayında ortaya çıkar. Yumurtadan serbest yüzmeye kadar geçen süre 2 aydan fazla olabilir.

Yumurta verimi 1 kg canlı ağırlıkta 1500-2000 adet arasında değişir ve yumurtlama için uygun su sıcaklığı 8-10°C'dir. Yumurta boyutu 5-6 mm'dir. Larvaların kuluçka süresi 13-15 mm'dir. Larvalar 3-4 haftada besin keselerini tüketir ve 25-30 mm'ye kadar ulaşır.

Son 20 yıldan beri yetiştiriciliği yapılmaktadır ve ayrıca balıklandırma amacıyla yavru üretimi mevcuttur.

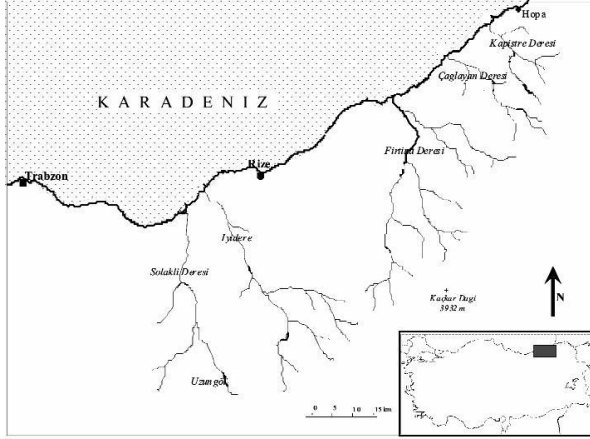
Bu ekotipin genç bireylerinin tatlı suda vücutlarının her iki tarafına dağılmış çok sayıda siyah ve kırmızı benekler bulunurken, bu renkler denizlere göç ettikten sonra kaybolur ve balıklar gümüşü bir renk alır.

Dere ağızlarında ve denizlerde bulunan smoltlerin besini ağırlıklı olarak böceklerdir. Denizlerde hamsi, diğer küçük balık türleri ve kabukluları, göllerde ve nehirlerde yoğun olarak sucul böcekleri ve bazı hayvan döküntülerini tüketmeyi tercih ederler. İlk büyüme döneminin sonunda akarsulardaki yavrular 9,5-16,5 cm uzunluğa ve 13-50 gr ağırlığa ulaşır. 2. yaşlarında 16-36 cm, 3. yaşlarında 42.5-57,0 cm'ye ulaşırlar.

Karadeniz alabalığı anadrom bir türdür ve Türkiye'de Kuzey ve Kuzeydoğu Anadolu'da birçok derede bulunur. Gürcistan, Kafkaslar, Kırım, Azak Denizi, Romanya ve Bulgaristan üzerinden tüm Karadeniz kıyısında mevcuttur. Dağıtım alanı Trabzon, Sürmene'nin 40 km doğusunda başlar ve Çoruh Nehri ile Gürcistan sınırına ulaşır. Fırtına, Çağlayan, Çoruh, Kapistre, Fındıklı, Taşlıdere, İyidere, Baltacı ve Solaklı, *S. labrax*'ın yaşadığı önemli nehirlerdir (Şekil 20).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Şekil 20. Karadeniz alabalığının Türkiye'nin Karadeniz Bölgesi'ndeki doğal yayılış alanı (Kocabaş, 2005)

#### 1.1.12. *Scophthalmus maeoticus* – Kalkan balığı

Actinopterygii (ray-finned fishes) > Pleuronectiformes (Yassı balıklar) > Scophthalmidae (Turbots)  
Deniz türleri; demersal; derinlik aralığı 10 - 150 m. İliman; 47°K - 41°K, 27°D - 42°D  
Dağılım: Avrupa – Karadeniz (Şekil 21).

Kısa Bilgi: Genellikle her iki tarafta gelişen, her zaman gözden daha büyük olan kemikli tüberküller.



Şekil 21. Kalkan balığı ve dağılımı (Kaynak: Fish Base)

Kalkan balığı, *Psetta maeotica* Pallas, Karadeniz'in en değerli ticari balıklarından biridir. Kalkanın yumurtlaması Nisan-Mayıs aylarında 7-10°C sıcaklıkta başlar ve Temmuz-Ağustos aylarında sona erer. Üreme, sabit tuz ve sıcaklık koşullarında kıyılardan uzakta gerçekleşir.

Bir kalkanın mutlak yumurta verimi 2,5 ila 14 milyon arasında değişir. Anaç stokta yumurtlayan balıklar baskındır. Eşeyssel olgunluktaki erkekler 0.8-1.3 kg, dişiler 1.5 kg'ın üzerindedir. Nisan-Mayıs aylarında kalkan kışlamak için 100-120 m derinliklerde, yiyecek arama ve yumurtlama için sığ alanlara göç eder. Doğal koşullar altında embriyoların% 1'inden fazlası hayatta kalmaz. Karadeniz ülkelerine 1986'dan beri bir takım kısıtlamalar getirilmiştir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION

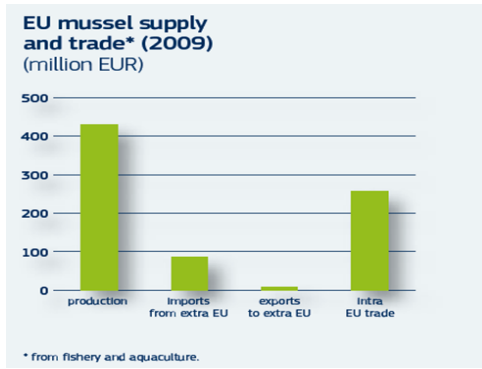


### 1.1.13. *Mytilus galloprovincialis* – Akdeniz midyesi

Midyeler, geniş bir sıcaklık ve tuzluluk aralığına sahip gelgit alanlarından tamamen su altında kalan bölgelere kadar çok çeşitli habitatlarda bulunur (Şekil 22 ve 23). Deniz suyunu sürekli filtreleyerek fitoplankton ve organik maddelerle beslenirler ve bu nedenle her zaman plankton açısından zengin alanlarda yetiştirilirler.



Şekil 22. Akdeniz midyesi ve AB’de yetiştiricilik üretimi (Kaynak:Eurostat)



Şekil 23. AB’de midye üretimi (Kaynak: Eurostat)

Su kalitesi midye yetiştiriciliği için çok önemli bir faktördür. Midyelerin spesifik özellikleri, yüksek fekonditeleri ve geniş dağılıma izin veren hareketli bir larva evresidir. Genellikle Mart ve Ekim ayları arasında, enlemlere bağlı olarak midyeler akıntılarla taşınan larvalar üretir. 72 saatten daha kısa bir sürede larvalar büyür ve artık yüzemeyecekleri bir aşamaya gelirler. Daha sonra yerleşirler ve kendilerini çeşitli substratlara bağlarlar.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



#### 1.1.14. *Crassostrea gigas*, *C. angulata*, *Ostrea edulis* – İstiridyeler

Günümüzde, endemik *Ostrea edulis*'in yetiştirilmesi Avrupa'da çok sınırlıdır. Aşırı sömürü ve hastalık, rezervlerinin tükenmesine yol açmıştır. Japonya'ya özgü Japon istiridyesi (*Crassostrea gigas*), 1970'lerde Avrupa'ya getirildi. Japon istiridyesi, hızlı büyümesi ve farklı ortamlara uyum sağlaması sayesinde şu anda Avrupa dahil olmak üzere dünya çapında yetiştirilen en yaygın istiridye türüdür. Bu tür şu anda birkaç üye Devlette önemli ölüm oranlarına tabidir. Kuzey AB üye ülkelerinde doğada üremeye başladı - geçmişte hiç ürememişti - bu, bazı kıyı bölgelerinde yaygın olarak birikmesine yol açmıştır. İstiridyeler hermafroditler ve büyümeleri sırasında önce erkek olarak olgunlaşıp sonra dişi olarak cinsiyet değiştirirler. Üreme, suyun sıcaklığına ve tuzluluğuna bağlıdır.

Depositiondan önce, yavrular deniz zemininde biraz kalır ve su akıntılarıyla geniş çapta dağılır. Daha sonra çift kabuklu genç formunu alarak şekil değiştirirler. İstiridye suyu filtre ederek beslenir.

#### 1.1.15. *Mugil cephalus* – Has kefal

Has kefal, dünyanın hemen hemen tüm tropikal ve subtropikal bölgelerinde bulunur. Genellikle nehir ağızlarında ve tatlı sularda bulunan ve denizde üreyen demersal bir türdür. 4-32°C arasında yaşayabilir. Yetişkin balıklar sıfır tuzluluk ile 7.5 ‰ arasında değişen sularda bulunurken, genç bireyler 4-7 cm uzunluğa ulaştıklarında bu kadar geniş bir tuzluluğa dayanabilmektedirler.

Yetişkinler sürü olarak çoğunlukla sığ sularda, kumlu veya çamurlu diplerde ve yoğun bitki örtüsünde yaşar ve üremek için açık denize göç eder. Larvalar, predatörler için zengin bir besin olduklarından, predatörlerden korunmak için sığ sularda kıyı boyunca hareket eder. 5 cm uzunluğa ulaştıktan sonra, yavru yavaş yavaş biraz daha derin sulara doğru hareket eder. Üreme mevsimi Temmuz'dan Ekim'e kadardır. Optimal koşullarda, kefal 2-3 yıl içinde olgunlaşır. Zooplankton, ölü bitki ve organik maddelerle beslendiği ve kumlu tortuları filtrelediği için omnivor bir türdür.

#### 1.1.16. *Dicentrarchus labrax* – Deniz levreği

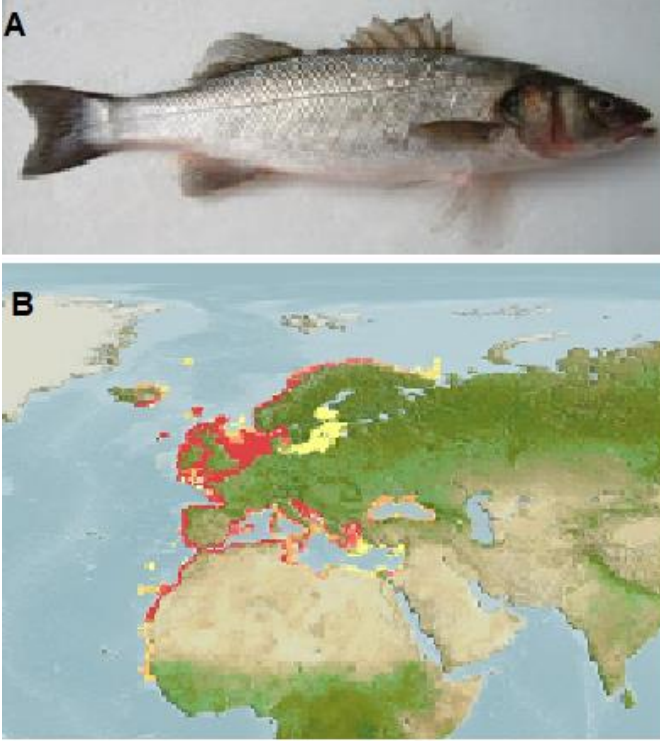
Levrek Yunanistan, Türkiye ve diğer Akdeniz ülkelerinde ekonomik önemi olan değerli bir balık türüdür. Oldukça popüler olan ve lüks bir ürün olarak kabul edilen bir türdür. Sportif balıkçılıkta da tercih edilmektedir. Aşırı avlanma ve çevre kirliliği gibi nedenlerle doğal stokların azalması, yetiştiricilikle ilgili çalışmaların başlamasına neden olmuştur. İlk faaliyetler 1905 yılında başlamıştır. İtalya ve Fransa gibi ülkelerde levreklerin ticari üretimi 1970'lere (özellikle 1976-78) rastlar. Türkiye'de levrek ile ilgili bilimsel ve ticari çalışmalar 1985 yılından sonra hız kazanmıştır. Günümüzde levrek yetiştiriciliği Fransa, İtalya, İspanya, Yunanistan, Portekiz, Türkiye ve Tunus'ta yaygın olarak yapılmaktadır.

Levrek, Akdeniz, Ege (hatta Marmara ve Karadeniz) ve Doğu Atlantik sahilleri boyunca 30°N(Kuzey Afrika) ve 50°N (İrlanda, Kuzey Denizi ve Baltık Denizi) enlemleri arasında doğal olarak dağılmıştır (Şekil 24). Aynı zamanda etçil ve demersal balıktır. Levrek fusiform bir vücut şekline sahiptir, ancak vücut yanlardan basıktır ve büyük ktenoid pullarla kaplıdır. Sikloid pullar baş ve yanaklarda bulunur. Burun kısmı pulsuzdur. Yanal çizgi (Linea lateralis) üzerinde 65-80 pul vardır. Birinci solungaç kemeriindeki diken sayısı 18-27 arasında değişmektedir. Sırt yüzgeçleri arasında belli bir mesafe vardır. Sırt yüzgecinde 8 veya 10 sert ışın, ikinci sırt yüzgecinde 1 sert ve 14 yumuşak ışın bulunur. Anal yüzgeçte 3 sert, 10 veya 12 yumuşak ışın bulunur.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Şekil 24. Deniz levreği (*Dicentrarchus labrax*) (A); doğal dağılım alanı (B) ([www.fishbase.org](http://www.fishbase.org))

Ağız büyüktür ve vomer yarım ay şeklinde dişlere sahiptir. Operkulum ve preoperkulum üzerinde dikenli çıkıntılar vardır. Solungaç kapaklarının kenarları çok keskin ve serttir. Rengi dorsalde koyu kurşun, yanlarda gümüşü ve ventralde beyazdır. Erişkinlerin sırtları koyu renklidir ve gençlerde bazen siyah noktalar bulunur. Operkulumun üst kısmında siyahımsı bir nokta vardır. Göz kemiğinde de siyah noktalar var. Balık yaşlandıkça vücuttaki siyah noktaların belirginliği azalır. Dişi balıklarda burun daha geniş ve vücutlar daha geniştir. Erkekler ise dişilere göre ince, uzun gövdeli ve biraz daha küçüktür. Ağız geniştir; damakta ve dilde dişler vardır.

Levrek kıyıda sığ sularda yaşar. Acı lagünlerde ve nehir ağzlarında da görülür. Genellikle yalnız yaşar. Yaz sonundan sonra sahillere ve nehirlere göç ederler.

Eurythermal ve euryhaline türüdür. Çevresel faktörlerden sıcaklığa ve tuzluluğa çevresel toleransları aşağıdaki gibidir:

2-32°C (genellikle 5-28°C) arasındaki sıcaklıklarda yaşarlar. Optimum büyüme sıcaklığı 22-24°C ve büyümenin durduğu sıcaklık 7-10°C'dir. Üst öldürücü sınır 34°C iken, alt öldürücü sınır 1°C civarındadır. Yumurtlama döneminde 12-14°C su sıcaklığını tercih ederlerse 10-25°C su sıcaklığında yumurtladıkları gözlenir.

Ayrıca tuzluluk değişimlerine karşı çok toleranslıdırlar. Tatlı sularda ve aşırı tuzlu sularda dahi yaşayabilmelerine rağmen genellikle ‰ 3-35 tuzluluk arasında dağılım gösterirler.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Tercih edilen oksijen seviyesi 7-8 mg/lit olmasına rağmen rahat bir yaşam için oksijen seviyesi 4,5 mg/lit'den az olmamalıdır. Geçici bir süre için 2 mg/lit O<sub>2</sub> seviyesinde yaşayabilirler. Dalgalı sularda yaşamayı severler. Çok bulanık ve kirli suları sevmezler.

Kum, kayalık ve bitkili deniz yataklarında dağılım gösterirler. Yumuşak zeminli alanlarda tünel kazabilmelerine rağmen, çamurlu alanlarda daha az görülürler. Bulanık nehir ağızlarında, kumlu plajlarda ve kirli liman bölgelerinde bulunurlar. Embriyolar larvalardan, larvalar da yavrulardan daha hassastır. Levrek, hidrokarbon ve böcek ilacı gibi nispeten düşük kirlilik oranlarına karşı düşük hassasiyet gösterir. Yüksek bulanıklık solungaçların tahriş olmasına neden olur. Levrek yetiştiriciliği için bulanık sulu alanlar düşünülmemelidir. Işık yoğunluğunun levrek dağılımı üzerinde önemli bir etkisinin olmadığına inanılmaktadır.

Çeşitli zooplanktonlar ve kabuklular (Gammarus gibi Amphipoda, Crangon gibi karidesler gibi), Idothea ve Ligia predatör ve karnivor özelliklerine uygun olarak levreklerin preyidir. Ergin sardalya gibi balıkları, Sepia ve Loligo gibi Cephalopodaları, Palaemon, Carcinus ve Portunus gibi kabukluları ve midye ve tarak gibi çift kabuklu yumuşakçaları tercih ederler.

Levreklerin ömrü oldukça uzundur. 15 kg (ortalama 1.5-6.0 kg) ağırlığa ve 1 m uzunluğa (ortalama 0.5 m) ulaşabilirler. 1 kg'dan küçük olanlara yerel olarak "ispendedek", 1.0-1.5 kg arasında olanlara "palaz-youngster", 1.5 kg'dan büyük olanlara ise levrek denir.

Erkekler dişilerden daha yavaş büyür ve daha sıcak bölgelerde yaşayanlara göre daha hızlı gelişir. Ilıman denizlerde birinci yaş grubundaki büyüme oldukça hızlıdır ve 250-350 gr'a kadar ulaşırlar. İkinci yaştan itibaren cinsiyet karakterlerinin belirlenmesi ile alınan enerjinin bir kısmı gonad gelişimine harcanır ve büyüme hızı düşer.

Levrek heteroseksüeldir. Özellikle çipurada görüldüğü gibi hermafroditizm yoktur. Aynı mevsimde yılda bir kez ürerler. Erkek ve dişiler morfolojik olarak çok benzer olmalarına rağmen karın arka kısmında yer alan gonadların erkeklerde genital açıklık, dişilerde ise genital çıkıntı ile açılması gibi bazı ayırt edici özelliklere de sahiptirler. Olgunlaşmamış bireylerde bu iki yapı gelişmemiştir. Ayrıca üreme döneminde cinsel olgunluğa erişmiş bireylerin karınlarına yapılan baskı sonucunda, erkeklerde sperm, dişilerde yumurtaların dışarı akması ile cinsiyeti belirlemek mümkündür.

Eşeyssel olgunluk boyu ve yaşı, bölgelere göre değişir. Örneğin Akdeniz ve Ege Denizi'nde erkeklerin eşeyssel olgunluğu 2-3 yıl, 25-30 cm, dişiler 3-5 yıl, 30-40 cm boyda iken, Atlantik Okyanusu'nda erkekler 4-7 yaşında eşeyssel olgunluğa ulaşır, 32-37 cm uzunluğunda; dişiler 5-8 yaş, 38-42 cm boyunda.

Ergin bireylerde üreme döneminde testis ve yumurtalıklar birbirinden çok farklıdır. Yumurtalıklar bu dönemde silindirik ve pembemsi veya turuncudur. Testisler üçgen bir yapıya sahiptir ve renkleri beyazdır.

Yumurtalar küresel ve pelajik olup, 1.0- 1.40 mm (ortalama 1.15-1.16 mm) boyutlarındadır. Yağ damlasının çapı 0,33-0,36 mm'dir. Embriyonun siyah pigmentleri vardır. Daha sonra sarı pigmentler oluşur ve embriyo, yağ damlası ve vitellus üzerinde görülür. Büyük siyah pigmentler nedeniyle türün yumurtaları diğerlerinden kolayca ayırt edilebilir. Yumurta verimleri çok yüksektir: fekondite kg başına 500000-1000000 yumurta arasında değişir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Akdeniz ve Ege'de gonadların gelişimi Eylül ayında başlar ve Aralık-Ocak ayına kadar devam eder. Su sıcaklığı 12°C'ye düştüğünde yumurtlayan birey sayısı artar. Yumurtlama su sıcaklığına bağlı olarak Aralık ayında başlar ve Mart başına kadar devam eder. Atlantik kıyılarında yumurtlama 2-3 ay sonra (Nisan ayında) ve yumurtlama süresi daha kısadır. Genel olarak yumurtlama mevsimi olarak su sıcaklığının 12-14 °C arasında olduğu en soğuk ayları tercih ederler. Tuzluluk oranının yumurtlama zamanı üzerinde çok etkili olmadığı belirlendi. Gün uzunluğunun da yumurtlama üzerinde etkisi vardır ve yumurtlamak için yılın en kısa ve en soğuk aylarını tercih ederler. Akdeniz'de yaşayan levrek, Atlantik kıyısındaki levreklerden daha genç eşeyssel olgunluğa ulaşır. Tuzluluğun yüksek olduğu nehir ağzlarında, lagünlerde veya kıyı bölgelerinde yumurta bırakırlar (% 35-37). Yumurtlama döneminde dişiler tüm yumurtalarını birkaç saat içinde dökerler.

### 1.1.17. Tilapia

Tilapia, ekonomik açıdan en önemli türler Coptodonini ve Oreochromini'de bulunan coelotilapin, coptodonin, heterotilapin, oreochromine, pelmatolapiine ve tilapiine taksonlarından (eskiden tümü Tilapiini'deydi) yaklaşık yüz çiklit balığı türünün ortak adıdır. Tilapia, çoğunlukla sığ akarsularda, göletlerde, nehirlerde ve göllerde yaşayan ve daha az yaygın olarak acı suda yaşayan tatlı su balıklarıdır. Tarihsel olarak, Afrika'da artisanal balıkçılığında büyük öneme sahip olmuşlardır ve su ürünleri yetiştiriciliğinde önemi giderek artmaktadır. Tilapia, Avustralya gibi yeni sıcak su habitatlarında, kasıtlı veya kazara dahil edilmiş olsa da, zararlı bir istilacı tür haline gelebilir, fakat soğuk suda hayatta kalamamalarından dolayı, genellikle ılıman iklimlerde değildir.

Tilapia'nın popüleritesi, düşük fiyatı, kolay hazırlanması ve hafif tadı nedeniyle ortaya çıktı.

Tilapia tipik olarak yanlardan basık, derin gövdelere sahiptir. Diğer çiklitler gibi, alt faringeal kemikleri tek bir diş taşıyan yapı halinde kaynaşmıştır. Karmaşık bir kas grubu, üst ve alt faringeal kemiklerin, yiyecekleri işlemek için ikinci bir çene seti olarak kullanılmasına izin verir (bkz. mürenler), "gerçek çeneler" (mandibulalar) ve "yutak çeneleri" arasında bir işbölümüne izin verir. Bu, çok çeşitli gıda maddelerini yakalayıp işleyebilen verimli besleyiciler oldukları anlamına gelir. Ağzıları çıkıntılıdır, genellikle geniş ve sıklıkla şişkin dudaklarla çevrilidir. Çeneler konik dişlere sahiptir. Tipik olarak, tilapia'nın uzun bir sırt yüzgeci ve genellikle sırt yüzgecinin sonuna doğru kırılan ve aşağıda iki veya üç sıra pullarla başlayan bir yanal çizgi vardır. Bazı Nil tilapiaları 60 cm uzunluğa kadar büyüyebilir.

Bazı sucul bitki problemlerinde biyolojik kontrol olarak kullanılmıştır. Yüzen bir su bitkisi olan su mercimeği (Lemna sp.) için bir tercihleri vardır ama aynı zamanda bazı filamentli algleri de tüketirler. Kenya'da tilapia, sıtmaya neden olan sivrisinekleri kontrol etmek için girmiştir, çünkü sivrisinek larvalarını tüketiyorlar ve sonuç olarak hastalığın vektörü olan yetişkin dişi sivrisineklerin sayısını azaltıyorlar. Bununla birlikte, bu faydalar, istilacı bir tür olarak tilapinin olumsuz yönlerinden sıklıkla daha ağır basmaktadır.

Tilapia, ılık suya ihtiyaç duydukları için ılıman iklimlerde yaşayamaz. Mavi tilapia'nın saf türü *Oreochromis aureus* soğuğa karşı en yüksek toleransa sahiptir ve 7°C'de ölürken, diğer tüm tilapia türleri 11 ila 17 °C aralığında ölür. Sonuç olarak, ılıman habitatları istila edemezler ve ılıman bölgelerdeki doğal ekolojileri bozamazlar; bununla birlikte, birçok tatlı ve acı tropik ve subtropikal habitatta giriş noktalarının ötesinde geniş bir şekilde yayıldılar ve genellikle yerli türleri önemli ölçüde bozdular. Bu nedenle, tilapia IUCN'nin Dünyanın En Kötü Yabancı İstilacı Türleri listesinde ilk 100'dedir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Tilapia, sıcaklık duyarlılığı dışında çok çeşitli koşullarda bulunur veya bunlara uyum sağlayabilir. Ekstrem bir örnek olarak, su sadece acı iken ortaya çıkan tilapia'nın diğer deniz balıklarının yaşayamayacağı kadar yüksek tuz konsantrasyonlarında yaşadığı Salton Denizi'dir.

Tilapia'nın ağızda kuluçkaya yatan bir tür olduğu da bilinmektedir, yani yumurta sarısı absorbe edildikten sonra birkaç gün boyunca döllenmiş yumurtaları ve genç balıkları ağızlarında taşırlar.

#### 1.1.18. *Anguilla anguilla* – Yılan balığı

Avrupa yılan balığı dünya pazarındaki en lezzetli ve değerli balık türlerinden biridir. Smoked pimple, meze sevenler arasında en lezzetli lezzetlerden biridir. Çok lezzetli olmasının yanı sıra yılan balığı eti "yenilenebilir" yeteneklere sahiptir, bu nedenle bu tür balıklar, çok çeşitli ilginç hayvan türlerinin tüketildiği Asya ülkelerinde yüksek talep görmektedir. Avrupa ülkelerinde acne kullanımı yılan benzemesi nedeniyle uzun süredir tabu olmuştur. Onu Avrupa ülkelerinde tam bir yıkımdan kurtaran şey buydu. Şimdi acne Kırmızı Kitap'ta listeleniyor, bu nedenle kapalı su ürünleri sistemlerinde (RAS) özel çiftliklerde yetiştirmek daha iyidir. Acne, larvalardan yavrulara çok zor bir metamorfozun geçişi ile ilişkili şaşırtıcı derecede karmaşık bir üreme modeline sahiptir, bu nedenle bilim adamları hala esaret altında acne yetiştirmek için mücadele etmektedirler. Yakalanan yılan balığı larvaları (cam yılan balığı), yapay yem üzerinde yavruların 5-7 cm boyutuna ulaştığı ve zaten geleneksel RAS koşullarında yetiştirilebildiği özel koşullara yerleştirilir.

#### 1.1.19. *Scortum barcoo/ Barcoo grunter*- Yeşim levreği

Yeşim levreği, Avustralya'ya endemik olan Terapontidae ailesinin bir balığıdır. Barca Nehri de dahil olmak üzere Yeşil Kıta'nın büyük nehirlerinin çoğunda yakalanabilir. Bu ilginç balığa adını veren bu nehirdir. Doğada omnivordur, kabukluları, böcekleri, balıkları avlar. 35 cm'ye ve 3 kg ağırlığa kadar büyür. Vücut kahverengimsi yeşildir ve vücutta siyah noktalar bulunur. Levreğin yeşilimsi deri rengi nedeniyle ve yeşim olarak adlandırıldı. Balık çok büyük kemikli bir gövdeye ve küçük bir kafaya sahiptir. Şu anda, bu ilginç balığın yetiştirilmesinde gerçek bir patlama var. Balıklar unpretentious (öldürmek için çok uğraşmanız gerekir), çok hızlı büyür (12 ayda 1,5 kg). İç yağın birikmesi nedeniyle, bu balığın eti çok hassastır, sadece Avustralya'da değil, aynı zamanda Asya, Amerika ve Avrupa'daki ülkelerde de gerçek bir lezzetli bir yiyecek olarak kabul edilir. Balık eti, insan beslenmesi için gerekli amino asitlerin yanı sıra Omega-3, Omega-6, vitamin yağ asitlerini içerir. Yeşim etindeki doymamış yağ asitlerinin miktarı, bilinen tüm tatlı su balık türleri arasında en yüksektir.

Yeşim levreğin yetiştirme teknolojisi, tilapiadan çok farklı değildir. Yeşim levrek 24-26°C civarındaki su sıcaklıklarını sever (tilapia 28-30°C'de daha iyi büyür), tilapia yemi kullanılır. Stoklama yoğunluğu, tilapia'ninkinden (oksijenasyon ile) biraz daha düşüktür: yeşim levrek - m<sup>3</sup> başına 80-100 kg, tilapia - m<sup>3</sup> başına 140 kg'a kadar.

Bu balığın yetiştirilmesi için minimum project yılda 20.000 kg'dır. Sermaye maliyeti yaklaşık 200.000 Euro'dur. İşletme maliyetleri yılda 70.000 Euro civarında olacaktır.

Bu backgrounda karşı, Odessa bölgesinde su ve deniz ürünleri yetiştiriciliği alanındaki bilimsel araştırmaların durmadığını, deniz biyolojisi ve biyoteknoloji okullarının uzun vadeli araştırmalarının bilimsel sonuçlarının korunduğunu ve çoğaltıldığını; bilim, bölge için öncelikli alanlar, balık, kabuklu





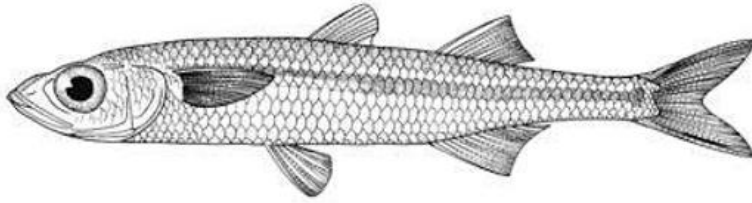
Project funded by  
EUROPEAN UNION



deniz ürünleri ve alglerin büyük ölçekli gelişimi için talimatlar ve özel önlemler belirlemiştir, bu tür projelerin yüksek karlılık koşulları için ekonomik gerekçeleri de vardır.

### 1.1.20. *Atherina boyeri* – Gümüş balığı

Boş habitatları (besin alanları) işgal eden ekosistemlere uyum sağlama potansiyeli büyük olan küçük bir türdür. Göl ve lagünlere daha kolay yerleşebilme özelliğine sahiptir. Bu, 1980'lerin sonlarında, azalan tatlı su nedeniyle gölün tuzluluğunun arttığı ve birçok tatlı su türünün kuzey kısmına çekildiği, gölün güney kısmına yerleştiği ve büyük popülasyonlar oluşturduğu Vistonida Gölü'nde oldu. Bugün toplam üretimin %50'sini aşan göldeki en önemli türdür. Gümüş balığının lagünlerde yakalandığı ve ne yetiştiriciliği yapılmakta ne de çoğaldılmaktadır (Şekil 25).



Şekil 25. Gümüş balığı<sup>95</sup>

## 1.2. Yetiştiricilik sistemleri

Su ürünleri yetiştiriciliğinde birçok tür için kullanılan çeşitli yaygın yetiştiricilik sistemleri vardır.

### 1.2.1. Entansif Yetiştiricilik

Entansif bir tatlı su balık çiftliği alanı genellikle, balıkların farklı büyüme aşamalarına uygun, farklı büyüklük ve derinliklerde birkaç açık hava beton tankı, kanal veya toprak havuzdan oluşur. Bir race musluğu nehir suyunu tüm tanklardan geçtikten sonra yukarı akış yönüne ve aşağı akışına geri döndürür. Bu, açık devre sistemi olarak bilinen şeydir. Genellikle alabalık için kullanılır.

#### 1.2.1.1. Havuz yetiştiriciliği (Mono ve/veya poli-kültür)

Havuz yetiştiriciliği, birçok sucul türün havuzlarda yetiştirilmesi ile oldukça popüler bir su ürünleri üretim yöntemidir. Başarılı bir havuz üretimine sahip olmak için havuzlar, su mevcudiyeti, miktarı ve kalitesi dikkatli bir şekilde değerlendirilerek uygun şekilde yerleştirilmeli ve inşa edilmelidir. İki ana tip havuz sistemi vardır: su havzası ve set sistemleri (Whitis 2002). Bulduğunuz bölgenin iklimi ve topografyası hangi tip gölet sisteminin uygun olduğunu belirleyecektir. Havuzları doldurmak ve dolu

<sup>95</sup> [https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture\\_methods\\_en](https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture_methods_en)





Project funded by  
EUROPEAN UNION



tutmak için yeterli yağışa sahip alanlar, havza havuz sistemlerine daha uygun olacaktır. Ana su kaynağının yeraltı suyu olduğu bir alanda, bir set göleti daha uygun olabilir.

Balık kültürü, balık türlerinin sayısına göre monokültür ve polikültür olarak sınıflandırılır. Bu, bir havuzda veya tankta tek bir balık türünün kültürüdür. Gökkuşuğu alabalığı kültürü, monokültürün tipik bir örneğidir. Bu kültür yönteminin avantajı, özellikle yoğun kültür sisteminde çiftçinin belirli bir balığın ihtiyacını karşılayacak yemi yapmasını sağlamasıdır. Farklı yaşlardaki balıklar stoklanabilir, böylece seçici hasat yapılabilir.

Polikültür, aynı havuzda birden fazla su organizması türünün kültürlenmesi uygulamasıdır. Motive edici ilke, farklı beslenme alışkanlıklarına sahip türlerin bir arada yetiştirilmesiyle havuzlardaki balık üretiminin maksimize edilmesidir. Balık polikültürü kavramı, birim alan başına maksimum balık üretimini elde etmek için bir havuzun farklı trofik ve mekansal nişlerinin toplam kullanımı kavramına dayanmaktadır. Balık karışımı, bir havuzda üretilen mevcut doğal yiyeceklerin daha iyi kullanılmasını sağlar. Gölet ekosisteminin tüm ekolojik nişlerinden etkin bir şekilde yararlanılabilmesi için birbirini tamamlayan beslenme alışkanlıklarına sahip uyumlu balık türleri stoklanmaktadır. Polikültür, Çin'de 1000 yıldan fazla bir süre önce başladı. Uygulama Güneydoğu Asya'ya ve dünyanın diğer bölgelerine yayıldı. Polikültür sistemindeki farklı tür kombinasyonları, havuz ortamının iyileştirilmesine de etkin bir şekilde katkıda bulunur. Fitoplanktofagus Gümüş sazan uygun yoğunlukta stoklanarak belirli alg patlamaları kontrol edilebilir. Ot sazanı ise makro vejetasyon beslenme alışkanlığı nedeniyle makrofit bolluğunu kontrol altında tutar ve dipte yaşayan koprofag sazan için yem olan kısmen sindirilmiş dışkı miktarını artırır. Dipte yaşayan mrigal, aynalı sazan, besin aramak için dip çamurunu karıştırırken dipteki besinlerin suya yeniden süspansiyon haline getirilmesine yardımcı olur. Dipte yaşayanların böyle bir egzersizli dip tortusunu da havalandırır. Bütün bu gerçekler, polikültürün drenajı olmayan havuzlarda balık kültürü için en uygun önerme olduğunu göstermektedir. Kimyasal gübreleme, gübreleme veya besleme uygulamalarıyla zenginleştirilmiş havuzlar, su sütununda farklı derinliklerde ve yerlerde yaşayan bol miktarda doğal balık yemi organizmaları içerir. Çoğu balık ağırlıklı olarak bu organizmaların seçilmiş gruplarıyla beslenir. Polikültür, farklı beslenme alışkanlıklarına sahip balıkları, bu doğal gıdalardan etkin bir şekilde yararlanacak oranlarda bir araya getirmelidir. Sonuç olarak, daha yüksek verim elde edilir. Tropikal iklimlerdeki verimli Polikültür sistemleri, yılda hektar başına 8000 kg'a kadar balık üretebilir.

Üç Çin sazanının (büyükbaş, gümüş ve ot sazanı) ve adi sazanın kombinasyonları Polikültürde en yaygın olanıdır. Diğer türler de kullanılabilir. Balıklar beslenme alışkanlıklarına göre geniş kategorilerde gruplandırılabilir de, bazı örtüşmeler meydana gelir (Prabjeet vd, 1991).

#### 1.2.1.2. Kapalı devre sistemi<sup>96</sup>

Diğer bir seçenek ise kapalı devre sistemleridir. Bu tür kurulumlarda, su kapalı bir devrede kalır ve bir boru sistemi kullanılarak tanklarda 'dönüştürülmesi' için geri dönüştürülür. Bu sistemin avantajlarından biri, suyun tüm parametrelerinin kontrol edilebildiği anlamına gelen dış ortamdan

<sup>96</sup> [https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture\\_methods\\_en](https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture_methods_en)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



izolasyonudur: sıcaklık, asitlik, tuzluluk, dezenfeksiyon vb. ayrıca organik atıkların bertaraf edilmeden önce arıtılmasına da olanak tanır. Yatırım maliyetinin yanı sıra dezavantajları, enerji tüketimini ve karmaşık bir teknolojiye bağımlılığını içerir.

Kapalı devre, akvaryumlarda ve kuluçkahanelerde uzun süredir kullanılmaktadır. Büyütmede kullanımı daha yenidir, ancak ilgi giderek artmaktadır. Tatlı suda, bu sistem esas olarak gökkuşuğu alabalığı, yayın balığı ve yılan balığı için kullanılır, ancak kalkan, levrek ve çipura gibi deniz türleri de dahil olmak üzere tüm türler için uygundur.

### 1.2.1.3. Kafes sistemi<sup>97</sup>

Deniz kafesleri, dibe sabitlenmiş ve yüzeyde dikdörtgen veya dairesel yüzer bir çerçeve ile tutulan büyük bir cep şeklindeki ağda balıkları tutar. Kıyı ve açık sularda, yeterince derin su ve nispeten düşük akım hızları ile aşırı dalga hareketinden korunan alanlarda, somon, levrek ve çipura gibi balıkları ve daha az ölçüde alabalık yetiştirmek için yaygın olarak kullanılırlar. Birkaç kafes tipik olarak sallar halinde gruplandırılır, genellikle tekne erişimi, yem depolama ve yemleme ekipmanı için demirleme ve yürüyüş yolları barındırır. Su kafeslere serbestçe akarken, sistemin açıklığı onu dış etkilere (yani kirlilik olayları veya fiziksel etki) karşı savunmasız hale getirir ve balık çiftliği atıklarına maruz bırakır.

Günümüzde kafes kültürü hem araştırmacılar hem de ticari üreticiler tarafından daha fazla ilgi görmektedir. Artan balık tüketimi, azalan yabani balık stokları ve kötü çiftlik ekonomisi gibi faktörler kafeste balık üretimine olan ilgiyi artırmıştır. Birçok küçük veya sınırlı kaynak çiftçisi, geleneksel tarım ürünlerine alternatifler arıyor. Su ürünleri yetiştiriciliği hızla büyüyen bir endüstri gibi görünmektedir ve küçük ölçekte bile fırsatlar sunmaktadır. Kafes kültürü aynı zamanda çiftçiye, çoğu durumda başka amaçlar için yalnızca sınırlı kullanıma sahip olan mevcut su kaynaklarını kullanma şansı da sunar.

Günümüzde göllerde bulunan kafesler mersin balığı, sazan, gökkuşuğu alabalığı gibi değerli türlerin yetiştirilmesinde kullanılmaya başlanmıştır. Yüzen kafes sistemlerinde su ürünleri yetiştiriciliği, Balıkçılık Operasyonel Programı aracılığıyla Avrupa finansmanına erişilmesiyle ancak son birkaç yılda başlamıştır.

### 1.2.1.4. Açık devre sistemleri (tanklar ve kanallar)

Yetiştirme tankları, alabalık çiftliklerinde ve Cyprinidler için toprak havuzlarında (ızgara veya havuzlar) kullanılan klasik su tanklarıdır.

<sup>97</sup> [https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture\\_methods\\_en](https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture_methods_en)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 1.2.2. Yarı entansif yetiştiricilik

Yarı entansif bir sistemde, havuzda doğal olarak bulunan yemi entegre etmek ve daha yüksek stoklama yoğunluğuna ve hektar başına üretime izin vermek için, genellikle kuru pelet şeklinde ek yem eklenerek, havuz üretimi, kapsamlı su ürünleri yetiştiriciliği seviyesinin ötesine yükseltilir.

### 1.2.3. Ektansif yetiştiricilik<sup>98</sup>

Geleneksel kapsamlı tatlı su balığı yetiştiriciliği tüm Avrupa'da uygulanmaktadır ve özellikle Orta ve Doğu Avrupa'da yaygındır. Bu köklü çiftçilik yöntemi, havuzların (doğal veya yapay) su faunasının gelişimini destekleyecek şekilde muhafaza edilmesinden oluşur. Her kış, göletler ve lagünler, sudaki bitki örtüsünü canlandırmak ve sonuç olarak sudaki besin piramidinin temelini oluşturan mikroorganizmaların, küçük yumuşakçaların ve kabukluların, larvaların ve solucanların varlığını yoğunlaştırmak için temizlenir ve gübrelenir. Bu, doğal ekosistemden daha yüksek bir verimle 'pazarlanabilir' hayvanların gelişimini teşvik eder. Geniş çiftliklerde üretim genellikle düşüktür (1 t 'den az /ha/y).

Üretilen türler bölgelere göre farklılık göstermektedir: beyaz balık (Coregonidae), levrek, turna ve farklı sazan, yayın balığı, kerevit ve kurbağa türleri.

Lagünlerde ve kıyı göletlerinde geleneksel kapsamlı balık yetiştiriciliği, en eski su ürünleri yetiştirme yöntemlerinden biridir ve halen Avrupa'da uygulanmaktadır. Lagünleri, sucul faunanın gelişimini destekleyecek şekilde korumaktan ibarettir. Her kış, sudaki bitki örtüsünü canlandırmak ve sonuç olarak sudaki besin piramidinin temelini oluşturan mikroorganizmaların, küçük yumuşakçaların ve kabukluların, larvaların ve solucanların varlığını yoğunlaştırmak için lagünler temizlenir ve gübrelenir. Bu, doğal ekosistemden daha yüksek bir verimle 'pazarlanabilir' hayvanların gelişimini teşvik eder. Geniş çiftliklerde üretim genellikle düşüktür (1 t 'den az /ha/y).

Lagünler ve kıyı göletleri, coğrafi konumlarına bağlı olarak levrek, yılan balığı ve farklı çipura, kefal, mersin balığı, kerevit ve kabuklu deniz ürünleri sağlar. Po ve Adige deltalarındaki İtalyan valikültüründe, lagünler, bu türlerin vahşi doğada artan kıtlığı ve yılan balıklarının kaybolmasını telafi etmek için levrek ve çipura yavruları bırakılır. İspanya'da (esteros) ve Portekiz'de bu uygulama, kalkan, dil ve Senegalli dil balıkları dahil olmak üzere yeni türlerle test edilmesine yol açmıştır.

## 1.3. Başlıca Türlerin Yetiştirme Yöntemleri

### 1.3.1. Alabalık Yetiştiriciliği

Karadeniz'de gökkuşağı alabalığı, kahverengi alabalık ve Karadeniz alabalığı (veya somon) için benzer yöntemler kullanılmaktadır. Başlamadan önce, yer seçimi için su kalitesinin değerlendirilmesi hayati önem taşımaktadır. Temel kriter gereksinimleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Alabalık kültürü için su kalite kriterleri

PARAMETRELER	DEĞERLER	AÇIKLAMALAR
--------------	----------	-------------

<sup>98</sup> [https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture\\_methods\\_en](https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture_methods_en)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



<b>Su sıcaklığı °C</b>	9-17; 12-16 (optimum)	-
<b>pH</b>	6.5-8.5 About 7	Hafif asidik Entansif yetiştiricilik için iyi
<b>Oksijen</b>	9.2-11.5 mg /lt	doymuş
<b>Amonyum</b>	0.1 or 0.02 mg/lt 0.005 mg/lt	- Yavrular için
<b>Nitrit (NO<sub>2</sub>)</b>	1) 0.1 mg/lt, 2) 0.2 mg/lt (=0.03 or 0.06 mg N-O <sub>2</sub> /lt 0.012 mg N-O <sub>2</sub> /lt	Yumuşak sular için Sert sular için Kapalı sistemler
<b>Nitrat (NO<sub>3</sub>)</b>	100 mg/lt 25-35 mg N-O <sub>3</sub> /lt	N-O <sub>2</sub> /lt
<b>Klor (Cl<sub>2</sub>)</b>	0.01-0.03 mg/lt	
<b>Klorür (Cl<sup>-</sup>)</b>	50 mg/lt	Inkübasyon için
<b>Hidrojen Sülfür (H<sub>2</sub>S)</b>	0.002 mg/lt	
<b>Karbon dioksit (CO<sub>2</sub>)</b>	25 mg/lt	Not to over this limit is possible
<b>Ozon (O<sub>3</sub>)</b>	0.02 mg/lt	
<b>Azot (N<sub>2</sub>)</b>	110%	Doğunlukta max gaz basıncı
<b>Askıdaki ve sedimentteki materyal</b>	15-80 mg/lt	-
<b>Bakır (Cu)</b>	0.006 mg/lt, 0.003 mg/lt ABP-2 = 100 mg/lt CaCO <sub>3</sub>	
<b>Çinko</b>	0.005-0.04 mg/lt	Suyun sertliğine bağlı
<b>Demir</b>	1)0.3 mg/lt, 2) 0.1 mg/lt	- Yavrular için
<b>Kurşun</b>	1. 0.3 mg/lt (0.01-0.03 mg/lt)	-
<b>Civa</b>	1. 0.005 mg/lt 2. 0.0002 mg/lt	- -
<b>Kadmiyum</b>	0.0004 mg/lt 0.003 mg/lt	Yumuşak sular için (ABP<2) Sert sular için (ABP>2)
<b>Krom</b>	0.01 mg/lt 0.05 mg/lt	Altı değerli Üç değerli
<b>Siyanür</b>	0.005-0.25 mg/lt	-
<b>Arsenik</b>	0.01-0.5 mg/lt	-
<b>Baryum</b>	5 mg/lt	-
<b>Alüminyum</b>	0.1 mg/lt	-
<b>Akış hızı</b>	0.005-0.03m/s	-
<b>Turbidite</b>	10 JTU	Turbidite için Jackson ölçeği

### 1.3.1.1. Yetişkin Seçimi

Yetiştiriciliği yapılacak bireylerin seçimi, ön-büyütme döneminden başlanarak yapılmalıdır. Ayrılan balıkları büyütme devam ederek, balıkları popülasyondan ayırt etmek açısından ayırt edici özellikler aranmalıdır. Bu nitelikler şunlardır:

- Hızlı büyüme ile iyi yem kullanımı,
- Hastalıklara karşı direnç,
- Pürüzsüz ve uyumlu vücut formu,

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Yüksek üreme verimliliği (çok sayıda ve büyük çaplı yumurta, sperm kalitesi vb.)
- Cinsel olgunluğa geç ulaşmak.

Yukarıdaki özelliklere göre seçilen yetişkin balıklar, kuluçka havuzlarında taze balık ve karides ile birlikte taze peletlerle beslenmelidir. Yılda yaklaşık 0,5-1,5 kg balık ağırlığı artırılarak fazla yemlenmemesine özellikle dikkat edilmelidir. Aşırı besleme, özellikle yumurtalarda yağ dejenerasyonuna neden olabilir.

### 1.3.1.2. Damızlık balık

Üç yaşındaki damızlık balıkların ortalama ağırlıkları 1-3 kg arasındadır. Dişi balıklar 6. yaşına kadar birbirini takip eden 4 üreme periyodunda kullanılır. Çünkü canlı ağırlık artışıyla birlikte damızlık balıkların kg vücut ağırlığına düşen yumurta miktarı azalır. Örneğin 6 yaşındaki balıklarda bu miktar kg canlı ağırlık için 1200 adet yumurtanın altına iner. Fakat çapı daha büyük yumurtalardan satış avantajı daha fazla olan canlılıkta larva elde edilir. Bu nedenle 4-5 yaşındaki dişiler her yönüyle büyük ekonomik değere sahiptir. Yapılan araştırmalar 3 yaşlı erkeklerin spermin hiçbir zaman 4-5 yaşlı erkeklerin sperminin kalitesine ulaşmadığını göstermiştir. Fakat 3 yaşlı erkeklerin spermi miktar bakımından daha fazladır. Bu bakımdan yetiştiriciler damızlık balık giderini de dikkate alarak 3 yaşındaki erkekleri tercih ederler.

Dişi damızlıkların yumurta verim özelliklerine ilişkin temel bilgiler aşağıdaki şekilde sıralanabilir.

- Damızlık balıktan elde edilen toplam yumurta miktarı balık büyüdükçe artış gösterir. Örneğin 3 yaşında 750 g ağırlıkta balıktan 1800 adet yumurta elde edilirken; 4 yaşında 1300 g ağırlıkta balıktan 2500 adet yumurta alınır.
- Balık büyüklüğü arttıkça kg vücut ağırlığına düşen oransal yumurta miktarı azalır. Örneğin 3 yaşında 750 g ağırlıktaki balıkta kg canlı ağırlığa düşen yumurta sayısı 2400 adet olurken; 4 yaşlı 1300 g ağırlıkta balığın kg canlı ağırlığa düşen yumurta sayısı ise 2000 adettir.
- Yumurta sayısı, yemin miktar ve kalitesiyle etkilenebilir.
- Yumurta sayısının bireylerde farklılığında genetik koşulların etkisi çok büyüktür.
- Yaşlı ve büyük balıklar genç ve küçük balıklara oranla daha büyük yumurta geliştirirler ve bu suretle daha kuvvetli larva oluşumunu sağlarlar. Örneğin 178 g ağırlıkta 2 yaşındaki balıkta yumurta çapı 3,9 mm olurken, 2700 g ağırlıkta 7 yaşındaki balığın yumurtasının çapı ise 5,7 mm dir.

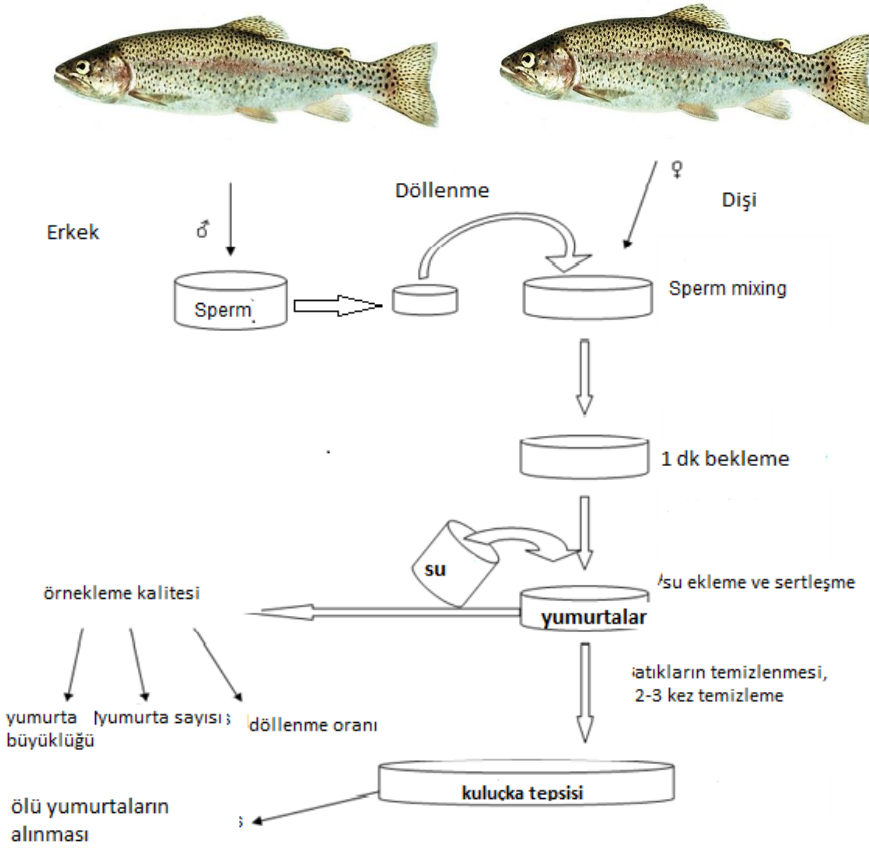
### 1.3.1.3. Sağım ve Yumurtaların Dölllenmesi

Alabalık sağımında şimdiye kadar kuru yöntem uygulanmıştır. Bu yöntemde kullanılacak araç ve gereçlerin çeşidi sağımı yapacak personelin bilgi ve becerilerine göre değişim göstermektedir. Anaçlar sağıma alınmadan önce 50 ppm'lik MS-222 çözeltisi içerisinde bayıltılır. Daha sonra bir havlu ile kurulanır ve temiz ve kuru plastik bir kap içerisine balığın karnı elle sıvazlanarak yumurtalar sağılır. Her bir dişi anaçın yumurtaları üzerine en az iki erkek damızlığın spermleri de aynı şekilde sağıldıktan sonra yumurta ve spermler el veya yumuşak bir cisim yardımıyla karıştırılır ve 1-2 dakika sonra üzerine temiz su ilave edilerek beklemeye bırakılır. Dölllenme prosedürü Şekil 26'da verilmiştir.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Şekil 26. Alabalık yumurtalarının döllenmesindeki prosedürler

Salmonidlerin kuluçka süresi türden türe ve su sıcaklığına bağlı olarak değişim gösterir. Ancak, kuluçka süresince ölçülen su sıcaklıklarının toplamı (gün-derece) birbirine yakın değerler göstermektedir. Gökkuşuğu alabalığı yumurtalar için ortalama inkübasyon süresi 310 gün - derece (Çelikkale 1994) olduğu halde 3.5°C'de 103 gün (361 gün-derece), 5°C'de 80 gün (400 gün-derece) ve 15°C'de 19 gün (285 gün-derece) olarak gerçekleştiği bildirilmektedir.

Yumurtaların kuluçkalanmasında yaygın olarak kuluçka dolapları ve tablalar kullanılmaktadır (Şekil 27). Yumurtalar 16 ile 18 günde gözlenirler (Şekil 28) ve çıkış 32-35. günlerde tamamlanır (Şekil 29).



Şekil 27. Yumurta tepsileri ve kuluçka kabini

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Şekil 28. Gözlenmiş yumurtalar



Şekil 29. Vitellüs keseli larvalar

#### 1.3.1.4. Larva Yetiştiriciliği

Kuluçka döneminin sona erdiği günlerde 10°C su sıcaklığında 2-3 günde yumurtaların tamamından larva çıkışı tamamlanır. Bu arada ortamdaki yumurta kabukları sifonlanarak günde iki defa yumurta tablalarının delikleri tıkanmaması için ayıklanmalıdır. Yumurtadan çıkan larvalara vitellus keseli larva denilir (Şekil 30). Bunlar besin kesesi olarak da adlandırılan keselerini su sıcaklığına göre 12-17 günde tüketirler. Bu dönemde larvaların barındırıldığı gereçlerden en azından her iki günde bir beyaz renkli ölü yumurtalar ya da ölen keseli larvalar veya deforme ve anomali larvalar sifonlanarak uzaklaştırılmalıdır. Belirtilen temizlik işlemi yapılmadığı durumda hızlı bir şekilde mantar enfeksiyonu (*Saprolegnia sp.*) ile karşılaşılır.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### Şekil 30. Alabalık larvaları

Larvaların serbest yüzme dönemine ulaşmaları, besin keselerinin çoğunu tüketmeleri, larvaların yemlenmeye başlanmaları için önemli göstergelerdir. Vitellus keseli larvaların %10'u yem alma gücüne ulaştığında ya da besin keselerinin 2/3'lük kısmını tükettiklerinde ve serbest yüzmeye başladıklarında yemlenmeye başlanmalıdır. Larvalar belirtilen evreye ulaştıklarında, kuluçka kanallarında yumurta tablaları arasındaki bölmeler kaldırılır, tablalarda bulunan larvalar yavaş bir şekilde kanallara stoklanırlar.

#### 1.3.1.5. Larva kültürü

Suda aktif olarak hareket eden larvaların, bakım ve yeme ile ortalama 1 g canlı ağırlığa kadar büyütülmesi genellikle "yavru bakımı (nursery)" olarak tanımlanır. Bu aşama 60-80 gün içerisinde tamamlanır. Bu dönemde kuluçkahanede küçük beton kanallar/tanklar kullanılmaktadır. Stok yoğunluğuna ve su kalitesine bağlı olarak su değişimi saatte 4-8 kez olmalıdır. Belirtilen koşullarda stok yoğunluğu 100000 larva/m<sup>3</sup>'tür. Larvaların beslenmesine günde 12 saat boyunca her 30-60 dakikada bir devam edilir. Bu dönemde ölüm oranı yaklaşık %30-35 civarındadır. Optimum üretim koşullarında, hasatta üretim hedefi, metre küp başına en az 1 g bireysel ağırlıkta 25 kg veya 25000 larva olmalıdır.

Küçük beton kanallar; 3-4 m uzunluğunda, 40-80 cm genişliğinde ve 30-80 cm derinliğinde genellikle larvaların bakımı için kullanılır. Genelde betonarme kullanılsa da hijyenik polyster tanklar tercih edilmelidir. Populasyonun stok yoğunluğu, kullanılan suyun miktarına ve kalitesine bağlıdır. Bu kanallarda optimum su değişimi seviyesi saatte 4-8 kez olmalıdır. Bu kanallarda balık boyuna paralel olarak su derinliği artırılır. Örneğin 3,60 m uzunluk x 40 cm genişlik x 17 cm derinlik, yaklaşık 122000 larva/m<sup>3</sup> boyutlarındaki bir tankta yaklaşık 30000 gökkuşağı alabalığı larvası stoklanmaktadır. Besleme döneminde stok yoğunluğu 100.000 larva/m<sup>3</sup> yani litre suya 100 larva olarak kabul edilir. Belirtilen stok miktarları uygulandığında saatte 4-8 kez su değişimi için 1-2 lt/sn/m<sup>3</sup> su gerekir. Bu koşullar altında 8-10°C su sıcaklığında 8 gün beslemeden sonra, metre küpte 50000 larva ve 15 gün beslemeden sonra metre küpte 20000-30000 larva olacak şekilde stokta boyutlandırma/seçim yapılır.

2-4 m<sup>3</sup> hacme sahip kanal tipi beton veya polyster kanallarında 30000-60000 larva 6-8 hafta iyi oksijen seviyesinde beslenir. Bu tanklara su girişi 20-40 L/dk/m<sup>3</sup> su olmalıdır.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Dairesel (yuvarlak) tanklarda yavru bakımı olması durumunda, merkezde bulunan su çıkışına doğru yaklaşık %5 eğime ihtiyaç vardır (Şekil 31). 2-3 m çapında ve yaklaşık 1.5-6 m<sup>3</sup> kapasiteli yuvarlak tankın su ihtiyacı 0.1-1.0 L/s olmalıdır. Belirtilen özelliklere sahip tanklarda hafif asitli su kullanıldığında 0,2-0,4 g ağırlığında 100000 larva; 0.76-1.5 g ağırlığında 7500-10000 larva yetiştirilebilir. Bu stok yoğunluklarında havalandırma ve su seviyesinin artırılması tavsiye edilir. Alkali su kullanıldığında belirtilen stok yoğunlukları yarıya indirilmelidir. Polyester veya beton yuvarlak tanklarda 6-8 hafta boyunca 30.000-70.000 larva beslemek mümkündür: 1.5-4 m<sup>3</sup> kapasiteli, 1.5-3 m çapında, 50-80 cm yüksekliğinde, taban eğimi %10-20, savak borusu çapı 10-12 cm. Stok yoğunluğu 8-15 larva/lt, su ihtiyacı 15-30 lt/dk/m<sup>3</sup>tür. Bu tanklar parazit veya diğer hastalıklara karşı koruyucu banyolar için de uygundur.



Şekil 31. Yuvarlak tanklar

#### 1.3.1.6. Balıkçık (Fingerling) yetiştiriciliği

Balıkçık (parmak büyüklüğünde balık) yetiştiriciliğinde beton kanallar, göletler ve ağ kafesleri kullanılabilir. Bu aşamada en az 0,5-1 gr ağırlık, 4-5 cm boy kullanılır. Suda dönme hastalığına neden olan parazit *Myxobolus serebralis* sporları varsa, fingerlinglerin minimum uzunluğu en az 6-7 cm olmalıdır. Çünkü bu uzunlukta balığın omurlarının kıkırdak kısımları ve kafa kemikleri oldukça dayanıklı hale gelmiştir ve deforme olmaz. Hastalık paraziti, alabalığın kafatası ve omurgasındaki kıkırdakları yiyerek iskeletlerini deforme ederek daireler çizerek yüzmelerine neden olur, insanları etkilemez. Bu nedenle yavruların yetiştirilmesinde kullanılan tüm ekipmanların stoklanmadan önce hijyen önlemlerinin alınması zorunludur.

Dezenfeksiyon çok önemlidir ve etkisi bu önlemlerin başında gelmektedir. *M. serebralis* enfeksiyonu için onaylanmış bir ilaç veya terapötik tedavi yoktur. En az on aday ilaç test edilmiştir (asetarson, amprolium, clamoxyquin, fumagillin ve analogu TNP-470, furazolidon/furoxone, nicarbazine, oxytetracycline, proguanil ve sulfamerazine) (Wagner, 2002). Bunlardan birkaçı (furazolidon, proguanil) enfeksiyonu azalttı ve/veya spor oluşumunu inhibe etti; bununla birlikte hiçbir



Project funded by  
EUROPEAN UNION



enfeksiyonu önlemedi veya ortadan kaldırmadı ve bazıları toksisite (TNP-470) veya büyümede azalma (furazolidon)<sup>99</sup> ile sonuçlandı. Tedavilerin daha fazla geliştirilmesi, düzenleyici engeller ve tedavilerin yabancı balıklara uygulanmasıyla ilgili sorunlar tarafından engellenmektedir. Uygun çözüm, işlemlere başlamadan önce fingerling kültüründe kullanılan havuzları, ağları ve diğer tüm ekipmanları dezenfekte etmektir (CABI, 2020).

1500 ppm Kuaterner Amonyum Bileşiği (QAC) veya Quat Plus (62 litre su ile seyreltilmiş 2 litre Quat Plus, çoğu saha ekipmanının daldırılması için pratik bir hacim olan 64 L çözelti sağlar) kullanılabilir. Dezenfeksiyon etkisi sıcaklığa bağlıdır. Genel bir kural olarak, dezenfektanın etkisi için 20°C'de 30 dakika, 12°C'de 1 saat ve 4°C'de 2,5 saat gereklidir.



Şekil 32. Balıkçık (Fingerling) kültürü için beton kanallar

Mevcut kapasiteyi daha iyi değerlendirebilmek için fingerling kültüründe 7-10 m uzunluk, 0.80-1 m genişlik ve 0.80-1 m derinlikte beton kanallar kullanılmaktadır (Şekil 32). Su koşullarına ve her 10 dakikada bir su değişimine bağlı olarak, ilk stoklama için stok yoğunluğu 2000-5000 fingerling/m<sup>3</sup>'tür. Bu durumda hasatta elde edilen ürün 50 kg/m<sup>3</sup> olacak ve yavru balıkların bireysel ağırlıkları 10-15 gr'dan 30 gr'a kadar çıkabilmektedir. Bu tür bir kültürde yavruları defalarca beslemek çok zaman alsa da günde iki kez temizlenmelidir.

Diğer bir kanal türü ise 8-10 m uzunluk ve 1-2 m genişlikte olup bu kanallarda su değişimi en az 5-20 dakikada yapılmalıdır. Çıkışta 3,5 mm çapında delikli malzeme kullanılmalıdır. Su değişimine bağlı olarak stok yoğunluğu metre küp başına 2000-5000 fingerling veya daha fazla olabilir. Hasatta balık boyutuna ve su koşullarına göre özellikle daha iyi koşullarda 50 kg/m<sup>3</sup> veya 100 kg/m<sup>3</sup> balık elde edilebilir.

Betonarme havuzlarda da uygun koşullarda yavru kültürü yapılabilir. Dikdörtgen havuzların genişlik/uzunluk oranları yaklaşık 1/4-1/6 olmalıdır. Bu havuzlarda kullanılan suyun niteliğine ve

<sup>99</sup> <https://www.cabi.org/isc/datasheet/59563#todiseaseTreatment>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



miktarına bağılı olarak stok yoğunluğu metreküp başına 60-100 fingerling olacak şekilde (ortalama 1 m derinlikte) düzenlenmiştir. Bu tip üretimde 50000 fingerling için yaklaşık 10 lt/sn su gerekmektedir. Ayrıca hafif asidik karakterli 3-5 lt/sn su örneğın 450 m<sup>2</sup> havuzda ve 1.5-2.3 m derinlikte, ek havalandırma şartlarında ortalama 60000-80000 fingerling kadar 12-15 cm boy (2-3 kg/m<sup>2</sup>) yükseltilebilir.

Ağ kafeslerde fingerling yavru yetiştiriciliğı sofralık balık yetiştiriciliğı kadar uygun değildir. Bunun temel nedeni, fingerlinglerin besleneceğı kafeslerde ağ boyutunun küçük olması gerektiğidir. Çünkü ağlar küçüldükçe ağ daha çabuk tıkanarak su değışimini engeller. Ayrıca kafeslerde stoklanacak yavru balıklar genellikle ortalama 1 g ağırlıkta önceden beslendiğinden, balıkların ağdan kaçmaması için ağların göz boyutu 4 mm olmalıdır.

Yukarıda belirtilen problemler göz önüne alındığında, yavruların minimum ağırlığı 2 gr ve göz açıklığı 6 mm olan ağ kafeslerde stoklanması daha uygundur. Ağ kafeslerde 300-500 fingerling/m<sup>3</sup> stoklama yoğunluğu tavsiye edilir. Bu kültür türünde yavrular uygun su koşullarında 8-10 cm boy veya 50 gr ağırlığa kadar büyütülebilmektedir. Yavru balıklar büyüdükçe, 1 cm balık boyu için kafesin ağ torbası 1 mm göz boyutuna göre periyodik olarak yenilenmelidir.

### 1.3.1.7. Sofralık alabalık yetiştiriciliğı

Bu kültürde beton kanal, gölet ve ağ kafeslerde çeşitli pazar boyutlarına kadar alabalık yetiştirilmesi amaçlanmaktadır.

Bu havuzların boyutları suyun miktarına ve kalitesine, havuzların topografik durumuna ve havuzların yapıldığı toprak yapısına göre büyük farklılıklar göstermektedir. Toprak yapısı killi ve su tutması yüksek ise beton havuz yapma zorunluluğı yoktur, hatta beton havuzlara göre daha fazla iş gerektirir, ancak sabit yatırım maliyeti daha azdır. Beton havuzlarda dezenfeksiyonun bakımı daha kolaydır, balıkların beslenmesi ve kontrolü daha iyidir ancak yapım maliyeti yüksektir.

Sofralık alabalık yetiştiriciliğı yapılan havuzların boyutları genel olarak 20-50 m uzunluğunda, 4-12 m genişliğinde ve 1,20 m derinliğinden fazla olmamalıdır. Uygun stok yoğunluğu, su değışimi ve kalitesi ile belirlenir. Ayrıca yemleme, havuz hijyeni, teknik ekipman kullanımı (havalandırma gibi) ve üretim süresi gibi faktörlerde stok yoğunluğunun belirlenmesinde dikkate alınmalıdır.

Optimum kültür koşulları ve tam değerli pelet yem kullanımı ile sofralık gökkuşuğı alabalığı yetiştiriciliğinin 8 aylık üretim döneminde gerçekleştirilebilmesi beklenmelidir.

Sofralık balık üretim miktarı genel olarak kg/m<sup>3</sup> olarak ifade edilmektedir. Örneğın havuzlarda günde 3-5 kez su değışimi meydana geldiğinde 3-5 kg/m<sup>3</sup> balık üretilebilir. Yarı entansif üretim koşullarında bu miktar 10 kg/m<sup>3</sup>'e çıkar. Derinliğı 30-50 cm olan havuzlarda saatte 3 defa su değışimi olması durumunda 20 kg/m<sup>2</sup> (=40-60 kg/m<sup>3</sup>) balık üretilir. Havuzlara verilen su miktarına göre stok miktarı da hesaplanabilmektedir. Buna göre hasatta üretilecek 100-150 kg sofralık balık hedefi için 1 lt/sn iyi kalitede su girişine göre stoklama yapılmaktadır. 200-250 g sofralık alabalık boyutuna göre 400-600 parmak 1 lt/sn debi için stoklanır.

Kanallar, derinliğı 50-65 cm, genişliğı birkaç metre olan, betondan yapılmış, birkaç yüz metre uzunluğunda, saatte 2-3 kez su değışimi yapılan kültür tesisleridir. 30 m'de taban eğimi 10-20 cm'dir. Birkaç yüz metre uzunluğundaki bu kanallar, ızgaralarla yaklaşık 30 m'lik bölümlere ayrılmıştır. Üretim kapasiteleri genellikle 24-32 kg/m<sup>3</sup>'tür (Steffens 1981). Bu kanal tipi havuzlar mekanik besleme, hastalık kontrolü ve otomatik seçim için uygundur. Yavru balıkların pazar büyüklüğüne



Project funded by  
EUROPEAN UNION



kadar yetiştirilmesinde suyun debisi saniyede 1.5-3 lt olmalıdır. Hektar alanda 1000 lt/sn su ile kanallarda 100 ton alabalık üretilmektedir. Bu hesaplama, havuzlarda yoğun yetiştirme yönteminde 100 kg balık/lt/sn su ile hesaplanan geleneksel üretim miktarına eşdeğerdir.

Türkiye'de ağ kafeslerde alabalık kültürü her geçen yıl popüler hale geliyor. Ağ kafeslerinde kontrol altında balık üretmek için doğal göllere, baraj göllerine, yapay sulama göllerine, kum-çakıl göletlerine, nehir göllerine ve büyük sulama kanallarına kurulabilirler. Kafes sistemi, ağ taşıyıcı olarak ahşap, metal, polyester gibi farklı malzemelerden, çerçeveyi su yüzeyinde tutmak için şamandıralar, çerçeveyi sabit konumda tutmak için ankrajlar ve çerçeveye bağlı ağ malzemesinden torba şeklinde yapılmış farklı şekillerde bir çerçevedir. Türkiye'de levrek ve çipura kültürü ile ağ kafeslerde yapılan denemelerden sonra, Karadeniz bölgesinde son on yılda özel girişimciler tarafından ağ kafeslerde alabalık yetiştiriciliği tatlı su kaynaklarımızda yaygınlaşmaya başlamıştır (Atay 1994). Kafeslerde alabalık yetiştiriciliği yapılacaksa su kalitesi balığın ihtiyacına uygun olmalıdır.

Denizin/gölün dibi ile ağın alt kısmı arasında en az 1 m mesafe olmalıdır. Kafesin ağ torbası suda geometrik şeklini tam olarak koruyamadığı için hacminin yaklaşık %15'ini kaybeder. Kafesler uzun süre aynı yerde bulduklarında gölün veya göletin su kalitesini etkileyebilir. Bu nedenle organik kirlilikten kurtulmak için akıntıya ihtiyaç vardır. Sığ göllerde her üretim döneminden önce kafeslerin yeri değiştirilmelidir. 10 m'den derin göllerde yer değiştirmeye gerek yoktur. Ağ kafeslerin boyutları farklı olmakla birlikte 5 m x 5 m x 5 m ölçüleri en çok iç sularda kullanılmaktadır. Ağ kafesinin ağ boyutu balık boyunun 1/10'u kadar olmalıdır. Diğer bir deyişle, ağ göz açıklığı, pratikte 1 cm alabalık uzunluğu için 1 mm göz boyutuna eşit olduğu dikkate alınarak belirlenir. Ortalama ağırlığı en az 40 gr olan balıklar ağ kafeslerinde stoklanır. Mart ayında stoklanan balıklar Haziran ortasında, Eylül ayında stoklanan balıklar Aralık ayında hasat edilir. Normal su şartlarında ağ kafeslerde stok yoğunluğu metreküp başına ortalama 40 gr ağırlığında 50-100 balık olarak planlanmıştır. Bu durumda hasattaki üretim miktarı 20-30 kg/m<sup>3</sup>tür. Örneğin, Orta Avrupa göllerinde ve baraj göllerinde su ürünleri yetiştiriciliğinde ağ açıklığı 14 mm olarak düzenlenmiştir. Stok yoğunluğu, 40 g/m<sup>3</sup>lük 90 balığa dayanmaktadır. Bu koşullarda 100 ton alabalık üretimi için bu ülkelerde 4x3x3 m boyutlarında yaklaşık 180 kafese ihtiyaç duyulmaktadır. Uygun koşullarda stok yoğunluğu metreküp başına 100 fingerling olarak uygulanabilir.

Yetiştirme denemelerinde, ağ kafeslerde ortalama 35 gr ağırlık ve 17-20°C su sıcaklığında stoklanan alabalık yavruları, yüksek büyüme hızı ile 300 gr ağırlığa ulaşmıştır. Bu durumda 2.5 ayda 265 gr ağırlık artışı sağlandı, yani fingerling günde 3.5 gr büyür.

Ağ kafeslerde ortalama 35-50 gr balık boyutunun 90-100 besleme gününde 250 gr sofraya boyutuna çıkarılması hedeflenmelidir. Bu amaçla 20 m<sup>3</sup> kafes hacim kapasitesinde 500-1800 fingerling yeterlidir. 20 m<sup>3</sup> net kafeslerde 700'den az balık stoklandığında, büyüme 1000 veya 1200 balık stokundan daha yavaştı. Ancak 20 m<sup>3</sup> kapasiteli ağ kafeslerde 1200'den fazla balığın stoklanması önerilmez. Son yıllarda kafeslerin çapları 20-30 m'ye, hacimleri ise 1000-2000 m<sup>3</sup>e ulaşmıştır (Şekil 33).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Şekil 33. Alabalık ağ kafesleri

### 1.3.2. Levrek yetiştiriciliği

#### 1.3.2.1. Anaçlar ve Yumurtlama

Anaçlarının tutulduğu tanklar, anaçların büyüklüğüne ve stok yoğunluğuna bağlı olarak değişim gösterir. Akuakültür ünitelerinde büyük, orta ve küçük hacimli anaç havuz sistemleri kullanılmaktadır. Büyük sistemler yoğun olarak Japonya ve kuzey doğu Asya ülkelerinde 50-100 m<sup>3</sup> hacimlerde kullanılmakta ve tesis dışında kurulmaktadır. Orta büyüklükte hacime sahip tanklar Avrupa ülkelerinde kullanılmakta olup tesis içinde yer almaktadır. Tankların hacimleri 15-30 m<sup>3</sup> arasındadır. Bunların ayrıca filtrasyon, ısıtma ve soğutma sistemleri de mevcuttur. Küçük hacimli sistemler ise 10-20 m<sup>3</sup> arasında olup Akdeniz sahasındaki ülkelerde kullanılmaktadır. Bu tankların tüm sistemleri çevresel şartlara karşı kontrol altındadır. Tanklar genellikle koyu renkte olup yuvarlaktır.

Balıklar 10-15 kg/m<sup>3</sup> olacak şekilde stoklanır. Dişi erkek oranı anaç balığın durumuna göre 1:1, 1:2 veya 2:3 kg olacak şekilde ayarlanır. Tanklara saatte %10-20 arası debi uygulanır. Su sıcaklığı 14-15 °C olmalıdır. Tanklarda doğal deniz suyu tuzluluğu kullanılır. Yumurtaların pelajik yapısından dolayı tankların su çıkışları yüzeylendir. Bunun için tankların üst çıkışına 500 mikron göz açıklığına sahip tank içine yerleştirilmiş reküperatör sistemleri konulur.

Anaç bireylerden doğal yollarla, sağım yöntemiyle ve hormon müdahalesi ile yumurta temin edilebilir. Sağım yöntemi yumurtaların küçük olmasından ve dölllenme oranının düşüklüğünden dolayı uygulanmamaktadır. Yumurtaların doğal periyot içinde hormon müdahalesi olmadan alınması kaliteyi olumlu etkiler. Bunun yanı sıra doğal ortamdan yakalanan bireylerin yumurtlamaya teşvik edilmesinde hormon kullanımı oldukça başarılı sonuçlar vermektedir. Ayrıca levrek anaçlarına fotoperiyot uygulanması ile doğal yumurtlama zamanları değiştirilerek yılın çeşitli dönemlerinde yumurta sağlanabilir.

#### 1.3.2.2. Yumurta Özellikleri ve Kalite Kriterleri

Kemikli balıkların yumurta boyları türlere ve türlerin kendi içindeki bazı koşullara göre değişiklik gösterir. Türün yumurta çapı büyüdükçe yumurta sayısı azalır, çıkan larvanın boyu ve yaşama oranı artar. Döllenmiş yumurtalar pelajik, küresel ve saydamdır. Yumurtanın kalitesi, yumurtanın yüzebilirliği, yağ damlası sayısı, açılım oranı ve normal yapıdaki larva miktarı ile orantılıdır. Levrek



Project funded by  
EUROPEAN UNION



yumurtalarında biri merkezi konumlu olmak üzere ortalama 4-5 adet yağ damlası bulunur. Levrek yumurtalarının çapları ortalama  $1150 \pm 85 \mu$ , yağ damlalarının çapı ise  $360-420 \mu$  arasındadır. Yumurta çapları bölgelere göre değişim gösterir. İngiltere kıyılarında yumurta çapları  $1.07-1.32 \text{ mm}$  arasında ölçülmüştür. Akdeniz kıyıları boyunca yumurtaların çapları daha küçük ( $1.02-1.296 \text{ mm}$ ) olarak tespit edilmiştir. Kuzey Denizi'nde ise bu değerler  $1.386 \text{ mm}$ 'ye kadar ulaşmıştır. Yumurta çapı su sıcaklığı ve besin içeriği ile ilişkilidir. Kış aylarındaki düşük sıcaklıkta doğal üreme periyodunda alınan yumurtaların diğer zamanlarda sabit sıcaklıklarda elde edilen yumurtalara göre daha büyük olduğu saptanmıştır.

Aynı tür içindeki yumurtaların boyutları arasındaki farklılıklar anaçların beslenmesine, büyüklüğüne, yumurtlama zamanına, hormon uygulamalarına, ortam koşullarına, genetik faktörlere ve bölgesel farklılıklara bağlıdır. Bunlar aynı zamanda kaliteyi ve kantiteyi etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. Yumurtalarda morfolojik ve genetiksel bozukluk yok ise inkübasyon koşulları aynı olduğunda yumurtanın büyük veya küçük olması larva çıkış oranını değiştirmez.

İnkübasyona alınacak yumurtaların kaliteli olması ileride çıkacak larva kalitesi için çok önemlidir. Bu bozukluklar inkübasyon öncesinde ve inkübasyon süresince belirlenmelidir. Reküparatörlerden alınan yumurtaların %40'tan fazlası ölü ise bu grup üretime zorunlu kalınmadıkça alınmamalıdır. Blastomer bölünmelerinin eşit olmasına dikkat edilmeli, eksik bölünmelerin olup olmadığı tespit edilmelidir. Çok sayıda yağ damlası içeren yumurtalar yine zorunlu kalınmadıkça üretime alınmamalıdır. Yumurta içinde nokta şeklinde parçacıklar görülmesi ve blastoporun çıkıntı yapması embriyonik gelişim esnasında meydana gelen olumsuzluklardan kaynaklanan diğer bozukluklardır.

### 1.3.2.3. Yumurtaların İnkübasyonu

Uygun ortam şartlarında anaçlar tarafından bırakılan yumurtalar reküparatörlerden hassas biçimde toplanır. Yumurtalar toplama, tartım ve canlı-ölü ayrılması aşamalarında hava ile mümkün olduğunca az temas ettirilmeli ve çok miktarda yumurtanın üst üste birikmesi engellenmelidir.

Yumurtalar uzun süre nakil edilecekler ise  $15-20$  litrelik plastik kaplar kullanılır.  $24$  saatlik bir taşıma için litreye  $20.000$  adet,  $6$  saatlik bir taşıma için ise litreye  $80.000$  adet yumurta konulur. Taşıma işlemi döllenmeden sonraki ilk  $24$  saat içinde yapılmalıdır. Taşıma kapları içerisindeki suyun oksijen değeri  $9-11 \text{ mg/l}$ 'ye yükseltilmelidir. Plastik kabın  $3/2$ 'sine su ve yumurta konulur. Kabın  $3/1$ 'ne ise saf oksijen basılır. Taşıma işlemi sonucunda açılım oranı  $\%50-70$  arasında değişmektedir.

Yumurtalar inkübasyona alınmadan önce gerek duyulursa dezenfeksiyon işlemine tabi tutulmalıdır. Bunun için  $\%5$ 'lik ladophor çözeltisinden bir litre deniz suyuna  $10 \text{ ml}$  konur ve yumurtalar içinde  $8-10$  dakika bekletilir. Ayrıca bu işlem için çinko içermeyen Malahit yeşili ile de  $5 \text{ mg/l}$  oranında  $40-60$  dakika arası uygulama yapılarak tatbik edilir.

Canlı yumurtalar temin edildikten sonra bunların inkübasyona alma işlemi başlar. İnkübatörlerin konulacağı havuzlar değişik yapıda olabilir. Yumurtaların inkübasyonu için en uygun sistem race-way tipinde olan havuzlara inkübatörlerin yerleştirilmesidir. Ayrıca larva tankları veya diğer yapıdaki tanklarda da bu işlem yapılabilir. Hassas bir çalışmanın yapılabilmesi ve kontaminasyonun engellenmesi için akuakültür tesisinde inkübasyon ünitesinin ayrı olması gereklidir. Bu ünitenin büyüklüğü ve ekipmanları tesis için gerekli yumurta miktarına göre dizayn edilir. İnkübatörlerin konulacağı tankların iç kısımları koyu renkli ve jel-kot kaplıdır.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Kullanılan inkübatörlerin hacimleri 50-200 lt arasında değişebilir. İnkübatörler polyesterden yapılmış olup silindir koniktir. Silindir kısmı 300 µ'luk plankton bezi ile kaplı olup konik kısım polyesterdir. Her inkübatöre alttan ayrı su girişi yapılabildiği gibi, bunların yerleştirildiği havuzlara da su giriş ve çıkışı direkt olarak yapılır. Tanklara gelen su önce 5 µ' luk, sonrada 1 µ'luk kartuş filtrelerden geçerek U.V. filtreye giriş yapar. Buradan da tanklara dağılır.

Yapılan çalışmalarda levrek yumurtalarının %29-47 tuzlulukta çatladığı görülmüştür. Fakat iyi bir yumurta açılımı için tuzluluğun hem levrek hem de çipura yumurtaları için %34-38 arasında olması gerekir. %34 tuzluluğun altında yumurtalar semi-pelajik özellik gösterirler ve %33 tuzluluğun altında da tamamen çökerler. Levrek yumurtaları için en iyi inkübasyon sıcaklığı 14-16 °C arasındadır (Freddi, 1985).

Temin edilen yumurtalar alındıkları ortamla aynı sıcaklıktaki inkübatör tanklarına yerleştirilmelidir. Sıcaklık farkı  $\pm 0.5$  °C dereceyi geçmemelidir. Yumurtalar inkübatörlere ortalama 3000-5000 adet/lt olacak şekilde konulur. İnkübasyon süresince ışık kullanılmaz. İnkübatörlerin bulunduğu tanklarda saatte %40-60 su değişimi uygulanır. Su değişimi olmadan yapılan inkübasyonlar da açılım oranları %30-40 olarak tespit edilmiştir. Normal akışkanlı suda ise açılım %75-85 arasında olmaktadır.

#### 1.3.2.4. Prelarval Evre

Levrek larvalarının yumurtadan çıktıklarında ağız ve anüsleri kapalıdır. Larvalar pasif durumdadır, baş aşağı dururlar ve kendi vitellüs keselerinden sağladıkları enerji ile hayatlarını sürdürürler. Yumurtadan çıkan levrek larvalarının boyları 3.4-3.6 mm arasındadır. Vitellüs kesesi boyu 1.1-1.3 mm uzunluğundadır. Yağ damlası çapı ise 0.5-0.7 mm arasındadır. Ağız ve anüs kapalı olduğundan dışarıdan besleme söz konusu değildir. Larvanın sadece vitellüs kesesinden beslendiği bu döneme lecithotrophik periyot adı verilir.

#### 1.3.2.5. Postlarval Evre

Postlarval evre 15-16°C 5.günün sonunda ağız ve anüsün açılması ile başlar. Bu dönemde ağız içinde mukositler oluşur. Bunlar ilk önce mukusla kaplanmış epitelium çukurları gibidir. Selüler çeperleri incedir. 7. güne doğru çene kıkırdakları ve kasları oluşmaya başlar. Salgı bezleri tam oluşmadığından sindirim mekanizması mükemmel değildir. Sindirim tüpü epitel yapıda dört-altı sıra hücreden oluşur ve kalınlığı 45 mikrondur. 8. güne doğru hücre sıra sayısı altı-sekiz adete ulaşır. Bu sırada bağırsak emici hücreleri işlevlik kazanmıştır. Bu dönem içinde 10-11. günlerde phanin dişlerin ilkel formları oluşmaya başlar.

#### 1.3.2.6. Levrek larvalarının beslenmesi ve büyümesi

Prelarval dönemde, larvalar yoğun üretim koşullarında 80-200 adet/lt, olacak şekilde larva tanklarına yerleştirilir. İdeal stok yoğunluğu 100-125 adet/lt'dir. Tanklar silindir konik yapıda olup polyester malzemededen üretilmiştir. Hacimleri uygulanan tekniğe göre 2 m<sup>3</sup>'ten 15 m<sup>3</sup>'e kadar değişim gösterebilir. İdeal larva tankları 4-6 m<sup>3</sup> hacindedir. Havuzların iç yüzeyleri gel-coat ile kaplı olup koyu renklidir. Larvaların kolay izlenmesi için tanklara lompoz açılmalıdır. Havuzların etrafı rahat çalışmaya elverişli olmalı, alttan ve üstten su çıkışları mevcut olmalıdır. Bu tankların seçimi uygulanacak larva yetiştirme tekniği ile ilgilidir.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Yumurtadan çıkma sırasında balık larvaları henüz tam olarak oluşmamıştır ve diğer şeylerin yanı sıra işlevsel gözleri ve ağız yoktur. Üstelik aktif bir yüzme davranışına sahip değildir. Yumurtadan çıktıktan sonraki ilk üç ila altı gün içinde ve su sıcaklığına bağlı olarak, balık larvası besin kaynağı olarak yalnızca yumurta sarısı rezervlerini kullanır. Bu sürenin sonunda genç balık, koyu renklerinden tanınabilen işlevsel gözler gelişir, ağız açılır ve sindirim sistemi henüz ilkel olmasına rağmen artık yiyecekleri özümseyebilir. Daha sonra yüzme davranışı aktif hale gelir ve böylece hayvan yatay bir pozisyonda kalabilir. Bu aşamada larva sonrası aşama başlar ve genç balıklar rotifer ve karides nauplii gibi canlı avlarla beslenmeye başlar (Tablo 3),

Levrek larva yetiştiriciliğinde açık devre ve kapalı devre sistemler kullanılmaktadır. Açık devre sistemlerde su kriterleri larvanın gerek duyduğu şartlara göre ayarlanır ve üretim tanklarına gönderilir. Balıklar tarafından kullanılan su daha sonra deşarj edilir. Saatte %5 değişim ile başlayan su debisinin larva dönem sonunda saatte %50 çıktığı düşünüldüğünde kullanılan su miktarına bağlı enerji tüketiminin fazlalığı ortaya çıkar.

Levrek larva yetiştiriciliğinde uygulan tuzluluk düşürme tekniği yaşama oranının olumlu yönde etkilemektedir (Johnson ve Katavic, 1986). Bunun yanı sıra hava kesesi oluşturma yüzdesini arttırması ve buna paralel olarak deformasyonun azalması bu tekniği daha da kullanılabilir hale getirmiştir. Tuzluluk ilk günden itibaren tedrici olarak düşürülür ve 5. günde doğal deniz suyu tuzluluğundan %26 tuzluluğa ulaşılır. 5-17. günler arasında bu tuzluluk değerinde sabit kalınır. 17-23. günler arasında aynı şekilde tuzluluk kademeli olarak arttırılarak doğal deniz suyu tuzluluğu düzeyine çıkarılır. Tuzluluk artırımında hava kesesi hipertrofisi ile karşılaşıldığında %26 tuzluluğa geri dönülmelidir (Saka, 1995). Oksijen değeri 5-6 mg/l'tir. Türbitite miktarı 8.5-12 ITU'yu aşmamalıdır. Larva tanklarında nitritin (NO<sub>2</sub>) 0.013-0.016 mg/l, nitratın (NO<sub>3</sub>) 0.062-0.068 mg/l arasında olması üretim için idealdir (Equinox, 1990).

15-16 °C su sıcaklığında levreklerde prelarval dönem 5. günde sona erer ve postlarval dönem başlar. Ağız açılmadan önce tankların üzerinde biriken yağ tabakasının temizlenmesi için yüzey temizleyicileri tank yüzey alanına göre 1 veya 2 adet olarak yerleştirilir. Bu hava kesesi gelişimi için çok önemlidir. Larvalara uygulanan aydınlanma süresi ve yoğunluğu larvaların gelişimini, hava kesesi oluşumunu ve yaşama oranının etkiler. Larva gelişimi artan aydınlatma koşullarında artarken, sürekli aydınlatma balıkların yaşama gücünü düşürür. Larva tanklarına prelarval evrede ışıklandırma uygulanmaz. Işıklandırma süresi ve şiddeti 5.günde 12 saat-50 lüks, 11.günde 13 saat-140 lüks, 17. gün ve sonrasında 16 saat-920 lüks olarak ayarlanmalıdır.

Larval dönem beslemede canlı yem kaynakları olan rotifera (*Brachionus plicatilis*) ve çeşitli orijine sahip artemiaların (*Artemia* sp.) nauplii ve metanauplii formları kullanılır (Tablo ). Dünyanın çeşitli bölgelerinde farklı orijinlere sahip artemia yumurtaları temin edilmektedir. Bunların açılım oranları, besin içerikleri, bir gramdaki yumurta sayıları ve açılım sonrası nauplii boyları değişim gösterir. Artemia Systems'in ürettiği ve larva üretim tesislerinde yoğun olarak kullanılan AF tip artemiaların nauplii boyları yaklaşık 460-480 µ olup, 10 mg/gr'dan daha fazla miktarda HUFA içerirler.

Bu artemiaların enleri 165-175 µ arasında değişim gösterdiğinden ağız açıklığı 400-420 µ olan levrek larvalarında ilk günden itibaren de kullanılabilir. Fakat bir haftalık dönemde rotifer ile besleme yapılması yaşama oranını olumlu etkiler. AF tip artemia naupliilerinin protein oranları %48-52, yağ oranları %19.3-21, karbonhidrat oranları %12-13, kül miktarları %8.1-8.7 ve nem oranları %4.8-5.2 arasında değişim gösterir. İkinci aşamada yine yoğun olarak kullanılan EG tip artemia naupliileri ise



Project funded by  
EUROPEAN UNION



daha düşük oranda protein miktarına (%45-47) ve daha az doymamış yağ asitleri (5-7 mg/g HUFA) oranına sahiptirler.

Ayrıca boyutları daha büyük olup 500-520  $\mu$  arasındadır. 16. günden itibaren EG<sub>1</sub> olarak kullanılan artemia formları ise EG tip artemia naupliilerinin 24 saat boyunca SELCO türevli zenginleştirici maddeler ile beslenerek büyütülmesi ile elde edilir. SELCO ürünleri yüksek oranda HUFA (200 mg/gr), vitamin, antioksidan ve yağ (%60-65) içerdiklerinden larva gelişiminde önemli rol oynarlar. 24 saat sonunda metanauplii formuna gelen artemiaların boyutları 700-750 mikron arasındadır.

Larvalara verilen canlı yemlerin türleri ve yaşama oranları şöyledir:

Tablo 3. Levrek larva kültürü protokolü

Gün	Sıcaklık (°C)	Tuzluluk (‰)	Akış hızı (%/h)	Işık süresi (h)	Işık yoğunluğu (Lux)	Beslenme (R: Rotifer, AF, EG: <i>Artemia salina</i> pieces per ml)
1	15-16	36	5	0	0	Beslenme yok
2	15-16	34	5	0	0	Beslenme yok
3	15-16	30	5	0	0	Beslenme yok
4	15-16	28	5	0	0	Beslenme yok
5	15-16	26	5	12	50	R= 8 / ml
6	15-16	26	5	12	60	R= 8 /ml
7	15-16	26	5	12	80	R= 8 /ml
8	15-16	26	5	12	100	R= 6 /ml AF=0.5 /ml
9	15-16	26	5	12	120	R= 6 /ml AF=0.5 /ml
10	15-16	26	10	12.5	140	R= 6 /ml AF=0.6 /ml
11	17	26	10	13	140	R= 4 /ml AF=0.6 /ml
12	17	26	10	13	140	R= 4 /ml AF=0.6 /ml
13	17	26	10	13	240	R= 2 /ml AF=0.8 /ml
14	17	26	10	13	450	R= 2 /ml AF=0.5/ml EG=0.5 /ml
15	17	26	15	14	450	R= 2 /ml AF=0.5/ml EG=0.8 /ml
16	18	26	15	15	450	AF=0.4 /ml EG=0.6/ml EG <sub>1</sub> =0.1/ml
17	18	28	15	16	920	EG=1.2 /ml EG <sub>1</sub> =0.3 /ml
18	18	30	15	16	920	EG=1.2 /ml EG <sub>1</sub> =0.3 /ml
19	18	32	15	16	920	EG=1 /ml EG <sub>1</sub> =0.5 /ml
20	19	34	20-25	16	920	EG=1 /ml EG <sub>1</sub> =0.5 /ml
21	19	36	20-25	16	920	EG=1 /ml EG <sub>1</sub> =0.5 /ml
22	20	38	20-25	16	920	EG=1.2 /ml EG <sub>1</sub> =0.8 /ml
23	20	38	20-25	16	920	EG=1.0 /ml EG <sub>1</sub> =1.0 /ml
24	20	38	20-25	16	920	EG=0.8 /ml EG <sub>1</sub> =1.2 /ml
25	20	38	30-35	16	920	EG=0.6 /ml EG <sub>1</sub> =1.4 /ml
26	20	38	30-35	16	920	EG=0.4 /ml EG <sub>1</sub> =1.6 /ml
27	20	38	30-35	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
28	20	38	30-35	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
29	20	38	30-35	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
30	20	38	40	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
31	20	38	40	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
32	20	38	40	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
33	20	38	40	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
34	20	38	40	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
35	20	38	40	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
36	20	38	40-50	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
37	20	38	40-50	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



38	20	38	40-50	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
39	20	38	40-50	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
40	20	38	40-50	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml

Larval dönemin tamamlanması olarak kabul edilen 38-42 günler arasında larvalar canlı yemden mikropartikül yeme adapte olacakları sövraj bölümüne alınır. Bu bölümde işletmenin kapasitesine göre belirlenmiş sayıda 10-15 m<sup>3</sup>lük tanklar kullanılır. Tankların dip kısımları koniktir. Su çıkışları merkezi ve diptendir. Balıkların yaşına bağlı olarak su çıkışlarına yerleştirilen krepinler göz açıklıkları 500, 1000 ve 2000 mikron arasında değiştirmektedir. Havuzlarda 1500-2000 lüks aydınlatma şiddeti sağlayacak ışıklandırma sistemleri mevcuttur. Ünite de aydınlatma süresi 16 saat olup otomatik zamanlayıcılar yardımıyla ayarlanmaktadır. Mikropartikül yemlerin dağıtımında otomatik yemlikler kullanılmaktadır. Bu bölümde de açık devre ve kapalı devre sistemler kullanılabilir. Ortama girilen toz yem su kalitesini çok hızlı değiştirdiğinden kapalı devre sistemlerde su kalitesinin sürekli kontrolü sağlanmalıdır. Hastalık risklerinin azaltılması yönünden açık devre sistemlerin bu aşamada kullanılması daha faydalı olmaktadır. Tanklara verilen su mutlaka kum ve ultraviyole filtreden geçirilerek larvalara verilmelidir. Bunların yanı sıra tanklarda saf oksijen girişi, debimetre, saturasyon kolonları ve yüzey temizleyicilerinin bulunması üretimi olumlu yönde etkiler.

Mikropartikül yeme alıştırmaya dönemi, balıkların ortalama 19-21 mm total boya ve 35-40 mg ağırlığa ulaştıkları 38-42 günlerde başlar. Bu dönemde havuzlardaki balık yoğunluğu litrede 10-12 adettir. Saf oksijen kullanıldığı durumlarda bu oran 18-20 adet/lt'ye kadar çıkabilir. Mikropartikül yeme geçiş döneminde kullanılan *Artemia*'lar metanauplii II formunda olup HUFA bakımından larval dönemde metanauplii I formunda olduğu gibi zenginleştirilir.

Levrek balıklarının sövrajında kullanılan mikropartikül yemler ilk dönem 80-150 mikron büyüklükten başlayarak larva gelişimine göre 500 mikron büyüklüğe kadar kullanılır. Sövraj uygulaması 15-16 gün devam eder. Larvalara günlük verilen artemia miktarı azaltılırken mikropartikül yem miktarı artırılır. Bu dönemde mikropartikül yem besleme oranı canlı ağırlığın %8-10 kadardır. Sövraj boyunca su sıcaklığı ortalama 20 °C olup, tanklarda su debisi %50-100 arasında değişim gösterir. Ölümler sövrajın ilk günlerinde toz yeme adapte olamamaya bağlı olarak artma eğilimindedir. Larva yaşama oranı normal şartlar sağlandığı takdirde ortalama % 80-90 arasında değişim gösterir (Equipe Merea, 1990). Sövrağı tamamlayan larvalar ortalama olarak 350-400 mg ağırlığa kadar bu bölümde kaldıktan sonra ön büyütme ünitesine alınır.

### 1.3.2.7. Yavru bakım evresi

Bu sistemde kullanılan tankların teknik özellikleri sövraj ünitesinde kullanılan tanklar ile aynıdır. Gelişim özelliklerine göre 70-80. günlerde sövraj ünitesini terk eden yavrular boylanarak, hava keseli ve hava kesesiz bireyler birbirinden ayrılır. Nursery'de kapalı devre sistem kullanılmaz. Balıklar burada ağ kafeslere çıkarılmak için gerekli olan 1.5-2 gram ağırlığa kadar büyütülürler. Ancak ülkemiz koşullarında yavru bireyler 0.5-1 gram arasında da kafes sistemlerine çıkarılmaktadır. Nursery ünitesinde balıklar sürekli gözlenerek, hastalık risklerine karşı gerekli önlemler alınmalıdır. Nursery ünitesinde de hacimleri 10-15 m<sup>3</sup> arasında değişen silindirik tanklar kullanılmaktadır. Su sıcaklığı 19-21 °C olup 16 saat ışıklandırma uygulanır. Tanklarda doğal deniz suyu tuzluluğu kullanılır. Tanklara 3000-5000 adet/m<sup>3</sup> arasında yavru stoklanabilir. Su değişimi balık büyüklüğüne ve stok yoğunluğuna göre saate %80-150 arasında değişmektedir. Yemleme oranı %6 başlayıp %4 kadar



Project funded by  
EUROPEAN UNION



düşme gösterir. Yaşama oranı hastalık çıkmadığı süre içinde %90-95 arasında değişim gösterir (Tablo 4).

Tablo 4. Levrek balıklarına sövraj ve nursery döneminde balık ağırlığına ve sıcaklığa göre uygulanan besleme oranları ve yem büyüklükleri.

Periyot	Yem boyutu (micron)	Balık ağırlığı (gr)	Su sıcaklığı (°C)	Beslenme oranı (%)
Kuru beslemeye geçiş	80-200	0.03-0.125	19-20	8-10
	150-300	0.125-0.165		8-10
	300-500	0.165-0.420		6-8
Nursery	300-900	0.420-0.640	19-21	5-6
	500-900	0.640-0.950		4-5
	500-1250	0.950-1.200		4-5

### 1.3.2.8. Büyütme evresi

Dünyada ve ülkemizde yoğun olarak kullanılan bu yöntemde yüzer ağ kafes yapılarında yetiştiricilik yapılmaktadır. Akuakültür çalışmalarının gelişmesine paralel olarak birim alandan daha çok verim almayı sağlaması açısından su içerisinde yetiştirme sistemleri ağırlık kazanmıştır. Günümüzde kıyısız alanlarda, açık denizlerde ve okyanuslarda bile güvenlik içinde kurulabilecek sistemler planlanmaktadır. Günümüzde kıyı ötesi kafeslerde 2500-6000 m<sup>3</sup> arası değişen hacimlerde tek bir sistemde yıllık 150 ton üretim yapılabilmektedir (Özden ve diğ., 1998). Kafes sistemleri sabit kafesler, yüzer kafesler, dalgiç kafesler ve döner kafesler olarak 4 ana grupta toplanır (Şekil 34).

Ağ kafeslere kurulduğu yerin özelliklerine ve su kalitesinin durumuna göre 15-30 kg/m<sup>3</sup> arasında stoklama yapılabilir. Balıkların gelişiminde besleme ve su sıcaklığı önemli rol oynar. Besleme rejimlerinde yem kalitesinin yanı sıra balıkların ağırlıkları ile su sıcaklığı değerleri dikkate alınarak günlük besleme yapılmalıdır. Büyütme döneminde levreklerde kullanılan yemlerde protein %46-52, selüloz %2-3, ham kül %12-13, ham yağ % 10.5-11.5 kalsiyum % 1.6-2.2 ve fosfor %1.4-1.5 arasında olması, bunun yanı sıra vitaminler ve iz elementlerin yeterli miktarda kullanılması gelişimi olumlu yönde etkiler (Tablo 5).

Tablo 5. Levrek yetiştiriciliği için yem boyutları, besleme oranı ve ağ göz açıklıkları

Yem boyutu (mm)	Balık ağırlığı (gr)	Su sıcaklığı (°C)	Beslenme oranı (%)	Ağ göz açıklığı (mm)
0.9-1.2	1-3	16-25	5-3	4
1.25-1.5	3-8		2.6-4.1	6
1.5	8-15		2.2-3.5	8
2	15-30		1.5-2.75	12
3.2	30-80		1.2-2.1	15
4.5	80-250		1.1-1.8	20
6	250 -		0.4-0.9	24



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Şekil 34. Levrek kültürü için ağ kafes sistemleri

Karadeniz Bölgesinde deniz levreği kuluçkahanesi çevresel parametrelerin elverişsiz olması nedeniyle bulunmadığından, 2-3 g olan yavrular, İzmir ve Muğla illerinde bulunan kuluçkahanelerden özel tasarlanmış araçlar ile transfer edilmektedir. Karadeniz’de deniz levreği üretimi Ordu ve Trabzon illerinde yapılmaktadır.

### 1.3.3. Sazan yetiştiriciliği

#### 1.3.3.1. Sazan yetiştiriciliğinde su ve toprak özellikleri

Sazan kültüründe minimum su ihtiyacı havuzu sürekli dolu tutmaktır. Yaz aylarında sızma ve buharlaşmadan kaynaklanan kayıplar ve havuzlarda tüketilen oksijen, giren su miktarı (0,5-1,0 lt/dk/ha) ile geri kazanılmalıdır. Özelliklerine ve iklim koşullarına bağlı olarak havuz çıkışındaki oksijen miktarı 5-6 mg/lt; daha yüksek oksijen seviyeleri, daha yüksek stok yoğunluklarına izin verir. Sazan üretiminde dere, kaynak suyu, göl suyu, yeraltı suyu veya kısaca tüm ılık sular kullanılabilir (Atay ve Çelikkale, 1983). Nehirler yüksek miktarda oksijen ve besin maddesi içermesine rağmen, sellere, tarımsal, evsel ve endüstriyel kirliliğe özel dikkat gösterilmelidir.

Su seviyesindeki düşmelere de dikkat edilmelidir. Gerektiğinde dereden alınan suyun havuzlara verilmeden önce dinlenmesi gerekmektedir. Durgun su sıcaklıkları nedeniyle özellikle üreme mevsiminde sazan üretimi için en çok tercih edilen sulardır. Kaynak suları oksijen bakımından fakirdir ve ayrıca zehirli gazlar içermesi riski vardır. Oksijeni artırmak ve zararlı gazlardan kurtulmak için su girişinde düşen yüzey çeşitli basit yöntemlerle artırılarak havalandırılmaları gerekir. Zehirli gazları fazla olan sular demir, kurşun gibi ağır metaller içerebileceğinden sazan kültürü için uygun değildir. Kaynak suları sel riski taşımaz, çamur taşıyarak bulanıklığı ve enfeksiyonları artırmaz. Artezyen suları ve pompalarla çıkarılan yeraltı suları da sazan üretiminde kullanılabilir. Ancak kullanıma başlamadan önce etkin maliyet analizleri yapılmalıdır.

Ana gereksinim, su kaynağına bakmadan sazanın metabolik gereksinimi için iyi olan su sıcaklığıdır. Başarılı havuz kültürü, suyun doğal besinler açısından zengin olmasına bağlıdır. Suyun zenginliği besin maddeleri açısından ifade edilir; içerdiği kireç miktarı. Suyun kireç içeriği asit bağlama kapasitesi (ABC) ile ölçülür. 1 litre su 28 mg CaO içeriyorsa, suyun asit bağlama kapasitesi 1'dir. Sazan yetiştiriciliğinde ABC 1.5 olmalıdır ki bu da 42 mg CaO/lt'ye eşittir. ABC 0,5'ten küçükse daha





Project funded by  
EUROPEAN UNION



az verimli, 0,5-1,5 arası orta verimli ve 1,5'ten büyükse verimli olarak sınıflandırılır. Ancak ABC 6'nın üzerinde olmamalıdır.

Sazan kültürü için pH 5.5-10.5 arasında olmalıdır; optimum 7-8. Sudaki kireç miktarı arttığında pH değeri de yükselir. Ancak yüksek pH her zaman sudaki aşırı kireç anlamına gelmez. Fitoplankton ve su bitkileri yoğun olduğunda sudaki CO<sub>2</sub> miktarı ve pH değeri artar; özellikle yaz aylarında fotosentez sonucu. Sonuç olarak, suyun yüksek kireç içerdiği sonucuna varılabilir. Günlük ölçümlerde pH değeri 6,5 ile 8,5 arasında ise sudaki kireç miktarı yeterlidir. pH düşük olduğunda, suyun kireçlenmesi gerekir. Sularda 4 > pH > 11 olduğunda sular kültür balıkçılığı için uygun değildir. Bu tür suları yetiştiriciliğe uygun hale getirmek maliyetli olacaktır. pH <4 olan su, yem alımını ve serbest H<sup>+</sup> iyonlarını azalttığı için hücreleri geçirimsiz hale getirir ve ileri aşamalarda balık ölümlerine neden olur. Ayrıca fitoplankton ve zooplankton gelişimini durdurarak suyun biyolojik beslenme kapasitesini azaltır. Suda yeterli kireç olmaması pH'ı düşürür ve balığın pullarında ve kemik oluşumunda bozukluklara neden olur (Atay ve Çelikkale, 1983).

Sazan havuzlarındaki oksijen miktarı 5-6 mg/lt'nin altında olmamalıdır. Havuzdaki oksijenin çoğu yüzey havalandırması ile az miktarda su ile (1.5 g O<sub>2</sub>/ m<sup>2</sup>/gün; büyük göllerde 4.8 g O<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/gün) sağlanır. Havuza giren oksijen ne kadar yüksekse stok miktarı da o kadar yüksek demektir.

Suyun oksijeninin yeterli olmadığı durumlarda havuz girişinden önce su şelale şeklinde yapılır ve oksijen miktarı artırılır. Havuz suyundaki oksijen sadece balıklar tarafından değil, organik maddeler, mikroorganizmalar ve su bitkileri tarafından da geceleri, özellikle yaz aylarının başlarında tüketildiğinden, oksijen eksikliği açısından kritik öneme sahiptir. Suyun sıcaklığı arttıkça oksijen tutma kapasitesi azalır. Bu nedenle havuz çıkışındaki oksijen içeriğinin yanı sıra havuzdaki su sıcaklığının sürekli olarak izlenmesi gerekir. 1 kg ağırlığındaki bir sazan için 300-500 mg O<sub>2</sub>/lt/saat gereklidir.

Su sıcaklığı üreme, beslenme ve metabolik faaliyetler için önemlidir. Su sıcaklığının 18-20°C'ye yükselmediği sularda sazan üreme şansı bulamaz. 18-20°C ve üzeri sıcaklıklarda yoğun yem tükettiği için sürekli büyür. Ilık sularda büyüme hızı daha yüksektir; yani sofralık alabalık için Avrupa'da 3-4 yıl, daha sıcak ülkelerde ise 1-1.5 yıl sürer. Çünkü uygun büyüme periyodu Orta Avrupa ülkelerinde 3-4 ay, Karadeniz'de 6 ay, Ege ve Akdeniz bölgesinde 7-8 aydan fazladır. Bu nedenle Türkiye'de sazan üretimi için çok uygun koşullara sahiptir (Çelikkale, 1988).

Evsel ve endüstriyel atıksular sazan üretilen sulara karıştırılmamalıdır. Özellikle DDT (29.4 mg/lt), Aldirin, Endrin (0.057 mg/lt), Malathion (100 mg/lt), Metasytox ve civa bileşikleri az miktarda öldürücü olabilir. CO<sub>2</sub> miktarı 2 mg/lt'den fazla olmamalıdır. H<sub>2</sub>S 0,5 mg/lt olduğunda zararlı, 5-6 mg/lt üzerinde olduğunda öldürücü etkiye sahiptir. 1-2 mg/lt nitrit öldürücü etkiye sahiptir. 0,2-0,4 mg/lt amonyak yavrularda, 0,6 mg/lt amonyak küçük balıklarda öldürücüdür. Deterjanların etkileri türlerine göre farklılık gösterse de 5.0-10.0 mg/lt miktarı yumurtaları ve spermleri yok eder. Fenoller, balıklar için güçlü bir zehir etkisine sahip bileşiklerdir. Ağır metaller ve demir ve kurşun gibi bileşiklerin öldürücü etkisi vardır. Demirli bileşikler yumurtaların üzerine yerleşir ve yumurtadan çıkmayı engeller. İyot, klor ve azot gazları da çeşitli hastalıklara neden olur. Katran ve yağlar bağırsakları ve kan dolaşımını etkiler.

İnşa edilecek arazinin toprağı ne kadar iyi olursa, gölet o kadar verimli olur. Su kaynağı havuz arazisi içindeyken kurutulamayan su bitkileri havuz tabanını kaplarsa temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerini imkânsız hale getirir. Bu nedenle bu tür yerler gölet yapımına uygun değildir. Havuz, geçirimsiz killi



Project funded by  
EUROPEAN UNION



ve tınlı topraklarda yapılmalıdır. Kumlu ve geçirgen topraklar da havuz yapımı için uygun değildir. Organik madde ile beslenen topraklar, toprak sazan yetiştirme havuzları için uygundur. Toprak organik maddece fakir ise ahır gübresi veya tarımsal atıklarla gübreleme yapılabilir. Sazan üretimi için çiftlik sahasının;

- Çiftliğe yıl boyunca yeterli su sağlayacak nehir veya su kaynağına yakın,
- Taşkınlara karşı doğal veya yapay engellerle,
- Gelecekteki açılımlara uygun ve mevcut rüzgarı almayan,
- Toprağının kil ve kireçli yapıya sahip olması, su sızıntısını önleyecek derinliğin en az 1 m olması,
- Büyük taşları ve ağaç kökleri olmayan,
- Suyun havuzlara doğal olarak akmasını sağlayacak eğimli,
- kazımı kolay ve fazla kazı gerektirmeyen,
- Pazara kolay erişim,
- İyi bir iş yeri seçimi maliyetleri en aza indirir.

#### 1.3.3.2. Sazan üretiminde kullanılan havuzlar

Toprak havuzları, sazan kültürü için iyi bir yaşam alanı oluşturan fitoplankton, zooplankton ve diğer su organizmalarının gelişimi için uygundur. Sazan kültürü için ihtiyaç duyulan besinlerin yarısı toprak havuzlarından, ikinci yarısı ise suni yemlerden sağlanmaktadır. İsrail'de yemin %20'si havuzlardan, %20'si gübrelemeden ve %60'ı suni yemlerden geliyor. Toprak havuzları doğal besin kaynakları olduğundan yatırım maliyetleri de düşüktür. Avrupa koşullarında yaygın üretimde 600 kg/ha verimin havuzlardan elde edilen besinlerden (2/3) ve suni yemlerden (1/3) geldiği varsayılmaktadır. Bu nedenle, 1 kg sazan üretmek için 3-4 kg tam tahıl gereklidir.

Sazan kültürü için havuzlar farklı şekillerde olabilir;

- Teras havuzları: Eğimli araziler üzerine kurulu, üç tarafı duvarlarla çevrili olup, alt duvar yan duvarlardan daha yüksektir. Eğim çok yüksek ise yan duvarlar yüksek olmalıdır. Taşkın riskinden dolayı dere ve dere yataklarına havuz yapılması uygun değildir.
- Baraj tipi göletler: Dere, bataklık ve benzeri düz yerlerde yapılan dört duvarlı göletler. Arazi yumuşak olduğu için duvarları teraslardan daha geniştir.
- Piriç tarlası havuzları: Taşkın tehlikesi olmayan küçük nehir kenarlarında veya akarsularda enine duvar (dolgu) yapılarak. Bunlar su toplama havuzuna benzer havuzlardır.

Sazan kültüründeki havuzlar farklı amaçlar için kullanılabilir:

- Yumurtlama havuzları: Çiftliğin tipine, kurulduğu arazinin büyüklüğüne ve kapasitesine göre farklı büyüklüklerde olabilirler. Yumurtlama havuzlarının güneşli ve rüzgarsız bir yere kurulması önemlidir. Havuzun ortasında yumurtlama yatakları adı verilen çimenli kısım bulunur.
- Dubisch göleti genellikle 100 m<sup>2</sup>, nadiren 250 m<sup>2</sup>'dir. Havuzun derinliği ortada 30-40 cm, yan kanallarda 60-70 cm'dir. Dubisch göleti, yumurtlama mevsimi dışında kuru tutulur. Su dolmuş süresine kadar suya dayanıklı sert çayır otları (*Lolium perenne*) havuzun ortasına dikilerek yumurta tutunması için yetiştirilebilir. Bitkinin uzunluğu yaklaşık 10 cm olmalıdır. Yumurtlamadan sonra su



Project funded by  
EUROPEAN UNION



seviyesi düşürülerek türlerin otsu kanallarda toplanması ve oradan kolaylıkla alınması sağlanır. Yumurtalar çıktıktan bir hafta sonra larvalar ve larva çıkışı; daha sonra su akışı ile toplanır.

- Hofer havuzları genellikle soğuk bölgelerde kullanılır. Su çıkışının önündeki duvarlar 0.8-1.0 m yüksekliğindedir. Havuz tabanı yanlara doğru eğimlidir. Sığ kısım balıkların yumurtlama yeridir ve su bitkileri ile kaplıdır. Eğim nedeniyle balıklar ani hava değişimlerine karşı uygun yumurtlama derinliğini ve barınağı seçme şansına sahiptir.

- Nursery havuzları: 100-1000 m<sup>2</sup> büyüklüğünde, larvaların 3-8 hafta (genellikle 4-5 hafta) tutulduğu küçük ve sığ havuzlardır. Ancak kontrol açısından küçük olmaları tercih edilmelidir.

- Yavru kültür havuzları: Yavru yetiştirme havuzları; larva havuzlarından biraz daha büyük (genellikle 400 m<sup>2</sup> ile 5 ha arasında 1 ha'dan az) ve yavruların 5-6 cm'ye kadar tutulduğu su giriş-çıkışları. Kışın soğuk geçtiği ve kışlama havuzunun olmadığı yerlerde, kıyı kesimlerindeki yavru kültür havuzlarında derinlik 1.5-2.0 m yapılı ve balıkların kışı sorunsuz geçirmesi sağlanır (Çelikkale, 1988).

- Büyütme havuzlar: Derinliği 1.0-3.0 m arasında değişen, yaşlı sazanların stoklandığı havuzlardır. Büyüklükleri 4000 m<sup>2</sup> ile hektar arasında değişmektedir. Ancak 400-500 m<sup>2</sup> boyutlarında kontrol kolaylığı nedeniyle oldukça yaygındır. Bu havuzlarda iki yaşın üzerinde büyüyen sazanlar, stok yapmak ve pazar ağırlığına ulaşmak için yoğun olarak beslenirler (Çelikkale, 1988).

- Kışlama havuzları: Kışın daha uzun sürdüğü soğuk bölgelerde kullanılırlar. Su sıcaklığı 10-12 °C'nin altına düştüğünde sazan kışlama havuzlarına alınır. Kışlama havuzlarında yemleme olmadığı için stoklama oranı yüksek tutulur. Kışlama havuzlarının derinliği 2-3 m olup, boyutları stoklanacak balık miktarına göre değişmektedir. Kışlama havuzlarında depolama 5-10 balık/m<sup>2</sup> S1 ve 2-4 balık/m<sup>2</sup> S2 olabilir. Oksijen tüketimini arttırmamak için havuzların dibinde bitki ve çamur bulunmamalıdır. Ayrıca iyi bir su sirkülasyonu sağlanmalıdır; su girişi ve çıkışı çapraz olarak yapılmalı ve su akışı yüksek olmalıdır. Havuz duvarlarında %45 eğim olmalıdır. Su sıcaklığı 10 °C'nin üzerine çıktığında kışlama havuzlarından sazanlar alınır.

- Stok ve pazarlama havuzları: Üretim havuzlarından toplanan balıkların piyasaya arz edilinceye kadar birkaç gün tutulduğu, büyüklükleri 500-1000 m<sup>2</sup> olan toprak, beton veya taş tıkama havuzlarıdır. Havuzlara bol miktarda temiz su verilerek balıklarda oluşabilecek çamur kokusu giderilir. Stok ve pazarlama havuzlarında tutulan balıklar beslenmediği için çok uzun olmamasına dikkat edilmelidir. Aksi takdirde balık kilo verebilir. Stoklama ve pazarlama havuzları 5-15 kg/m<sup>2</sup> oranında stoklanmaktadır. Su akışı, havuz suyunu günde en az iki kez değiştirecek şekilde düzenlenir. 1 kg balık için 10-15 l/dk su akışı çamur kokusunu gidermek için yeterlidir.

- Damızlık havuzlar: Yetiştirme havuzlarının boyutları çiftlikte ihtiyaç duyulan yavruların kapasitesine göre değişmektedir. Derinlik yaklaşık 1 m'dir. Su temiz ve 15-17°C sıcaklıkta olmalıdır. Yumurtlama zamanı yaklaştıkça çeşitli uygulamalarla su sıcaklığı 18-20°C'ye yükseltilir.

### 1.3.3.3. Sazan yemleri ve beslenme

Sazan yetiştiriciliğinde en yaygın kullanılan yöntem, en eskisi olmasına rağmen durgun su yetiştiriciliğidir. Sazanlara verilecek günlük yem miktarı, havuzda bulunan doğal yem miktarına ve balık popülasyonunun besin ihtiyacına bağlıdır.

Havuzdaki doğal yem miktarı;

- gölet verimliliği,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- çevre koşulları,

- mevsimler

Besin ihtiyacı ile yakından ilgili;

- su sıcaklığı,
- balık boyutu,
- stoklama oranı

Sazan havuzlarında tamamlayıcı yemleme şu faktörler dikkate alınarak yapılır (5):

- Yeşil bitkiler: Sazan genellikle yeşil yiyeceklerin yumuşak kısımlarını tüketir. Ancak yeşil yem bitkileri tek başına ek yem olarak kullanılmamaktadır. Genellikle rasyonda verilirler.

- Sulu yemler: Sazan yetiştiriciliğinde her türlü mutfak atıkları tamamlayıcı yem olarak kullanılabilir,

- Kök ve yumru yemleri: En sık kullanılan kök ve yumru yemi patatestir. İnsan tüketimi için kullanılmayan küçük ve kıyılmış patatesler sazan beslemede kullanılmaktadır. Patatesin su içeriği yüksek olduğu için 4 ölçü patates 1 ölçü mısıra eşittir.

- Tahıl yemleri: Sazan beslemede kullanılan en önemli tamamlayıcı yemler tahıllardır. Fiyatlar zamana ve bölgeye göre değişiklik gösterdiğinden balık yemi olarak değeri düşük ve insan tüketimine uygun tahıl yemleri kullanılmaktadır. Tahıl yemleri, özellikle büyüme mevsiminin başında ve balığın iştahı hala düşükken, kırık veya ıslatılmış (yumuşatılmış) olarak verilir. Yaz sonunda sular ısınca kırılmadan ıslatılarak veriliyor.

- Baklagil tohumları protein açısından zengindir. Bileşimindeki alkaloidler nedeniyle stabil hayvanlar için uygun olmayan acı bakla zararsızdır ve sazan için oldukça değerlidir.

- Mısır, sazan için uygun bir tahıl yemidir. Mısır ile beslenirken mısırın öğütülmesine gerek yoktur. Öğütme sonucunda sindirimi artmaz ama tadı azalır. Mısır kaba yemle karıştırılacaksa öğütülmesi veya kırılmasında fayda vardır.

- Arpa her zaman ıslatılmalıdır. Tamamlayıcı yem olarak tek başına arpa; verilirse sert olanlar dışında topraklanmaya gerek yoktur.

- Buğday %15 protein ve %74.3 nişasta içerir ve mısırla hemen hemen aynı besin değerine sahiptir. Bazen çiğnenmeden ve hazımsızlıktan dışarı atıldığı için kırılabilir. Bununla birlikte, kırma işlemi aromayı azaltır, ancak tüketim miktarı ve ağırlığı, artışını önemli ölçüde etkilemez. Mısır yerine buğday kullanıldığında %7-10 daha fazla verilmelidir.

- Pirinç mükemmel bir sazan yemidir ve %85-89 oranında sindirilir. İnsan tüketimine uygun olmayan kırık pirinç ve pirinç artıkları sazan yemi olarak kullanılabilir. 4.5-8.0 kg pirinç ile 1 kg ağırlık artışı hesaplanır.

- Yulaf tek başına ek yem olarak kullanılmaz. Lezzetli olduğu için karma yemlerde 3/4 mısır yerine kullanılabilir. Bunun yerine bütün mısır kullanıldığında 3/4'e kadar kilo alımı sağlar. Yulaf ortalama %11,5 protein içerir ve nişasta değeri 58'dir.

Tahıl yemleri düzenli rasyonlarda verilmelidir. Proteinden zengin besinler karbohidrattan zengin besinlerle birlikte verilmelidir. Tahıl yemleri ile karışık yemlerde proteinin 1/7 - 1/8'inin sağlanması uygundur.

- Öğütme Kalıntıları: Öğütme kalıntıları ortalama %12 ham protein içerir. Yaklaşık 4 kg öğütme artığı ve 1 kg sazan üretimi hesaplanmıştır.

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Pelet yemler: Sazan üretim tekniğine göre tamamlayıcı yem veya tam yem olarak kullanılırlar. Normal pelet yemler 1-3 dakika içerisinde suda çözüldükleri için diğer yemlere göre üstün özelliklerini kaybederler. Karma pelet yemlere %4-5 buğday gluteni unu eklenmesi peletlerin en az 20 dakika suda kalmasını sağlar. Buğday gluteni unu, pelet bağlama özelliğinin yanı sıra rasyona protein ilavesi sağlar. Gluten unu pahalı olduğu için rasyona %10-12 oranında iyi öğütülmüş buğday unu da eklenebilir. Peletin sudaki dağılımı, rasyona katılan buğdayın ıslanma derecesine bağlıdır. %3-5 oranında buharla preslenen peletler suda yaklaşık 20 dakika dağılmadan kalır. Buğday gluteni ununun pelet bağlayıcı olarak kullanılmasının başlıca sakıncaları; pahalıdır, çünkü protein lizin ve metioninden fakirdir, dengelenmesi zordur ve yaş olarak kullanılması gerekir. Pelet yem rasyonlarına %10-15 oranında balık unu eklenmesi üretim miktarını etkiler. Rasyona katılan balık unu %20'yi geçtiğinde miktarı önemli ölçüde artar. Ancak balık ununun artmasıyla elde edilen balık üretimindeki artışı ekonomik olarak değerlendirmek gerekir. Ayrıca balık unu protein kaynağı olarak kullanılmadığında önemli sorunlar yaşanmaktadır. En önemli sorun, balık unundan daha ucuz alternatif bir protein kaynağı bulmaktır. Öğütme artıkları ile beslemeyi azaltmak mümkündür. Yoğun sazan üretiminde protein ve enerji içeriği yüksek yemler kullanılır. Sazan yemlerinin yapısal özellikleri toplu olarak Tablo 6'da verilmiştir.

Sazan balıklarına verilecek günlük yem miktarı;

- balık büyüklüğü,
- su sıcaklığı,
- su miktarı,
- su kalitesi (suyun O<sub>2</sub> miktarı),
- stoklanan balık sayısı,
- besleme süresi
- üretim tekniği

Balık ağırlığına göre verilecek yem miktarı Tablo 6'da gösterilmiştir. Pratik olarak su sıcaklığının 1/10'u (25°C su sıcaklığında %2,5, 20°C su sıcaklığında %2) havuzdaki balık ağırlığına göre yem oranı olarak alınabilir. Yemin çok sayıda öğünde verilmesi iş gücünü artırır, ancak yem iyi bir değerlendirme sağlar ve büyümeyi artırır. Sazan kültüründe sabah ve akşam olmak üzere iki kez yemleme yapılır.

Tablo 6. Sazan yemlerinin yapısı (%)

Besin	Nem	Protein	Yağ	Kül	Selüloz	Metabolik enerji (Kcal/kg)
Mısır	13	9	4	2	2.5	3460
Buğday	12	13	2	2	2	3110
Ezilmiş buğday	14	15	3.5	5	10	2120
Soya posası	13	45	0.5	6	6	2650
Pamuk küspesi	10	48	1.5	6	5	2650
Balık unu	8	63	10	16	-	3500
Kanatlı atıklar	7	60	13	18	-	3550
Tavuk coaster	15	20	2	23	20	1500





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Hafif öğün	9	80	5	3.5	-	2900
Yağ	3	-	95	2	-	8000-9000
Pelet		28-40	3-4	10-12	2-6	8000-9000

#### 1.3.3.4. Sazan kültüründe yavru üretim yöntemleri

Üç çeşit yavru üretim yöntemi vardır; kontrolsüz, yarı kontrollü ve tam kontrollü:

##### 1.3.3.4.1. Kontrolsüz yavru üretim yöntemi

Bu yöntemde doğal sulardan yumurta ve larvalar toplanır. Bitkilerin yumurta taşıdıkları havanın düzenli olarak kontrol edilmesi gerekir. Yumurtlama gerçekleştiğinde yumurtaya bağlı bitkiler toplanır ve üreme havuzlarına taşınır. Yumurtalar orada açılır ve ağılı kepçelerle toplanır. İkinci bir uygulama, yumurta taşıyan bitkilerin havuza konduğu larvaların toplanmasıdır. Doğal sulardan yumurta ve larva toplanması Uzak Doğu ülkelerinde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Farklı büyüklükteki balıkların karıştırıldığı üreme havuzlarında üreme, olgun balıklar havuzun sığ ve çimenli kısımlarında yumurtlar. Larvalar aynı havuzda yumurtadan çıkar. Ancak bu yöntemde çok miktarda yumurta ve larva kaybedilir. Havuzda yumurtlama için gerekli çimenlik kısım yoksa havuzun sığ kısımlarına yabancı ot konulur. Yumurtlama meydana geldiğinde, bitkiler larvaları yumurtadan çıkarmak için başka bir havuza aktarılır. Bu yöntem Japonya'da yarı kontrollü yöntem olarak uygulanmaktadır. Bambu kamışının ortasına çimen ve ot benzeri naylon kupürler yapıştırılır ve yumurtaların yapışmasına izin verilir. Bambu kamışı yumurtaların yapışması için suyun altına yerleştirilir. Yapay yabancı ot materyali yumurtlama döneminde sık sık kontrol edilir ve yumurtlama sırasında yumurtaların açılması için larva havuzlarına aktarılır (Çelikkale, 1988).

Yarı kontrollü üretim yönteminde çeşitli yapay malzemeler (çam dalı, ot veya sap balyaları) kuluçka balığı ile birlikte havuza yerleştirilir. Yumurtalarını bıraktıklarında başka bir havuza suni yumurtlama malzemeleri yerleştirilir ve burada kuluçkalama sağlanır. Diğer bir uygulama da yumurtlamadan sonra yetiştiriciyi havuzdan almak ve larvaları beslenme dönemine kadar aynı havuzda tutmaktır. Bu işlem büyük bir göletin köşesinde gerçekleştirilir. Birkaç metre karelik küçük bir havuz düzenlenerek de yapılabilir. Havuzun kapısı açılarak beslenmeye hazır olan larvaların büyük havuza dağıtılması sağlanır.

Dubisch ve Hofer en çok kullanılan yumurtlama havuzlarıdır. Yıl boyunca kuru kalırlar. Havuzlara su alınmadan önce kireç ile dezenfekte edilir. Yumurtlama havuzlarındaki sular, yumurtlama havuzlarında su sıcaklığı 18-20 °C'nin üzerine çıktığında üreyen balıklar havuzlarından tek tek alınarak eşeyssel olgunluk açısından kontrol edilir. Deri ve solungaç parazitlerini önlemek için yumurtlama havuzlarına yerleştirilmeden önce 15 dakika tuz banyosunda tutulurlar.

Yetişkin balık 24-28 saat sonra yumurtlar. Yumurtlama havuzun dışından da gözlemlenebilir. Dişileri damızlık erkekler takip eder, dişi ve erkek balıklar takip sırasında bitkileri devirmeye başlar. Yumurtlama anından önce suyun yüzeyinde köpüklenme görülür. Yumurtlama sırasında su sesi duyulur. Bu su tokatına dişi balıkların bitkilere yumurta fıskırttığı yumurtlama oyunu, erkeklerin ise yumurtaların tutunduğu bitkilere sperm fıskırttığı yumurtlama oyunu denir. Yumurtlama, gruplar halinde 5-10 saat sürer. Bu süreden sonra bitki kontrol edilir. Bitki üzerinde yoğun yumurtalar görüldüğünde yumurtlamanın bittiği anlaşılır.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Dubisch göletinin yan tarafında damızlık balıklar gölette su seviyesi düşürülerek toplanır, otsuz kanallara inmesini sağlar. Yetiştiriciler buradan kolayca alınır.

Larva 4-5 gün havuzda kalır. Besin kesesini tüketip hava kesesini hava ile doldurduklarında dışarıdan besin almaya hazır hale gelirler ve larva havuzlarına aktarılırlar.

### 11.3.3.4.2. Yoğun Larva Üretimi (Yapay Üretim)

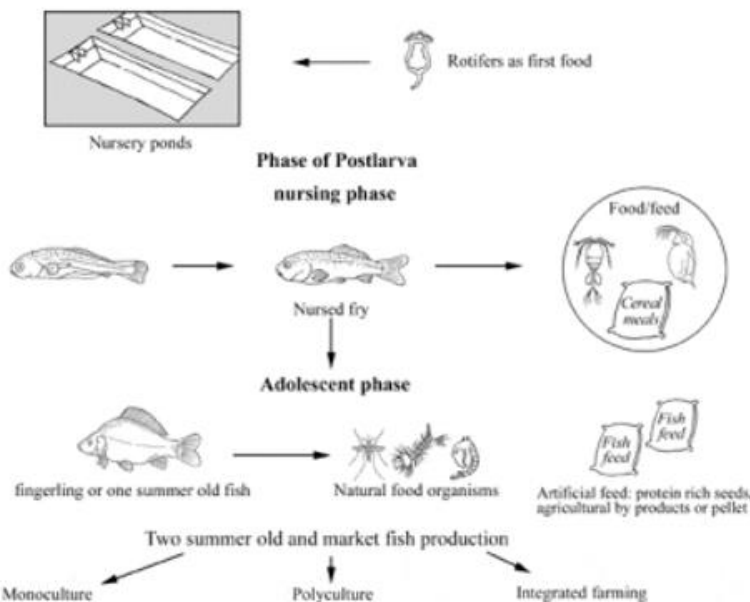
Yapay üretim için damızlık aşığıdaki kriterlere göre seçilir:

- Hızlı büyüyen,
- İyi yem değerlendirmesi,
- Düşük yağ içeriği ve
- Hastalıklara karşı dirençli

Damızlık seçildikten sonra erkek ve dişi balıklar ayrılacak ve stok yoğunluğu hektar başına 500-1000 balık olacak şekilde tutulacaktır. Balıklar, %15-18'i hayvansal protein olmak üzere %20-25 protein içeren peletlerle beslenir. Pelet yemler ayrıca %2 vitamin karışımı ve %1 mineral içerir. A ve E vitaminleri bulunmalıdır. Yumurtlamadan iki hafta önce balıklara % 5-10 oranında çiğ et veya katı haşlanmış yumurta verilir. Beslenme oranı günlük vücut ağırlığının %2-5'i kadardır. Avrupa'da erginler 35-70 cm boy ve 2500-10000 gr ağırlıkta cinsel olgunluğa erişmişlerdir. Dişiler 3-4 yaşlarında, erkekler ise 2-3 yaşlarında cinsel olgunluğa erişirler. Tropikal ve sıcak bölgelerde dişilerde 1-2, erkeklerde 1 yaşında cinsel olgunluğa ulaşılır. Olgun dişi balığın karnı geniştir; Erkeklerde basınç uygulandığında sperm çıkışının göstergesidir. Sazan kültüründe tam kontrollü yapay üreme için hipofiz enjeksiyonu için en uygun zamandır (Şekil 35).

Hipofiz bezi, kışın veya en iyisi ilkbaharda çeşitli yöntemlerle balıkların başlarından çıkarılır. Hipofiz bezinin çıkarılması için kullanılacak balıkların 1 kg ve üzeri olması gerekir; 3 yaş üstü (Çelikkale, 1978).

Hipofiz bezi, özel burgu şeklindeki aletlerle iki gözün ortasından çevrilerek çıkartılabilir. Diğer bir yöntem, kafayı çeşitli şekillerde (örneğin keskin bir testere bıçağı veya yatay olarak bıçak) açmaktır. Orta beynin hemen altında bulunan hipofiz, Cellaturcica adı verilen kemik odasında bulunur. Mercimek tanesi büyüklüğünde ve beyaz renktedir. Pens yardımı ile dikkatlice çıkarılır. Çıkarılan hipofiz bezi aseton içinde oda sıcaklığında 10-12 saat bekletilerek kurutulur ve buzdolabında saklanır. Asetonda 4-5 saat bekletme süresinin amaca uygun olduğu bildirilmektedir.



olutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### Şekil 35. Sazan (*Cyprinus carpio*) yetiştiricilik süreci

Hipofiz bezi uygulama protokolü aşağıda verilmiştir:

- Balıklar yumurtlamadan bir gün önce kuluçkahaneye taşınır. Yumurtlayacak balıklar inorganik malzemeden yapılmış tanklara yerleştirilir.
  - Dişi ve erkek balıklar kuluçkahanede ayrılarak plastik veya beton tanklara alınır.
  - Yer gereksinimleri 0,5-1 m<sup>2</sup>/bireydir.
  - Tanklar 5-10 m<sup>2</sup> büyüklüğünde ve 1-1.2 m derinliğinde olmalıdır.
  - Su ihtiyacı balık başına dakikada 4-6 lt
  - Suyun oksijen içeriği 6-8 mg/lt olmalıdır.
  - Su sıcaklığı 20-22°C olmalıdır.
  - Sağım öncesi şoklama yapılabilir; 1:10.000 MS 222 (Sandoz) sakinleştirici olarak kullanılır.
  - Balıklar, yüksek düzeyde oksijen içeren tatlı su tanklarına aktarılır. Sakinleştirici uygulandıktan 5-10 dakika sonra, Sazan hipofiz hormonu, dişilerde yumurtlamayı ve erkeklerde sperm üretimini teşvik etmek için kullanılır. Bu amaç için:
    - Hipofiz, dişilerde 4-4,5 mg/kg vücut ağırlığı olarak verilir. Sazan hipofizi havanda toz haline getirilir ve % 6.5 tuz çözeltisinde çözülür. Her balık için 2 ml tuz çözeltisi kullanılır.
    - Dişilere hormon uygulaması iki aşamada yapılır; Hormonun %10'u yumurta alımından 24 saat önce, %90'ı ise yumurta alımından 12-14 saat önce, su sıcaklığı 21-22°C olduğunda kullanılır. ince uçlu iğne. İğne çekilmeden önce solüsyonun dışarı çıkmaması için enjeksiyon bölgesine hafif bir masaj yapılır.
    - Olgun yumurtalar çıktığında yumurtlama döneminde yumurta kanalı açık kalır; bu nedenle yumurta kayıplarının önlenmesi için ikinci hormon enjeksiyonu sırasında yumurta kanalının dikilmesi gerekir.
    - Ameliyatlarda kullanılan aletlerle yumurtalık dikilmesi yapılır.
    - Erkek balığa hormon uygulaması süt alımından 24 saat önce yapılır.
    - Hormon uygulanacak balıklar sessiz ve sakin bir ortamda tutulmalı,
- Sazanda yumurta-süt alımı ve dölleme işlemlerinde uyulması gereken kurallar şu şekilde belirlenmiştir:
- Yumurta alınmadan 1 saat önce dişiler arasına bir veya iki erkek birey yerleştirilir. Dişi ve erkek balıklar tankın kenarları boyunca yüzdükleri için kenarlara kuvvetli vurabilirler.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Yarım saat içinde yumurtaların yumurtalık duvarından tamamen ayrılması beklenir. Bu süreden sonra balıklar sakinleşir. Yumurta kanalı açıldıktan sonra dikişler alınır. Balığın karın bölgesi kuru bir bezle temizlenir ve yumurtaların su ile teması engellenir. Yumurtalar su ile temas ederse suyu hızla emebilir ve döllenme yeteneklerini kaybederler.
- Yumurtalar 2 litrelik plastik kaplarda toplanır. Karın bölgesine hafif bir baskı uygulanarak yumurtalar alınır. Süt, karın bölgesine hafif bir basınç uygulanarak test tüplerine alınır. Yumurtalar dışıdan çıkar çıkmaz döllenmelidir.
- Döllenmede 1 litre yumurtaya 10-20 ml süt kullanılır. Her yumurta seti en az 3 aktif olmayan erkeğin spermi ile döllenmelidir.
- Yumurta ve sperm su ilave edilmeden karıştırılır. Sperm tüm yumurtalara ulaşana kadar. Karıştırma işlemi plastik kaşıkla yapılır. Döllenme sıvısı (1 lt su, 4 gram tuz ve 3 gram üre) kullanılarak da dölleme yapılabilir.
- Döllenme sıvısının sıcaklığı 20-22°C olmalıdır. Döllenme sıvısı yumurtaların yapışmasını engeller ve spermi harekete geçirir. 1 litre yumurtaya 100 ml döllenme sıvısı ekleyin ve karıştırın. Karıştırma işlemi sürekli olmalıdır. Karışıma iki dakikalık aralıklarla 100 ml dölleme sıvısı ilave edilir. 10 dakika sonra döllenme sıvısı dökülür; 1 litre yumurtaya 2 litre taze dölleme sıvısı eklenir.
- Yumurtalar 15-20 lt'lik plastik kaplara döllenme sıvısına dökülür. Yumurtalar 1 saat içinde normal hacminin 4-5 katı şişer; her 10 dakikada bir döllenme sıvısı değiştirilir ve yumurtaların yapışkanlığı giderilir. Karıştırma aralıklı olarak, nazikçe elle veya mekanik olarak yapılır.
- Bir önceki işlemle konsantre olan yumurtaların yüzeyinde yapıştırıcı.
- Yukarıdaki işlemlerden 1 saat sonra, yumurtalar üzerindeki yapışkan maddeyi çözmek için yumurtalar tanik asit ile muamele edilir.
- Tannik asit çözeltisi, 1 litre suda çözülmüş 1.5 g tannin içerir; Döllenme sıvısı döküldükten sonra tannik asit solüsyonu uygulanır; Yumurtalara 1-2 lt tannik asit solüsyonu eklenir ve hemen karıştırılır. 10 dakika sonra, tanik asit çözeltisini seyreltmek için su ilave edilir. Daha sonra çözelti dökülür.
- Yumurtalar 3 veya 4 kez bol su ile yıkanır ve yıkandıktan sonra kuluçka şişelerine yerleştirilir. Sazan yumurtalarının kuluçka döneminde uygulanacak işlemler şu şekildedir:
- İnkübasyon sırasında su sıcaklığı 20-22 °C olmalıdır.
- 1 litrelik kuluçka şişesine 20000 yumurta konur. 20000 şişmiş yumurtanın hacmi yaklaşık 200 ml'dir. Hücre bölünmesi başladığı için kuvvetli sarsıntı yumurtaya zarar verebilir.
- Yumurtalar, uzun bir hortumla donatılmış, içi su dolu, huni şeklindeki kuluçka şişelerine yerleştirilir. Bu hortumun görevi suyu alttan tahliye etmektir.
- İnkübasyon şişelerine ilk 10 saatte orta derecede su akışı sağlanır. 10 litrelik bir kuluçka makinesi için 0,8 -1 l/dk su akışı sağlanmalıdır. 10 saat sonra yumurtanın oksijen ihtiyacı arttığı için su miktarı 1.5-2.5 lt/dk'ya çıkar. Yumurtalar kuluçka şişesinin dibinde serbestçe yüzmelidir. Embriyonun oksijen ihtiyacı olduğundan yumurtalar açılmadan 4-5 saat önce su miktarının 2.5-3 lt/dk'ya çıkarılması önemlidir.
- Kuluçkanın ikinci gününde, mantar oluşumunu önlemek için yumurtalara malahit yeşili uygulanır (1:200000). Malahit yeşili solüsyonu şişede 5 dakika bekletin, yavaşça çalkalayın su ile durulayın



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Larvaların inkübasyonun 3. gününde olması beklenir.
  - İlk birkaç larva yumurtadan çıktıktan sonra işlemler hızlanır.
- Embriyonun hareketlerine bağlı olarak oksijen eksikliği embriyoyu rahatsız edeceğinden yumurta kabuğu çatlayacaktır.
- 10 dakika sonra su akışı verildiğinde kuluçka büyük oranda başlar. Larvalar su ile birlikte larva üreme kaplarına aktarılır.
- Yapay sağım ve döllenme, doğal ortamda %10-20 olan larva çıkış oranını %756'ya kadar artırır. Böylece tutulacak damızlık sayısı azaltılmış olur. Yapay sağım ve döllenme, nispi üremenin neden olduğu kötü etkileri ortadan kaldırır ve yeni genetik kompozisyon oluşturulmasına olanak tanır.

### 1.3.3.5. Yavru bakımı ve larvaların beslenmesi

Larvaların beslenmesi için silindirik kaplar (50-150 lt cam, plastik veya fiberglas), beton veya plastik dairesel tanklar veya file kafesler kullanılabilir.

Silindirik kaplar 1 litreye 2000 larva alabilir. Su alttan girer ve kabı üstten terk eder. Su ile taşan alan 10 cm<sup>2</sup>/lt olabilir. Su miktarı (akış hızı) larvaları askıda tutacak ve itmeye yetecek kadar olmalıdır. Küçük gözenekli ızgaralar yumurta atıkları ile tıkanacağından tankın düzenli aralıklarla temizlenmesi gerekir.

Larvalar beslenmeye başlayana kadar (3-4 gün) bu kaplarda tutulduktan sonra yavru bakım havuzlarına aktarılır. Yukarıdaki işlemler en son geliştirilen sistemler olduğu için larvalar hijyenik koşullarda korunur. Larva yetiştirmek için çeşitli tank türleri vardır;

#### Su akışlı konteynir

- Larvaların 60-80 cm derinliğinde ve 1-2 m<sup>3</sup> kapasiteli plastik veya beton konteynirlardır.
- Dairesel bir akış sağlamak için su, dikey olarak yerleştirilmiş boruların karşılıklı kenarlarındaki deliklerinden dökülür. Suyun akış hızı suyun yavaş akmasını sağlayacaktır.
- Taşıma tüpü merkeze dikey olarak yerleştirilmiştir.
- Naylon su taşma süzgeci 0,8 mm göz boyutuna sahiptir. Elek yüzey alanında 8-10 cm<sup>2</sup>/lt akış olmalıdır.
- Yüzeye püskürtülerek suyun oksijen içeriği artırılır.
- konteynirlere litre başına 1000 larva stoklanmaktadır.
- Bu kapların avantajı, uygun beslenme ortamı sağlandığında bir gün daha saklanmalarına olanak sağlamasıdır.

#### Ağ kafesleri

- Kafeslerin boyutları 70 cm x 40 cm x 30 cm'dir, alüminyum veya plastik boru çerçevelerden yapılmıştır.
- Kafes ağları naylondur ve 0,8 mm göz boyutuna sahiptir.
- Kafesler plastik veya beton tanklara yerleştirilir. Larvaların sürekli hareket edebilmesi için akım sağlamak için aşağıdan yukarıya su akımına ihtiyaç vardır.
- Boşaltım, tankın alt kısmında bulunan ve ucunda delik bulunan yatay boru ile sağlanmaktadır. Ölü larvaları ve yumurta kabuklarını çıkarmak için yumurtadan çıktıktan sonraki gün





Project funded by  
EUROPEAN UNION



kafesin dibi temizlenmelidir. Suyun kafesten rahat geçmesi için kafesin tabanı ve kenarları 6 saatte bir fırça ile temizlenmelidir.

- Kafeslere su debisi 4-5 lt/dk/kafes olmalı ve suyun oksijen içeriğini arttırmak için yüzeyden püskürtülmelidir.

### **Yumurtadan çıktıktan sonra larvaların taşınması ve beslenmesi**

Sazan larvalarının nakli ve beslenmesinde aşağıdaki işlemler uygulanır.

- Larvaların ağız 3-4 günde gelişir. Dışardan ilk beslenme ile larva dönemi sona erer ve bu noktada larva yavru hale gelir.
- Bu aşamada yumurta kesesi büyük ölçüde tüketilecektir.
- Bu durumda larvalar su yüzeyine ulaşır. Ayrıca hava kesesini hava ile doldururlar, yatay olarak yüzmeye başlarlar.
- Larvalar yüzmeye başladığında ilk besin larvaya verilir. İlk besin olarak su ile karıştırılmış haşlanmış yumurta sarısı kullanılır. Bu karışımdan 100.000 balığa iki saat arayla 1-2 ml verilir.
- Larvalar dışarıdan beslenmeye başlar başlamaz büyüyen havuzlara alınır.
- 4 gün boyunca beslenen yavrular su ve oksijen içeren plastik torbalarda taşınır.
- 200000 larva 5 saat tutulabilir. 100000 larva 20 litre su ve 30 litre oksijen içeren 20 litre suda, 5 saat, 15°C.
- Taşıma soğutma gerektiriyorsa, su sıcaklığı kademeli olarak düşürülecektir.
- Plastik poşetler doldurulduktan sonra şişirilip sıkıca bağlanarak oksijen sızıntısı önlenir. Torbalar, zarar görmemesi için plastik kutunun içine yerleştirilir.
- 4 günlük larvalar 6-7 mm boyundadır.

### **Biyolojik ve Teknik Veriler**

Tüm bu bilgiler Tablo 7 ve Tablo 8'de özetlenmiştir (Bakos, 1984).

Türkiye'de üretilen sazan balığının yaklaşık %90'ı her yıl 50 ilde 500 göl ve gölet ıslahında kullanılmaktadır. Geri kalanın bir kısmı devlet çiftliklerinde damızlık yetiştirmek için kullanılır (Şekil 36).

Tablo 7. Sazan kültüründe biyolojik ve teknik veriler

Parameter	Değer
Eşeyssel olgunluk yaşı (E/D)	3-4/4-5
Olgun balık boyu (E/D)	30-60 cm
Olgun balık ağırlığı (E/D)	1.5-10 kg
Optimum su sıcaklığı	20-24 °C
Cinsiyet oranı (E/D)	1:1
Dişilere ilk hormon enjeksiyonu	2.5-3.0 mg (1 pituitary gland)
Erkeklerle ilk hormon enjeksiyonu	3 mg/fish
İki enjeksiyon arasındaki zaman	12 hr
Dişilere ikinci hormon enjeksiyonu	3-5 mg/lt



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Erkeklerle ikinci hormon enjeksiyonu	-
İkinci enjeksiyon ve yumurtlama arasındaki zaman	240-260 degree x hr
Dışilere hormon enjeksiyonun etkinliği	75-85%
Dişi başına kuru yumurta ağırlığı	500-2000 g
Erkek başına sperm ağırlığı	10-30 ml
1 kg kuru yumurtayı dölemek için gerekli sperm miktarı	10-20 ml
Yumurtaların döllenme oranı	80-95 %
Yumurta boyutu (kuru/şişmiş)	1.5-3.0 mm
Kg başına yumurta sayısı (x 1000)	700-1000
10 lt şişedeki şişmiş yumurta hacmi	1.5-2.5 lt
Şişedeki su akışı	0.5-2.5 lt/min
Kuluçka süresi (dereceXgün)	60-70
Kuluçka oranı (5)	95-100
Larva dönemi (dereceXgün)	60-70
Larva havuzunda stok yoğunluğu	2000 larvae/lt
Vitellüs keseli larvaların hayatta kalma oranı	90-95
1 kg yumurtadan ilk beslenmeye başlayan larva sayısı	500000-700000 larvae
Beslenmeye başlayan larvaların boyutu	6-7 mm
İlk beslenmenin boyutu	50-200 µ



Şekil 36. 2007'den 2019'a kadar sazan üretimi ve iyileştirme için kullanılan miktar (mavi: toplam üretim, turuncu: göllerin zenginleştirilmesinde kullanılan miktar)

Tablo 8. Sazan larva kültüründe biyolojik ve teknik veriler

Parameter	Değer
Kuluçkahanedeki ilk yem	Haşlanmış yumurta
Nursery period	3-4 hafta
Su sıcaklığı	20-25 °C
Kültür birimi (havuz)	100-10000 m <sup>2</sup>

Common borders. Common solutions.



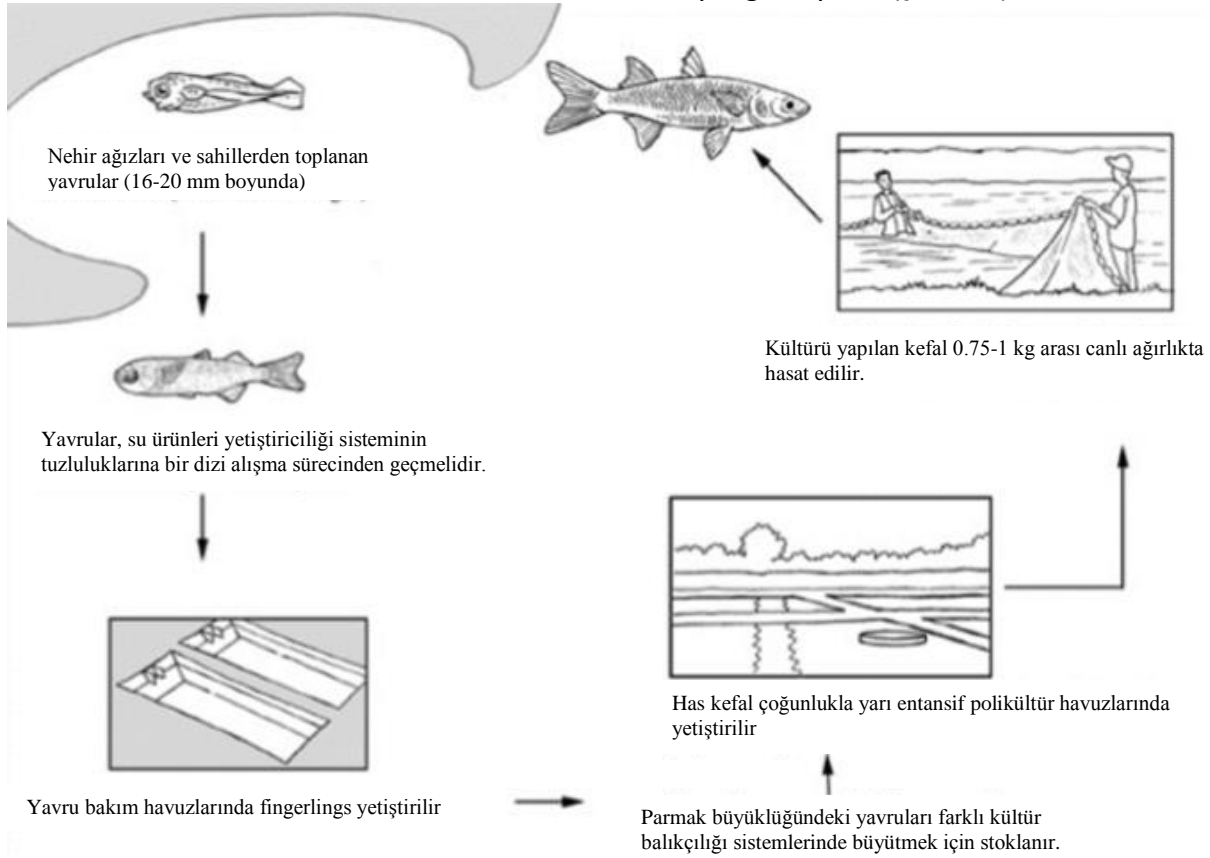
Project funded by  
EUROPEAN UNION



Stok yoğunluğu	200-600 larva m <sup>2</sup>
Nursery döneminde havuz bakımı	
Organik gübreler	500- kg/100 m <sup>2</sup>
İnorganik gübreler	(1 kg superphosphate+ 1.5 kg amonyum nitrat)/100 m <sup>2</sup>
Nursery dönemin sonunda koruyucu işlemler	
Formaldehit	24 ppm
Malahit yeşili	0.1 ppm
Bakır klorür (CuCl <sub>2</sub> )	4 ppm
NaCl çözeltisi	%3-5 konsantrasyonunda 3-5 dk
Besleme	30-40% protein ile besleme (1kg/100000 balık)
Yaşama oranı (%)	50-60
1-1.5 ay sonra larva boyu	2.5-3.0 cm

### 1.3.4. Kefal (*Mugil cephalus*)

Su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan yavruların çoğu denizden toplanır; özellikle Doğu ve Güney Akdeniz, Suudi Arabistan ve Körfez ülkeleri ile Güneydoğu Asya'da (Şekil 37).



Şekil 37. Kefal (*Mugil cephalus*) yetiştiricilik süreci

Sonbahar ve kış aylarında yetişkinler, üremek için denize göç ederler. Fekondite, yetişkinin büyüklüğüne bağlı olarak dişi başına 0,5-2,0 milyon yumurta olduğu tahmin edilmektedir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Yumurtadan çıkma, döllenmeden yaklaşık 48 saat sonra gerçekleşir ve yaklaşık 2,4 mm uzunluğunda larvaları serbest bırakır. Larvalar 16-20 mm olduğunda, ağustos sonundan Aralık başına kadar su ürünleri yetiştiriciliği amacıyla toplanabilecekleri kıyı sularına ve haliçlere göç ederler.

Yavrular küçük ağlarda toplanır, birkaç saatliğine deniz suyuyla dolu tanklara taşınır. Daha sonra balık çiftliklerine transfer edilirler. Varıldığında, özellikle tuzluluğa alıştırmaları gerekir, bu işlem sırasında gölden yavaş yavaş su eklendiğinde ve deniz suyuyla karıştırıldığında, bu birkaç saat boyunca gerçekleşir. Tarım, yaygın, yarı kapsamlı / yarı yoğun üretim sistemlerinde ve yapay su toplamaların kullanımıyla gerçekleşir. Diğer bir yaygın cins ise sazanlarla birliktedir.

Pazarlanabilir büyüklük 1-2 yılda sırasıyla 0,5 ile 1 kg arasındadır.

### 1.3.5. Midye yetiştiriciliği

Midye üretimi, Avrupa'da kabuklu deniz hayvanlarının ana faaliyetidir. Fransa'da 13. yüzyıldan beri tahta kazıklarda midye yetiştiriciliği yapıldığına dair raporlar var. Üretim, midye (*Mytilus edulis*) ile Atlantik kıyılarında başlamış, daha sonra Karadeniz'e kadar yaygın olarak yetiştirilen Akdeniz midyesi (*Mytilus galloprovincialis*) ile Atlantik'in İspanyol kıyılarına ve Akdeniz'e yayılmıştır (Şekil 38).

Her iki türün melezleri de doğada yaygındır. Yetiştiricilik, deniz zemininden veya akıntıları ve mikroorganizmaların varlığı nedeniyle seçilen alanlara yerleştirilen halatlardan veya diğer toplama kaplarından alınan midyelerin toplanmasıyla başlar. İpler, genellikle mayıs ve temmuz ayları arasında toplanır ve midye çiftliklerine taşınır. Genç midyeler doğal alt tabakalardan kıyılara yakın korunan üreme alanlarına sürüklenir. AB'nin kıyı bölgelerinde en yaygın üç yetiştirme yöntemi şu şekildedir:

- Uzun hat sistemi (özellikle İspanya, Akdeniz, İrlanda ve Birleşik Krallık'ta)

Midyeler, sabit veya yüzen bir yapı (sallar) ile suda dikey olarak asılı olan halatlara bağlanır. İspanya'da sallar nehir kıyılarında bulunur. Fransa, İrlanda ve Belçika kıyılarında bazı midye yetiştiriciliği faaliyetleri uzun hatlar kullanılarak yapılmaktadır.

- Midye kazıkları (sarıklar)("bouchots", Fransa)

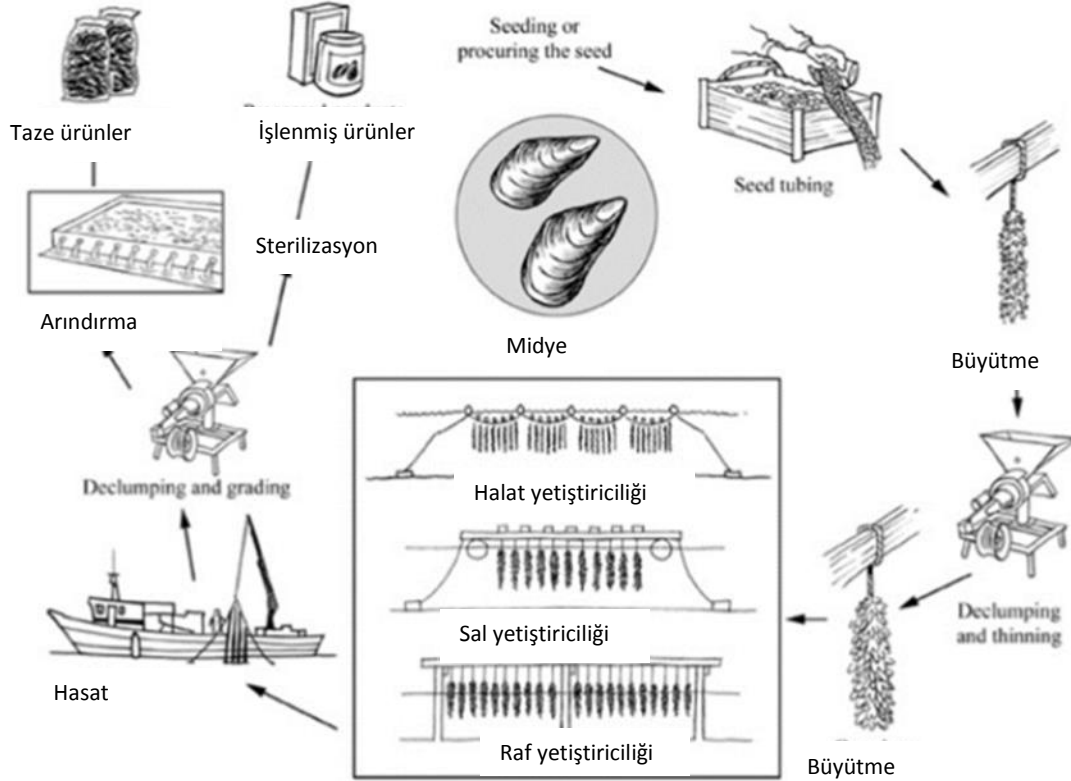
Bu tür yetiştirme, alt gelgit bölgesinde bulunan sıra sıra ahşap kazıkları kullanır. Kazıkların etrafına üç ila beş metrelik toplama ipi veya kuluçka dolu tüpler sarılır ve bunlara bağlanır. Daha sonra tüm yapının üzerine midyelerin düşmesine izin vermeyen bir ağ yerleştirilir.

- Sığ su alanları (Hollanda, İrlanda ve Birleşik Krallık'ta)

Genç midyeler sığ sularda, genellikle koylarda veya karada korunan alanlarda yayılır. Hasat 12 ila 15 ay sonra gerçekleşir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Şekil 38. Midye yetiştirme prosedürü (*Mytilus galloprovincialis*)

### 1.3.6. İstiridyecilik

İstiridyelerin küresel arzı, büyük ölçüde doğal çevreden yavru istiridye (veligers, silli larvalar) üretimine dayanmaktadır. Ancak bazı istiridye larvaları özellikle Japonya'daki kuluçkahanelerden gelmektedir. Bu durumda toplayıcılar denizde depolanır. Kış boyunca düzenli aralıklarla yetişkin istiridye grupları toplanır ve daha sonra tanklara yerleştirilir. Örnek rastgeledir, çünkü istiridyenin cinsiyeti belirleyici bir faktör değildir (istiridye ardışık hermafroditizm ile karakterize edilir, yani mevsime ve sıcaklık dalgalanmalarına bağlı olarak zamanla bazen erkek bazen dişi olur).

Gametlerin serbest bırakılması, ilkbaharda bir termal şok veya çaprazlama ile sağlanır. Altı veya daha fazla dişinin gametleri, karşılık gelen sayıda erkeğin spermiyle döllenir. Doğum sürecini başarılı bir şekilde taçlandırmak için suyun sıcaklığının yaklaşık 21°C olması ve çok tuzlu olmaması gerekir. Larvalar daha sonra kapalı devre tanklara yerleştirilir ve ekili alglerle beslenirler. Günümüzde çoğu kuluçkahane, triploid istiridye yani döllenme sırasında termal şokla sterilize edilen istiridye üretimine önem vermektedir. İstiridye çiftçisi bunları hasat etmek için toplayıcı adı verilen ve belirli noktalara yerleştirdiği alt tabakaları kullanır: plastik alt tabakalar (borular, kaplar, levhalar) veya Roma çinileri, arduvaz yığınları ve kabuklar.

Kuluçka oluştuğunda, bir bıçak yardımıyla substrattan ayrılır ve artık üremeye hazırdır. Kuluçkahane larva bir alt tabakaya tutunmaya hazır olduğunda kararır ve bu nedenle kabuğunun





Project funded by  
EUROPEAN UNION



yükseltmelerinden daha belirgin hale gelir. Bu noktada istiridyeler, larvaların bağlı olduğu sağlam ve temiz bir alt tabakanın tankına yerleştirilerek hasat edilir.

Ortama (gelgit boyutu, su derinliği) ve geleneklere bağlı olarak istiridyeye yetiştirmenin dört temel yöntemi vardır.

- İstiridyeye yetiştiriciliği yükseltmiş platformlarda yapılır: İstiridyeler gelgit bölgesinde zemine yerleştirilen platformlara bağlı cepler içinde denize yerleştirilir.
- Yatay tarım (zeminde): İstiridyeler doğrudan gelgit bölgesine yerleştirilir.
- Derin suda yetiştiricilik veya sepetlerde büyütme: İstiridyeler, 10 metre derinliğe kadar olabilen kontrollü alanlara (parklar) dağıtılır.
- Halatlarda Yetiştirme: İstiridyeler, midyeler gibi ip üzerinde yetiştirilir, açık denizde yetiştirilmelerine olanak sağlayan bir yöntemdir. Sürekli suya batırılırlar.

İstiridyeler, sürekli olarak filtreledikleri deniz suyunun içerdiği planktonlarla doğal olarak beslenirler. Bu nedenle üremeleri yalnızca planktonda akıntı, derinlik ve su içeriği açısından belirli kriterleri karşılayan yerlerde, yani genellikle haliçlerin yakınında, lagünlerde veya kıyı göllerinde yapılabilir. Verilen ekim izinlerinin sayısı, mevcut plankton miktarına bağlı olarak bilimsel kriterlere göre belirlenmektedir. İstiridyeye 18 ila 30 ay sonra pazarlanabilir boyuta ulaşır. Her yetiştirme türü için hasat yöntemleri farklıdır: Yükseltmiş platformlarda yetiştirilen istiridyeler standlardan cepleri çıkarılarak toplanırken, dipte yetiştirilen istiridyeler gelgit sırasında özel aletler (tırmık) veya tarama ile toplanır, su seviyesi izin verirse (derin sular) 500 kg'a kadar kaldırabilir.

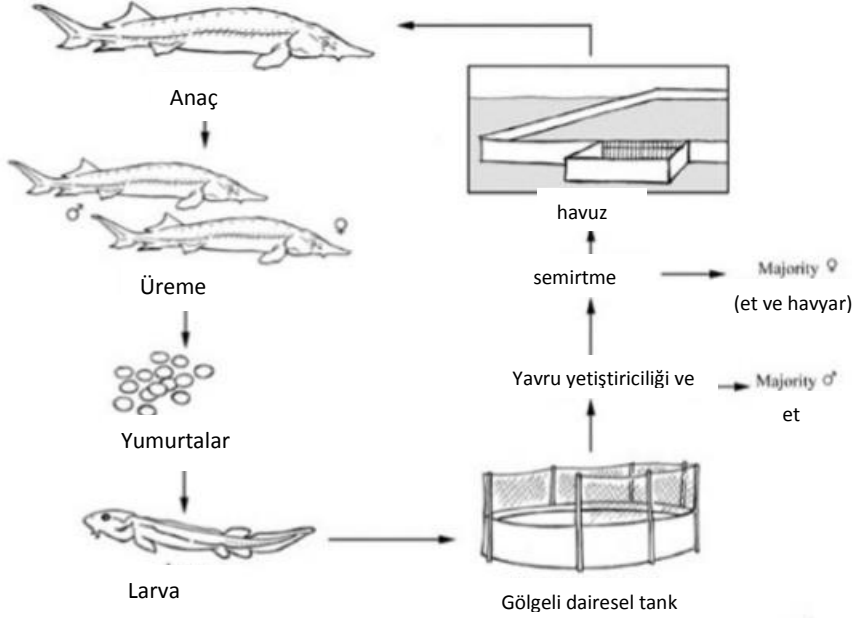
### 1.3.7. Mersin balığı yetiştiriciliği

Acipenseridae familyasının çeşitli türleri Avrupa'da yetiştirilmektedir. Bunlara Sibirya mersin balığı, Tuna mersin balığı, Sterlet mersin balığı, Kolan mersin balığı ve Adriyatik mersin balığı dahildir. Birçok mersin balığı türü tehlikede veya hatta kritik olarak tehlikede olarak kabul edilir. Kontrollü toplu üreme tatlı suda gerçekleşir ve bilinen tüm üretim sistemlerine uygulanır. İlk başarılı girişim Ovsianikov tarafından 1869'da *Acipenser ruthenus*'ta yapıldı. Mersin balığı dairesel veya dikdörtgen tanklarda, yapay göllerde veya kafeslerde yetiştirilebilir. Çoğu mersin balığı çiftliği bir yeraltı suyu veya yüzey suyu akış sistemi kullanır (Şekil 39).

Üreme için kullanılan balıklar foto-termal işleme tabi tutulur. Su sıcaklığı 15°C'ye ulaştığında ve daha önce yumurta olgunlaşma testi yapıldığında balıklara (LHRH-a) hormonu verilir ve yaklaşık 36 saat içinde balıklar üremeye hazır hale gelir. Balıklar uyuşturulduktan sonra erkeklerden bir kateter ile sperm alınırken, dişilerde yumurtaları çıkarmak için karında küçük bir kesi yapılır. Bunu suni dölleme takip eder. Bu işlem sırasında sperm, yumurta ve su kısa süre karıştırılarak özel yumurta kuluçka kaplarına yerleştirilir. Kuluçka süreci 7 gün sonra başlar ve 15°C su sıcaklığında 4 gün daha sürer. Kuluçkadan çıktıktan sonra daha büyük tanklara aktarılan yavrular, hayatlarının 10. günü geldiğinde rotifer ve artemia ile beslenmeye başlarlar ve bir hafta içinde kuru yemle devam ederler. Daha sonra damızlık daha da büyük ön yoğunlaştırma tanklarına taşınır ve 2 aylık olduklarında (ortalama boy ve ağırlık, sırasıyla 12cm ve 20 gr) kalınlaştırma için balık çiftliklerine taşınmaya hazır hale gelir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Şekil 39. Mersin balığı yetiştiricilik süreci

Nymph (başkalaşım geçirmiş kurtçuk) gelişiminden balık gelişimine kadar üç yetiştirme yöntemi vardır:

- Dairesel tanklarda yetiştiricilik
- Genellikle 2,8-3 m çapında ve 0,4-5 m yüksekliğinde beton veya camdan yapılmış dairesel tanklardır.
- Toprak su kemerlerinde yetiştirme
- 20 dönüm alan ve 1.5 m derinlik. Besinlerle zenginleştirilirler ve camsı keseyi emdikten sonra nymph alırlar.
- Karışık yöntem

Yukarıdaki ikisinin kombinasyonu, yani ilk aşamada larvalar dairesel tanklarda ve ikinci aşamada balık, toprak hidroelektrik santrallerinde.

Eti için ticarileştirilen mersin balığının ortalama yetiştirme süresi 14 aydır, bu noktada ticari boyutta (700 g) balık elde edilir. Yakalandığında ağlara takılır. Ancak mersin balığının havyar üretimi için kullanılması pahalıdır çünkü dişiler en az yedi yaşından önce üreyemezler.

### 1.3.8. Kalkan balığı yetiştiriciliği

Kalkan (*Psetta maxima*), su ürünleri yetiştiriciliği ve geliştirme çalışmaları için potansiyel bir türdür. Kalkan kültürü 1997 yılında Tarım ve Orman Bakanlığı ve Japon Uluslararası İşbirliği Ajansı (JICA) ile ortak proje olarak başlatılmış ve yürütülmüştür. Proje 2007 yılında bitmesine rağmen, kuluçkahane ve büyütme üniteleri halen küçük ölçekli tedarik için çalışmaktadır. Kalkanlar yatırımcılara ve bazı



Project funded by  
EUROPEAN UNION



daha büyükleri Karadeniz'in iyileştirilmesi için aşırı avlanan kalkan balığı stoklarını eski haline getirmek için kullanılır.

İlk denemeler, dünya çapında bilinen kültür yöntemleri olan Atlantik Kalkanı (*Scophthalmus maximus*) ile Fransa, İspanya ve Portekiz'de devam etmektedir. Ancak ana hedeflerden biri Karadeniz'de azalan kalkan stoklarını desteklemektir. Bu nedenle Karadeniz kalkanı ile denemeler yapılmıştır. Başlangıçta hayatta kalma oranı çok düşüktü. Japon uzmanlarla yapılan çalışmalardan sonra damızlık yönetimi konusunda daha detaylı çalışmalar yapılması, larva ve yavru üretiminin başarısının artması nedeniyle hayatta kalma oranı Avrupa ülkelerindeki seviyeye yükselmiştir. Kalkan üremesinde fotoperiyot uygulamasına yönelik çalışmalar yapılmaktadır.

2008'den beri Ukrayna, YuzhniRO'dan uzmanların katılımıyla, LLC "HTMO" temelinde pisi balığı-kalkan balığının yapay olarak çoğaltılmasına başlandı. 2008 bütçe programı kapsamında Karadeniz'e 7000 yavrunun ihraç edildiğine dair bazı deneyimler vardır. Yavru pisi balığı-kalkan balıkları yeterli sayıda inkübatörün olması koşuluyla, su sağlama teknolojisindeki gelişmeler ve %14-15'lik optimum tuzluluk oranı göz önüne alındığında, 0,5-1 g ağırlığında yaklaşık 8 milyon yavru elde etmek mümkündür. Yapay üreme için kalkan balığı fideleri ticari avlardan seçilir. Sahipler, günde 2-3 kez su değişimi ile 2-3 genç/m<sup>2</sup> için geri dönüşüm sistemlerinde tutulur. Sistemlerin sıcaklığı ve tuzluluğu bu süre zarfında denizinkiyle uyumlu olmalıdır.

Rusya Federasyonu'nda da Karadeniz kıyısındaki küçük kuluçkahanelerde üreme girişimleri oldu. Çeşitli nedenlerden dolayı bu türün ticarileştirilmesi başarılı olamamıştır; canlı yemle beslenmeye başlamanın larva döneminde yüksek ölüm oranları, pazar büyüklüğüne ulaşma süresinin uzun olması ve hastalıklar (Karadeniz kalkan balığına özgü). Öte yandan doğada azalan kalkan balığı stokları, devletleri güçlendirme faaliyetleri için bu türü üretmeye mecbur kılmıştır.

Kalkan 25-30 yıllık bir ömre sahiptir ve boyu 1 m toplam uzunluğa ulaşabilir. 5-10 m'den başlayarak 300-400 m derinliğe inebilir. Etçil ve çok obur bir balıktır. Erkekler 5-6 yaşlarında, dişiler 6-7 yaşlarında olgunlaşıp çoğalabilirler. Doğada üremeleri Nisan-Haziran ayları arasında 10-15 Oc sularında sürer. Milyonlarca yumurta vermesinin yanında lezzeti ve verimi ve ekonomik değeri çok yüksektir.

Son vizyonda üremede büyük ilgi gören balıklardan biridir. Başarılı kalkan balığı kültürü için yetiştiricilik çalışmaları başlatıldı. Avrupa'da iki kuluçkahane 2004 yılında 750000 yavru, 2005 yılında 750 ton kalkan balığı üretmiştir. Yetiştirme tekniği çipura ve levrek ile benzerlik göstermektedir. Kalkan ergininden yaklaşık 1,5-2 kg ayarlanabilen suda ışık kontrolü ile yıl boyunca yumurta üretimi de mümkündür. Kalkan yetiştiriciliğinde son gelişmeler çok umut verici olaylardır. Balık 18-24 ayda pazar büyüklüğüne ulaşabilir.

### 1.3.8.1. Yavru Üretimi

Kalkan, kültür balıkçılığındaki diğer balık türlerinden herhangi birine göre, kültür sırasında sabit su sıcaklıklarına ihtiyaç duyar. Bu nedenle kuluçkahanenin planlanması aşamasında su alma sistemi teknik ve ekonomik açıdan önemli bir rol oynamaktadır. Suyu aldıktan sonra filtrasyon deniz suyunun kalitesini arttırmak için hayati önem taşımaktadır. Trabzon Merkez Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü'nde kalkan balığı kuluçkahanesi su alma ünitesi, birinci filtrasyon ve rezerv ünitesi ve ikinci filtrasyon ve sterilizasyon ünitesi olmak üzere 3 ünite ile desteklenmektedir. Denizden çeşitli şekillerde su alınabilir. Karadeniz uygulamasında iki boru hattı ile iki farklı derinlikten su temin



Project funded by  
EUROPEAN UNION



edilmiştir. Dalgalanmaları önlemek için kuluçkahaneye giren su, kıyıda 500 m'den 15 m derinlikten, ikincisi 650 m'den deniz suyu karıştırılarak, kalkan balığı için istenilen su sıcaklığının altındadır. 40 m derinlikte. Birinci filtrasyon ve rezerv ünitesinde ön filtreler (100 cm kalınlığında antrasitten oluşur) ve rezerv tankları bulunur. Daha sonra su ikinci filtrasyon ve sterilizasyon ünitesine aktarılır. Bu aşamada deniz suyu tekrar mekanik kum filtresinden geçirilir. Mekanik kum filtresi 0,8 mm Ø antrasit içerir ve farklı ebatlarda kum içerir. Son olarak, deniz suyu sterilizasyon için kartuş filtrelerden ve UV ışığı altında akar. Bu aşamadan sonra kuluçkahanedeki tüm üreme ve büyütme sistemlerine su verilir.

Hava temini ve ısıtma sistemi esastır. Larva üretiminde daha iyi sonuçlar için ısıtma sistemi zorunludur. Bu amaçla projede ısıtma sisteminin sürekli ve güvenilir çalışmasını sağlamak ve oluşabilecek arızalara karşı 200 x103 kcal/dk ve 400 x103 kcal/dk kapasiteli iki takım kazan sistemleri kurulmuştur.

Kalkan yavruları üretiminde canlı yem ve yavru üretimi için farklı büyüklükte tanklara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu tanklar için olmazsa olmaz şartlardan biri de iç yüzeylerinin düzgün olmasıdır. Hijyenik koşulları sağlamak için pürüzlü yüzeyler önerilmez. Yıllık bir çalışma planı aşağıdaki faaliyetleri içermelidir.

- Tesis bakım ve onarımı
- Ekipman bakım ve onarımı
- Doğal yem organizmalarının üretimi
- Döllenen yumurtaların elde edilmesi
- Yavru üretimi

Eylül ayında yavruların hasat edilip nakledilmesinin ardından Ekim ayında üretim tanklarının boyanması ile yeni sezon yavrularının üretimi için hazırlıklar başlar. Bir sonraki aktivite, Kasım-Şubat döneminde alg (fitoplankton) ve rotifer stok kültürlerinin bakımı ve ayarlanmasıdır. Ana faaliyetler, Şubat ayında ekipman bakım ve onarım işleri ve deniz suyu tedarik sisteminin dezenfeksiyonu. Mart ayında üreme mevsimi başlamadan hemen önce yoğun alglar ve rotiferler üretilir. Nisan ve Mayıs aylarında yosun ve rotifer yoğun kültür, suni tohumlama ve larva yetiştiriciliği olmak üzere tam kapasite larva üretim faaliyetleri yürütülmektedir. Haziran ve sonraki aylarda larva ve yavru ıslahı ana faaliyeti oluşturmaktadır. Eylül ayında ilk grup yavrular hasat edilir ve çiftliklere nakledilir.

Kalkan balığı üretiminde başarıdaki en önemli faktör yemlemedir. Larvaların beslenmesinde kullanılan fitoplankton, *Artemia salina* nauplii ve rotiferlerin üretiminde başarılı olmak gerekir.

### 1.3.8.2. Döllenen yumurta temini

Kalkan üretiminde yumurta temini için gerekli olan ergin balıklar iki kaynaktan temin edilebilir:

- (a) Doğadan yakalama,
- (b) Kuluçkahanede üretilen ve büyütülen balıkların seçimi.

Balıklar kuluçkahanede olgunlaşana kadar doğadan yakalanan anaçlardan yumurta elde edilebilir. Kaliteli döllenmiş yumurta elde etmek için damızlık yönetimi çok önemlidir. Hormon uygulaması ve suni tohumlama ile gametlerin (yumurta ve spermatozoa) olgunlaşmasının desteklenmesi önemli temel tekniklerdir.

Karadeniz'deki kalkanlar, Mart ortasından Mayıs ortasına kadar daha derinden sığ sulara göç eder. İki yaşından büyük erkekler ve üç yaşından büyük dişiler damızlık olarak kullanılabilir. Bu dönemde,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Doğu Karadeniz'de (Trabzon açıkları) yüzey suyu sıcaklığı Mart'ta 8.4°C'den Mayıs'ta 16.9 °C'ye yükselir. Yetişkinler trol ile yakalanır.

Yetişkinleri taşımak için fiberglas tanklar (yani 1 m x 1 m x 0,5 m) kullanılır. Tankın yaklaşık 2/3'ü deniz suyu ile doldurulur ve havalandırılır. Tankın metrekare başına balıkların bireysel ağırlıkları 2-7 kg'dır. Yaklaşık 4-6 yetişkin stoklanabilir. Balıkların ulaşım mesafesi genellikle 5-20 km'dir. Sadece birkaç saat sürer.

Anaç tanklarına nakledilmeden önce, doğadan kuluçkahaneye getirilen balıklardan hastalık bulaşma riskini en aza indirmek için ön kalite kontrolleri yapılmalıdır. Bu işlem, yapay dölleme için olgunlaşma tanklarına transfer edilmeden önce balıkların patojen taşıyıp taşımadığı kontrol edilerek istenilen özelliklere sahip balıklar belirlenerek ve koruyucu önlemler alınarak gerçekleştirilebilir. Her balık 30 lt su içeren 40 lt'lik kaplara ayrı ayrı yerleştirilir. Yukarıda bahsedilen seçim bu aşamada yapılır havalandırılmalı (4 lt/dk x 1 hava taşı) seçim tamamlanana kadar yapılır.

Damızlık balık seçiminde dikkate alınan kriterler:

- 1) Balığın sağlık durumu,
- 2) Balıkların normal morfolojik (fiziksel) özelliklere sahip olması,
- 3) Balığın yaralanmamış olmasından kaynaklanan yaralanmalara, özellikle genital açıklık kenarı boyunca dip solungaç ağlarının kullanılmasına dikkat edilmelidir.

Trematod ve nematod gibi bazı parazit türleri için balıklar görsel olarak incelenebilir. Ancak protozoa enfeksiyonları için solungaçlardan ve deriden alınan örnekler mikroskop altında incelenmelidir. Solungaçtan numune alınırken, operkulum solungaçlar görünene kadar yavaşça açılır ve bir spatula ile dikkatlice kazıma yapılır. Balığın gözünün üst kısmı spatula ile kazınarak deri örneği alınır. Son olarak biraz mukoza toplanır. Alınan numuneler lam ile lamel arasına yerleştirilerek mikroskop altında incelenir. *Trichodina sp.*, *Icbytopodo sp.* gibi bazı protozoa türleri ve *Scuticiliata sp.* sıklıkla karşılaşılmaktadır.

Seçilen yetişkinler, olgunlaşma tanklarına transfer edilmeden önce genel gözlem ve hastalık tedavisi için karantina tanklarına yerleştirilir. Bu önleyici tedbirler, olası hastalık ve parazit riskini en aza indirir. Antimikrobiyal ilaçların seçimi ve kullanımı kuluçkahanenin kontaminasyonunu önlemek açısından son derece önemlidir.

Olgun balıklar iki ardışık aşamada tedavi edilir: Bu tedavi sırasında 40 lt'lik plastik küvetler kullanılır. Bu plastik küvetlere 30 litre deniz suyu doldurulur ve ardından antiprotozoer ilaçlar ilave edilerek karıştırılır (Adım 1/ Formaldehit 100 ppm, bakır sülfat (CuSO<sub>4</sub>. 5H<sub>2</sub>O 0.5 ppm) 1 saat sonra diğer plastik küvete balıklar yerleştirilir. Tedavinin ikinci aşaması için 1 saat bekletilir (Adım 2/Furazolidon 20 ppm veya sodyum nifurstirenat 10-20 ppm). Tedavi süresince 0,6 l/dk havalandırma sağlanır.

Üreme mevsiminde yapılan ilk işlemlerden biri balığın genel görünümünün gözlemlenmesidir. Balığın karın kısmı şiş ve hafif sarkık olan balıklar dişi, yassı ve sert olanlar ise erkektir. Karın yapısından cinsiyetin belirlenemediği durumlarda masa lambası ile aydınlatma yöntemi kullanılabilir. Pelvik (karın) yüzgeçlerinden başlayarak hemen ve ürogenital açıklığa yakın bir yere birkaç kez hafif basınç uygulanır. Balık tamamen olgunsa, sıvı ve hafif beyaz süt genellikle ürogenital açıklıktan dışarı akar. Süt gelmezse bu balıklar ya olgunlaşmamış ya da kullanılmış süttür ve yumurtaları döllemek için kullanılmazlar.

Dişilerin olgunluğu, sağım veya katater ile manuel olarak kontrol edilebilir. Olgun dişilerde, karın bölgesine hafifçe bastırıldığında yumurtalar genital açıklıktan kolayca çıkarılır. Balık olgunsa hemen





Project funded by  
EUROPEAN UNION



sağılmalıdır. Henüz tam olgunlaşmamış dişilerde, karına çok bastırılrsa bile yumurta çıkmayabilir. Balıktan yumurta gelmezse katater ile oosit örneği alınır; 50 cm uzunluğunda, ince polietilen boru (0,7 mm ve 1,5 mm çapında). Polietilen tüp, yaklaşık 30 cm veya direnç hissedilene kadar genital açıklığa nazıkçe sokulur. Oosit örnekleri ağız sifonu ile tüpe emilir ve ardından kanül geri çekilir. Kanülden oosit örneği almak için kanülün bir ucuna 1 ml'lik iğneli enjektör yerleştirilir ve iyice sıkılır. Örnek, şırınga ile Turbot Ringers solüsyonu ile doldurulmuş şişelere üflenir ve mikroskop altında incelenir.

Erkeklerde sperm aktivitesi mikroskop altında 100 büyütme ile incelenir. Bu amaçla önce lam üzerine bir damla deniz suyu konur, ardından üzerine bir miktar süt ilave edilerek mikroskopta incelenir. Spermin normal canlılığı, deniz suyunu sürüye karıştırdıktan sonra amipi kırbaçlamak gibi bir hareketle belirlenir.

Oosit çapını ölçmek için bazı yumurtalar slayt üzerine yerleştirilir. Ölçüm mikroskop altında 40 büyütme ile yapılabilir. Oosit çapı 400 mm'den (n = 100) büyükse, balık yumurtlama için kullanılabilir. 400 mm'den (n = 100) küçükse, bu erginler henüz yumurta toplamada kullanılamazlar ancak anaç olarak muhafaza edilirler.

Olgunlaştırma tanklarında tuzluluk ‰15-18 seviyelerinde tutulmalı ve sıcaklık kontrol edilmelidir. Olgunlaştırma tankı 1x2x0.5 m boyutlarında FRP'den imal edilmiş ve ortasından bölümlere ayrılmıştır. Bu tanklardan 4'ü proje kuluçkahanesinde, 2'si ise 1x1x0.5 m boyutlarında adaptasyon için kullanılabilir. Bu tankların bulunduğu bölmedeki ışık şiddeti floresan lambalar kullanılarak 100 lux civarında kontrol edilir ancak gün ışığı etkisi altındadır. Uygun su değişim oranı günlük yaklaşık %90 olup havalandırma (4 l/dk x 1 hava taşı/m-) sağlanmaktadır. Üreme döneminde sıcaklık titanyum ısıtıcılar (1kw) kullanılarak 1 °C'de tutulur. İlk olarak erginler yaklaşık 1 gün içerisinde doğal deniz suyu sıcaklığından 15°C'ye kadar olan adaptasyon tanklarına (1x1x0.5 m) alınır ve olgunlaşma tanklarına aktarılır. Balıklar, m<sup>2</sup>'de 2-4 balık olacak şekilde (bireysel ağırlık 2-7 kg) olgunlaştırma tanklarında stoklanabilir. Balığı fiziksel stresten korumak için aşırı stoklamadan kaçınılmalıdır. Olgunlaştırma tanklarında ölü yumurtaların çürümesi sonucu su kalitesinin bozulmasını önlemek için tank dipleri günlük olarak sifon ile temizlenir. İstenilen su kalitesini korumak için yumurtlama döneminde balıklar beslenmez.

### 1.3.8.3. Yapay dölleme

İnsan koryonik gonadotropin (HCG) ve Beyaz somon hipofiz bezi (WSPG - Somon hipofiz) seramik bir kaptaki iyice karıştırılır ve homojenize edilir. Hazırlanan hormon şırınga ile çekilir ve hemen balığa enjekte edilir.

5 mg Lüteinizan Hormon - Serbest Bırakan Hormon analogu (LHRH-a: Lüteinizan hormon salgılayan hormon türevi) seramik bir kaptaki 1 ml %60 etanol ile karıştırılır ve ardından 625 mg kolesterol ilave edilerek tekrar iyice karıştırılır. Hazırlanan karışım alüminyum folyo ile ve bir gün oda sıcaklığında bırakılır. Ertesi gün 125 mg kakao yağı eklenir ve iyice karıştırılır. Hazırlanan hormon pelet kalıbı kullanılarak 30 mg'lık pelet haline getirilir. Her pelet 200 mg LHRH-a hormonu içerir. Peletlenen hormon cam bir şişeye konularak -20°C'de kullanılıncaya kadar dondurucuda saklanır.

Hormon enjeksiyonu sadece oosit çapı 400 mm'den büyük olan olgun erkek ve dişilere uygulanabilir. Erkeklerde hormon dozu 500 IU HCG/kg canlı ağırlık, dişilerde 7 mg WSPG: 100 mg pelet LHRH/kg canlı ağırlık yeterlidir. Enjeksiyon, 18 numaralı iğne kullanılarak 10 ml'lik bir enjektör ile yapılır.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Hormon, balığın sırt yüzgeci yakınından kas içine enjekte edilir. Bu amaçla, LHRH-a'nın pelet formu, metal bir tüp kullanılarak sırt yüzgeci yakınına kas içine sokulur.

Önce balıklar olgunlaşma tanklarından alınır ve vücutları tatlı su ile yıkanarak yapışkan tuzlardan arındırılır. Sağılacak balıklar sağım masasına konulur ve vücutları bir havlu ile dikkatlice silinir. Daha sonra balığın ürogenital ve genital açıklığı temizlenerek idrar vs. dışarı atılır. Balığın çırpılması için başı bir havlu ile kapatılır. Anestezi gerekli değildir.

Sperm yumurtadan daha uzun süre saklanabildiğinden erkekler dişilerden önce sağılır. Karın üzerine ürogenital açıklığa bastırılarak süt veya meni toplanır. Süt 1,5 mm çapındaki silikon tüp içerisinde şırınga ile toplanır ve döllenmeye kadar buz kutusunda saklanır. Ortalama 1 kg balık 1.3 ml süt verebilir.

Yumurta almak için karın hafifçe bastırılır. Yumurta ile kan gelirse sağım durdurulmalıdır. Yumurtlama 2-10 gün içinde gerçekleşir. Yumurtlamanın gerçekleştiğini anlamak için dişiler zaman zaman karınlarını ovalayarak kontrol edilmeli ve ilk yumurtlamadan sonra yumurtalar günlük olarak sağılabilir. Olgun ve olgunlaşan balıkların yumurtlaması ortalama 7-13 gün içinde sona erer. Ortalama olarak bir kg balığa 300000-510000 yumurta alınabilir.

Denizden yakalanan olgun erkeklerden elde edilen sütün yetersiz miktarda olması bazen yapay üreme için sorun yaratabilir. Kriyoprezervasyon (ultra soğuk koruma) ile tutulan spermlerin döllenme oranı yüksektir ve bu soruna çözüm olarak pratik bir yöntem olabilir.

Kuru plastik kapta (0,6 l) sağılan kalkan balığı yumurtalarının suni döllenmesi için kuru yöntem kullanılmaktadır. Sağılan yumurtaların üzerine sperm eklenir ve tüy yardımı ile karıştırılır. 400 gr yumurta için ideal sperm miktarı 1 ml'dir. Bir gram yumurta kütlesi yaklaşık 900 yumurta içerir. Daha sonra döllenme oranını artırmak için biraz deniz suyu eklenir. Yumurtalar kapta yaklaşık 10 dakika tutulur, bu da spermin döllenmeyi sürdürebileceği süreye eşittir.

Kuluçka anaçlarının geliştirilmesindeki temel amaç, kuluçkahane üretiminde sürekliliği sağlamak, kaliteli gametler elde etmek ve yumurtlama süresini kontrol etmektir. Cinsiyet ayırımından sonra, büyüme ve yem değerlendirme oranlarını belirlemek için balıkların vücut ağırlığı ve boyları ölçülür, kaydedilir. Ortalama ağırlığı 2,5 kg olan 3-4 yaşındaki balıklar için ilk stok yoğunluğu 2-3 kg/m<sup>2</sup> (m<sup>2</sup> başına yaklaşık 1 yetişkin), 2 yaşındaki balıklar için 5-6 kg/m<sup>2</sup>'dir. Cinsiyet (erkek-dişi) oranı eşittir (1:1).

Dondurulmuş mezgit ve diğer beyaz balık etleri anaç yemlerine verilebilir. Yem balıkları erginlerinin büyüklüğüne göre 1-2 parçaya ayrılarak erimesi beklenmeden verilir. Balık doyuncaya kadar parçalar tek tek beslenerek yemleme yapılmalıdır. 3-4 yaş balıklar haftada 2-3 defaya kadar, 1-2 yaş balıklar ise her sabah bir defa yemlenir. Dondurulmuş mezgitin yem olarak değerlendirilmesi 3 ila 7'dir.

Damızlık stok ünitesi olarak 3 x 20 m<sup>3</sup> beton dış tank, 2 x 12 m<sup>3</sup> fiber iç tank ve daha küçük (13 x 3-4 m<sup>3</sup>) fiber tanklar kalkan yetiştiriciliğinde araştırma amaçlı kullanılmıştır. Fiber tankların çapı 2-4 m, derinliği 1 m, beton tankların çapı 5 m, derinliği 0.9 m'dir.

Karadeniz'de deniz suyunun sıcaklığı 8°C ile 24°C arasında değişmektedir. Tuzluluk ‰15-18 civarındadır. Ekonomik nedenlerle, beton dış tanklara kaba filtrelenmiş deniz suyu verilirken, iç tanklara daha iyi filtrelenmiş ve sterilize edilmiş deniz suyu sağlanır.

Dış mekan tankları, güneş ışığının tankta yosun oluşumunu önlemek için bir çatı olarak kapatılmıştır. Tanklardaki ışık düşük (20-200 lux) olmalıdır. Su sıcaklığı yaz aylarında 17 °C'nin altında olacak şekilde kontrol edilmelidir. Bu sıcaklık, 40-50 m derinlikten alınan soğuk su ile 15 m derinlikten



Project funded by  
EUROPEAN UNION



alınan ılık su karıştırılarak düzenlenebilir. Tanklardaki su değişim oranı %1000 yani günde 10 defa olmalıdır. Ayrıca her 10 m<sup>2</sup> alana 2 adet hava taşı olacak şekilde havalandırma sistemi bağlanmalıdır. Su sıcaklığı ve fotoperiyot (gün uzunluğu) gibi çevre koşullarının kontrol edilmesi gerektiğinde fiber iç tanklar kullanılmaktadır. Bu tanklarda kontrollü aydınlatma (200lux) için tankların üst ortasına floresan lambalar (40 watt x 2) asılır. Ayrıca, su sıcaklığını kontrol etmek için anaç tankları ile bağlantılı olan biyolojik filtre tanklarına ısıtma sistemi kurulmuştur.

Hastalıklar üreme amacıyla kullanılacak yetişkin balıklar için ciddi problemler yaratabilir. Hasta bir balığın tipik belirtileri iştahsızlık ve dengesiz yüzme davranışıdır. Bu tür davranışlar görüldüğünde balıklarda hemen parazit kontrolü yapılmalıdır. Bakteriyel hastalıkların belirtileri iştahsızlık ve yem alımının azalmasıdır. Bu gibi durumlarda deri ve solungaç artıkları çıkarılır ve varsa lezyon veya diğer problemler gözden geçirilir. Parazitlerden ve bakteriyel enfeksiyonlardan kurtulmak için banyo tedavisi uygulanabilir. Önce tanka gelen su kapatılır ardından tank su seviyesi 30 cm'ye düşürülür ancak yeterli havalandırma sağlanır (12 l/dak x 2 hava taşı / 10 m<sup>2</sup>). Başka bir tedavi yem ile yapılabilir. Bu amaçla ağır şekilde enfekte olmuş balıklar sağlıklı stoktan ayrılır. Tanka gelen su miktarı arttırılır. Tanktaki su hacmi, normal yetiştirme koşullarına benzer bir seviyede tutulur. Balık enfeksiyonları için aşağıdaki tedaviler kullanılabilir;

- Parazit enfeksiyonları için (örn. Tri-chodina, Ichtyobodo, Scuticiliata ve Nematoda)

Tedavi: 100-150 ppm formaldehit + 0,5 ppm bakır sülfat (1 saat ilaçlı banyo)

- Bakteriyel enfeksiyonlar için (örn. vibrio sp. ve Aeromonas spp.)

Tedavi: Yem veya ilaçlı banyo ile karıştırılmış antibiyotikler.

antibiyotikler:

1) Oksitetrasiklin (Oksitetrasiklin - OTC), 50-75 mg/kg balık ağırlığı, yemle karıştırılarak veya 10 ppm, 1-2 saat ilaçlı banyo.

2) Oksolinik (Oksolinik) asit, yem ile birlikte 25-50 mg/kg balık ağırlığı.

3) Enroflosasin (Enrofloxacin), yem veya enjeksiyon ile 10 mg/kg balık ağırlığı.

#### 1.3.8.4. Larva üretimi

Yumurta kalitesinin yüksek seviyede tutulması açısından yumurtanın doğru şekilde kuluçkalanması son derece önemlidir. Bunun için tüm kuluçka dönemi boyunca kullanılan malzemelerin temizliği ve dezenfeksiyonu, filtrelenmiş ve UV ile sterilize edilmiş deniz suyu kullanımı ve suyun fiziko-kimyasal parametrelerinin günlük olarak izlenmesi esastır.

Kuluçkalar yumurtaları yerleştirmeden önce dezenfekte edilir. Dezenfeksiyon için inkübatörler deterjanla normal temizlikten sonra çeşme suyunda bekletilir ve 200 ppm (%12) klor ilave edilerek bir günden fazla beklenir. Daha sonra kloru uzaklaştırmak için havalandırma başlatılmış ve birkaç saat çalıştırılmıştır. Kullanımdan önce kuluçka makinesindeki klorlu su boşaltılır, birkaç kez çeşme suyu ve birkaç kez deniz suyu ile yıkanır. Ölçüm silindiri, tüp, pipet ve kova gibi diğer ekipmanlar gece boyunca dezenfektan (%10 benzalkonyum; 10ml) içinde tutulur ve kullanımdan önce musluk suyu ile durulanır.

Yumurtalar yoluyla mikrobiyal veya viral kontaminasyonu önlemek için yumurtalar iyot solüsyonu ile dezenfekte edilir. Döllenmeden bir dakika sonra naylon file kepçe (ağ: 220 µm) ile toplanan yumurtalar kuluçka sıcaklığında su ile yıkanarak kalan sperm, vücut sıvısı ve mukus uzaklaştırılır ve dezenfeksiyon için kovalara aktarılır. 50 ppm PVP iyot [50ml PVS iyot solüsyonu, (Aqua-iodine:



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Argent Chemical Laboratory) 10 lt deniz suyu ile seyreltilmiş] dezenfeksiyon için kullanılabilir. 5 dakika hafif havalandırma uygulanarak yapılır. Bu sürenin sonunda yumurtalar kuluçka suyu ile iyotuz uzaklaştırmak için dikkatlice yıkanır ve kuluçka tanklarına aktarılır ve 0,6 l/dk civarında havalandırılır. Yumurta miktarına göre uygun hacimde kuluçka makineleri kullanılır. Bunlar konik tabanlı silindirik tanklardır ve merkezi drenajı tabana yerleştirilmiş bir süzgeç ile sağlanır. Drenaj borusunun konumu kontrol edilerek tanktaki su hacmi istenilen seviyede tutulur. Drenaj sistemindeki gider PVC borudan (3 cm çapında) yapılmıştır. Boru, su değişimi sırasında yumurta kaybını önlemek için bir polietilen ağ (ağ boyutu: 8 mm) ve plankton ağ (ağ boyutu: 520 µm) ile çevrilidir. Kuluçka suyu 1 m'ye kadar süzöldükten sonra UV sterilizasyonuna tabi tutulur. Kuluçka tankındaki su değişim oranı günde %2000 (20 defa) olacak şekilde ayarlanmalıdır. Stoklama yoğunluğu yaklaşık 2000 yumurta/l'dir. Su sıcaklığı yaklaşık 0,6 l/dk havalandırma ile 15 °C'de tutulur ve yumurtaların su sütununda asılı kalması sağlanır. Daha güçlü havalandırma veya daha yüksek su değişim oranı, yumurtaların tank duvarlarına veya merkeze yerleştirilen süzgeçe çarparak zarar görmesine neden olabilir. Kuluçka tankının ışık şiddeti (gündüz-gece) doğal koşullarda olduğu gibi aynı olup, gündüz 100 lux civarındadır. Döllenen yumurtalar şeffaf, küresel ve pelajiktir. Yapışkan değildirler, kabuk üzerinde özel bir yapı yoktur, tek damla yağ içerirler ve dar perivitellin boşluğuna sahiptirler. Çapları 1.08-1.21 mm arasında değişmektedir. Kuluçka yumurtaları, döllenmeden yaklaşık 110 saat sonra 14-15 °C'de gerçekleşir.

Dölllenme oranı, yumurtalar 4. hücre bölünmesi aşamasındayken 15 °C'de döllenmeden 3 saat sonra tahmin edilebilir. Dölllenme oranını ve toplam yumurta sayısını tahmin etmek için hafif havalandırılmış kuluçka tankının farklı kısımlarından beherden 3 defa 50 ml numune alınır. Yumurta örnekleri mikroskop altında incelenir ve döllenmiş yumurtalar ve toplam yumurtalar sayılır. Dölllenme oranı ve kuluçka 3 örnekten alınan ortalama değerler kullanılarak hesaplanır.

Tanktaki su hacmine göre toplam yumurta miktarı aşağıdaki denklemler kullanılarak hesaplanır:

*Ortalama döllenmiş yumurta sayısı = Dölllenme Oranı x %100 / Ortalama toplam yumurta miktarı*

*Ortalama toplam yumurta sayısı = Numunedeki yumurta sayısı x kuluçka tankının su hacmi / Numune hacmi (ml)*

Çoğu zaman, dibine çöken beyaz yumurtalar, aralarında birkaç canlı yumurta olmasına rağmen 'ölü'dür. Sağlıklı yumurtalar su yüzeyinde veya su sütununda yüzer. Kuluçka tankında bakteri ve protozoa artışına neden olarak su kalitesini bozdukları için ölü yumurtaların uzaklaştırılması gerekir. Bunun için havalandırma ve su girişi birkaç dakika kapatılır ve dibe çöktükten sonra sifonlanarak ölü yumurtalar toplanır.

Çıkan larva miktarı ile elde edilen toplam yumurta sayısı oranlanarak kuluçka oranı belirlenir. Larva sayısının tahmini için, yavaş havalandırılan kuluçka tankının farklı bölümlerinden 3 adet yumurta (her biri 50 ml) alınır. Örneklerdeki larvalar bir stereo mikroskop kullanılarak sayılır. İnkübatördeki toplam larva sayısı (TNL), numunelerden elde edilen ortalama larva sayısı ve kuluçka makinesinin su hacmi kullanılarak tahmin edilir:

*TNL = Numunelerdeki ortalama larva sayısı x kuluçka tankındaki su hacmi / numune hacmi (50ml)*

*Kuluçka oranı (%) = TNL x 100 / Toplam yumurta sayısı*

Karadeniz kalkanı, larvadan yavruya geçiş aşaması olan metamorfoz sırasında morfolojik olarak önemli değişiklikler gösterir. Deforme ve anormal pigmentasyona sahip balıklar üretimin önemli bir bölümünü oluştursa da yavruların ticari değerini düşürmektedir. Bu nedenle bu türün





Project funded by  
EUROPEAN UNION



yetiştiriciliğinin levrek yetiştiriciliğine göre çok daha zor, çipura yetiştiriciliğine göre ise biraz daha zor olduğu düşünülmektedir. Doğru beslenme, ekolojik, fizyolojik ve patolojik bilgilere dayalı yetiştirme, daha pratik beceriler gerektirir.

16-19°C su sıcaklığında 70 günlük büyüme döneminde uzaklaştırılan larvaların morfolojik gelişimi ve davranışları. Kalkan larvalarının büyümesi üç aşamadan oluşur:

- Prelarval dönem: Bu larva evresi, yumurtadan çıktıktan sonra 0-2 gün sürer. Yumurta kesesi ve yağ damlası olan larvalar simetriktir. Yumurtadan yeni çıkan larvaların ortalama toplam uzunluğu 2,5 mm'dir. Gözler henüz renklenmemiştir, ağız açılmamıştır ve anüs oluşmamıştır. Tüketimine bağlı olarak larvalar hızla büyür. Ancak bu süre zarfında herhangi bir beslenme davranışı gözlenmez. Göğüs yüzgeçleri henüz görünmüyor. Larvalar su yüzeyinin yakınında baş aşağı asılıdır.
- Larva sonrası dönem: Üçüncü gün (yumurtadan çıktıktan sonraki 3. ve 29. günler arasında) larvaların gözleri renklendi; ağız (0,15 mm genişliğinde) ve anüsleri açılır. Larva büyüdükçe ağız genişliği artar. Ağızın açılması ile 4. günde ilk yem alımı başlar. 5. günde pektoral yüzgeçler belirir. 7. günde yassı olan sindirim sistemi genişlemeye ve kıvrılmaya başlar. 10. günde pektoral yüzgeçler iyi gelişir, salınım ve kuyruk hareketleri güçlenir ve larvalar bazen akıntıya karşı yüzer. İleri geri sürükleyerek önceki konumlarını alırlar. 12. günde, larvalar S şeklini alır, sonra aniden düzleşir ve organizmayı (rotiferler) yakalamak için bir ok gibi ileri sıçrar. Aktif yem alımı bu aşamada başlar. Yüzgeç ışınlarının gelişimi 13. günde başlar. 20. günde kuyruk (kuyruk) yüzgeç ışınları tamamlanır. 25. günde dorsal ve anal yüzgeç ışınları yapılırlar. Bu tipte yaygın olmasa da 25. günden sonra büyük larvaların küçüklerle saldırdığı (yamyamlık) görülebilir.
- Metamorfoz evresi (30-70 gün arası; larvadan yavru evreye geçiş): Balık asimetric şekil alır ve göz göçü başlar. Buna göre balıklar tankın dibine yerleşir. 51. günde pektoral yüzgeçteki ışın sayısının erişkin bireylerde olduğu gibi tamamlandığı gözlenir. Bu aşamada (30-70. günler) balıkların çoğu yatay ve eğik (45° açıyla dikey) konumda su yüzeyine yakın yüzer. Larvalar, 40-42 gün arasındaki metamorfoz sırasında 210C su sıcaklığında 20 mm toplam uzunluğa ulaşır.

#### 1.3.8.5. Tanklar ve ekipman

Tüm tanklar kapalı bir alana yerleştirilmiştir. Tank içerisindeki su akışı önemli olduğu için tankların şekilleri istenilen amaca göre yuvarlak, kare ve elips şeklinde olabilmektedir. Kullanılan larva yetiştirme tanklarının hacimleri 2 ile 5 m<sup>3</sup> arasında değişmekte olup, derinlikleri yaklaşık 0.75 m'dir. Tanklar havalandırma sistemi ile donatılmalıdır. Larva yetiştiriciliğinde suyun havalandırılması ve sirkülasyonu dikkat edilmesi gereken en önemli faktörlerdir. Havalandırma ve su sirkülasyonu genellikle iyi tasarlanmış bir ünite tarafından aynı anda gerçekleştirilir. Pratik olarak su, hafif veya orta, 5 cm uzunluğunda ve 3 cm çapında birkaç hava taşı (2,5 l/dak) ile havalandırılır. Bu uygulama daha az hava taşı ile şiddetli havalandırmaya tercih edilebilir (metrekareye 2-3 adet).

#### 1.3.8.6. Su kalitesi

Su, 5 µm'lik bir filtreden süzülür ve ardından uygun larva üreme koşullarının sağlanması için bir UV lambası ile sterilize edilir. Larva tanklarına yerleştirilen ısıtma sistemleri ile su sıcaklığı 18-21°C civarında tutulur.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 1.3.8.7. Aydınlatma

Aydınlatma, larvaların beslenmesi sırasında en önemli faktörlerden biridir. Işık miktarından az ya da çok kaçınılmalıdır. Tesis 08:00 ile 19:00 saatleri arasında 200-500 lux yoğunlukta floresan lambalarla aydınlatılmakta ancak direkt güneş ışığından kaçınılmalıdır.

### 1.3.8.8. Yetiştirme tanklarında stoklama yoğunluğu

Yumurta veya larvaların üreme tanklarına ilk stoklanma yoğunluğu yaklaşık 20000-30000 adet/m<sup>2</sup> olarak yapılır. Yumurtaların döllenme oranı düşük olduğunda tüm parti yok olur.

Yumurtaları veya yumurtadan yeni çıkmış larvaları yetiştirme tanklarına transfer etmeden önce, yetiştirme tankındaki suyun sıcaklığı kuluçka suyu sıcaklığı ile aynı derecede ayarlanır. Nakil işleminden önce yumurta veya yeni çıkmış larvaların bulunduğu kuluçka tankı kesilerek diğer atıklar hasarlı ve gelişmemiş yumurta ve larvalarla birlikte konik kuluçka makinesinin dibine bırakılır. Sağlıklı yumurtalar ve larvalar yüzeye yakın yüzer. Tankın dibine çöken gelişmemiş yumurta ve atık maddeler, kuluçka tankının tabanına bağlanan hortum vasıtasıyla veya sifonlanarak dışarı atılır. Kuluçka tankında kalan sağlıklı yumurta ve larvalar sterilize edilmiş litrelik beherlerle su yüzeyinden toplanır.

Raf, 10-15 l steril kovalar ile yetiştirme tanklarına nazikçe aktarılır.

### 1.3.8.9. Larvaları beslenmesi

Larvaların beslenmesinde üç çeşit yem kullanılır: rotifer (*B. plicatilis*), *Artemia nauplii* ve suni yem. Üçüncü gün larvanın ağız açıldığında üreme tanklarına zenginleştirilmiş rotiferler (*B. plicatilis*) vermeye başlanır. Rotiferler beher ile larva tanklarına yavaş yavaş ilave edilir. Tanklardaki rotifer yoğunluğu larvaların evresine göre değişmekte ve 2-5 rotifer/ml arasında tutulmaktadır. Tanktaki rotiferlerin yoğunluğu günde iki kez 10:00 ve 14:00 saatlerinde kontrol edilir ve yoğunluk istenilen değerin altına düştüğünde gerektiği kadar rotifer eklenir.

Larva yetiştirme tanklarındaki yeşil alg (*Nanocloropsis*) yoğunluğu 0,5x10<sup>6</sup> hücre/ml civarında tutulur. Bu yeşil algler, rotiferleri beslemek, şeffaf rotiferlerin larvalar tarafından daha kolay bertaraf edilmesini sağlamak (arka plan oluşturmak) ve larvaların tank içinde homojen dağılımını sağlamak amacıyla üreme tanklarına ilave edilir.

Yumurtadan yeni çıkan *Artemia nauplii* yumurtadan çıktıktan 12-15 gün sonra kalkan balığı larvalarına verilir. 16. ve 17. günlerde larvalar yeni açılmış *Artemia* (*nauplii*) ile zenginleştirilmiş (bir günlük) *Artemia* (*metanauplii*) ile beslenir. 18-40. günler arasında sadece zenginleştirilmiş *Artemia* verilir. Larvalara verilen *Artemia* (*metanauplii*) yoğunluğu, larvaların tüketimine bağlı olarak 0,2 birey/ml'den 0,4 birey/ml'ye çıkarılmaktadır. *Artemia* larvaları genellikle iki saat içinde tüketilir.

Larvalar için yapay yem olarak mikropartiküller veya mikro yemler geliştirilmiştir. 20. günde larvalara mikro yem vermeye başlanabilir. Larvalar çevrede rotifer veya *Artemia* gibi canlı besinlerle birlikte bulduklarında canlı yemi tercih ederler. Sonuç olarak, larvaları yapay gıdalara alıştırmak çok zordur. Bu nedenle larvaların canlı yemle fazla beslenmemesi önerilir. Öte yandan, mikro yemle aşırı besleme su kalitesini etkileyebilir. Bu nedenle mikro beslemeler de uygun miktarlarda kullanılmalıdır. Mikro yem seçimi yapılırken öncelikle yemin kalitesi göz önünde bulundurulmalıdır çünkü yemin kalitesi larvaların hayatta kalma oranını ve büyümesini etkiler. Larvalara verilen mikro yem aşağıdaki şartları sağlamalıdır:



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Larvaların besin ihtiyaçlarını karşılamalıdır.
- Su kolonunda birkaç dakika asılı kalabilmelidir.
- Besinler suda hemen çözülmemelidir. Peletleyici besinlerin suya geçişini engellememelidir.
- Suda çabuk dağılmamalı.
- Mikro beslemeler, üretim süreçlerindeki ve özelliklerindeki farklılıklara göre üç gruba ayrılabilir.
- mikrokapsüllü besleme (MEF),
- mikro bağlı (mikro bağlı) besleme (MBF) ve
- mikro kaplamalı (mikro kaplamalı) yemler (MCF)

Kalkan larvaları, gelişimlerinin ilk aşamalarında su sıcaklığındaki değişikliklere daha duyarlıdır. Bu nedenle kuluçka tankındaki su sıcaklığı, yumurta veya yumurtadan yeni çıkmış larvaların transferi sırasında üreme tankındaki su sıcaklığı ile aynı olmalıdır. Aktarımdan sonra yetiştirme tankındaki suyun sıcaklığı dört gün içinde kademeli olarak 15 °C'den 18 °C'ye ve ardından 21 °C'ye yükseltilir. Yetiştirme tanklarında ilk 3 gün su değişimi yapılmaz. 4. günde, yeterli rotifer yoğunluğunu korumak ve su kalitesinin bozulmasını önlemek için %30 su değişimi başlatılır. Su değişimi, tanka giren su kadar kullanılan suyun drenaj sisteminden dışarı akmasına izin verilerek sağlanır. 10. günde su değişim hızı kademeli olarak 3 kez artırılır.

Su tahliyesinde, tankın ortasına dikey olarak yerleştirilmiş perforasyonlu 200 mm çapında PVC boru kullanılmaktadır. Bu borunun üzerine larvaların kaçmasını önlemek için larvanın boyutuna göre uygun göz açıklığına sahip polietilen ağdan yapılmış bir kılıf yerleştirilir. Borunun bir ucuna spiral esnek bir hortum takılır. Hortumun diğer ucu tankın dış kenarına bağlanır ve tanktaki su seviyesini kontrol etmek için kullanılır. Larva boyları ile ağ göz açıklığı arasındaki ilişki artırılabilir. İlk gelişim dönemlerinde uzaklaştırılan larvaların yüzme fonksiyonları tam olarak gelişmediğinden, tank içindeki su hareketini minimumda tutmak önemlidir. Larvalar aktif yüzücüler olmadıkları için akıntıya karşı yüzemezler ve polietilen ağ yüzeyine hapsolürler ve bunun sonucunda toplu ölümler gözlemlenebilir.

Tank tabanı 5. günden itibaren günlük olarak temizlenir. Uygun ekipman ile tankın dibinde biriken ölü larvalar, yem artıkları, dışkılar ve diğer organik atıklar sifonlanarak uzaklaştırılır. Tankın dibinde biriken atık organik maddelerin hastalık etkenleri için uygun bir ortam oluşturabileceğine inanılmaktadır. Tank tabanı temizliği için kullanılan ekipman, 20 mm çapındaki PVC borunun emiş ucuna T şeklinde bir kapak, diğer ucuna ise 25 mm çapında spiral hortum bağlanarak hazırlanabilir. Emme ucuna bir parça sünger takılarak zemin daha etkin bir şekilde temizlenir. Sifonlama işlemi sırasında havalandırma kesilir ve tankın dibinde biriken organik maddelerin su ile karışmamasına ve yere yakın yüzen larvaların yıkanmamasına özen gösterilir. Sifon hortumunun serbest ucu, tankın dışında 70 l'lik plastik kovalarda tutulur, böylece ölü ve kaçan canlı larvalar da toplanır.

Su yüzeyindeki köpüklerin ve yağın temizlenmesi çok önemlidir. Su yüzeyindeki rotifer kabukları, yağ filmi ve protein kaynaklı organik atıkların uzaklaştırılması günlük yapılması gereken önemli işlerden biridir. Bu tip temizleme işlemi, hava ve su yüzeyi arasındaki oksijen alışverişini arttırmak ve bakteri



Project funded by  
EUROPEAN UNION



üremesine neden olan atık maddeleri uzaklaştırmak için faydalıdır ve ayrıca hava kesesinin şişmesi için önemli olan ilk havanın yutulmasını kolaylaştırır. Öte yandan, canlı yemlerin yağlı emülsiyonlarla zenginleştirilmesi nedeniyle su yüzeyi yağ tabakaları ile kaplanabilir. Son zamanlarda hava jetli ve yüzer yağ toplayıcılar kullanılarak bu yağlı maddeler toplanmakta ve hava kesesinin şişirme oranı başarılı bir şekilde artırılmaya çalışılmaktadır. Tanktaki aşırı su türbülansı veya çalkantısı da larvalarda kesenin şişmesini engeller ve iskelet bozukluklarına neden olur. Bu istenmeyen türbülansı önlemek için tankın her su girişine su dağıtıcı veya sebillerin yerleştirilmesi tavsiye edilir. Bu difüzörler PVC borudan ve borunun ucuna takılan ince ağı polietilen ağdan yapılmıştır. Bu sayede hem tanka düşük türbülansla su girmesi hem de tanktaki su sıcaklığındaki ani değişimlerin önüne geçilmiş olur. Ayrıca tanka gelen tatlı suyun, yanlışlıkla larvalar tarafından yutulması halinde ölüme neden olabilecek hava kabarcıklarının oluşmasını önlemek için tank girişinde 200 mm çapında PVC borudan yapılmış difüzörlerden geçirilmesi tavsiye edilir.

Hayatta kalma oranının belirlenmesi, larvalar suda homojen olarak dağıldığında karanlık ortamda gerçekleştirilir. Su kolonu numune alma ekipmanı ile tankın çeşitli noktalarından larva numuneleri alınır; yani 1.5 m uzunluğunda ve 50 mm çapında PVC borunun ucuna global vana takılarak oluşturulur. Tankın beş farklı bölümünden numuneler alınır ve bir kovada toplanır. Numune alma cihazının tankın dibine değmemesi için tabana yakın derinlikten yaklaşık 2-3 lt su alınarak numune alınır. Numune alınan su hacmindeki larva miktarı sayılır, buna göre hacmi bilinen tanktaki toplam larva miktarı tahmin edilir ve başlangıçtaki larva miktarına göre tanktaki hayatta kalma oranı hesaplanabilir.

Hayatta kalma oranı yüksekse, tanktaki yoğunluğu azaltmak için larvalar yeni hazırlanmış birkaç tanka dağıtılır. Bu aktarım pelajik larvaların gündüz sürü oluşturma davranışı sergileyen kovalara toplanmasıyla yapılır. Pozitif fototaktik larvalar gece veya karanlıkta ışıklandırılmış köşelerde toplandıklarında 50 mm çapında esnek spiral borular ile sifonlanarak aktarılabilir.

Larva üretiminde derecelendirme de önemlidir. Yem verimini artırmak ve yamyamlığı en aza indirmek için balıklar boyutlarına göre ayrılır. Ayıklama, balıksız tanka yerleştirilen naylon veya plastikten yapılmış bir seçici kullanılarak yapılır. Tankın yüzeyinde veya köşelerinde oluşan toplam büyüklükte yaklaşık 20 mm'lik larvalar kovalarla toplanır ve seçiciye boşaltılır. Küçük bireyler seçiciden çıkar ve seçiciden çıkamayan büyük larvalar başka bir tanka aktarılır.

#### 1.3.8.10. Yavru kültürü

Yapay beslemenin adaptasyon ve yavru yetiştirme evresi, larvalar 40-42 günlük olduklarında başlar. Bununla birlikte, larvalar hala stresle başa çıkmaya karşı hassastır. Yavrular kuluçkahanede 100 mm'ye kadar (ticari çiftlikleri pazarlayacak büyüklükte) büyütülür. Yapay besleme uygulaması 40. günden 110. güne kadar devam eder. Araştırma sonuçlarına göre bu 40-110 günlük adaptasyon aşamasında larvaların yaşama oranı %75'in üzerindedir. Hayatta kalma oranının artırılması kuluçkahanede hedeflenen üretim miktarına ulaşmak için gerekli tank hacmi ve işgücünün azaltılmasında avantaj sağlar.

Kalkan larvaları 20 mm uzunluğa ulaştığında ve tankın dibine yerleşmeye başladıklarında tankın hacminden çok taban alanı önem kazanır. Bu nedenle bu aşama için stoklama yoğunluğu hesaplanırken tankın taban alanı dikkate alınır. Larvalar, fiberglas tanklarda ve 0,3-0,5 m derinliğindeki beton havuzlarda büyütülür. Yetiştirmede 5-7 m yüzey alanına sahip yuvarlak, kare



Project funded by  
EUROPEAN UNION



veya dikdörtgen tanklar kullanılabilir. Tanklar, su sirkülasyon sistemi ile dibe çöken sudaki atıkları ve tortuları bertaraf edecek şekilde iyi tasarlanmalıdır. Su sirkülasyonunu arttırmak için deniz suyu basit bir PVC difüzör vasıtasıyla tanka verilmelidir. En basit haliyle difüzör PVC borunun ağzı 5 mm'dir. Açıklık kalacak şekilde sıkıştırılıp ısıtılarak yapılabilir. Tank içerisindeki suyun değişimi tank içerisine yerleştirilen iki adet dikey PVC boru ile yapılmaktadır. Dıştaki delikli boru larvaların kaçmasını engellerken, iç delikli boru su seviyesini ayarlar.

Jüvenil tanklar 2 adet/m<sup>2</sup> olacak şekilde merkeze ve duvara yakın yerleştirilmiş hava taşları ile havalandırılır.

Tanklar 08:00 ile 19:00 saatleri arasında üst kısma yerleştirilen floresan lambalarla aydınlatılmakta ve ışık şiddeti 200-500 lux arasında tutulmaya çalışılmaktadır. Oksijen seviyesi 4 mg/lt'nin altına düşmemelidir.

Balıklar, yavru aşamasında, aşağıdaki nedenlerle küçük boylama tepsileri kullanılarak boyutlandırılır:

- Deforme olmuş ve pigmentasyon bozukluğu olan larvaların uzaklaştırılması,
- Boy gruplaması,
- Larvaların tam stok yoğunluğunun belirlenmesi,
- Tankların temizliğinin sağlanması.

Sadece normal balıklara ayrılmış ve sınıflandırılmış boy grupları kovalı yeni tanklara aktarılır. Boylama, balıklarda strese ve yaralanmalara neden olacağından çok sık yapılmamalıdır.

Stok yoğunluğu az ise yem miktarı da azaltılmalıdır. Stok yoğunluğu balığın büyüklüğüne ve suyun taşıma kapasitesine göre değişir.

20-50 mm, 50-80 mm, 80-100 mm larvalar için stok yoğunlukları sırasıyla 400-500, 250- 300 ve 120-150 larva olarak tavsiye edilir.

Larvalar başlangıçta 0,7-1 mm çapında granül yemlerle beslenir. Balık büyüdükçe granül yem boyutu kademeli olarak artırılır ve pelet yemlere başlanır. Yavru kalkan balığı tarafından tüketilen yem miktarı, yemin partikül veya pelet boyutundan etkilenme eğilimindedir. Çok küçük veya çok büyük yem kullanıldığında tüketim azalır. 20-50 mm büyüklüğündeki balıklar günde 4-6 kez beslenir. Balık boyu 50 mm'yi geçtiğinde öğün sayısı günde 3-4 defaya iner. Larvalar görsel doygunluğa ulaşana kadar beslenir. Bu, yem alım aktivitesinin kesilmesiyle anlaşılabilir. Karadeniz kalkan balığı larvalarının günlük yem tüketimi, 20 mm boyda vücut ağırlığının %4-5'inden başlar ve 100 mm uzunluğa ulaşana kadar kademeli olarak %2-3'e düşürülür.

Kalkan, %55 gibi çok yüksek bir protein seviyesine ihtiyaç duyar. Diğer taraftan balığın yağ ihtiyacı %15'in altındadır. Protein ve yağ kaynağı olarak mezgıt unu gibi yüksek kaliteli yem bileşenleri kullanılmaktadır. Ayrıca yemin pH'nın 7.1-7.5 arasında olması tavsiye edilir.

Balık beslemede kullanılan yapay yemler, larvaların yaşamasını, büyümesini ve yem oranını doğrudan etkileyeceği ve dolayısıyla ekonomik gelir sağlayacağı için dikkatli seçilmelidir. Yemi değerlendirirken sadece fiyatı değil kalitesi de göz önünde bulundurulmalıdır. Yem kalitesi, balık yaşama oranı (S), toplam boyda büyüme (GR) ve yem verimlilik oranı (FER) gibi kriterlere göre değerlendirilir:

$$S (\%) = (\text{Mevcut balık sayısı} / \text{Başlangıçtaki balık sayısı}) \times 100$$

$$GR (\text{mm/gün}) = (\text{Toplam uzunluktaki mevcut boyut (mm)} - \text{İlk boyut (mm)}) / \text{dönem (gün sayısı)}$$



Project funded by  
EUROPEAN UNION



$FER = \frac{\text{Tüketilen toplam yem miktarı}}{(\text{son ağırlık} - \text{ilk ağırlık})}$

Örneğin ideal çalışma koşullarında S, GR ve FER değerlerinin sırasıyla %90, 1,2 mm/gün üzerinde olması beklenir.

Yavru kalkanın bakımı sırasında suni yem kullanılması ve balık büyüdükçe yem miktarının artması nedeniyle su kalitesinin bozulma olasılığı çok yüksektir. Bu nedenle, bu aşamada su kalitesini iyileştirmek için ve tanklarda sürekli tatlı deniz suyu alımı sağlanmalıdır. Su değişim oranı günde en az 15 kez olmalıdır. Su sıcaklığı ve tuzluluk oranı 18-24 °C ile %0 ile %18 arasında değişmektedir. Ayrıca tankların dibi sabah ve öğleden sonra olmak üzere günde iki kez temizlenmelidir.

#### 1.3.8.11. Büyütme

Yavruların büyümesi, tank bakımı, yem kalitesi ve stoklanan larvaların başlangıç durumundan etkilenir. Normal şartlarda yavru 20 mm'den 100 mm toplam uzunluğa yaklaşık 70 günde ulaşır, bu aşamada yavruların büyümesi lineer gerileme gösterir ve büyüme günlük olarak izlenebilir. Büyüme, uzunluk, boy ve kilo ölçümlerinin periyodik gözlemleri ile takip edilmelidir. Yavaşlama eğilimi varsa üreme süreci ve balığın durumu kontrol edilmelidir.

Vücut ağırlığı (BW) ve toplam uzunluk (TL) arasındaki ilişki aşağıdaki gibi formüle edilir:

$$BW = 0,008 \times 3,145 TL (r^2 = 0,99) \text{ (BW: vücut ağırlığı, TL: toplam uzunluk)}$$

#### 1.3.8.12. Hasat ve nakliye

50 mm uzunluğa ulaşan yavrular çeşitli tedavilere karşı oldukça dirençlidir. Bu nedenle suyu azaltıldıktan sonra kepçe kullanılarak hasat edilebilirler. Bu aşamada balıklar tekrar normal, anormal ve anormal pigmentli olarak 3 gruba ayrılır.

Hasat ve nakliyeden 24 saat önce balıkların beslenmesi durdurulmalıdır. 50 mm'den küçük balıklar doğrudan taşıma tankına yerleştirilebilir (yaklaşık 1-1.5 m<sup>3</sup> kapasiteli), ancak 50 mm'den büyük balıkların tanka sabitlenmiş plastik sepetler içinde tankın içinde dönmesini önleyin taşıma tankına yerleştirilmesi tavsiye edilir.

Kısa veya uzun mesafeli taşımalarda saf oksijen, hava ve soğutma sistemleri ile donatılmış araçlar ve büyük hacimli taşıma tankları kullanılabilir. Taşıma tankındaki su sıcaklığı, hasat suyu sıcaklığından 5°C daha düşük tutulur. Oksijen konsantrasyonu 4 mg/l'nin üzerinde olmalıdır.

Taşıma tankındaki stok yoğunluğu balığın büyüklüğüne göre değişmektedir. Pratik olarak 50 mm boyundaki balıklar 5000 balık/m<sup>3</sup> yoğunlukta ve 100 mm toplam boyda 1500 balık/m<sup>3</sup> yoğunlukta taşınabilir. Uzun mesafe taşımacılığında ozmotik ve sıcaklık şokuna neden olmadan su değiştirilmelidir. Çiftliğe nihayet ulaşıldığında, nakliye tankının su sıcaklığı, stoklanacak tankın sıcaklığına yakın olmalıdır. Bu amaçla, taşıma kabından bir miktar su boşaltılır ve bunun yerine çiftlik suyuna ilave edilir. Nakledilen balıklar yeni çiftliğe yerleştirildikten sonra birkaç gün beslenmemelidir.

#### 1.3.8.13. Ön Büyütme

Kalkan yetiştiriciliğinde kapalı devre yoğun yetiştirme sistemleri kullanılarak çok başarılı üretim çalışmaları yapılmaktadır. İDE GIDA Çanakkale ilinde kalkan balığı yetiştiriciliği için yenebilir olarak





Project funded by  
EUROPEAN UNION



üretilmektedir. Japon araştırmacılarla Merkez Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü'nde (CEFRI)<sup>100</sup> yürütölen bir proje kapsamında Türkiye'de ilk kez yavru kalkan balığı üretimi başarıyla gerçekleştirildi. 2003 yılında yavrulardan 30000'inin ilk güçlendirme denemesi olarak azalan kalkan stoklarını zenginleştirmek amacıyla doğaya bırakıldığı bildirildi. Yavruların bir kısmı İDE GIDA firmasına satılarak damızlık olarak kullanıldı.

Kalkan yetiştiriciliği konusunda kapalı devrede çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Örneğin İspanya'da bu konuda olumlu çalışmaların olduğu görölmektedir. Bu sistemde tanklarda sıcaklık ve tuzluluk sabit tutularak büyüme süreci kısaltılabilir ve sürekli üretim sağlanabilir. Ayrıca kapalı sistem, küçük bir arazi üzerine kurulacak yapıda büyük miktarlarda balığın yetiştirilmesine olanak sağlar. Örneğin küçük bir alanda 500 ton balığın yetiştirileceği bir sistem kurmak mümkün. Sistem 49 m'dir. Yuvarlak ama derin yuvarlak bir havuz içerir. Bu yuvarlak havuzun önemli bir kısmı yerden daha derindedir. Dışarıdan bakıldığında alçak bir binada çalışıyor izlenimi veriyor.

Kapalı havuzlar 20 cm derinliğinde iki paralel ve sığ kanal şeklindedir. Dairesel yapının dış kısmına dairesele kanal havuzları yapılmıştır. Orta kısımda bir ortam var; yavru balıklar 10 gr'dan 200 gr'a kadar besiye tabi tutulur. Diğer 5 metre derinliğindeki gölette ise geliştirme çalışmaları yapılıyor.

Bu sistemde beslemeler otomatik olarak yapılmaktadır. Bina dışında kurulan yem deposundan yemleme süreleri ayarlanarak balığın ağırlığına göre günlük yemler verilir. Hem kanallarda hem de büyük gölette balıklar ihtiyaç duyduklarından biraz daha fazla yem almaya çalışılıyor. Bu sayede geliştirme süresi kısaltılmaya çalışılır. Yemleme robotları havuz üzerine kurulu raylı sistem üzerinde hareket ettirilir ve yemleme otomasyon ile yapılır. Havuzun içi 9 raftan oluşmaktadır.

Daha önce de belirtildiği gibi 150-200 gr'a kadar balıklar kanal bölümünde kalır. Daha sonra 9 kattan oluşan üreme havuzunda bir zemine yerleştirilir. Balıklar 300 grama ulaştığında pnömatik sistemle üst kata çıkarılır. Bu çıkarmada belirli bir boydaki balıklar yerleştirilerek seleksiyona tabi tutulur ve ağırlıklarına göre sınıflandırılabilirler. Balıklar pazarlama boyutuna ulaştığında en üst katta hasat edilir.

Uygun bir filtre temizleme yöntemi ile sudaki organik maddelerin %90'ı ozonizer yardımıyla temizlenir ve elimine edilir. Dipte toplanan atıklar vakumla emilerek arıtma tesisine gönderilir. Su temizliğinde ozonizer, suyun amonyak ve nitritten temizlenmesinde önemli rol oynar. Sistemde yaz için soğutma üniteleri ve kiş için ısıtma üniteleri bulunmaktadır. Suyu temizleme sistemi oldukça karmaşıktır. Bu nedenle burada daha fazla ayrıntı verilmeyecektir. Burada vurgulamak istediğimiz nokta, işlemin yapılabileceğidir. Gerektiğinde girişimciler bu konuda daha fazla şey yaparak konuyu detaylı bir şekilde öğrenebileceklerdir. Ana su sorunları oksijen ve amonyak seviyesidir. Tanklarda dolaşan su bir saat içinde değişir. Ancak kullanılan su aynı ve filtrelenmiş. Yoğunluk arttığı daha fazla kontaminasyon oluşabileceğinden bu konuda dikkatli olunmalıdır. Bu nedenle tamamen bilgisayar kontrollü bir izleme sistemi gereklidir ve ihmal edilmemelidir. Oksijen, nitrit ve amonyak miktarı her an kontrol altındadır ve sistem alarm sistemine bağlıdır. Bazı durumlarda sisteme su ilavesi, kaybedilen suyun takviyesi kadar az olabileceği gibi, belirli bir oranda uygun bir filtre temizleme yöntemi ile sudaki organik maddelerin %90'ı ozonizerin yardımı ile temizlenip elimine

<sup>100</sup> CEFRI assigned as finfish aquaculture demonstration center by GFCM and may play an important role as training center for the beneficiaries from DACIAT partner countries.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



edilir. Dipte toplanan atıklar vakumlanarak arıtma tesisine gönderilir. Su temizliğinde ozanizer, suyun amonyak ve nitritten temizlenmesinde önemli rol oynar.

Bu nedenle tamamen bilgisayar kontrollü bir izleme sistemi vardır ve bu ihmal edilmemelidir. Oksijen, nitrit ve amonyak miktarı her an kontrol altındadır ve alarm sistemine bağlıdır. Bazı durumlarda sisteme su eklenmesinin yanı sıra, sadece az miktarda temiz su eklenmesinin yanı sıra kaybedilen suyun tamamlanması da planlanabilir. Bazı sistemlerde normal mevsimlerde günlük su değişimi yarı yarıya kadar olabiliyor. Çok soğuk havalarda dışarıdan su alarak ısıtmak oldukça pahalı olacağından ılık suyu filtre düzeninde kullanmak daha ekonomik olacaktır. Su genellikle tanklara yukarıdan verilir.

Kalkan yetiştiriciliğinde diğer deniz balıklarında olduğu gibi yapay yemler kullanılır ve yem bileşenleri kalkan balığının ihtiyaçlarına göre geliştirilebilir ve başarılı sonuçlar alınabilir.

Kalkan balıklarının ağ kafeslerinde yetiştirilmesinden olumlu sonuç alınmadığı için havuzlarda yetiştirilmesi tercih edilmiştir. Dil balığı kültürü gibi diğer dip balıklarında da ağ kafes yetiştiriciliği başarılı değildir (Alpbaz, 2005).

### 1.3.9. Çipura kültürü

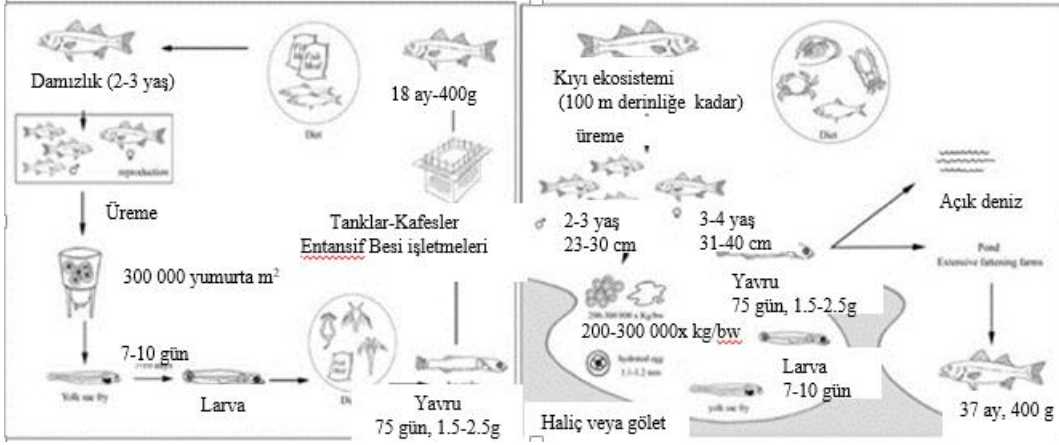
Çipura, ekstansif, yarı entansif veya entansif sistemlerde yetiştirilebilir. Başlangıçta, çiftlik esas olarak genç balıkları yakalamakla ilgileniyordu, ancak şimdi çipura üretiminin çoğu, uzman personel gerektiren teknolojik olarak gelişmiş kuluçkahanelerde üretilen genç balıklardan geliyor.

Hermafroditizm, ebeveynleri uygun şekilde yönetmeyi gerekli kılar. Yetişkin balıklar, güneş ışığına (fotokontrol) ve sıcaklığa maruz kalmalarını kontrol ederek yumurtlamaya hazırlanırlar. Erkek, deniz yüzeyinde yüzen dişinin yumurtalarını döller. Daha sonra toplanır ve 48 saat sonra yumurtadan çıktıkları kuluçka tanklarına taşınırlar. Üç veya dört gün sonra, yavru lökosit keselerini emer ve beslenmeye başlayabilir: önce küçük alg ve zooplankton diyeti, ardından artemia ve son olarak aktif olmayan protein açısından zengin yiyecekler. Ekstansif sistemlerde çipuralar çoğunlukla kefal, levrek ve yılan balığı ile birlikte yetiştirilir ve doğal olarak beslenir. Yarı entansif sistemlerde üreme bölgesi, endüstriyel gıdalarla desteklenen doğal gıdanın mevcudiyetini artırmak için gübrelerle zenginleştirilir. Entansif sistemlerde çipura, karada tanklarda veya üretiminin çoğu için Akdeniz ve Kanarya Adaları'nda denizde kafeslerde bir bileşik şekilde endüstriyel gıda ile ağırlıkları artar.

Çipura ortalama olarak 12 ila 15 ay içerisinde 350 gr pazar büyüklüğüne ulaşır. Çipura yetiştiriciliği döngüsü Şekil 40'ta verilmiştir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Şekil 40. Damızlıklardan üretilen veya doğadan toplanan larvalardan çipura kültürü

### III. YUNANISTAN, ROMANYA, TÜRKİYE VE UKRAYNA'DA SU ÜRÜNLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİ YAPMAK İSTEYEN GİRİŞİMCİLER İÇİN ORTAK REHBER

#### 1. YUNANİSTAN

##### 1.1. Arka plan Bilgisi

Su ürünleri yetiştiriciliği Yunanistan'ın çok önemli ve ayrılmaz bir parçasıdır. Balık, yumuşakçalar (istiridyeye, midye), kabuklular (karides, kerevit) ve bitkiler gibi suda yaşayan organizmaların, deniz ve tatlı sularda yetiştiriciliğini kapsar. Birincil hayvansal üretimin en önemli sektörlerinden biri olarak tüm hızıyla devam eden bir faaliyet olup istihdam yaratmakta ve tüketicilerden gelen gerçek talebi karşılamaktadır. Belirtmek gerekirse, 1980'de yerel su ürünleri arzının sadece %2'si su ürünleri yetiştiriciliğinden (2.000 ton) ve geri kalan %98'i ticari veya geleneksel balıkçılıktan (105.651 ton) sağlanırken FAO'nun 2017 yılı verilerine göre toplam üretiminin %62'si su ürünleri yetiştiriciliğinden, kalan %38'inin ise ticari balıkçılıktan elde edilmiştir.

On yıllık bir yavaş gelişme ve üretimde hafif bir düşüş yaşayan Yunan su ürünleri yetiştiriciliği şimdi gelişme yolundadır. Yunanistan'da, ilk deneme ünitelerinin oluşturulduğu 1981'den bu yana, endüstri 2018'de Akdeniz balıklarının üremesi için dünya çapında ilk sırayı almaya ulaştı. Daha spesifik olarak, Yunan denizlerinde, başta çipura ve Avrupa levreği olmak üzere keskin burunlu çipura, çipura, taş levreği, sinagrit vb. Akdeniz türleri de yetiştirilir.

Kabuklu yetiştiriciliği aynı zamanda Yunan su ürünleri yetiştiriciliğinin önemli bir ayağıdır. Bu üretim esas olarak Yunanistan'ın Kuzey bölgelerinde yürütülmektedir. Midye yetiştiriciliği için ilk hibe 1955'te yapıldı ve Selanik'in Kuzeydoğu körfezinde kademeli bir sistem birimiyle ilgiliydi. 1970 yılında, Loudia ve Axios nehirlerinin bazı kısımlarında daha sistematik midye yetiştiriciliği başladı,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



daha sonra Pieria, Imathia ve Kavala'ya genişledi. Başlangıçta sığ sular için uygun olan kademeli sistem kullanıldı ve daha sonra 1985 yılında daha derin sular için uzun hat kullanıldı, bu da ünite sayısında 70'ten 600'e büyük bir artış sağladı. Deniz ürünleri yetiştiriciliğine (balık ve kabuklular) ek olarak özellikle Epir ve Batı Makedonya'da, amaca uygun küçük bir alanda geliştirilen özel bir konuma sahip içsu su ürünleri yetiştiriciliği dağlık ve uzak anakara bölgelerinin sakinleri için ana veya tamamlayıcı istihdamını sağlamaktadır.

İş olarak Yunanistan genelinde halen 320 birim ile faaliyet gösteren 63 şirket bulunmaktadır. Bunların çoğu aileler tarafından yürütülen, küçük ve orta ölçekli işletmelerdir. Ayrıca, ayrıca balık yetiştirmenin yanı sıra yavru, yem ve sabit ekipman üreten dikey şirketlere sahip daha büyük gruplar da vardır.

Rekabet açısından başta Türkiye olmak üzere üçüncü ülkelerin üretimlerindeki hızlı artış nedeniyle sayı ve kapasiteleri giderek daha da yoğunlaşmaktadır. Avrupa düzeyinde, tüm Akdeniz ülkeleri için çipura ve levrek olarak her iki türün üretiminde önemli bir artış olmuş, ancak bu Yunan satışlarını önemli ölçüde etkilememiştir. Akdeniz balık endüstrisinin dışa yönelimi, ihraç edilen üretimin %80'ini karşılar ve kalan %20'si yerel pazara sunulur. Yunanistan balık yetiştiriciliği ürünleri dünya çapında 32 ülkede mevcuttur. Ancak, ana pazarlar AB ülkeleridir. geleneksel olarak İtalya, İspanya ve Fransa, Yunanistan üretiminin yarısından fazlasını ithal etmektedir (2018'de %59).

## 1.2. Yunanistan'da Su Ürünleri İşletmeciliği için ortak kurallar

### 1.2.1. Kurumsal yapı

Yunanistan'da su ürünleri yetiştiriciliğinden Kırsal Kalkınma ve Gıda Bakanlığı sorumludur. Ulusal Su Stratejisini tanımlar, üretim kotalarını dağıtır ve AB finansman programları aracılığıyla sektörde mevcut olan tüm ulusal ve Topluluk fonlarını yönetir. Yerel düzeyde, Valilikler su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetlerine ruhsat vermekte ve çiftçilik için kıyı ve deniz alanları sağlamaktadır. Bölgesel veterinerlik hizmetleri, hijyen ve güvenlik konularından sorumludur ve su ürünleri yetiştiriciliğinin çalışma prosedürlerini ve hijyen koşullarını düzenli olarak izler.

Deniz balığı yetiştiricileri, toplam üretiminin yaklaşık %70'ini oluşturan Yunanistan Deniz Ürünleri Yetiştiricileri Federasyonu'na bağlıdır. Küçük üreticiler Panhelenik Orta Ölçekli Balık Çiftçileri Derneği tarafından temsil edilmektedir.

### 1.2.2. Yasal çerçeve

Su ürünleri yetiştiriciliği için ortak mekansal planlama çerçevesi, su ürünleri yetiştiriciliğinin geliştirilmesi için kılavuzlar ve kriterler sağlar ve çevrenin korunmasını ve sektörün rekabet gücünü sağlar. Uygulamalı su ürünleri yetiştiriciliğinin her türü için özel yönergeler veren çerçeve, gelecekte eylem planında yapılacak yasal ve idari değişiklikleri de açıklamaktadır.

2014 yılında, karmaşık idari prosedürleri basitleştirmek için su ürünleri yetiştiriciliğinin geliştirilmesine ilişkin yasa çıkarılmıştır. Ulusal Su Ürünleri Konseyi, yetiştiricilikte öncelikleri belirlemek, kamu arazisine ve suya erişimi kolaylaştırmak ve ihlal edenlere yaptırım uygulayarak su ürünleri yetiştiriciliğinin kuruluş prosedürlerini kolaylaştırmak için kurulmuştur. Ulusal Su Ürünleri



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Konseyi (NAC101), Kırsal Kalkınma ve Gıda Bakanını politika konularında bilgilendirir. Özellikle şu konularda tavsiyelerde bulunur:

- Su ürünleri yetiştiriciliğinin geliştirilmesi için Ulusal Programın oluşturulması ve uygulanması.
- Sektörün kalkınma stratejisini desteklemek için gerekli kurumsal reformlar, kalkınma-finansal programlar ve ayrıca diğer kurumsal düzenlemeler için
- Kırsal Kalkınma ve Gıda Bakanı tarafından kendisine verilen diğer konular.

Yunanistan'da yetiştiriciliğin yönetimi ile ilgili mevzuat aşağıda verilmektedir:

- Kanun N.4282/2014 (ΦΕΚ 182/A/2014) "Yetiştiriciliği geliştirme ve diğer hükümler" [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/%CE%A6%CE%95%CE%9A%20182%20%CE%91%20%CE%BD4282%20\\_2014.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/%CE%A6%CE%95%CE%9A%20182%20%CE%91%20%CE%BD4282%20_2014.pdf)
- Kanun N.Δ.420/70 "Balıkçılık Kodu" (Hükümet Gazetesi-HG) 27/A/31-1-1970 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/70\\_0027A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/70_0027A.pdf)), tamamlandığı ve değiştirildiği şekliyle Kanun No. 1740/1987 (GG 221/A/14-12-1987 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/87\\_0221A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/87_0221A.pdf)) ve Kanun N. 2040/1992 (GG 70/A/23-4-1992 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/92\\_0070A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/92_0070A.pdf)).
- Kararname B.Δ 142/1971, Madde 1 "Akuatic organizmaların avcılığı ... ve korunmaları" (HG 49/A/12-3-1971 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/71\\_0049A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/71_0049A.pdf)).
- Kanun N. 1845/1989, Madde 32, par. 7 (a), "su alanlarının kiralanması" hakkında (HG 102/A/26-4-1989 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/89\\_0102A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/89_0102A.pdf)).
- Kanun N. 3208/2003 Madde 19, par. 11, (HG 303/A/24-12-2003 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/03\\_0303A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/03_0303A.pdf)).
- Bakanlık Kararı: 140476/2004 "İmtiyaz prosedürünün tanımlanması... ve birimlerin kurulması ve işletilmesi için lisans verilmesi" (GG 357/B/19-2-2004 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/04\\_0357B.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/04_0357B.pdf)).
- Bakanlık Kararı: 9232.1/1/11/11-01-2011 "Deniz ve içsularda balık çiftliklerinin ruhsat düzenlemeleri" (HG 136/B/09-2-2011 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11\\_0136B.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11_0136B.pdf)).
- Kanun N. 3199/2003 on "Suyun korunması ve yönetimi – Avrupa Parlamentosunun Directifi 2000/60 / EC ile Uyumlandırılarak..." (HG 280/A/9-12-2003 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/03\\_0280A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/03_0280A.pdf)).

<sup>101</sup> National Aquaculture Council





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Kanun N. 4014/2011 “Proje ve Faaliyetlerinin Çevresel Ruhsatlandırılması” hakkında (GG 209/A/21-9-2011 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11\\_0209A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11_0209A.pdf) ).
- Başkanlık Kararnamesi 28/2009 " Yetiştirilen su ürünlerinin sağlık gereksinimleri... AB Komisyonunun 2006/88/ EC ve 2008/53 /EC Konsey Direktifleri (GG 46/A/16-3-2009) uyarınca [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/09\\_0046A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/09_0046A.pdf) ).
- Bakanlık Kararı K.Y.A 31722/4-11-2011 “Su Ürünleri Yetiştiriciliği için Mekansal Planlama ve Sürdürülebilir Kalkınma için Özel Çerçevenin Onayı ...” hakkında. (GG 2505/B/4-11-2011 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11\\_2505B.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11_2505B.pdf) ).
- Kanun N. 3852/2010 “Yerel Yönetim ve Merkezi Olmayan Yönetimin Yeni Mimarisi - Kallikratis Programı” (GG 87/A/7-6-2010 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/10\\_0087A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/10_0087A.pdf) ).
- Bakanlık Kararı 521/53656/16-05-2015 K.Y.A. " Deniz ve göl su alanlarının kiralanması için şartlar, koşullar ve puanlama süreci..." (GG 1780/B/23-05-2015 <http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/%CE%A6%CE%95%CE%9A%201780%20%CE%92%202017.pdf>) Hükümet Gazetesinde düzeltildiği şekliyle 2069/B/15-06-2017 <http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/%CE%A6%CE%95%CE%9A%202069%20%CE%92%202017.pdf> .

### 1.2.3. Yunanistan’da yetiştiricilik geliştirme süreçleri

Yunanistan’da balık çiftlikleri finanse edilir ve ilgili sübvansiyonlar hemen kullanılır. Yunanistan AB sübvansiyonlarında ikinci sırada yer almaktadır. Bir bütün olarak Avrupa Birliği'nin en önemli rakipleri Asya ve Latin Amerika'dır. Yunanistan için en büyük zorluk komşu Türkiye'den gelmektedir. Avrupa Komisyonu, su ürünleri yetiştiriciliğinin sürdürülebilir gelişimi için bir vizyon oluşturmaya çalışmaktadır. Hedefler rekabeti teşvik etmek, sürdürülebilirliği ve yetiştiricilik ürünlerinin tanıtımını desteklemektir.

Somon endüstrisi tarafından geliştirilen kafes yetiştiriciliği teknolojilerinin benimsenmesi, bu türlere yönelik artan pazar talebi ve Yunan ikliminin sağladığı doğal koşulların yanı sıra geniş kıyı şeridi, ülkeyi sektörün gelişimi için bir tercih haline getirmiştir. Avrupa Birliği ve özel girişimcilerden gelen büyük yardım programları, üretimde hızlı bir artışa yol açmış ve Yunanistan bu türlerin dünyadaki en büyük üreticisi haline gelmiştir (Μπρασιούλη, 2014).

2014 yılında, 4282 sayılı "Su Ürünleri Yetiştiriciliğinin Geliştirilmesi" Kanununun yürürlüğe girmesiyle, eski karmaşık ve fazla bürokrasi içeren, iki yıla kadar sürebilen ruhsat işlemleri, ilgili hizmetler arasında belirsizlikler ve örtüşen sorumluluklar nedeniyle yeni birimlerin kurulması ve işletilmesine yönelik kurumsal çerçevenin modernizasyonu süreci başlamıştır. 2016 yılında, 4282 Sayılı Bakanlık Kararnamesi'nin işletilmesine devam edildi ve askıda olan hükümlere izin verildi. 2016 yılına kadar geçerli olan ve birimlerin kurulması ve işletilmesine ilişkin yasal çerçeve, karmaşık ve bürokratikti, ilgili hizmetler arasında belirsizlikler ve örtüşen sorumluluklar yarattı. Bir birim kurmak



Project funded by  
EUROPEAN UNION



için gereken lisans sayısının artması, çok sayıda hizmetin dahil edilmesi, sürelerle uyulmaması, hizmetler üzerindeki ağır idari yük ve yatırımcıların üzerinde birimlerin ruhsatlandırılmasında çeşitli aşamalar için gereken araştırmaları ve örneklemeleri yürütmek için önemli mali yük olması temel sorunlardı. Elde edilen verilere göre. Balıkçılıkta ruhsatlandırma sürecinin ortalama tamamlanma süresi yirmi beş (25) ay olup bölgeye ve türe göre değişiklik göstermektedir. 2007-2013 döneminde, yeni lisansların verilmesi için toplam 72 başvuru yapıldı ve bunların %25'i tamamen karşılandı (ΣΕΟ, 2017).

2284 sayılı ve 05/07/2017 tarihli Resmi Gazete'ye istinaden su ürünleri tesislerinin kurulması ve işletilmesi için ruhsat verilmesi, yenilenmesi veya değiştirilmesi için gerekli belgeler belirlenmiştir. Bunlar:

1. Su alanı kiralama ön onayı

İlgili taraf, ilgili Merkezi Olmayan İdarenin yetkili Köy İşleri Müdürlüğüne şunları sunar:

a. Gerçek veya tüzel kişinin başvurusu

b. Kısa teknik ve ekonomik rapor

c. İstenen su alanının konumunun yer aldığı 1: 50.000 ölçekli daha geniş alanın haritası

d. Tapu kadastro görevlileri tarafından hazırlanmış onaylı, talep edilen su alanının topografisinin ile tesislerin konumu ve yerleşimi gösteren bir harita.

2. Merkezi Olmayan İdarenin Tarım İşleri Müdürlüğü, dosyayı yetkili servislere görüş için sunar.

3. Kiralama için ön onay kararının verilmesinden sonra, ilgili taraf, bir ağ kafes tesisinin kurulması ve işletilmesi için ruhsat verilmesi için ilgili Merkezi Olmayan İdarenin Köy İşleri Müdürlüğüne aşağıdaki destekleyici belgelerle birlikte bir dosya sunar. yüzen su ürünleri ünitesi:

a. İlgili kişi veya tüzel kişinin başvurusu.

b. Gerekli destekleyici belgelerle birlikte bir Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Raporu(Çevre Koşullarını onaylayan bir Kararın yayınlanması dahil). ÇED'in sunulmasından önce, görüş sürecini isteğe bağlı olarak Çevresel Gerekliliklerin Ön Belirlenmesi (ÇGÖB) için bir dosyanın sunulması takip edebilir. NATURA 2000 ağının korunan bir alanı içinde kurulum ve işletim durumunda, 4014/2011 sayılı Kanununun 10. Maddesi hükümleri de uygulanacaktır.

c. Gerekli destekleyici belgelerle birlikte 50129/1392 / 26.9.2013 (B '2405) sayılı ortak bakanlık kararında uzmanlaşmış tasarımcının veya ilgili kuruluşun beyanı.

d. Gerektiğinde su kullanım iznine ilişkin destekleyici belgeler; deniz suyunun kullanılması ve/veya denizden su alınması durumunda kıyıda uzaklığı ne olursa olsun su kullanma iznine gerek yoktur. Destek tesisi olarak hizmet veren arazi birimleri için ayrı ayrı, mülkiyet belgesi veya kira sözleşmesi veya gayrimenkul verilmesi kararı veya üçüncü şahıs tesislerinin kullanımına ilişkin bir sözleşme sunulur. Çevre Şartları Onay Kararlarının yayınlanmasından sonra gerekirse yapı ruhsatı veya benzeri imar onayı verilir.

e. Orman mevzuatı kapsamına giren arazi alanlarında, 998/1979 (A '289) sayılı Kanun ve 15277/2012 (B' 1077) 289 sayılı kararname hükümleri uygulanır.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- f. Birimin kuruluş alanında deniz kıyısı ve kumsalın sınır çizgileri belirlenmemişse, ilgili kuruluş, daha önce bu amaçla yapılacak olan ilgili başvurunun bir örneğini belirlemek üzere sunar. Deniz kıyısı ve kumsal önceden belirlenmiş ise bunların yayımlandığı Resmi Gazete'ye sunulur.
- g. Su ürünleri yetiştiriciliği ve/veya yer üstü tankları için yapı malzemelerine bakılmaksızın seraların inşası için yapı standartlarından sapma belgesi gereklidir.
- h. Hayvancılık-balık ve ürünleri için sağlık kontrolüne ilişkin belgeler.
4. Münhasıran arazi ıslah tesislerinde su tarımı ünitesinin kurulması ve işletilmesi için lisans verilmesi için ilgili taraf, aşağıdaki destekleyici belgelerle birlikte ilgili Merkezi Olmayan İdarenin Tarım İşleri Müdürlüğüne bir dosya sunar.
- a. Bireysel ve tüzel kişilik adına başvuru,
- b. Mülkiyet belgesi veya kira sözleşmesi veya gayrimenkul kullandırma kararının yanı sıra yetkili şehircilikten yapı ruhsatı veya benzeri bir onay gereklidir. AEPO'nun düzenlenmesinden sonra yapı ruhsatı veya benzeri bir onay verilir. Özellikle ormanlık alanlar söz konusu olduğunda, mevcut orman mevzuatı hükümlerine göre gereken izinlerin alınması için, projenin kurulmasının önerildiği (ve nihai olduğu) alanın karakterizasyonu veya alanın orman biçiminin belirlenmesi işlemi yapılır. Bu gibi durumlarda (orman alanları) 998/1979 sayılı kanun (A '289) ve kararname no. 15277/2012 AEPO (B'1077), uygulanır.
- c. Tesisin kurulacağı alanda deniz kıyısı ve kumsalın sınır çizgileri belirlenmemişse, ilgili kuruluş daha önce bu amaçla yapılmış olan ilgili başvurunun bir örneğini tespit için sunar. Deniz kıyısı ve kumsal önceden belirlenmiş ise gerekli krokiler bunların yayımlandığı Resmi Gazete'ye sunulur.
- d. Su ürünleri yetiştiriciliği için seraların ve/veya balık yetiştiriciliği için yer üstü tanklarının inşası için, yapı malzemelerine bakılmaksızın, yapı standartlarından sapma belgesi istenir.
- e. Kısa bir teknoekonomik rapor hazırlanmalıdır.
- f. Tesislerin arazi alanının konumunun gösterildiği 1: 5.000 ölçekli daha geniş alanın haritası sunulmalıdır.
- g. TEE'nin kalifiye bir makine mühendisi tarafından önerilen projeleri ve kurulumları gösteren 1: 200 ila 1: 1.000 ölçekli bir site yerleşim planı.
- h. 4014/2011 (A' 209) sayılı Kanunun A kategorisi için Çevre Koşullarının Onaylanması için bir Kararın verilmesinin gerekli olduğu gerekli destekleyici belgelere sahip bir Çevresel Etki Çalışması (ÇED) gereklidir. ÇED'in sunulmasından önce, görüş sürecini isteğe bağlı olarak 4014/2011 sayılı Kanun hükümlerine göre Çevresel Gerekliliklerin Ön Belirlenmesi (PPPA) için bir dosyanın sunulması talep edebilir.
- i. Standart Çevre Taahhütlerine (PPD) tabi olan 4014/2011 sayılı kanunun B kategorisi su ürünleri yetiştirme tesisleri için tasarımcının veya ilgili kuruluşun gerekli destekleyici belgelerle ilgili beyanı.
- j. Gerektiğinde su kullanım iznine ilişkin gerekli belgeler. Deniz suyunun kullanılması ve/veya denizden su alınması durumunda kıyıda uzaklığı ne olursa olsun su kullanma iznine gerek yoktur.
- k. Canlı hayvan-balık ve ürünleri için sağlık kontrolüne ilişkin belgeler.
- l. Yerel çevreye yabancı türlerin kullanılması durumlarında ilgili Bölge Biriminin Balıkçılık Servisi tarafından verilen seyahat izni veya kapalı devre tesisi kurulum belgesi. (Bu belgenin güvence altına



Project funded by  
EUROPEAN UNION



alınması için ilgili taraf teknik rapor dosyası ile ilgili Bölge Biriminin Su Ürünleri Servisi'ne talebini iletir).

m. Merkezi Olmayan İdarenin Köy İşleri Müdürlüğü, su alanının kiralınmasının ön onayı ile destekleyici belgelerin dosyasını resmi olarak hazırlayarak yetkili servislere iletir.

n. Tüm izinler/onaylar verildikten sonra ilgili taraf, inşaat ruhsatını veya yetkili şehir planlamasının uygun onayını ve ayrıca deniz kıyısı ve sahil belirleme sürecinin kanıtını sunar. Köy İşleri Müdürlüğü Yerel Yönetim Genel Sekreterliğine su ürünleri yetiştiriciliği tesisinin kurulması ve işletilmesi için lisans verilmesini önerir.

o. Merkezi Olmayan İdarenin Tarım İşleri Müdürlüğü, destekleyici belgelerin dosyasını yetkili servislere iletir.

Yunanistan'da su ürünleri tesis kurulması için başvuru ve inşaatı için lisans verilmesi için şu anda yürürlükte olan prosedür, gerekli belgelerin Köy İşleri Müdürlüğü'ne sunulması, Çevre Gereksinimlerinin Ön Tespiti için bir dosyanın hazırlanması, bir makine mühendisinin bu süreçte kullanılması, Çevre Şartları Onay Kararlarının çıkarılması, yetiştirilecek türler ve hazırlanacak ürünlerinin sağlık kontrolüne ilişkin gerekli belgeler, projenin kurulacağı yerin nitelikleri, ormanlık alanlar olması durumunda deniz kıyısı ve kumsal sınırları içinde projen sahasının tespiti için başvuruda bulunulması, yabancı türlerin kullanılması durumlarında ilgili Bölge Biriminin Su Ürünleri Servisi tarafından hareket izni veya kapalı tesis kurulum belgesi ve diğer belgeler istenmektedir.

Yetiştiricilik endüstrisinin faaliyeti alanlarını genişletmek ve üretimde yenilikçiliği geliştirmek için, lisanslama prosedürlerinin basitleştirilmesine ve gerekli zaman ve maliyetin azaltılmasına önem verilerek idari prosedürlerin kolaylaştırılması gerekmektedir. Bu nedenle, yetkili inşaat şirketi ve Balıkçılık Servisi'nden gerekli destekleyici belgelerin alınmasından ve gerekli izinlerin elde edilmesinden sorumlu olacak ilgili Merkezi Olmayan İdarenin Köy İşleri Müdürlüğü'nde tek durak noktası önerilmiştir. Ayrıca, Çevresel Gereksinimlerin Belirlenmesi, su kullanım izni, Çevresel Şartların Onay Kararlarının çıkarılması, herhangi bir orman alanının karakterizasyonu ve kıyı şeridinin ve sahil sınırlarının belirlenmesi süreçleri de kolaylaştırılmıştır. Su ürünleri işletmesinin kurulması ve işletilmesi için su alanı kiralama onayı ve ruhsat verilmesine ilişkin destekleyici belgeler eş zamanlı olarak Köy İşleri Müdürlüğü'ne sunulacaktır.

#### 1.2.4. Yetiştiricilik için finansal araçlar

##### 1.2.4.1. Ulusal Destekler

Yunanistan'da su ürünleri yetiştiriciliği şirketlerinin finansman yoluyla gelişimi aşağıdaki Ulusal Programlar tarafından desteklenmektedir:

- **Ulusal Yetiştiricilik Destekleme Programı:**

Su ürünleri yetiştiriciliği alanında Ulusal Su Ürünleri Destekleme Programı (NADP) olarak adlandırılan ulusal bir kalkınma programı uygulanmaktadır. NADP, AB Ortak Balıkçılık Politikası çerçevesinde, kentsel mekansal planlarına uygun olarak ulusal kalkınma hedeflerini içermektedir. NADP, Ulusal Su Ürünleri Konseyi'nin (NCA) 3. maddenin görüşünü takiben Kırsal Kalkınma ve Gıda Bakanı kararıyla onaylanır.

Programın öncelikleri şunlardır:



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- a. Mevcut su ürünleri birimlerinin verimliliğini artırarak, faaliyetlerini genişletmek ve yeniliği teşvik ederek birincil sektörün ve genel olarak Yunan ekonomisinin gelişimi için kilit bir kaldıraç olacak şekilde su ürünleri yetiştiriciliğinin sürdürülebilir gelişimini sağlamak,
- b. Çıkar çatışması olgusunu ortadan kaldırmak ve arazinin etkin kullanımını sağlamak için özellikle kıyı bölgesinde diğer kullanıcılarla ilişkiler kurmak.,
- c. Verimliliğin artırılması ve yeni özel yatırımları çekmek için dostane bir ortamın yaratılması için kurumsal lisans çerçevesinin basitleştirilmesi ve güncellenmesi, faaliyetlerin ve idari ve üretim organları arasındaki ilişkilerin kontrolü.
- d. Araştırma ve yeniliğin teşvik edilmesi
- e. Sosyal eşitlik ve uyumun aşağıdaki kriterler üzerinde teşvik edilmesi:
- i. Tüm paydaşların (yönetim, yetiştiriciler, toptancılar, perakendeciler ve tüketici dernekleri) kalkınma politikasına ilişkin karar verme sürecine katılımını teşvik etmek.
- ii. tüketicilerin modern beslenme ihtiyaçlarını karşılayan yüksek standartlarda ve besin değerine dayalı üretim yapmak ve
- iii. özellikle sınır bölgelerinde ve uzak adalarda bilim adamları ve işgücü için istihdamı arttırmak (4282 Sayılı Kanun/Resmi Gazete A 182 / 29.08.2014).

- **Denizcilik ve Balıkçılık Operasyonel Programı (OP) 2014-2020<sup>102</sup>**

OP'nin vizyonu, çevresel açıdan sürdürülebilir, kaynaklar açısından verimli, yenilikçi ve rekabetçi balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinin yanı sıra Yunanistan'da mavi büyüme ve denizcilik becerilerinin desteklenmesine odaklanmaktadır. OP formunun amaçları:

- a. Su ürünleri yetiştiriciliği ve işleme endüstrilerinin rekabet gücünün iyileştirilmesi.
- b. Deniz balıkçılığının sürdürülebilirliği ve geleneksel olarak balıkçılığa bağlı alanların sürdürülebilir gelişimi.
- c. Deniz çevresinin ve canlı kaynakların korunması ve restorasyonu, balıkçılık faaliyetlerinin kontrolü, balıkçılık verilerinin toplanması ve deniz ortamı koşullarına yönelik farkındalığın geliştirilmesi.

- **Denizcilik ve Balıkçılık Operasyonel Programı Su ürünleri yetiştiriciliğinde yenilik<sup>103</sup>**

Program, 4310/2014 sayılı Kanun ve yürürlükteki 4386/2016 sayılı Kanuna göre araştırma kuruluşlarına (HEI'ler, ATEI, Araştırma Merkezleri, Teknolojik kuruluşlar) ve projelerin uygulanması için su ürünleri şirketlerine yöneliktir. Amaçları:

- a. Özellikle çevre üzerindeki etkiyi azaltacak, balık unu ve balık yağlarına olan bağımlılığı azaltacak, su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını güçlendirecek, geçim kaynaklarını kolaylaştıracak veya iyileştirecek veya su ürünleri yetiştiriciliği çiftlikleri ile ilgili teknik, bilimsel veya organizasyonel bilgi ile yeni sürdürülebilir yenilikçi üretim yöntemlerinin geliştirilmesi,
- b. İyi pazar beklentileri, yeni veya önemli ölçüde iyileştirilmiş ürünler veya iyileştirilmiş yönetim ve organizasyon sistemleri olan yeni su ürünleri yetiştiriciliği türlerinin geliştirilmesi veya piyasaya sunulması
- c. yeniliklerin, ürünlerin veya süreçlerin teknik veya ekonomik fizibilitesini araştırılması.

<sup>102</sup> <https://www.espa.gr/el/pages/staticOPMaritimeFisheries.aspx>

<sup>103</sup> <https://www.espa.gr/el/pages/ProclamationsFS.aspx?item=3535>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



#### 1.2.4.2. Özel finansman kaynakları

Yunanistan'da işletme ve özel sermaye finansmanı nispeten az gelişmiştir. Yunanistan'da (Yunan Sermaye Fonları Birliği'nin 54 üyeleri) yaklaşık 1,2 milyar Euro'luk yönetime sahip 21 yatırım fonu girişi vardır, ancak şu anda fonların yalnızca birkaçı yatırıma açıktır. Bununla birlikte, Yunanistan'da işletme sermayesine yapılan yatırım 2016'da GSYİH'nin %0'ına yakındı ve son beş yılda canlı bir girişimciliğin ortaya çıkmasına ve ekosistem teknolojisinin finansmanına rağmen yatırım fonları diğer Avrupa ülkelerine kıyasla son derece düşük düzeydedir (Avrupa Yatırım Bankası, 2018).

Özel finansmanın bir parçası olarak, su ürünleri şirketlerinin gelişimini destekleyen kurumlar bulunmaktadır. Örneğin:

1. Mavi Hackathon: Patra'nın bilim parkı, Blue Innovation Hub'in desteğiyle, su ürünleri yetiştiriciliği, balıkçılık, kıyı ve deniz turizmi gibi Mavi Kalkınma alanlarında fikirlerin geliştirilmesi için Blue Hackathon'u organize etmektedir. Blue Hackathon'a gençler, öğrenciler, yeni ekipler - başlangıç şirketleri veya genel olarak Mavi Gelişim alanlarında pilot uygulamalar geliştirmekle ilgilenenler katılabilir. Ödüller, işletmelerin kuluçka öncesi aşamaya katılma ve ortak çalışma alanını ve atölyeyi 2 ay boyunca kullanma becerisini içeriyor<sup>104</sup>.

2. Blue Growth Marine Challenge: Deniz ve su ekonomisi faaliyetlerinin potansiyelinden tam olarak yararlanabilmesi için sinerji, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik ilkelerine ihtiyaç vardır. Blue Growth Marine Challenge, Bilgi ve İletişim Teknolojileri, Çevre Koruma ve Enerji Tasarrufu, Balıkçılık, Sürdürülebilir Denizcilik Turizmi, Su Kullanımı, Taşımacılık ve Lojistik çerçevesinde her türlü ürün ve hizmet için özgün yenilikçi iş fikirleri aramaktadır. Ödüller arasında 5.000 Euro değerindeki ticari hizmetler ve bir kuluçka / hızlandırma programına ücretsiz giriş yer almaktadır<sup>105</sup>.

Ayrıca, Yunanistan'daki bankacılık kurumları, su ürünleri şirketlerine finansal araçlar sağlamaktadır.

#### 1.2.4.3. Avrupa hibe finansmanı

Yunanistan'da su ürünleri yetiştiriciliği şirketlerinin Avrupa finansmanı yoluyla gerçekleştirilen gelişimi, "Su Ürünleri Yetiştiriciliği" - "Endüstriyel malzemeler" - "Kültürde açık yenilik" alanlarında Özel Eylemler içeren "Rekabetçilik, Girişimcilik ve Yenilik" Operasyonel Programı aracılığıyla desteklenmektedir. "Su Ürünleri Yetiştiriciliği" eylemi, NSRF'nin "Rekabetçilik, Girişimcilik ve Yenilikçilik (EPANEK)" OP çerçevesinde Avrupa Bölgesel Kalkınma Fonu (ERDF) tarafından ortak olarak finanse edilmektedir.

<sup>104</sup> <https://bluehackathon2019.weebly.com/>

<sup>105</sup> <http://www.bluegrowth.gr/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



## 2. ROMANYA

### 2.1. Arkaplan Bilgisi

Romanya topraklarında homojen olarak dağıtılmış bir hidrografik ağın varlığı, su ürünleri yetiştiriciliğinin gelişimini desteklemektedir. Ortam sıcaklığının yüksek ve yazların uzun olduğu ovalardaki çiftliklerde sazan ve bu çevre koşullarına adapte olmuş diğer bazı türler, yaz sıcaklıklarının ortalama, kışların ise çok düşük olduğu dağlık bölgelerde ise alabalık yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Romanya su ürünleri yetiştiriciliğinde sazangiller ve alabalık yetiştiriciliği önemli bir yere sahiptir. 1960 - 1990 yılları arasında ova ve nispeten yüksek kesimlerde sazangillerin üretimini artırmak için birçok çiftlik ve dağlık alanlarda az sayıda alabalık çiftliği kuruldu. Böylece, Köstence ve Brăila ilçelerinde, tarım için verimsiz, bozulmuş meralar ve tuzlu alanlarda önemli sazan üretim tesisleri inşa edildi.

1989'un sonunda, 15.500 hektarı yavru bakım ve büyütme, 84.500 hektarı yetiştiricilik olmak üzere balık yetiştiriciliği için ayrılan yaklaşık 100.000 hektarlık alanda yaklaşık 37.000 ton tüketim için balık ve 7.000 ton damızlık balık üretildi.

1989 yılında su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan 100.000 hektarlık yüzey alanının yaklaşık 60.000 hektarı, Bükreş Merkezi Balık Üretimi ve Sanayileşmesi (CPIP) ve 40.000 ha'ı, Tuna Deltası'nda bulunuyordu ve Tuna Deltası İstasyonu, Tulcea tarafından koordine ediliyordu. Her iki durumda da su ürünleri çiftlikleri devlete ait işletmelerin yapısına göre örgütlenmiştir.

1990 yılında, CPIP Bükreş'e ait devlet balıkçılık işletmeleri anonim şirketlere dönüştürülerek, su ürünleri çiftlikleri ve bunlarla ilgili arazilerin bulunduğu yaklaşık 63.000 ha'lık bir alana sahip 34 şirket kurulmuştur. Çoğunluk hissedarı, %70 hisseye sahip Devlet Mülkiyet Fonu ve %30 hisseye sahip SIF (FPP) Transilvania idi. 2000 yılına kadar, arazinin yasal statüsünün su ürünleri çiftliklerinin bulunduğu yerin netleştirilmemesi nedeniyle hiçbir şirket özelleştirilemedi.

2001 yılında su ürünleri çiftlikleri, hem balık şirketlerinin (yaklaşık %99) hem de tarım ve hayvanat bahçesi teknik çiftliklerinin ve bazı göletlerin ve hatta su ürünleri çiftliklerinin yanı sıra IAS tipi olanların da işletilmesi şeklinde yönetilmekteydi.

268/2001 sayılı Kanunla Devlet Mülkleri Kurumu'nun (ADS) kuruluşunda, balıkçılık şirketlerinin ve IAS tipindekilerin işletilmesindeki hisse ve arazi paketleri, hisse satışı ve arazi imtiyazı yoluyla özelleştirme için ADS idaresine geçmiştir.

Balık profiline sahip ticari/ticaret şirketleri 63.671.68 ha'lık bir alandan yararlandı ve IAS tipindekiler 2512.58 ha'lık bir alanı işletti.

Bu dönemde şirketlerin bir kısmı özelleştirildi ve arsalar hisse veya varlık alıcılarına kiralandı, bugüne kadar kalan bir kısmı ise özelleştirilmedi. Yukarıda bahsi geçen şirketlerin birçoğu iflas, konkordato gibi işlemlere girmiş, dolayısıyla ticaret sicilinden silinmiştir. Su ürünleri çiftlikleri tasfiye memurlarından satın alınmış ve doğrudan temlik yöntemi ile Romen devletinden iskele, baraj, kanal, hidroteknik tesis, kiralanmış arazi gibi varlıkların sahipleri veya Ulusal Balıkçılık ve Akuakültür Kurumuna (ANPA) dosya ibraz etmişler, bazıları hala çözüm beklemektedirler.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



2003 yılında, 192/2001 sayılı Kanunla, Ulusal Balıkçılık Fonu Yönetim Şirketi (CNAFP) kuruldu ve bu şirket, Köstence, Tulcea, Brăila ilçelerinde henüz özelleştirilmemiş balık şirketlerinden yaklaşık 18.000 hektarlık bir alana sahip 40 su balık üretim tesisi ve buldukları arazileri devraldı.

2004 yılı içinde, OUG no. 69/2004 tarihli kararname ile CNAFP, balıkçılık profiline sahip ticari şirketler ve IAS tipi tarım şirketlerinden yararlanan ADS 'den, özelleştirme ve imtiyaz sözleşmeleri ile hisse paketleri ve su alanı altındaki arazileri devraldı.

CNAFP yönetimi döneminde, 2003 yılında devralınan yetiştiricilik çiftliklerinin %70'i özelleştirilmiş ve yetiştiricilik çiftliklerinin bulunduğu araziler doğrudan tahsis yöntemi ile kiralanmıştır.

OUG tarafından yayınlanan 23/2008 sayılı kararname ile kurulan CNAFP feshedildi ve su altındaki araziler ve balık profiline sahip şirketler yeniden ADS idaresine geçti, böylece 2010 yılında 317/2009 sayılı Kanunla ANPA yönetimine ve portföyüne devredildi.

Devralma sırasında ANPA, Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı'na bağlıydı, ancak müteakip yasal değişiklikler bu kurumu 2012'de Çevre ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Su, Orman ve Balıkçılık Dairesi'ne devretti.

2014 yılı sonunda, ANPA tekrar şu anda bulunduğu MADR'ye transfer edildi.

Su Ürünleri Birimleri Kaydı verileri, 60'lı ve 90'lı yıllarda inşa edilen su ürünleri çiftliklerinin sadece yarısının mevcut mevzuata uygun çalıştığını ve bazılarının sahip değişikliği nedeniyle lisanslarının sona erdiğini ve bunun sonucunda su ürünleri yetiştiriciliği için Avrupa fonlarına erişim dahil olmak üzere çiftçilerin yatırım yapmasını imkansız hale getirdiğine neden olduğunu göstermektedir.

## 2.2. Romanya'da Akuakültür İşletmeciliği için Ortak Yönerge

### 2.2.1. Kurumsal yapı

Mevcut idari çerçeve, balıkçılık, su ürünleri yetiştiriciliği, su ürünleri işleme, balıkçılık ve su ürünleri yapılarına ilişkin ulusal strateji ve yönetmeliklerin geliştirilmesi ve uygulanmasından sorumlu olan aşağıdaki iki ana kurumun katılımını sağlar:

- Ulusal Balıkçılık ve Su Ürünleri Ajansı (NAFA/ANPA)
- Tuna Deltası Biyosfer Rezerv İdaresi (DDBRA/ARBDD)

Su ürünleri yetiştiriciliği ruhsatlandırmasının altında yatan belgelerin (yetkilerin) düzenlenmesinde yer alan yan kuruluşlar şunlardır:

1. Romanya Suları Ulusal İdaresi (ANAR)
2. Ulusal Çevre Koruma Ajansı (ANPM)
3. Ulusal Sıhhi Veterinerlik ve Gıda Güvenliği Kurumu (ANSVSA).

Balıkçılık politikasının tasarımı ve geliştirilmesi ve uygulanmasından tamamı devlet bütçesinden finanse edilen bir kamu kurumu olan Ulusal Balıkçılık ve Su Ürünleri Ajansı'nın (NAFA) sorumludur. NAFA, Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı'nın bir parçasıdır.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



NAFA, Tuna Deltası Biyosfer Rezervi'ndeki balıkçılık kaynaklarının yönetimi ile ilgili görevlerinin bir kısmını Tuna Deltası Biyosfer Rezervi İdaresi'ne devreder; dağ suları ile ilgili görevlerin bir kısmı Çevre ve Orman Bakanlığı'na devredilmiştir.

NAFA, Romanya'daki balıkçılık için strateji ve yasal çerçeveyi hazırlar. NAFA ayrıca, önlemlerin teknik uygulamasından ve balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğindeki düzenlemelerin ve faaliyetlerin kontrolünden sorumludur.

Hedeflerine ulaşmak için NAFA'nın aşağıdaki ana görevleri şunlardır:

- Hükümetin ekonomik politikalarına göre balıkçılık, su ürünleri yetiştiriciliği ve pazarlama operasyonlarının geliştirilmesine yönelik stratejiyi hazırlamak.
- Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği alanındaki yapısal politikalar için Yönetim Otoritesi olarak hareket etmek.
- Spesifik yasal çerçeveyi düzenlemek.
- Kontrol etmek ve denetlemek.

NAFA'nın işlevlerini yerine getirmek için iki Müdürlüğü (Strateji, Düzenleme ve Yapısal Politika, Kontrol ve Teftiş) ve dokuz bölgesel şubesi bulunmaktadır. Strateji, Düzenleme ve Yapısal Politika Müdürlüğü'nün başlıca görevleri şunlardır:

- Kanun taslağı hazırlamak.
- EFF OP dahil olmak üzere geliştirme programları hazırlamak.
- Balıkçılık, su ürünleri yetiştiriciliği ve balık işleme faaliyetleri hakkında veri toplamak.
- Dahili ve uluslararası kuruluşlar için veri tabanı ve istatistik raporları sağlamak.
- Balıkçı Gemisi Kaydı'nı yönetmek.
- Su Ürünleri Üretim Birimleri Kayıtlarını yönetmek.
- İşlem Birimleri Kaydı'nı yönetmek için.
- Uydu VMS'nin bakımını yapmak NAFA bünyesindeki Kontrol ve Teftiş Müdürlüğü bünyesinde bölge müfettişleri tarafından yürütülen kontrol sistemini güçlendirmek.

## 2.2.2. Yasal çerçeve

### 2.2.2.1. AB düzeyinde

AB üyesi olmaları nedeniyle Yunanistan ve Romanya, OBP, Çevre, sağlık ve refah, tüketici hakları vb. farklı alanlarda benzer mevzuatları uygulamaktadır. Bu nedenle AB düzeyinde etkili politikalar ve yasal araçlar şunlardır:

- **Ortak Balıkçılık Politikası (OBP):**

OBP, balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinin çevresel, ekonomik ve sosyal olarak sürdürülebilir olmasını ve AB vatandaşları için sağlıklı gıda kaynağı sağlamasını amaçlamaktadır. Amacı, dinamik bir



Project funded by  
EUROPEAN UNION



balıkçılık endüstrisini teşvik etmek ve balıkçılık yönetimi, uluslararası politika, pazar ve ticaret politikası ve politikanın finansmanı Avrupa Denizcilik ve Balıkçılık Fonu (EMFF) 2014-2020 olarak dört ana politika alanında balıkçı toplulukları için adil bir yaşam standardı sağlamaktır<sup>106</sup>.

• **AB su ürünleri yetiştiriciliğinin sürdürülebilir gelişimi için Stratejik Kılavuz (COM/2013/0229 final)<sup>107</sup>:**

Ortak Balıkçılık Politikası reformu bağlamında, Avrupa Komisyonu 2013 yılında AB'de su ürünleri yetiştiriciliğinin sürdürülebilir gelişimi için Avrupa düzeyinde ortak öncelikler ve genel hedefler hakkında bir dizi stratejik kılavuz yayınladı. İlgili tüm paydaşlarla istişare edilerek dört öncelikli alan belirlendi:

- İdari prosedürlerin basitleştirilmesi;
- Eşgüdümlü mekansal planlama yoluyla su ürünleri yetiştiriciliğinin sürdürülebilir kalkınmasını ve büyümesini sağlanması;
- AB su ürünleri yetiştiriciliğinin rekabet gücünün artırılması;
- Rekabet avantajlarından yararlanarak AB operatörleri için eşit ve adil bir hareket alanının teşvik edilmesi.

Belgeye göre, AB ülkelerinden, Avrupa Denizcilik ve Balıkçılık Fonu EMFF aracılığıyla finanse etmeyi düşündükleri eylemleri belirleyerek, 2014-2020 dönemini kapsayan su ürünleri yetiştiriciliği ve operasyonel programları teşvik etmek için çok yıllık planlar oluşturmaları istenmiştir.

Avrupa Komisyonu ayrıca Üye Devletler arasında işbirliğini, koordinasyonu ve iyi uygulamaların değişimini kolaylaştırmakla görevlendirilmiştir.

Aynı belge ile Komisyonun ve Üye Devletlerin tüm paydaşların bilgi ve deneyimlerinden yararlanmasına olanak sağlayacak Su Ürünleri Danışma Konseyi'nin kurulması önerilmiştir.

• **Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin 1303/2013 Sayılı 17 Aralık 2013 tarihli Tüzüğü (AB)<sup>108</sup>**

Yönetmelik, Avrupa Bölgesel Kalkınma Fonu, Avrupa Sosyal Fonu, Uyum Fonu, Kırsal Kalkınma için Avrupa Tarım Fonu ve Avrupa Denizcilik ve Balıkçılık Fonu hakkında ortak hükümler oluşturmakta ve Avrupa Bölgesel Kalkınma Fonu, Avrupa Sosyal Fonu hakkında genel hükümler ortaya koymaktadır. Fon, Uyum Fonu ve Avrupa Denizcilik ve Balıkçılık Fonu ve 1083/2006 Sayılı Konsey Tüzüğü'nü (EC) yürürlükten kaldırmıştır.

• **Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin müteakip değişikliklerle birlikte 11 Aralık 2013 tarihli ve (AB) 1380/2013 Sayılı Tüzüğü<sup>109</sup>:**

<sup>106</sup> [https://ec.europa.eu/fisheries/cfp\\_en](https://ec.europa.eu/fisheries/cfp_en)

<sup>107</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1477555805378&uri=CELEX%3A52013DC0229>

<sup>108</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1398847168566&uri=CELEX%3A32013R1303>

<sup>109</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02013R1380-20190814>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Yönetmelik, Ortak Balıkçılık Politikasına ilişkin hükümler belirler, 1954/2003 sayılı (EC) ve 1224/2009 sayılı (EC) Konsey Yönetmeliklerini değiştirir ve (EC) 2371/2002 ve (EC) 639/2004 sayılı Konsey Yönetmeliklerini ve 2004/585/EC Konsey Kararını yürürlükten kaldırır.

• **Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin sonraki değişikliklerle birlikte 1379/2013 Sayılı 11 Aralık 2013 tarihli Tüzüğü (AB)<sup>110</sup>:**

Yönetmelik, balıkçılık ve su ürünleri ürünlerinde pazarların ortak organizasyonuna ilişkin hükümler belirler, (EC) 1184/2006 ve (EC) 1224/2009 sayılı Konsey Tüzüğünü değiştirir ve (EC) 104/2000 sayılı Konsey Tüzüğünü yürürlükten kaldırır.

• **Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin 15 Mayıs 2014 tarihli 508/2014 Sayılı Tüzüğü (AB)<sup>111</sup>:**

Yönetmelik, Avrupa Denizcilik ve Balıkçılık Fonuna ilişkin hükümler belirler ve (EC) 2328/2003, (EC) 861/2006, (EC) 1198/2006 ve (EC) 791/2007 sayılı Konsey Yönetmeliklerini ve (AB) Yönetmeliğini yürürlükten kaldırır. Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin 1255/2011 sayılı ve amaçlarını, uygulama alanlarını, programların ulusal düzeyde uygulanmasını, Avrupa Denizcilik ve Balıkçılık Fonu'ndan finanse edilen önlemleri açıklar. Su ürünleri yetiştiriciliği durumunda Avrupa Denizcilik ve Balıkçılık Fonu (EMFF) aşağıdaki su ürünleri yetiştiriciliği hedeflerine katkıda bulunur:

(a) rekabetçi, çevresel açıdan sürdürülebilir, ekonomik olarak uygulanabilir ve sosyal açıdan sorumlu su ürünleri yetiştiriciliğini teşvik etmek;

(c) su ürünleri yetiştiriciliği alanlarının dengeli ve kapsayıcı bölgesel gelişimini teşvik etmek;

Madde 45-57, su ürünleri sektöründe EMFF yoluyla finanse edilebilecek faaliyet türlerini sırasıyla sunar:

o Yenilikçilik;

o Su ürünleri yetiştiriciliğinde verimli yatırımlar;

o Su ürünleri çiftlikleri için yönetim, yardım ve danışmanlık hizmetleri;

o İnsan sermayesinin ve ağ oluşturmanın teşviki;

o Su ürünleri yetiştiriciliği alanlarının potansiyelinin artırılması;

o Sürdürülebilir su ürünleri yetiştiriciliği yapan yeni su ürünleri çiftçilerinin teşvik edilmesi;

o Eko-yönetim ve denetim planlarına ve organik su ürünleri yetiştiriciliğine geçiş;

o Çevre hizmetleri sağlayan su ürünleri yetiştiriciliği;

o Halk sağlığı önlemleri;

o Hayvan sağlığı ve refahı önlemleri;

o Yetiştiricilikte stok sigortası.

58-69. Maddeler, EMFF'nin, balıkçılık alanında Yerel Eylem Grupları tarafından detaylandırılan ve uygulanan, toplumun sorumluluğu altında yerel kalkınma stratejilerinin uygulanması yoluyla balıkçılık ve su ürünleri alanlarının sürdürülebilir kalkınmasını desteklediğinden bahseder.

<sup>110</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02013R1379-20150601>

<sup>111</sup> [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L\\_.2014.149.01.0001.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2014.149.01.0001.01.ENG)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Topluluğun sorumluluğunda yer alan yerel kalkınma stratejileri kapsamında finanse edilebilecek su ürünleri yetiştiriciliğine ilişkin hedefler şunlardır:

- balıkçılık ve su ürünleri tedarik zincirinin tüm aşamalarında değer katmak, istihdam yaratmak, gençleri çekmek ve yeniliği teşvik etmek;
- ticari balıkçılık içinde veya dışında çeşitlendirmeyi, yaşam boyu öğrenmeyi ve balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği alanlarında istihdam yaratmayı desteklemek;
- iklim değişikliği etkilerini hafifletme operasyonları da dahil olmak üzere balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği alanlarının çevresel varlıklarını geliştirmek ve bunlardan yararlanmak;
- balıkçılık, su ürünleri yetiştiriciliği ve denizcilik kültürel mirası dahil olmak üzere balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği alanlarında sosyal refahı ve kültürel mirası teşvik etmek;
- yerel kalkınmada ve yerel balıkçılık kaynaklarının ve denizcilik faaliyetlerinin yönetiminde balıkçılık topluluklarının rolünün güçlendirilmesini sağlamak.

- **Çevre sorunları:** AB Su Çerçeve Direktifi<sup>112</sup>, Çevresel Etki Değerlendirmesi - ÇED<sup>113</sup>, AB'de İstilacı Yabancı Türler İlişkin Hükümler<sup>114</sup>
- **Sağlık ve Refah:** Yetiştiricilik hayvanlarının ve ürünlerinin hayvan sağlığı koşulları<sup>115</sup>, Canlı hayvanlarla ilgili hükümler<sup>116</sup>, Hijyen ve ilaç dahil olmak üzere hayvan yemi ile ilgili hükümler<sup>117</sup>, Veteriner kullanımı için tıbbi ürünler<sup>118</sup>, Hayvan refahı<sup>119</sup>, Gıda hijyeni ve gıda kaynaklı hastalıklara ilişkin hükümler<sup>120</sup>
- **Ticaret:** AB den ihracat<sup>121</sup>, AB ye ithalat<sup>122</sup>
- **Tüketici bilgisi:** Gıda maddelerinin etiketlenmesi, sunumu ve reklamı<sup>123</sup>, Balıkçılık ve yetiştiricilik ürünleri pazarlarının ortak organizasyonu<sup>124</sup>

#### 2.2.2.2. Ulusal düzeyde

Romanya'da su ürünleri ticaretini düzenleyen birkaç ulusal mevzuat da bulunmaktadır:

- **Daha sonraki değişiklik ve tamamlamalar ile 5 Mart tarih ve 23 Sayılı Hükümet Acil Durum Kararnamesi<sup>125</sup>:**

<sup>112</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32000L0060&from=EN>

<sup>113</sup> <https://ec.europa.eu/environment/eia/eia-legalcontext.htm>

<sup>114</sup> [https://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/index_en.htm)

<sup>115</sup> [https://ec.europa.eu/food/animals/animalproducts/aquaculture\\_en](https://ec.europa.eu/food/animals/animalproducts/aquaculture_en)

<sup>116</sup> [https://ec.europa.eu/food/animals/live\\_animals/aquaculture\\_en](https://ec.europa.eu/food/animals/live_animals/aquaculture_en)

<sup>117</sup> [https://ec.europa.eu/food/safety/animal-feed\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/animal-feed_en)

<sup>118</sup> [https://ec.europa.eu/food/animals/health/veterinary-medicines-and-medicated-feed\\_en](https://ec.europa.eu/food/animals/health/veterinary-medicines-and-medicated-feed_en)

<sup>119</sup> [https://ec.europa.eu/food/animals/welfare\\_en](https://ec.europa.eu/food/animals/welfare_en)

<sup>120</sup> [https://ec.europa.eu/food/safety/biosafety/food\\_borne\\_diseases/tse\\_bse\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/biosafety/food_borne_diseases/tse_bse_en)

<sup>121</sup> <https://madb.europa.eu/madb/indexPubli.htm>

<sup>122</sup> <https://ec.europa.eu/trade/import-and-export-rules/import-into-eu/>

<sup>123</sup> [https://ec.europa.eu/food/safety/labelling\\_nutrition/labelling\\_legislation\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/labelling_legislation_en)

<sup>124</sup> <https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/market/consumer-information>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Bu acil yönetmelik, sucul yaşam kaynaklarının korunması, muhafazası, idaresi ve işletilmesi, su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetleri, Romanya topraklarında bu tür faaliyetler gerçekleştirildiğinde balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinden elde edilen ürünlerin işlenmesi ve ticaretini düzenlemektedir<sup>126</sup>.

Bu yönetmeliğin öngördüğü eylemlerin uygulanması Ulusal Balıkçılık ve Su Ürünleri Ajansı tarafından yapılır. Yönetmeliğe göre su ürünleri yetiştiriciliği, sucul ortamlardaki tüm hayvansal veya bitkisel üretim faaliyetlerini içerir ve aşağıdaki hususlar dikkate alınarak geliştirilmelidir:

- Su ürünleri yetiştiriciliği, sahip/yönetici onayı ile düzenlenmiş su ürünleri çiftliklerinde ve sucul ekosistemlerde ve Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı'nın sorumluluğunda, Balıkçılık ve Yetiştiricilik Ulusal Ajansının teklifi üzerine çok yıllık ulusal stratejik Plan temelinde sadece belirlenmiş, doğal olarak tanımlanmış ekosistemlerde yapılır.
- Su ürünleri yetiştiriciliğinin geliştirilmesi, sahibine bakılmaksızın tüm balıkçılığı öne çıkaran balıklar ve diğer su canlıları için miktar ve kalite çeşitliliğini amaçlar.
- Balıkçılık alanında su ürünleri yetiştiriciliğinde ihtiyaç duyulan su temini, su kullanımı ilgili kanun hükümlerine göre yapılır.
- İmtiyaz süresi, su ürünleri yetiştiriciliğine ilişkin her türlü sözleşmenin hukuki güvenliğini ve öngörülebilirliğini sağlamak ve su ürünleri yetiştiriciliği yatırımlarını teşvik etmek amacıyla imtiyaz sağlayıcı tarafından bir fırsat çalışmasına dayalı olarak belirlenir.
- Kamu kurumları ve çoğunlukla devlet sermayeli, balıkçılığa sahip ticaret şirketleri, bu Acil Durum Yönetmeliğine göre su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetlerinde kullanılan veya kullanılabilecek olan her türlü balıkçılık envanterini, 30 Kasım'a kadar Ulusal Balıkçılık ve Su Ürünleri Kurumu'na yıllık bazda iletmekle yükümlüdür.
- Balıkçılık için gerekli olan telif hakkı/kira seviyesi, Romanya'da bulunan ve balıkçılık sektöründe uzmanlaşmış kurumlar tarafından yayınlanan bazı araştırmalara dayanarak oluşturulan balıkçılık kredibilite kategorilerini dikkate alacaktır. Bu çalışmalara dayanarak, su ürünleri yetiştiriciliği faaliyeti için gerekli olan imtiyaz/kira miktarı ve 54/2006 sayılı Hükümet Acil Durum Kararnamesi'nde 22/2007 tarihli Kanun ile değişiklik yapılarak onaylanan kamu malları için imtiyaz sözleşmelerinin statüsüne ilişkin 4. madde hükümlerine göre belirlenecektir.

Yetiştiricilik sektöründe gelişme aşağıdaki eylemlerle gerçekleştirilir:

- çevresel değerler yaratan ekstansif ve yarı entansif su ürünleri yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi;
- ticaret ve tüketici bilgi sisteminin iyileştirilmesi;
- su ürünleri üreticilerinin eğitimi;
- yetiştiricilik ürünlerinin biyo-güvenliği ve gıda güvenliğini sağlamak için teknolojik süreçlerde iyi uygulama eylemlerinin uygulanması;
- mücbir sebepler için yetiştiricilik üretiminin sigortası;
- su ortamı ve biyolojik çeşitlilik güvenliği;
- araştırma ve teknolojik ilerlemenin geliştirilmesi;
- su ürünleri üreticilerinin özel düzenlemelerle korunması ve teşvik edilmesi;

<sup>125</sup> <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliDocument/90207>

<sup>126</sup> <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliDocument/93609>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- o yavru üretim tesislerinin homologasyonu/sertifikasyonu/onayı.

Su ürünleri yetiştiriciliğinin geliştirilmesi için eylemler:

- o balık türlerinin ve diğer su canlılarının üreme ve kültür süreçlerinin çevre güvenliği normlarına uygun olarak iyileştirilmesi;
- o su ürünleri yetiştiriciliği yapan operatörlerin kanunlar çerçevesinde sulara ve alana erişiminin sağlanması;
- o kalite göstergeleri ile ekolojik, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik göstergelerinin belirlenmesi;
- o balıkçılığın doğru kullanımı;
- o hayvan sağlığı ve refahının sağlanması koşullarında deniz ve karasal su ürünleri yetiştiriciliğinin geliştirilmesi;
- o su ürünleri yetiştiriciliğinde, özellikle balıkçılığa bağımlı alanlarda uzun süreli istihdamın sağlanması;
- o Yetiştiriciliğin geliştirme ihtiyaçlarının gerektirdiği diğer eylemler.

Tüm üretim kapasiteleri de dahil olmak üzere idari yönden Su Ürünleri Tesislerinin Kaydı, Ulusal Balıkçılık ve Su Ürünleri Ajansı içinde belirlenir. Sahip veya yönetici değişikliği ile ilgili herhangi bir değişiklik ile üretim kapasitesi ve kültüre alınan türlerin değişmesi ile ilgili değişiklikler, Su Ürünleri Birimleri Kaydının güncellenmesi ve uygun olması halinde yeni bir lisans verilmesi için Ulusal Balıkçılık ve Yetiştiricilik Ajansına başvurularak yapılmalıdır.

Su ürünleri yetiştiriciliğindeki üretim birimleri Su Ürünleri Yetiştiricilik Tesisleri Siciline kaydedilir ve Ulusal Balıkçılık ve Su Ürünleri Ajansı tarafından verilen su ürünleri yetiştiriciliği lisansları alınır. Su Ürünleri Yetiştiricilik Tesisleri Siciline kayıt ve su ürünleri lisanslarının verilmesi, Ulusal Balıkçılık ve Yetiştiricilik Ajansı'nın teklifi üzerine Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı'nın hazırladığı koşullara uygunluk halinde verilir.

Su ürünleri yetiştiriciliğinde üretim kapasitesinin kısmen veya tamamen değiştirilmesi, çevresel etki ile ilgili bazı değerlendirme çalışmaları temelinde yapılır ve Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı'nın emriyle onaylanır.

Egzotik veya yerel olarak bulunmayan türlerin açık sistem balıkçılığında kültüre alınması Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı ile Çevre, Sular ve Orman Bakanlığının onayı ile karantina ve doğal ortama kaçışları önlemek için kontrol şartlarını da belirleyen bazı çalışmalara dayanarak yapılmaktadır.

Devletin kamu/özel alanında bulunan varlıkların ve balıkçılığın geri kazanılması, varsa, imtiyaz, kiralama, kiralama veya kanunla sağlanan diğer şekillerde yapılır.

Deniz ürünleri yetiştiriciliği, doğal sucul ortamlarda bulunan ağ havuzlarında yapılmaktadır.

Deniz ürünleri yetiştiriciliği, deniz suyu yüzey alanının imtiyazı ve buna erişim yoluyla, suların yönetiminden sorumlu idari makam tarafından, kanun hükümlerine göre, uzatma imkanı olabilen 10 yıllık bir süre için yapılır.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Deniz ürünleri yetiştiriciliği onayının verilmesi ve geri alınmasına ilişkin hüküm ve koşullar, Balıkçılık ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği Ulusal Ajansı aracılığıyla balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinden sorumlu merkezi kamu otoritesinin emri ile belirlenir.

Balık türlerinin ve diğer kültürlerin kökenlerine bakılmaksızın deniz balıkçılığına dahil edilmesi, balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinden sorumlu merkezi kamu otoritesinin ve çevreden sorumlu merkezi kamu otoritesinin onayı ile yapılır.

- **Balıkçılık ürünlerinin pazar organizasyonu**

Ulusal Balıkçılık ve Yetiştiricilik Ajansının teklifi üzerine Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı, balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinden elde edilen ürünlerin ticareti ve işlenmesi ile ilgili olarak, özellikle aşağıdaki hususlar için düzenlemeler yapmıştır:

- Piyasada şeffaflığı ve tüketicilerin özellikle ürünlerin menşei ile ilgili doğru bilgilendirilmesini sağlamak için tüm ticaret süreci boyunca su ürünleri için kalite standartlarına uygunluk;
- canlı su kaynaklarının korunması ve güvenliğine ilişkin normlara göre balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinden elde edilen ürünlerin ticaretine ilişkin normlara uygunluk;
- su ürünleri işlemenin teşvik edilmesi ve desteklenmesi;
- balıkçılık ürünlerinin kalitesinin iyileştirilmesi ve teşvik edilmesi;
- balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinden elde edilen hammaddelerin kullanım kapsamını ve katma değerini artırmak.

- **Balıkçılık ürünlerinin ticareti**

Yürürlükteki yönetmeliklerde belirtilenden daha düşük boyuta veya ağırlığa sahip olan veya elde edilme şekli yerleşik normlara uygun olmayan veya sıhhi-veteriner normlarına aykırı olan herhangi bir menşe veya kaynaktan elde edilen su ürünleri ürünlerinin ticareti yasaktır.

- **Yükümlülükler ve cezalar**

Gerçek veya tüzel kişiler tarafından bu aciliyet yönetmeliğinin düzenlemelerine uyulmaması, varsa idari, hukuki veya cezai sorumluluk doğurur.

Balıkçılık, su ürünleri yetiştiriciliği, işleme, nakliye, su ürünleri ticareti ve diğer ilgili faaliyetler alanındaki yasalara uyumu sağlamak için, Ulusal Balıkçılık ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği Ajansı, balıkçılık müfettişleri aracılığıyla sürekli denetim ve kontrol eylemleri düzenlemektedir.

Kontrole tabi kişiler, kontrol edilen birimlerin merkez ve şubelerine, tüm balıkçı gemilerine/vasıtalarına, balıkçılık araç ve ekipmanlarına, su ürünleri çiftlik ve tesislerine, ek binalara, araçlara, işleme, ticaret ve kamu yem birimleri ve personele teftiş ve kontrol haklarını sağlamak, teftiş ve kontrol işlevlerini yerine getirmek için gerekli tüm belge ve araçları temin etmek ve ayrıca topluluk istatistik programları ve balıkçılık sektöründeki yasal belgeler tarafından sağlanan faaliyetlere göre istatistiksel veriler sağlamakla yükümlüdür.

Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı'nın 24 Mayıs 2008 tarih ve 332 sayılı yetiştiricilik tesislerinin Su Ürünleri Yetiştiricilik Siciline kaydı ve yetiştiricilik lisansı verilmesine ilişkin ek değişiklikler ve





Project funded by  
EUROPEAN UNION



tamamlamalar ile ilgili Kararı<sup>127</sup>: Ulusal Balıkçılık ve Yetiştiricilik Ajansı bünyesinde, idari nitelikte ve tüm üretim kapasitelerini içeren Su Ürünleri Birimleri Kaydının (RUA) işletilmesi.

Su ürünleri yetiştiricilik tesisleri, Su Ürünleri Yetiştiricilik Tesisleri Siciline kayıtlıdır ve Ajans tarafından su ürünleri yetiştiriciliği için lisans verilir.

Mevzuat gereği, yetiştiricilik lisansı devredilemez ve belirsiz bir süre için verilir.

Sahip/yönetici, üretim kapasiteleri ve yetiştirilen türlerin değişmesine ilişkin her türlü değişiklik, Su Ürünleri Sicil Kayıtlarının güncellenmesi ve varsa yeni bir su ürünleri yetiştiriciliği lisansı verilmesi amacıyla, meydana geldiği tarihten itibaren 30 gün içinde Ajansa bildirilmelidir.

Müteşebbisin su ürünleri yetiştiriciliği lisansının verilmesine esas teşkil eden şartlara artık uymaması veya üretim kapasitesini kullanmaması veya beyan edilenlerin dışındaki amaçlar için kullanılması halinde, denetim ve kontrol hakkı bulunan personelin teklifi üzerine su ürünleri yetiştiriciliği lisansı 90 gün süreyle iptal/askıya alınır.

Yetiştiricilik lisansı iptal edilen yetiştiricilik üretim birimleri, Yetiştiricilik Tesisleri Sicilinden çıkarılacaktır.

- **03.09. 2008 tarih ve 1016 sayılı Balıkçılık ve yetiştiricilikte ruhsatlandırma ve onay harçlarının miktarına ilişkin Romanya Hükümeti Kararı**<sup>128</sup>:

Bu karar, Romanya Devleti tarafından, Ulusal Balıkçılık ve Yetiştiricilik Ajansı tarafından izinlerin, lisansların ve onayların verilmesi için balıkçılık ve su ürünleri faaliyetinin onaylanması için alınan ücretlerin miktarını belirlemektedir. Su ürünleri yetiştiriciliği lisansı verilmesi için yönetici veya onaylı temsilci tarafından 150 lei (yaklaşık 31 Euro) tutarında bir ücret ödenir.

- **20.09.2018 tarih ve 748 sayılı Su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan yakıt üzerindeki özel tüketim vergisinin düşürülmesine yönelik bir devlet yardım planının oluşturulmasına ilişkin ilave değişiklik ve tamamlamalara ilişkin Romanya Hükümeti Kararı**<sup>129</sup>:

Bu Karar, su ürünleri yetiştiriciliğinden elde edilen ürünlerin üretimi, işlenmesi ve ticaretinde faaliyet gösteren işletmeler için bir devlet yardım planı oluşturmaktadır. Bu program Romanya bölgesinin tamamında uygulanmaktadır. Programdan yararlananlar, su ürünleri yetiştiriciliğinde faaliyet gösteren küçük ve orta ölçekli işletmeler olmak üzere sırasıyla:

- 44/2008 sayılı Devlet Acil Durum Yönetmeliği hükümleri ve değişiklik ve tamamlamalarla onaylanan ekonomik faaliyetlerin yürütülmesine ilişkin 182/2016 Kanunu ile göre kurulmuş sertifikalı gerçek kişiler, bireysel ve aile tipi işletmeler;
- tüzel kişiler.

Devlet yardımı programı, geri ödeme olarak verilen tüketim vergisinin düşürülmesi anlamına gelmektedir. Su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan yakıt için indirimli tüketim vergisi miktarı 99 498 lei/1000 litredir (yaklaşık 20 728 euro/1000 litre).

<sup>127</sup> <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliDocument/93609>

<sup>128</sup> <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliDocument/97179>

<sup>129</sup> <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliDocument/205095>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Devlet yardımı planına erişmek için, yararlanıcılar 3 maddede belirtilen aşağıdaki tüm uygunluk kriterlerini karşılamalıdır:

- Yetiştiricilik tesisleri siciline kayıtlı olmak;
- ANPA'ya, Avrupa istatistik programlarında ve balıkçılık sektörü için yasal belgelerde sağlanan faaliyetlere göre kullanılan yüzey alanı ve elde edilen üretimle ilgili istatistik verileri sağlamak.

Balıkçılık ve yetiştiricilik sektöründeki üreticilerin desteklenmesine yönelik Programın uygulanmasına yönelik 28 sayılı ve 2019 tarihli kanun: Kanunla, üretimi iyileştirme yoluyla yetiştiricilik çiftliklerinin performans ve sürdürülebilirlik düzeyini arttırmayı amaçlayan bir devlet yardım programı düzenlenmektedir.

Balıkçılık ve yetiştiricilik sektöründe yararlanıcı üreticilere devlet yardımları aşağıdaki şekilde verilmektedir:

- 44/2008 sayılı Kanun ile 182/2016 kanunla değişiklik ve tamamlamalarla onaylanan sertifikalı gerçek kişiler, bireysel ve aile tipi işletmeler tarafından ekonomik faaliyetlerin yürütülmesine ilişkin Resmi Acil Durum Yönetmeliğine göre kurulmuş sertifikalı gerçek kişiler, bireysel ve aile tipi işletmeler;
- tüzel kişiler.

Bu Kanun hükümlerine göre yatırım yapmak için gereken uygun giderler şunlardır:

- su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan balık türleri veya tanıtlamak üzere olan türler için üreme merkezlerinin inşası;
- balık üremesi için mevcut merkezlerin iyileştirilmesi ve/veya genişletilmesi;
- makine ve teçhizatın satın alınması veya kiralanması;
- a)-c) harfleri arasında belirtilen yatırımlarla ilgili genel maliyetler, örneğin uzmanlar ve danışmanlar için ücretler, fizibilite çalışmaları dahil olmak üzere çevresel ve ekonomik sürdürülebilirliğe ilişkin danışmanlık ücretleri;
- yazılımın satın alınması veya geliştirilmesi;
- çevre üzerindeki olumsuz etkiyi azaltmayı veya olumlu etkiyi artırmayı ve kaynakların verimli kullanımını artırmayı hedefleyen yatırımlar;
- Kullanılan kimyasalları, antibiyotikleri ve diğer ilaçları azaltarak veya multitrofik kültür balıkçılığı sistemleri de dahil olmak üzere su kalitesini geliştirerek yetiştiricilik işletmelerinin su kullanımı ve kalitesi üzerindeki etkisini önemli ölçüde azaltan yatırımlar.

(1) Yukarıda belirtilen uygun harcamalar için devlet yardımının kapsamı, toplam uygun harcamaların %40'ıdır.

(2) Aşağıdakiler için devlet yardımının yoğunluğu, a)-f) bentlerinde belirtilen uygun giderler için %20 oranında artış sağlanabilir ancak %90'dan fazla artırılamaz:

- Su ürünleri yetiştiriciliğinde en az 5 yıl çalışmış çiftçiler ve genç çiftçiler;
- doğal veya diğer belirli kısıtlamalarla karşı karşıya kalan alanlarda yapılan yatırımlar;
- su ürünleri üretici örgütlerinin üyeleri.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- **Balıkçılık ve yetiştiricilik sektöründe üreticilerin desteklenmesine yönelik Programın onaylanmasına ilişkin 09.04.2019 tarih ve 267 sayılı Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı'nın emri ve 28/2019 no.lu Kanun Hükmünde Kararname hükümlerinin uygulanmasına ilişkin uygunluk koşulları, uygun giderler, finansman şekli ile doğrulama ve kontrol usullerinin onaylanması<sup>130</sup>:**

Balıkçılık ve yetiştiricilik sektöründe üreticilerin desteklenmesine yönelik Programın onaylanmasına ilişkin 28/2019Yönetmelik, uygunluk koşullarını, uygun harcamaları, finansman yolunu ve ayrıca 6698 sayılı Kanun hükümlerinin uygulanmasına ilişkin doğrulama ve kontrol şeklini belirler.

- **Romanya topraklarında kullanılacak balık türlerinin ve diğer suda yaşayan canlıların ticari adlarının daha fazla değişiklik ve tamamlama ile onaylanmasına ilişkin Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı'nın 171 sayılı ve 19 Nisan 2002 tarihli kararname<sup>131</sup>:**

Kararname, Romanya topraklarında kullanılacak balık türlerinin ve suda yaşayan diğer canlıların ticari adlarını belirler. Balık türleri ve diğer suda yaşayan canlıların ticaretini yapan kurum ve kuruluşlar, bu siparişte verilen ticari adlara uymakla yükümlüdür.

- **Daha sonraki lave değişiklikler ve tamamlamalar ile Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı'nın balıkçılık ve su ürünleri sektöründe üretici örgütlerinin tanınmasına ilişkin kriterlere ilişkin 772/2007 kararı<sup>132</sup>:**

Yetiştiricilikte üretici örgütlerinin tanınması için gereken av/üretim sahaları ve minimum yıllık üretim düzeyi olarak üretim miktarı ton/üye sayısı/temsil edilen ticari balıkçı sayısı belli bir türün veya ürün grubunun yıllık üretimin ağırlık olarak %30'undan az olamaz.

Çerçeve AB düzeyinde oluşturulmuş olmasına rağmen, Romanya sektörde ortaya çıkan fırsatların operasyonel hale getirilmesinde hala mücadele etmektedir. Özel yatırımcılar tarafından farklı işler yaratılmış ve ayrıca araştırma enstitüleri tarafından farklı araştırma projeleri gerçekleştirilmiş olmasına karşın ancak yetiştiricilik ve avcılık olarak bu iki tür girişim arasındaki boşluk hala giderilememiştir. . Bu nedenle, POPAM programının (<https://www.ampeste.ro/>) başlatılması, Romanya'da su ürünleri yetiştiriciliğinde gelecekteki iş geliştirme için bir başlangıç ve sürdürülebilirlik araçları olarak Kabul edilmektedir.

## 2.2.3. Üretim tesisi kurmak için süreçler

### 2.2.3.1. Ana süreçler

23/2008 tarihli balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği hakkında Hükümet Acil Durum Kararnamesi'nin 2. Maddesi ve sonraki değişiklikler ve tamamlamalara göre su ürünleri yetiştiriciliği, bir birey veya tüzel kişiliğin mülkiyetinde sucül organizmaların üretiminin çevrenin doğal kapasitesini artırmak için tasarlanmış tekniklerle su hayvanlarının yetiştirilmesi veya yetiştirilmesi faaliyetidir.

<sup>130</sup> <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/212930>

<sup>131</sup> <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/36064>

<sup>132</sup> <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/86176>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Su ürünleri yetiştiricilik tesisleri, yetiştiricilik tesisleri siciline kayıtlıdır ve Ulusal Balıkçılık ve Yetiştiricilik Ajansı tarafından verilen bir lisansa sahiptir.

Yetiştiricilik birimlerinin sicile kaydı ve yetiştiricilik ruhsatı verilmesine ilişkin şartlar Tarım, Orman ve Kırsal Kalkınma Bakanı'nın 332/2008 sayılı talimatı ile belirlenmiş olup Ulusal Balıkçılık ve Su Ürünleri Ajansının (ANPA) önerisi üzerine Tarım, Orman ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı tarafından gerçekleştirilir.

Yetiştiricilik birimlerinin siciline kayıt ve yetiştiricilik lisansı verilmesi için, başvuru sahiplerinin ANPA'nın bölgesel şubelerine aşağıdaki belgeleri sunması gerekmektedir:

- başvuru formu,
- tesis tanıtım sayfası,
- su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetini yürütmek için mülkiyeti/yönetimi belgeleyen imtiyaz/kira/ortaklık sözleşmesi ve diğer belgeler;
- akuakültür ünitesi alanındaki çerçeveleme için taslak ve plan;
- işletme sahibi/yöneticisinin kimlik belgesinin kopyası ve/veya üretim birimini yöneten şirketin faaliyet konusu su ürünleri yetiştiriciliğine sahip olduğunu gösteren tüzüğünün kopyası;
- mali kayıt belgesinin kopyası;
- su ürünleri yetiştiriciliği lisansının talep edildiği çalışma noktası için çevre izninin kopyası;
- su ürünleri yetiştiriciliği lisansının talep edildiği çalışma noktası için su yönetimi yetki belgesinin kopyası;
- sıhhi-veterinerlik kaydı;
- ticaret sicili ofisi tarafından verilen çalışma yerinin beyanını içeren onay belgesi;
- su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetlerini yürütmesine yol açabilecek birikim gölünün yasal sahibinin rızası;
- lisans ücretinin ödendiğine dair belge.

Tarım, Orman ve Kırsal Kalkınma Bakanı'nın 240/2009 sayılı kararı ile 332/2008 sayılı su ürünleri üretim birimlerinin yetiştiricilik birimleri siciline kaydı ve yetiştiricilik ruhsatı verilmesine ilişkin uygulamaya göre ruhsatlar BELİRSİZ bir süre için verilir.

Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinde ruhsatlandırma ve yetkilendirme ücretlerinin miktarına ilişkin uygulama 1016/2008 sayılı Hükümet Kararı hükümlerine göre belirlenir. (08.09.2008 tarihinden itibaren yürürlüktedir).

### **2.2.3.2. Su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetinde bulunan ikincil makamların usul ve idari işlemleri**

332/2008 sayılı Karara göre başvuru sahipleri, su ürünleri yetiştiriciliği lisansı başvurusuna, aslı veya aslına göre kopya halinde aşağıdaki belgeleri eklemelidir:

- a) Yetiştiricilik ruhsatının talep edildiği çalışma yeri için su işletme izni;
- b) Yetiştiricilik ruhsatı istenen çalışma yeri için çevre izni;
- c) sıhhi-veterinerlik kaydı.



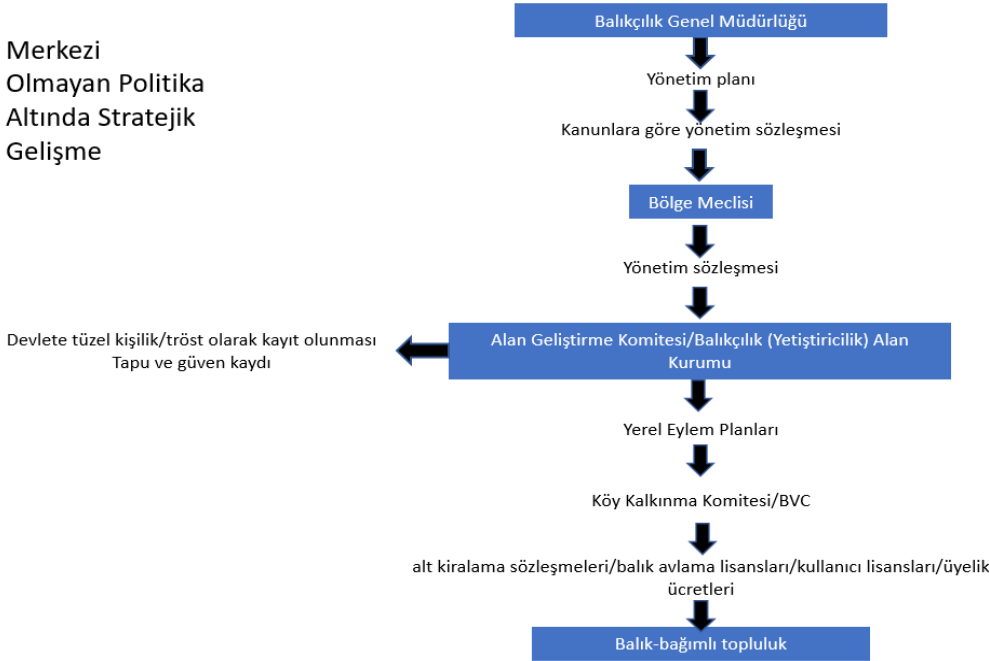
Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 2.2.3.3. Örnek iş planı – Ek 1'e göre

Sürdürülebilir su ürünleri ticareti için bir araç olarak tek duraklı su ürünleri lisanslamasının tasarlanmasına ilişkin öneri (<http://www.fao.org/3/a0038e/a0038e06.htm>):

Merkezi  
Olmayan Politika  
Altında Stratejik  
Gelişme



### 2.2.4. Akuakültür için Finansal Araçlar

#### 2.2.4.1. Ulusal destekler

2014-2020 dönemi için Balıkçılık ve Denizcilik Operasyonel Programına göre, Avrupa Balıkçılık ve Denizcilik İşlerinden Romanya'ya ayrılan fon, 2014-2020 için 168 421 371 Avro'dur<sup>133</sup>.

#### 2.2.4.2. Özel fonlar

Halen Romanya'da sektör desteklemek üzere faaliyet gösteren tek özel finansman şirketi bulunmaktadır. Şu anda iş melekleri gibi farklı finansal araçlar gelişiyor olsa da, su ürünleri yetiştiriciliği henüz bu tür yatırımların bulunabileceği bir alan değildir. Yetiştiricilik tesisleri, yetiştiriciliği sektörünü finanse etmek ve sürdürmek için yeni projeler geliştiren farklı birlik kurma konusunda arayış içindedirler; örneğin: ARIAP- Romanya'dan su ürünleri yetiştiriciliği ve balıkçılıkta yenilik için bağımsız bir dernek olarak ilk adımları attı<sup>134</sup>.

#### 2.2.4.3. Avrupa destek fonları

- Balıkçılık ve Denizcilik İşleri Operasyonel Programı 2014-2020
- Entegre bölgesel müdahale (EBM Tuna Deltası)

<sup>133</sup> <https://www.ampeste.ro/>

<sup>134</sup> <http://www.ariap.ro/>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- "HORIZON 2020" programı
- Avrupa Birliği İstihdam ve Sosyal İnovasyon Programı (EASI)
- Avrupa Birliği Dayanışma Fonu (EUSF)
- LIFE +

#### 2.2.4.4. Uluslararası destek fonları

#### 2.2.4.5. Diğerleri

Sektörün sürdürülebilir kalkınması özelinde su ürünleri yetiştiriciliğinin mevcut sorunlarından hareketle, temel amacı bölgeler arasındaki eşitsizlikleri ve gelişmişlik farklarını azaltmak olan Avrupa Birliği'nin ekonomik ve sosyal politikası doğrultusunda, 2007 yılından itibaren kamu kurumları ve özel katılım aracılığıyla yatırımlar teşvik edilmektedir. Su ürünleri yetiştiriciliği alanında, ülkenin tüm bölgeleri düzeyinde birincil sektörün (su ürünleri yetiştiriciliği) ana katma değeri, ikincil sektöre (balık işleme endüstrisi) göre daha düşük olduğu için yeniden yapılanma ve modernizasyon süreçleri uygulandı. Birincil sektör değerleri, yetersiz araç gereçler ve ekipman, özelleştirmenin aşırı parçalanması ve bazı özel su ürünleri çiftliklerinin kötü yönetimi nedeniyle çok düşük düzeyde işgücü üretkenliğini yansıtmaktadır. Mevcut su ürünleri yetiştiriciliğinde mevcut olan bir başka gerçek, su ürünleri çiftliklerinin artan kapasiteleri/yeniden balıklandırılmasıdır. Çünkü sahipleri geleneksel su ürünleri çiftliklerini eğlence / spor balıkçılığına dönüştürmekle ilgilenmektedir. Bu nedenle, sazangillere ait birçok yapay üreme istasyonu faaliyetlerini son vermiştir. Bu duruma ayrıca, ön büyümesi yapılmış larva ve damızlıkların yıllık alımı için sermaye eksikliği ve ithalata yönelik pazar yönelimi de neden olmuştur.

Çevresel olarak sürdürülebilir su ürünleri yetiştiriciliği ve ekolojik su ürünleri yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi, sucul ekosistemlerdeki biyolojik çeşitliliğin korunmasını, muhafaza edilmesini ve restorasyonunu ve geleneksel su ürünleri yetiştiriciliğinden ekolojik su ürünleri yetiştiriciliğine dönüştürülmesini sağlayarak, organik su ürünleri yetiştiriciliğine geçiş sırasında mali destek ve kayıplar için tazminat gerektirmektedir. Su ürünleri yetiştiriciliğinin rekabet gücü, bu alanın ilgili faaliyetlerinde yer alan insan sermayesinin kalitesiyle de sağlanır. Bu bağlamda strateji, tüm personel kategorileri için sürekli eğitimin yanı sıra balıkçılık, hayvanat bahçesi teknik eğitim birimleri ve/veya veteriner hekimlik bünyesinde düzenlenen özel eğitim faaliyetlerini hedefleyen bu önemli balıkçılık alanında çalışan tüm kategorilerdeki personelin niteliklerini ve mesleki yeterliliklerini artırmak için sürekli bir müdahaleyi öngörmektedir. Su ürünleri işletmecilerinin ve bu alt alanda iş kurmak isteyenlerin mali mevcudiyetinin çoğu durumda su ürünleri yetiştiriciliği yatırımlarının ortak finansmanını sağlamak için sınırlı olduğu göz önüne alındığında, finansal kaynaklara erişimin finansman yoluyla tamamlayıcı bankacılık ve mühendislik teknikleri yoluyla kolaylaştırılması amaçlanmaktadır. Su ürünleri yetiştiriciliği sektörünün gelişimini finansal olarak desteklemenin temel koşulu, ilgili ulusal ve AB düzenlemelerine sıkı sıkıya uymaktır. Avrupa Komisyonu, balık stoklarını ve su ekosistemlerini de koruyan Kuşlar ve Natura 2000 Direktiflerinin hedeflerinden ödün vermeden farklı düzeylerde koordineli bir yönetim planı uygulamaya kendini adanmıştır. Bu politika şu hususları öngörmektedir:



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Akuakültür çiftliklerinin, sırasıyla ağaçlandırılan alanların sayısal olarak artırılması, ek çevresel önlemlerin uygulanması;
- Natura 2000 sahalarında ve çevresinde bulunan su ürünleri çiftliklerine tazminat vererek desteklenmeleri;
- sosyal ve çevresel hizmetler, ekolojik turizm, rekreasyonel / spor balıkçılığı, sudaki biyolojik çeşitliliğin bilgilendirilmesi, korunması ve muhafaza edilmesi, su yönetiminin iyileştirilmesi ile ilgili eğitim faaliyetleri sağlayan su ürünleri çiftliklerinin desteklenmesi;
- üretim kalitesini artıran çok türlü popülasyonların kullanımı;
- Akuakültür havzalarının periyodik bakım ve hijyeni (renk bozulması).

Su ürünleri yetiştiriciliğinin sürdürülebilir gelişimi EMFF'nin ana önceliklerinden biridir. Bu önceliğe ayrılan bütçe şunları içerebilir:

- yenilikçi ekipman yatırımları, üretkenliği artırmak, olumsuz çevresel etkileri sınırlamak ve olumlu etkileri en üst düzeye çıkarmak için yükseltme;
- çiftlik yönetimi ve danışmanlık hizmetleri;
- personelin eğitimi ve sertifikasyonu;
- bölgesel planlamayı geliştirmek için uygun su ürünleri alanlarının belirlenmesi ve haritalandırılması;
- sektöre giren yeni çiftçiler için destek
- çevre yönetim planlarına dönüşüm için danışmanlık ve destek;
- Üretime dayalı gelir artışı lehine ek çevre hizmetlerinin sağlanması;
- Hayvanların sağlığını ve refahını iyileştirmek için hastalıkların ve planların ortadan kaldırılması.

2014-2020 için Avrupa Balıkçılık Fonu ve Denizcilik Fonu (FEPAM) fonunun yaklaşık %20'sinin su ürünleri yetiştiriciliği sektörüne yatırılması planlanmasına ve her Üye Devletin Komisyon tarafından kabul edilen bir operasyonel program geliştirmesine rağmen, halen çok yıllık stratejik planlar doğrultusunda, su ürünleri yetiştiriciliği sektöründe sürdürülebilir işler ve büyüme için stratejik öncelikleri ele almak konusunda boşluklar bulunmaktadır.

### 3. TÜRKİYE

#### 3.1. Arka plan bilgisi

Türkiye'de su ürünleri yetiştiriciliği 1960'lı yılların sonlarında göletlerde alabalık yetiştiriciliği ile başlamıştır. Daha sonra, toprak havuzlardaki lagünlerde toplanan yılan balıklarının besilenmesi izledi. Eski nehir yataklarında sazan kültürü 1970'lerden sonra popüler hale geldi. Denizde su ürünleri yetiştiriciliği 1980'li yıllarda doğadan toplanan balıkların kafeslerde yetiştirilmesiyle başlamış ve kısa bir süre sonra doğadaki balık popülasyonlarını korumak amacıyla kanunla yasaklanmıştır. Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği arasında önemli bir ilişki vardı.

Balıkların doğada bol olduğu ve vatandaşların beslenmesine yetecek ürünlerin hasat edildiği ve oldukça düşük fiyatlarla sunulduğu bir dönemde, özellikle 1970'lerden bu yana doğada tehdit altındaki türlerin yetiştiriciliğine yönelik her türlü girişim, fiyatların uyuşmaması nedeniyle başarısız olmuş veya deneme bazında kalmıştır. Ayrıca, çok sınırlı soğuk hava depoları ve pazarlama zincirleri vardı, bu da esas olarak taze tüketim ve arz talebin üzerindeyse düşük fiyatlara neden oluyordu.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



1980'li yılların sonunda çevre kirliliği, istilacı türlerin etkisi, iklim değişikliği ve aşırı avlanma nedeniyle avcılık ile balık üretimi hızla azalmış, su ürünleri yatırımları ve üretimi artmaya başlamıştır. Günümüzde yaygın su ürünleri çiftlikleri, büyük miktarlarda üretim yapmak için yarı yoğun veya yoğun çiftliklere dönüştürülmüştür.

Türkiye, 1380 sayılı Su Ürünleri Kanununun yürürlüğe girdiği 1971 yılından itibaren başlayan erken yatırımlar nedeniyle su ürünleri yetiştiriciliği ve uygulama süreçleri konusunda şu anda kapsamlı bir deneyime sahiptir. İlk düzenlemeler, Kanunda su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili maddelere göre hazırlanmıştır. İlk yıllardaki uygulamalar ile günümüzdeki öngörüler arasında, geçen süreçte probleme dayalı çözümlere yönelik çok büyük farklılıklar vardır. Sektördeki ana gelişmeler, su ürünleri yetiştiriciliği, su ve et kalitesi, çevre koşulları, balık yetiştiricileri ile merkezi yönetim arasındaki iletişimi sağlamada son derece etkili olan balık yetiştiricisi üretici örgütlerinin kurulması ile ilgili AB mevzuatına uyum sürecinde erişilen standartlardır. Öte yandan, ilk başvurudan uygulama ve pazarlama aşamalarına kadar tüm prosedürlerin basitleştirilmesi ve standartlaştırılması, iç ve dış pazarlardan gelen talep, sektörün gelişimi için diğer motive edici faktörlerdir. Bu hedefe ulaşmak için hükümet, ilgili bakanlıklar, başvuru sahipleri, STK'lar, üniversiteler ve araştırma kurumları arasında güçlü bir işbirliği sağlanmıştır.

Bu metinde, Türkiye'de balık yetiştiriciliğine yatırım yapmak isteyenler için tüm işlemler ayrıntılı olarak verilmektedir.

### 3.2. Balık yetiştiriciliğine başlamak için ortak kurallar

#### 3.2.1. İdari çerçeve

Su ürünleri sektöründe yetkili makam Tarım ve Orman Bakanlığı'dır. Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü bünyesindeki Su Ürünleri Yetiştiriciliği Müdürlüğü, Bakanlık teşkilatında ana sorumlu birimdir. Diğer destekleyici birimler ise Kaynak Yönetimi ve Balıkçılık Altyapıları Müdürlüğü, İstatistik ve Bilgi Sistemleri Müdürlüğü ve İdari İşler ve Koordinasyon Müdürlüğü'dür.

Tarımsal Araştırma ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Hayvancılık ve Su Ürünleri Araştırma Müdürlüğü, ulusal kalkınma planları doğrultusunda tarımsal araştırma ve geliştirme stratejilerini ve önceliklerini belirlemek, projeler hazırlamak veya düzenlemek, uygulamak ve uygulatmak, ırk ve çeşitleri kayıt altına almak ve çekirdek materyallerini üretmek, yerli gen kaynaklarını korumak ve geliştirmek, gen kaynaklarına erişim ve faydalarının paylaşılmasını sağlamak, yetkilendirme, izleme ve denetleme çalışmaları yapmak, geliştirilmesi ve akılcı kullanımına yönelik araştırmalar yapmak, Bakanlığa bağlı araştırma kuruluşlarının araştırma hedeflerini belirlemek ve bu kuruluşları denetlemek, hayvan ve bitki hastalıklarında kullanılan aşı, serum, biyolojik ve kimyasal maddeler ile koruyucu ilaçlar hakkında araştırma yapmak, etkin ve bileşimlerine dahil edilen yardımcı maddeler, bilim yapmak için denizlerde ve iç sularda yaşayan su canlıları hakkında önemli araştırmalar yapmak ve bunları desteklemek, ulusal ve uluslararası platformda araştırma ve geliştirme faaliyetleri yürütmek ve bu kapsamdaki projeleri desteklemekle geliştirmek ve uygulamakla yükümlüdür.

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, baraj rezervuarlarında çiftlik kurulduğunda ve barajdan su alınması gerektiğinde sorumludur. Bu Genel Müdürlük, baraj rezervuarlarında kafes yetiştiriciliğinin



Project funded by  
EUROPEAN UNION



alanını ve yerini belirlemekle yükümlüdür ve yüzeyden su alımına veya balık çiftliklerine su deşarjına izin verir.

Çiftliklerin çevreye etkileri veya su kaynaklarını etkileyen çevre sorunları, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın temel çalışma alanıdır. Bakanlık, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü (Deniz ve Kıyı Yönetimi Daire Başkanlığı ve İklim Değişikliği ve Uyum Dairesi Başkanlığı) tarafından bu etkilerin izlenmesi, denetlenmesi ve azaltılması için gerekli tedbirlerin alınmasını amaçlamaktadır.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü ile işbirliği yaparak tür, yıl, ihracat, ithalat miktarları ve değerler bazında üretim, su ürünleri sektörüne ilişkin diğer verilerin toplanması, derlenmesi ve yayınlanmasından sorumludur.

### 3.2.2. Yasal çerçeve

- **1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu<sup>135</sup>**

Ana Kanun, 1971 yılında çıkarılan 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu'dur. Her türlü yatırım, uygulama, hizmet, işlem ve tedbirlerin yönetilmesinde kullanılacak Su Ürünleri Yönetmeliği'nde ayrıntılı bilgiler verilmiştir. Su ürünleri sektörü büyüdükçe bu mevzuat doğal olarak yetiştiricilik sektörünün tüm ihtiyaçlarını karşılayamaz hale gelmiş; bu nedenle mevzuat gerektiği zaman/gereken alanlarda güncellenmiştir.

Kanun yaklaşık 50 yaşında olup ve uluslararası sözleşmeler, FAO balıkçılık yönetim ilkeleri (Davranış Kuralları), 2000 sonrası AB Ortak balıkçılık Politikası ile uyum ve diğer uluslararası sözleşmeler (deniz kirliliği, iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik, istilacı türler vb.) nedeniyle son güncelleme 7191 Sayılı Kanun ile 01.01.2020 tarihinde aktif olacak şekilde 06/11/2019 tarihinde yapılmıştır.

Su Ürünleri Kanunu 9 bölüm ve 39 maddeden oluşmaktadır. Birinci bölümde, olası bir karışıklığı önlemek için Kanun'un kapsam ve amacı ile ilgili maddelerde geçen bazı terimler tanımlanmıştır. İkinci Bölüm balıkçılık faaliyetlerini düzenler: ruhsatlandırma, balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği için halka açık alanların kiralanması (kısa ve uzun vadeli, su ürünleri yetiştiriciliği yönetmeliğinde detaylandırılmıştır), su ürünleri yetiştiriciliği alanının sınırlarının netleştirilmesine yönelik prosedürler, doğal yaşam alanlarının korunmasına yönelik önlemler (TOB tarafından belirlenir). Kanunun 4 ve 13. Maddeleri, akuakültür yatırımlarını daha detaylı düzenlemektedir:

“Hazine veya Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'ne ait veya Devletin yetkisi altındaki su ürünleri yetiştiriciliği için kullanılması gereken deniz ve iç sularda, karada veya iç sularda çiftlik yapımı için kullanılması gereken alanlar veya bu alanların rehabilite edilerek proje bazında yapılacak diğer yetiştiricilik yatırımları, deniz ve iç sularda yetiştiricilik izinlerinin kiralama yöntemi ve teknik koşulları, süresi ve yıllık maliyetleri Tarım ve Orman Bakanlığınca belirlenir. Bu yerler Tarım ve Orman Bakanlığınca gerçek veya tüzel kişilere kiralanabilir, gelirleri İl Özel İdarelerine, yok ise Yatırım İzleme ve Koordinasyon Müdürlüğüne aktarılabilir”.

<sup>135</sup> <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/13799.pdf>; <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/11/20191122-1.htm>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Proje ile yapılacak yatırımlar için ihtiyaç duyulacak karasal alanların bu madde hükümleri çerçevesinde kiralama işlemleri; Taşınmaz tescilli ise mülk sahibi tarafından, Devlet hükümlerine tabi alanlar arasında ise Milli Emlak Genel Müdürlüğü birimlerince yapılır.

Denizden ve iç sular kullanılarak veya bu yerlerden su alınarak karada yetiştiricilik alanları belirlenirken Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Kültür ve Turizm Bakanlığından uygun görüş alınır; altmış gün içinde cevap verilmezse uygun görüş verilmiş sayılır.

Kiralama hakkının alındığı alanlarda yapılacak ticari, amatör, eğlence amaçlı avcılık ve balık yetiştiriciliği faaliyetleri ile kiraya verilecek türlere ilişkin usul ve esaslar Tarım ve Ormancılık Bakanlığınca çıkarılan yönetmelikle belirlenir.

Bölüm 3, geliştirme, teşvikler ve korumaya odaklanmıştır. Üretimi artırmak için, yeni türler için araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde bulunmaları veya üretim alanlarını ve kapasitelerini artırmaya yönelik işletmeleri desteklemek için sübvansiyon almaları durumunda, yatırımcılar MAF tarafından teşvik edilir.

- **Su Ürünleri Yönetmeliği<sup>136</sup>**

Bu Yönetmelik, 1380 sayılı Su Ürünleri Kanununun 13 üncü maddesine dayanılarak Bakanlık tarafından hazırlanmış ve 29.06.2004 Tarih ve 25507 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır. Bu Yönetmeliğin amacı, Türkiye'deki su kaynaklarının en verimli şekilde kullanarak su ürünleri yetiştiriciliğinde sürdürülebilirliğinin sağlanması, çevrenin korunması ve kaliteli/güvenli gıda temini için planlı bir şekilde su ürünleri yatırımlarının sağlanması, üretim süreçlerinde etkin denetim ve izleme faaliyetlerinin yapılmasıdır.

Denizlerde, iç sularda ve yakınlarında kurulacak su ürünleri yatırımları, yer seçimi, uygulama yöntemi ve taleplerin değerlendirilmesi süreci, ön izin, proje onayı (kesin izin), proje iptali, proje değişiklikleri, deneme üretimi, zorunlu yer değişikliği, üçüncü şahıslara proje devirleri ve entegre tesislerin kurulması, Mavi yüzgeçli orkinos besi çiftlikleri, organik su ürünleri yetiştiriciliği, yetiştiricilik çiftlikleri için sertifikasyon süreci, yumurta, yavru ve kuluçka balığı ithalatı, teknik eleman istihdamı, sağlık ve sanitasyon konuları, çevresel etkiler, koruma ve kontrol konuları olmak üzere çok çeşitli su ürünleri yatırımlarını kapsar.

- **Yetiştiricilik Yönetmeliği (RG No: 25507 ve 29.06.2004 tarihli)<sup>137</sup>**

Su kaynaklarının sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde balık ve diğer su canlılarının üretilmesi by Yönetmelik hazırlanmıştır. Yönetmelik, bürokrasiyi en aza indirmeyi, vatandaşları su ürünleri sektörüne yatırım yapmaya teşvik etmeyi, yatırımcılara çiftlik üretimini nasıl başlatacaklarını, uygulayacaklarını, işleteceklerini ve pazarlayacaklarını yönlendirmeyi amaçlamaktadır. Yönetmelikte birçok ayrıntı verilmekte olup bu nedenle aşağıda verilen 15.10.2005 tarih ve 25967 sayılı Balık Çiftliği Uygulama Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile ilgili olarak yatırımcılara daha açık talimatlar vermek üzere Su Ürünleri Yönetmeliğinin (2006/1) Uygulanmasına İlişkin

<sup>136</sup> <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=4988&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>

<sup>137</sup> <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5217&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Yönerge ilan edilmiştir. Yönergenin bazı maddeleri yeniden düzenlenmiş ve uygulamaya ilişkin usul ve esaslara daha kısaca yer verilmiştir.

- **Su Ürünleri Yönetmeliğinin Uygulanmasına İlişkin Yönerge** <sup>138</sup>

Bu Yönerge'nin yasal dayanağı 15.10.2005 tarih ve OG 25967 sayılı Balık Çiftliği Uygulama Yönetmeliği'nde değişiklik yapılmıştır. Yönerge'nin bazı maddeleri yeniden düzenlenmiş ve uygulamaya ilişkin usul ve esaslar daha açık bir şekilde belirtilmiştir.

- **Sucul hayvanların sağlık durumları ve hastalıklara karşı tedbirler yönetmeliği** <sup>139</sup>

Bu düzenleme şunları amaçlamaktadır:

o Suda yaşayan hayvanlar veya bunların ürünlerinin ithali veya transit geçişi ve piyasaya arzı sırasında uygulanacak sağlık şartlarını düzenlemek.

o Asgari önleyici tedbirler konusunda yetkili makam, balık yetiştiricileri ve işleme sanayindeki tarafların farkındalığını artırmak,

o Herhangi bir balık hastalığından şüphelenilmesi durumunda asgari kontrol tedbirlerinin alınması veya herhangi bir hastalık meydana gelmesi durumunda protokollerin uygulanması.

Yönetmelik, balık çiftlikleri, türler, işleme tesisleri ve faaliyetlerinin kayıt altına alınmasını; balık hastalıklarının kontrolüne yönelik önlemler, balık ve çiftlikte, işleme tesisinde, pazarda ve ithalatta uygulanacak ürünler için sağlık koşullarını kapsamaktadır. Süs balıkları üretimi, ticari olmayan akvaryumlarda yetiştirilen hayvanlar, evcil hayvan dükkanlarında, bahçe havuzlarında, ticari akvaryumlarda veya toptancılarda tutulan evcil hayvanlar gibi doğrudan doğadan toplanan veya yakalanan yabancı su hayvanları gibi diğer su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetleri, ülkenin doğal sularında veya doğal sulara hastalık bulaşma riskini kabul edilebilir bir düzeye indiren atık arıtma sistemine sahip işletmeler bu Yönetmelik kapsamında değildir.

Bu Yönetmelik, 11/6/2010 tarihli ve 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanununa dayanılarak; 24/10/2006 tarihli ve 2006/88/EC sayılı Su Hayvanlarında ve Suda Yaşanmış Hayvanlarda ve Ürünlerde Hayvan Sağlığı Gereksinimlerinde Hayvan Sağlığı Gereklilikleri ve Belirli Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolüne İlişkin Avrupa Birliği Konseyi Direktifi; ve bu karar paralelinde Kabul edilen 12/12/2008 tarih ve 2008/946/AT sayılı Su Hayvanlarının Karantinaya Alınması Gereksinimlerine İlişkin Komisyon Kararına dayanmaktadır.

- **Balık toptan ve perakende satış şartlarına ilişkin yönetmelik**<sup>140</sup>

Bu Yönetmelik, su ürünlerinin serbest rekabet koşullarında hijyen, kalite ve standartlara uygun, hızlı ve güvenilir bir şekilde tüketiciye sunulmasını sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

<sup>138</sup> [https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Genelgeler/2006\\_1genelge.pdf](https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Genelgeler/2006_1genelge.pdf)

<sup>139</sup> <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=15854&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5;https://www.tcmvzuat.com/normlar /yonetmelik/ su-hayvanlarinin-saglik-kosullari-ile-hastaliklarina-karsi-korunma-ve-mucadele-yonetmeligi/#>

<sup>140</sup> [https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Yonetmelikler/suurunleri\\_toptanveperakende\\_satisyerleri\\_yonetmeligi.pdf](https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Yonetmelikler/suurunleri_toptanveperakende_satisyerleri_yonetmeligi.pdf)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Kapsamı, belediyeler ve/veya gerçek ve tüzel kişiler tarafından kurulacak toptancı halleri ve perakende satış mağazalarında uyulması gereken genel, teknik, hijyenik, fiziki ve altyapı şartları ile bunların kurulması, işletilmesi, yönetim ve satış yerlerinde çalışanların sahip olması gereken şartlar ile kontrol ve teftiş konularına ilişkin usul ve esaslardır. Bu Yönetmelik, 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu ve değişiklik getiren 3288 sayılı Kanunun (19/06/2002 tarih ve 0:24790 sayılı RG) 23 ve 26 ncı maddelerine dayanılarak hazırlanmıştır.

- **Balık İşleme Tesislerine Çalışma İzni Verilmesi Genelgesi**<sup>141</sup>

Günümüzde balık işleme tesislerinin teknik ve hijyenik koşullara uygun olarak kurulması, işleme sürecinin bu koşullar çerçevesinde yürütülmesi ve piyasaya insan tüketimine uygun kaliteli ve güvenli su ürünleri arzı büyük önem taşımaktadır. Bunların sağlanabilmesi için yetiştiricilik tesislerinin öncelikle su ürünleri mevzuatında belirtilen altyapı, teknik ve hijyen koşullarını sağlaması gerekmektedir. Tesislerin gerekli şartlara uygun olması ve bu şartlar dahilinde çalışacak olması tesis çalışma izni ile belgelenir. Buna göre, işleme tesislerinin faaliyete geçmeden faaliyete geçmesini sağlamak, çalışma izni ile izlenecek prosedürleri belirlemek ve bu yönde yapılacak işlemlere açıklık getirmek ve uygulama birliği sağlamak amacıyla bu genelge hazırlanmıştır. (2002/17 Sayılı Genelge).

- **Çevre Kanunu**<sup>142</sup>

1983 yılında çıkarılan (2872 sayılı) Çevre Kanunu (11/8/1983 tarih ve 18132 sayılı RG) sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda tüm canlıların ortak varlığı olan çevrenin korunmasını amaçlamaktadır. İçsular ve denizler, toprak, hava ve su kirliliği, kirleticiler, balast suları, istilacı türler, arıtma, biyoçeşitlilik, habitat ve habitatın korunması, özel sit ve deniz koruma alanları Çevre Kanununun bileşenleridir.

- **Su kirliliği izleme yönetmeliği**<sup>143</sup>

Bu Yönetmeliğin amacı, ülkenin yeraltı ve yerüstü su kaynakları potansiyelini korumak ve en iyi şekilde kullanılmasını sağlamak için sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda su kirliliğinin önlenmesini sağlamak için gerekli yasal ve teknik ilkeleri belirlemektir.

Bu Yönetmelik, su ortamlarının kalite sınıflandırmalarını ve kullanımlarını, su kalitesinin korunmasına yönelik planlama ilke ve yasaklarını, atıksu deşarj ve deşarj izinlerinin esaslarını, atıksu altyapı tesislerine ilişkin esasları, izleme ve denetim usul ve esaslarını kapsamaktadır (31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı RG).

- **Kapalı koy ve körfezlerde balık çiftliklerinin kurulamayacağı alanların belirlenmesine ilişkin tebliğ**<sup>144</sup>

Tebliğ, 9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanununun 9 uncu maddesinin (h) bendi ve geçici ikinci fıkraya uyarınca kapalı koy ve körfez alanlarında ötrofikasyon riski yüksek hassas alanların belirlenmesine ilişkin esaslara açıklık getirmektedir (24.01.2007 tarihli RG; No: 26413). Mevzuata

<sup>141</sup> <https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Genelgeler/suurunlericalismaiznigenelge.pdf>

<sup>142</sup> <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2872.pdf>

<sup>143</sup> [https://www.jmo.org.tr/mevzuat/mevzuat\\_detay.php?kod=135](https://www.jmo.org.tr/mevzuat/mevzuat_detay.php?kod=135)

<sup>144</sup> <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=11034&MevzuatTur=9&MevzuatTertip=5>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



göre kafes üniteler ancak 30 m derinliğin üzerinde, kıydan 0,6 deniz mili açıktaki ve minimum 0,1 m/sn akım hızının üzerindeki yerlere kurulabilir (24.01.2007 tarih, RG No:26413).

- **Denizlerdeki balık çiftliklerinin izlenmesine ilişkin tebliğ**<sup>145</sup>

Bu Tebliğ, 9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanununun ilgili hükümleri ile 31/12/2004 tarih ve 25687 Sayılı RG'de yayınlanan Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinin 54 üncü maddesine dayanılarak hazırlanmış olup denizlerde kurulu veya kurulacak balık yetiştiriciliği faaliyetlerinden kaynaklanabilecek kirliliğin izlenmesine ilişkin esasları düzenlemektedir.

Akım yönüne, üretim alanlarından su numunesi alınmasına ve depo koşullarına, izleme sürecinde kullanılan analizlere ve parametrelere ilişkin kafes ünitelerinin yerini belirleme yöntemini açıklar (13.06.2009 tarih ve 27257 sayılı RG; değişiklik getiren 09.04.2010 tarih ve 27547 sayılı RG).

- **Kabuklu deniz ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili su kalitesi standartlarına ilişkin tebliğ**<sup>146</sup>

Bu Tebliğ, kabuklu deniz ürünleri yetiştiriciliğinin yapılacağı suların kalite standartlarının belirlenmesini, su üretim sahasının bu sulara deşarj edilen kirleticilerin çeşitli zararlı etkilerinden korunmasını, izleme ve kirlilik azaltma programları oluşturularak suların kalitesinin iyileştirilmesini amaçlamaktadır.

Kabuklu deniz ürünleri üretim sahalarının su kalite standartlarının belirlenmesi, su numune alma ve izleme protokolleri, suların gelecekte kurulacak kabuklu deniz ürünleri çiftlikleri için uygunluğunun belirlenmesi, koruma ve kirlilik azaltma eylem programları ile denetim yöntemleri ile ilgili konuları kapsar.

Bu Tebliğ, 22/3/1971 tarihli ve 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu ve 9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanunu (06.11.2009 tarih ve 27398 sayılı RG) hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

- **İstatistik Kanunu**<sup>147</sup>

Bu Kanunun amacı, resmi istatistiklerin üretimi ve düzenlenmesine ilişkin temel ilke ve standartları belirlemek; ve önceden Türk İstatistik Enstitüsü olan Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) kuruluş, görev ve yetkilerini düzenlemek; veri ve bilgileri derleyip değerlendirmek, ülkenin ihtiyaç duyduğu alanlarda istatistik üretmek, yayımlamak ve yaymak ve Resmi İstatistik Programında öngörülen istatistik sürecine dahil olan kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyonu sağlamaktır.

Resmi istatistikler, Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı ile Programda belirtilen kurum ve kuruluşlar tarafından üretilir, dağıtılır ve yayımlanır. Program, kurum ve kuruluşların çalışma alanları bağlamında resmi istatistiklere ilişkin verilerin derlenmesi, değerlendirilmesi ve yayınlanmasına ilişkin görev ve yetkilerini açıkça belirler. Bu kurum ve kuruluşlar, talep edilmesi halinde derlenen verileri zamanında Başkanlığa sunmakla yükümlüdür. Diğer mevzuat düzenlemelerinde gizlilik ilkeleri belirlenerek Kuruma sunulan veri ve bilgilerin muhafazası ve korunmasında gizlilik ilkesine

<sup>145</sup> <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=13117&MevzuatTur=9&MevzuatTertip=5>

<sup>146</sup> <https://cygm.csb.gov.tr/tebligler-i-441>

<sup>147</sup> <http://www.turkstat.gov.tr/UstMenu/yonetmelikler/StatisticsLawOfTurkey.pdf>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



uyulur. Cumhurbaşkanlığı, kurum ve kuruluşlarca derlenen resmi istatistikleri yayınlamaya ve yayınlamaya yetkilidir.

Kurum ve kuruluşların Program kapsamına girmeyen istatistiki alanlarda yaptığı çalışmalar ile gerçek ve tüzel kişiler tarafından özel kanun kapsamında yapılan sayım veya araştırmaların sonuçları resmi istatistik sayılmaz.

İstatistiki sonuçları içeren araştırmalar yapan ve sonuçlarını medya aracılığıyla kamuoyuna açıklayan özel kanuna tabi gerçek veya tüzel kişiler, kapsam, örnekleme yöntemi, örneklem hacmi, veri derleme yöntemi ve uygulama süresi hakkında kamuoyunu anket sonuçları ile birlikte bilgilendirmekle yükümlüdürler.

#### 4.2.3. Balık çiftliklerinin kurulmasına ilişkin süreçler

Yetiştiricilik Yönetmeliği, denizlerde, iç sularda ve komşu yörelerde kurulacak çok çeşitli su ürünleri yatırımları, yer seçimi, uygulama yöntemi ve taleplerin değerlendirme süreci, ön izin, proje onayı (kesin izin), proje iptali, proje değişiklikleri, deneme üretimi, zorunlu yer değişiklikleri, entegre tesislerin kurulması, üçüncü şahıslara proje devirleri, mavi yüzgeçli orkinos besi çiftlikleri, organik su ürünleri yetiştiriciliği, yetiştiricilik çiftlikleri için sertifikasyon süreci, yumurta, yavru ve damızlık ithalatı, teknik personel istihdamı, sağlık ve sanitasyon sorunlar, çevresel etkiler ve koruma ve kontrol konuları kapsamaktadır.

##### • Terimler ve tanımlar

Birinci bölümde amaç, kapsam, yasal dayanak ve terimler açıklanmaktadır. Yönetmelikte belirtilen hususların tamamının uygulanabilmesi için prosedürlerle ilgili bazı teknik terimlerin tanımlanmasında fayda vardır:

**Akuakültür:** balık çiftliklerinde entansif, yarı-entansif veya ekstansif koşullarda su canlılarının üretilmesi ve/veya yetiştirilmesi faaliyeti,

**Komisyon:** Çalışma usul ve esasları Bakanlık Merkez Teşkilatı tarafından belirlenen Komisyonun kurulması,

**Ortak balık yetiştirme alanı:** Su ürünleri yetiştiriciliğinde birden fazla deniz ve iç su ürünleri çiftliği için ayrılmış alan

**Girişimci:** Balık çiftlikleri kurmak ve işletmek isteyen gerçek ve tüzel kişiler,

**Ekstansif balık yetiştiriciliği:** Envanter kontrolü ile suyun doğal verimliliğine dayalı düşük üretim

**Balık üretim çiftliği:** Balık üretimi yapılan yer,

**Filtrasyon Sistemi:** Üretim sürecinde farklı filtreler kullanarak atıkların sudan uzaklaştırılmasını sağlayan üniteler,

**Balık yetiştiriciliği:** Deniz ve iç sularda sucül bitki ve hayvanlar ile bunların yumurtalarının yetiştirilmesi (4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu kapsamındaki hayvanlar hariç),



Project funded by  
EUROPEAN UNION



**Balık Yetiştiriciliği Sertifikası:** Su ürünleri yetiştiriciliği yapan çiftçiler için Bakanlık Merkez Teşkilatı tarafından düzenlenen belge,

**Kuluçkahane:** Damızlık stoktan yumurta ve yavru elde eden tesisler,

**İç sular:** Doğal ve yapay göller, lagünler, baraj gölleri, setler, regülatörler, kanallar, taşkın alanları, akarsular, nehirler vb. üretim ve yetiştirme yerleri,

**Entansif balık yetiştiriciliği:** Tamamen dış beslemeye dayalı yoğun yetiştirme,

**Yavru balık çiftlikleri:** Çiftlikler, deniz, iç sular ve açık deniz kafeslerindeki tesislere transfer için kuluçkadandan sonra 30-50 gr'a kadar balık üreten çiftlikler,

**Yavru büyütme alanları:** Deniz, içsular ve kara tesislerinde yavru balık büyütülmesine tahsis edilen alanlar,

**Bakanlık Merkez Teşkilatı:** Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü (TÜGGM)

**Bakanlık:** Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB),

**Ağ kafesler:** Denizlerde ve iç sularda balık yetiştiriciliği için ahşap, demir veya plastik malzemelerden yapılmış ağla çevrili çerçeve üniteleri,

**Açık deniz su ürünleri yetiştiriciliği:** Denizlerde kapalı koy ve körfezlerin dışında, su derinliği 40 m'nin üzerinde, uygun teknolojiler kullanılarak ağ kafeslerinde balık üretimi için kurulan balık çiftlikleri,

**Üretim havuzları:** Su ürünleri yetiştiriciliği amacıyla toprak, beton ve plastik veya benzeri malzemeden yapılmış ağ havuzları ve diğer benzeri birimler,

**Proje:** Yetiştirilecek türler, alanın konumu, doğası, mali yönleri, mimari çizimleri ve su ürünleri tesislerinin yapım planı ve hesapları, ayrıntılı olarak yatırım maliyeti, yetiştirme yöntemleri ve üretim planı ile ilgili tüm temel bilgileri içeren belgeler seti, destekleyici belgeler kamu kurum ve kuruluşlarından temin edilen ve işletmenin bütünü ile ilgili her türlü belge ve bilgi.

**İl Müdürlüğü:** Bakanlık İl Tarım ve Orman Müdürlükleri,

**Yarı entansif balık yetiştiriciliği:** Tamamlayıcı beslemeye dayalı dölleme ve üreme

- **Balık çiftlikleri kurmak için gerekli hususlar**

Su ürünleri yetiştiriciliği amacıyla kurulacak tesis yerlerine ilişkin genel hususlar Yönetmeliğin 2. Bölümü, 5. Maddesinde belirtilmiştir:

a) (Değişik:RG-30/5/2009-27243) Karada üzerinde bir veya daha fazla tesis bulunan ve bir tesisten çıkan suyun diğer tesisler tarafından kullandığı su kaynakları üzerinde yeni bir tesisin kurulabilmesi için, suyun miktar ve kalite açısından yeterliliğinin ve yeni tesisin diğer tesisleri olumsuz yönde etkilemeyeceğinin, su ürünleri konusunda eğitim veren fakülteler veya su ürünleri araştırma enstitüleri veya su ürünleri ile ilgili enstitüler tarafından düzenlenecek rapor ile tespit edilmesi gerekir. Düzenlenen raporun uygun bulunması halinde, talep il müdürlüğünün uygun görüşü ile birlikte Bakanlık Merkez Teşkilatına iletilir ve su kaynağı üzerinde yeni tesisin kurulup





Project funded by  
EUROPEAN UNION



kurulmayacağına karar verilir. Ancak, gerekli görülmesi halinde Komisyon marifetiyle, konunun yeniden incelenmesi sağlanarak hazırlanacak rapora göre karar verilir.

b) Karada kurulacak yetiştiricilik tesislerinde, tesislerin hijyenik açıdan birbirini menfi yönde etkilemesinin söz konusu olmadığı durumlarda (kullanılacak suyun ayrı bir kaynaktan sağlanması veya aynı su kaynağından ayrı bir kanalla alınması), su debisinin tesisler için yeterli miktarda olması halinde tesisler arasında mesafe şartı aranmaz.

c) (Değişik: RG-15/10/2005-25967) İç su kaynaklarının verimli kullanılması amacıyla, 100 lt/sn ve daha az debiye sahip su kaynakları üzerinde kurulacak tesislerde, bu kaynağın tamamını üretimde kullanabilecek üretim kapasitesine sahip olması gerekir. 100 lt/sn den büyük debiye sahip su kaynakları üzerinde 25 ton/yıldan daha az kapasitede işletme kurulamaz. Ancak, kurulacak tesis için öngörülen yeterli alan bulmanın mümkün olmadığı bölgelerde, il müdürlüğünün bu yönde görüş bildirmesi halinde bu şart aranmaz.

d) Baraj gölleri, göletler ve diğer iç su kaynaklarındaki yetiştiriciliğe tahsis edilecek su yüzeyi alanı ve diğer esaslar, Bakanlık merkez teşkilatı ve ilgili kurumlar tarafından ortaklaşa belirlenir.

e) Baraj göllerinde ağ kafeslerde su ürünleri işletmeleri arasındaki mesafe ikiyüzelli metreden az olmamak şartıyla, yetiştiriciliğe tahsis edilecek alan, proje kapasitesi, su derinliği, akıntı hızı gibi kriterler esas alınarak oluşturulan İl Müdürlüğü görüşü dikkate alınarak Bakanlık merkez teşkilatınca belirlenir.

f) (Değişik:RG-30/5/2009-27243) Ağ kafeslerde üretime tahsis edilecek alanın büyüklüğü denizlerde, kafeslerin işgal edeceği alandan, içsularda ise kafeslerin işgal edeceği alanın iki katından az olmamak kaydıyla, proje kapasitesi, yetiştiricilik yapılan tür ve uygulanacak yetiştiriciliğin tekniği dikkate alınarak belirlenir.

g) Denizde ve iç sularda, her türlü can ve mal emniyetinin temini bakımından, ağ kafeslerin kurulduğu saha ile kuluçkahanelerin denizden su alım ve deşarj sistemleri şamandıra ve çakar şamandıralar kullanılarak belirlenir. Denizde seyir emniyeti yönünden, IALA (Uluslararası Fener Otoriteleri Birliği) standartlarında, gece ve gündüz mania işaretleri ile gösterilir. İşaretlemede kullanılan şamandıra ve çakar şamandıralar kiralanın alanın dışına taşamaz.

h) Denizlerde, çevre düzeni planı çalışmaları sonucunda su ürünleri yetiştiriciliğine ayrılan alanlarındaki, yetiştiricilik tesisleri arasındaki mesafe, proje kapasitesi, su derinliği, akıntı hızı ve yetiştiricilik teknikleri ile bu konudaki İl Müdürlüğünün görüşü dikkate alınarak Bakanlık merkez teşkilatı tarafından belirlenir. Çevre düzeni planı çalışması yapılmayan alanlarda, iki orkinos yetiştiriciliği (besiciliği) işletmesi arasındaki mesafe ile denizlerde ağ kafes işletmeleri ve orkinos yetiştiriciliği (besiciliği) işletmeleri arasındaki mesafe iki kilometreden; denizlerde ağ kafes yetiştiricilik tesislerinde bir kilometreden az olmamak üzere, proje kapasitesi, su derinliği, akıntı hızı gibi kriterler esas alınarak oluşturulan il müdürlüğü görüşü dikkate alınarak Bakanlık merkez teşkilatı tarafından belirlenir.

i) (Değişik:RG-30/5/2009-27243) Kuluçkahaneler veya kuluçkahaneler ile diğer su ürünleri işletmeleri arasındaki mesafe, su ürünleri konusunda eğitim veren fakülteler veya su ürünleri araştırma enstitüleri veya su ürünleri ile ilgili enstitüler tarafından, tesislerin proje kapasiteleri, su alım ve



Project funded by  
EUROPEAN UNION



deşarj sistemleri ve üretim teknikleri dikkate alınarak hazırlanacak rapor ve il müdürlüğü görüşü dikkate alınarak Bakanlık Merkez Teşkilatı tarafından tespit edilir. Ancak, gerekli görülmesi halinde, Komisyon marifetiyle, konunun yeniden incelenmesi sağlanarak hazırlanacak rapora göre karar verilir.

j) Su ürünleri yetiştiriciliği yapılacak alanların verimli kullanımının sağlanması için, su ürünleri yetiştiriciliği projelerinin minimum kapasiteleri Bakanlık merkez teşkilatınca belirlenir.

k) Ağ kafeslerde su ürünleri yetiştiriciliği yapılacak alanlarda, soğuk su balıkları yetiştiriciliğinde, 20°C'nin üzerindeki su sıcaklık periyodu ile donma varsa, donmanın başlangıç ve bitiş tarihleri dikkate alınarak üretim planlaması yapılır.

l) Açık deniz (Off-shore) yetiştiriciliği, denizlerde, kapalı koy ve körfezlerin dışında, su derinliği asgari kırk metre olan yerlerde uygun teknolojiler kullanılarak yapılır. Ancak, proje kapasitesi, su derinliği, akıntı hızı ve yetiştiricilik tekniğinin uygun olduğu durumlarda ise Bakanlık merkez teşkilatının görüşü alınarak, derinliği kırk metreye ulaşmayan sahalarda da açık deniz yetiştiriciliğine izin verilebilir.

m) Denizlerde ağ kafeslerde su ürünleri yetiştiriciliği için ihtiyaç duyulan kara alanlarının büyüklüğü, Bakanlık merkez teşkilatı ve/veya il müdürlüğü tarafından belirlenir.

n) (Ek: RG-18/06/2007-26556) Müşterek yetiştiricilik alanlarının belirlenmesi ve bu alanlardaki yerleşim planlaması, Bakanlık Merkez Teşkilatının onayı alınmak kaydıyla, İl Müdürlüğü tarafından yapılır. Mecburi yer değişiklikleri dâhil, bu alanlardaki su ürünleri yetiştiricilik faaliyetlerine ilişkin usul ve esaslar Bakanlık Merkez Teşkilatınca hazırlanacak genelge ile düzenlenir.

o) (Ek: RG-18/06/2007-26556) Mevcut yetiştiricilik tekniklerinin dışında, yeni teknolojiler kullanılarak üretim yapılacak su ürünleri yetiştiricilik tesislerine izin verme yetkisi Bakanlık Merkez Teşkilatında olup, uygulamaya ilişkin usul ve esaslar Bakanlık Merkez Teşkilatınca hazırlanacak genelge ile belirlenir.

ö) (Ek: RG-18/06/2007-26556) Kabuklu, eklembacaklı ve yumuşakça yetiştiriciliğine ilişkin usul ve esaslar Bakanlık Merkez Teşkilatınca hazırlanacak genelge ile belirlenir.

p) (Ek:RG-30/5/2009-27243) Yavru balık büyütme tesisine ilişkin işlemler bu Yönetmelik hükümlerine uygun olarak yürütülür. Yavru balık büyütme alanları ve tesisleri ile ilgili ihtiyaç duyulacak diğer usul ve esaslar Bakanlık Merkez Teşkilatı tarafından hazırlanacak genelgelerle belirlenir.

- **Yetiştiricilik Tesislerinin Kuruluşu, İzin, Onay ve Proje İşlemleri (Bölüm 3)**

- **Başvuru**

Su ürünleri yetiştiriciliği yapmak amacıyla yapılan müracaatların, değerlendirilmesinde uygulanacak usul ve esaslar 6. Maddede belirtilmiştir:

a) (Değişik: RG-18/06/2007-26556) Su ürünleri yetiştiricilik tesisi kurmak isteyen müteşebbisler, ilgili İl Müdürlüğüne müracaat ederek Bakanlık Merkez Teşkilatından izin almak zorundadır.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



b) Su ürünleri yetiştiriciliği yapmak isteyen müteşebbisler, dilekçelerine (Ek-1), üzerinde tesisin kurulacağı yerin işaretlendiği 1/25.000 ölçekli saha haritasını da ekleyerek; yetiştiricilik tesisinin kurulacağı yerdeki İl Müdürlüğüne müracaat ederler. İl Müdürlüğünce, on beş gün içerisinde, oluşturulacak bir teknik ekip tarafından mahallinde inceleme yapılır. Yetiştiricilik tesisinde kullanılacak su kaynağından veya üretim sahalarından usulüne uygun olarak su numunesi alınması ve gerekli analizlerin müteşebbis tarafından yaptırılması temin edilir. Bakanlık merkez teşkilatınca belirlenecek su kalite kriterlerinin, su yüzeyinin, arazinin ve diğer kriterlerin (su derinliği, tesisler arası mesafe, yetiştiricilik teknikleri ve çevresel etkiler) yetiştiricilik açısından uygun bulunması halinde, bütün iç su ve deniz işletmeleri ile kuluçkahanesi bulunan iç su tesisleri için, "Ön Etüd Raporu" (Ek-2); kuluçkahaneli deniz ürünleri projeleri ile ilgili müracaatlarda ise Ek-2'ye ilave olarak, kuluçkahane için, ayrıca "Kuluçkahane Ön Etüd Raporu" (Ek-3) düzenlenir. Müstakil bütün kuluçkahaneler için ise, sadece Kuluçkahane Ön Etüd Raporu (Ek-3) düzenlenir. İl Müdürlüğünce, kurulması planlanan tesis ile ilgili olarak, tesisin yerinin, su kaynağının, varsa diğer tesislerin yol ve yerleşim durumunun ve bunlarla ilgili mesafelerin gösterildiği kroki hazırlanarak ön etüt raporuna eklenir.

(Değişik:RG-21/8/2020-31220) İl Müdürlüğü, ön izin için gerekli olan, müteşebbisin müracaat dilekçesi ile tesisin kurulacağı yerin işaretlendiği 1/25.000 ölçekli harita, su ürünleri yetiştiriciliği ön etüt raporu, su tahlil sonuç raporu, kroki ve müteşebbis tarafından temin edilmesi gereken diğer belgelerle birlikte (Ek-4), uygun görüşünü de belirterek Balıkçılık ve Su ürünleri Genel Müdürlüğünden ön izin talebinde bulunur. Ön izin talebi ile ilgili işlemler doksan gün içinde sonuçlandırılır.

c) (Değişik: RG-30/5/2009-27243) İl müdürlüğünce, ön izin belgelerini (Ek-4) temin etmesi için müteşebbise müracaat tarihinden itibaren sekiz ay süre verilir. Bu sürede gerekli belgelerin tamamlanmaması halinde, müteşebbisin müracaatı işlemde kaldırılır. Ancak, bu konuda mazeret beyan eden müteşebbisin gerekçeli talebinin uygun görülmesi halinde il müdürlüğünce gerekçeye uygun ek süre verilebilir.

d) (Değişik:RG-21/8/2020-31220) Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü, su ürünleri yetiştiricilik ön iznini; tek müracaat olması ve gerekli şartları taşıması halinde müracaat sahibine doğrudan, birden fazla müracaat olması halinde ise, su ürünleri üretim yerinin veya bölgesinin ekolojik, ekonomik ve sosyal özellikleri, üretilecek su ürünleri türleri, miktarı ve üretim tekniği, müracaat sahibinin geçmişten beri o bölgeden veya bölgedeki başvuruya esas üretim yönteminden sağladığı geçim faaliyeti, su ürünleri faaliyetiyle ilgili oluşturulan kooperatif, birlik ya da bir sivil toplum kuruluşu altında müracaat etmiş olmaları, müracaat sayısı, müracaat sırası, aynı gerçek veya tüzel kişilere ait birden fazla müracaat olup olmadığı gibi kriterleri dikkate alarak, oluşturacağı Müracaat Değerlendirme Komisyonu marifetiyle proje değerlendirme, yarıştırma, ihale, kura ve benzeri yöntemlerden birini veya birkaçını kullanarak verebilir. Müracaat Değerlendirme Komisyonu; Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğünün ilgili genel müdür yardımcısı başkanlığında, ilgili daire başkanı ve bu daire başkanlığından, en az biri su ürünleri mühendisi olmak üzere iki teknik personel, su ürünleri üretim yerinin veya bölgesinin bulunduğu ilin il müdürü veya il müdür yardımcısı ile ilgili şube müdürü ve bu şube müdürlüğünden bir su ürünleri mühendisinden oluşur. Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü ihtiyaç duyulması halinde, ilgili kurumların temsilcilerini de Müracaat

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Değerlendirme Komisyonuna davet edebilir. Bu bentte belirtilen usul çerçevesinde Müracaat Değerlendirme Komisyonu en fazla yedi üyeden oluşur. Müracaat Değerlendirme Komisyonu üyelerinin birer oy hakkı vardır ve kararlar toplantıya katılanların oy çokluğu ile alınır. Oyların eşitliği durumunda ise Müracaat Değerlendirme Komisyonu başkanının oyu yönünde çoğunluk sağlanmış kabul edilir.

e) Baraj göllerinde ağ kafeslerde yetiştiricilik için yapılan müracaat, o baraj gölü için yapılan ilk müracaat ise; Bakanlık merkez teşkilatı tarafından, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünün görüşü alınır ve işlemler bu doğrultuda yürütülür (Şekil 4.1).

#### ○ **Ön izin**

Madde 7 - Su ürünleri yetiştiricilik tesisinin kurulması amacıyla verilen ön izin ile ilgili genel hükümler aşağıda açıklanmıştır:

a) (Değişik: RG-18/06/2007-26556) 6 ncı maddedeki işlemlerin tamamlanması halinde müteşebbise, projesini hazırlamak üzere Bakanlık Merkez Teşkilatı ve/veya İl Müdürlüğü tarafından on iki ay süreli ön izin verilir. Bu süre içerisinde, projesini hazırlayıp İl Müdürlüğüne teslim etmeyen müteşebbisin ön izni, İl Müdürlüğünün teklifi üzerine Bakanlık Merkez Teşkilatınca iptal edilir. Ancak, bu konuda mazeret beyan eden müteşebbisin gerekçeli talebinin İl Müdürlüğünün uygun görüşüyle Bakanlık merkez teşkilatına bildirilmesi halinde, Bakanlık Merkez Teşkilatınca, gerekçeye uygun ek süre verilebilir.

b) Ön izin alan veya ön izin alma aşamasında olan müteşebbisler daha önceki müracaatlarında değişiklik yapmak istediklerinde, İl Müdürlüğüne dilekçe ile (Ek-5) müracaat ederler. Bundan sonraki işlemler, 6 ncı ve 7 nci maddelerde belirtilen esaslara uygun olarak yürütülür. Talep edilen değişikliğin özelliği göz önünde tutularak, önceden müteşebbis tarafından ikmal edilmiş ve halen geçerli olan belgeler müteşebbisten tekrar talep edilmez. Ancak, müracaat tarihi olarak ilk müracaat tarihi esas alınır.

c) Ön izin almak için müracaatı bulunan ve işlemleri devam eden müteşebbisler ile ön izin almış müteşebbisler bu haklarını bir başka müteşebbise devredemezler.

#### ○ **Proje Onayı**

Madde 8 - Su ürünleri yetiştiricilik tesis projelerinin onayı ile ilgili genel hükümler aşağıda açıklanmıştır:

a) Su ürünleri yetiştiricilik tesisi kurmak isteyen ve ön izin alan müteşebbisler, tesise ilişkin projelerini Bakanlık merkez teşkilatı ve/veya İl Müdürlüğüne onaylatmak zorundadırlar.

b) Proje hazırlanırken, Bakanlık merkez teşkilatı tarafından belirlenen proje hazırlama talimatı ve dispozisyonu esas alınır. Proje hazırlamaya yetkili gerçek ve tüzel kişiler tarafından hazırlanan uygulama projesinin keşif-metraj cetvelleri, ait olduğu yılın, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı birim fiyatlarıyla, bu fiyatlar açıklanmamış ise, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın açıklayacağı artırım oranı dikkate alınarak hesaplanır. Proje beş nüsha olarak, onaylanmak üzere İl Müdürlüğüne teslim edilir. Müteşebbisler, her bir proje nüshasına, Bakanlık merkez teşkilatı tarafından İl Müdürlüklerine gönderilen, proje konusu ile ilgili şartnamenin noter onaylı bir suretini eklemek zorundadırlar.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



c) Su ürünleri yetiştiricilik tesisleri projelerinin onayında "Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği"nin ilgili hükümlerine uygunluk şartı aranır ve bu şartın sağlandığına dair belge projeye eklenir.

d) Denizlerde ve iç sularda uygulanacak yetiştiricilik projelerinin onay mercileri Bakanlık merkez teşkilatınca hazırlanacak genelgeler ile belirlenir.

e) Onay yetkisi İl Müdürlüğünde olan projeler onaylandıktan sonra, projenin bir nüshası il müdürlüğünde kalır. Bir nüshası onayı müteakip on beş gün içinde Bakanlık merkez teşkilatına gönderilir. İl müdürlüğünce onaylanan projeler için kiralama söz konusu ise, kiralama teklifi bir nüsha proje ile birlikte, ilgili kuruluşa yapılır ve sonucundan Bakanlık merkez teşkilatına bilgi verilir. Onaylanmış projenin diğer iki nüshası ise müteşebbise verilir.

f) (Değişik: RG-30/5/2009-27243) Onay yetkisi Bakanlık Merkez Teşkilatında olan projeler, Bakanlık Merkez Teşkilatına gönderilmeden önce il müdürlüğü tarafından on beş gün içerisinde incelenir ve varsa eksiklikleri tamamlattır. Beş nüsha olarak düzenlenen proje, il müdürlüğünün görüş yazısı ile birlikte onay için Bakanlık Merkez Teşkilatına gönderilir. Bakanlık, proje onay işlemlerini yirmi bir gün içerisinde sonuçlandırır.

g) Onay yetkisi Bakanlık merkez teşkilatında olan projeler onaylandıktan sonra, bir nüshası Bakanlık merkez teşkilatında kalır. Onaylanan proje için kiralama söz konusu ise, projenin bir nüshası kiralama için ilgili kuruluşa yapılacak müracaat sırasında kullanılmak, iki nüshası müteşebbise verilmek ve bir nüshası da İl Müdürlüğü arşivinde muhafaza edilmek üzere dört nüsha proje il müdürlüğüne gönderilir.

#### ○ **Su Ürünleri Yetiştiricilik Belgesi**

Su ürünleri yetiştiricilik tesislerine yetiştiricilik belgesi verilmesinde uygulanacak usul ve esaslar aşağıda açıklanmıştır (Madde 9):

a) (Değişik: RG-30/5/2009-27243) Su ürünleri yetiştiricilik tesisine ve/veya kuluçkahaneye ilişkin su ve/veya alan kiralama işlemlerinin tamamlanıp, üretime geçilmesinden sonra, Su Ürünleri Yetiştiricilik Belgesi ve/veya Su Ürünleri Kuluçkahane Belgesi almak için bir ay içerisinde il müdürlüğüne müracaat edilir. Müracaatı müteakip, on beş gün içinde, il müdürlükleri tarafından denetim raporu düzenlenerek, Su Ürünleri Yetiştiricilik Belgesi (Ek-6/a) ve/veya Su Ürünleri Kuluçkahane Belgesi (Ek-6/b) onaylanmak üzere denetim raporu ile birlikte Bakanlık Merkez Teşkilatına gönderilir. Bakanlıkça Su Ürünleri Yetiştiricilik Belgesinin onaylanmasına ilişkin işlemler yirmi bir gün içinde sonuçlandırılır.

b) "Su Ürünleri Yetiştiricilik Belgesi" her tesis için bir adet tanzim edilir. Onaylanan asıl belge müteşebbise verilir; tasdikli birer fotokopisi Bakanlık merkez teşkilatı ve İl Müdürlüğünde dosyalanır.

c) Söz konusu belge, tesisin idari binasında kolaylıkla görebilecek bir yerde asılı durur.

d) Proje değişikliği, proje devri, isim değişikliği ve benzeri durumlarda, yetiştiricilik belgesi iptal edilerek yeni duruma uygun Su Ürünleri Yetiştiricilik Belgesi'nin düzenlenmesi için; proje ile ilgili olarak, kiralama yapılan kuruluştan da devir işlemleri sonuçlandırıldıktan sonra, daha önceki "Su Ürünleri Yetiştiricilik Belgesi"nin aslı iptal edilmek ve yeni duruma uygun olarak düzenlenmiş "Su





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Ürünleri Yetiştiricilik Belgesi" (Ek-6/a ve b) onaylanmak üzere, "Denetim Raporu" ile birlikte Bakanlık merkez teşkilatına gönderilir.

e) Herhangi bir nedenle faaliyetlerine son verilen su ürünleri yetiştiricilik tesislerinin Su Ürünleri Yetiştiricilik Belgeleri, iptal edilmek üzere İl Müdürlükleri tarafından Bakanlık merkez teşkilatına gönderilir.

f) Herhangi bir nedenle üretime ara verecek olan müteşebbisler, ara verme gerekçesini ve süresini belirten dilekçelerine yetiştiricilik belgesinin aslına eklemek suretiyle İl Müdürlüğüne müracaat ederler. Bu tesislere ait yetiştiricilik belgelerinin asılları, söz konusu tesis yeniden üretime başlayıncaya kadar İl Müdürlüklerinde muhafaza altında tutulur. Söz konusu durumla ilgili olarak İl Müdürlükleri tarafından Bakanlık merkez teşkilatına bilgi verilir.

g) Müteşebbisler, daha önce Bakanlık merkez teşkilatı ve/veya İl Müdürlüğü tarafından verilen yetiştiricilik belgelerini, yenileri ile değiştirmek için bu Yönetmeliğin yayımı tarihinden itibaren bir yıl içerisinde il müdürlüğüne müracaat ederler.

h) Müteşebbisler, Su Ürünleri Yetiştiricilik Belgelerini, üç yılda bir İl Müdürlüklerine vize ettirmek zorundadırlar.

ı) (Ek: RG-30/5/2009-27243) İdari ve teknik sorunlar nedeniyle, yetiştiricilik tesisine ait yetiştiricilik belgesinin yenilenmesi veya vize ettirilmesine ilişkin belgelerin ikmal edilememesi ve konuyla ilgili olarak müteşebbisin gerekçeli talebinin uygun bulunması halinde yetiştiricilik belgesi vize edilebilir veya yenilenebilir.

#### o **Projenin İptal Edilmesi**

Yönetmeliğin 10. Maddesine göre su ürünleri yetiştiricilik tesis projelerinin iptalini gerektiren genel hükümler aşağıda belirtilmiştir:

a) Kurulacak tesis ile ilgili olarak, tamamlanması gereken kiralama işlemlerinden, en son tamamlanan kiralama işlemi ile ilgili kiralama tarihi başlangıç kabul edilerek, termin planında öngörülen sürenin bitimini takip eden bir yıl içerisinde, yatırımını tamamlayıp üretime geçmeyen müteşebbisin projesi iptal edilir. Müteşebbisin gerekçeli talebi ve bu talebin Bakanlık merkez teşkilatınca uygun bulunması halinde, bu süre bir defaya mahsus olmak üzere bir yıl uzatılır. Sürenin aşılması durumunda, onayı il müdürlüğüne yapılan projelerin iptali İl Müdürlüğüne yapılır ve Bakanlık merkez teşkilatına bildirilir. Onayı Bakanlık merkez teşkilatınca yapılan projelerin iptali ise, İl Müdürlüğünün teklifi üzerine Bakanlık merkez teşkilatınca yapılır.

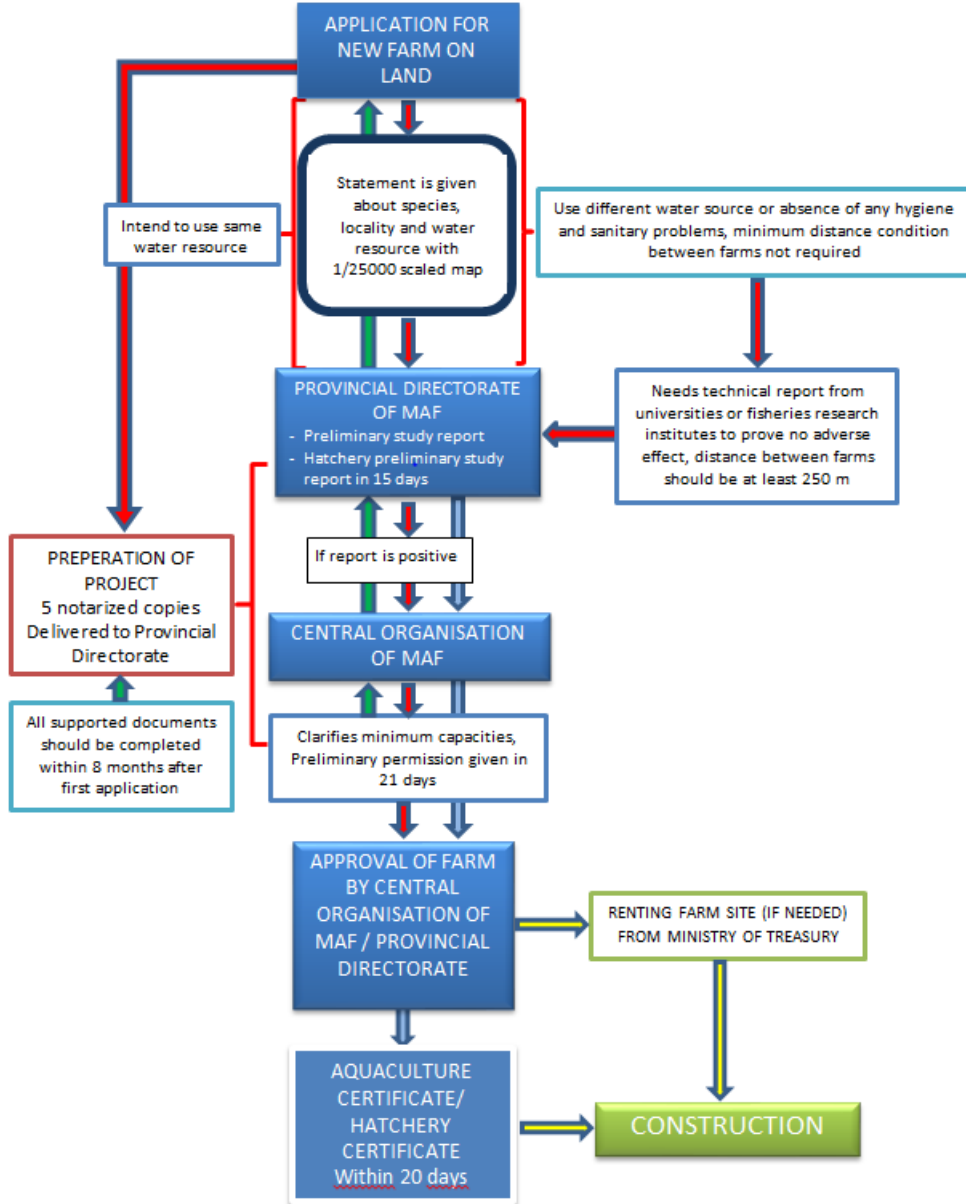
b) Yetiştiriciliği olumsuz etkileyebilecek nitelikte, sonradan oluşan veya varlığı sonradan anlaşılan çevresel, fiziksel ve kimyasal etkenler veya doğal afetler nedeniyle (a) bendinde belirtilen sürenin aşılması proje iptal nedeni olarak kabul edilmez. Bu durumda, müteşebbise altı aylık karar verme süresi tanınır ve altı ay sonunda müteşebbis tarafından, kısıtlayıcı durumu ortadan kaldırmaya yönelik faaliyet yürütmek veya yer değişikliği gibi çözüme yönelik bir teklif gelmemesi durumunda proje iptal edilir. Bu kısıtlayıcı durumu ortadan kaldırmaya yönelik bir faaliyet teklifi gelmesi ve bu önerilen bu faaliyetin uygun bulunması halinde, teklif edilen uygulama için yeterli olacak ek süre verilir. Altı aylık karar verme süresi içinde, müteşebbis projede değişiklik önerisinde bulunursa, bu Yönetmeliğin 11



Project funded by  
EUROPEAN UNION



inci maddesindeki hükümler uygulanır. Bu madde kapsamına giren projelerle ilgili karar merci, projeyi onaylayan mercidir.



Şekil 1. Türkiye'de balık çiftlikleri kurma prosedürlerinin akış şeması

c) Su ürünleri avlak sahalarının yetiştiricilik veya ıslah amacıyla projeli olarak kiralanması halinde; proje iptali için, termin planında her bir yıl için yapılacağı taahhüt edilen yatırımların, o yılın üzerinden bir yıl geçmesine rağmen gerekçesiz olarak yerine getirilmemesi ve bu durumun İl Müdürlüğünce bir raporla tespit edilerek Bakanlık merkez teşkilatına bildirilmesi durumunda, Bakanlık merkez teşkilatı tarafından proje iptal edilir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



d) Müteşebbisin yükümlülüklerini yerine getirmemesi nedeniyle kira sözleşmesi feshedilen tesislerin projeleri de iptal edilir. Onayı İl Müdürlüğünce yapılan projelerin iptali İl Müdürlüğünce yapılır ve Bakanlık merkez teşkilatına bildirilir. Onayı Bakanlık merkez teşkilatınca yapılan projelerin iptali ise, İl Müdürlüğünün teklifi üzerine Bakanlık merkez teşkilatınca yapılır.

#### o **Proje Değişiklikleri**

Su ürünleri yetiştiricilik tesis projelerinde değişiklik yapılması durumunda uygulanacak usul ve esaslar aşağıda belirtilmiştir (Madde 11):

a) Projelerinde, tür değişikliği, kapasite artırımı/azaltılması, alan artırımı/azaltılması, ek ünite kurmak ve yer değişikliği yapmak isteyen müteşebbisler, tesislerin bulunduğu İl Müdürlüğüne dilekçe (Ek-7) ile müracaat ederler. Bu müracaatlarla ilgili olarak, 6 ncı, 7 nci ve 8 inci maddelerde belirtilen esaslara uygun olarak işlem yapılır.

b) Talep edilen değişikliğin özelliği göz önünde tutularak, önceden müteşebbis tarafından ikmal edilmiş ve halen geçerli olan belgeler müteşebbisten tekrar talep edilmez.

c) Değişiklik taleplerinden tür değişikliği için yeni proje; ek ünite kurulması ve kapasite artırımı/azaltılması için revize proje istenir. Alan artırımı/azaltılması ve yer değişikliği için herhangi bir proje istenmeyip, seyr-ü sefer ve kiralama ile ilgili belgeler ile yeni yerleşim planı ikmal edilir. Kapasite artırımı/azaltılması ile alan artırımı/azaltılmasının birlikte söz konusu olması durumlarda ise, hem revize proje, hem de seyr-ü sefer ve kiralama ile ilgili belgeler istenir.

d) Müteşebbisler, su ürünleri yetiştiriciliği tesislerinin kuruluşu sırasında veya üretime geçtikten sonra proje değişikliklerine konu değişiklikler haricinde, onaylı projelerinin esasını bozmayacak nitelikteki her değişiklikle ilgili olarak (kafes/havuz şekli, kafes/havuz büyüklüğü, kafes/havuz sayısı, yetiştiriciliği yapılacak su ürünlerinin biyolojik özellikleri ve üretim teknikleri benzer olan tür değişikliklerinde) izin almak ve yeni duruma uygun vaziyet planını onaylatmak zorundadırlar. Bu değişikliklerle ilgili izin ve onay merci, projeyi onaylayan mercidir.

e) (Ek: RG-15/10/2005-25967) Müteşebbisler, su ürünleri yetiştiriciliği projeleri onaylandıktan sonra, yıllık üretim planlamalarında yapacakları değişiklikler için, il müdürlüklerine dilekçe ile müracaat ederek izin almak zorundadırlar. Değişiklik taleplerinin il müdürlüklerince uygun görülmesi halinde, bu durum, 15 (on beş) gün içinde Bakanlığa bildirilir.

#### o **Mecburi Yer Değişikliği**

Çevre Düzeni Plan Çalışmaları uygulamaları veya hukuki, teknik, güvenlik ve benzeri zorunlu sebepler nedeniyle, mevcut bir yetiştiricilik tesisinin yer değişikliği konusundaki zorunluluğun Bakanlık merkez teşkilatı ve/veya İl Müdürlüğü tarafından müteşebbise tebliğ edilmesi halinde, müteşebbis, tesislerinin taşınacağı yerdeki İl Müdürlüğüne en geç bir ay içinde dilekçe (Ek-8) ile müracaat eder. Aynı il sınırları dâhilinde olmak kaydıyla, tür değişikliği ile alan ve/veya kapasite artırımı/azaltımı olmaksızın yapılacak mecburi yer değişikliklerinde, seyr-ü sefere ilişkin belgeler ve yeni yerleşim planı ikmal edilir. Diğer işlemler ise, projelerde yer değişikliği kapsamında değerlendirilir ve 11 inci maddedeki esaslara uygun olarak yapılır. Mecburi yer değişikliğinin diğer il



Project funded by  
EUROPEAN UNION



sınırları dâhilinde bir alana taşınmayı gerektirmesi halinde de, işlemler 11 inci maddedeki esaslara uygun olarak yapılır (Madde 12, Değişik: RG-18/06/2007-26556).

#### o **Deneme Üretimi**

Su ürünleri yetiştiricilik tesislerinde uygulanacak deneme üretimleri ile ilgili genel hükümler aşağıda belirtilmiştir (Madde 13):

a) Mevcut tesislerinin bir bölümünde deneme üretimi yapmak isteyen müteşebbisler, tesisin bulunduğu İl Müdürlüğüne ekinde yapılacak deneme üretimi ile ilgili, amaç, gerekçe, materyal, metod ve süreyi de ihtiva eden detaylı bir raporun yer aldığı dilekçe ile müracaat ederler. Söz konusu müracaatlar, İl Müdürlüğünün de görüşü belirtilerek Bakanlık merkez teşkilatına iletilir. Deneme üretimlerine izin verme yetkisi Bakanlık merkez teşkilatına aittir.

b) Hiç tesisi olmadığı halde deneme üretimi yapmak isteyen müteşebbisler, deneme tesislerinin kurulacağı yerdeki İl Müdürlüğüne dilekçe (Ek-9) ile müracaat ederler. Bu müracaatlarla ilgili olarak, 6, 7 ve 8 inci maddelerde belirtilen esaslara uygun olarak işlem yapılır. Ancak, tesisle ilgili proje hazırlanırken, Bakanlık merkez teşkilatı tarafından hazırlanacak proje dispozisyonu esas alınır.

#### o **Proje Devri**

Madde 14 - Su ürünleri yetiştiricilik tesis ve projelerinin devir işlemlerinde uygulanacak usul ve esaslar aşağıda belirtilmiştir:

a) Su ürünleri tesislerini gerçek veya tüzel kişilere devretmek isteyen müteşebbisler, tesislerinin bulunduğu yerdeki İl Müdürlüğüne, Bakanlık merkez teşkilatınca belirlenecek belgeleri ikmal ederek dilekçe (Ek-10) ile müracaat ederler.

b) (Değişik: RG-30/5/2009-27243) Projesi Bakanlık Merkez Teşkilatı tarafından onaylanmış projelerin devir işlemleri ile ilgili teklifler, il müdürlükleri tarafından yedi gün içerisinde Bakanlık Merkez Teşkilatına bildirilir. Bakanlık Merkez Teşkilatının uygun görüşü alınarak il müdürlüğü tarafından kiralama ile ilgili kuruluşa iletilen proje devirleri ile ilgili işlem, ilgili kuruluşun onayından sonra tamamlanmış olur ve sonuç il müdürlüğünce Bakanlık Merkez Teşkilatına bildirilir. Projesi il müdürlüğü tarafından onaylanmış olan projelerin devir işlemleri ile ilgili teklifler, il müdürlüğünün uygun görüşü ile yedi gün içerisinde Bakanlık Merkez Teşkilatına bildirilir. Bu teklifler on beş gün içerisinde değerlendirilerek Bakanlık Merkez Teşkilatı tarafından da uygun bulunması halinde il müdürlüğünce yedi gün içerisinde ilgili kuruluşa gönderilir. Devir işlemi gerçekleştirildikten sonra, konu ile ilgili olarak Bakanlık Merkez Teşkilatına bilgi verilir.

c) Projeyi devralan gerçek veya tüzel kişiler, şartnamenin noter onaylı bir suretini İl Müdürlüğüne teslim ederler. Şartnamenin bir kopyası İl Müdürlüğü tarafından Bakanlık merkez teşkilatına gönderilir.

d) (Ek: RG-18/06/2007-26556) İlk defa yetiştiricilik faaliyetinde bulunacak işletmelerin gerçek veya tüzel kişilere devri için, Yetiştiricilik Belgesi almış olma şartı aranır.

Üçüncü Bölüm, diğer su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetlerinin gerekliliklerini kapsamaktadır.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



#### ○ **Orkinos besiciliği**

Orkinos yetiştiriciliği (besiciliği) tesislerinin kuruluşu ve işletilmesi ile ilgili işlemler, bu Yönetmeliğe ve 23/03/2003 tarihli ve 25057 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 2003/9 nolu "Orkinos Balığı (Thunnus thynnus) Avcılığı ve Yetiştiriciliği (Besiciliği) Hakkında Tebliğ"e ve bu çerçevede Bakanlık tarafından yayımlanan diğer talimatlara uygun olarak yürütülür. (Madde 15).

#### ○ **Organik Akuakültür**

Organik su ürünleri yetiştiriciliği projeleri ile ilgili işlemler bu Yönetmeliğin ilgili maddelerine uygun olarak yürütülür. Üretimle ilgili olarak ise, organik tarımın esasları ve uygulanmasına ilişkin yürürlükte olan mevzuat esaslarına uyulur (Madde 16).

Su Ürünleri İstihsalı Yapılan doğal göl, gölet, baraj gölü, nehirler ve dalyanlarda su ürünleri avcılığı ve yetiştiriciliğine ilişkin usul ve esaslar Bakanlıkça belirlenir (Madde 17).

#### ○ **Entegre Tesis Kurulması**

İçinde su ürünleri yetiştiricilik tesisi ve bununla bağlantılı diğer bir faaliyeti de barındıran entegre su ürünleri projelerinin, sadece su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili bölümü değerlendirmeye alınır ve bu müracaatlarla ilgili olarak 6 ncı, 7 nci ve 8 inci maddelerde belirtilen esaslara uygun olarak işlem yapılır (Madde 18).

#### ○ **Yumurta, Yavru ve Damızlık Materyali İthalı**

Su ürünleri yetiştiricilik tesislerinde yetiştirilmek üzere, kullanılacak yumurta, yavru ve damızlık materyalin ithali ile ilgili usul ve esaslar Bakanlıkça belirlenir (5. Bölüm, Madde 19).

#### ○ **Teknik Personel İstihdamı**

Balık çiftliklerinde teknik eleman çalıştırılması 6. Bölümde düzenlenmiştir. Su ürünleri yetiştiricilik tesislerinde teknik personel istihdamına ilişkin hükümler aşağıda belirtilmiştir:

a) (Değişik birinci fıkra: RG-15/10/2005-25967) Su ürünleri yetiştiricilik tesislerinde, üretim kapasitelerine göre, su ürünleri konusunda eğitim veren en az dört yıllık fakülte mezunu veya su ürünleri konusunda kamuda en az 5 (beş) yıl çalışmış olanlar, durumlarını belgelemek şartı ile teknik personel olarak istihdam edilirler.

Tesislerde istihdam edilecek teknik personelin sayısı üretim kapasiteleri göz önünde bulundurularak, Bakanlık merkez teşkilatınca hazırlanacak genelgeler ile belirlenir. İstihdam edilen teknik personelden bir tanesi "Teknik Sorumlu Müdür" olarak görevlendirilir.

b) Kuluçkahanelerde ise, kapasiteye bakılmaksızın en az bir teknik personel istihdam edilir ve "Teknik Sorumlu Müdür" olarak görevlendirilir.

c) Su ürünleri yetiştiricilik tesislerinde veya kuluçkahanelerde, tesisin sahibinin bu maddenin (a) bendinde özellikleri bildirilen teknik personelin şartlarını haiz olması halinde, bu müteşebbisin kendisi teknik personel olarak kabul edilir.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



d) Halihazırda faaliyette olan su ürünleri yetiştiricilik tesisleri ve kuluçkahaneler, teknik personel istihdamı ve teknik sorumlu müdür atamaları ilgili uygulamalarını altı ay içerisinde İl Müdürlüğüne "Teknik Sorumlu Müdür Atama ve Teknik Personel İstihdam Formu" (Ek-13) doldurarak bildirirler.

e) Yeni kurulacak su ürünleri yetiştiricilik tesisleri ve kuluçkahaneler, teknik personel istihdamı ve teknik sorumlu müdür atanması ile ilgili yükümlülüklerini, Su Ürünleri Yetiştiricilik Belgesine müracaatları esnasında yerine getirirler.

f) Teknik personel istihdamına esas kabul edilen üretim kapasitesi olarak, üretime yeni başlayan işletmeler için, yetiştiricilik belgesi tanziminden önce düzenlenen; halihazırda üretimde olan işletmeler için ise her yıl periyodik olarak düzenlenen denetim raporlarından, o işletmeye ait olan en son denetim raporundaki üretim miktarı esas alınır. Bundan sonraki yıllarda ise, teknik personel istihdamına esas kabul edilen üretim kapasitesi olarak, her yıl periyodik olarak düzenlenen denetim raporlarındaki üretim miktarı esas alınır.

### Su Ürünleri Sağlığı ve Refahı

Su Ürünleri Sağlığının ve Refahının Korunması İçin Alınacak Tedbirler 7. Bölüm Madde 21 ile düzenlenmiştir:

Madde 21 - (Değişik ilk cümle: RG-18/06/2007-26556) Su ürünleri yetiştiriciliğinde, su ürünleri sağlığı ve refahının korunması için alınacak tedbirler aşağıdaki şekilde belirtilmiştir.

- Bakanlık, su ürünleri yetiştiriciliğinin yapıldığı su alanlarının ve su ürünleri sağlığının korunması için her türlü tedbiri almaya ve aldirtmaya yetkilidir.
- İşletmelerdeki ölü balıklar düzenli olarak toplanıp yakılır veya kireçli çukurlara gömülerek imha edilir.
- Müteşebbisler yetiştiricilik tesislerinde bir hastalık kuşkusu veya bulgusu ortaya çıktığında bu durumu en kısa zamanda tesisin bulunduğu İl Müdürlüğüne bir dilekçe ile bildirmek zorundadır.
- Hastalık ihbarı alındığında, yetiştiricilik tesisi İl Müdürlüklerince izlemeye alınır. Tesiste bulunan canlı veya ölü su ürünleri ile hastalıkları yayma ihtimali olan her türlü araç, gereç, alet ve ekipmanın ve personelin tesise giriş ve çıkışı il müdürlüğü yetkililerinin iznine tabi olup; İl Müdürlükleri, hastalık ihbarı alınan tesislerden gerekli numunelerin alınarak, muayene ve test edilmek üzere ilgili laboratuvara gönderilmesini sağlar ve hastalığın bulaşma ihtimali bulunan diğer işletmelerin gerekli tedbirleri almalarını temin eder.
- Hastalık karadaki yetiştiricilik tesislerinde gerçekleşmiş ise, bütün havuzlar temizleme ve dezenfeksiyon işlemleri için tahliye edilir. Klinik hastalık belirtisi gösteren tüm yumurtalar, balıklar veya diğer su ürünleri İl Müdürlüğü yetkililerinin gözetiminde ve yine yetkililer tarafından önerilecek yöntemle yok edilir.
- Balıkların, yumurtaların, gametlerin veya diğer su ürünlerinin uzaklaştırılmasından veya bertaraf edilmesinden sonra, havuzlar, donanımlar ve hastalık bulaşması olası her türlü malzeme, alet ve ekipman, hastalığın ortaya çıkmasına, yayılmasına veya sağ kalmasına yol açabilecek her türlü riski



Project funded by  
EUROPEAN UNION



ortadan kaldıracak şekilde, İl Müdürlüğü yetkililerince önerilecek şekilde temizlenir, dezenfekte edilir.

g) Hastalık riskinin ortadan kalktığı ve gerekli önlemlerin uygulandığı İl Müdürlüğüne belirlenmeden ve tesise bildirilmeden yetiştiricilik tesisinin faaliyetine izin verilmez.

h) Hastalık soruşturması, alınan önlemler, uygulamalar ve sonuçları, İl Müdürlüğüne rapor halinde Bakanlık merkez teşkilatına bildirilir.

i) Kuluçkahanelerde ve su ürünleri yetiştiricilik tesislerinde kullanılan her türlü ilaç ve benzeri kimyasal maddeler, veteriner hekim reçetesine bağlı olarak kullanılır. Gerekli görüldüğü takdirde, majistral reçete ile ilaç kullanımı da yapılabilir. Tesiste kullanılan ilaçların reçetelerinin birer örneği mutlaka muhafaza edilir.

j) (Ek: RG-18/06/2007-26556) Su ürünleri refahına ilişkin usul ve esaslar, Bakanlık Merkez Teşkilatınca hazırlanacak genelge ile düzenlenir.

#### Çevresel Etki ve Koruma

Çevresel etki ve koruma ile ilgili alınacak önlemler 8. Bölüm Madde 22 ile düzenlenmiştir. Alınacak önlemler:

a) Su ürünleri yetiştiricilik tesisleri projelerinde "Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği"nin ilgili hükümlerine uygunluk şartı aranır.

b) Müteşebbisler, su ürünleri yetiştiricilik tesislerinin kuruluş ve işletme aşamasında çevreyi koruyacak tedbirleri almak zorundadır. Bu çerçevede, tesis atıkları buldukları su ortamına verilmez; suyun kalitesini bozacak, çevreye, insan ve su ürünleri sağlığına zarar verecek her türlü materyal ile malzeme kullanılmaz.

c) Su ürünleri yetiştiricilik faaliyetleri sürdürülürken görsel kirliliğe yol açmayacak her türlü önlem alınır. Bu çerçevede, özellikle, yetiştiricilikte kullanılan yemlerin torbaları ve diğer atıklar düzenli bir şekilde tesislerden uzaklaştırılır. Ayrıca, karadaki yapılar buldukları ortamla uyumlu bir şekilde dizayn edilir ve dış cepheleri buldukları ortama uygun şekilde boyanır.

d) Yetiştiricilik tesislerinde üretilen türün doğaya kaçmasını önlemek için gerekli tedbirler alınır.

e) Karadaki su ürünleri yetiştiricilik tesisleri ile kuluçkahanelerde alıcı ortama bırakılan sular, Su Ürünleri Yönetmeliğinde bildirilen değerlere uygun olmak zorunda olup, tesislerde bu şartları sağlayacak nitelikte arıtma sistemleri kurulur.

f) Halihazırda arıtma sistemi bulunmayan işletmeler, yerleşim planlarında gerekli değişikliği yaparak, bu ünitelerin yer aldığı ve teknik özelliklerinin de belirtildiği yeni yerleşim planlarını onaylatmak üzere ilgili İl Müdürlüklerine teslim etmek zorundadırlar. Söz konusu değişiklikler ile ilgili onay merci de, projeyi onaylayan mercidir. Söz konusu tesisler, bu Yönetmeliğin yayımı tarihinden itibaren bir yıl içerisinde bu yükümlülüğü yerine getirmek zorundadırlar.

#### Denetim

Su Ürünleri Yetiştiricilik Tesislerinin Denetlenmesi 23. Madde hükümlerine göre yapılır:



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- a) İl Müdürlüğü yetkilileri su ürünleri yetiştiricilik tesislerini bu Yönetmelik ve ilgili mevzuatlar çerçevesinde denetler.
- b) Yetiştiricilik tesislerinde rutin denetimler, İl Müdürlüklerince, her yılın Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında, kuluçkahaneler için ise, Mart ayında yapılır ve denetim raporu düzenlenir. Denetim raporları, kuluçkahaneler için, en geç Nisan ayı, yetiştiricilik tesisleri için ise, Temmuz ayı sonuna kadar Bakanlık merkez teşkilatına gönderilir.
- c) Denetim raporlarının bir nüshasının denetim ve kontrolün yapıldığı tesise verilmesi zorunludur.
- d) Bu Yönetmelik hükümleri ile bu Yönetmeliğin atıfta bulunduğu diğer mevzuata aykırı yetiştiricilik yapan tesisler ve bunlar tarafından üretilen ürünler için 1380 sayılı Su Ürünleri Kanununun ilgili maddeleri ve ilgili mevzuat hükümleri uygulanır.

Etkililik ve Yürütme tedbirleri 10. Bölümde verilmiştir. Bu Yönetmeliğin uygulanmasını sağlamak, kolaylaştırmak, tamamlamak veya açıklamak amacıyla tebliğ, genelge ve talimat çıkarmaya Bakanlık Merkez Teşkilatı yetkilidir, Yönetmelikte yer almayan hususlar (Madde 26) ).

Bu Yönetmelikte hüküm bulunmayan durumlarda genel hükümlere göre işlem yapılır (Madde 27).

Uygulanan Diğer Mevzuat Hükümleri

Su ürünleri yetiştiriciliği yönetmeliğine ilişkin uygulama esasları (genelge 2006/1)

15.10.2005 tarih ve 25967 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” gereğince, sektördeki gelişmeler ve ihtiyaçlara paralel olarak, 28.12.2004 tarih ve 18362 sayılı (2004/1) Genelgenin bazı maddeleri yeniden düzenlenmiş olup, uygulamaya ilişkin usul ve esaslar aşağıda belirtilmiştir:

Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yönetmeliği Madde 5 (j) bendine ilişkin uygulama esasları:

Su ürünleri yetiştiriciliği yapılacak alanların verimli kullanımının sağlanması için, denizlerde ağ kafeslerde deniz ürünleri yetiştiriciliğinde 250 ton/yıl’dan; iç sularda baraj ve doğal göllerde ağ kafeslerde su ürünleri yetiştiriciliğinde ise 25 ton/yıl’dan daha küçük kapasitedeki yatırım talepleri kabul edilmeyecektir. Ancak, karada toprak havuzlarda deniz balıkları yetiştiriciliği projeleri ile akarsu ve göletlerde ağ kafeslerde uygulanacak projelerde kapasite şartı aranmaz.

Göletlerde uygulanacak su ürünleri üretimi projeleri ile ilgili işlemler İl Müdürlüklerine bildirilen talimatlar çerçevesinde yürütülecektir.

Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yönetmeliği Madde 6 (b) bendine ilişkin uygulama esasları.

İçsularda ve denizlerde su ürünleri yetiştiriciliği müracaatlarında dikkat edilecek olan sukriterleri tabloları EK-1-a,b,c’de belirtilmektedir. Yönetmeliğin EK-4’de belirtilen belgelere, yetkili kurumlardan alınmış olan debi raporu ilave edilecektir.

Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yönetmeliğinin 8. Maddesi (b) bendine ilişkin uygulama esasları- Gerekli belgeler:



Project funded by  
EUROPEAN UNION |



Su ürünleri proje dosyasında bulunması gereken bilgi ve belgeler:

- Ön İzin için istenen bilgi ve belgeler,
- Bakanlıkça verilen ön izin yazısı,
- Tesisin kurulacağı alanla ilgili olarak;

Sağlık açısından sakıncası olmadığına dair mahalli Sağlık Teşkilatından (İl Sağlık Müdürlüğü, Çevre Sağlık Müdürlüğü vb.) belge,

(Değişik: 2006/1) Ulaşım açısından sakınca olmadığına dair ilgili kuruluştan (Karayolları Genel Müdürlüğü veya Devlet Demir Yolları Genel Müdürlüğü veya bu kuruluşların Taşra Teşkilatları) alınan belge,

(Değişik: 2006/1) Tesiste kullanılacak suyun kullanılmasında sakınca olmadığına dair ilgili kuruluştan (Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Milli Emlak Genel Müdürlüğü veya bu kuruluşların Taşra Teşkilatları) alınan belge,

Gerekli görülmesi halinde diğer ilgili kuruluşlardan alınacak belgeler,

- Tüzel kişiler (Şirket, Kooperatif, vb.) için Ticaret Sicil Gazetesi,
- Proje fizibilite raporu,
- ÇED yönetmeliğine göre sakınca olup olmadığına dair belge
- Proje hazırlama dispozisyonuna uygunluk (EK-2)
- Taslak Teknik Şartnameler (EK-3-a,b,c,d,e,f,g)

Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yönetmeliği Madde 8 (d) bendine ilişkin uygulama esaslar

Kapasitelerine bakılmaksızın, alabalık, sazan, çipura ve levrek balıklarının üretim projeleri ile üretim kapasitesi 2.000.000 adet/yıl'a kadar olan iç su ve deniz ürünleri kuluçkahane projeleri (2.000.000 adet/yıl dahil) İl Müdürlükleri tarafından onaylanır.

Kapasitesi ne olursa olsun kalkan, mersin balığı, yılan balığı, kurbağa, su bitkileri, kabuklu ve yumuşakça ve diğer türlerin yetiştiriciliği ile deneme üretimi ve organik su ürünleri yetiştiriciliğine ait üretim projeleri Bakanlık Merkez Teşkilatı tarafından onaylanır.

Göletlerde uygulanacak projeler İl Müdürlüklerince onaylanacaktır. Su ürünleri avlak sahalarında yetiştiricilik ve/veya ıslah amaçlı uygulanacak projeler Bakanlık Merkez teşkilatı tarafından onaylanır.

İl Müdürlükleri tarafından onaylanan projelerin bir örneği, Yönetmeliğin 8. Maddesinin (e) bendi gereğince 15 (onbeş) gün içinde Bakanlık Merkez Teşkilatına gönderilecektir.

- **Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yönetmeliği Madde 9 (a) bendine ilişkin uygulama esasları (Ek Madde: 2006/1)**

Su ürünleri yetiştiriciliği yapan müteşebbislere "Su Ürünleri Yetiştiricilik Belgesi" ve "Su Ürünleri Kuluçkahane Yetiştiricilik Belgesi" nden durumlarına uygun olanı düzenlenecektir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Değiştirilecek yetiştiricilik belgeleri, EK-4'deki yeni "Su Ürünleri Yetiştiricilik Tesisleri Denetim Raporu" ile birlikte Bakanlığa gönderilecektir.

İlk defa yetiştiricilik belgesi düzenlenmesi halinde, sadece "Su Ürünleri Yetiştiricilik Tesisleri Denetim Raporu" Bakanlığa gönderilecek ve yetiştiricilik belgeleri Bakanlık tarafından doldurularak, onaylandıktan sonra İl Müdürlüklerine gönderilecektir. Yetiştiricilik belgelerinin geçerlilik süreleri, kiralama süreleri ile sınırlı olup, müteşebbislerin kiralama işlemleri İl Müdürlüklerince kontrol edilecektir.

Eski yetiştiricilik belgeleri halen yürürlükte olup, ilk vize tarihinde yeni belge ile değiştirilmek üzere İl Müdürlüklerince, gerekli belgelerle birlikte Bakanlığa gönderilecektir.

Belgelerin vize edilmesi sırasında kiralamalar kontrol edilecektir.

○ **Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yönetmeliği Madde 11 (e) bendinin uygulama esasları (Ek Madde: 2006/1)**

Onaylı projesinde değişiklik yapmadan, projesinde belirtilen türlerle ilgili, proje kapasitesiyayı kalmak üzere, üretilecek türlerin miktarlarında piyasada oluşan arz-talep, yavru ve satış fiyatları gibi ekonomik nedenlerden dolayı değişiklik yapmak isteyen müteşebbisler; o üretim sezonundan önce yıllık üretim planlamasını ekledikleri dilekçe ile İl Müdürlüklerinden izin almak zorundadırlar. Bu durum 15 (onbeş) gün içinde Bakanlığa bildirilecektir.

○ **Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yönetmeliği Madde 14 (a) bendine ilişkin uygulama esasları:**

Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yönetmeliği EK-9 'a ilave olarak;

- Projeyi devralmak isteyen tüzel kişiliklere ait ticaret sicil gazetesi örneği,
- Devralmak isteyen yetkili kıldığı kişi veya kişilerin imza sirküleri,
- Yetki belgesi örneği,
- Şirket ana sözleşmesi örneği.

Yetiştiricilik belgesinin devralan adına düzenlenebilmesi için; Bakanlıktan devir izni alındıktan sonra, devreden adına kayıtlı olan kira sözleşmelerinin (su, alan vb), devralan adına, ilgili kurumca düzenlenmesi gerekmektedir.

○ **Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yönetmeliği Madde 17 'ye ilişkin uygulama esasları:**

Kiralama işlemlerinde dikkat edilecek hususlar;

30.01.2004 tarih ve SÜDB/250 11 10 11-426-1379 sayılı İl Özel İdarelerince Kiralaması Yapılacak Alanlarla İlgili Usul ve Esasların belirlendiği talimat iptal edilmiş olup projeli ve projersiz kiralamalar da uyulacak esaslar aşağıda belirtilmiştir:

1- Su Ürünleri Üretim Yerlerinin kiralama işlemleri 16 Ocak 2004 tarih ve 25348 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 2003/46 No'lu "Su Ürünleri Üretim Yerlerinin Kiraya Verilmesine Dair Tebliğ" e göre yapılacaktır.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



2- Su ürünleri üretim sahalarının, projeli veya projersiz olarak ilk defa kiralama başvurularında kullanıma açılıp açılmayacağı, İl Müdürlüklerinin teklifi ile Bakanlık Merkez Teşkilatı tarafından belirlenir.

3- Su ürünleri üretimi amacıyla kiraya verilen avlak sahalarına ait su ürünleri avlak sahası üretim bilgi formu, her yıl kira tebliğine göre tespit edilen kira bedelinin (EK-5) kiracıya bildirilmesinden itibaren, İl Müdürlüğü tarafından, 15 gün içerisinde Bakanlık Merkez Teşkilatına gönderilir.

4- (Değişik: 2006/1) Ticari amaçlı su ürünleri avcılığını düzenleyen sirküler gereği, iç sularımızdaki avlak sahaları için düzenlenmesi gereken menşe ve avlak sahalarına ilişkin bilgiler EK-6'daki Su Ürünleri Avlak Sahası Üretim Bilgi Formu'nda istenilen şekilde bir önceki yıl stok miktarları dikkate alınarak yazılacak, menşe belgesi düzenlenmedi ise formda belirtilecektir. Bu kapsamda menşe belgelerinin gönderilmesine ilişkin 02.03.2005 tarih ve SÜDB/250 11 10 12-819-2835 sayılı talimat ve ilgisinde kayıtlı talimatlar iptal edilmiştir.

5- (Ek Madde: 2006/1) Denizlerde ağ dalyanları kurmak isteyen müteşebbislerce koordinatların belirtildiği haritanın ekli olduğu dilekçe ile İl Müdürlüklerine müracaat edilir. Bu belgeler, seyr-ü sefer açısından gerekli izni alınmak üzere Bakanlık Merkez Teşkilatı'na gönderilecektir.

6- (Ek Madde: 2006/1) Lagün ve dalyanların projersiz kısa süreli olarak işletilmeleri, 16 Ocak 2004 tarih ve 25348 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 2003/46 No'lu "Su Ürünleri Üretim Yerlerinin Kiraya Verilmesine Dair Tebliğ" esaslarına göre yapılacaktır.

7- (Ek Madde: 2006/1) Lagün ve dalyanların projeli olarak işletilmesi aşağıda belirtilen şekilde yapılacaktır:

i) Kira süresinin bitimine 6 ay kala, lagünlerin sürdürülebilir kullanımını temin etmek amacıyla, projeli olarak uzun süreli kiraya verileceği 2003/46 No'lu "Su Ürünleri Üretim Yerlerinin Kiraya Verilmesine Dair Tebliğ" e göre ilan edilir.

ii) Yapılan başvurular İl Müdürlüklerince değerlendirilerek, uygun bulunanlar proje özetleri ile birlikte Bakanlığa iletilir.

iii) Bakanlığa iletilen başvurulardan uygun bulunanlara ön izin verilir.

iv) Ön izin verilmesini müteakip en geç 3 ay içerisinde müteşebbislerce hazırlanacak projeler İl Müdürlüklerine teslim edilir.

v) Projeler; İl Müdürlüğü başkanlığında, gerektiğinde Üniversite ve Araştırma Kurumlarının katılımıyla, mahallinde oluşturulan Komisyon marifetiyle incelenir.

vi) Komisyonun uygun bulduğu proje veya projeler, Komisyon raporu ile birlikte değerlendirilmek üzere Bakanlığa gönderilir.

vii) Bakanlıkça onaylanan proje veya projeler 2003/46 No'lu "Su Ürünleri Üretim Yerlerinin Kiraya Verilmesine Dair Tebliğ" doğrultusunda İl Özel İdaresince açılacak kiralama ihalesine katılmak üzere teklif edilmesi için İl Müdürlüklerine gönderilir.

İl Özel İdaresince açılacak kiralama ihalesini kazanan başvuru sahibinin projesi uygulanacak olup diğer ön izinler ve projeler otomatik olarak iptal edilmiş sayılacaktır.

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



○ **Su Ürünleri yetiştiriciliği Yönetmeliği Madde 19 'a ilişkin uygulama esasları (Değişik: 2006/1)**

Su Ürünleri Yetiştiriciliği amacıyla yavru, yumurta ve damızlık ithali ile ilgili müracaatlar İl Müdürlüğüne yapılacaktır. Bu konudaki, 14.07.2004 tarih ve SÜDB/250 11 10 12/2619–10589 sayılı Genelge iptal edilmiştir.

Buna göre;

a) İthalat başvurusunu; Yetiştiricilik Belgesi olan tesisler (Kuluçkahaneler sadece yumurta ve damızlık ithali yapabilir), deneme üretimi izni almış olan işletmeler ve bilimsel amaçlı olarak ithal etmek isteyen Üniversiteler ve Araştırma Kuruluşları yapabilirler.

b) İthalat başvuruları işletmenin bulunduğu İl Müdürlüğüne (EK-7) dilekçe ile yapılır.

c) İthal izni için Bakanlık Merkez Teşkilatına gönderilecek belgeler:

1- Dilekçe (EK-7); Yetkili kişi veya noterden konu ile ilgili yetki verilmiş personel tarafından imzalı ve şirket kaşeli olmalı,

2- Kontrol Belgesi: Kontrol Belgesi düzenlenirken, her yıl yayınlanan Dış Ticarete Standardizasyon Tebliği esaslarına uygun formatta, firma tarafından 3 (üç) nüsha olarak hazırlanmalı ve G.T.İ.P numarası boş bırakılmalı, Şirketin kaşesi ve yetkilisi tarafından veya yetki verilmiş personel tarafından imzalanmış olmalı, Şirket yetkilisi tarafından imzalanıyor ise şirket imza sirküleri noter onaylı ve 1 (bir) nüsha olarak, eğer kontrol belgesi yetki verilmiş personel tarafından imzalanıyor ise noterden verilmiş yetki belgesi ve firma tarafından onaylı 1 (bir) nüshası,

3- Fatura veya Proforma Fatura; Aıll ve 2 (iki) nüshası ile yeminli tercüme bürolarınca Türkçe'ye tercüme edilmiş onaylı 3 (üç) nüshası,

4- Sağlık Sertifikası; Aslı ve 2 (iki) kopyası ile yeminli tercüme bürolarınca Türkçe'ye tercüme edilmiş onaylı 3 (üç) nüshası,

5- Menşei Belgesi; Aslı ve 2 (iki) kopyası ile yeminli tercüme bürolarınca Türkçe'ye tercüme edilmiş onaylı 3 (üç) nüshası,

6- İhtiyaç Belgesi (EK-8); İthal edilecek yavru, yumurta ve damızlık miktarı yetiştiricilik belgesinde yer alan tür ve kapasiteye veya Yönetmeliğin 11'nci maddesinin (e) bendi gereğince yapılan düzenlemeye göre hesaplanarak düzenlenir.

• İthal edilecek ürünün hesaplaması; yavru ithalatında ithal edilecek türün 1 kg üretim miktarı için 4 adet yavru, yumurta ithalinde ise alabalıkta 1 kg üretim miktarı için 5 adet yumurta, damızlık ithalinde ise, onaylı projesinde belirtilen anaç balık miktarı dikkate alınarak yapılır.

• Yıllık olarak ithalat edilecek yavru, yumurta ve damızlık miktarı, tesise ait yetiştiricilik belgesinde yer alan tür ve kapasiteye göre hesaplanan miktarı aşmayacaktır. Ancak; Yönetmeliğin Madde 11 (e) Bendi gereğince, üretim planlaması değişikliği yapılması halinde son durum dikkate alınacaktır.

7- Ticaret Sicil Gazetesi; İlgili şirketin ticaret sicil gazetesindeki ilanının 1(bir) nüshası,

8- Yetiştiricilik Belgesi; İlgili şirkete ait yetiştiricilik belgesinin 1 (bir) nüshası



Project funded by  
EUROPEAN UNION



9- Taahhütname (EK-9); Tüm belgelerin doğru ve aslına uygun olduğunun, Kontrol belgesinde yazılı malzemeyi amacı dışında kullanmayacağına dair hazırlanacak taahhütname.

○ **Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yönetmeliği Madde 20 (a) bendine ilişkin uygulama esasları**

(Değişik: 2006/1) Yetiştiricilik tesisleri, proje kapasitelerine göre, su ürünleri konusunda eğitim veren en az 4 yıllık Fakülte mezunu veya su ürünleri konusunda kamuda en az 5 (beş) yıl görev yapmış teknik eleman istihdam edeceklerdir. Buna göre;

- 50-249 ton/yıl için en az 1,
- 250-499 ton/yıl için en az 2,
- 500-749 ton/yıl için en az 3,
- 750-999 ton/yıl için en az 4,
- 1000 ton/yıl ve daha üzeri tesislerde ise en az 5 teknik eleman çalıştıracaklardır.

Halen faaliyette bulunan tesisler de Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yönetmeliği Uygulama esasları yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 6 ay içerisinde bu şarta uygun olarak teknik personel istihdamını gerçekleştireceklerdir.

(Ek Madde: 2006/1) Kamuda 5 yıllık görev yapanların tesislerde istihdam edilebilmesi için, ilgili kuruluş(lar)dan alınan resmi yazı(lar) esas kabul edilecektir.

Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yönetmeliği EK:10'un birer örneği İl Müdürlüklerine teslim edilmelerinden sonra 15 (onbeş) gün içinde Bakanlık Merkez Teşkilatına gönderilecektir.

○ **Ek Madde: 2006/1-Çiftlik alanlarının haritalandırılması:**

Denizlerde ağ kafes kurmak isteyen girişimciler tarafından koordinatların belirtildiği haritaya eklenmiş dilekçe ile İl Müdürlüklerine başvurulur. Bu belgeler sefer bakımından gerekli izinlerin alınması için Bakanlık Merkez Teşkilatına gönderilir.

○ **Ek Madde: 2006/1-Saha Kiralamaları**

Lagün ve ağ göletlerinin projersiz kısa süreli işletmesi 16 Ocak 2004 tarih ve 25348 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 2003/46 Sayılı Su Ürünleri Üretim Yerlerinin Kiralanmasına İlişkin Tebliğ esaslarına göre yapılacaktır. .

○ **Ek Madde: 2006/1- Proje hazırlama**

Lagün ve ağ kafes tesislerinin projeli olarak işletilmesi aşağıdaki şekilde yapılacaktır:

- 2003/46 Sayılı Balıkçılık Üretim Yerlerinin Kiralanması Hakkında Tebliğ uyarınca lagünlerin sürdürülebilir kullanımının sağlanması amacıyla kiralama süresinin bitiminden 6 ay önce ilan edilir.
- Yapılan başvurular İl Müdürlükleri tarafından değerlendirilir ve uygun görülenler proje özetleri ile birlikte Bakanlığa gönderilir.
- Bakanlığa yapılan başvurularda uygun bulunanlara ön izin verilir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Ön izinlerin İl Müdürlüklerine sunulmasından sonra girişimciler tarafından en geç 3 ay içinde hazırlanacak projeler.
  - Projeler; İl Müdürlüğü başkanlığında, gerektiğinde Üniversite ve Araştırma Kurumlarının katılımıyla yerinde kurulan Komisyon tarafından incelenir.
  - Komisyon tarafından uygun görülen proje veya projeler, Komisyon raporu ile birlikte değerlendirilmek üzere Bakanlığa gönderilir.
  - 2003/46 Sayılı Su Ürünleri Üretim Yerlerinin Kiralanması Hakkında Tebliğ uyarınca İl Özel İdaresi tarafından açılacak kiralama ihalesine katılmaya teklif edilmek üzere Bakanlıkça onaylanan proje veya projeler İl Müdürlüklerine gönderilir.
- İl Özel İdaresi tarafından açılacak olan kira ihalesini kazanan başvuru sahibinin projesi uygulanarak diğer ön izinler ve projeler kendiliğinden iptal edilmiş sayılacaktır.

#### 4.2.4. Su ürünleri yetiştiriciliği işletmesi için finansal araçlar

Su ürünleri sektörünün sayı ve kapasite bazında ülke geneline yayılması, yetiştirilen tür sayısının çeşitlendirilmesi, üretimi artırarak iç pazarlara daha fazla arz ve ihracat için devlet desteği sağlanmaktadır. Belirlenen otoritede yer alan tüm aktörler, merkezi ve yerel yönetim organları, araştırma kurumları, işletme destek kuruluşları, hizmet sağlayıcılar ve finansman ortakları aynı hedefe ulaşmak için uyum içinde çalışmaktadır.

- **Ziraat Bankası (Balıkçılık ve Yetiştiricilik Kredileri)**

Ziraat Bankası, Türkiye'de 1863 yılında kurulmuş, devlete ait bir bankadır. Bankscope veri tabanına göre, USD cinsinden toplam aktifler ile ölçülen 2012 yılından bu yana en büyük ikinci Türk bankasıdır. Ziraat Bankası, tarımsal destekleme kredilerinin yanı sıra tüm finansal işlemlerde vatandaşlara hizmet vermektedir.

- **Ticari krediler:**

Balıkçılık ve yetiştiricilik faaliyetlerine yatırım yapmış gerçek kişi ve şirketler, yatırım ve işletme amacıyla balıkçılık kredisine (deniz, göl, gölet; deniz ve iç sularda balıkçılık) başvurabilirler. Su ürünleri kredileri, denizde kafeslerde, iç sularda toprak ve beton havuzlarda balık yetiştiren (alabalık, çipura, levrek vb.), denizlerde avcılık yapan üreticilere yatırımlarını ve işletmelerini finanse etmek amacıyla kullanılan kredilerdir.

Balık yetiştiriciliği ve avcılık için verilen su ürünleri kredileri, yavru balık, yem, ilaç, yakıt, işçilik, tekne tamiri, her türlü balıkçılık ve su ürünleri araç ve gereçleri, soğuk hava deposu, motorlu tekne, balıkçı teknesi, balık ağları vb. girdilerin temini için kullanılabilir.

Yatırım harcamaları için kullanılacak yatırım kredilerinin belirlenmesinde projenin yatırım büyüklüğü gelir gider dengesinin özkaynak tutarı ve müşteri kredibilitesi dikkate alınarak değerlendirilir. İşletme kredilerinde üretim ve balıkçılık faaliyetlerini sürdüren işletme ile ilgili sermaye ihtiyacına göre değerlendirme yapılır. Krediler, bankaların uyguladığı değerlendirme raporlarına, kredi talebinde bulunan müşterinin kredi notuna, kredi vadesine, kredi vadesine ve teminat koşullarına göre tahsis edilir.

Gerçek kişiler için temel şartlar şunlardır:

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Nüfus cüzdanı fotokopisi,
- Çiftçi Belgesi / Çiftçi Kayıt sisteminden
- Tarımsal mülkiyetini kanıtlayan belgeler (tapu kaydı, kira sözleşmesi vb.)
- Krediye karşı gösterilecek teminatlara ilişkin belgeler
- Bilanço bazında faaliyet gösteren şirketlerden son üç yıla ait bilanço ve gelir tablosu

Tüzel Kişiler için:

- Çiftçi Belgesi / Şirket Kayıt Sisteminden
- Tüzel kişi esas sözleşmesinin (varsa) yayınlandığı Ticaret Sicil Gazetesi
- Oda kayıt belgesi
- Vergi sertifikası
- Tüzel kişiyi temsile yetkili kişilerin temsil yetkisine ilişkin kararlar ve noter tasdikli imza sirküleri
- Yeni kurulan tüzel kişiler için kuruluşa ve/veya son yıla, diğerlerinde ise en az son üç yıla ait bilanço ve gelir tablosu
- Tarımsal varlığını kanıtlayan belgeler (tapu, kira sözleşmesi vb.)
- Krediye karşı gösterilecek teminatlara ilişkin belgeler,

#### ○ **Sübvansiyonlu Kredi Başvuruları**

Seçilmiş sektörel yatırımları desteklemek amacıyla, Ekteki Cumhurbaşkanı imzalı kararnamenin ilgili maddeleri uyarınca Tarımsal Üretime Yönelik Düşük Faizli Yatırım ve İşletme Kredilerinin Kullanılmasına Dair Kararın Ziraat Bankası ve Tarım Kredi Kooperatifleri tarafından uygulanmasına karar verilmiştir (4603 Sayılı Kanun'un 3 ve 5570 Sayılı Kanun'un 1. Maddesi).

Ziraat Bankası'nın su ürünleri işletmeciliğine verdiği kredinin üst limiti 2020 yılında bir önceki yıla göre iki katına çıkarak 10 milyon TL'ye ulaşmıştır. Faiz oranları "YATIRIM" ve "İŞLETİM" dönemi olmak üzere iki şekilde uygulanır. Karara göre, balıkçılık ve yetiştiricilik sektörüne yönelik sübvansiyonlu teşvik kredileri uygulanabilecektir.

Tablo 4.1'de verilen faiz indirimlerinden sonra, Ziraat'in mevcut %10 faiz oranı her iki dönem için de yıllık olarak %5 düşmektedir. Aylık bazda bu oran  $5/12 = \%0,41$ 'e tekabül etmektedir. 40 yaş altı genç bir çiftçi ya da kadın yatırımcı için yukarıdaki bilgilere ek olarak bu oran ayda %0,16 ve yılda %2'ye düşmektedir.

Gereksinmeler:

- Balık yetiştiricisi veya balıkçılık ruhsatı/sertifikası,
- Kimlik kartı ve tevdi edilecek teknenin her türlü malı veya mülkiyeti,
- Kredi notunuzun 1700 puan ve üzerinde olması,
- Eşleri ile birlikte 2 teminat,
- Vergi dairesinden borcu yoktur belgesi.

Tablo 4.1. Yetiştiricilik sektörüne Ziraat Bankasından indirimli krediler

	İndirim Oranı (%)	Kredi üst sınırı
--	-------------------	------------------

Common borders. Common solutions.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Çeşit	Yatırım	İşletme	(Milyon TL)
Avcılık	50	50	10
Yetiştiricilik	10	10	
Genç çiftçi /yatırımcı(≤40 yaş)	10	10	
Kadın çiftçi / yatırımcı	10	10	
Uygulanabilen en yüksek indirim oranı	80	80	

#### • KOSGEB<sup>148</sup> Hibe Destekleri

KOSGEB, 1990 yılında 3624 sayılı Kanun ile 2009 yılına kadar sadece imalat sanayii KOBİ'lerine hizmet ve destek sağlamak amacıyla kurulmuştur. KOBİ'lerden bu sektörlerdeki taleplerin yüksek olması nedeniyle KOSGEB'in hedefi tüm KOBİ'leri kapsayacak şekilde genişletilmiştir.

KOSGEB Kuruluş Kanunu, 5891 sayılı Kanun ile KOSGEB'in imalat sanayi sektörleri dışındaki KOBİ'leri desteklemesi için gerekli yasal dayanakları sağlamak üzere değiştirilmiştir. "KOSGEB Tarafından Sağlanacak Hizmet ve Desteklerden Yararlanacak Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin Sektör ve Bölgesel Önceliklerinin Belirlenmesine Dair 15431 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı" 18 Eylül 2009 tarih ve 27353 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu Kararname ile KOSGEB tarafından sağlanacak hizmet ve desteklerden yararlanacak işletmelere ilişkin sektör ve bölge öncelikleri belirlenmiştir.

Girişimciler, ne tür balıkçılık faaliyeti yaparlarsa yapsınlar, KOSGEB hibe teşviklerinden faydalanabilirler; Doğadan veya çiftliklerden deniz ürünleri ithal eden veya yerli balık ihraç eden KOSGEB, üretim ortağı olarak iş kuran veya iş kuracak herkese şartları sağlayarak destek olur. Aşağıdaki NACE kodlarıyla gösterildiği gibi bazı sektörler ve alanlar aşağıda verilmiştir (Table 4.2):

Tablo 4.2. KOSGEB hibeleriyle desteklenecek sektörler

NACE Kodu	Sektörler
10.2	Balık, kabuklu deniz ürünleri ve yumuşakçaların işlenmesi ve depolanması
46.38	Balık, kabuklu deniz ürünleri ve yumuşakçalar dahil gıdaların toptan ticareti
47.23	Belirli bir mala tahsis edilmiş mağazalarda balık, kabuklular ve yumuşakçaların perakende ticareti

KOSGEB'in yeni iş kurma desteği almak isteyen girişimciler için oluşturduğu "Girişimciliği Destekleme Programı", 2020 yılı başından itibaren yeni ana adı olan "Girişimciliği Geliştirme Destek Programı" olarak yeniden tasarlandı. Kurulacak iş modeline göre yeni iş kuracak tüm girişimciler 60000 TL ve 370000 TL tutarındaki bu desteklerden faydalanabilecektir.

KOSGEB Girişimciliği Geliştirme Destek Programı 2 çeşit desteği kapsamaktadır:

1. Geleneksel Girişimci Desteği
2. Gelişmiş Girişimci Desteği

<sup>148</sup> Small and Medium Enterprises Development Organization of Turkey, Ministry of Science, Technology and Industry;  
<https://www.kosgeb.gov.tr/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Değişmeyen tek form, her iki programa da başvurunun ilk şartı olan "Uygulamalı Girişimcilik Eğitimi" dir. Ancak bu eğitimlerde köklü değişiklikler yapıldı. Bunlardan en dikkat çekenini ise "Uzaktan Eğitim" teknolojisi ile internet üzerinden verilen eğitimdir. İster "Formal" ister "Uzaktan Eğitim" olsun, girişimcilik belgesi almak çok daha kolaylaştırılmıştır. Ancak bu eğitimleri alırken "İleri Girişimcilik Desteği" alacaklar için "Uzaktan Eğitim" süresi biraz daha uzun tutulmuştur

- **KOSGEB Geleneksel Girişimcilik Destek Programı:**

Yeni bir iş kuracak adaylara yönelik Program 2 form altında gerçekleşir. Bunlar;

- Gerçek Kişiler Tarafından Kurulan İşletmeler
- Sermaye Şirketi Statüsünde Kurulan İşletmeler

Bu iki sektörde iş kuracakların iş fikirleri, KOSGEB destekli Sektörler ve NACE kodları kapsamındaki iş fikirlerini içermelidir. İş fikri "İMALAT" sektörü içinde yer almıyorsa adayların KOSGEB destek programına başvurmaları gerekmektedir. Ancak KOSGEB'in NACE kodlarında iş fikri "İMALAT" sektörü içindeyse, uygulanması gereken program "İleri Girişimci Destek" programıdır.

Program daha önce alınan iş, makine ve kiralama giderleri için destek sağlarken, başvuru sahiplerinin çoğunluğunu istihdam ettiği sigortalı prime göre destek vermektedir.

Gerçek şahıslar tarafından Kurulan işletmeler: (1-12 ay içinde)

İşyerinin ilk kuruluş desteği olarak başvuru sahibine sorgusuz sualsiz 5000 TL hibe verilecek,

SGK prim ödemelerine göre başvuru sahibinin 1 ile 12 ay arasında çalışmış olan işçilerine 12 ay sonunda 20000 TL'ye kadar hibe desteği verilmektedir. Bu prim günlerinin sayısı kolayca hesaplanabilir. Yılda 365 gün olduğu için ortalama 249 iş günüdür. Çiftlikte 1 yılda 1 kişi istihdam edilirse çiftçi yıl sonunda 5000 TL fazla alacak,

Çiftliğin dönemler içinde işletilmesi halinde başvuru sahibine 10000 TL verilecektir. Dönemlerde 4 kişi çalıştırılırsa, başvuru sahibi o yılın sonunda 20000 TL hibe alacaktır.

Başvuru sahibi 30 yaşından küçük veya engelli veya kadın, gazi ve şehit ise 1 ila 12 ay sonra başvuru sahibine + 5000 TL hibe verilecektir.

Böylece başvuru sahibi işyeri kuruluşu için 5000 TL'den sonra 1 ila 12 ay sonunda en yüksek prim gününü yakalarsa, ilk yıl 20000 TL olmak üzere toplam 30000 TL hibe alır. 30 yaşından küçük veya engelli, gazi veya kadın akraba ise + 5000 TL (Firma iseniz ilk yıl verilen 35000 TL hibe ve + 5000 TL kuruluş desteği verilir).

Gerçek Kişiler tarafından kurulan işletmeler: (12-24 ay içinde)

Başvuru sahibi engelli, şehit yakını, 30 yaşını doldurmamış girişimci, kadın veya gazi ise 12 ila 24 ay sonra + 5000 TL hibe alırlar. İstihdam edilen personel için günlük prim sayısına göre, başvuru sahibi 12-24 ay sonunda en fazla 20000 TL almaya hak kazanır. Buna göre başvuru sahibi şahıs firması ise 24 ay sonunda 2 yıl içerisinde en fazla 25000 TL olmak üzere 55000 TL hibe verilecektir. Ancak, yatırım Sermaye Şirketi'ne ait ise başvuru sahibi 12 ila 24 ay sonunda en fazla 25000 TL, ilk yıl ise 60000 TL ve 35000 TL hibe alacaktır (Table. 4.3).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Table 4.3. KOSGEB destek programı

Destek	Gerçek Kişiler	Sermaye Şirketi
Kuruluş desteği	5000 TL	10000TL
	1 <sup>st</sup> performans dönemi Toplam prim günleri	2 <sup>nd</sup> Performans dönemi Toplam prim günleri
Performans desteği	180-539 gün için 5000 TL	360-1079 gün için 5000TL
	540-1079 gün için 10000TL	1080-1439 gün için 15000 TL
	1080 gün ve üzeri 20000TL	üzeri 20000TL

• **KOSGEB İleri Girişimcilik Hibe Destek Programı:**

Bu programdan yararlanabilmek için adayın iş fikrinin KOSGEB Destekli sektörler ve NACE kodlarında yer alan "İMALAT" sektöründe yer alan iş fikirlerinden bazıları arasında olması gerekmektedir. Ayrıca "İleri Girişimcilik Eğitimi" alan yeni girişimciler "Uzaktan Eğitim" ve "Uygulamalı Girişimcilik Eğitimi" programından yararlanacaklardır. Başvuru sahibi bu sektörlerde faaliyet gösteriyorsa ve eğitim alıyorsa, başvuru sahibine 1 ila 24 ay arasında verilecek işletmenin hibe tutarı yukarıdaki tablodaki ile aynıdır. Öte yandan iki ek destek sağlanabilir (Tablo 4.4).

Tabloda görüldüğü gibi, işletme için satın alınması gereken makineler, üretim için ilk sırada yer almalıdır. Bu gereklilik doğrultusunda ve başvuru sahibinin işi "İMALAT SEKTÖR TABLOSU" nda yer alıyorsa aşağıdaki kriterler kapsamında hibe verilecektir:

- Teknoloji seviyesi "düşük" ise, makineye tahsis edilen 75000 TL hibenin 100000 TL maliyeti,
- Firma orta düzeyde ise 200000 TL gider karşılığı 150000 TL hibe alınır,
- Yüksek düzeyde olmasına rağmen 300000 TL makine bedeli karşılığı 225000 TL hibe verilmesi,
- Ayrıca 10000 TL'lik danışmanlık desteği kapsamında 7500 TL hibe ödenecektir.

Tablo 4.4. KOSGEB supports in advanced program

Destek tipi	Destek Miktarı (TL)	Destek Oranı (%)
Makina*, ekipma, yazılım		
Düşük, düşük- orta teknoloji düzeyi	100000	75
Orta –yüksek teknoloji düzeyi	200000	
Yüksek teknoloji düzeyi	300000	
Mentorluk, danışmanlık, iş koçluğu		
Danışman ve iş koçluğu desteği	10000	75

\* makine türkiye'de yapılırsa, destek %15 daha arttırılır

Destek programları için ilgili koşulların yanı sıra, yeni girişimciden ek gereksinimler şunlardır:

- Daha önce KOSGEB'den hibe almamış,
- "Girişimcilik Eğitimi" sonrasında iş fikrinin sunumu,
- Ardından KOSGEB kaydının oluşturulması ve uygulanması gerekmektedir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- **Diğer Destekleyici Kuruluşlar/Fonlar**

Geri ödemesiz krediler; su ürünleri işletmeciliği yapan çiftçiler, IPARD-2 kapsamında seçilen illerde kurdukları çiftlikler için 2020 yılına kadar %80'e varan hibe fırsatlarından 2020 yılına kadar yararlanmaktadır. Hayvancılık yatırımları tamamen ücretsiz olan IPARD -3 aşamasının Avrupa Komisyonu tarafından onaylanması bekleniyor.

Türk Hükümeti birçok alanda tarımsal faaliyetlerde bulunan çiftçilere faiz ve hibe sağlamaktadır. Bu fırsatlar bazen belirli zaman aralıklarında, bazen de çiftçilere ayrılan bütçe dahilinde değerlendirilmektedir.

Diğer destekleyici kurumlardan bazıları şunlardır:

- **Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) Kalkınma Ajansları (TKDK)<sup>149</sup>**

Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK), 2019 yılında Avrupa Birliği fonlarının %75'i ve Türk Hükümeti'nin %25'i desteğiyle proje bazında %80 hibe sağlamak ve hibe imkanlarının %80'i 2019 yılında birçok önlem başlığı ile çiftçilere sunulmaktadır. Kurum, sadece 42 ilde (Karadeniz Bölgesi'nde Trabzon, Rize, Samsun Ordu, Giresun ve Kastamonu) destek vermektedir.).

- **TOB Destek Piriimi**

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından gerekli şartların sağlanması kaydıyla, su ürünleri faaliyetlerine resmi olarak devam edenlere başvuruları halinde destek ödemeleri yapılır, Bu anlamda TBB tarafından Su Ürünleri Destekleme Tebliği çıkarılarak dahil edilen türlere destekler verilir. Mevzuat, Devlet su ürünleri üretimine yönelik özellikle balık türlerinin korunması ve avlanma yasakları gibi konularda çeşitli tedbirler alınmakta, Tebliğde belirlenen balık türlerini yetiştiren üreticiler belirlenen birim fiyatlarla desteklenmektedir.

Yetiştiricilik desteklerinden yararlanabilmek için sayılan türlerden olanın üretilmesi gerekmektedir; alabalık, midye, karadeniz alabalığı, kırmızı benekli alabalık, fangri, synagrit, yaldızbaş, sarıkuyruk, sarı ağız, tilapia, yılan balığı, sülük, karides, kerevit türleri vb. balık türleri için "Balık kimlik kartları" destekleri verilmektedir. yoğun balık yetiştiriciliği kapsamında üretilen, ayrıca su ürünleri yetiştiriciliği kapsamında iyi tarım uygulamaları (GAP) için devlet teşvikleri bulunmaktadır.

İyi tarım uygulamaları kapsamında desteklenen balık türleri alabalık, çipura ve midye olup kg başına 0,25 TL, iyi tarım uygulamaları yapanlara, sisteme kayıtlı olanlara, Başvurularını başvuru süresi içinde yapanlar, belgelerini eksiksiz teslim edenler, yavru balık üretmeyenler ve verilen desteklerden yararlanma hakkını kaybetmeyenler ile tarımsal uygulamalar kapsamında yapılan üretimler kilogram başına 0,25 TL,

<sup>149</sup> announcements can be followed at <https://bit.ly/2U0t23V>,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Ayrıca yoğun kapalı sistemlerde balık üretimi yapanlara 0,25 TL verilir, Kapalı sistemde kilogram sınırlaması yoktur.

Su ürünleri yetiştiriciliğine verilen destekten yararlanmak için aşağıdaki şartların sağlanması gerekmektedir;

- Çiftçi veya çiftçi aile üyesi olmak,
- Kırsal alanlarda faaliyet göstermek
- Gerçek ve tüzel kişi olmak
- Balık türleri ve midye yetiştiriciliği
- Bakanlık onaylı su ürünleri sertifikasına sahip olmak (Şekil 8),
- Bakanlık (MAF) tarafından yetkilendirilmiş kuruluşlardan İyi Tarım Uygulamaları Belgesi almış olmak,
- 500 bin kilograama kadar üretim yapabilme (Kapalı sistem için üretim limiti yoktur)
- Yetiştiricilik Bilgi Sistemine kayıt olma zorunludur.



Şekil 4.2. Yetiştiricilik sertifikası

#### ○ **Balık Tanıtım Kart Desteği**

Bakanlık tarafından verilen desteklerden biri de etiket desteği olarak bilenen balık kartı tanıma desteğidir. Başvurular etiketleme yapılacak olan bölgede bulunan İl/İlçe Tarım ve Orman Müdürlükleri'ne yapılacaktır. Müracaat edildiğinde Balık Tanıtım Kartı Tespit Tutanağı düzenlenmesi zorunlu olmaktadır. Ancak işlem farklı illerde yapılıyor ise bu durumda iki adet düzenlenir ve evraklardan bir tanesi tesisin bulunduğu bölgedeki müdürlüğe ulaştırılır. Destekleme yapılacak olan adet işe işletmede bulunan balık sayısının eşit olması gerekmektedir. Destek verilecek olan etiket hesaplamasında aşağıdaki hususlar dikkate alınmaktadır;

- Çipura ve levrek yetiştiriciliğinde kilogram için 3 adet
- Alabalık, karadeniz alası ve benekli alabalık yetiştiriciliğinde kilogram için 4 adet
- Yeni türlerde kilogram için 2 adet
- Kilogram üstü balık yetiştiriciliği konusunda 1 adet kart düzenlenmektedir.

**Common borders. Common solutions.**





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Başvuru için gerekenler:

- Balıkçılık destek başvuru beyanı,
- Balık tanıma kartı faturası,
- Balık tutma raporu/satış belgesi,
- Hasat edilen ürünün satıldığını gösteren belge,
- Kg üzerinden alabalık hasadının yapıldığını gösteren tutanak raporu,
- Balık etiketi sabitleme raporu,
- Birlik veya kooperatif üyelik belgesi,
- Su ürünleri sertifikası fotokopisi,
- Yem faturası,
- Araştırma kurumlarından gençlerin temin edilmesi halinde bunu kanıtlayan bir belgenin istenmesi,
- Su ürünleri üretimini teşvik etmek ve balık yetiştiriciliği işini ülke geneline yaymak için balık yetiştiricilerine çeşitli destekler tahsis edilmiştir (Tablo 40).
- Talepler aşağıda belirtilen belgelerle birlikte İl/İlçe Tarım ve Orman Müdürlüklerine yapılmalıdır:
  - Alabalık desteği başvuru dilekçesi,
  - Hasat edilen balığın satıldığını gösteren tutanak veya satış belgesi,
  - Ürünün satın alındığını gösteren satış belgesi veya yavru balık tespit belgesi,
  - Su ürünleri kooperatifine üyelik varsa ortaklık belgesi
  - Yem faturası.

Tablo 4.5. Türkiye’de yetiştiricilik pirim teşviği

Çeşit	Her kg için TL	Her balık için TL	Açıklama
Alabalık	0.75		≤ 350 ton
Yeni türler			
Kapalı devre entansif balık yetiştiriciliği	1.50		
Büyük alabalık (>1.25 kg)			
Akdeniz midyesi	0.10		
Sazan	0.50		
Hastalıktan ari alabalık kuluçkahane damızlık balık desteği		60.00	≤ 10000 balık
Toprak havuzlarda balık üretimi	1.00		≥ 30 ton



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 3.2.5. Tarım Sigortaları Sistemi (TARSIM)<sup>150</sup>

Tarım sektörü, dünya nüfusu açısından önemli bir role sahip olmasının yanı sıra, ekonomik, sosyal, politik, teknolojik ve kişisel riskler açısından ayrıcalıklı yapısıyla son derece hassas bir faaliyet alanıdır. Bu amaçla, insanın beslenmesinde tarımsal faaliyetlerde etkin performans, tarımsal üretimi tehdit eden risklerin yönetimi ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle gelişmiş ülkeler genel başlıklar altında çeşitli koruyucu politikalar kapsamında risk paylaşımı ve risk transferi operasyonlarını etkin bir şekilde uygulamaktadır; Risk Yönetimi Programları; bu da barındırır. Tarım Sigortaları Uygulamaları bu tür programların önemli bir parçası olarak. Ülkede tarım sektörünü tehdit eden risklerin teminat altına alınması amacıyla bir sigorta mekanizmasının uygulanması düşünülmüş ve bu amaçla 5363 sayılı Tarım Sigortaları Kanunu; 14/06/2005 tarihinden itibaren yürürlüğe girmiştir. Sigorta sistemi şunları sağlar:

- Kanunda belirtilen risklerin teminat altına alınması için akdedilecek sigorta sözleşmelerinde standart hükümler getirilmesi, riskin makul hükümler çerçevesinde devredilmesine ilişkin şartların belirlenmesi, meydana gelmesi halinde tazminatın merkezi olarak ödenmesinin sağlanmasına ilişkin Sigorta Havuzunun oluşturulması. Tarım sigortalarının riski, iyileştirilmesi ve yaygınlaştırılması,
- Bu Havuzun tüm görevleri, Havuza katılan sigorta şirketlerinin eşit payı ile kurulmuş olan Tarım Sigortaları Havuz İşletmesi A.Ş. tarafından yürütülür.
- Sigorta şirketleri kendi adlarına sigorta poliçeleri düzenler ancak risk ve primin %100'ü Tarım Sigortaları Havuzu'na devredilmelidir. Bu sigorta şirketleri isteğe bağlı olarak retrosesyon yoluyla Havuz'dan pay alabilirler.
- Devlet, münhasıran Kanun kapsamında yapılan sigorta sözleşmelerine, çiftçiler adına prim bazında prim sübvansiyonu sağlar. Prim desteği tutarı ürün, risk, bölge ve tesis ölçeğine göre yıllık bazda Bakanlar Kurulu tarafından belirlenir.

Tarım Sigortaları Havuzu Yönetim Kurulu, Tarım Sigortaları Havuzu'nun usul ve esaslarını belirlemek, hasar tespit yöntemlerini belirlemek, tarım sigortacılığına katılmak isteyen sigorta şirketleri ile Tarım Sigortası yapmak isteyen sigorta şirketleri arasındaki sözleşmeyi yürütmekle görevli idari organ olarak Kanunla görevlendirilmiştir. Sigorta Havuz İşletmeciliği, sübvansiyonun karşılanacağı risklerin belirlenmesinde gerekli özeni göstermekte, pratikteki aksaklıkları ve sorunları gözlemlemek ve uygun çözümler önermek. Kurul, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile Hazine Müsteşarlığından ikişer, Türkiye Sigorta ve Reasürans Şirketleri Birliği, Türkiye Ziraat Odaları Birliği ve Tarım Sigortaları Havuzundan birer üye olmak üzere toplam 7 üyeden oluşmaktadır. Yönetim Kurulunun üyeleri Bakanlık onayı ile üç yıllığına atanır.

Başlıca görev ve sorumluluklar şunlardır:

- Kuraklık, don vb. gibi tek bir sigorta şirketinin karşılayamayacağı afet risklerini sigorta kapsamına almak,
- Reasüranslara katılımı teşvik ederek reasürans kapasitesini ve kapsamını genişletmek,
- Sigorta şirketlerinin bilgi, insan ve mali kaynaklarını ortaklaşa etkin bir şekilde kullanmak,

<sup>150</sup> <https://web.tarsim.gov.tr/havuz/homePageEng>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Devlet sübvansiyonlarından ve zarar fazlası korumasından etkin bir şekilde yararlanmak,
- Fiyatlarda haksız rekabeti önlemek,
- Sigortaya katılımı teşvik etmek.

TARSİM'in Misyonu, çiftçileri doğal afetlerden ve diğer risklerden korumak için Tarım Sigortalarının yaygınlaştırılması, yaygınlaştırılması ve gerekli uygulamaların hızlı ve doğru bir şekilde yapılmasıdır.

Vizyonları, çiftçinin emanet ettiği, ülkenin tüm tarım bölgelerinde yetiştirilen her türlü tarımsal ürüne mümkün olduğu kadar geniş bir yelpazede tarım sigortası temin edebilen örnek bir kuruluş olmak olarak tanımlanmaktadır.

Deniz ve kara çiftliklerinde üretilen türler; Su Ürünleri Kayıt Sistemine (SKS) kayıtlı kafes ve ağlar, Ref. No. 5363. Mevcut sigorta aşağıdaki Tarife ve Talimatlar çerçevesinde geçerlidir.

Kapsam, tazminatlar, tarifeler ve primler hakkında daha fazla bilgi Ek 3'te verilmiştir

#### 4. UKRAYNA

##### 4.1. Arka plan bilgisi

Su ürünleri yetiştiriciliği, balıkçılık ve tarımsal sanayi sektörlerinin önemli bir bileşenidir. Su ürünleri yetiştiriciliği, özellikle tüketim yerlerinde, nakliyesi için yüksek maliyet gerektirmeyen (deniz ve okyanusa kıyasla) yüksek kaliteli bir üretim kaynağı olarak devletin stratejik bir kaynağıdır. Okyanus avının keskin bir şekilde azalması ve iç su kütlelerinin kritik olarak baskı altında olduğu mevcut koşullarda, Ukrayna'da su ürünleri yetiştiriciliği bölümünün gerçekleştirilmesi, balıkçılık sektörünün alternatif bir stratejik gelişme vektörünün nesnel bir işareti haline geliyor. Ancak, balıkçılığın büyük ölçekli gelişimi için zengin doğal kaynak potansiyeline sahip olan devlet, gerekli kurumsal koşulların olmaması nedeniyle bu avantajlarını kaybetmektedir. Bu nedenle, Devlet Balıkçılık Ajansı'na göre, su ürünleri yetiştiriciliğine uygun 250 bin hektarlık su ürünleri yetiştiriciliğinin sadece yarısı modern koşullarda yer almaktadır. Bunların %60'ı verimsiz bir şekilde kullanılmaktadır ve bu nedenle düşük balık verimliliğine sahiptir.

Odessa bölgesindeki rezervuarların sayısına ilişkin resmi veriler, çoğu (%50'ye kadar) balıkçılık için uygun olmayan toplam 14300 hektarlık alana sahip 1010 gölet ve küçük rezervuarın varlığını göstermektedir. Halihazırda balıkçılık ihtiyacı için kullanılan veya kullanılabilecek göletlerin toplam alanı yaklaşık 9,9 bin hektardır. Bu kaynaklar, küçük nehirlerin havzalarında bulunan 211 gölet ve küçük rezervuarları içermekte olup kullanım olarak balık yetiştiriciliği, sulama, hayvancılık, rekreasyon yerleri gibi karmaşık bir amaca sahiptir. Bu rezervuarlar yerel yetkililer tarafından kiralanmaktadır. Ayrıca, ticari balık üretimi için yem havuzlarının alanının 2 bin hektar olduğu ve balıklandırma amacıyla balık yetiştirilen havuzların - yaklaşık 1 bin hektar olduğu bölgede yedi gölet balıkçılığı alanı inşa edilmiştir. Üç gölet çiftliği, Devlet Su Ürünleri Kurumu'nun yetkisi altında devlet yavru balık üretim tesisi statüsüne sahiptir. Böylece, Odessa bölgesinde su ürünleri yetiştiriciliği bugün, bölgenin rezervuarlarının toplam balıkçılık alanlarının %7,6'sını oluşturan 12,9 bin hektarlık rezervuarlarda yürütülmektedir. Kullanımı henüz kanala, kiralama ilişkilerine çevrilmemiş yeterli rezervuar rezervi vardır. Bunların arasında, yerel öneme sahip su kütlelerinin gerçek sayısının neredeyse %58'i olan yaklaşık 2 bin hektarlık toplam su yüzey alanına sahip 42 yerel öneme sahip



Project funded by  
EUROPEAN UNION



rezervuar bulunmaktadır. Yapay olarak oluşturulmuş nehir yatakları, hem ulusal hem de yerel öneme sahip rezervuarları içerir. Bu kaynaklar kiralanmakta, Özel Ticari Balıkçılık (SCF) rejimi kapsamında veya SCF rejimiyle bir kiralama alanı olarak kullanılmaktadır. SCF modları 7-10 yıl için ayarlanmıştır. Su ürünleri işletmeleri esas olarak LLC (Limited Şirket) ve CJSC (Kapalı Anonim Şirket) şeklindedir.

Uygun balıkçılık alanında rezervuarların mevcudiyetinin bulunması, bu sektörün bölgesel yönetiminin şeffaflığı ve verimliliği açısından yeterli değildir. Sektörün uzmanlarına göre, halen tüm uygun su kütleleri fiilen kullanılmakta olup farklı düzeylerde 1 derecede Gümüş sazan, sazan ve beyaz cupidler bu işin temel yasaya uygun olarak yasallaştırılmasında kullanılmaktadır. Kullanım keyfi olarak veya daha önce su altında yapılan arazi kiralamaları temelinde gerçekleştirilir. Yeni su ürünleri gereksinimleri, bu tür anlaşmaların temel yasa ile uyumlu hale getirilmesini gerektirmekte, ancak bu süreç kiracılar için zayıf bir şekilde yönlendirici olmakta ve uygulama için net bir mekanizma eşlik etmemektedir. Sonuç olarak, bölgesel yetkililer ve bölgesel balıkçılık yönetimi sorumluları, su ürünleri işletmelerinin sayısı, örgütlenme biçimleri ve mülkiyeti, üretim verimliliği vb. hakkında yeterli ve güvenilir bilgiye sahip değildir.

Odessa bölgesinin su kütlelerinin balıkçılık kullanımı aşağıdaki yönlerle karakterize edilir:

- doğrudan su ürünleri yetiştiriciliği
- SCF'nin özel ticari avcılık modundaki rezervuarlar
- belirlenen limitler ve kotalar (Karadeniz, Tuna Nehri, Dinyester halici ve aşağı Dinyester, kuzeybatı Karadeniz'in deniz haliçleri ve Kuchurgan rezervuarı) altında sucul biyolojik kaynakların özel kullanımı.

Odessa bölgesi, Karadeniz limanı, 6 balık işleme tesisi ve fabrikası, balık işleme tesisi, farklı mülkiyet biçimlerine ait 104 balıkçılık işletmesi, 5 büyük gölet balıkçılığı içeren havuzlar - 5,5 havuz bin ha), dördü yavru üretimi yapan 7 balık çiftliği.gelişmiş altyapıya sahip güçlü bir balıkçılık kompleksine sahiptir.

Su ürünleri yetiştiriciliği, Odessa bölgesinde balıkçılık kompleksinin gelişimi için geniş beklentiler sunmaktadır. Odessa bölgesinin kıyı deniz suları, endüstriyel yetiştiriciliğinde yem maliyeti gerektirmeyen kabuklu deniz hayvanlarının (midye, istiridye) yetiştirilmesi için uygun koşullara sahiptir. 600 adet on metrelik kollektörlerin asıldığı 16x25 m alana sahip bir saldan yılda 4 tondan fazla istiridye eti elde etmek mümkündür. Aynı zamanda yumuşakçaların ömrü, suyun filtrasyonu ile ilgili olduğu için suyu arıtmakta ve su ortamının kalitesini iyileştirmektedir. Büyük, sağlıklı istiridyelerin filtrasyon hızı günde 450 litre suya ulaşabilir. Odessa bölgesinin kıyı bölgelerinde midye ve istiridye yetiştiriciliğinin organizasyonu, fon eksikliği, kuruluşlar arasındaki zayıf koordinasyon, deniz kültürünün uzun vadeli gelişimi kavramının eksikliği ile sınırlıdır. Bu bağlamda, kefal ve pisi balığı popülasyonunu artırmak için toplam 300 milyon birim / yıl canlı gençleştirme kapasitesine sahip entegre balık çiftlikleri inşa edilmesi tavsiye edilmektedir. Ukrayna'nın kıyı bölgeleri için özellikle önemli olan, Azak ve Karadeniz'de mersin balığı üreme sorunudur. Ülkenin mersin balığı işleme tesisleri ve balık çiftliklerinin kapasitesi 8 milyon adet civarındadır. Bu seviyede üretimi



Project funded by  
EUROPEAN UNION



sağlamak ve 2010 yılı için mersin balığı gençleştirme için gerekli kapasitenin en az 35 milyon adet olması gerektiği hesaplanmıştır.

Havzada ayrıca deniz yosunu ve bitkilerinin yetiştirilmesi, üretimi ve işlenmesi için komplekslerin inşası da umut vericidir.

Bölgede 1500 hektar yetiştirme havuzlu 11 adet balık çiftliği ve 700 milyon larvaya kadar proje kapasiteli 11 adet kuluçkahane bulunmaktadır. Dört çiftlik yetiştirme tesisi statüsüne sahip olup beyaz ve alacalı gümüş sazan, Ukrayna deniz tarağı sazan, beyaz sazan ve kaşık ağızlı mersin balığı yetiştiriciliği yapmaktadır. Ayrıca bölgede balık üretimi için kullanılabilecek 937 su kütlesi (göller, rezervuarlar, göletler) bulunmaktadır. Ukrayna kıyılarının geniş kıyı şeridi, bir dizi bilimsel kurumda uzun yıllar süren araştırmaların temeli olan deniz su ürünleri yetiştiriciliğinin geliştirilmesine izin vermektedir. Ukrayna'da, Sovyet döneminde oluşan, ana su ürünleri yetiştiriciliği türlerini, su kütlelerinin türleri ve üzerlerindeki ekonomik faaliyet biçimleriyle karşılaştırabilen, analiz ve sistematizasyonu oldukça zengin bir balıkçılık deneyimi olduğu belirtilmelidir. Su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetleri, su kütlelerinin ve su stokunun durumu üzerindeki etki, genetik kontaminasyon riski ve doğal balık türlerinin genetik bozulması ile ilişkili yüksek çevresel riskler ile karakterize edilir. Bir diğer önemli gerçek ise, Ukrayna'daki bazı su kütlelerinin sınıraşan olması ve bunun da su ürünleri işletmelerine ek gereklilikler getirmesidir. Bu bağlamda, veteriner kontrolü ve çevre güvenliği organizasyonu özellikle önemlidir. Ukrayna'daki mevcut kriz, sosyo-ekonomik durumu, kriz öncesi bölgesel yönetimi önemli ölçüde düzeltme ve yerel yönetimlere, merkeziyetçilik ilkelerini göden geçirerek daha etkili bölgesel ekonomiler yaratmak için bir dizi etkin yönetim, ekonomik, örgütsel ve diğer mekanizmaların aktif olarak araştırılmasını ve sunulması ihtiyacını doğurmuştur. Bir ekonomi sektörü olarak su ürünleri yetiştiriciliği, Odessa bölgesinin bölgesel kalkınmasının ana akımına girmek için ciddi kaynak önkoşullarına sahiptir.

## 4.2. Ukrayna'da su ürünleri yetiştiriciliği işletmesi için Ortak Yönergeler

### 4.2.1. Kurumsal Çerçeve

Ukrayna'daki su ürünleri yetiştiriciliği faaliyeti, aşağıdaki tarafların kurumsal etkileşimini içerir:

- bu tür faaliyetleri düzenleyen ve yöneten kamu makamları
- yerel özyönetim organları
- su ürünleri işletmeleri – su ürünleri yetiştiriciliğinde balıkçılık faaliyetleri yürüten tüzel veya gerçek kişiler.

Ukrayna'da sektörel yönetim sisteminin dikey yapılanma olarak bir ilişkiler sistemi oluşturan ve yönetim yetkinlikleri altında su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetlerinin devlet düzenleyicilerinin temel yetkinlikleri ve yönetim erkinin dağılımı şu şekildedir:

- **Bakanlar Kurulu:** Su ürünleri yetiştiriciliği alanında kamu politikasının sağlanmasından sorumlu ve yetkilidir. Su ürünleri yetiştiriciliği amacıyla Ukrayna'nın deniz, iç suları, karasuları, münhasır (deniz) ekonomik bölgesi için tedbirler alır. Su ürünleri yetiştiriciliği alanında uluslararası işbirliği organizasyonu sağlar (29 Mayıs 2013 tarih ve 420 Sayılı "Su Kütleleri için Model Kira





Project funded by  
EUROPEAN UNION |



Sözleşmesinin Onaylanması Hakkında” CMU Kararı” “Su Ürünleri Amaçlı Hidroteknik Yapıların Sağlanması Prosedürünün Onayı Hakkında CMU Kararı” ve Kullanımlarına İlişkin Sözleşmenin Tipik Formu” taslağı)

- **Ekonomi, Ticaret ve Tarım Kalkınma Bakanlığı, Enerji ve Çevre Koruma Bakanlığı:** Su ürünleri yetiştiriciliğine ilişkin bilimsel ve teknolojik gelişme yönetmeliklerinin, metodolojik belgelerin ve programların onaylanması (“Ukrayna Bölgelerine Göre Akuakültür (Balıkçılık) ve Balık Verimlilik Bölgelerinin Onayı Hakkında” 30.01.2013 tarih ve 45 sayılı Kararname).
- **Devlet Balıkçılık Ajansı:** Su ürünleri yetiştiriciliğinin bilimsel ve teknik gelişimine ilişkin yönetmelik ve programların geliştirilmesi; su ürünleri yetiştiriciliği konularının kontrolü ve raporlanması; Personel Yönetimi; su ürünleri yetiştiriciliği, çevre kirliliğinin önlenmesi konularında uluslararası kuruluşlarla işbirliği alanlarında faaliyet gösterir (2012-2016 için Balıkçılığın Geliştirilmesi için Devlet Hedefli Ekonomik Programı).
- **Yerel Devlet İdareleri:** Balıkçılık su kütlesinin bir kısmının, su ürünleri yetiştiriciliği amacıyla su ürünleri teknolojik rezervuarının kullanım amacıyla kiralanması. Ulusal ve bölgesel su ürünleri kalkınma programlarının geliştirilmesi ve uygulanmasına katılım konularıyla ilgilidir.
- **Yerel yönetimler:** Ukrayna Arazi Kanunu tarafından kurulan arazi yönetim otoritesine uygun olarak su ürünleri yetiştiriciliği amaçlı bir balık yetiştiriciliği yapılmak istenen su alanının, bir balıkçılık teknolojik rezervuarının bir kısmının kiralanması konularında yetkilidir.

#### 4.2.2. Yasal Çerçeve

##### 4.2.2.1. AB Mevzuatı

Ukrayna Devlet Balıkçılık Ajansı, AB mevzuatı olarak aşağıdaki belgelere atıfta bulunmaktadır<sup>151</sup>:

Doğal habitatların ve yabani fauna ve floranın korunmasına ilişkin 21 Mayıs 1992 tarih ve 92/43/EEC sayılı Konsey Direktifi.

Habitatlar Direktifi (daha resmi olarak doğal habitatların ve yabani fauna ve floranın korunmasına ilişkin 92/43/EEC Konsey Direktifi olarak bilinir), Bern Sözleşmesine bir AB yanıtı olarak 1992'de kabul edilen bir Avrupa Birliği direktifidir<sup>152</sup>. AB'nin yaban hayatı ve doğanın korunmasına ilişkin direktiflerinden biridir, diğeri ise Kuşlar Direktifidir. Doğayı ve vahşi yaşamı korumayı amaçlayan Natura 2000 adlı organize bir ağ kurmak, Avrupa doğasının politikalarından biridir. Habitatlar Direktifi, ulusal hükümetlerin flora ve fauna türlerinin korunmasını sağlaması beklenen alanları belirlemesini gerektirir. Yönerge, nesli tükenmekte olan yerli hayvan ve bitki bölümlerinin korunmasını garanti eder. Direktifin Eklerinde listelenen 220 habitatı ve yaklaşık 1000 türü korumayı amaçlamaktadır. Bunlar, direktifte verilen kriterlere göre Avrupa'nın ilgi alanına giren türler ve habitatlardır. AB üye devletlerini, korunan habitatların ve türlerin "elverişli koruma statüsünü" sürdürmek için önlemler almaya yönlendirir. Bununla birlikte, genel olarak, su ürünleri yetiştiriciliğine ilişkin AB yasa ve politikasının oldukça kuralcı ve yaygın olmaya devam ettiği ve uluslararası alanda rekabetçi olmasını sağlamak amacıyla daha fazla reform gerektirdiği sonucuna

<sup>151</sup> <https://www.kmu.gov.ua/en/yevropejska-integraciya/ugoda-pro-asociacyu>

<sup>152</sup> [BERN CONVENTION, AS REVISED \(cornell.edu\)](http://www.bernconvention.org/)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



varmak nispeten kolaydır. Özellikle, Üye Devletlerdeki endüstrinin zararına üçüncü ülkelerden su ürünleri ithalatının hizmet ettiği AB'deki deniz ürünleri arz açığını ele almak için acilen önlemler alınması gerekmektedir. Gelecekteki reform önlemlerinin özünü ve biçimini ayrıntılı olarak incelemek bu bölümün kapsamı dışında olsa da, yine de AB yasama müdahalesi için birkaç açık eksen vardır,

#### 4.2.2.2. Ulusal Mevzuat

Balıkçılık reformu sırasında, son yıllarda, endüstrinin işleyişine ilişkin yasal çerçeve önemli ölçüde güncellendi ve bu, diğer şeylerin yanı sıra, Ukrayna'da su ürünleri yetiştiriciliğinde ticari çıkarların belirli bir şekilde gerçekleşmesine katkıda bulundu. Ukrayna "Balıkçılık, Endüstriyel Balıkçılık ve Sudaki Biyolojik Kaynakların Korunması Hakkında" Kanununda su ürünleri yetiştiriciliği, maksimum miktarda yararlı biyolojik tarım ürünleri (balık, yumuşakçalar, omurgasızlar, algler, diğer suda yaşayan organizmalar) yapay üretimleri ve yetiştirilmeleri olarak tanımlanmıştır.

Bu kanunun 1. Maddesine göre balıkçılık görevi sudaki biyolojik kaynakları incelemek, korumak, çoğaltmak, yetiştirmek, kullanmak, çıkarma (çıkarma, yakalama, hasat), satış ve gıda, teknik, yem, tıbbi ve diğer ürünlerin elde edilmesi amacıyla işlenmesi ve ayrıca balıkçılık endüstrisi filosunun gemilerin seyir güvenliğinin sağlanması olarak tanımlanmıştır. Balıkçılığın temeli avcılık ve yetiştiriciliktir.

Mevcut mevzuatın "avcılık" ve "su ürünleri yetiştiriciliği" terimlerini eş anlamlı olarak kullandığına dikkat edilmelidir. Özellikle, "2010'a kadar olan dönem için Ukrayna'nın Ulusal Balıkçılığı Geliştirme Programı Üzerine" Ukrayna Kanununun 1. Maddesi, avcılık ve yetiştiricilik kavramlarının iki özdeş tanımını içermektedir. Bu kavramların daha geniş ve ayrıntılı bir tanımı Ukrayna Yetiştiricilik Kanununun 1. Maddesinin yapılmıştır. Bu tanıma göre yetiştiricilik, su ürünlerinin elde edilmesi ve satışı, üretimi için tamamen veya kısmen kontrollü koşullarda su ürünleri ürünlerinin yapay olarak yetiştirilmesi, muhafaza edilmesi ve yetiştirilmesi, biyokaynakların çoğaltılması, su kaynaklarının balıklandırılması, biyoçeşitliliğin korunması, yeni türlerin adaptasyonu yem üretimi, yetiştirilen ürünlerin satışı ve pazarlanması, sportif balıkçılık hizmetlerinin sağlanması gibi faaliyetlerdir. Dolayısıyla yürürlükteki mevzuatın su ürünleri yetiştiriciliğinin geniş ve dar bir tanımını içerdiği sonucuna varılabilir.

Bu kural, su ürünleri yetiştiriciliğini, "sudaki biyolojik kaynakların özel kullanımı" tanımıyla birleştirilen su kütleleri üzerindeki diğer olası faaliyetlerden ayırdı. Bununla birlikte, komplekste su ürünleri yetiştiriciliğinin yasal, ekonomik, sosyal ve örgütsel ilkelerini düzenlemek için, 1 Temmuz 2013'te (Temel Yasa olarak tanımlanan Ukrayna "Yetiştiricilik Üzerine") Kanunu haline gelen özel bir belge gerekiyordu

Bu belge, su ürünleri yetiştiriciliğine, tarımsal-endüstriyel üretim sisteminde ayrı bir tür tarımsal faaliyet statüsü vermektedir, - kontrollü koşullar altında sudaki biyolojik kaynakların yetiştirilmesiyle ilgili faaliyetler, "yetiştiricilik ürünlerinin tamamen yapay olarak yetiştirilmesi, muhafaza edilmesi ve yetiştirilmesinden oluşur. tarımsal ürünlerin (su ürünleri ürünleri) elde edilmesi ve satışı, yem üretimi, biyolojik kaynakların çoğaltılması, ıslah çalışmaları, tanıtımlar, yeniden yerleşim, hidrobiyontların iklimlendirilmesi ve yeniden iklimlendirilmesi, sudaki biyolojik kaynakların



Project funded by  
EUROPEAN UNION



yenilenmesi, biyolojik çeşitliliğinin korunması ve kısmen kontrol edilen koşullar ve eğlence hizmetlerinin sağlanması." Bu nedenle, su ürünleri yetiştiriciliğinin balıkçılıktan önemli ölçüde farklı olan, üretimde daha fazla insan müdahalesi gerektirmesi ve sonuç olarak ayrı bir yönetim yaklaşımı gerektirmesi nedeniyle su ürünleri yetiştiriciliğini diğer balıkçılıktan ayrılmaktadır. Ukrayna'da su ürünleri yetiştiriciliğini düzenleyen Su Ürünleri Kanunu'nun geliştirilmesinde Ukrayna Devlet Balıkçılık Kurumu aracılığıyla Ukrayna Hükümeti'nin teknik yardımı, teknik işbirliği programı TCP / UKR / 3301-3: Yeni bir Su Ürünleri Kanununun geliştirilmesi çerçevesinde FAO uzmanları tarafından sağlandı.

Mevzuata göre, su ürünleri yetiştiriciliği, Ukrayna'nın su ürünleri yetiştiriciliği için özel olarak tahsis iç su alanlarında (veya bunların bir bölümünde), balıkçılık teknolojik rezervuarlarında, iç deniz sularında, karasularında ve münhasır (deniz) ekonomik bölgesinde ve ayrıca Ukrayna topraklarının kara alanlarında gerçekleştirilebilir.

Su ürünleri yetiştiriciliğinin özgüllüğünün sistematik bir şekilde anlaşılması için su alanları temel özelliklere göre sınıflandırılmıştır.

Gösterge	Yetiştiricilik Tipi	Bağlamsal içerik özelliği
Yetiştirme ortamı tipi	<i>Tatlı su</i>	Göllerde ve barajlarda yapılan yavru üretimi, büyütme ve
	<i>Acısu</i>	Haliçlerde ve lagünlerde su ürünleri yetiştirme, yetiştirme ve yetiştirme tesisleri
	<i>Marikültür</i>	Ukrayna'nın iç deniz suyu, terriapia denizi ve münhasır ekonomik bölgesinde su ürünleri yetiştiriciliği nesnelere ilişkin yüzer kafesler, deniz suyu kullanan diğer teknolojik cihazlar
Son ürünün tüketimi	<i>Gıda</i>	Gıda olarak doğrudan veya işlenmiş olarak tüketim
	<i>Gıda dışı</i>	Yem üretimi, biyolojik kaynakların çoğaltılması ve stoklarının yenilenmesi, ıslah ve ıslah çalışmaları için kullanılır
Üretim yoğunluğu seviyesi	<i>Entansif</i>	Belirli hidrobiyotların biyolojik ihtiyaçlarına göre bileşimde dengelenmiş, yüksek besleyiciliğe sahip diğer kaba yemlerin
	<i>Yarı entansif</i>	Farklı besinlerin yemlerinin sınırlı yapay beslenmesi de dahil olmak üzere belirli yoğunlaştırma araçlarının kullanılmasıyla gerçekleştirilir.
	<i>Ekstansif</i>	Entansif yetiştiricilik araçları kullanılmadan balıkçılık su kütlelerinin doğal yem kaynakları kullanılarak gerçekleştirilir.
Balıkçılığın örgütsel ve teknolojik biçimleri	<i>Doğal beslenme</i>	Biyo-üretken potansiyellerinin kullanımını artırmak için sucul su ürünleri yetiştiriciliğinin çeşitli yaş gruplarının balıkçılık su kütlelerine dahil edilmesi yoluyla kapsamlı yetiştirme
	<i>Havuzlar</i>	Balık havuzları, yapay olarak oluşturulmuş rezervuarlar, ana su kütlelerinden, haliçlerden, su basmış turba ocaklarından ve benzerlerinden ayrılmış su ürünleri yetiştiriciliği tesislerinde, üretim, bakımı ve yetiştirilmesi
	<i>Endüstriyel</i>	Kapalı devre su temini (RAS) tesisatlarının kullanımı da dahil olmak üzere balıkçılık ve yüzer kafesler, havuzlar, diğer teknolojik cihazların kullanımı ile üreme, bakım ve yetiştirme.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Temel yasa ayrıca, su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetlerinin yararlı biyolojik tarım ürünlerinin (balık ve diğer sucul biyolojik kaynaklar) üretimini artırmayı, biyolojik çeşitliliği korumayı ve Ukrayna'nın balıkçılık su kaynaklarında çevresel hassasiyetler çerçevesinde sucul biyolojik kaynaklarını yenilemeyi ve bunların üretime kazandırılmasını düzenlemektedir. Diğer bir ifade ile tek bir düzenleyici alanda, iki tür balıkçılık birleştirilir - hedefler, teknolojiler, düzenleyici mekanizmalar vb. açısından birbirinden önemli ölçüde farklı olan yetiştiricilikle sağlanan üretim ve avcılıkla elde edilen ürün. Canlı sucul biyolojik kaynakların yeniden üretimi, geleneksel olarak su ürünleri yetiştiriciliği, yeniden üretim sürecinin yasa tarafından atıfta bulunulmasına ve en normatif olarak düzenlenmesine bakılmaksızın, çevre yönetimi alanında devletin öncelikli görevlerinden biridir. Üreme amaçlı balıkçılık, WSSD'nin çeşitliliğini korumayı, su ekosistemlerinde ekolojik dengeyi gözetmeyi, yani ağırlıklı olarak doğanın korunmasını amaçlamaktadır. Balıkçılık (su ürünleri yetiştiriciliği) ve balıkçılık çiftçiliği için devlet desteğinin ana yönleri sırasıyla Ukrayna Kanununun 22. Maddesinde "Su Ürünleri Yetiştiriciliği Üzerine" ve 53. Maddesinde "Balıkçılık, Endüstriyel Balıkçılık ve Sudaki Biyolojik Kaynakların Korunması Hakkında" tanımlanmıştır.

Avcılık yoluyla ürün elde edilen balıkçılıkta topluma gıda olarak su ürünleri temini amaçlanır ve tarımsal faaliyet özelliği taşır. Sonuç olarak, su ürünleri yetiştiriciliğinin tüm bileşenlerini tek bir temel yasa çerçevesinde düzenlemeye çalışırken, en açık şekilde bölgesel düzeyde kendini gösteren bir çıkar dengesizliği vardır.

Ukrayna'da su ürünleri yetiştiriciliği, dünyanın önde gelen diğer birçok ülkesinin aksine, lisansa (!) tabi değildir. Klasik formda bu, ulusal su ürünleri işletmeleri için kesin bir tercih olarak kabul edilebilir. Bununla birlikte, mevzuat, su ürünleri yetiştiriciliğinin devlet düzenlemesi için başka mekanizmalar sağlar: örneğin, balıkçılık su kütlelerinin, balıkçılık teknolojik rezervuarlarının kullanımı için yapılan sözleşmelerin devlet kaydının yapılması; yabancı ve yerli olmayan sucul türlerin üreme ve yetiştirme niyetleri, su ürünleri üretim hacimleri hakkında bilgilerin sunulması; su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan ünitelerin yapımı için proje belgelerinin koordinasyonu. Yani, yasa koyucu bireylerin girişimci olarak kaydedilmesi gerektiğini belirtir. Balıkçılık sektöründeki belirli ekonomik faaliyet türüne bağlı olarak mevzuat, ticari kuruluşlar için ek gereklilikler tanımlamaktadır. Ulusal öneme sahip balıkçılık su kütleleri ile endüstriyel üretim bölgelerinin durumu ile balıkların ve diğer su canlılarının güvenlik göstergelerinin olumlu veteriner kontrolü ve sıhhi değerlendirmelerinin yapılması zorunludur.

Temel Kanun, su ürünleri yetiştiriciliğine yönelik devlet desteğinin talimatlarını listeler (Madde 22). Bunların çoğu, su ürünleri yetiştiriciliğinin yalnızca bir bileşeniyle ilgilidir - canlı sucul biyolojik kaynakların (WSWR) yeniden üretimi, bu nedenle belirli bir çıkar dengesizliği yaratırlar. Bunun ek bir nedeni "İç sularda ve Azak-Karadeniz havzasında sucul kaynakların çoğaltılması", "Balıkçılıkta seçim ve sudaki biyolojik kaynakların iç sularda ve Azak-Karadeniz havzasında çoğaltılması", "Balık koruma kuruluşlarının ve balık yetiştirme komplekslerinin faaliyetlerinin organizasyonu" gibi devlet desteği sağlayan bütçe programları yoluyla bireysel önlemlerin güçlendirilmesidir. Bu belgeler, örneğin balıkçı toplum öznelerinin yaratılması ve sürdürülmesi, damızlık balık yetiştiriciliği ve yetiştirilen canlılarla ilgili gen havuzları; sucul organizmaların ve benzerlerinin nadir ve nesli tükenmekte olan türlerinin popülasyonlarının restorasyonu dahil olmak üzere yetiştirme çalışmaları gibi alanların finansal ve organizasyonel uygulaması için mekanizmalar sağlar. Ürün bazlı su ürünleri

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



yetiştiriciliğinin devlet desteğine gelince, temel yasa, spesifikasyonları ve yapıcı uygulama mekanizmaları olmaksızın, yalnızca doğayı teşvik eden yönergeler sağlar. Örneğin, su ürünleri tesisleri için ulusal yem üretiminin geliştirilmesinin; iç ve dış pazarlarda rekabetçi, kaliteli ve çevre dostu su ürünleri üretiminin teşvik edilmesi gibi.

Avcılık ve yetiştiricilik ürünleri tarım ürünleridir. Ukrayna Kanununa göre "2001–2004 dönemi için tarımın gelişiminin teşvik edilmesi üzerine" balık ve deniz ürünleri, tarım ürünlerine, avcılık ve yetiştiricilik tesislerine atfedilmektedir. Su ürünleri işletmelerinin tarımsal ürün üreticileri tarafından sahiplenilmesi bir tür devlet desteğidir.

Söz konusu hüküm, faaliyetleri su kütlelerinde suçlu biyolojik kaynakların endüstriyel olarak yakalanması ile ilgili olan balıkçılık kompleksinin konularına göre "Balıkçılık, Endüstriyel Balıkçılık ve Sudaki Biyolojik Kaynakların Korunması"na ilişkin Ukrayna Kanununda da yer almıştır. Ulusal öneme sahip yavru üretimi, yetiştirilmesi ve işlenmesi, işletmelerin tarım ürünleri üreticisi olarak kabul edilmelerini sağlamaktadır (Madde 53).

Avcılık ve avcılık için yetiştiricilik, belirli nesne kompozisyonu ile karakterize edilir. Balıkçılık (su ürünleri yetiştiriciliği) ve balıkçılık çiftçiliği alanındaki yasal ilişkilerin listesi, su olmadan yaşamı imkansız olan "Balık, Diğer Sudaki Canlı Kaynaklar ve Gıda Ürünleri Üzerine" Ukrayna Kanununda yer almaktadır. Sudaki canlı kaynaklar: gelişimin tüm aşamalarında tatlı su, deniz, anadrom ve katadrom balıklar; kafadanbacaklılar, algler ve diğer su bitkilerini kapsar.

Ukrayna "Hayvanların Zulümden Korunmasına Dair" Kanununun 11. Maddesi gereği 16 Kasım 2011 tarih ve 1402 sayılı Ukrayna Bakanlar Kurulu Kararı, hayvanların havayolu, karayolu, demiryolu, deniz ve nehir yoluyla taşınması için gereklilikleri belirleyen Hayvanların Taşınmasına İlişkin Kuralları onayladı. Söz konusu kuralların 65-78. maddelerinde balık ve suda yaşayan diğer organizmaların taşınmasının özellikleri tanımlanmaktadır.

Kanun'un 14'ü maddesinin 1. Bölümüne göre, su ürünleri yetiştiriciliği amaçlı bir su kütlesi, Ukrayna Su Kanunu'na uygun olarak bir tüzel veya gerçek kişiye kiralanır. Kiralamaiçin ödeme bedelleri ve süresi, şartları yasal uygulamalarla teminat altına alınmıştır.

#### 4.2.2.3. Balık yetiştiriciliğine yatırım yapmak için gerekenler

Ukrayna'da, balıkçılık ve balıkçılık organizasyonu gibi bir veya başka tür faaliyetlerde bulunma izni almak için zorunlu olan bir dizi izin süreç bulunmaktadır.

Aşağıdakiler, 3677-VI sayılı Ukrayna Kanununa göre düzenlenen en yaygın belge türleridir.

- Sudaki biyolojik kaynakların balıkçılık su alanları (ve kollarında) özel kullanımı için izin alınması

Bu tür izin, Ukrayna balıkçılığında sorumlu devlet organının merkezi ve bölgesel birimleri tarafından verilir.

Kanunla belirlenen izinlerin verilmesi için son tarih, isteğin yapıldığı tarihten itibaren 30 takvim günüdür. Ayrıca bu süre zarfında, izin vermeyi reddetme kararı verilebilir. Özel kullanım izni almak için, tam listesi Bakanlar Kurulu tarafından oluşturulan bir belge paketi hazırlamak gerekir. Ancak,





Project funded by  
EUROPEAN UNION



resmi olarak reddetmenin birkaç nedeni vardır. Bunlar; ticari işletme tarafından sağlanan belgelerdeki eksiklikler, hatalar veya yanlış bilgiler; biyolojik kaynakların kullanımı için bilimsel bir gerekçe olmaksızın başvuruda bulunulması; şirket faaliyetlerinin yürürlükte olan Ukrayna yasalarını sistematik olarak ihlal etmesi; su ücretinin ödenmemesi; vergilerin, para cezaları, vergilerin ödenmemesi; kaynakların verimsiz kullanımı; mahkeme kararı, ekonomik bir varlığın tasfiyesi ve diğer gerekçeler.

Ticari balık yetiştiriciliği amacıyla ekonomik faaliyetler düzenleyen işletmeler ve bireysel ticari kuruluşlar için biyolojik kaynakların özel kullanımı için izin verilmesi gereklidir. Bu izin süreçleri, 30 Ekim 2013 tarih ve 801 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ve 07/07/2012 tarih ve 414 sayılı Tarım Politikası Bakanlığı Emri ile belirlenir.

- Sudaki biyolojik kaynakların Ukrayna'nın yetki alanı dışında özel kullanımı için izin

Endüstriyel balıkçılık gibi ekonomik faaliyetler, çeşitli coğrafi bölgelerde balık avlamayı gerektirir. Bunlar Ukrayna'nın su kaynakları ve yabancı devletlerin yargı yetkisi ile ilgili biyolojik kaynaklardır. 3677-VI sayılı Kanun, özellikleri 30 Ekim 2013 tarih ve 800 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı'nda tanımlanan Ukrayna yargı yetkisi dışında sudaki biyolojik kaynakların özel kullanımı için izin verilmesi prosedürünü düzenler. Bunlar; diğer ülkelerin münhasır ekonomik bölgeleri; bir konvansiyon anlaşması temelinde ekonomik faaliyetin yürütüldüğü alanlar; açık deniz alanlarıdır.

Ukrayna'nın yetki alanı dışındaki endüstriyel balıkçılık, çeşitli alanlarda devlet denetimi yöntemiyle kontrol edilmektedir. Özellikle, yasal balıkçılık için alınması zorunlu olan izinler verilir. Bu iznin alınması, balıkçılığı yöneten Merkezi Yürütme Kurulunun kararına dayanmaktadır. Ek olarak, bu tür bir belge, bu kuruluşun bölgesel bölümleri tarafından verilebilir.

- **Antarktika ve Patagonya'da balık avcılığı (yeniden ihracat) için izin formu**

Bu tür izinler, balıkçılık ve ilgili çevresel gereklilikleri düzenleyen Uluslararası Konvansiyonlara dayanmaktadır. Bu belgenin düzenlenmesi ücrete tabidir. Ödeme miktarı, balıkçılıktan sorumlu ilgili otoritenin merkezi yönetiminin hesaplamalarına göre CMU tarafından belirlenir.

Avları kayıt altına almak veya yeniden ihracat yapmak için izin almak için, 30 gün içinde olumlu veya olumsuz olabilecek bir karar veren uygun balıkçılık dairesine bir başvuruda bulunulur. Olumsuz cevap verilmesi durumunda başvuru sahibine yazılı olarak bildirilir. Devlet ithal ürünler için katı şartlar belirler, bu nedenle reddetmenin yaygın nedenlerinden biri gerekli destekleyici belgeler ve sertifikaların olmaması ve hazırlanan dosyadaki eksikliklerden kaynaklanabilmektedir.

Antarktika ve Patagonya avlarını izninin geçerliliği beş yıldır. Bu tür balık ürününü tescil etmek için, kurallara sıkı sıkıya bağlı olarak doldurulması gereken özel bir form geliştirilmiştir. İzinlerin verilmesine ilişkin tam prosedür, 15 Ağustos 2012 tarih ve 760 sayılı Bakanlar Kurulu Kararında açıklanmıştır.

- **Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşmenin düzenlemesine tabi olan mersin balığı ve diğer balıklar ve işlenmiş ürünleri gibi yabani fauna ve flora türlerinin örneklerinin ithalat ve ihracat izni, gezici sergi sertifikası, bu örneklerin yeniden ihraç izni**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Bölüm başlığında tam listesi belirtilen biyolojik kaynakların çeşitli kullanımları için geniş bir izin kategorisi, Ukrayna “Balıkçılık, Endüstriyel Balıkçılık ve Sudaki Biyolojik Kaynakların Korunması Hakkında” Kanunu ve ayrıca kararnamele ile düzenlenmektedir. Mevcut prosedür, diğer şeylerin yanı sıra, başvuru sahibi tarafından sağlanması için gerekli belgelerin listesini oluşturan Bakanlar Kurulu'nun 25 Temmuz 2007 tarihli ve 953 sayılı Kararı ile belirlenmiştir.

Ticari işletmeye izin verilmesine ilişkin olumlu bir karar olması durumunda, bir sergi düzenlemenin resmi hakkını gösteren veya ilgili ürünlerin Ukrayna'ya ithalat ve ihracatına izin veren ilgili bir sertifika verilir. Olumlu ve olumsuz karar, başvuru tarihinden itibaren bir ay içinde verilebilir.

Devlet sertifikası olmadan, nadir bulunan bitki ürünleri türleri ve su dünyasının nesli tükenmekte olan türlerin temsilcileri ile ilgili bu tür faaliyetlerin uygulanması imkansızdır. Bu tür izinlerin işlenmesi için zorunlu prosedür, su kaynakları kontrolü alanındaki temel belge olan Ukrayna “Balıkçılık Üzerine ...” Yasası ile öngörülmüştür.

- **Sudaki biyolojik kaynakların yaşam alanlarından uzaklaştırılmasının ve balıkçılık ürünlerinin işlenmesinin yasallığının teyidi (gerekirse, dış ticaret işlemlerini yürütecek ticari kuruluş).**

Ukrayna Balıkçılığı, çeşitli izinlerin hazırlanmasıyla uğraşan kendi merkezi yürütme yetkisine sahiptir. Zorunlu sertifikaların en önemli türlerinden biri, mevcut sucul biyolojik kaynakların yasal olarak elde edildiğinin resmi onayıdır. Balıkçılık konusu dış ekonomik ilişkilerin uygulanmasıyla ilgili ise böyle bir belgeye ihtiyaç duyulabilir.

Sucul biyolojik kaynaklarda uluslararası ticaretin organizasyonu, 3677-VI sayılı Ukrayna Kanununun yanı sıra gerekli belge listeleri ve kayıt prosedürüne ilişkin CMU Kararlarına sıkı sıkıya uygun olarak yürütülmektedir. Bu tür biyolojik kaynaklar, balık avının yanı sıra işlenmiş ürünlerdir. Halihazırda böyle bir düzen, 4 Temmuz 2012 tarih ve 596 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile belirlenmiştir.

Su menşeli biyolojik kaynakların kullanılmasına ilişkin yasallığının teyidi, hem Ukrayna balıkçılığının merkezi otoritesi hem de bölgesel birimleri tarafından verilebilir. Bu tür izin belgesi ücretsiz olarak düzenlenir ve verilir.

Yakın zamana kadar, ulusal öneme sahip su kaynaklarında balıkçılık faaliyeti, sudaki biyolojik kaynakların özel kullanımı sınırları içinde endüstriyel balıkçılık rejiminde veya onaylanmış bir balıkçılık sömürüsü rejimi altında gerçekleştirilmiştir.

- PTS Rejiminde Balıkçılık

Ukrayna “Hayvanlar Dünyası” Yasası'nın 17. Maddesi ve Ukrayna Arazi Yasası'nın 3. ve 59. Maddelerinin gereklerine göre, bir su alanıyla ilgili kira sözleşmesinin yapılması, su kütlelerinde balık ve diğer su biyolojik kaynakları ile balıklandırma ve kullanma hakkı sağlamaz. Diğer bir ifade ile arazi kiralama sözleşmesine ek olarak, su kütlelerinde balıkçılık faaliyetleri için özel olarak yetkilendirilmiş bir merkezi yürütme organı tarafından balıkçılık faaliyetleri için uygun izinlere sahip olunması gerekmektedir.

Ulusal öneme sahip küçük su kütlelerinde en yaygın balıkçılık faaliyeti, balık avcılığı rejiminde (PTS) kullanımlarıydı. Şimdi iç su kütlelerinde balık yetiştiriciliği ile ilgili durum değiştirilmiştir.

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Su kütlesinin kiralanması durumunda, üzerinde su ürünleri yetiştiriciliği veya "PTRX" rejimi ile balıkçılık faaliyetleri gerçekleştirilebilir. Su ürünleri yetiştiriciliğinin ihtiyaçları için sağlanan izole doğal veya yapay olarak oluşturulmuş su kütlelerinde bulunan su biyolojik kaynaklarının kullanımına ilişkin Ukrayna "Balıkçılık, Endüstriyel Balıkçılık ve Sudaki Biyolojik Kaynakların Korunması Hakkında", Kanununun 27. Maddesi gereğince özel kullanım için geçerli değildir ve bu sucul biyolojik kaynakların sahipleri tarafından belirlenen şekilde gerçekleştirilir.

Ukrayna "Su Ürünleri Yetiştiriciliği" Kanununun kabul edilmesiyle, ticari kota balıkçılığının yapılmadığı su kütlelerinde balıkçılık faaliyetleri hem Özel Kullanım Modunda (PTS'nin kurulması yoluyla) hem de özel kullanımla ilgisi olmayan ve su ürünleri yetiştiriciliği konusu ile belirlenen su ürünleri yetiştiriciliği yapmak prosedürüyle gerçekleştirilebilir. Bu durumda, su ürünleri yetiştiriciliği konusunun zorunlu koşullara sahip bir kullanıcı olabileceği yasanın gerekliliklerinden hareket etmek gerekir:

- Kullanım için bir su alanının kiralama veya satın alınması.

Ukrayna "Su Ürünleri Yetiştiriciliği Hakkında" Kanununun 14. Maddesine göre, su ürünleri yetiştiriciliği amaçlı bir balıkçılık su alanı, Ukrayna Su Kanunu uyarınca bir tüzel kişiye veya bireye kiralanabilir. Rezervuarlar ( karmaşık amaçlı rezervuarlar hariç), havuzlar, göller ve kapalı doğal rezervuarların, Ukrayna Su Kanununun 51. Maddesine göre öngörülen şekilde kiralık olarak kullanımı için yasal zemin hazırlanmıştır. Balıkçılık, kültürel, eğlence, tedavi, eğlence, spor ve turizm ve araştırma amaçlı ihtiyaçlar için bu madde hükümleri uygulanmaktadır.

Ukrayna Su Kanunu'nun 1. Maddesi uyarınca "kompleks" bir rezervuar - niteliğine göre iki veya daha fazla amaç için kullanılan bir su alanıdır (rekreasyon hariç). Nehirler, akarsular, kanallar gibi Ukrayna "Tabiatı Koruma Kanunu" uyarınca korunan topraklar içinde bulunan içme amaçlı kullanılan su kaynakları, balıkçılık ihtiyaçları için kiraya verilmek üzere transfere tabi değildir.

Kiralama amacı su ürünleri yetiştiriciliği olarak kiracı tarafından açık olarak belirtilmelidir (Ukrayna Su Ürünleri Hakkında Kanununun 13. Maddesi).

- Özel su kullanımı için iznin belgesi (Ukrayna "Su Ürünleri Yetiştiriciliği Hakkında" Kanunun 51. Maddesi);
  - Teknik tasarımın veya su kütlesi pasaportunun mevcudiyeti (Su kütlesi pasaportu geliştirme prosedürü, Ukrayna Ekoloji ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı'nın 18 Mart 2013 tarih ve 99 No'lu emriyle onaylanmış olup 18 Mayıs 2013 tarih ve 775/23307 numara ile Adalet Bakanlığı'na kayıtlıdır).
  - Balık yetiştiriciliği (akuakültür) faaliyetlerinin yürütüldüğü rezervuar izole edilmelidir (Ukrayna "Balıkçılık, Endüstriyel Balıkçılık ve Sudaki Biyolojik Kaynakların Korunması Hakkında Kanun" un 21. Maddesi).

Ek olarak, Ukrayna Tarım Politikası ve Gıda Bakanlığı'nın 30 Ocak 2013 tarih ve 45 No.lu Ukrayna Adalet Bakanlığı'na 11 Şubat 2013 tarih ve 240/22772 sayı ile kayıtlı. "Ukrayna bölgelerinde su ürünleri yetiştiriciliği ve balık üretim bölgelerinin onaylanması üzerine", kararının 2.1 paragrafına dikkat edilmelidir. burada, balık yetiştiriciliği amacıyla su alanları (kolları) tahsis edilirken, balıkçılık su alanlarının (parçalarının) rasyonel kullanımını sağlamak için balık verimliliği (balık yetiştiriciliği) ve



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Ukrayna bölgelerinde bölgesel balık verimliliği normları geliştirilmeli veya mevcut normlara uyulmalıdır.

Balık yetiştiriciliğinde ticari faaliyetlerini yürüten kullanıcılar, No. 1A – formunu doldurarak raporlamalıdır (Ukrayna Tarım Politikası ve Gıda Bakanlığı'nın 21 Mart 2012 tarih ve 141 sayılı, 9 Nisan 2012 tarih ve 514/20827 sayılı Ukrayna Adalet Bakanlığı'na kayıtlı onaylanmış "1A-balık 20 No.lu raporlama formunun (yıllık) doldurulması için talimatlar gereği "Su ürünleri üretimi için 20\_\_ .." raporunu hazırlamalıdır.

Su kütlelerinin özel kullanım rejimi.

Kanunla öngörülen koşullar tam olarak karşılanamıyorsa, ilgili balıkçılık rezervuarları yasa dışı olarak su ürünleri yetiştiriciliğine atfedilir ve Ukrayna "Su Ürünleri Yetiştiriciliği Hakkında" Kanunu bunlar için geçerli değildir. Bu tür rezervuarlardaki balıkçılık faaliyetleri, yapay üreme, balık yetiştiriciliği, diğer su canlı kaynakları ve bunların kullanımı için prosedüre ilişkin Talimatta belirtilenler dışında herhangi bir koşulla sınırlı olmayan bir PTSF oluşturularak gerçekleştirilebilir (Ukrayna Ulusal Balıkçılık Komitesi tarafından 15 Ocak 2008 tarih ve 4 No'lu emriyle onaylanan ve 28 Ocak 2008 tarih ve 64/14755 sayılı Ukrayna Adalet Bakanlığı'na kayıtlı talimatname gereği).

Söz konusu Talimat, PTS rejiminde bir su kütlelerinin kiralınmasını veya balıkçılıkta işbirliği anlaşması yapılmasını öngörmemektedir. Çünkü kiralama sözleşmesine göre su kullanıcılarına kullanım için bir su kütlesi sağlanmaktadır ve bunlar. PTS rejimindeki balıkçılık faaliyetleri sırasında, ulusal öneme sahip bir kaynak kullanılır - sucul biyolojik kaynaklar ve buna bağlı olarak su biyolojik kaynaklarının kullanıcılarıdır. Aynı zamanda, Rejimler balıkçılık için özel olarak yetkilendirilmiş merkezi yürütme otoritesi (şu anda - Ukrayna Devlet Ajansı) tarafından onaylanır ve su kütlelerinin kiraya verenler Ukrayna Bakanlar Kurulu, devlet idareleri ve bölgesel konseylerdir.

Paragraf 1.1'e göre, sudaki canlı kaynakların yapay olarak yetiştirilmesi, yetiştirilmesi ve bunların kullanımı için süreç talimatları "Yapay yetiştirme, suda yaşayan canlı kaynaklarının hasatı ve bunların kullanımı, su çekilmeden ve kullanılmış (atık) su balık suyuna deşarj edilmeden gerçekleştirilir".

Özel su kullanım izni, su kaynaklarını kullanma hakkını verir ve su çekme limiti, su kullanımı limiti ve kirleticilerin deşarj limiti (Ukrayna Su Kanununun 48. Maddesi) gibi hususları içerir. Balık ve yem organizmaları başka bir doğal kaynağa ait olduğundan, su kütlelerinde özel su kullanımı izni ile balıkçılık faaliyetlerinin yürütülmesi sorunlarının çözümü sağlanmamaktadır.

Suyun tamamen boşaltılması yöntemiyle balıkçılık, yalnızca ticari balık yetiştiriciliği amacıyla özel olarak inşa edilmiş ve işletilen su kütlelerinde ve ayrıca su ürünleri yetiştiriciliğinin başlatıldığı su alanlarında gerçekleştirilebilir.

Su alanlarının kiralınması için sözleşme şartlarına uygunluğun yanı sıra fazla ödeme miktarının takdiri ve su fonu arazilerinin kullanım şartlarına uygunluğunun ve kiralanan mülkün durumunun yürürlükteki kanuna göre izlenmesi halen ilçe devlet idareleri olarak akdedilen kuruluşa aittir. Rejimin onaylanmasına ilişkin Talimatların 2.1 maddesi uyarınca, balıkçılık alanında devlet politikasını uygulayan merkezi yürütme organına (Ukrayna Devlet Balıkçılık Ajansı) bir balıkçılıktan yararlanma rejimi taslağının sunulması gerekmektedir. Tahsis edilecek su alanında, bu alanda onaylanmış bir çalışma yeterliğine sahip olan ilgili uzman bilim kurumu tarafından geliştirilen



Project funded by  
EUROPEAN UNION



balıkçılık işletme taslak planı ve bilimsel ve biyolojik gerekçesi hazırlanır. Bu taslak işletme planında bölgesel balıkçılık otoritesi tarafından kabul edilen su kütlesinin sınırları; bilimsel ve biyolojik doğrulama; balıkçılık su kütlesinin bulunduğu kontrol bölgesinde, balık koruma bölgesel kuruluşu ile mutabık kalınan bir başvuru; CTX'in konumunun bir haritası; bir ticari kuruluşun devlet tescil belgesi (yasanın öngördüğü şekilde onaylanmış kopyalar), balıkçılık su kütlelerinin endüstriyel alanlarında endüstriyel balıkçılık ile ilgili ekonomik faaliyet hakkı için bir lisans (1 milyon m<sup>2</sup>'den fazla su kütleleri için) bulunmalıdır.

Balıkçılık sömürü rejimi, su kütleleri (yem temel durumu, yırtıcı balık türlerinin varlığı, vb.) uyarınca değerli balık yetiştiriciliği nesnelere tanıtımının hesaplanmasından balıkçılık arazisi islah önlemlerine - biçilecek bitki örtüsü, yumurtlama alanlarının sanitasyonu, ve bunun gibi tüm balıkçılık önlemleri gibi karmaşık göstergeleri dikkate alır.

CTX rejimindeki ekonomi, sudaki biyolojik kaynakların özel kullanımı ile ilgili olduğu için, avcılık sınırlarının yerli balık türleri (rezervuarda yaşayan ancak işletme tarafından üzerinde iskân edilmeyen) ve işgalci (stoklanan) türler için planlı avcılık göstergeleri ile belirlendiğine dikkat edilmelidir.

Ek olarak, balıkçılığı desteklemek için, PTS rejimini çıkaran ticari kuruluş, bir su kütlesinin balık avcılığını sürdürme konusunda yegane hakka sahiptir.

Genel olarak, iç su balıkçılığı alanlarından herhangi birini seçerken yerel özellikleri dikkate almak gerekir. Örneğin, bir su kütlesi kiralamanın mümkün olmadığı veya balıkçılığın su kütlesinin bir parçası olması planlandığında (ana su kütlesi ile hidrolojik bağlantısını kaybetmemiş olan rezervuarın körfezi ayrılmışsa) veya su kütlesi bir drenaj değildir, su kütlesi için balıkçılık yönetim rejimini hazırlamak daha iyidir. Çalışan dolusavak sistemleriyle donatılmış küçük su kütlelerinde, su ürünleri yetiştirme yönleri tercih edilmelidir.

#### IV. YUNANISTAN, ROMANYA, TÜRKİYE VE UKRAYNA'DAKİ PAZARLAMA VE PAZARLAMA STRATEJİLERİNE GENEL BAKIŞ

##### 1. YUNANİSTAN

Doğu Makedonya ve Trakya Bölgesi (EMT) ve daha genel olarak Yunanistan'daki pazarlara ve stratejik pazarlamaya genel bir bakış için bu çalışma, su ürünleri sektörünün özellikleri, sektörün yönetimi ve tanıtımı ve Yunanistan'ın Doğu Makedonya ve Trakya Bölgesi'ndeki pazarlama stratejisi hakkında bilgi içermektedir.

##### 1.1. Yunanistan'da Sektörün Özellikleri, Yapısı ve Kaynakları

##### 1.1.1. Su ürünleri sektörünün durumu

Yunanistan'da kullanılan kültür balıkçılığı teknikleri şunlardır (Avrupa Komisyonu, 2012):





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Acı sularda ekstansif su ürünleri yetiştiriciliği: genellikle akıntıyla sürüklenen canlılar bu amaç için tasarlanmış lagünlerde tutulur. Kuluçkahanelerde üretilen balıkların salınması ve yem takviyelerinin sağlanması ile üretim yarı kapsamlı olarak takviye edilir. Bu tür su ürünleri yetiştiriciliği, kıyı bölgelerindeki doğal mirasın korunmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu tür üretime örnekler; deniz levreği, yılan balığı, dil balığı, has kefal, mersin balığı, karides, krustaseler ve kabuklulardır.
- Kafeslerde deniz kültür balıkçılığı: balıklar, yüzer malzemeli bir çerçeve ile yüzeyde tutulan sabitlenmiş kafeslerde tutulur. Bu üretim şekli çoğunlukla kıyıya yakın korunan alanlarda uygulanmaktadır, ancak en gelişmiş teknikler (batan kafesler, telekomünikasyon, otomatik besleme vb.) bunların ortadan kaldırılmasını mümkün kılmaktadır. Örnekler; deniz levreği, çipura, vb dir.
- Tatlısu kafeslerinde entansif su ürünleri yetiştiriciliği: esas olarak balık göllerini ilgilendirmektedir. Örneğin, sazan vb.
- Kabuklu üretimi, "doğal" yavruların (balıkçılık, kuluçka toplayıcıları aracılığıyla) veya çevrenin sunduğu besinlerle beslenen (filtrasyonla beslenen) canlıların onaylı kuluçkahanelerde yavruların üretilmesine dayanır. Kabuklu deniz ürünleri ve midye yetiştiriciliği, çok çeşitli tekniklerin kullanıldığı Avrupa üretiminin %90'ını oluşturmaktadır: dip, sal, tahta kazıklar, halatlar, sepetler, vb. Örnekler; istiridye, midyedir.

### 1.1.2. Spesifik özellikler

Yunanistan'da su ürünleri yetiştiriciliği çok önemli bir ekonomik sektördür. Deniz ürünleri yetiştiriciliği dinamikdir ve ülke ekonomisine önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Son on yılda, ticari balık yetiştiriciliği en gelişmiş sektörlerden biri haline gelmiştir. Bugün Yunanistan, ticari su ürünleri üretiminde Avrupa Birliği ile Akdeniz Bölgesi arasında birinci sırada yer almakta ve bu nedenle sektör "yiyecek ve içecek" ihracatında ikinci sırada yer almaktadır. Yirmi yıl önce levrek ve çipura yetiştiriciliği neredeyse yokken, 1981 yılında iklim koşullarının iyi olması, geniş ve korunaklı kıyı şeridi sayesinde sektöre birçok özel, ulusal ve Avrupa kaynaklı yatırımı yapılmış, kuluçka teknolojileri ve gıda alanındaki ilerlemelerle birleşerek, 2008 yılına kadar 376.000.000 € kazançta tekabül eden 115.000 ton üretime ulaşarak sektörü ayağa kaldırmıştır. Bu üretimin yaklaşık %70'i ve değerinin %90'ı deniz balıklarından gelmektedir. Kabuklu deniz ürünleri üretimi %25'lik bir paya sahiptir (EUMOFA, 2018).

Yunanistan'da 1956'dan itibaren baskın tür gökkuşağı alabalığıdır (yaklaşık 3.000 ton/yıl), son 15 yılda yılan balığı, mersin balığı, kefal (*Mugilidae*) ve süs balıkları yetiştirmek için girişimlerde bulunulmuştur. Çipura (*Sparus aurata*) ve deniz levreği (*Dicentrarchus labrax*) Yunanistan'da yetiştirilen başlıca türlerdir. Ayrıca, lagünlerde yetiştirilen 910 ton balık, 5.000.000 € kazanıma tekabül etmektedir. Üreticiler, sivriburun karagöz (*Diplodus puntazzo*), sinarit (*Dentex dentex*), kırmızı mercan (*Pagrus pagrus*), sargoz (*Diplodus sargus*), kırma mercan (*Pagellus erythrinus*) ve dil balığı (*Solea solea*) gibi diğer türleri yetiştirmeye çalışarak kendilerini farklılaştırmak için önemli çabalar sarf etmektedirler. 2008 yılında toplam üretim 1.800 tona ulaşmıştır. Bu türler için balık üreten tesislerde yavru üretimi geliştirilmiştir.

Yunanistan su ürünleri üretiminin yaklaşık %80'i ağırlıklı olarak İtalya ve İspanya'ya ihraç edilmektedir. Başta levrek ve çipura olmak üzere balık, zeytinyağından sonra en çok ihraç edilen



Project funded by  
EUROPEAN UNION



ikinci tarımsal üründür ve Yunanistan hükümeti tarafından stratejik öneme sahip bir ürün olarak kabul edilmektedir. Üretim esas olarak deniz kafeslerinden sağlanmaktadır ve uygun büyüme koşulları (sıcaklık, korunaklı koylar, uzun kıyı şeridi vb.) nedeniyle üretim maliyetleri Avrupa'daki en düşük maliyetler arasındadır. Yunanistan kıyı şeridi boyunca üretim tesisleri mevcut olup uygun altyapı ve yol ağına yakın merkezi alanlarda daha yüksek bir yoğunluk sunmaktadır.

Şu anda Yunanistan'da yetiştirilen ana türler, azalan üretim miktarına göre aşağıdadır:

1. Çipura (*Sparus aurata*)
2. Deniz levreği (*Dicentrarchus labrax*)
3. Gökkuşluğu alabalığı (*Onchorynchus mykiss*)
4. Yılan balığı (*Anguilla anguilla*)
5. Sivriburun karagöz (*Diplodus puntazzo*)
6. Kırmızı mercan (*Pagrus pagrus*)
7. Kırmızı mercan (*Pagellus erythrinus*)
8. Sargoz (*Diplodus sargus*)
9. Mavi yüzgeçli orkinos (*Thynnus thynnus*)
10. Dil balığı (*Solea solea*)
11. Has kefal (*Mugil cephalus*)
12. Sinarit (*Dentex dentex*)

İlk iki tür Yunanistan'daki toplam üretimin %95'ini karşılarken, geri kalanı çok küçük miktarlarda üretilmektedir. Su ürünleri yetiştiriciliği, Yunanistan'da toplam balıkçılık üretiminin %50'sinden fazlasını oluşturan önemli bir sektördür. 2008 yılında, üretim 376.000.000 €'ya tekabül eden 115.000 ton olarak gerçekleşmiştir (*Μπασιούλη, 2014*).

Yunanistan Kırsal Kalkınma ve Gıda Bakanlığı için su ürünleri araştırmaları, Ulusal Tarımsal Araştırma Vakfı'nın himayesinde Kavala'daki Balıkçılık ve Su Ürünleri Araştırma Merkezi tarafından yürütülmektedir.

AQUAEXCEL ağı aracılığıyla, Yunan araştırmacıların Avrupa araştırma su ürünleri altyapısına erişimi mevcuttur. Yunanistan Su Ürünleri Yetiştiriciliği ve İnovasyon Platformunun Bölgesel Platformu (HATiP) aracılığıyla, Yunanistan, AB FP7'nin AQUAINNOVA eylemi tarafından desteklenen Avrupa Su İnovasyon Platformu'na (EATiP) katkıda bulunmaktadır. Bu şekilde, sürdürülebilir gelecekteki kalkınma için endüstriyel vizyon, her zaman araştırma ve geliştirme amacıyla deniz ürünleri talebini karşılayacak şekilde bağlantılıdır. Sonuç olarak, Yunanistan'ın lider konumunun güçlenmesi beklenmektedir. Bununla birlikte, su ürünleri yetiştiriciliğinde çalışan işçilerin çoğunun ortalama eğitim seviyesi düşüktür ve endüstri hala birçok kişi tarafından birincil, uzmanlaşmamış<sup>1</sup> bir endüstri olarak kabul edilmektedir.

## 1.2. Pazar araştırması

### 212.1. Diğer üreticilere yavru satışı

Yunanistan'da balık üreticileri, çoğunlukla özel veya kamu (gökkuşluğu alabalığı) balık çiftlikleri tarafından tedarik edilmektedir. Kuluçkahaneler, balığın üremesinin doğal bir şekilde gerçekleştiği ve



Project funded by  
EUROPEAN UNION



kuluçkanın yapıldığı, su temininin deniz veya sondaj yoluyla sağlandığı, ileri teknolojik sistem ve yapılara sahip kara tesisleridir. Yetiştiriciler tarafından üretilen yumurtalar, daha sonra üreticilere tedarik edilecek olan balığa dönüştürülebilmeleri için kuluçkahaneye alınır. Çoğu kuluçkahanede aşağıdaki bölümler bulunur:

- Damızlık
- Fitoplankton
- Zooplankton (rotiferler)
- Artemia kuluçkalama
- Yumurta kuluçkalama
- Larva besleme
- Sörvaj
- Geliştirme
- Büyütme

Kuluçkahanelerde balık yetiştiriciliğinin toplam süresi, genellikle 90 ila 120 gün arasında değişmekte olup, ağırlıkları 1,5 - 2 grama ulaşır besleme ünitelerine transfer edilmeye hazır hale gelmektedir.

Yunanistan'da Yunan Su Ürünleri Federasyonu (FGM) tarafından yayınlanan son verilere göre, 29 deniz balığı kuluçkahanesi mevcuttur ve 2018'de, çipura için 0,2 Euro'dan granyöz için 0,4 Euro'ya kadar birim fiyatla olmak üzere toplam 111 milyon Euro değerinde yaklaşık 446,8 milyon yavru üretilmiştir. Bunların yaklaşık %97'si çipura ve levrek üretimini, %3'ü ise diğer tüm Akdeniz türlerinin (sivriburun karagöz, kırmızı mercan, granyöz) yavru üretimini temsil etmektedir. Bir önceki yıla göre üretimde %2,7'lik hafif bir düşüş vardır. Daha spesifik olarak çipura ve levrek üretimi açısından 2018 yılında 86,4 milyon Euro değerinde toplam 432 milyon balık üretilmiştir. Bunların yaklaşık %86,5'i Yunanistan'daki birimlere ve kalan %13,5'i diğer ülkelerde (İspanya, Hırvatistan, Mısır, BAE, Tunus) dağıtılmıştır.

Daha spesifik olarak açıklamak gerekirse, 250 milyon çipura balığı üretilmiş ve 2017 yılına göre üretim hacminde %2,3'lük bir düşüş yaşanmıştır. Çipura ihracatı 2018 yılında %45'i Avrupa ülkelerine (başta İtalya ve İspanya) ve %55'i üçüncü ülkelerde olmak üzere toplam 40 milyon olarak gerçekleşmiştir.

Levrek yavrusu üretimi 182 milyon adet iken, balık sayısında 2017 yılına göre %4,7'lik bir düşüş yaşanmıştır. Diğer ülkelere toplam 18 milyon balık ihraç edilmiştir. Eldeki verilere göre 2018 yılında Fransa'dan Yunanistan'a yaklaşık 5,5 milyon levrek ve 7,4 milyon çipura yavrusu ithal edilmiştir. 2019 yılında çipura ve levrek üretimi %2,08 oranında azalarak toplam 423 milyon yavru üretilmiştir. Özellikle her tür için 245 milyon çipura ve 178 milyon levrek yavrusu üretimi gerçekleşmiştir (ΣΕΘ, 2019).

Yunanistan İstatistik Kurumu (ΕΛΣΤΑΤ), 2018 yılı araştırmasında, alabalık yavru üretiminin 2017 yılına göre %56,8 arttığını açıklamıştır. Spesifik olarak, 2017 yılında 5,983 bin balığa oranla, 2018 yılında alabalık yavruları 9,384 bin balık olarak gerçekleşmiştir. Sivriburun karagöz gibi diğer balık türlerinde ise 2018 yılında 2017 yılına göre %8,2 oranında cüzi bir artış gözlemlenmiştir. Spesifik

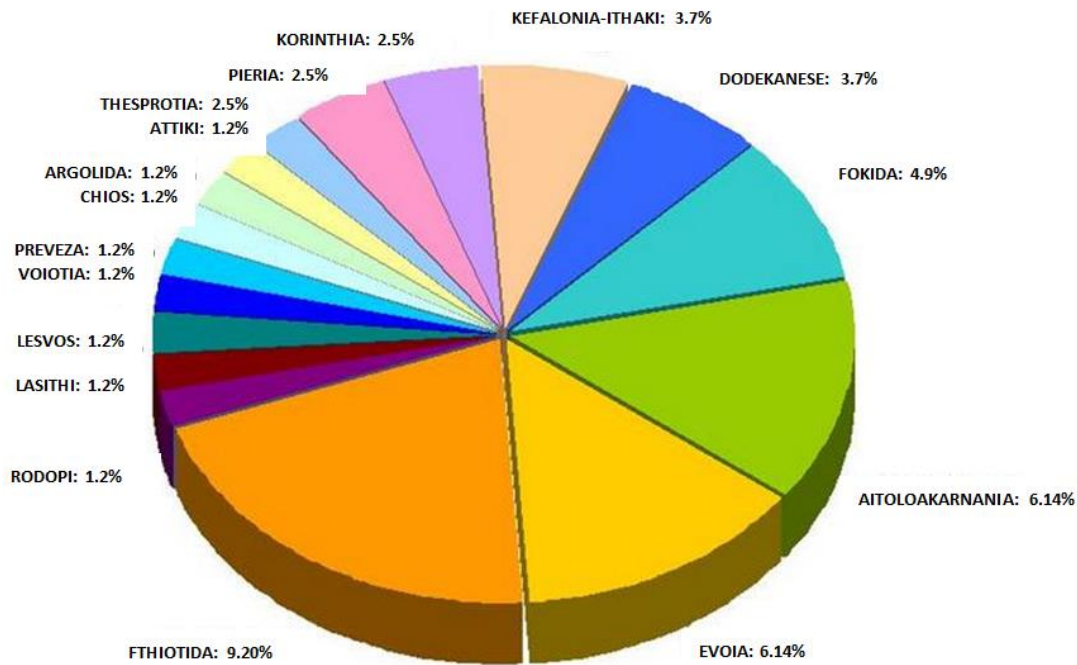


Project funded by  
EUROPEAN UNION



olarak, diğer balık türlerinin 2018 yılındaki yavru sayısı, 2017 yılındaki 15.408 bin balığa oranla 16.679 bin balık olarak gerçekleşmiştir.

Balık kuluçkahanelerinin faaliyet gösterdiği bölgeler şunlardır: Thesprotia, Fokida, Evia, Fthiotida, Lesvos, Chios, EtoIoakarnania, Attica, Boeotia, Dodecanese ve Kefallinia (Şekil 1). Kuluçkahaneler çoğunlukla kıyı bölgelerinde bulunmaktadır ve genellikle Akdeniz balık türlerinden yüzer kafes çiftliklerine sahip olan ve üretimlerini dikeyleştirmeye başlayan (fingling üretimi, üreme ve balık paketlenme) şirketlere aittir (Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, www.minagric.gr).



Şekil 1. Deniz balıkları kuluçkahanelerinin coğrafi dağılımı (Kaynak: Gaiapedia)<sup>153</sup>

Yukarıda belirtilen özel sektöre ait kuluçkahanelere ek olarak, 1990 yılında Su Ürünleri Müdürlüğü programlarını (ΦΕΚ 159Α/ 28-11-1999) uygulamak üzere Tarımsal Kalkınma ve Gıda Bakanlığı'nın Devlet Kuluçkahaneleri Özel Merkezi Olmayan Su Ürünleri Hizmetleri kurulmuştur.

Ana faaliyetler, iç su ekosistemlerini zenginleştirmek, yeni üreticilere ve olağanüstü afetlerden zarar görmüş olanlara destek olmak, üretim metodolojisi ve eğitim programları konusunda araştırma yapmak, yeni programlar uygulamak, doğal balık popülasyonlarının gelecekte zenginleştirilmesi için doğal alabalık ve diğer yerli tatlı su türlerinin çoğaltılması su balıklandırmak ve içsu balık üretimini desteklemek için yavru üretimidir.

<sup>153</sup> <http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/Υδατοκαλλιέργεια>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Balıkların Devlet Kuluçkahanelerinden üreticilere temini belirli koşullar altında ücretsiz olarak gerçekleştirilmektedir. Yunanistan'daki Devlet Kuluçkahaneleri Yanya, Pella, Drama, Preveze ve Arta'da bulunmakta ve gerek balıklandırma gerekse üreticilere tedarik amacıyla alabalık, doğal alabalık, albino alabalık, levrek ve sazan üretmektedir. Üreticiden yavruların bedelsiz temini talebi Devlet Kuluçkahanelerine ve Su Ürünleri Uygulamaları Müdürlüğü aracılığıyla yapılmaktadır e DAP Bakanlık Genel Sekreteri tarafından onaylanmaktadır. Balıkçılık Genel Müdürlüğü, Yunanistan nehirlerindeki doğal yaban hayatı popülasyonlarının korunması ve sucul ekosistemlerin bozulmasının önlenmesi gereğini göz önünde bulundurarak, sadece yapay göl ve baraj alanlarında zenginleştirme amacıyla alabalık yavrularının verilmesini onaylamaktadır.

Devlete ait ana kuluçkahaneler şunlardır:

Ioannina Balıkçılık İstasyonu Adres: 45500 Chani Terrovou – Ioannina Tel/faks: 26540-71297 e-mail: <a href="mailto:isioanninon@gmail.com">isioanninon@gmail.com</a>	Deneysel Üretim Çiftliği – Yılan Balığı Çiftliği Adres: 47100 Psathotopi - Arta Tel /Faks: 26810-42102 e-mail: <a href="mailto:pirki@otenet.gr">pirki@otenet.gr</a>
Pella Balıkçılık İstasyonu Adres: 58200 Edessa Tel /Faks: 23810-20688/25578 e-mail: <a href="mailto:ispella@otenet.gr">ispella@otenet.gr</a>	Preveza Balıkçılık İstasyonu Adres: 48100 Pogonitsa - Preveza Tel /Faks: 26820-24016/25628 e-mail: <a href="mailto:ixsprevezas@yahoo.gr">ixsprevezas@yahoo.gr</a>
Drama Balıkçılık İstasyonu Address: 66100 Drama Tel /Faks: 25210-3579 e-mail: <a href="mailto:ixsdramas@gmail.com">ixsdramas@gmail.com</a>	

### 1.2.2. Semt Pazarları

Yunanistan'daki açık hava sempo pazarları kendi bölgelerinde aktiftir ve vatandaşlara ve profesyonellere gıda ürünleri, taze deniz/tatlı su/su ürünleri, işlenmiş gıda ürünleri - dondurulmuş gıda vb. ürünleri tedarik etmektedir. Tüm Yunanistan'ın her Bölgesinde, İlinde ve Belediyesinde açık hava/halka açık sempo pazarları faaliyet göstermektedir. Üreticiden balık ve diğer ürünleri açık hava sempo pazarları aracılığıyla satabilmek için, taze deniz ürünleri, tatlı su, su ürünleri için profesyonel bir açık hava ticaret izni verilmesi gerekmektedir (<http://www.opengov.gr/ypoian/?p=7872> Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων). Açık/kamusal semt pazarlarının local / açık günler listesi, Halk Pazarları Satıcılarının Tarım Ürünleri Üreticileri Dernekleri Yunan Federasyonu'nun web sitesinde bulunabilir (<http://www.laikesagores.gr/laikh/agora/road/list?mode=list>). Kamu Balık Müzayede Salonları, balıkçılık mevzuatı çerçevesinde yönetilmektedir. Bunların anlamı ve tanımı 420/1970 sayılı Kanun'un (ΦΕΚ 27/ Α/ 31-1-1970) 24. maddesinde belirtilmiştir. Tarımsal Kalkınma ve Gıda Bakanı, Devletin temsilcisi sıfatıyla, idare ve idareyi bir sözleşme imzalayarak ve belirli işletme şartları ile görevlendirebilir. Şu anda tek yönetim organı CMFO SA'dır (Merkezi Piyasalar ve Balıkçılık Örgütü). Balık Balık Müzayede Salonları onbir adet olup Pire (Keratsini), Selanik (Nea





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Michaniona), Patras, Kavala, Dedeğaç, Kalimnos, Preveze, Halkida, Hanya (Souda), Sakız Adası ve Messolonghi'de bulunmaktadır<sup>154</sup>.

Balık Müzayede Salonları:

Piraeus Balık Müzayede Salonu Vassilis Katsiotis, Manager Tel: 210 4007880, 210 4325838 Faks: 210 4007827 Email: <a href="mailto:ixth-pir@otenet.gr">ixth-pir@otenet.gr</a>	Chalkida Balık Müzayede Salonu Anastasia Voliotou, Manager Tel: 22210 25323 Faks: 22210 76323 Email: <a href="mailto:ixthxalk@otenet.gr">ixthxalk@otenet.gr</a>	Kalymnos Balık Müzayede Salonu Konstantinos Pizanias, Manager Tel: 22430 23023 Faks: 22430 50853 Email: <a href="mailto:ixth1@otenet.gr">ixth1@otenet.gr</a>
Selaniki Balık Müzayede Salonu Dimitris Argyriadis, Manager Tel: 23920 35911, 23920 35913 Faks: 23920 35910 Email: <a href="mailto:ix-thes@otenet.gr">ix-thes@otenet.gr</a>	Chios Balık Müzayede Salonu Konstantinos Stoupos, Manager Tel: 22710 24376 Faks: 22710 27171 Email: <a href="mailto:ixth-xio@otenet.gr">ixth-xio@otenet.gr</a>	Preveze Balık Müzayede Salonu Ioannis Toliias, Manager Tel: 26820 23090 Faks: 26820 24364 Email: <a href="mailto:ixth-pre@otenet.gr">ixth-pre@otenet.gr</a>
Kavala Balık Müzayede Salonu Charalampos Mantas, Manager Tel: 2610 321792, 2610 324258 Faks: 2610 324258 Email: <a href="mailto:ixth-pat@otenet.gr">ixth-pat@otenet.gr</a>	Alexandroupolis Balık Müzayede Salonu Nikoleta Torosiadou, Manager Tel: 25510 25121 Faks: 25510 25120 Email: <a href="mailto:ixth-ale@otenet.gr">ixth-ale@otenet.gr</a>	Chania Balık Müzayede Salonu Tel: 28210 80195, 28210 80194 Faks: 2821080215 Email: <a href="mailto:xanixth@otenet.gr">xanixth@otenet.gr</a>
Patra Balık Müzayede Salonu Charalampos Kantzaris, Manager Tel: 2610 321792, 2610 324258 Faks: 2610 324258 Email: <a href="mailto:ixth-pat@otenet.gr">ixth-pat@otenet.gr</a>		

CMFO'nun Yunanistan genelindeki balıkçı şubeleri (balıkçılar-tüccarlar ve tüketiciler için) ülkeye taze ve kaliteli balık tedarikini mümkün kılmaktadır. Aynı zamanda, AB yetkili servisleri tarafından sertifikalandırılmış tesisler aracılığıyla üretici ve tüccar ve ihracat sürecini kolaylaştırmakta ve her bölgenin yerel ekonomisi, hammadde değerini artıran paketleme ve işleme tesisleri gibi katma değerli hizmetlerle desteklenen, içinde ve çevresinde gelişen ticari faaliyetlerle canlanmaktadır.

Müzayede Salonlarında pazarlanan kültür balıkçılığı kaynaklı balıklar, toplam ürünün %20'sini oluştururken %10'u ithal edilmektedir. CMFO'nun 2019 yılı mevcut verilerine göre, ülkede su ürünleri yetiştiriciliğinden kaynaklanan 8.500 bin tonun üzerinde çipura ve levrek Pire, Selanik, Kavala, Patras, Preveze, Halkida, Hanya Müzayede Salonları<sup>3</sup> tarafından pazarlanmıştır.

### 1.2.3. Restoranlara canlı veya işlenmiş balık satışı

Değer olarak taze balık ve deniz ürünleri içeren pazarın büyüklüğü yıllık bazda 1.230.8 milyon Euro'ya ulaşmakta ve esas olarak perakende pazarı (balık pazarları, S/M) ve daha az olarak da Gıda Hizmeti (toplu yemek pazarları) aracılığıyla işlem görmektedir. Son yıllarda içsu dağıtım kanalları genişlemiş ve tüketiciler sadece balık pazarlarında değil organize perakendede (HM/SM) özel olarak tasarlanmış alanlarda da taze balık bulabilmektedir. Perakende kanalı (SM/ HM/ İndirimciler/ Küçük Perakende, C&C, Özel Perakende), ürünlerin perakende zincirleri aracılığıyla nihai tüketiciye dağıtımı

<sup>154</sup> <http://212.205.18.150/node/40>, <http://www.alieia.minagric.gr>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



ile ilgilidir ve yıllık cironun 142 milyon € olduğu tahmin edilmektedir. Yemek Servisi kanalı, iç pazardaki toplam dondurulmuş balık cirosunun %56'sını oluşturmaktadır (*Enterprise Greece, 2015*).

Kültür balıkları bütün balık olarak bulunur, aynı zamanda Yunanistan'da ve ihraç edildikleri ülkelerde, özellikle büyük ölçekli perakende mağazalarında perakende olarak işlenir. Balık, çoğu balıkçı ve restoran için çok değerli bir üründür. Doğal örihalin türlerinin fiyatı 25 Euro/kg'ı aşabilirken, kültür levrekleri genellikle 10 Euro/kg sınırının<sup>3</sup> altında fiyatlandırılır.

Balıklar istenilen büyüklüğe ulaşana kadar kafeslerde tutulur ve hasat edilir. Balığın ilk ticari büyüklüğü 1,5 ila 2 yıl sonra 300-400 gram arasındadır. Balıklar besi ünitelerinden çıkarıldıktan sonra, seçilip boyutlarına göre ayrıldıkları paketleme tesisine taşınır ve daha sonra işlenmeden strafor kutularda paketlenir. Balıkların işlenmesi, bazı durumlarda fileto çıkarmanın yanı sıra iç organların çıkarılması (bağırsak – iç organ çıkarma) ve/veya pul alımı süreciyle ilgilidir. Yunan pazarında çipura ve levrek çoğunlukla büyük perakendeciler aracılığıyla satılmaktadır, ancak aynı zamanda sınırlı da olsa özellikle Atina'daki Varvaki Merkez Pazarı gibi pazarlarda uzmanlaşmış perakendeciler aracılığıyla satılmaktadır. Yunan tüketicisi için levrek, çipuraya göre daha düşük bir fiyata sahip olsa da, Metro, The Mart ve Masoutis gibi yemek ve nakit & taşıma zincirleri alanında büyük bir talep mevcuttur<sup>3</sup>.

Avrupa Komisyonu Denizcilik ve Balıkçılık Genel Müdürlüğü'nün verilerine göre, Avrupalıların %37'si ve Yunanlıların %75'i kendi ülkelerinden balıkçılık ve balık yetiştiriciliği ürünlerini tercih etmektedir. Tüketicilerin büyük çoğunluğu balık ve balık ürünlerini balıkçılardan ve süpermarketlerden satın alırken, daha az sayıda tüketici popüler pazarlardan veya balık pazarlarından ve balık müzayede salonlarından balık ürünleri önermektedir<sup>3</sup>.

Çoğu süper markette, genel tüketim düzeyi üzerinde doğrudan etkisi olan balık satışı için özel bir departman bulunur. 2014 yılı sonundan itibaren taze temizlenmiş (içini ayıklanmış) levrek Yunanistan pazarına sunulmakta ve paketlenmektedir. Büyük bir süper marketler zinciri (LIDL), levrek ve çipura içeren bir dizi "TAZE BALIK BUGÜN" slogan geliştirmiştir. Temizlenmiş levrek (350 gram) Şubat 2018'de 3,99 Euro/adet, yani 11,40 Euro/kg'dan satılmıştır (çipura aynı zamanda 9,14 Euro/kg'dan). Bu büyük ölçekli perakende şirketi, temizlenmiş çipurayı 13.20 Euro/kg'a satmaktadır<sup>3</sup>.

#### 1.2.4. Market veya toprak havuza canlı stoklama

Bu aktivite Yunanistan'da gerçekleşmemektedir. Göllerin balıklarla zenginleştirilmesinin, biyolojik çeşitlilikte yol açabileceği olumsuz değişiklikler nedeniyle geçmişte çeşitli tepkilere yol açtığını belirtmekte fayda vardır.

#### 1.2.5. Sportif balıklar veya süs balıkları

Amatör spor balıkçılığı, 1967/2006 (EC) Yönetmeliğinin ΠΔ 373/85 (FEK 131/ A/ 1985) hükümlerine ve ayrıca Genel Liman Yönetmeliği hükümlerine tabidir ve alanlarda bu tür balıkçılık faaliyetleri gerçekleşir. Amatör-spor balıkçılığı, insan tüketimi veya geliri için değil, eğlence veya spor amaçlı balıkçılıktır. Amatör balıkçılara Liman Başkanlığı tarafından bireysel amatör balıkçılık lisansı verilir. Karada balıkçılık yapan amatör balıkçılar bu yükümlülükten muaftır (*Γενικός Κανονισμός Λιμένα, άρθρο 232*).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Amatör balıkçıların sürütme ağlar, dairesel ağlar, ızgaralar, tekne sürgüleri, motorlu sürgüler, fanyalı ağlar, galsama ağlar ve dip ağlarının bir kombinasyonunu kullanmasına izin verilmez. Göçmen türler için uzatma ağ kullanımı amatör balıkçılıkta da yasaktır.

1967/2006 Sayılı (EC) Tüzüğüne göre, Üye Devletler aşağıdakileri sağlar:

- Amatör balıkçılık, Akdeniz'deki balıkçılık kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı için yönetim önlemlerinin amaçları ve kuralları ile uyumlu bir şekilde yürütülmelidir.
- Amatör balıkçılıktan elde edilen deniz canlıları piyasaya arz edilmemelidir. Ancak, istisnai olarak, spor müsabakalarında yakalanan eşyaların satışından elde edilen gelirin hayır kurumlarına bağışlanması şartıyla takas edilmesine izin verilebilir.
- Özellikle bu Yönetmeliğin 8 (4) Maddesinde belirtilen, denizaltı solunum cihazı ile birlikte (veya denizaltında nefes alma sırasında) kullanılması durumunda av tüfeklerinin yasak olduğu yükümlülüklerini yerine getirmek amacıyla, gece, gün batımından gün doğumuna kadar keskin nişancı tüfeği ile denizaltı avcılığının düzenlenmesine yönelik tedbirler alınmaktadır.

Amatör spor balıkçılığı, Yunanistan için çok umut verici ve ekonomik faydalar sağlamaktadır. Yunanistan doğal zenginliklere sahip olmasına rağmen bugüne kadar pek gelişmemiştir. Yıllık yarışmalar ve spor balıkçılığı festivalleri düzenleyen birkaç amatör balıkçı kulübünün olması tipiktir. Bu tür faaliyetler, belirli koşullar altında sadece sazan balıkçılığının yapıldığı Kozani'deki Polyphytos yapay gölü gibi spesifikasyonları karşıladıkları alanlarda gerçekleştirilmektedir. Benzer olaylar Yanya, Plastira göllerinde ve Aaos pınarlarında da yaşanmaktadır. Amatör spor balıkçılığının ticari amaçlı olmadığını, "yakala ve bırak" felsefesine dayandığını belirtmekte fayda vardır.

### 1.3. Yunanistan'da tanıtım ve iş odaklı yaklaşım

#### 1.3.1. Pazarlama stratejisi

Pazarlama stratejisi ve taktiklerinin dayandığı bazı önemli sonuçlar şunlardır:

- Ürünün (çipura - levrek) fiyatı son yıllarda sabitlenmiş olup, yoğun bir rekabet alanı olarak sunulmamaktadır.
- Ürün pazarı iç ve dış olarak ayrılmıştır. Çipura ve levrek için iç talep son yıllarda artmaktadır. Yurtdışından gelen talep, esas olarak Yunan şirketlerinin yeni pazarlarda aktif olma çabalarıyla ilgilidir. Böylece bazı pazarlarda (başta İtalya, ayrıca İspanya ve Fransa olmak üzere) Yunan ürünlerinin varlığı belirlenirken, yeni pazarlara açılmaya çalışılmaktadır.
- 2001-2005 döneminde sektörde birçok değişiklik meydana gelmiş; birçok şirket satın alınırken diğerleri birleşmiş, bunun sonucunda endüstri artık birkaç çok güçlü grup şirketinden ve bir dizi başka küçük şirketten olmuştur. Sektörde lider bir rol oynamak ve %5 - 8 pazar payı elde etmek isteyen yeni bir şirket için giriş engelleri çok güçlüdür.
- Halihazırda faal olan şirketler, ürünü tanıtmak için reklam veya diğer pazarlama araçlarından herhangi birini önemli ölçüde kullanmazlar. Ürün tek ve ortak kabul edildiğinden hiçbir şekilde farklılaşma yoktur. Ürünün tanıtımı, kişisel temaslara ve ilgili şirketin veya bazı şirketlerin yıllar içinde geliştirdiği özel dağıtım ağının birlikte olduğu distribütörün (ticari şirket, toptancı) gücüne dayanır.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Yunan devleti ve Avrupa Birliği tarafından sağlanan yardımlar yeterlidir. Ancak şirketlerin bu avantajlardan yararlanabilmeleri için kaliteye ve çevreyi korumaya odaklanmaları gerekmektedir. Sektördeki en büyük şirketler ISO ve HACCP sertifikalıdır, bazıları (örneğin Selonda) AGRO 4-1 ve 4-2 sertifikalıdır.
- Daha geniş su ürünleri sektörü için gelecek çok olumludur. Yunanistan'da ve Avrupa'nın geri kalanında yaşam standardı sürekli olarak iyileşirken, balık tüketimi günlük beslenmede giderek daha önemli bir rol oynamaktadır ve Yunan hanelerinin taze balık için yaptığı harcamalar artmaktadır (Γεωργακόπουλος, 2006).

### 1.3.2. Ürün - çeşitlilik, kalite, tasarım, özellikler, marka adı, paketlenme, hizmetler

Yunanistan, Akdeniz balıklarının ana üreticisidir ve dünya üretiminin yaklaşık %40'ını oluşturmaktadır. Yunanistan'daki deniz balığı çiftliklerinin ana türleri, toplam balık üretiminin yaklaşık %55'i ile çipura, yaklaşık %40'ı ile levrek ve yaklaşık %5 ile sivriburun karagöz, kırmızı mercan, kırmızı levrek, granyöz, snaris, ton balığı ve diğerleridir. Çipura - levrek toplam üretim hacmi, sekiz yıllık sürekli (neredeyse) bir düşüşün ardından 2017-2018 yılları arasında yıllık ortalama %6 oranında artmıştır. Çipura, 2017-2018 yıllarında iki yılda yerli üretimin yaklaşık %57'sini, levrek ise kalan %43'ünü karşılamıştır. İhraç edilen çipura ve levrek miktarları, son yıllarda toplam yerli üretimin %78 - %80'ini karşılarken, zaman içinde ürünler için ana hedef İtalya (toplam ihracatın %45'i) olmuş ve onu İspanya, Fransa ve Portekiz izlemiştir. İthalat çok düşük seviyelerdedir ve iç tüketim son yıllarda biraz artmıştır. ICAP çalışmasının sonuçlarına göre, Yunan balık yetiştiriciliği şirketlerinin Avrupa çipura ve levrek pazarındaki lider konumu sektör için güçlü bir noktadır. Gerçek şu ki, Yunanistan'ın iklim koşulları ve morfolojisi (geniş kıyı şeridi, birçok ada) su ürünleri yetiştiriciliğinin gelişimini desteklemektedir. Zayıf yönler arasında, sınırlı balık ömrü (taze olarak) ile bağlantılı olarak yüksek sermaye ihtiyacı gerektiren geniş ürün üretim döngüsü yer almaktadır (ICAP, 2019).

Çipura, Akdeniz'de ve Kuzeydoğu Atlantik kıyılarında bulunan Sparidae familyasından bir balıktır. Besin değeri açısından levrek ile birlikte omega-3 yağ asitleri açısından zengin oldukları için Akdeniz'in en değerli balıkları arasındadırlar. Su ürünleri yetiştiriciliğine uygun başlıca balık türlerinden biridir ve Akdeniz'de en çok yetiştirilen türdür. Çipura genellikle 35 cm uzunluğundadır. Levrek, Serranidae ailesine aittir ve Akdeniz'de ve Kuzeydoğu Atlantik kıyılarında bulunur. Levrek genellikle 40-65 cm uzunluğa ve 5-7 kg ağırlığa sahiptir. Yunan şirketlerinin balık ürünleri, süper marketlerde, restoranlarda, yemek firmalarında, balık marketlerde ve buzdolaplarında hazır yemek veya taze balık olarak standart şekilde planlanmıştır. Ayrıca balıklar bütün olarak, fileto haline getirilerek, temizlenerek (içleri temizlenerek) veya dondurularak taşınmaktadır.

Organik su ürünlerine olan talep sınırlı kaldığından, organik su ürünleri yetiştiriciliği Yunanistan üretiminin son derece küçük bir yüzdesini oluşturmaktadır. Mevcut verilere göre, 2018 yılında organik çipura ve levrek üretimi toplam 800 ton olarak gerçekleşmiş ve bu iki türün toplam üretiminin sadece %0,75'ini temsil etmiştir. Bunların %65'i organik balık (yaklaşık 530 ton) olarak satılırken, üretimin geri kalanı konvansiyonel yetiştiricilik balığı olarak satılmıştır. Organik balığa olan talebin düşük olmasının ana nedeni, geleneksel su ürünleri balıklarından neredeyse %60 daha pahalı olduğu için fiyatlarıdır. 2018 yılında organik çipura ve levrek ortalama fiyatı 8 €/kg civarında



Project funded by  
EUROPEAN UNION

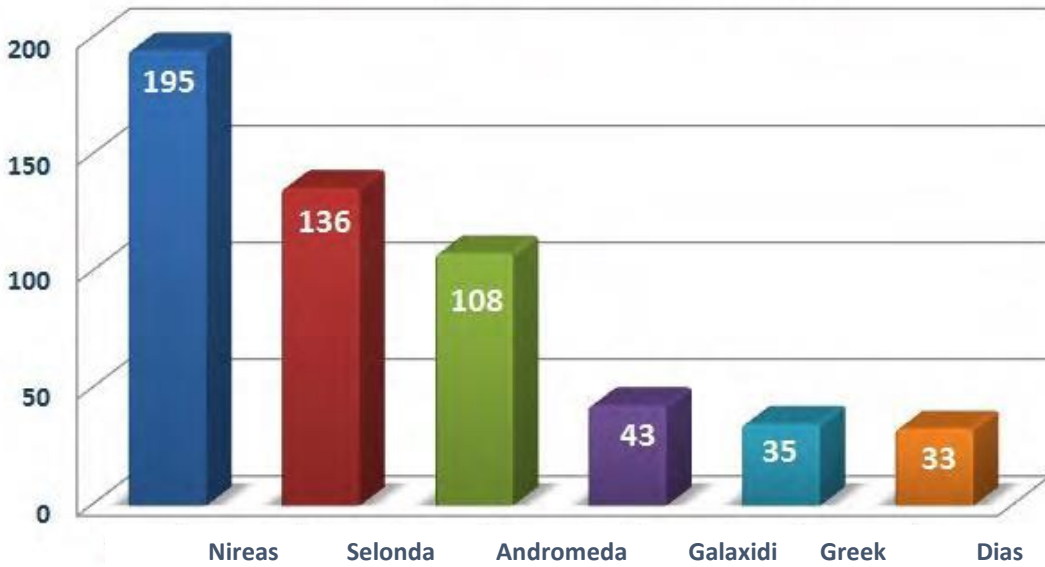


seyretmiştir. 2017 yılına göre üretim hacmi sabit kalırken, 2019 yılında herhangi bir değişiklik beklenmemektedir. Organik üretim 2 su ürünleri firmasına ait 2 sertifikalı birim tarafından yapılırken, organik su ürünleri alanında 3 özel Kontrol ve Sertifikasyon Kuruluşu (BIOHELLAS, COSMOCERT, GMCERT) Yunan Tarım Örgütü "Dimitra" tarafından onaylanmış ve denetlenmiştir (ΣΕΘ, 2019).

Daha büyük sektördeki eğilim, çoğu şirketin markasını mevcut ürüne bağlamamasıdır. Bu sayede son tüketici bu balıkları üretmekten sorumlu firma hakkında doğrudan bilgi sahibi olamamaktadır. Ürün tek olarak kabul edilir ve şirketler ürünlerinin balık marketlerde, süper marketlerde, yemek şirketlerinde, vb. satışa sunulması için aracılardan pazarlık gücüne güvenmektedir.

Büyük su ürünleri yetiştiriciliği şirketleri (Şekil 2) hammaddeleri, iç trafiği, ara ürünleri, süreçleri ve hazır ürünleri kapsayan bir izlenebilirlik sistemi geliştirmiştir. Sektördeki birçok firma, ISO ve HACCP gibi kalite sistemlerini uygulamakta ve Tarım Ürünleri Belgelendirme ve Denetleme Kurumu (AGROCERT) tarafından desteklenen AGRO 4-1 ve AGRO 4-2 standartlarını takip etmektedir.

AGRO 4-1 standardı, ulusal ve Topluluk mevzuatına uyum için genel gereklilikleri ile jenerasyonlar, balık popülasyonunun kökeni, yavru, balık yoğunluğu, üreme koşulları, diyet, balık sağlığı, tedavi, veterinerlik izleme, büyütme, ürünlerin depolanması, nakliyesi, personel hijyeni ve güvenliği ve izlenebilirliğe uygunluğu için özel gereksinimleri içerir. Standarda göre şirket, tüm bu özelliklere uyulmasına ilişkin defter ve kayıtlar tutmakla yükümlüdür.



Şekil 2. 2014 satışlarına göre en büyük Yunan su ürünleri şirketleri (Γεωργακόπουλος, 2006).

AGRO 4-2, ulusal ve Topluluk mevzuatına uyum için genel gereklilikleri ve tesisler, sıhhi tesisler, tesis operasyon programları, iş yerlerinin temizlik ve dezenfeksiyonu, mesleki hijyen kuralları ve tıbbi sertifikalar, personel eğitimi, ürün değerlendirme kriterleri, paketleme şartları ve koşullar, üretim, depolama, paketleme tesislerine ve üretilen ve depolanan ürünlere uygunluk ve izlenebilirlikleri





Project funded by  
EUROPEAN UNION



içerir. Önceki standartta olduğu gibi, şirket tüm bu spesifikasyonlara uygunluk konusunda kayıtlar ve defterler tutmalıdır (Γεωργακόπουλος, 2006).

### 1.3.3. Fiyat - liste fiyatı, indirimler, teşvikler, ödeme süresi, kredi koşulları

Ürünlerin fiyatlarını esas olarak etkileyen faktörler arz ve talebin mevsimselliği, rakiplerin fiyatları ve aynı zamanda nihai ürünün ağırlığıdır. Balığa olan talep, özellikle turist trafiğindeki artış nedeniyle yaz aylarında artmakta, kış aylarında ise azalmaktadır. Ayrıca, balık yetiştiriciliği yapan firmaların üretiminin büyük bir kısmı sonbaharda piyasada bulunmakta ve bu da fiyatların bu dönemde baskı altında kalmasına neden olmaktadır. Balığın ağırlığına göre satış fiyatları da belirlenmektedir.

Kültür balıkları, haftalık seviyelerde bile değişken fiyatlara ve aynı zamanda dengesiz faktörlere bağlı olarak değişken üretime sahip emtia ürünleri olarak kabul edilmektedir. Levrek ortalama fiyatı 2011 yılında 4,20 €/ kg iken 2012 yılında artarak 5,10 €/ kg olmuştur. Çipura fiyatları 2011 yılında 5,40 € iken 2012 yılında 5,08 €/ kg olmuştur (Χαβέλας, 2015).

Yunanistan'da 2018 yılında levrek ve çipura fiyatları bir önceki yıla göre her iki tür için de düşüş eğilimi göstermiştir. Çipura ortalama satış fiyatı %1.5 düşüş göstererek 4.53 €/kg olurken, levrek için ortalama satış fiyatı yaklaşık %6 azalarak 4.97 €/kg olmuştur. Mevcut verilere göre, üçüncü ülkelerden beklenen arz artışı nedeniyle bu eğilimin devam etmesi, muhtemelen her iki tür için de fiyatların düşmesi beklenmektedir (Şekil 3).



Şekil 3. 2011-2018 yılları arasında ortalama levrek ve çipura fiyatı (ΣΕΘ, 2019).

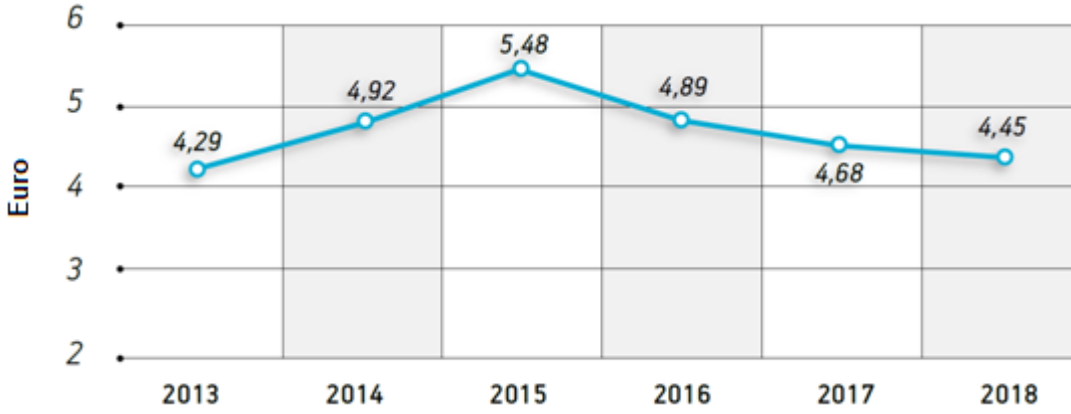
Yunan akuakültür şirketleri yerel pazara ek olarak İtalya, İspanya ve Fransa'ya da tedarik sağlamaktadır. Bu ülkeler için fiyatlar aşağıda gösterilmiştir (Şekil 4). İtalya'da 2018'de çipura ortalama fiyatı 4,45 €/kg olmuş, 2017'ye göre %4,91 azalmıştır. İhracat değeri (üretici fiyatlarıyla) 2017'ye göre (100,8 milyon Euro) yaklaşık %1,09 artışla 101,9 milyon Euro'ya ulaşmıştır. Levrekte ortalama fiyat 5,04 €/kg olarak 2017 yılına göre %7,01 oranında azalmıştır (Şekil 5). İhracat değeri (üretici fiyatları ile) 2017 yılına (102,97 milyon Euro) göre %1,94 düşüşle 100,97 milyon Euro olarak gerçekleşmiştir.



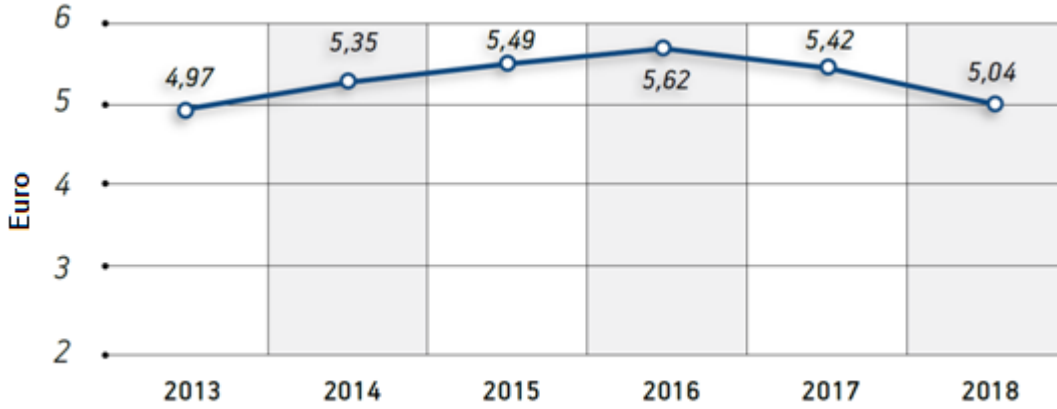
Project funded by  
EUROPEAN UNION



İspanya'da 2018'de çipura ortalama fiyatı 4,36 €/kg olmuş, yani 2017'ye göre %1,13 azalmıştır (Şekil 6). İhracat değeri (üretici fiyatları ile) 2017 yılına göre (38,95 milyon Euro) %1,49 düşüyle 38,37 milyon Euro olarak gerçekleşmiştir. Levrek ortalama fiyatı 2017'ye göre %9,55 düşüyle 4,26 €/ kg arasında değişmiştir (Şekil 7). İhracatın değeri (üretici fiyatlarıyla) 25,32 milyon Euro olarak gerçekleşmiş ve 2017 yılına göre (26,99 milyon Euro) %6,18'lik önemli bir düşüş yaşanmıştır.



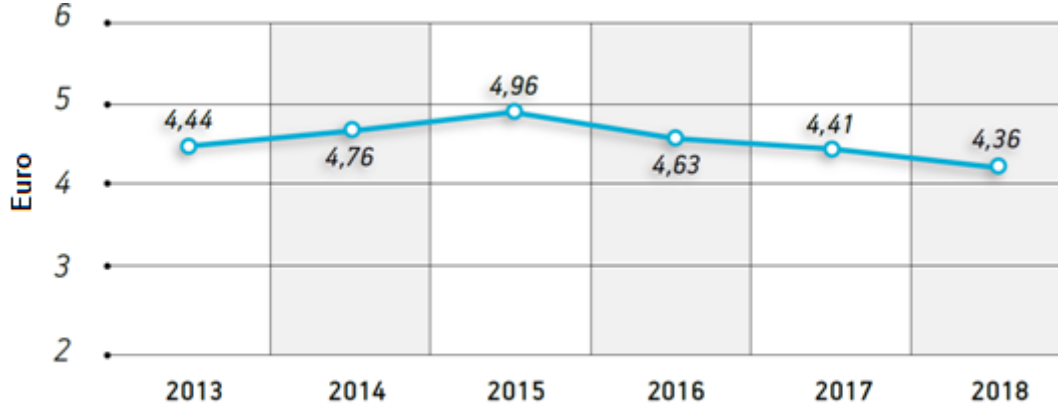
Şekil 4. 2013-2018 yılları arasında İtalya'da ortalama çipura fiyatı (ΣΕΘ, 2019).



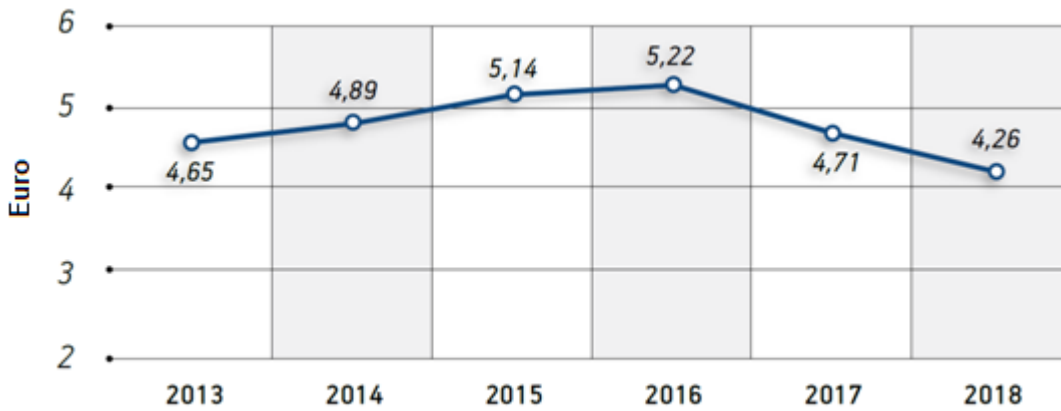
Şekil 5. 2013-2018 yılları arasında İtalya'da ortalama levrek fiyatı (ΣΕΘ, 2019).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Şekil 6. 2013-2018 yılları arasında İspanya'da ortalama çipura fiyatı (ΣΕΘ, 2019)

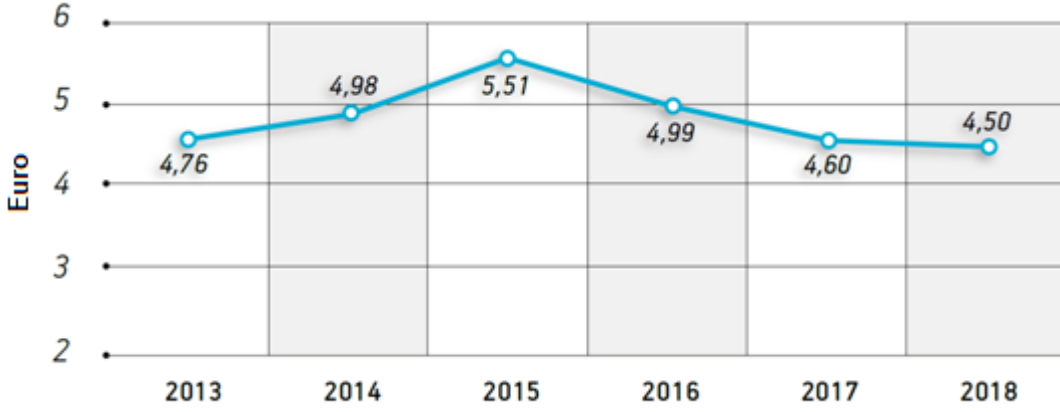


Şekil 7. 2013-2018 yılları arasında İspanya'da ortalama levrek fiyatı (ΣΕΘ, 2019)

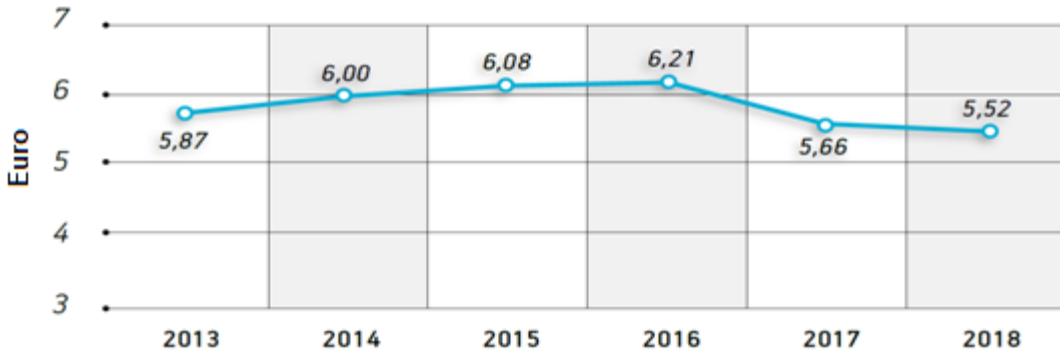
Fransa'da 2018'de ortalama çipura fiyatı 4,5 €/kg iken 2017'ye göre %2,17 azalmıştır (Şekil 8). İhracat değeri (üretici fiyatları ile) 2017 yılına göre (33,7 milyon euro) %6,8 düşüşle 31,4 milyon euro olmuştur. Levrek ortalama fiyatı 2017'ye göre %2,47 düşüşle 5,52 €/kg arasında değişmiştir (Şekil 9). İhracat değeri (üretici fiyatları ile) 2017 yılına göre (23,95 milyon Euro) %1,75 düşüşle 23,53 milyon Euro olarak gerçekleşmiştir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Şekil 8. Fransa'da 2013-2018 yılları için ortalama çipura fiyatı (ΣΕΘ, 2019)



Şekil 9. 2013-2018 yılları arasında Fransa'da ortalama levrek fiyatı (ΣΕΘ, 2019)

Müşterilerin ödeme koşulları ve ürünlerin türü ve şirketlerin işbirliği yaptığı şirketlerin büyüklüğü nedeniyle verilen indirimler, esas olarak her müşterinin sipariş miktarına bağlıdır. Şu anda piyasada ortalama bir firma alacaklarını 4 ay içinde (genellikle 2 ila 4 ay süren çeklerle) tahsil etmektedir. Şirketin hedefi, teminatsız olarak sınıflandırılmamak için 4 aya kadar, ancak daha uzun olmamak üzere kredi sunabilmektir. Ayrıca şirketler, müşteri ödeme gücü, işbirliği süresi, satışlara katılım yüzdesi gibi belirli kalite özelliklerini dikkate almaktadır. Her durumda, şirketlerin kısa vadeli yükümlülüklerini karşılayabilmeleri için yeterli likiditeye sahip olmaları gerekliliği dikkate alınmaktadır.

#### 1.3.4. Yer - kanallar, kapsam, çeşitler, konumlar, envanter, ulaşım, lojistik

Bir su ürünleri ünitesinin konumu, ünitenin başarısı için en önemli özelliklerden biridir. Yer seçimi, iki temel gereksinim dikkate alınarak yapılır: a) uygun bir deniz alanı gereksinimleri ve b) projenin daha sonraki ihtiyaçlarını karşılamak için uygun bir arazi alanı gereksinimleri. Bu seçimin yatırım planının nihai sonucunu büyük ölçüde etkilemesi nedeniyle, ünitenin kurulacağı deniz alanının doğru seçimine büyük önem verilmektedir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Daha önce de belirtildiği gibi, su ürünleri endüstrisi nihai ürünün dağıtımı için çeşitli kanallar kullanır: balık pazarları, balık müzayede salonları, toptancılar, ticari şirketler ve süper marketler. Sektörde pazardaki varlığını güçlendiren birçok büyük şirket-grup, geniş dağıtım ağlarına ve yan kuruluşlara sahiptir.

Temel ihtiyaç malzemelerinin (yavru, yem ve kutu) teslimatları doğrudan fabrika tesislerine yapılır. Nakliye yükümlülüğü genellikle ilgili tedarikçiler tarafından karşılanır ve karayolu ile tedarikçilerin kendi nakliye araçlarıyla yapılır, nakliye maliyeti kararlaştırılan fiyatlara dahildir. Ürünlerin üniteye teslim edilinceye kadar olan durumlarının tüm sorumluluğu tedarikçiye aittir. Diğer malzemelerin nakliyesi ya özel şirketlere (özel araç) ya da tedarikçilere aittir.

Yeterli depolama alanına ihtiyaç duyan malzemeler yem ve ambalaj kutularıdır. Kutular genellikle paketleme tesisi içindeki bir alanda depolanırken, balık yemi özel olarak tasarlanmış bir depolama alanında stoklanır. Ek olarak, genellikle birimin geri kalan ekipman ve malzemelerinin depolandığı genel bir depo vardır (Γεωργακόπουλος, 2006).

### 1.3.5. Promosyon - reklam, kişisel satış, satış promosyonu, halkla ilişkiler

Firmaların ürünlerini tanıtabilmeleri için promosyon karmasının çeşitli unsurlarını kullanırlar. Bir şirketin hakim rekabet nedeniyle pazara girmesi ve kalması, yoğun ve etkili bir iletişim ve satış promosyonu planının geliştirilmesini gerektirir.

**Kişisel Satış:** Bu, çoğu şirket tarafından kullanılan karmadaki tek araçtır. Sektörde faaliyet gösteren bir firmanın müşterilerine ve özellikle ürünlerini tanıtacak aracılara ulaşmasının tek yolu budur. Bu bağlamda kişisel satış (ilgili tüm perakendeciler-toptancılar için), kâr marjını artırmak veya sürdürmek, anlaşmalarda tutarlılık, yüksek ürün kalitesi vb. gibi müşterilerin ürünün kullanımından elde edecekleri avantajları vurgular.

**Reklam:** Bazı şirketler ürün/hizmetlerini süreli yayınlarda (konuları ile ilgili sektör ve içerik) tanıtırlar. Bu reklamların amacı, esas olarak nihai tüketici tarafından şirketin markasının tanınmasıdır ve aynı zamanda sektördeki diğer şirketler ve belirli sektörle ilgili tüm kişiler tarafından da tanınır. Tipik bir örnek, su ürünleri yetiştiriciliğini destekleyen şirketlerin (ulaşım, balık yetiştirme şirketleri, balık yetiştirme ekipman şirketleri ve balık çiftlikleri, vb.) Yunan Deniz Birliği'nin (ΣΕΘ) Yıllık Sergilerinde reklamlarının tescil edilmesidir.







Project funded by  
EUROPEAN UNION



Şirketler yalnızca finansal sonuçları ve ürün ve hizmetlerinin kalitesiyle değil, aynı zamanda bir bütün olarak topluma katkılarıyla da değerlendirilir. Kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetleri insanları, çevreyi ve toplumu ilgilendirmektedir. Yunanistan'daki akuakültür şirketlerinin sosyal faaliyetleri temel olarak yerel toplulukların desteklenmesi, kültürel etkinlikler, kar amacı gütmeyen kuruluşlara destek, Üniversite Kurumları ve Öğrenci Organizasyonları aracılığıyla eğitim programlarına katkı ve sponsorluklarla ilgilidir. (Andromeda Group <https://www.andromedagroup.eu/>, Ιχθυοκαλλιέργειες Νηρέυς [http://www.nireus.com/1\\_1/arxikh-selida](http://www.nireus.com/1_1/arxikh-selida), Ιχθυοτροφεία Σελόντα <http://selonda.com/>).

#### 1.4. Doğu Makedonya ve Trakya Bölgesi'nde pazarlama stratejisi

Yunan Bölgelerinin kalkınma çabası, yatırım ilgisini çekme ve öncelikli sektörlerini geliştirme olasılığından geçmektedir. Önemli unsurlar, genel ekonomik ortam, işletmelerin oluşturulması ve işletilmesine ilişkin mevzuat, altyapı düzeyi, bir bölgedeki insan kaynaklarının yetenekleri, ekonomik yoğunlaşmalar, coğrafi konum ve daha fazlasıdır. Bununla birlikte, pazarlama stratejisi de önemli bir rol oynamaktadır. Bölgesel bir ekonominin pazarlanması durumunda, pazarlamanın amacı (ürünü), bir "üretici" olarak ürün ve hizmetler sunan genel bölgedir (Kotler ve Gertner 2002, Moilanen ve Rainisto 2008). Pazarlama stratejistleri, bir dizi başka yerel aktörle (örneğin iş birlikleri, kooperatifler, üniversiteler) işbirliği içinde olan bölgesel ve belediye yetkilileri gibi öncelikle yerel aktörlerdir. Hedef gruplar, yani bir bölgenin alıcıları veya pazarlama alanı, tüketiciler, çok uluslu şirketler, kuruluşlar, uzmanlaşmış insan kaynakları, daimi kuruluşları, araştırma merkezleri, eğitim kurumları vb. için turistler ve vatandaşlar olabilir (Rainisto 2003).

Doğu Makedonya Bölgesi ve Trakya'da bölgedeki su ürünleri işletmelerinin tanıtımı açısından rekabet avantajları geliştirilmiştir.

##### 1.4.1. REMTH'de Bölgesel Tarım-Gıda Ortaklığı

2018 yılı sonunda Doğu Makedonya ve Trakya Bölgesel Konseyi, Doğu Makedonya ve Trakya Bölgesi'nin "Tarım-Gıda Ortaklığı"nın kurulmasını onaylamıştır. Ortaklığın amacı, üreticileri ve işleme sonrası işletmeleri girişimcilerle temasa geçiren yıllık sergiler ve eylemler düzenlemek veya bunlara katılmak yoluyla yerel kuruluşlarla işbirliği içinde Bölgenin yerel ürünlerini yerel ve uluslararası pazarlarda kaydetmek, gruplandırmak ve tanıtmaktır. Bölgenin ilgili kuruluşlarla işbirliğinin önceliği, bölgede üretilen tarım-gıda ürünlerinin tanıtımı ve bölgesel "Sepet"e dahil olan ürünlerin karşılaştırmalı avantajlarının tanıtılması yoluyla yerel ekonominin iyileştirilmesi ve bölgenin kalkınması amacıyla artı değerlerinin güvence altına alınmasıdır.

Bu, REMTH bölgesinin himayesi altında kurulmuş, kar amacı gütmeyen bir sivil şirkettir. Ürünlerin tanıtımına bölgesel bir boyut kazandırılmaya çalışılır ve "Bölge Sepeti" için özel ürünler öneren bir danışma grubu oluşturulur ve bu da onların tanıtımı için bir ağ oluşturur. Bölge, bu yeni Sepet'e PDO ve PGI'nin yanı sıra belirli bir tanımı olmasa bile onları değerli ve rekabetçi kılan özelliklere ve elbette PDO olma koşullarını taşıyan yeni ürünleri de dahil etmeyi planlamaktadır.

Tarım-Gıda Ortaklığının ekonomik kaynakları, başlangıçta katılımcı hissedarların sermayesinden ve daha sonra topluluk programları tarafından desteklenen Ortaklıktan kaynaklanmıştır. Ana ortak %49'luk bir oranla Bölge'dir, şirket ise bölgenin tarım-gıda sektöründe faaliyet gösteren Odalar,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Belediyeler, Üretim Grupları ve Tarım Kooperatifleri Birlikleri, özel şirketleri içerebilir. Bölge sepetine dahil olan yerel ürünlerin seçiminden bölge birimi başına çalışma grupları sorumludur <sup>3</sup>.

#### 1.4.2. Kavala İli Su Ürünleri Kooperatifi

Delta Nestos göllerine yapılan teknik müdahaleler ve İtalyan teknolojisinin uygulanmasına yardımcı olan ilk modern balık yakalama tesislerinin inşası gibi Yunan lagünlerindeki ilk modern inşaatların 1980 yılında Kavala'da başladığını belirtmekte fayda vardır. Daha sonra, Kuzey Yunanistan'ın geri kalan lagünlerine ve ardından Yunanistan'ın tamamına yayıldılar. Daha sonra, lagünlere kışlamak için giren küçük boyutlu balıkları korumayı amaçlayan lagünlerde ilk kışlama havzaları oluşturulmuştur (Ετήσια Περιφερειακή Έκθεση Επιχειρηματικότητας ΚΕΤΑ ΑΜΘ).

Lagünler Tarımsal Balıkçılık Kooperatifi 1950'den beri Kavala, Agiasmata, Eratinos ve Vassova'nın Keramoti Lagünü'nde faaliyet göstermekte, balıkçılık yapmakta ve günlük olarak temin edilebilen doğal olarak yetiştirilen balıkları (levrek, çipura, mavi yengeç, kefal, balık yumurtası) Kavala Balık Müzayede Salonu'ndan sunmaktadır. Kooperatifin üyeleri yaklaşık 35 balıkçıdır. Verim faaliyeti, yılda 150 ila 180 ton balıktır. Kooperatifin balık çiftliği, lagünün çitle çevrili bir alanıdır; burada balıkçılar, su balıklar içeriye doğru yönlendirdiğinde "tuzak kapılarını" açar ve balıkları tuzağa düşürmek için kapatır. Kavala'da (ve günümüzde bölgenin tüm kıyı bölgesinde) bulunan mavi yengeç, Atlantik Okyanusu'na özgüdür ve Meksika Körfezi'nde büyür. 20. yüzyılın ortalarında Akdeniz'e taşınmıştır. Kuzey Ege'deki son görünümünün ardından mavi yengeç popülasyonu hızla artmaktadır.

Kooperatif, balık tütsüleme ve balık yumurtasını ("avgotaracho") yasaya göre paketleme imkanı olan bir paketleme tesisi oluşturarak faaliyetlerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Paketleme tesisinin kurulmasının ürünlerin değerini artırması, yerel ekonomiyi güçlendirmesi, yeni işler yaratması ve balıkçıların çalışma koşullarını iyileştirmesi beklenmektedir <sup>3</sup>.

#### 1.4.3. Fiyat - liste fiyatı, indirimler, teşvikler, ödeme süresi, kredi koşulları

Doğu Makedonya ve Trakya Bölgesi'ndeki ortalama taze balık fiyatına ilişkin en son kayıt, 11/05/20 - 21/05/2020 dönemi için Kavala Bölgesel Birimi ile ilgilidir (Şekil 10):

- Çipura: 7,45€ (kilogram başına), Levrek: 9,11€ (kilogram başına)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ Α.Μ.Θ.  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Π.Ε ΚΑΒΑΛΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΜΠΟΡΙΟΥ & ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ

Ταχ.Δ/ση : Εθνικής Αντίστασης 20  
: 65110 Καβάλα  
Πληροφορίες : Α. Πεουρίδου  
Τηλέφωνο : 2513503661  
Fax : 2513503606

**ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ Νο 11/2020**

ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΝΩΠΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΦ.ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΒΑΛΑΣ  
Από 11/5/2020 έως 21/5/2020

ΕΙΔΟΣ	Τιμή με Φ.Π.Α
Γαλέος	9,90
Μπακαλιάρος Χοντρός	12,20
Σολωμός	13,40
Γαύρος	3,96
Κολόσι	---
Τσιπούρες	7,45
Βάτος (φιλέτο)	10,45
Φανάρια	9,99
Μπακαλιάρος Β	11,20
Λαυράκι (ιχθ.) G	9,11
Σαρδέλα	3,76
Σκυλάκια	6,80

Καβάλα, 11/5/2020  
Μ.Ε.Π.  
Η Προϊσταμένη Τμήματος  
Α.Α.  
Α.Πεουρίδου

Şekil 10. P.E. Kavala 'da ortalama taze balık fiyatı 11/05/20 - 21/05/20 arası <sup>3</sup>.

Ayrıca, İskeçe Bölgesel Birimindeki ortalama taze balık fiyatına ilişkin en son kayıt, 21/04/20 ile 30/04/2020 arasındaki dönemle ilgilidir (Şekil 11):

- Kültür çipurası: 9,67€ (kilogram başına),
- Levrek: 13€ (kilogram başına)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ Α.Μ.Θ.  
Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΜΠΟΡΙΟΥ & ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΠΕ ΕΒΡΟΥ

ΘΕΜΑ: ΔΕΛΤΙΟ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΙΜΩΝ

Οι διαμορφωθείσες τιμές κατά την κατωτέρω αναφερόμενη περίοδο στα παρακάτω αναγραφόμενα είδη που προσφέρονται στις προμήθειες

ΤΙΜΟΛΗΨΙΑ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ  
ΑΠΟ 21-04-2020 ΕΩΣ 30-04-2020

ΣΗΜΕΙΟ ΤΙΜΟΛΗΨΙΑΣ	A	B	Γ	Δ	Ε	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ
ΕΙΔΟΣ						
ΒΑΚΑΛΛΟΣ ΜΙΚΡΟΣ						13,67
ΒΑΚΑΛΛΟΣ ΜΕΓΑΛΟΣ						15,67
ΒΑΤΟΣ						14,67
ΒΑΤΟΣ (ΦΙΛΕΤΟ)						
ΓΑΛΕΟΣ						10,67
ΓΑΡΙΔΑ ΙΧΘ						16,50
ΓΑΡΙΔΑ ΘΑΛ.						
ΓΑΥΡΟΣ						5,00
ΓΛΩΣΣΑ ΦΙΛΕΤΟ ΚΤΨ						9,12
ΓΟΠΑ						
ΚΑΛΑΜΑΡΑΚΙΑ ΚΤΨ						5,03
ΚΕΦΑΛΙΑ ΜΙΚΡΑ						
ΚΟΛΙΟΣ						
ΛΑΒΡΑΚΙ						13,00
ΛΑΒΡΑΚΙ (ΦΙΛΕΤΟ)						
ΜΕΛΟΚΟΠΙ						15,00
ΜΠΑΚΑΛΙΑΡΟΣ ΚΤΨ						6,64

ΜΥΔΙΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΧΩΡΙΣ						7,65
ΚΕΛΥΦΟΣ 1kg						
ΠΕΡΚΑ ΦΙΛΕΤΟ ΚΤΨ						7,45
ΣΑΡΔΕΛΑ						5,00
ΣΚΟΥΜΠΡΙ						8,00
ΣΟΛΩΜΟΣ						17,50
ΤΣΙΠΟΥΡΑ ΙΧΘ.						9,67
ΤΣΙΠΟΥΡΑ ΘΑΛ.						
ΦΑΝΑΡΙΑ						14,83
ΧΕΛΙΔΟΝΩΣΑΡΑ						7,00

Şekil 11. P.E. İskeçe 'de taze balık ortalama fiyatı 21/04/20 - 30/04/20 <sup>155</sup>

### 1.5. Pazarlama planı

Su ürünleri işletmeleri, markalı ürünlerinin tutarlılığı ve yüksek kalitesi ile eş anlamlı olacak şirketler olarak kendilerini konumlandırmayı hedeflemektedir. Hedefleri, tüketicilerin ihtiyaçlarını yüksek kaliteli ürünlerle karşılamak, tesislerinin sürekli modernizasyonu ve faaliyetlerini genişleterek daha fazla istihdam yaratmak, aynı zamanda daha çevre dostu teknolojiler kullanmak, böylece tüketicilere ekonomik faydalarını karşılıklı olarak sağlamaktır.

Amaç, su ürünlerinin Yunanistan pazarında üretimi ve dağıtımının yanı sıra dış pazarlardaki faaliyetlerin genişletilmesi için uygun koşulların yaratılmasıdır. Ek bir hedef, gelecekteki seyri uzun vadeli bir temelde ve perspektifte planlamaktır (Γεωργακόπουλος, 2006).

<sup>155</sup> <https://www.pamth.gov.gr/index.php/el/enimerosi/deltia-timon/psaria/item/62933-21-apriliou-2020-30-apriliou-2020>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 1.5.1. Yönetici özeti – mevcut kaynaklar

Yunanistan'da 10.000 doğrudan çalışanı ve 8.000 dolaylı çalışanı olan yaklaşık 65 balık çiftliği şirketi bulunmaktadır. Su ürünleri yetiştiriciliği şirketlerinin yatırımları 740.000.000 €'ya (GSYİH'nın yaklaşık %0,38'i) ulaşmaktadır. Ayrıca, ağırlıklı olarak izole alanlarda bulunan üreme birimlerine 3.258 adet lisans verilmiştir. Aynı zamanda, iç talebin çoğunu karşılayan balık yemi pazarı da gelişmiştir. Sektördeki büyük şirketler, büyük yabancı şirketlerden doğrudan balık yemi satın alma olanağına sahiptir. Balık yeminin mevcudiyeti yeterli kabul edilmekte ve son yıllarda herhangi bir kıtlık yaşanmamaktadır.

Bir şirketin verimli ve ekonomik bir şekilde çalışabilmesi için, üretim programında belirtilen miktarlarda hammadde bulunabilirliğini güvence altına almış olması gerekir. Ayrıca, belirli miktarlar, nihai ürünün iyi kalitesine katkıda bulunan kalite kriterlerini karşılamalıdır. Yerli çipura ve levrek yavrusu pazarı son yıllarda hızla büyüyerek yurt içi talebin neredeyse tamamını karşılamaktadır. Ayrıca yurtdışından büyük ücretler veya kalite indirimleri olmaksızın yavru ithal etmek de mümkündür. Yerli yavruların kalitesi, mükemmel olarak nitelendirilmekte ve artık yaygın olarak kabul edilmektedir. Ayrıca hammadde tedarigi ihtiyaçlarının yanı sıra özellikle ürün toplama ve müşteriye teslim aşamalarında elektrik, su ve ambalaj malzemelerinin sürekli olarak tedarik edilmesi gerekmektedir (Γεωργακόπουλος, 2006).

### 1.5.2. Hedef tüketiciler

Yunan akuakültür şirketlerinin ürünlerinin müşterileri iki ana kategoriye ayrılabilir: a) yerli müşteriler ve b) yabancı müşteriler. Her yıl üretimin çok büyük bir yüzdesi üçüncü ülkelere ihraç edilirken geri kalanı iç pazarda tüketilmektedir. Yurtdışında, ağırlıklı olarak sektördeki en büyük şirketler, doğrudan veya kendilerine ait ticari şirketler aracılığıyla dolaylı olarak satış yapmaktadır. Balık tüketicileri, Yunanistan genelinde her cinsiyetten, yaştan ve yaşam standartlarından insanlardır. Çipura ve levrek üreten Yunan firmalarının müşterileri de doğrudan yurt dışından (özellikle İtalya'dan) ürün satın alıyor görünmektedir. Bu tür müşteri şirketleri, kârlılık sağlayan bir fiyatla ilgi çekici ürünler üreten pazarları araştıran gelişmiş bir ağ geliştirmiştir. Üretici ile doğrudan temas, ara maliyetleri ortadan kaldırmaktadır.

Genel olarak, bir su ürünleri işletmesi için müşteri yalnızca son tüketici değil, aynı zamanda belirli bir ürünü pazarlamak isteyebilecek tüm aracılarıdır. Bu nedenle, bir şirketin müşterilerinin sınıflandırılması aşağıdaki gibi yapılabilir:

- **Nihai Tüketiciler:** İlgili tüm kişilerin doğrudan veya dolaylı olarak hedeflendiği ürünün nihai alıcılarıdır. Sektördeki şirketler, doğrudan son tüketiciye satış yapmak için kendi perakende satış noktalarını kurmuştur.
- **Ticari Şirketler - Toptancılar:** Ticaretini yaptıkları ürünü piyasaya arz etmeyi taahhüt edenlerin tümüdür. Bu şirketlerin ve toptancıların birçoğu, çoğunlukla perakende şirketleri ile anlaşmalar yapmış ve bunlara kolay erişime sahip olduğundan, birçok balık yetiştiriciliği şirketi için onları gerekli bir dağıtım kanalı (müşteri) haline getirmiştir.
- **Perakende şirketleri:** Tüm şirketlerdir - nihai ürünün nihai tüketici tarafından satın alındığı mağazalardır (balıkçılar, süper marketler, vb.). Onlara ürünün satışı doğrudan üretici firma



Project funded by  
EUROPEAN UNION



tarafından yapılabileceği gibi toptancılar ve ticari firmalar aracılığıyla daha önce belirtildiği gibi dolaylı olarak da yapılabilir.

- **Kültür balıkçılığı işletmeleri:** Sektördeki büyük şirketlerin, daha sonra ağırlıklı olarak dış pazarlarda satmak veya işlemek için diğer küçük işletmelerden çipura ve levrek üretimlerini istemeleri çok yaygındır (Γεωργακόπουλος, 2006).

### 1.5.3. Satış stratejisi - benzersiz satış teklifi kavramı - USP

Benzersiz Satış Önerisi, bir şirketin, hizmetin, ürünün veya markanın rakiplerinden öne çıkmasını sağlayan benzersiz faydasını ifade eder. Benzersiz Satış Önerisi, tüketiciler için anlamlı olan ürünlerin faydalarını vurgulayan bir özellik olmalıdır. Tipik olarak benzersizlik, açıklanan faydayı üreten tek bir süreç, bileşen veya sistem tarafından sağlanır. İşletmeler, Benzersiz Satış Önerilerini iletmek için sloganlar kullanırlar (Girişimci; Laskey, 1989).

Yunanistan'da su ürünleri yetiştiriciliği alanında faaliyet gösteren büyük şirketler tarafından kullanılan sloganlardan bazı örnekler, Andromeda Grubu'nun "Yakındaki deniz balıkcınız", Nireus Aquacultures'in "Bir dünya lideri, yerel ortağınız", Selonda Su Ürünleri'nin "1981'den orijinal seçim". Bir şirketin sloganının ve dolayısıyla Eşsiz Satış Önerisinin iletişimi, web sitesinin ana sayfasından ve aynı zamanda kullandığı ambalajdan yapılır. (<https://www.andromedagroup.eu/>, [http://www.nireus.com/1\\_1/arkikh-selida](http://www.nireus.com/1_1/arkikh-selida), <http://selonda.com/>).

### 1.5.4. Fiyatlandırma ve konumlandırma stratejisi

Hedef pazar belirlendikten sonra, ilgili yerleşim stratejisi geliştirilir, yani bir şirketin ürünleri için yaratmaya çalışacağı imajı, böylece hedef müşteriler tüketimlerinden elde edecekleri faydaları fark ederler. Hedef pazarın birçok rakip firma için aynı hedef pazar olması nedeniyle, ürün yerleştirme daha güçlü, daha özel ve daha net bir imaj oluşturmalıdır. Bu nedenle yerleştirme, farklılaştırma stratejisine dayanır ve genellikle aşağıdaki stratejileri takip eder:

- **Paranın karşılığı:** Ürün, düşük fiyat ve yüksek kalitede sunulur, böylece şirketin müşterisinin tüketiminden algıladığı değeri en üst düzeye çıkarır. Bu stratejiyi uygulamak için düşük işletme maliyetlerine ulaşılmalıdır, ancak kalite pahasına olmamalıdır.
- **Ürün kalite özelliği:** Nihai tüketiciye hitap eden ürün, hem şirketin adını hem de yakalandığı fırsatı gösterir. Bu stratejinin amacı, şirket ile son tüketici arasında doğrudan bir güven ilişkisi yaratmaktır (Γεωργακόπουλος, 2006).

### 1.5.5. Dağıtım planı

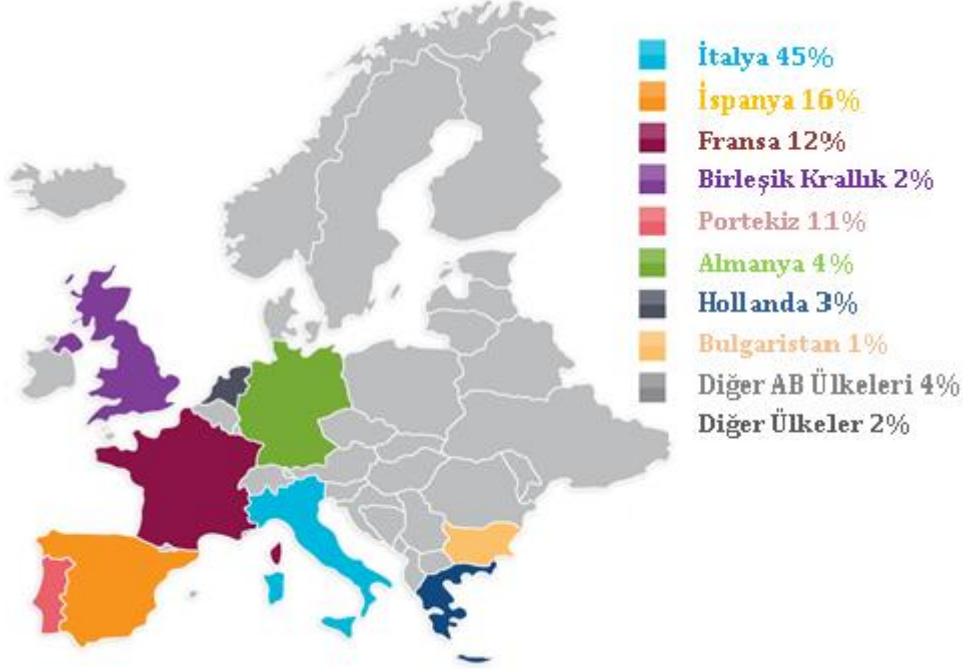
Yunanistan'daki su ürünleri endüstrisi, nihai ürünün dağıtımı için balık pazarları, balık müzayede salonları, toptancılar, ticari şirketler ve süper marketler gibi çeşitli kanallar kullanır. Üretimin en büyük yüzdesi toptancılar ve ticari şirketler aracılığıyla pazarlanmaktadır. Bu şirketler, su ürünlerini diğer toptancılara veya perakendecilere ve yemek şirketlerine tedarik eder ve yeniden satar. Sektörde pazardaki varlığını güçlendiren birçok büyük şirket-grup, geniş dağıtım ağlarına ve yan kuruluşlara sahiptir (Γεωργακόπουλος, 2006).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Su ürünlerinin yurt içi ve yurt dışında sektör firmalarının dağıtımları ağırlıklı olarak toptancılar (üretim yaklaşık %85'i) aracılığıyla yapılmaktadır. Su ürünleri sektörü Yunanistan'daki en büyük ihracat güçleri arasındadır ve toplam üretimin yaklaşık %80'i Avrupa'ya ihraç edilmektedir (Şekil 12).



Şekil 12. Yunanistan kültür balıklarının 2018 yılındaki ihracatı (ΣΕΘ, 2019)

Sektördeki en büyük şirketler, kendilerini ağırlıklı olarak yurt dışında tanıtan yan kuruluşlar aracılığıyla dağıtım ağları kurmuştur. Ayrıca bu firmalar kendi dağıtım ağına sahip olmayan sektördeki daha küçük firmalar adına da balık satışı yapmaktadır. Toptancılara ek olarak, sektördeki bazı şirketler ürünlerini doğrudan balık pazarlarında ve süper marketlerde (üretim yaklaşık %15'i) bulundurmaktadır. Nihai tüketici, su ürünleri yetiştiriciliğinden balık pazarları, balıkçılar ve yiyecek içecek işletmeleri aracılığıyla balık tedarik eder. Balık pazarları ve balıkçılar, perakendede en önemli su ürünleri ağıdır. Tüketicilerin ihtiyaçlarının önemli bir bölümünü bu kanaldan karşılaması nedeniyle, süper marketlerin büyük coğrafi genişlemesi son yıllarda dağıtım ağlarının yapısında önemli değişiklikler getirmiştir. Avrupa pazarında hakim olan koşulları ve eğilimleri takip ederek, yakın gelecekte süper marketlerin pazar paylarını daha da genişletmeleri beklenmektedir. Büyük sipariş hacmi nedeniyle üreticilerden düşük fiyat ve kredi alabilmeleri, diğer satış noktalarına kıyasla tüketicilere daha düşük fiyatlar sunmalarına olanak tanımaktadır (ΣΕΘ, 2019).

#### 1.5.6. Arz

Yunanistan'da yetiştiricilik ürünlerine yönelik tedarik, hem mevsimsel talebe hem de tedarik kanallarından gelen arza bağlıdır. Mevsimsel talep, Yunanistan'daki resmi dine dayalı oruç dönemlerinden etkilenmektedir ve bu nedenle su ürünleri arzında Paskalya'dan önceki oruçta (40



Project funded by  
EUROPEAN UNION



gün), 25 Mart'tan önce, 15'ten önceki oruçta artış vardır. Ağustos (15 gün) ve Noel'den önce (30 gün). Yukarıdaki oruçlar sırasında çoğu gün et tüketimi yasaktır ve balık, yumuşakçalar, kabuklu deniz ürünleri ve kabukluların tüketimine izin verilir. Ayrıca bu ürünlerin tüketimi yaz aylarında artarken, adalarda bol olmaları nedeniyle yıl boyunca ilk beslenme tercihi olmaktadır. Bu nedenle, yetiştiricilik arzı mevsimsel talebe, mevsimsel arza ve işletmelerin bulunduğu yere bağlıdır. Ek olarak, yukarıda belirtildiği gibi, şirketlerde indirimler, esas olarak her müşterinin siparişlerinin miktarına bağlıdır. Şirketler ayrıca müşterinin kredibilitelerini, ortaklığın süresini, müşterilerin toplam satışlara katılım yüzdesini vb. dikkate alır (Χαβέλας, 2015; Βικιπαιδεία<sup>156</sup>).

### 1.5.7. Pazarlama materyalleri

Endüstri ürünlerinin tanıtımı, temel olarak sağlıklı beslenmeyle ilgili avantajlara dayanmaktadır:

- yıl boyunca bol çeşitlilik ve bulunabilirlik nedeniyle kullanım kolaylığı
- modern balıkçılık yöntemleri sayesinde kalite, aynı zamanda modern üretim ve paketlenme yöntemleri (etiketler) sayesinde kalite güvencesi

Yunanistan'da su ürünlerini son tüketicilere tanıtmak için kullanılan en yaygın pazarlama malzemeleri, sektördeki şirketlerin web siteleri ve özellikle oruç sırasında televizyon/radyo reklamlarıdır (Χαβέλας, 2015).

### 1.5.8. Promosyon stratejileri

Rekabet gücünün artırılması, özellikle ithal üçüncü ülke ürünlerinde artan rekabet ortamında, endüstrinin gelişmesinin anahtarıdır. 2014-2020 yıllarında kültür balıkçılığının geliştirilmesine yönelik Çok Yıllık Ulusal Stratejik Plan ve Su Ürünleri Üretici Örgütleri aracılığıyla, su ürünleri yetiştiriciliği ve çeşitlendirmenin artırılması teşvik etmek, üretim maliyetlerinin azaltılması, inovasyon için araştırma ve iyileştirme yoluyla üretim yapmak, kalitenin sağlanması için toplu eylemlerin uygulanmasına vurgu yapan çeşitli eylemleri öngörülmektedir. Promosyon stratejisi ile ilgili olarak, "Yunan Su Ürünleri Üreticileri Örgütü" tanınmış ve birkaç ay sonra 2018-2019 yılları için Üretim ve Ticaret Planı ve 2019 yılından itibaren uygulanması beklenen entegre tanıtım programı onaylanmıştır. Ancak, Üretim ve Ticaret Planının finansmanı için tedbirin etkinleştirilmesi 2018'de de askıda kalmıştır (ΣΕΘ, 2019).

Yunanistan'da sektördeki firmaların takip ettiği tanıtım stratejileri arasında, firmaların web siteleri üzerinden online tanıtım ve ayrıca özellikle oruç dönemlerinde yüksek kullanıcı trafiğine sahip web sitelerinde internet banner'ları aracılığıyla online tanıtım, etkinlik organizasyonu (yoğun insan yoğunluğunun olduğu yerlerde), beslenme ile ilgili özel etkinlikler (örn. Dünya Beslenme Günü, tıp konferansları) ile yurtdışındaki şube sergilerine/yol gösterilerine katılım vardır. Televizyon/radyo reklamcılığı esas olarak oruç dönemleriyle sınırlıdır.

<sup>156</sup> <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9D%CE%B7%CF%83%CF%84%CE%B5%CE%AF%CE%B1>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 1.5.9. Finansal projeksiyon

2017 yılında toplam su ürünleri üretimi, bir önceki yıla göre hacim bazında %0,15 marjinal artış, üretim değeri bazında ise %1,27 düşüş göstererek 534,95 milyon Euro değerinde 125.772 ton olarak gerçekleşmiştir. Balık çiftlikleri tarafından üretilen balıkların değeri dikkate alındığında, 2017 yılında tüm su ürünleri faaliyetlerinin toplam değeri 624,56 milyon Euro'dur. Balık, toplam üretimin en büyük payını (hacimce %85 ve değerin %99'unu) oluşturmakta ve bunu midye (hacimce %12 ve üretim değerinin yalnızca %1'i) izlemektedir.

Bir su ürünleri yetiştiriciliği şirketinin büyüklüğü ve organizasyonu ne olursa olsun, üretim maliyetlerinin neredeyse %70'ini oluşturduğundan, yavru ve balık yemi ana maliyetlerdir. Kalan %30'luk kısım ise her şirketin büyüklüğüne ve organizasyonuna göre işçilik maliyetleri, amortisman ve diğer işletme maliyetlerine bölünür (Şekil 13).

Balık yemi, üretim maliyetlerinin %57 - 59'unu oluşturduğu için üretim sürecinde kullanılan ana hammaddeyi oluşturmaktadır. Su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan hammaddeler ağırlıklı olarak balık yemi ve balık yağları, tahıllar, bitkisel proteinler ve daha çok Güney Amerika, Kuzey Avrupa ve Afrika'dan ithal edilen yağlı tohumlardır. Yunanistan'da 8 karma balık yemi üreticisi, balık yemi şirketlerine sahip olan veya bunlara iştirak eden 3 yetiştiricilik şirketi bulunurken, ağırlıklı olarak hayvan yemi üretiminde faaliyet gösteren ve su ürünleri tesislerine sahip bir şirket de bulunmaktadır.

Yunanistan'da 29 deniz balığı kuluçkahanesi mevcuttur ve 2018'de toplam 111 milyon Euro değerinde yaklaşık 446,8 milyon balık üretmiştir ve birim fiyatı çipura için 0,2 Euro ile granyöz için 0,4 Euro arasında değişim göstermiştir. Bunların yaklaşık %97'si çipura ve levrek yavrularının üretimini, %3'ü ise diğer tüm Akdeniz türlerinin (sivriburun karagöz, kırmızı mercan, granyöz) yavru üretimini temsil etmektedir. 2019 yılında çipura ve levrek yavru üretiminin %2,08 oranında azalarak toplam 423 milyon balık üretileceği tahmin edilmektedir. 245 milyon çipura ve 178 milyon levrek üretimi, 2018 yılına göre sırasıyla %2 ve %2,2 azalma beklenmektedir (ΣΕΘ, 2019).

2008 yılından bu yana sektör, uluslararası rekabetin daha da yoğun olduğu koşullarda ve özellikle bir önceki krizin yarattığı birikmiş borçlanma ve borç paraya ulaşamaması nedeniyle boğucu likidite koşullarında dışsal bir finansal krizle karşı karşıya kalmıştır. Bu krizin konsolidasyona ve hatta endüstrinin daha da yoğunlaşmasına yol açması beklenmektedir (ΣΕΘ, 2015).

Endüstrinin büyüme hedefi, yeni çeşitlendirilmiş ürünlere, gelişmiş üretim, paketlenme, dağıtım veya tüketim süreçlerine yol açacak araştırma ve inovasyona yapılan yatırımla ayrılmaz bir şekilde bağlantılıdır. Bu ürünler daha da rekabetçi, yani yüksek besin değeri ve düşük maliyetli olmalıdır. Araştırmanın odaklanması gereken dört ana alan şunlardır:





Project funded by  
EUROPEAN UNION



## Üretim maliyeti yapısı



Şekil 13. Üretim maliyeti yapısı (ΣΕΘ, 2019)

- Üretim maliyetlerini azaltmak için mevcut türlerin üretim sürecini iyileştirmek.
- Çeşitlendirme - Modern pazarın eğilimlerini ve ihtiyaçlarını dikkate almak için yeni türlerin yetiştirilmesi.
- Deniz bitkileri ve mikroorganizmalar gibi alternatif yüksek kaliteli protein ve lipid kaynaklarını kullanmayı amaçlayan sürdürülebilir balık yemi üretimi.
- İmalat – işleme, daha etkili hammadde işleme teknolojilerinin geliştirilmesi, bakımdaki gelişmeler ve ürünlerin izlenebilirliği (ΣΕΘ, 2015).

### 1.6. Doğu Makedonya ve Trakya Bölgesi'nde balıkçılığın teşviki için öneriler

Bölgede balıkçılığı teşvik etmek, su ürünleri işletmelerinin rekabet gücünü güçlendirmek ve sektörü geliştirmek için REMTH'de hedeflenen eylemler önerilmektedir. Bu kapsamda, su ürünlerinin kalitesinin sağlanması, işletmelerin çeşitlendirilmesi, tanıtılması ve rekabet gücünün artırılması hedeflenmektedir. Önerilen eylemler, endüstrinin rekabet gücünü, balık ihracatını, Bölge'deki komşu ülkelerden kabuklu deniz canlılarının hareketinin yasallaştırılmasını ve üretilen balığın katma değerini artırmayı (örneğin, kefal yumurtası gibi belirli ürünlerin seçici olarak teşvik edilmesi yoluyla) güçlendirmeyi amaçlamaktadır. Yukarıda belirtilen eylemler, işletmeler için üretimi artıracak ve üretim maliyetlerini azaltacaktır.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 1.6.1. Su ürünleri yetiştiriciliği için bölgesel bir markanın tanıtımı

Her ürün gibi her bölgenin de kendi kimliği vardır. Ancak, ekonomik faaliyeti çekmek için uluslararası rekabet bağlamında, bir ölge ayrı ve çekici bir kimlik kazanmalıdır. Bu, su ürünleri yetiştiriciliği için yer markalaması veya bölgesel marka adı verilen çevresel bir marka adı oluşturarak başarılabilir.

Her Bölgenin, somut olmayan, çeşitli ve karmaşık bir "ürün" olarak değerlendirilmesi zordur. Bu nedenle Doğu Makedonya ve Trakya Bölgesi'nde su ürünleri yetiştiriciliği için bir marka politikası uygulanması gerekmektedir:

- hedef gruplar için "görünür", tanımlanabilir, tanınabilir ve diğer Bölgelerden farklı olmak,
- "kaliteli ürün" olarak sunulmak,
- hedef grupları gereksinimlerini karşıladığı konusunda ikna etmek,
- olumlu bir imaj, güven ve saygı oluşturmak.

Bir alanın marka adı, hedef gruplara tanıtım için çok önemlidir. Alanla özdeşleşmek, olumlu bir izlenim bırakmak ve hafızaya kazımak önemlidir. Sözlü, görsel veya bir arada olabilir. Bölgesel markanın dağıtımı hediyelik eşyalar, çıkartmalar, videolar, DVD'ler, internet, broşürler, oteller, giysiler vb. aracılığıyla yapılabilir. Bir şemsiye marka veya grup markası olabilir.

### 1.6.2. Bölge Tanıtımı

Bölge balıklarının tanıtımı, özel sergilere katılmak, özel yatırım kılavuzları oluşturmak, heyetler göndermek, odaları birbirine bağlamak, özel konferanslar ve çalıştaylar yapmak, belirli kuruluşlarla temas kurmak gibi daha basit araçlarla tüm modern araçlarla gösterilebilir. Potansiyel yatırımcılar, gruplar veya şirketleri vb. nin modern zamanlarda en ucuz ve en doğrudan tanıtım aracı internettir.

Bir web sitesi ve aynı zamanda talebi çekmek için elektronik bir araç oluşturarak, Avrupa'da birçok ülke ve bölgede uygulanan bir uygulamadır.

Web sitesinin temel amacı, Doğu Makedonya Bölgesi ve Trakya'dan olası balık alıcılarının ilk ilgisini çekecek verilerle doğruluk, hız, çekicilik ve güvenilirlik sağlamak olacaktır. Bilginin parçalanması ve bazı durumlarda eksikliği, bölgeden ürün arama rotaları için başlangıç noktası olarak, Bölge balıkları için kapsamlı bir ağ geçidinin uygulanmasını gerektirmektedir. Bölge'den balık temini için geçerli bilgilerin sağlanması için mekansal ve tematik bir bölüm ve hiyerarşik bir yapıya sahip olmalıdır.

Portal, esas olarak çekicilik talep konularına genişletilebilir. Ancak bunu başarmak için örgüt, ajans ve işletme bazında bilgi aramak için bölgesel düzeyde mevcut tüm dağıtık bilgileri kullanmak zorunda kalacaktır.

### 1.6.3. Genel organizasyon

Bölgeler temel olarak hizmetler (örneğin bilgi, tavsiye, finansman, turizm ve kültürel teklifler) sunar ve bu nedenle pazarlama, hizmetlerin pazarlanmasına benzer. Bölgesel aktörler ekonomi (örneğin odalar, işletmeler, oteller, tüccarlar, nakliyeciler), yönetim (bölgesel özyönetim ve idare, belediyeler), medya, bilim ve araştırma (örneğin üniversiteler ve teknik enstitüler, enstitüler), kültür



Project funded by  
EUROPEAN UNION



(örneğin örneğin müzeler, tiyatrolar) ve eğlence (örneğin spor) ve ayrıca tüketiciler ve hizmet üreticileri olarak vatandaşlardır.

Bölgesel pazarlama planının oluşturulması ve tanıtımı için tüm bölgesel aktörlerin (örneğin Bölge, belediyelerin bölgesel birlikleri, kamu yönetimi, dernekler ve odalar, üniversiteler, vatandaşlar) katılımıyla, bölgenin profilini ve çekiciliğini yaratmayı amaçlayan bölgesel sanal bir ağ oluşturulması gerekmektedir. Özellikle, REMTH balıklarının teşviki ve rekabet edebilirliğin ve girişimciliğin desteklenmesi, yerel koşullara uyarlanmış ve uluslararası ekonomik sistemde etkili olan kalkınma stratejilerine rehberlik edebilen, uzmanlaşan ve öngörebilen bir kurumun oluşturulmasını gerektirmektedir.

Bu nedenle, bölgesel ve yerel yönetim, iş dünyası dernekleri, işletmeler ve sivil toplum temsilcilerinin katılımıyla bir Bölgesel Pazarlama Forumu kurulması önerilmektedir. Forum, "ürünün" analizini ve konfigürasyonunu, stratejinin seçimini ve tanıtım araçlarının yanı sıra değerlendirmesini de içerecek olan genel bir bölgesel pazarlama planının taslağını hazırlamaktan sorumlu olacaktır. Forum, işletmelerin tüketicilerle ağ oluşturmasını hızlandıracak bir rekabet ortamı yaratmaya yardımcı olmaya davet edilecektir.

### 1.7. Sonuç

Yunanistan su ürünleri sektörünün pazarlama stratejisi, ürün fiyatlarının istikrarlı olması ve bu nedenle yoğun rekabetin olmaması, Avrupa Birliği ülkelerine ihracatın artması, sektörde bugüne kadar yer almış firmaların birleşmesi, firmaların satış yapması gibi unsurları dikkate almaktadır. Büyük ölçüde reklam kullanılmaz. Birçok büyük şirket ISO/HACCP/AGRO 1-2/ AGRO 4-2 ve Avrupa ve Yunanistan'da artan balık tüketimine göre sınıflandırılmıştır. Sektördeki büyük firmalar, Benzersiz Satış Önerilerini gerek web sitelerinin ana sayfasından gerekse kullandıkları ambalajlarda iletmek için sloganlar kullanmaktadır. Sektördeki en büyük şirketler, kendilerini ağırlıklı olarak yurt dışında tanıtan yan kuruluşlar aracılığıyla dağıtım ağları kurmuştur. Ayrıca bu firmalar kendi dağıtım ağına sahip olmayan sektördeki daha küçük firmalar adına da balık satışı yapmaktadır. Balık pazarları ve balıkçılar, perakendede en önemli su ürünleri ağıdır.

Deniz ürünlerinin kalite yönlerini kökenleriyle birleştiren ulusal bir marka adı geliştirmek için koordineli çabalar vardır. Küresel bir markanın yaratılması karmaşık olduğu için, su ürünleri şirketleri özellikle halihazırda kurulmuş pazarları teşvik etmeye ve dağıtım kanallarını ve pazar hedeflerini genişletmek için yeni fırsatlar keşfetmeye odaklanan bir üretici organizasyonu kurmayı planlamaktadır. Tam bir balık pazarlama planının oluşturulması ve başarılı bir şekilde uygulanması için REMTH balıkları için Bölgesel bir marka adının, Bölgenin tanıtımının ve bölgenin organlarının organizasyonunun teşvik edilmesi önerilmektedir. Yunan su ürünleri yetiştiriciliği, ürünlerinin toplu maliyetlerini artıran çevre koruma, sağlık ve esenlik ve tüketicinin korunmasına ilişkin AB yönergelerine ve standartlarına göre balık üretmektedir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



## 2. ROMANYA

### 2.1. Sektörün Özellikleri, Yapısı ve Kaynakları

Romanya'nın iç suları, ülkenin toplam yüzeyinin yüzde 3'ünü temsil etmektedir. Tuna Deltası da dahil olmak üzere 400.000 ha doğal göl ve gölet, yapay rezervuar vardır; 84 500 ha balık çiftliği; 15.000 ha balık yetiştirme alanı; 18.200 km'si dağlık alanda olmak üzere 66.000 km'si nehir; 1.075 km Tuna'nın alt kısmında yer almaktadır. Aynı zamanda Romanya, Karadeniz boyunca 250 km'lik bir sahil şeridinde sahipken, münhasır ekonomik bölge 25.000 km<sup>2</sup>'yi kapsamaktadır. Şu anda, Romanya'da balık havuzları olarak 70.000 hektardan fazla alan kullanılmaktadır ve Ülkede su ürünleri yetiştiriciliğinin gelişimi için büyük bir avantaj teşkil etmektedir.

Su ürünleri yetiştiriciliği dahil balıkçılık sektörü, deniz ve iç su balıkçılığı faaliyetlerini içerir, Romanya'nın ana balıkçılık üretim bileşeni su ürünleri yetiştiriciliği ve ardından iç su balıkçılığı ile temsil edilmektedir. Karadeniz kıyı şeridindeki balıkçılık faaliyetleri iç su balıkçılığına göre sınırlı kalmaktadır.

Su Ürünleri Birimleri Siciline (ARU) göre, 575 su ürünleri çiftliğine (göletler, göller vb.) sahip olan balıkçılık sektöründe 518 birim kayıtlıdır. 518 kayıtlı birim aşağıdakilere ayrılmıştır: 19 fidanlık (yalnızca büyütme ruhsatına sahip); 324 kuluçkahane (sadece kuluçka ruhsatına sahip); 175 yavru ve kuluçkahane (hem büyütme hem kuluçka lisansı sahibi).

Romanya'da su ürünleri yetiştiriciliği faaliyeti esas olarak tatlı su ürünlerinden oluşmaktadır ve ülkenin toprak kaynakları ve iç suların mevcudiyeti balık yetiştiriciliği için mükemmel koşullar sağlamaktadır. 2017 yılında aşağıdaki ana üretim yöntemleri kullanılmıştır: Üretimin %82'si balık havuzlarında; üretimin %16'sı havzalarda ve kanallarda; Üretimin %2'si yüzer kafeslerde. Kültürü yapılan en önemli balık türleri, özellikle sazan balığı olmak üzere Cyprinidae üyeleridir ve bunu alabalık, sudak ve turna takip eder. 2017 yılında su ürünleri sektörü 12.209 ton balık üretmiştir.

Su ürünleri yetiştiriciliği sektöründe, tatlı su balıkları yetiştiriciliği baskın iken, diğer tatlı su su organizmalarının (kerevit, midye, su bitkileri) veya deniz suyunda yetiştirilmesi pratikte yoktur. Romanya'da uygulanan tatlı su balık yetiştiriciliği, teknolojik açıdan iki yönle karakterize edilir: yoğun büyütme (özellikle alabalıklar) ve kara havzalarında (göletler, göletler ve göller) polikültürde Cyprinid'lerin tam ve yarı yoğun büyütülmesi.

Kara havzalarında geleneksel Cyprinid kültürü, hassas habitatlarla uyumludur ve çevresel faydalar ve hizmetler sağlar. Romanya'daki NATURA 2000 alanlarının çoğunda balık yetiştiriciliği faaliyetleri yürütülmektedir, bunlar alanların doğal değerlerinin korunması ile tamamen uyumludur, en belirgin kanıt balık yönetim alanının NATURA 2000 alanı olarak tanımlanmasıdır. Geniş balık çiftlikleri, rekreasyon, biyolojik çeşitliliğin korunması ve su yönetiminin iyileştirilmesi gibi diğer sosyal ve çevresel hizmetlerin sağlandığı çok işlevli çiftlikler haline gelmiştir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



## 2.2. Ulusal düzeyde belirli özellikler

Romanya su ürünleri sektörü, hem yerli (sazan, havuz sazanı) hem de Asya kökenli (gümüş sazanı) olmak üzere toplam üretimin yüzde 75'inden fazlasını temsil eden esas olarak Cyprinidleri üretmektedir. 2005 yılına kadar bu sektöre Cyprinidler hakim olup ve toplam üretimin %85'ini temsil etmiştir, diğerleri %15'i alabalık, levrek, turna, levrek, yayın balığı, mersin balığı vb.'dir. Sonraki yıllarda bu yapısı büyük ölçüde korunmuş, yine de Cyprinidlere doğru hafif bir artış söz konusu olmuştur.

Bu istatistikte mersin balıklarından bahsedilmese de şu anda havyar çiftlikleri gelişmeye başlamıştır ve Tuna'nın popülasyon kotaları farklı istatistiklerde verilmektedir. Yetiştirilen tüm türler tatlı su türleridir; Romanya'da deniz su ürünleri yetiştiriciliği 250 km uzunluğundaki deniz kıyısına rağmen başlangıç aşamasındadır.

2016 yılında kayıtlı 31 balık işleme şirketi bulunmakta olup, 2017 yılında 20.170 ton üretilmiştir ve ana ürün hazırlanmış ve dondurulmuş bütün deniz balıklarıdır. Yine de, Romanya pazarında çeşitli balıkçılık ürünleri bulunmaktadır: canlı balık, bütün balık (taze, soğutulmuş veya dondurulmuş); birincil işlenmiş balık (içi boşaltılmış, kafası kesilmiş, filetosu alınmış, kesilmiş); yarı hazırlanmış (marine edilmiş, yapıştırılmış, balık yumurtası, tuzlanmış, tütsülenmiş balık); konserve balık (yağda, domates sosunda, diğer türlerde).

## 2.3. Su ürünleri sektörünün yönetimi ve tanıtımı

### 2.3.1. Kurumsal Çerçeve

Romanya'da Ulusal Balıkçılık ve Su Ürünleri Ajansı (NAFA), tamamı devlet bütçesinden finanse edilen bir kamu kurumu olan balıkçılık politikasının tasarımı, geliştirilmesinden ve uygulanmasından sorumludur. NAFA, Romanya'daki balıkçılık için strateji ve yasal çerçeveyi hazırlayan kurumdur. Ayrıca, önlemlerin teknik uygulamasından ve balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğindeki düzenlemelerin ve faaliyetlerin kontrolünden de sorumludur.

Ortak Balıkçılık Politikası (CFP) reformu önerisi, açık bir koordinasyon yöntemi yoluyla su ürünleri yetiştiriciliğini teşvik etmeyi amaçlamaktadır: ortak hedefleri ve mümkün olduğunda ilerlemeyi ölçen, ortak hedefleri ve göstergeleri belirleyen, stratejik kılavuzlara ve çok yıllık ulusal stratejik planlara dayalı gönüllü bir işbirliği sürecidir.

### 2.3.2. Geçerli Düzenlemeler

192/2001 sayılı Kanun, canlı su kaynaklarının korunması, yönetimi ve işletilmesi, su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetleri ile balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinden elde edilen ürünlerin işlenmesi ve pazarlanmasını düzenler. Bu yasanın amaçlarından bazıları şunlardır: doğal balık havzalarındaki canlı su kaynaklarının sürdürülebilir bir şekilde işletilmesini sağlamak, sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmek, bu su kaynaklarını ve ekosistemlerini korumak ve yenilemek için gerekli önlemleri almak; su ürünleri sektörünün gelişimi; canlı su kaynaklarının korunmasına katkıda bulunan sorumlu bir ticareti teşvik etmek;





Project funded by  
EUROPEAN UNION



171/2002 nolu genelge, bu genelgenin ayrılmaz bir parçası olan, ekte verilen balık ve diğer su canlılarının pazarlanmasına ilişkin normları düzenler.

### 2.3.3. Uygulamalı Araştırma, Eğitim ve Öğretim

Ulusal Balıkçılık ve Su Ürünleri Ajansı, strateji tarafından belirlenen hedeflere ulaşmak için sahadaki araştırma kurumlarıyla işbirliği yapar ve sucul ekosistemlerin biyolojisi, etolojisi ve çeşitliliği, işlevselliği ve üretkenliği ve bunların özel etkileşimleri hakkında bilgi edinilmesini gerektirir. Devlet su ürünleri araştırma kurumlarından bazıları şunlardır: Su Ekolojisi, Balıkçılık ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü, Galati, Romanya; Kültür Balıkçılığı Araştırma Merkezi - Nucet, Dâmbovița İlçesi; Ulusal Çevre Koruma Enstitüsü, alt birimler aracılığıyla: Ulusal Deniz Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü "Grigore Antipa" Köstence ve Ulusal Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü "Tuna Deltası" Tulcea.

"Dunărea de Jos" Galati Üniversitesi'nin Balıkçılık ve Su Ürünleri Bölümü, su ürünleri yetiştiriciliği ve balıkçılık alanında en eski ve en önemli yüksek öğretim ve eğitim kurumudur. Aynı zamanda, yerel tarım üniversitelerinin her biri, müfredatlarında günlük veya tam zamanlı öğrenciler için balık yetiştiriciliği konusunda eğitim sunmaktadır, ancak bunlar çeşitli temel konular ve materyale sahiptir.

Su ürünleri yetiştiriciliğinde lisans düzeyinde eğitim, Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı'nın doğrudan koordinasyonunda bulunan Ulusal Tarım Danışmanlığı Ajansı tarafından verilmektedir. Ayrıca, Romanya'da su ürünleri yetiştiriciliğinde (özellikle balık yetiştiriciliğinde) işçiler için eğitim kursları geliştirmeye yetkili bazı eğitim merkezleri bulunmaktadır. Güçlü araştırma sektörüne rağmen, eğitim/öğretim sektörleri ile KOBİ'ler arasında, eğitim ve araştırma sektörlerinin elde ettiği sonuçların KOBİ'lerin ihtiyaçları ile doğrudan ilişkili olarak uygulanabilirliği açısından bir boşluk bulunmaktadır.

### 2.4. Pazar araştırması:

Romanya büyük miktarlarda kirlilik mevcuttur, bu yüzden doğal olarak Romanya pazarında üretilen en fazla parmak büyüklüğündeki yavrularının Cyprinidlere ait olduğunu görülmektedir. Ülkede yavru satan balık çiftlikleri vardır ve bu çiftliklerin birçoğu kendi web sitelerinde veya alım satım sitelerinde reklam vermektedir. Romanya, Ocak-Eylül 2017 döneminde 56.021 ton balık, kabuklu deniz ürünleri ve denizanası ithal etmiş ve 2016'nın aynı dönemine göre %5,4 artış göstermiştir. Aynı dönemde tescil edilen balıkların ihracat değerleri ise 20 kat daha düşüktür.

#### 2.4.1. Semt pazarları (AB veya ulusal düzeyde yasal standartlar)

18 Mart 2004 tarih ve 348 sayılı Hükümet Kararı, belirli perakende ticaret biçimlerinin uygulanmasına ve bazı kamu alanlarında hizmetlerin sağlanmasına ilişkin genel kuralların yanı sıra, bu faaliyetleri gerçekleştirmek için gerekli asgari ekipman gereksinimlerini belirler. Semt pazarı; bazı halka açık alanlarda perakende, pazarlarda, fuarlarda, halka açık geçitlerde, halka açık yollarda ve caddelerde veya özel olarak yönetilenler dışında, kamu kullanımına yönelik diğer herhangi bir alanda



Project funded by  
EUROPEAN UNION



sürekli veya mevsimsel olarak gerçekleştirilen ürün ve hizmetlerin pazarlanması faaliyeti anlamına gelir.

Kamusal alanlarda ticaretin düzenlenmesinin amacı, adil rekabet, hayatın korunması, tüketicilerin ve çevrenin sağlığı, güvenliği ve ekonomik çıkarlarına saygılı, piyasa ürün ve hizmetlerinin pazarlanması için bir çerçeve oluşturmaktır. Kamusal alanlar, yasanın öngördüğü koşullarda doğrudan yerel kamu idaresi veya özel yükleniciler tarafından yönetilebilir.

Ürünler perakende satışı faaliyetinde bulunan herhangi bir tüzel kişi ile kendi tarım ve ürünlerini pazarlayan bireysel tarım üreticileri ve onların birlikleri halka açık alanlarda faaliyetlerini yürütebilir.

#### 2.4.2. Restoranlara canlı veya işlenmiş balık satışı

Romanya pazarına deniz balıkçılığı, tatlı su balıkçılığı (avlanma veya su ürünleri yetiştiriciliği) ve ithalattan gelen balıklar tedarik edilmektedir. Romanya pazarı şu su ürünlerini sunmaktadır: canlı balık, tüm balık (taze, soğutulmuş veya dondurulmuş), birincil işlenmiş balık (içi boşaltılmış, kafası kesilmiş, fileto, kesilmiş), yarı hazırlanmış (marine edilmiş, balık yumurtası, tuzlanmış, füme balık), konserve balık (yağda, domates sosunda, diğer tiplerde).

Halen, Romanya'daki restoranların çoğu ithal balık kullanmaktadır. Ancak çok işlevli balık yetiştiriciliğine sahip işletmeler de vardır. Bu, tüm ticari zincirin gerçekleştirilmesini içerir: hammadde üretimi (balık çiftlikleri) – hazır ürünlerin üretimi (balık işleme bölümü) – hazır ürünlerin pazarlanması ve dağıtımı (restoran, kendi mağazaları, geleneksel dağıtım ağları).

Üretici örgütleri, ürünlerinin pazarlanması için en iyi koşulları sağlamaya yönelik önlemleri uygulamak amacıyla serbestçe bir araya gelen balıkçılar veya su ürünleri yetiştiricileri tarafından kurulur. Bu önlemler şunları amaçlamaktadır: özellikle av planlarının uygulanması yoluyla üretim planlamasını ve talebe uyumu teşvik etmek; arz konsantrasyonunu teşvik etmek; fiyatları stabilize etmek; sürdürülebilir balıkçılığı teşvik eden yöntemleri teşvik etmek.

Restoran ve üreticilere yardımcı olmak için Tulcea Balık Borsası kurulmuştur. Avrupa Balıkçılık Fonu tarafından finanse edilen bir yatırımdır. Bu yatırım, ticari balıkçıları desteklemek için vardır ve Tuna Deltası'ndaki balık toplama merkezlerinin ve su ürünleri çiftliklerinin dağıtım/satış segmentinde, güvenli pazarlama zincirlerinde ve mümkün olduğunca kısa sürede faaliyetlerini kolaylaştırma rolüne sahiptir. Balık Borsasının temel amacı, Tuna Deltası'ndaki yetiştiricilik çiftliklerinde yakalanan veya üretilen balıkların toplanması ve dağıtılması için altyapıyı güçlendirmektir. Rumen ticarethanesinin balık ürünleri Tuna Deltası veya Köstence İlçesinden değil, Yunanistan ve Bulgaristan'dan gelen balık pazarlarından gelmektedir. Romanya'daki tek operasyonel balık stoğu Tulcea'da bulunmaktadır (2019'da yeniden açılmıştır), ancak tam kapasitede kullanılmamaktadır. Bu nedenle, Rumen ticari kuruluşlarının Yunanistan ve Bulgaristan'dan gelen balık stokları ile ticari ilişkilerinde 350 milyon Euro/yılın üzerinde bir meblağ harcanmaktadır. Romanya'dan Karadeniz bölgesinde faaliyet gösteren restoranların %80'inden fazlası düzenli olarak balık yemekleri sunmaktadır. Ancak sunum Karadeniz'den değil, Akdeniz'den gelen balıkları kapsamaktadır. Bunun nedeni, yerel balıkçıların sürekli bir üretim akışı sunacak donanıma sahip olmamasıdır. Hem restoranların hem de balık havuzlarının sahipleri, günlük "dua" ile doğrudan bağlantılı olarak menülerini kişiselleştirme fırsatına sahiptirler.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 2.4.3. Bakkallar veya toprak havuzda canlı stoklama

Balık ürünlerinin çoğu süpermarket zincirleri aracılığıyla dağıtılır ve satılır. Romanya'nın hane halkı tüketimine canlı/taze balık, ardından dondurulmuş balık ve marine edilmiş ve hazırlanmış ürünler hakimdir.

### 2.4.4. Tüketilebilir sportif balıklar veya süs balıkları

15/2011 nolu genelge eğlence/spor balıkçılığı koşulları, eğlence/spor balıkçılığı yönetmeliği ve eğlence/spor balıkçılığı izinlerini kapsar. Rekreatif/spor balıkçılık izninin verilmesi, yasaya uygun olarak tüm doğal balık habitatlarında yaşayan su kaynaklarının yöneticileri tarafından yapılır.

Doğal balık habitatlarında rekreatif/spor balıkçılığı, canlı su kaynaklarının yöneticisi tarafından verilen ve kendisi tarafından veya uygun olduğu şekilde spor balıkçı dernekleri tarafından verilen izinlere dayanmaktadır. Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı, NAFA aracılığıyla, spor balıkçıları birliklerinin, yasal olarak kurulmuş kar amacı gütmeyen tüzel kişiliklerin ve ayrıca serbest dernek ilkesine dayalı ulusal temsil forumlarının benzersiz kayıtlarını işletir.

Dernek, elinde bulundurduğu avlanma alanlarında balıkçılık yönetimini sağlamak ve korunan doğal alanları yönetmektedir. Balık çiftliklerinin bir kısmı, iki kilogram ağırlığa ulaştıktan sonra spor balıkçılığı için balığı temin etmektedir. Aynı zamanda, spor balıkçılığı için düzenlenmiş yerler sunan ve hizmetlerinde balığın kilogramını ve türünü belirten balık çiftlikleri de vardır.

### 2.4.5. Canlı ve işlenmiş balık pazarları

Romanya'da birçok canlı ve işlenmiş balık pazarına rastlanmakta, pazara gelen balığın büyük bir kısmı, restoranlarda gözlenen aynı sorunlara benzer şekilde ithalattan gelmektedir. Sadece son yıllarda az sayıda Rumen şirketi yerel üretimden rekabetçi ürünler (özellikle yarı mamul ürünler) sunmaya başlamıştır. Hammaddenin çoğu ithal edilmektedir. Uskumru ve ringa balığı hem ithalatta hem de işlemede paya sahip türlerdir. Toplam ithalatın çoğu, çeşitli sunum biçimleriyle dondurulmuş balık ithalatı ile temsil edilmektedir.

### 2.4.6. Fiyat oluşumu

Balıkçılık ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği ile ilgili 23/2008 sayılı Acil Durum Yönetmeliği, ilk satışın, ulusal topraklarda ilk kez yapılan ve belgelerle ürünün fiyatını belirleyen satışı temsil ettiğini belirtir. Su ürünlerinin ilk fiyatı, Ulusal Su Ürünleri ve Su Ürünleri Ajansı'nın önerisi üzerine Tarım, Orman ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı tarafından kurulan ve yetkilendirilen yerlerde yapılır.

Ticari balıkçılık veya su ürünleri yetiştiriciliğine yönelik üretim kapasitesine sahip yetkili kişiler ve/veya tüzel kişiler, sorumlu balıkçılık ve üyeleri tarafından yapılan ürünlerin satış koşullarının iyileştirilmesi amacıyla kendi inisiyatifleriyle üretici örgütleri kurabilir. Kuruluşların üyeleri, ürün kalitesini iyileştirmek, arz hacmini pazar gereksinimlerine uyarlamak ve pazarlama sürecini iyileştirmek için ilişkili oldukları ürün veya ürünleri yürürlükteki yasal hükümlere uygun olarak satmak zorundadır.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



#### 2.4.7. Piyasa kontrolleri

Balık ürünleri, ancak kalite, boyut veya ağırlık, paketlenme, sunum ve etiketlemeye göre sınıflandırma için pazarlama standartlarını karşılamaları halinde satılabilir veya pazarlanabilir. Romanya'da Ulusal Tüketiciyi Koruma Kurumu balıkların, hazır ambalajlı balık yemeklerinin ve konserve balıkların kalitesinin, pazarlanmasının ve etiketlenmesinin kontrolünden sorumluyken, NAFA balık çiftliklerini ve balıkların kalitesini kontrol etmektedir.

#### 2.4.8. Soğuk zincir

Romanya'da bu tür dağıtımda uzmanlaşmış firmalar mevcuttur, ancak sektör hala gelişme aşamasındadır.

### 2.5. Pazarlama stratejisi

#### 2.5.1. Ürün - çeşitlilik, kalite, tasarım, özellikler, marka adı, paketlenme, hizmetler

Yukarıda bahsedildiği gibi, Romanya'nın ürettiği balıkların çoğunluğu Cyprinidlerdir. Romanya'da yetiştirilen başlıca türler sazan, gümüş sazan, iribaş sazan, ot sazani, akvaryum balığı, gökkuşuğu alabalığı, havuz balığı ve deniz alabalığıdır. Bu türler, toplam üretimin yüzde 90'ını oluşturmaktadır. Ayrıca turna balığı, yayın balığı ve daha yakın zamanlarda Mersin morinası ve mersin balığı da yetiştirilmektedir. Şu anda, Romanya'da deniz su ürünleri yetiştiriciliği başlangıç aşamasındadır, bazı çalışmaların bu alt sektörü geliştirmek için ilgi ve olanaklar olduğunu göstermesine rağmen, tek bir çiftlik Akdeniz midyesi yetiştirmektedir.

Mevcut su ürünleri işletmelerinin amacı, balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili yerel ürün ve hizmetlerin daha yüksek kalitede olmasını sağlamaktır. Yerel standarda ait olmak, tüketiciye ürünlerin kalitesine dair bir garanti sağlayacak ve coğrafi kökenleri hakkında bilgi sağlamaktadır. Bu sayede yerel balıkçılık markalarının gelişimine katkı sağlanmaktadır. Yukarıda belirtildiği gibi, çiftlik kullanımları eğlence amaçlı spor balıkçılığı gibi farklı hizmetler de sunmaktadır.

#### 2.5.2. Fiyat - liste fiyatı, indirimler, teşvikler, ödeme süresi, kredi koşulları

Fiyat, ürünün kalitesini yansıtır ve çiftlik balıklarının zenginleşmesi ve kâr etmesi için çok düşük veya çok yüksek olmamalıdır. Birçok üretici, tekliflerini açıkladıklarında belirli bir fiyat belirler, ancak alıcının istediği miktara bağlı olarak fiyatta pazarlık yapılabilir. Pazarlık için fiyatlar kilogram başına 11-12 RON arasında değişmektedir ve alabalık fiyatları kilogram başına 20 RON civarındadır. Romanya balıkçılık sektörü için destek araçlarını teşvik eden finansal aracın son versiyonu, 2021-2027 hedeflerinin sürdürülebilir balıkçılığın teşviki, Çevrenin korunması ve kullanılan kaynakların verimliliği, yenilikçilik ve bilgiye dayalı rekabet gücü açısından 14.04.2020 tarihinde AK tarafından kabul edilen Balıkçılık ve Denizcilik İşleri Operasyonel Programıdır.

Su ürünleri yetiştiriciliği alanlarında faaliyet gösteren hem sivil toplum hem de KOBİ sektörlerine yönelik tesisler aşağıdakilere odaklanmaktadır:

- Ticari balıkçılık altyapısının modernizasyonu: balıkçılık çiftlikleri için liman ve çıkış alanları, iç sularda balıkçılık alanının kurulması ve modernizasyonu,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Su ürünlerinin farklı aşamalarda değer kazanmasını sağlamak: işleme, ticaret ve satış (balıkçılardan müşterilere kısa tedarik zincirini desteklemek),
- Operatörün performansının iyileştirilmesi süresince, balıkçılık alanındaki yeniliğin desteklenmesi (hem işleyiciler hem de restoran sahipleri için sürekli bir ürün akışı oluşturmaya yönelik tesisler yaratmak),
- Para sürecinin desteklenmesi (farklı aşamalarda üretimin çeşitlendirilmesine yönelik müdahaleler),
- Su ürünleri yetiştiriciliği paydaşları arasında ağlar ve ortaklıklar kurma girişimlerinin desteklenmesi, böylece sektör için sürdürülebilir bir yaklaşım için zemin oluşturulması.

### 2.5.3. Yer - kanallar, kapsam, çeşitler, konumlar, envanter, ulaşım, lojistik

Balık kolayca bozulabilen bir üründür ve yakalandığı andan tüketim veya işleme zamanına kadar gıda güvenliği parametrelerinde korunması esas olarak nakliye zamanına ve koşullarına bağlıdır. Ayrıca balık ve balık ürünlerinin iyi durumda muhafazası, pazarlama birimlerindeki geçici depolama koşullarına bağlıdır.

Dolayısıyla amaç, alıcıya ürünü olabildiğince hızlı vermek, yerel mağazalara veya doğrudan alıcıya dağıtmaktır.

### 2.5.4. Promosyon - reklam, kişisel satış, satış promosyonu, halkla ilişkiler

Ürünlerin tanıtımı, üreticinin ürüne talep yaratmak için yaptığı her türlü reklam ve tanıtım faaliyetleri aracılığıyla yapılmaktadır. Balık üreticisi, ürünlerini sosyal medya sayfalarında, web sitelerinde veya satın alma satış sitelerinde tanıtılmaktadır.

Yukarıda belirtildiği gibi, üreticinin sunulan ürünleri satmasına ve almasına yardımcı olan dernekler de vardır. Avrupa Fonu veya Balıkçılık ve Denizcilik İşleri ile ilgili 508/2014 sayılı CE Yönetmeliğinin 78 (1) (b) maddesine göre, her devlet su ürünleri sektöründen farklı aktörlerden oluşacak ulusal ağını kuracaktır. Ağın temel amacı, 2014-2020 Balıkçılık ve Denizcilik İşleri Operasyonel Programı Yetkisi ile su ürünleri yetiştiriciliği alanında (FLAG'ler) Yerel Eylem Gruplarını, daha önce Yönetim tarafından onaylanan Yerel kalkınma stratejilerine dahil olan balıkçılık alanlarının sürdürülebilir kalkınmasına katkıda bulunma çabalarında desteklemek olacaktır. Ağın faaliyeti içinde, ağ katılımcıları, bireysel veya bir ilgi grubu olarak program tanıtım faaliyetlerine dahil edilir ve finanse edilir (örneğin, 1'den fazla STK'nın KOBİ'si tarafından para veya ticarileştirilmiş bir balık kategorisi). Ağ, bir dizi koşulun karşılanması koşuluyla kayıt için açıktır ve işletme maliyetleri genellikle program tarafından finanse edilir. Romanya ağı ([www.ampeste.ro](http://www.ampeste.ro)) aynı zamanda Avrupa Ağı'nın bir parçasıdır – FARNET <https://webgate.ec.europa.eu.farnet>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



## 2.6. Pazarlama planı

### 2.6.1. Yönetici özeti – mevcut kaynaklar (insan, malzeme vb.)

Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği, balık işleme ve balık ve balık ürünleri ticareti ile birlikte ülkenin tüm bölgelerinde mevcut faaliyetlerdir. Tuna Deltası ve Meadow gibi bazı izole bölgelerde balıkçılık, yerel nüfus için iş ve gelir kaynağı sağlayan ana faaliyetlerden biridir.

Şu anda, Romanya'nın sürekli veya geçici olarak sularla kaplı yüzeylerden oluşan balıkçılık sahasının, yaklaşık 500.000 hektar durgun su, dağdan, tepelik ve ovoidan gelen 66.000 km akarsu ile Karadeniz'den gelen 25.000 km suya sahip olduğu tahmin edilmektedir. Kamusal alandaki su yüzeyleri; 300.000 ha doğal göl ve gölet, 98.000 ha yığma ve polder gölleri, 47.000 km tepelik ve ovalık alan, 19.000 km dağlık alanda nehir ve Tuna nehri 1.075 km arazi ile temsil edilmektedir.

Şubat 2020'de işsizlik oranı %3,9'dir, bu nedenle bu sektör geliştirilerek daha fazla iş yaratabilir ve ülke ekonomisinin büyümesine yardımcı olabilir. 2005 yılında su ürünleri sektöründe 2.781 kişi istihdam edilmekte olup, balıkçılık sektöründeki toplam insan gücünün %40'ından fazlasını temsil etmektedir. Tam zamanlı çalışan sayısı 2.333 iken, 448'i yarı zamanlı veya geçici olarak işe alınmıştır. 40-60 yaş arası 601 kişi (yüzde 21,61), 20-40 yaş arası 2.161 kişi (yüzde 77,71) ve 20 yaş altı 19 kişi (yüzde 0,68) su ürünleri faaliyetlerinde istihdam edilmiştir. Balıkçılık sektöründe yer alan kişilerin eğitim düzeyine bakıldığında ise durum şu şekildedir: Yükseköğretim mezunu çalışanlar toplamın yüzde 14,71'ini, lise mezunu çalışanlar yüzde 41,21'ini ve ilköğretim mezunu çalışanlar yüzde 44,08'ini oluşturmaktadır.

Mali açıdan bakıldığında, Avrupa Birliği, Balıkçılık için Operasyonel Programlanmış veya Avrupa Denizcilik ve Balıkçılık Fonu aracılığıyla bir su ürünleri işletmesinin modernleştirilmesi için finansal fırsatlar sunmaktadır. Fon ayrıca balıkçılara sürdürülebilir balıkçılığa geçişte yardımcı olmakta, kıyı topluluklarını ekonomilerini çeşitlendirmede desteklemekte, Avrupa kıyılarında yeni işler yaratan ve yaşam kalitesini iyileştiren projeleri finanse edmekte ve sürdürülebilir su ürünleri geliştirmelerini desteklemektedir.

### 2.6.2. Hedef tüketiciler

Gelecekte balık tüketiminin arttığına dair işaretler mevcut, bu da özel ürünlerin tüketimini açıkça etkileyecektir. Son yıllarda doğru beslenme konusunda bir eğilim ortaya çıkmış ve yaşam kalitesini iyileştirdiği, yaşlanmayı azalttığı ve vücut formunun korunmasına yardımcı olduğu için balık etine yönelinmiştir.

Rumen tüketiciler geleneksel olarak et ürünlerini tercih etmektedir ve balıkçılık ve su ürünleri tüketimi AB ortalamasının çok altındadır. Bununla birlikte, ulusal ortalama balık ve deniz ürünleri tüketimi, son yıllarda artış eğiliminde olup, 2015 yılında kişi başına 6,2 kg'a ulaşmıştır.

Sürdürülebilir bir pazarlama planı oluşturularak, sadece müşterinin gereksinimlerini karşılamakla kalmamakta, aynı zamanda değerli ve kaliteli yerel ürünler arz ederek yeni müşteriler de çekilmektedir. Böylece müşterilere yerel taze balık sunabilmektedir. Tercih edilen türlerden biri sazandır ve kuluçkahaneler büyük miktarda Cyprinid üretmektedir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Romanya pazarında ithal edilen türlerin ortaya çıkması, arzın çeşitlenmesini ve tüketicilerin yeni balık türlerine ve sunum biçimlerine (canlı, filetolu ve porsiyonlu) yönelik tercihlerinde bir değişikliğin yanı sıra, balık ve balık ürünlerine yönelik talep 2007 yılına kadar artış göstermiştir.

Üreticiler ayrıca balık ihraç edebilir, Çek Cumhuriyeti en büyük üretici ve Polonya en büyük tüketicidir. Macaristan ise kişi başına en yüksek sazan tüketimine sahiptir ve sazan Macaristan'da en çok tüketilen balık türüdür.

FAO verilerine göre Romanya 2013 yılında 3.500 tonun üzerinde sazan üretmiştir. Ancak Romanya bu dönemde hiç sazan ihraç etmemiş, üretiminin tamamı iç tüketimde kullanılmıştır. Ayrıca 2017 yılında 24.428 ton (17 822 ton balık unu dahil) 40 milyon € değerinde su ürünleri ve kültür balıkları ihracatı gerçekleştirdi. Romanya'da ithalat/ihracat oranı 1:20'dir.

### 2.6.3. Satış stratejisi - benzersiz satış teklifi kavramı - USP (rakiplerimizden ne kadar farklıyız)

Avrupa Birliği menşei ve Korunan Coğrafi İşaretler (PGI) kayıtlarında yaklaşık 1440 ürün listelenmiştir ve Romanya'nın Tuna Nehri'nden (Tara Barsei) tütsülenmiş iribaş sazan başta olmak üzere 2'si balık yedi ürünü vardır.

PGI, belirli bir kalitenin, itibarın veya başka bir özelliğin esas olarak coğrafi kökenine atfedilebildiği, belirli coğrafi bölge ile ürünün adı arasındaki ilişkiyi vurgulamaktadır. Bu durum gıda, tarım ürünleri ve şaraplara uygulanabilir.

Bu günden itibaren Romanya'nın benzersiz ürünlere sahip olduğu görülmektedir ve aynı zamanda kaliteli ürünler sunma potansiyeli de mevcuttur. Üreticiler, balıkların nasıl yetiştirildiğini, ne yediklerini, ekolojik olup olmadığını açıklamak için, örneğin sosyal medya gibi alanlarda tüketicilerle iletişim kurarlar. Rumen ağında bu konuda çabalar olmasına rağmen, yerel balıkların satışına ilişkin konsolide bir strateji yaklaşımı henüz bulunmamaktadır.

### 2.6.4. Fiyatlandırma ve konumlandırma stratejisi (fiyat teklifiyle doğrudan ilişkili olarak pazardaki konum)

Yukarıda belirtildiği gibi, fiyat ürünün kalitesini yansıtır ve çiftlik balıklarının zenginleşmesi ve kâr etmesi için çok düşük veya çok yüksek olmamalıdır. Fiyat rekabetçidir (pazar odaklı), yani e-ticaret perakendecileri fiyatlarını müşteri talebine veya maliyetlerine göre değil, rekabet ve pazar eğilimlerine göre belirler. Yine de ekonomik bir kriz olduğunda fiyat da dalgalanmaktadır. Tedarik zinciri konusunda farklılıklar olsa da (Romen üreticiler düzeyinde kaydedilen dalgalanma ve tutarsızlık), fiyatlar karşılaştırılabilir (Romanya, Yunanistan ve Bulgaristan).

### 2.6.5. Dağıtım planı

Müşteriler, üreticilerin farklı sitelere yerleştirdiği reklamlar aracılığıyla doğrudan üreticilerden satın alma imkanına sahip olmalıdır. Taşıma araçları iki taraf arasında belirlenir. Bu taşımaların çoğu ücretsiz hizmet sunarken, diğerleri belirli bir miktar satın alınırsa ücretsiz taşıma sunar. Tedarik zinciri istikrarsızdır. Bu nedenle, dağıtım planı genellikle günlük olarak oluşturulur. Kendi balıkçı



Project funded by  
EUROPEAN UNION



barınakları da dahil olmak üzere iş dünyasında (üreten ve teslim eden) hepsi vardır, bu tüketicilere sürekli bir teklif sunmak için benimsenen çözümdür.

### 2.6.6. Yerinde sunumlar

Teklifler arasında balık türleri ve farklı kullanımlar için kilogramlar, tüketim veya spor balıkçılığı için balıklar bulunur. Bu teklifler aynı zamanda müşterileri çekmek için ücretsiz ulaşım imkanını da içermektedir.

Spor balıkçılığı teklifleri genellikle potansiyel müşterilere ne yakalayabileceklerini gösteren, her yaşta insanı bu spora katılmaya davet eden balıkların resimlerini içerir. Genellikle, teklifler nihai satıcılar olarak doğrudan süpermarketlerle tartışılır ve müzakere edilir.

### 2.6.7. Pazarlama materyalleri

Pazarlama materyalleri için gerekli kataloglar veya el ilanları vardır.

### 2.6.8. Promosyon stratejileri (çevrimiçi tanıtım, çevrimdışı tanıtım, TV, belirli etkinlikler vb.)

Promosyonun önemli bir kısmı online olarak sosyal medya platformunda, dernek sitelerinde veya profil sitelerinde yapılmaktadır. Ayrıca sosyal medya platformları aracılığıyla müşterileriyle iletişim kurulmakta, müşterilerini çekmek için ürünlerinin fotoğrafları veya sportif balıkçılık için olan balıklar gösterilmektedir ve balıkların ne için kullanıldığına göre ağırlığı değişmektedir.

### 2.6.9. Finansal projeksiyon

2013'ten 2012'ye toplam gelir %16, işletme maliyeti ise %15 azalmıştır. Toplam gelire, çiftliklerden balık satışından elde edilen ciro hakimdir ve toplam gelirin %65'ine katkıda bulunur ve yalnızca %33'ünü diğer gelirlere ve yalnızca %2'sini sübvansiyonlara aittir. 2017 yılında Romanya, 40 milyon Euro değerinde 24.428 ton (17.822 ton balık unu dahil) balıkçılık ve su ürünleri ihraç etti.

Bu gelişime ahip olarak, bu sektörün farklı finansman şekillerini çekerek büyümesini ve gelişmesini beklemekteyiz.

## 2.7. Pazarlama stratejileri

Mevcut durum, pandemik COVID 19, su ürünleri yetiştiriciliği alanında ek bir baskı yaratmıştır. Romanya POPAM'ı, pandemi durumu için aşağıdakileri içeren bir dizi hafifletme önlemiyle desteğini değiştirmiştir:

- balıkçılar için tazminat miktarları – 01.02.2020-31.12.2020 döneminde ticari balıkçılığın geçici olarak durdurulması,
- 01.02.2020-31.12.2020 dönemi için üretim ve satış faaliyetlerinin geçici olarak durdurulması veya pandemi durumu ile bağlantılı ek maliyetler durumunda yetiştiricilik temsilcileri için tazminat tutarları,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- 01.02.2020-31.12.2020 dönemi için pandemi durumu ile ilişkili üretim depolama ile ilgili ek maliyetler durumunda üretimin ve satışın geçici olarak azaltılması durumunda işlemeciler için tazminat tutarları.

Yukarıda bahsedilen ölçümler, sektörün karşılaştığı finansal zorluklarla mücadele ederken, aynı zamanda desteğe stratejik bir şekilde erişme olanağını sağlamak, mevcut ağları zorlamak ve Romanya tüketim pazarındaki varlığını artırma çabalarını içermektedir. Ulusal düzeyde pazarlama stratejisinin geliştirilmesi açısından, hem endüstriyel hem de yerli üretimin özgünlüğünü ulusal tüketimle doğrudan ilişki içinde ele alan bütünleşik bir yaklaşıma zorunlu bir ihtiyaç vardır.

### 3. TÜRKİYE

Türkiye yüzölçümü, kıyı uzunluğu, dört denizi ve zengin iç suları ile su ürünleri üretimi, deniz, acı ve iç sularda yapılan yetiştiricilik üretimi ile çok büyük bir ülkedir. Bu nedenle balıkçıların ve çiftçilerin gelirlerini artırmak ve tüketicilere önemli fiyatlarla sağlıklı balık ve balık ürünleri sunmak için akıllı pazarlama stratejileri olmalıdır.

#### 3.1. Sektörün özellikleri ve yapısı

##### 3.1.1. Su ürünleri üretiminin durumu

Türkiye'de su ürünleri yetiştiriciliği diğer ülkelere göre oldukça kısa bir geçmişe sahiptir. 1960'lı yıllarda Türkiye'nin batısında (Ege Bölgesi) yılan balığı kültürü ile başlamıştır. Daha sonra 1970'li yıllarda gökkuşuğu alabalığı kültürü başlamış ve tüm ülkeye yayılmıştır. Denizden ve iç sulardan yakalanan balıklara göre pahalı piyasa değerine neden olan yem, enerji ve personel maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle başlangıçta kapasiteler küçük tutulmuştur. Bu nedenle küçük kapasiteye sahip çiftçiler, üretimlerini değer katarak pazarlamak için küçük lokantalar işletmiş ve Nisan'dan Eylül'e kadar av sezonu kapandığında iyi fiyatlar elde etmişlerdir. Diğer bir yaygın inanış ise balığın tüm ihtiyaçlarının doğal olmayan yollarla karşılanması gereken "yapaylığı" dır. En başarılı çiftlik işletmecileri, balıkları doğal ortamdaki balıklarla aynı deri rengini oluşturan, enerjik ve iyi et kalitesine sahip kümes hayvanları ve kasap atıkları ile yaş un olarak besleyenlerdir. Bu tür ürünler çiftlikte ve pazarda iyi fiyatlara sahip olabilir. Bu dönemlerde ve hatta günümüzde tüketiciler, fiyatı, doğal tadı ve bol arzı nedeniyle doğal balıkları yemeyi tercih etmişlerdir. Balık stoklarını etkileyen olumsuz koşullar (kirlilik, istilacı türler, iklim değişikliği, aşırı avlanma vb.) nedeniyle avlanma ve av azalmaya başlayınca, çiftlikte üretilen balıklar sürekli arzı, tür ve ürün çeşitliliği ve yüksek ihracat potansiyeli nedeniyle cazip hale gelmiştir.

##### 3.1.2. Spesifik özellikler

Türkiye'de avcılık üretimindeki durgunluğa rağmen çiftlik ürünleri artmaktadır. Türkiye'deki toplam balık çiftliği sayısı 2100 olup, toplam kapasitesi 486786 ton/yıl'dır. Deniz balığı üreten çiftlik sayısı 254430 ton kapasiteli 426 adet, iç sularda toplam yıllık 232356 ton kapasiteli 1860 adettir (BSGM,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



2018). 2018 yılı verilerine göre toplam su ürünleri üretimi, 209370 tonu deniz ve 105167 tonu iç su ürünleri olmak üzere toplam 314537 tondur.

Karadeniz Bölgesi'nde, 13257 tonu denizde ve 11018 tonu içsu çiftliklerinde olmak üzere toplam 29586 ton balık (%9,41) üretilmiştir.

Türkiye'de yıllık 815 milyon yavru kapasiteli 20 deniz balığı kuluçkahanesi ve 541 milyon yavru kapasiteli 55 içsu kuluçkahanesi bulunmaktadır. Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü (SGM) kayıtlarına göre özel sektör tarafından işletilen 20 deniz balığı kuluçkahanesinden 5'i sadece çipura ve/veya levrek üretimi yapmaktadır. Diğer deniz kuluçkahaneleri, granyöz (*Argyrosomus regius*), sinarit (*Dentex dentex*), kalkan (*Psetta maxima*), mercan (*Pagrus pagrus*), sivriburun karagöz (*Diplodus puntazzo*), eşkina (*Sciaena umbra*), minekop (*Umbrina cirrosa*), trança (*Dentex gibbosus*), çizgili mercan (*Pagrus auriga*), mırmır (*Lithognathus mormyrus*), kırmızı mercan (*Pagellus acerne*), istavrit (*Trachurus trachurus*), has kefal (*Mugil cephalus*) gibi balık türlerini üretir (BSGM, 2018).

Su ürünleri yetiştiriciliği, Karadeniz'de sanayi, istihdam ve ticaret olanaklarının olmamasından dolayı başlıca sosyal ve ekonomik itici güçlerden biridir. Karadeniz'e dökülen nehirler ve akarsular, 1960'lı yıllardan itibaren yerel halkı alabalık yetiştiriciliğine ilgi duymaya teşvik etmiştir. Bölgenin iklimi ve topoğrafyası nedeniyle girişimciler yılda 5 tona varan küçük kapasitelerde bile alabalık yetiştiriciliğine başlamışlardır. Yaylalardan doğan dereler, bölgede popüler olan endemik kahverengi alabalık (*Salmo trutta*) ve deniz alabalığı (*Salmo labrax*) barındırır. Türkiye'nin diğer bölgelerinde su ürünleri yetiştiriciliği geliştiğinde, hatta çiftlik sayısı daha yüksek olmasına karşın küçük kapasiteler ve düşük üretim nedeniyle Karadeniz'in payı azalmaya başlamıştır.

Yetiştiricilik üretiminin payı 2000 yılında %15 iken barajlarda ve denizde kafes kültürü ile yetiştiriciliğin geliştirilmesi ile kademeli olarak %9'a gerilemiştir. Ülke genelinde yetiştirilen türlerin üretiminde daha yüksek bir artış vardır.

Trabzon, 5155 tonu deniz ve 386 tonu içsu çiftliklerden olmak üzere toplam 5541 ton su ürünleri üretimi ile en önemli illerden biridir. Deniz üretimi ile Trabzon, Karadeniz'in en büyük üreticisidir. 2020 ve 2021 yıllarında mevcut çiftlik kapasitelerinin genişletilmesi ve girişimciler için yeni üretim alanlarının tahsis edilmesi ile deniz ve baraj kafeslerindeki üretim kapasiteleri sürekli olarak artmaktadır.

Tarım ve Orman Bakanlığı verilerine göre, Trabzon'da yetiştiricilik üretimi Trabzon'da %8,5 (2014 yılında 9538 ton; 2019'da 10352 ton), Ordu'da %96 (2014'te 1591 ton; 2009'da 3115 ton), %3579 arttı. Sinop'ta (2014'te 42 ton; 2019'da 1545 ton). Samsun ilinde su ürünleri üretimi 2014 yılında 5741 ton iken 2019 yılında 2830 tona gerilemiştir. Bölgede olduğu gibi Türkiye'de de toplam üretim 2014 yılından 2019 yılına sırasıyla, 235133 ton ve 373356 ton olarak %59 oranında artmıştır.

Bu üretim hacmi, şu alanlarda pazarlama için iyi stratejiler gerektirmektedir:

- Zamanında yeterli yumurta ve yavru temini,
- Balıkların her büyüme döngüsü için iyi kalitede yem temini,
- Çiftlikten çiftliğe balık taşıma kapasiteleri,





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Üretim döngülerinin her birinde çalışan kalifiye personel,
- Balığın farklı üretim adımlarında (yumurta, yavru, parmak, porsiyon, yetişkin, büyük boy balık) pazarlanması,
- Yeterli işleme, dondurma ve soğuk depolama,
- İhracat yapmak için yeni uluslararası pazarlar aramak,
- Reklam ve promosyon.

Sektörün temel sorunlarından biri de yavru arzıdır. Levrek ve çipura işletmelerinde, şirketlerin ihtiyaçlarını karşılamak için kendi kuluçkahaneleri vardır. Bir kısmı da ihraç edilmektedir. Alabalık kültürünün yeterli yavru arzı konusunda çok ciddi eksiklikleri vardır. Büyük firmalar bu sorunu aşmak için yumurta ithal etmek zorunda kalmaktadır. Bu yumurtaları anlaşmalı kuluçkahanelere teslim etmek bölgedeki yeni pazarlardan biridir. Kendi sorumluluğunda olan kuluçkahanelerde transfer büyüklüğüne ulaşıncaya kadar yavru yetiştirme periyodu tamamlanır.

Balık yemi temininde herhangi bir sorun yoktur. Çeşitli büyüme aşamaları için balık yemi üreten ve ithalatı yapan birçok firma bulunmaktadır. Bazıları yetersiz balık unu içeriği nedeniyle kaliteli değildir; bazıları çok pahalıdır ve bu da çiftçilere yüksek maliyetler getirir. Ama her halükarda piyasada arz sorunu yoktur.

Balıkları çiftliklere/çiftliklerden gerektiğinde ve yerde transfer etmek için tüm çiftliklerde yaygın olarak kullanılan balık taşıma araçları bulunmaktadır. Balıkları kamyonlara yüklemek ve yeni ortamlarına indirmek çok kolaydır.

Tüm bu süreçler için, Su Ürünleri Fakülteleri (İstanbul, Rize, Sinop), Deniz Bilimleri Fakültesi - Balıkçılık Teknolojisi Mühendisliği Bölümü (Trabzon ve Ordu) mezunları ile diğer su ürünleri eğitimi veren diğer şehirlerdeki üniversitelerden mezun nitelikli personele ihtiyaç duyulmaktadır. Kafes yetiştiriciliğinde kültürün birçok aşamasında ihtiyaç duyulan bir diğer kalifiye eleman grubu da dalgıçlardır. Eğitimlerinden üniversiteler ve dalış okulları sorumludur.

Bölgede pazarlama için gerekli olan yeterli balık işleme, soğuk hava deposu ve dondurma tesisleri de bulunmaktadır. Taze tüketim için yerel talepler doğrudan çiftliklerden karşılanmaktadır. Haziran ayından sonra, yükselen sıcaklık seviyeleri nedeniyle alabalıkların tümü denizdeki kafeslerden hasat edilir. Yüksek rakımlı barajlardaki çiftlikler ve akarsuların beslediği nehirlerin yakınında bulunan küçük çiftlikler, alabalıkları her mevsim ve pazarda taze tutmaya devam eder.

### 3.2. Pazar araştırması

Kültür balıkçılığı işletmeleri yatırımlarının en hızlı ciro yapması ve şirket için sürdürülebilirlik sağlaması için hedeflenen seviyelere ulaşmasının nihai ama en önemli adımı pazarlamadır.

Kelimenin tam anlamıyla, pazarlama stratejisi, işletme ile müşterileri veya müşterileri nasıl bulacağınıza ve çekeceğinize ilişkin herhangi bir genel reklam planını özetleyen herhangi bir iş planının bir parçasıdır. Pazarlama stratejisi, iş ve pazarlama çabaları için ne elde edilmek istendiğine odaklanır. Bir sonraki adım olarak, bir şirketin bu hedeflere nasıl ulaşacağını açıklamak için bir pazarlama planına ihtiyaç vardır.

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Türkiye'nin balık ve balık ürünlerinin pazarlanmasındaki temel eksiklikler bu iki kavramdır. Açıkçası, iç pazarlamada oldukça küçük sorunlar vardır. Üretici-toptancı-perakendeci bağlantıları iyi kurulmuş ve paketleme, işleme, soğuk zincir, diğer pazarlara ulaşım verimli bir şekilde sağlanmaktadır. Piyasaları ve sihi konuları, standartları vb. düzenleyen kurallar vardır.

En önemli sorun uluslararası pazarlarda marka olamamaktır. Halihazırda hammadde olarak ihraç edilen balık ve balık ürünlerinin çoğu, ihracatçı firmalar aracılığıyla Avrupa ve Asya pazarlarında alıcı markası altında satılmakta ve ürünleri soğuk zincir ile teslim etmektedir.

### 3.2.1. Yavru tedariki

Yetiştiricilik üretimi arttıkça, yavruya olan talep de artmıştır. Halihazırda bölgede ve Türkiye'de alabalık yetiştiriciliği için yeterli kuluçka kapasitesi bulunmamaktadır. Bu nedenle, Türkiye'nin farklı bölgelerindeki kuluçkahanelerden yavru temin etmek için büyük bir rekabet vardır ve bu da nihai ürünün yüksek maliyetine neden olur. Bu, baraj rezervuarlarında ve denizde kurulan ağ kafeslerinde gökkuşuğu alabalığı yetiştiriciliğinin ortak sorunudur. Karadeniz somonu (*Salmo labrax*) ve levrek üretimindeki yavru temininde herhangi bir sorun yoktur. Yavrular, oksijenlendirmeli tankların içindeki kamyonlarla transfer ettikten sonra, daha fazla büyümesi için, % 2-3 ölüm oranı ile nihai hedeflerine ulaştırılır.

Bu rekabet döneminde firmadan firmaya belli bir miktar avans ödeyerek ön anlaşmalar yapmak yeterli olabilir. Daha erken anlaşma, yavruların üreticilerden tahsisi ve teslimatı için öncelik sağlar. Teslimattan alıcı sorumludur.

Yavruları pazarlayan 6 kuluçkahaneye ilişkin bilgiler aşağıda verilmiştir:

<b>FIRAT ALABALIK</b> (2 kuluçkahane) 1-20 g yavru Saha Mahallesi Halfeti Yolu Üzeri 5.Km Birecik Şanlıurfa/ TÜRKİYE Tel: +90 414 652 38 41 -Gürçay Köyü Mevki Birecik Karkamış 19.km de Karkamış \Gaziantep e mail: info@firatbalik.com.tr, ala_firat@hotmail.com <b>Almanya Şubesi:</b> HC Firat Gıda GmbH, Alfred Nobel-Str. 22 59423 Unna <a href="http://www.euphrat-food.de/Startseite/">http://www.euphrat-food.de/Startseite/</a> <b>Tel:</b> 02303/98 323 20 <b>Faks:</b> 02303/98 323 21 <b>E-mail:</b> info@euphrat-food.de HC Euphrat Food GmbH Dürerstraße 3 95129 Schwarzenbach an der Saale <a href="http://firatbalik.com.tr/">http://firatbalik.com.tr/</a>	<b>AKDERE LTD</b> Yavru kapasitesi: 2 milyon/yıl -Akdere Balık İşletmesi, Akdere Köyü, Gürün / Sivas -Hurman Kalesi Yanı, Dağlıca -Afşin / Kahramanmaraş Tel: 0346 734 10 13, Faks: 0346 734 11 12 GSM: 0532 413 36 56 Email: <a href="mailto:akderealabalik@gmail.com">akderealabalik@gmail.com</a> Skype: hamit.akdere, Twitter: akderealabalik <a href="http://www.akdereltd.com/index.html">http://www.akdereltd.com/index.html</a>
<b>YILMAZ ALABALIK</b> Yavru kapasitesi: 10 milyon/yıl İştan Mahallesi AG Mevkii Gürün / SIVAS info@yilmazalabalik.com Tel: +90 (346) 715 10 07 Necdet Yılmaz: +90 (532) 515 02 81	<b>ÖNDER ALABALIK</b> Babataşı Mh. Muhammer Aksoy Blv. No:2 Fethiye - MUĞLA Tel: +90 252 - 614 69 49 Faks: +90 252 612 72 32 E mail: <a href="mailto:info@onderalabalik.com.tr">info@onderalabalik.com.tr</a> <a href="http://www.onderalabalik.com.tr/contact_us.aspx">http://www.onderalabalik.com.tr/contact_us.aspx</a>

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Tolga Yılmaz: +90 (505) 702 05 87 <a href="http://yilmazalabalik.com/">http://yilmazalabalik.com/</a>	
<b>KEBAN ALABALIK A.Ş.</b> 150 milyon yavru / yıl Çırçır Mevkii Keban/ ELAZIĞ Tel:+90 424 571 23 23 - +90 424 571 22 01 Faks: +90 571 32 70 Email: <a href="mailto:info@kebanalabalik.com.tr">info@kebanalabalik.com.tr</a> <a href="http://www.kebanalabalik.com.tr/">http://www.kebanalabalik.com.tr/</a>	<b>ÖZPEKLER SU ÜRÜNLERİ LTD.</b> Bozburun Mahallesi A.Nazif Zorlu Sanayi Sitesi 7152 Sokak No.4 Merkezefendi / DENİZLİ Tel: +90 258 3722566 Faks: +90 258 3717421 <a href="https://www.ozpekler.com.tr/ozpekler/">https://www.ozpekler.com.tr/ozpekler/</a>

Ön sipariş ve talep üzerine temin edilebildiği için bölgede Salmo labrax ve levrek yavrularını bulmakta sorun yoktur.

Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, damızlıkları yakaladıkları su kaynaklarını balıklandırmak amacıyla doğal alabalık üretimi için bir proje yürütmektedir. Son 11 yılda, Trabzon'un Maçka ilçesindeki Altındere Alabalık Yetiştirme ve Üretim İstasyonu'ndan Türkiye'nin farklı illerindeki dere ve göllere toplam 11.491.500 adet yavru alabalık salınmıştır. 2017 yılında 16 ilde akarsulara 3.042.000 yavru daha doğal alabalık bırakılacağı, 12 yılda dere ve göllere bırakılan yavru alabalık miktarının ise toplamda 14 milyon 533 bin 500'e ulaşacağı belirtilmiştir.

Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Bölge Müdürlüğü, kaçak ve aşırı avlanma nedeniyle yok olan alabalık popülasyonunu artırmak amacıyla 2005 yılında "Doğal Alabalık Yetiştiriciliği ve Orman İçi Sularda Avlanma" projesini başlatmıştır. Proje, doğal (kırmızı benekli) alabalık ve 4 alt türün daha doğal ortamlarına bırakılmasını, sportif balıkçılığın geliştirilmesini, yerel halkın sosyal ve ekonomik yönden desteklenmesini amaçlamaktadır. Ticari üreticilere satış yoktur. Ancak istasyon, ülkenin birçok bölgesinin doğal alt türlerini temsil eden alabalık türlerinin yetişkin ve yavrularını tutmak için bir envanter görevi görmektedir.

#### 4.2.2. Semt pazarları/ yerel balık dükkanları/ toptancı pazarları

En son istatistiklere göre, su ürünlerinin çoğu ülke genelinde özellikle avcılıktan elde edilen balıklar taze olarak pazarlanmaktadır. Karadeniz'de balık mevsimi sonbaharın başında başlar ve Nisan ayına kadar devam eder. Bu dönemde yoğun pazarlama çalışmaları yapılmakta ve balıkçı limanlarından büyük metropollerin (Ankara, İzmir, Bursa ve İstanbul) toptan pazarlarına balıkların büyük bir kısmı kamyonlara nakledilmektedir. Küçük araçlar, yerel pazarların ve komşu şehirlerin ihtiyaçları için balık dağıtmaktadır. Sonbahar sonu ve kış aylarında hamsi, palamut, lüfer ve istavrit strafor kutularda buzla taşınır. Soğutmalı kamyonlar daha uzun mesafeler için kullanılır. Soğuk zincir Türkiye'de iyi kurulmuş olup, balıkları yerel toptan satış pazarlarından veya doğrudan balıkçı limanlarındaki gırgır gemilerinden hedeflenen şehirlere taşımak için kullanılan araçlar, nihai varış noktasında toptan satış pazarları olarak kaydedilmektedir. Geri döndüklerinde, genellikle İstanbul'dan ithal edilen balıkları veya pazar ve balık çiftlikleri için balık yemi ve diğer malzemeleri getirir. Ana yasal belge, nakliye aşamasında menşee belgesidir.

Pazarlama sürecindeki ana aktörler, Karadeniz kıyı kentlerinin ve hedef pazarların her birinde tüm satış pazarlarında ofisi bulunan toptancılarıdır. Balıklar, AB ülkelerinden oldukça farklı olan açık artırmalarla, soğuk zincirde nakledilerek ya Trabzon Toptan Balık Hali'nde ya da hedef ildeki



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Toptancı Hali'nde satılmaktadır. Balığın fiyatı, karaya çıkarılan ve pazara gelen balık miktarına, tazeliğine, balığın boyutuna ve perakendecilerden gelen talebe bağlıdır. Her kaptan veya endüstriyel balıkçı teknesi toptancılardan biri ile anlaşmalıdır ve balıkları anlaşmalı toptancı aracılığıyla %18'e varan komisyon ile satılmaktadır. Bu yüksek komisyon, tüm ekonomik kayıpları ve nakliye masraflarını, tırları yüklemek ve indirmek için personel giderlerini kapsar.

Arz talepten fazlaysa veya av miktarı izin verilen minimum çıkış büyüklüğünden çok küçükse, fiyatlar düşer ve balık tüketimi artar. Satılmaz ise daha ucuz fiyatlarla (piyasa fiyatının 1/5 ila 1/10'u) balık unu ve yağı için balık işleme tesislerine iletilir. Öte yandan avcılığın mevsimselliği vardır, av sezonu dışında, yüksek fiyatlar nedeniyle taze balık tüketim oranı düşmektedir. Kıyı kentlerinde vatandaşlar, özellikle palamut ve hamsi balıklarını tuzlu suda veya tuzda bekleterek işler. Bazı balık dükkanları ve perakendeciler, bu ürünleri müşterilerine balık avlama mevsiminde satmak için hazırlar. Hamsinin bir kısmı yıl boyunca şoklanarak yerel süpermarketlerde pazarlanmakta ve özellikle Türk işçilerinin yaşadığı AB pazarlarına ihraç edilmektedir.

Çiftlik ürünleri farklı pazarlama yapısına sahiptir. Sabit maliyetler nedeniyle; balık yemi başta olmak üzere, enerji ve personel maliyetleri, üretici temel fiyatını belirlemektedir. Bazı marketler ve restoranlar taze balık talep etmekte, talep üzerine gölet ve kafeslerden hasat yapılmaktadır. Bazıları daha büyük miktarlarda soğutulmuş ve dondurulmuş isteyebilmektedir. Balık çiftliği tarafından belirlenen fiyatlar üzerinden toptan pazarlara sürekli olarak yetiştirilen balık arzı vardır. Tüm balık ve balık ürünleri strafor kutularda ister taze olarak ister buzla dondurularak saklanır ve taşınır. Çiftlik balıklarının çoğu ihracat için derin dondurulmuştur. Uzman ithalat firmaları veya uluslararası firmaların acenteleri, üretici firmalarla müzakere/ön sözleşme yaparak üretim döngüsünün başlangıcında her zaman ihracat sürecine dahil olurlar. Büyüme mevsiminin sonunda kafeslerden/havuzlardan hasat edilen balıklar, temizleme, fileto çıkarma, içorgan alımı ve/veya dondurma işlemleri için işleme tesislerine aktarılır. İhracat süreci, ya Trabzon Havalimanı'ndan, ancak daha çok İstanbul'dan, balıkların soğuk zincir altında kamyonlarla taşınmasıyla tamamlanmaktadır. İşleme tesisleri, pazarın talebine göre farklı tarzlarda, farklı tür ve hacimlerde balık hazırlar.

Asgari standartlar yasal tedbirlerle belirlenmekte olup, semt pazarları, yerel balık dükkanları ve toptancı pazarlarının yönetmelikte belirtilen tüm standartları uygulaması beklenmektedir.

Resmi olarak toptan satış halleri, balıkların gelişinden itibaren, kayıtların tutulması, sağlık kontrolü ve marketin hijyen kontrollerinin yapılmasından itibaren Belediyelerin sorumluluğundadır. Maalesef sistem pek iyi çalışmamaktadır; satış ve kayıtlar toptancılar tarafından tutulur ve market idaresine raporlanır. Nokta kontrolleri, İl Tarım ve Orman Müdürlüğü tarafından veya Belediye zabıtalrı ile birlikte yapılmaktadır.

Bölgedeki başlıca toptan satış pazarları Trabzon ve Samsun Büyükşehirleri, Ordu, Giresun ve Rize'dir. Hiçbirinin AB ülkelerindeki gibi kurumsal kapasiteleri yoktur. Toptancı hallerinin başlıca ve ortak sorunları şunlardır:

- Belediyelerin internet sitesinde her türlü kurumsal bilginin bulunmaması,
- İletişim adresi yoktur,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Web sitesi yoktur,
- Şeffaflık yoktur,
- Resmi kimliği bulunmamaktadır,
- Etkin olmayan yönetim sistemi,
- Toptan satış pazarlarının işleyişi için etkili yasal destekleyici tedbirlerin olmaması,
- Balık pazarlarının balıkçılık ve su ürünleri endüstrisindeki işlevleri ile yönetim yetkilileri arasında bir ilişki yoktur.
- Tür, fiyat, kalite standartları, izleme, her toptancının pazarlamadaki payı vb. bazında girişleri zamanında bilmek isteyenler için kamuoyunun görüşüne açık değildir.

Sonuç olarak, Türkiye'de toptan satış piyasaları şeffaf değildir ve çok iyi işlememektedir. Balıkçıların, balık yetiştiricilerinin ve tüketicilerin faydalanabilmesi için toptan satış piyasası düzenlemesinin, piyasa yönetimi, görev ve sorumluluklar, insan kaynakları, şeffaf (elektronik) müzayede sistemi, depolama birimleri ve raporlama hizmetleri dahil olmak üzere modern etkin konsept gereksinimlerine göre uyumlu hale getirilmesi gerekmektedir. Daha iyi balıkçılık yönetimi için toptan satış pazarları gerekli kurumsallığa getirilmeli ve balıkçılık ekonomisi için faydalı bir kurum olmalıdır.

### 3.2.3. Restoranlara canlı veya işlenmiş balık satışı

Restoranlara canlı balık satışı çok enderdir. Restoranlar genellikle dondurulmuş balıkları bütün olarak ve bazı durumlarda fileto olarak almayı tercih ederler. Müşteriler, farklı şekillerde pişirilmiş bütün balıkları tüketirler. Öte yandan, büyük alabalık olması durumunda restoranda hazırlanan balık dilimleri servis edilir. Restoranlar için balığın ana kaynağı toptan satış pazarlarıdır. Restoran ve çiftliğe yakın herhangi bir çiftlik hasat dönemindeyse veya alabalık pazar büyüklüğüne ulaşırsa doğrudan çiftlikten sipariş verilebilir. Bu tür satışlar, deniz kafeslerinde balık yetiştiren firmalar için hasat, aktarma, kutulama, buzlanma ve teslimat zorluğu nedeniyle kolay değildir. Havuzlarda balık üreten küçük alabalık çiftlikleri, toptancıya göre daha yüksek fiyat avantajı sağladığı ve toptancı pazarından doğan komisyon maliyetlerinden kurtulduğu için bu tür pazarlamayı tercih etmektedir.

### 3.2.4. Marketler veya havuzlarda canlı stoklama

Büyük süpermarketler, farklı şirketlerin balık ürünlerini satan balık köşelerine sahiptir. Av sezonu dışında balıkların çoğu Türkiye'de yetiştirilen ve ithal edilen türlerdir. Başlıca türler ve ürün çeşitleri; çiftlik balığı olarak levrek, çipura ve alabalıktır. Diğerleri ise denizden veya iç sulardan yakalanan doğal balıklar ve ithal balıklardır (Norveç somonu, dondurulmuş karides, ahtapot, kalamar, vb.). Müşteriler, veteriner kontrollerinden, çiftlikten rafa izlenebilirlik, temizlik ve içorgan alımı hizmetleri süreçlerinden, soğuk zincirden kendilerini güvende hissettiklerinden dolayı süpermarketlerden balık alırlar.

Balık marketleri/süpermarketler ayrıca Tarım ve Orman Bakanlığı'nın balık satış yönetmeliğine uymakla yükümlüdür.

Daha önce de anlatıldığı gibi, Tarım ve Orman Bakanlığı yeni inşa edilen barajlarda, doğal göllerde ve balık stoklarının çöktüğü veya yok olduğu diğer iç su rezervuarlarında balık stoklarını artırmaya yönelik üreme projeleri yürütmüştür. Alabalık alt türleri ormaniçi alanlarda damızlık sağlanarak





Project funded by  
EUROPEAN UNION



yetiştirilmiş ve yavruları popülasyonu artırmak için aynı akarsulara ve küçük göllere bırakılmıştır. Aynalı sazan, yerel vatandaşlar yararına sosyo-ekonomik amaçlarla göllerin, barajların ve küçük sulama göletlerinin iyileştirilmesi için yaygın olarak kullanılan bir diğer türdür.

### 3.2.5. Sportif (amatör) balıkçılık

Amatör balıkçılık faaliyeti, maddi ve ticari kazanç sağlamak amacıyla değil, sadece spor veya eğlence amaçlı yapılmaktadır. Bu nedenle izin verilen olta takımı ile yakalanan balıklar satılamaz. “Amatör (Spor) Amaçlı Avlanmanın Düzenlenmesine İlişkin Tebliğ 4/2”, No: 2016/36<sup>5</sup>.

### 3.3. Türkiye'de balık ve su ürünleri pazarlama kanalları

Üretim, ticaret ve tüketim oranları arasında yüksek bir korelasyon vardır. Türkiye'de avcılık ve kültür balıkçılığı üretimi oldukça yüksek olmakla birlikte, kişi başına tüketim, AB ve dünya düzeyine göre düşüktür ve kişi başına 5-6 kg'ın altında kalmaya devam etmektedir (Tablo 1). Nedenleri; vatandaşların beslenme alışkanlıkları ve tüketim kültürü; tüketicilerin çoğunluğu, işlenmiş deniz ürünleri ve kabuklular ve yumuşakçalar gibi diğer deniz organizmaları için taze ve düşük talep olarak av mevsiminde balık yemeyi tercih etmeleridir.

Tüketimi etkileyen diğer iki önemli ve birbiriyle ilişkili faktör, üretim miktarı ve fiyattır. Hamsi, sardalya, lüfer, palamut ve istavrit gibi göçmen balık türlerinin üretimi azalır, doğal olarak tüketim miktarları da azalır. Özellikle av sezonunun başladığı Eylül ayından itibaren bu türlerin bolca avlanması diğer balık türlerinin piyasa fiyatlarını da etkileyebilmekte ve bu dönemde balık fiyatları Aralık ayına kadar düşük kalmaktadır.

Balık tüketim oranı, yaşayanların yöresi ile de ilişkilidir. Kişi başına tüketim, kıyı yerleşimlerinde 30 kg'ın üzerinde, kıyılardan yaylalara yaklaştıkça ise bir kg'ın altındadır.

Türkiye ihracatçı ve ithalatçı bir ülkedir. İthalat, ihraç edilen miktarın % 40 – 45'ine ulaşmıştır. 2019 yılında üretim 2018 yılına göre %33 artmasına rağmen, Karadeniz'de bol miktarda ince hamsi avı nedeniyle artan miktarın büyük kısmı balık unu ve yağı için kullanılmıştır. Balık unu ve yağ sanayisi, pelajik göçmen türler için seçici olmayan gırgırların kullanılması nedeniyle ince balıkların yakalanmasından faydalanmaktadır.

Türkiye'nin balık unu ve yağ ihracatı, Ocak-Ekim (2020) döneminde 32 ülkeye 45,4 milyon ABD doları olarak bir önceki yılın aynı dönemine göre %57 artarak 26109 ton olmuştur.

Tablo 1. Türkiye'de su ürünleri üretimi, ihracatı, ithalatı ve tüketimi

Yıl	Üretim (ton)	İhracat (ton)	İthalat (ton)	Tüketim (ton)		Değerlendirilmeyen	Kişi başı tüketim (kg)
				İç tüketim	Balık unu & yağı		
2000	582376	14533	44230	538764	71000	2309	8
2005	544773	37655	47676	520985	30000	3809	7.2
2010	653080	55109	80726	505059	168073	5565	6.9
2015	672241	121053	110761	479741	176138	6070	6.1



Project funded by  
EUROPEAN UNION



2016	588715	145469	82074	426085	93096	6139	5.4
2017	630820	156681	100444	441573	130917	2093	5.5
2018	628631	177500	98315	499461	47276	3115	6.1
2019	836524	200226	90684	624182	209109	3233	6.3

2020 yılının ilk dört ayında Trabzon'dan 10,8 milyon ABD Doları değerinde balık yağı ve 9,8 milyon ABD Doları tutarında balık unu ihraç edilerek toplam 20,6 milyon ABD Doları gelir elde edilmiştir.

Su ürünleri yetiştiriciliğindeki artış eğilimine paralel olarak Türkiye'nin ihracattan daha fazla balık unu ihtiyacı; 2018 yılında 6030 ton balık unu ihraç edilirken 132763 ton ithal edilmiştir; sırasıyla 9,5 milyon \$ ve 179 milyon \$'a eşdeğerdir. Balık yağı ihracatı ise 10238 ton (22 milyon \$), ithalat ise 56762 ton (82 milyon \$) olmuştur. Sadece su ürünleri yetiştiriciliği için yem endüstrisi esas olarak balık unu değil, aynı zamanda hayvan yemlerinin hayati bileşeni olarak kümes hayvanları ve hayvancılık endüstrisini de kullanmaktadır.

2018 yılı verileri ile karşılaştırıldığında, su ürünleri üretimi 2019 yılında 314537 tondan 373356 tona yükselerek (Tablo 2) %68,8'i denizden, %31,2'si iç su ürünleri yetiştiriciliğinden sağlanmıştır. Levrek, 137419 tonla lider tür olup, onu 123573 tonla (karada 116053 ton ve denizde 9692 ton) gökkuşuğu alabalığı ve 99730 tonla çipura takip etmektedir.

Tablo 2. Yıllara göre balık üretimi ve değeri

Yıllar	Avcılık		Yetiştiricilik	
	Miktar (ton)	Değer (milyon TL)	Miktar (ton)	Değer (milyon TL)
2000	503345	368	79031	140
2005	426496	1575	118277	704
2010	485939	1079	167141	1067
2015	431907	1245	240334	2569
2019	463168	2380	373356	7694

Balıkçılıktan daha az miktarla yetiştiricilik üretim değerinin artan trendi, su ürünleri sektörünü yatırımcılar için daha cazip hale getirmiştir. Gerçek değer, yetiştirilen türler için her zaman daha fazla olan ihracat değerinden gelmektedir. Pratik olarak av sezonunda avlanan balık üretiminin Türk vatandaşlarının tüketimine daha uygun olduğu şeklinde yorumlanabilir. Daha sonra av sezonunun olmadığı dönemlerde yetiştirilen türler tercih edilir. Ancak yetiştirilen balıkların çoğu uluslararası pazarlara açılma şansına sahiptir.

Türkiye, çeşitli ülkelerden geniş bir tür çeşitliliği ile 200226 ton 1026 milyon \$ değerinde balık ihraç ve 189 milyon \$ ödeyerek 90684 ton ithal etmiştir. Norveç'ten gelen uskumru ve Atlantik salmonu, ithalat listesindeki en önemli türlerdir (yaklaşık %50).

Türkiye 80 ülkeye ihracat yapmaktadır; bunların %70,4'ü Avrupa ülkeleri, %26,5'i Asya ülkeleri ve az bir kısmı da diğer ülkelerdir. En çok ihracat yapılan ülkeler İtalya, Hollanda, Almanya, Rusya ve İngiltere'dir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



İhraç edilen su ürünlerinin en büyük kısmını taze soğutulmuş balıklar oluşturmakta ve payı son yıllarda %46'dan %62'ye yükselmiştir. Dondurulmuş balıkların payı %22'den %13'e düşerken, balık filetoalarının oranı %14-17 arasında değişmiştir.

Çiftlik fiyatları sipariş edilen miktara göre değişiklik gösterebilir; 15 TL'den 25 TL'ye kadar fiyatlar alınmaktadır. Türk Lirası'nın ABD Doları ve Euro karşısındaki değişimine göre iç piyasaları daha çok etkileyecek şekilde fiyatlar ayarlanabilmektedir. Ortalama olarak ihracat için çiftlik fiyatları iri alabalık, çipura ve levrek kg başına 3-5 € arasında değişirken, AB pazarlarında fiyatları 6-12 € arasında değişmektedir. Gerçek değere ancak ihracatçı/üretici Türk firmaları adı altında marka/etiket isimlerinin oluşturulmasıyla ulaşılabileceğine inanılmaktadır.

Türkiye'de 180 sertifikalı balık işleme tesisi bulunmaktadır; bunların 10'u çift kabuklu yumuşakçaları, 15'i kurbağa bacağı ve salyangozları işlemektedir. 2017 yılı itibari ile işleme tesisi sayısı 210'a ulaşmıştır; bunlardan 9'u çift kabuklu yumuşakçaları, 17'si kurbağa bacağı ve salyangozları işlemektedir. Bu işyerlerinde 6-7 bin kişinin istihdam edildiği tahmin edilmektedir.

### 3.3.1. Piyasalar ve fiyat

Balıkların karaya çıktığı/üretildiği limanlar/çiftlikler ile tüketicilere sunulan satış birimleri arasında çeşitli balık pazarları yer almaktadır. Şekil 14, Türkiye'deki balık ve balık ürünlerinin pazarlama kanallarını göstermektedir.

Akarsu kenarlarında bulunan çiftliğin kapasitesi küçük ise, genellikle çiftlikte veya küçük balık satış yerleri üzerinden satış yaparak doğrudan tüketicilere ulaşırlar. Üretim arttıkça çiftçiler, kazançlarını artırmak için katma değerli ürünleri satmak için küçük balık lokantaları açmayı planlamaktadır.

Baraj ve deniz kafeslerinde daha büyük miktarlarda üretim yapan çiftçi, pazarlamada daha fazla seçeneğe sahiptir; toptancılara büyük miktarlarda veya özellikle ihracata uygun balıkları dondurularak, fileto haline getirilerek ve farklı türlerde paketlenerek satılmaktadır. Büyük talepler için dondurulmuş bütün balıkları büyük şehirlerdeki ana toptancı pazarlarına soğuk zincirle taşıyarak tedarik ederler.

Halihazırda büyük alabalık veya Karadeniz somonunun %75'inden fazlası ya üreticinin ihracatçı firması ya da diğer ihracatçı firmalar aracılığıyla komisyon veya anlaşmalı diğer ödeme yöntemleri ile ihraç edilmektedir.

İç piyasalarda büyük toptancı hallerinde satış fiyatı müzayede ile oluşturulmakta (Tablo 3, Şekil 15) ve çiftlik balıklarının fiyatı üretim maliyetine göre belirlenmektedir. Bu nedenle, avlanma miktarına (yakalama ve piyasaya arz), talep düzeyine, mevsime (avlanma veya avlanmama dönemi), pazarlama gününün saatine (erken veya geç saatlere), tazeliğe (zamana) bağlı olarak doğal balık fiyatları yıl içinde büyük farklılıklar gösterebilir. Çiftlik balıklarının fiyatları ise oldukça istikrarlı fiyatlara sahiptir.

### 3.3.2. Marketlerdeki ürün çeşitleri

Tüketicilerden ve pazarlama/ihracat şirketlerinden gelen talebe göre pazarlara sunulan çeşitli ürün türleri bulunmaktadır (Tablo 4). Yerel tüketiciler çiftlik balıklarını taze olarak satın almayı tercih etmekte, ancak bazı durumlarda hava ve deniz koşulları nedeniyle piyasada donmuş ürünler





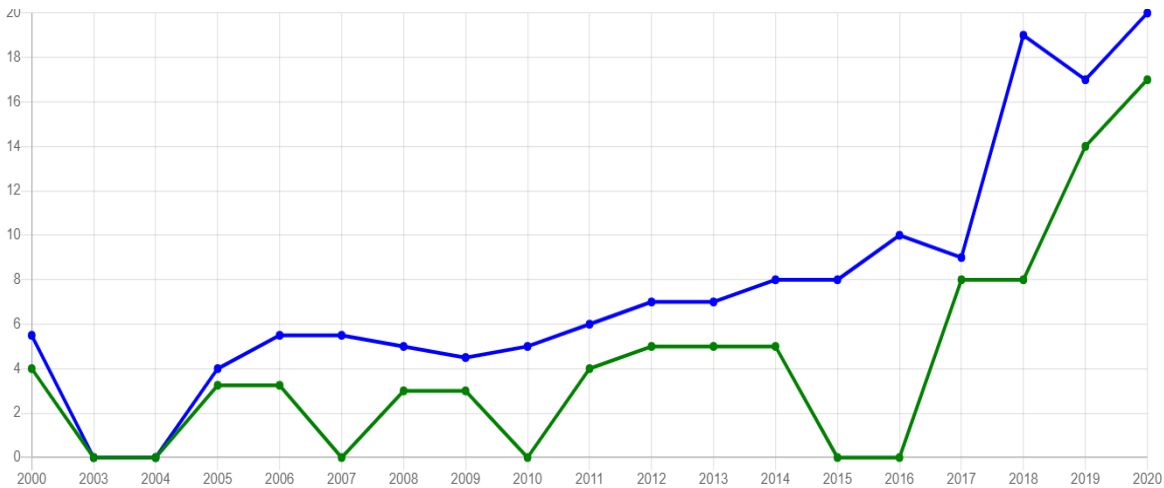
Project funded by  
EUROPEAN UNION



Tablo 3. Çeşitli pazarlarda belirli tarihlerde kültür balıkları fiyatları

Tür	Market	Fiyat TL/kg* (Min-Maks)	Tarih
Alabalık (içsu)	Çiftlik/balıkçı	20-25	Yıl boyu
Alabalık (deniz)	Istanbul Toptan Balık Hali	17	07/12/2020
	Bursa Toptan Balık Hali	20-25	
	Ankara Toptan Balık Hali	17.5-30	
	Trabzon Toptan Balık Hali	30-35	11/12/2020
	CarrefourSA	40	14/12/2020
	Migros	80 (Fileto), 75 (dilim)	
Çipura	Istanbul Toptan Balık Hali	30	07/12/2020
	Bursa Toptan Balık Hali	40-60	
	Ankara Toptan Balık Hali	35-45	
	İzmir Toptan Balık Hali	10-60	28/11/2020
	CarrefourSA	40	14/12/2020
	Migros	35-55	
Deniz levreği	Istanbul Toptan Balık Hali	38	07/12/2020
	Bursa Toptan Balık Hali	40-60	
	Ankara Toptan Balık Hali	37.5-47.5	
	İzmir Toptan Balık Hali	26-55	28/11/2020
	CarrefourSA	47-60	14/12/2020
	Migros	50-60	

\*Exchange oranı: € 1 = 9.3 TL (28.11.2020); 9.5 TL (07.12.2020); 9.6 TL (14.12.2020)



Şekil 15. Deniz kafeslerinde yetiştirilen iri gökkuşuğu alabalığının yıllara göre fiyatı (üst satır: maksimum, alt satır minimum fiyat-TL).





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Tablo 4. Pazarlama sürecinde balık ve balık ürünleri türleri

Ürün tipi	Türler	Birim balık ağırlığı	Paket büyüklüğü
Taze	Alabalıklar, Çipura, Deniz levreği	150-250 g	Muhtelif
Taze-soğutulmuş & taze temizlenmiş	Deniz levreği	0.2 - 1.5 kg	5,10 & 25 kg kutular
	Çipura		
Taze-soğutulmuş	Alabalık	0.4-6.0 kg/balık	
Taze soğutulmuş & temizlenmiş	Alabalık	0.4-4.5 kg/balık	
Taze-soğutulmuş fileto	Deniz levreği	100-600 g	
	Çipura		
	Alabalık	0.2-3.0 kg	
Tüm dondurulmuş & temizlenmiş dondurulmuş	Deniz levreği	0.2-1.5 kg/balık, glaze edilmiş, baskılı torbalarda 500, 750 ve 1000g	10 &15 kg kutular
	Çipura		
Tüm dondurulmuş	Alabalık	0.4-6.0 kg; 0.75- 1kg baskılı torbalarda	10, 15 & 25 kg kutular
Temizlenmiş dondurulmuş		0.4-4.5 kg/balık, glaze edilmiş, 750 & 1000g baskılı torbalarda	
Derili ve derisiz dondurulmuş fileto	Deniz levreği	100-600 g/balık, glaze edilmiş, 500, 750 & 1000g baskılı torbalarda	10 &15 kg kutular
	Çipura		
	Alabalık	0.2-3.0 kg/balık, glaze edilmiş, 500, 750 & 1000g baskılı torbalarda	

### 3.3.3. Çiftlik balık fiyatları

Bölgede ve Türkiye'de su ürünleri yatırımları artmaktadır. Su ürünleri yetiştiriciliğindeki ilerlemeler, her üretim seviyesinde aynı değildir. Çiftlik/besi çiftliklerindeki kapasiteler yavru üretime göre daha hızlı artmaktadır. Bu nedenle talep yüksek olduğunda yavruların maliyeti artabilir. Alabalık yavru arzı bölgede su ürünleri endüstrisini tehdit eden gerçek bir sorun haline gelmiştir. Tablo 5, daha fazla çiftçilik için farklı yaşam evrelerinde alabalığın maliyetini göstermektedir.

### 3.4. Araştırma ve İnovasyon

Üniversiteler (Su Ürünleri Fakültesi, Deniz Bilimleri Fakültesi Balıkçılık Teknolojisi Bölümleri ve Mühendislik Fakülteleri Gıda Teknolojileri Bölümleri) tarafından, balıktan piyasaya arz edilecek yeni ürünlerin geliştirilmesi için büyük çaba sarf edilmektedir. Üniversitelerin yanı sıra, Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) gözetim ve koordinasyonunda dört su ürünleri araştırma enstitüsü ve bir su ürünleri müdürlüğü tarafından da araştırma çalışmaları yürütülmektedir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Tablo 5. Yumurtadan iri boyuta alabalık fiyatları

Tip	Fiyat
<b>İthal triploid gözlenmiş yumurta</b>	0,25-0,45 TL / adet, yumurta miktarına bağlı (ortalama 0,30 TL/yumurta)
<b>Gözlenmiş yumurta (adet)</b>	0,10-0,15 TL/adet (yaz yumurtası) 0,20-0,27 TL/adet (triploid yaz yumurtası)
<b>Gözlenmiş yumurta (adet)</b>	0,08-0,10 TL/adet diploid yumurta (normal üreme sezonunda)
<b>Yavru (2-3 g)</b>	0,40-0,50 TL/yavru
<b>Yavru (5 g)</b>	0,80-1,20 TL/yavru (zaman ve yere göre değişken)
<b>Yavru (10 g)</b>	1,5 -2,5 TL /adet (zaman ve yere göre değişken)
<b>Yavru (40-50 g)</b>	>50 TL/ kg (zaman ve yere göre değişken)
<b>Yavru (80-120 g)</b>	>50 TL/kg (zaman ve yere göre değişken)
<b>Alabalık (200-250 g)</b>	20-25 TL/kg (toptan satış)
<b>Alabalık (200-250 g)</b>	3,0-3,5 US\$/kg (ağ kafeslere canlı satış)
<b>Alabalık (&gt; 500 g)</b>	3,0-3,5 US\$/kg (ağ kafeslere canlı satış)
<b>Alabalık (&gt; 1000 g)</b>	3,5 -4,0 US\$/kg (ağ kafeslere canlı satış)

Bu tür araştırma çalışmaları, ürünlerin raf ömrünü uzatmak için teknikler, yeni paketlenme malzemeleri ve paketlenme sistemleri, geleneksel işleme sistemlerini endüstriyel düzeye dönüştürmek, kimyasal ve biyolojik kontaminasyonları azaltmak veya en aza indirmek için yeni yöntemler, hazır balık çorbaları, yöresel balık türleri, balık döner gibi yeni ürünlerin geliştirilmesini kapsamaktadır.

Kaynakların rasyonel kullanımı, üretimin artırılması, artan su ürünleri talebinin karşılanması, doğal stokların desteklenmesi, yeni istihdam olanaklarının yaratılması ve ihracatın artırılması için üretim ve su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili araştırma çalışmaları oldukça önemlidir. Bu nedenle kalkınma planlarında su ürünleri araştırmaları genel bir politika olarak benimsenmiştir.

Halihazırda su ürünleri çalışmaları ile çevre arasındaki etkileşimi geliştirmeye yönelik eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri yürütülmektedir. Öte yandan, su ürünleri yetiştiriciliği ve işleme sektöründe çalışan personelin yeni teknik gelişmelere, belgelendirme prosedürlerinin yasal gerekliliklerine göre eğitimine özel önem verilmektedir. Sektördeki hızlı gelişmelere göre yaşam boyu öğrenme programları daha fazla önem kazanmaktadır.

Balık hastalıkları, yüksek ölümlere neden olarak günümüzde su ürünleri yetiştiriciliğinin gelişimini sınırlayan çok ciddi tehditlerdir. Bu nedenle hem işletme düzeyinde hem de ulusal düzeyde kayıpları azaltmak ve sağlıklı ürünler elde etmek için minimum stresörlerle sağlıklı bir ortamın sağlanması çok önemlidir. Bu nedenle balık sağlığı açısından araştırma çalışmaları önemlidir ve bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar hastalık kontrolünde yaygın olarak kullanılabilir ve doğal stokların korunmasına yardımcı olabilir. Ayrıca sağlıklı, güvenilir ve kaliteli ürünler sunmak, kamu tüketimine katkı sağlayabilir ve balık refahı konusunda uluslararası standartları karşılayabilir. AB uygulamalarına paralel olarak tarladan sofraya izleme ve kontrol sistemleri geliştirilmelidir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 3.5. Balık pazarları ve çiftlik ürünleri için düzenlemeler

#### 3.5.1. Toptan ve Perakende Balık Satış Yönetmeliği

Ana mevzuat, 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu ve değişik 3288 sayılı Kanuna dayanan 19.06.2002 tarihli (Resmi Gazete No: 24790) "Su Ürünleri Toptan ve Perakende Satışları Hakkında Yönetmelik"; 23 ve 29. maddelerdir.

Bu Yönetmelik, su ürünlerinin, serbest rekabet koşullarında, hijyen, kalite ve standartlara uygun, hızlı ve güvenli bir şekilde tüketicilere sunulmasını sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

Yönetmelik, Belediyeler ve/veya gerçek ve tüzel kişiler tarafından kurulan veya kurulacak su ürünleri toptan satış yerlerinde uyulması gereken asgari genel, teknik, hijyenik, fiziki ve altyapı koşulları ile kuruluş, işletme, yönetim ve işletmeyi amaçlar. Yönetmelikte, su ürünlerinin perakende satışı ile satış noktalarında çalışanların sahip olması gereken şartlara ilişkin usul ve esaslar ile kontrol ve denetime ilişkin hususlar da vardır.

Bu yönetmeliği ülke genelinde uygulamaya Tarım ve Orman Bakanlığı ve il müdürlükleri yetkilidir.

Birinci bölüm yönetmeliğin şartlarını, Yönetmelikte belirtilen şartlara uygun olarak çalışan toptancı halleri toptan satış merkezleri, perakende satış halleri ve balık marketleri tanımlar. Piyasaların işleyişinde yer alan farklı aktörler, yani operatörler, tahkim kurulu, operasyon müdürü, sorumlu müdür, kontrolör, denetimciler, balıkçılar ve balık yetiştiricileri olarak üreticiler, komisyoncular ve balık tüccarları gibi roller, görevler ve sorumluluklar açıklanmıştır. Müzayede alanı, soğuk hava depoları, elleçleme ve paketleme üniteleri gibi fiziksel kapasiteler için de ek tanımlamalar yapılmıştır. Toptan ve perakende satışlar ile belediyeye veya işletmeci firmaya ödenecek ücretler ile ilgili maddeler bulunmaktadır.

İkinci bölüm, su ürünlerinin pazarlanması için il sınırları içinde toptan balık pazarlarının kurulmasına ilişkindir. Perakendeciler ve balıkçılar, işlerini sürdürebilmeleri için toptancı hallerinden satış belgesi almak zorundadırlar. Toptan pazarlarda perakende satış yasaktır.

Yönetmelik, piyasaların kurulabileceği yerleri, yasal ve fiziki şartları, sağlık, çevre ve diğer ilgili kamu idarelerinden alınan izinleri, piyasa yapımı ve kurulması için başvuru usullerini, su ve elektrik temini ihtiyacını, su analiz raporlarını ve atık su planlarını ve ÇED raporlarını açıklar (Bölüm 3).

Bir sonraki bölümde, balık giriş rampalarından başlayarak alıcılara satılan balık kutularının çıkışına kadar çeşitli kapasitelerde farklı türdeki marketler için hijyenik koşulları sağlamak için gerekli altyapılar ve teknik özellikleri anlatılmaktadır. Bu kapsamda, market binasının fiziki koşullarını, balık tutma ve depolama üniteleri, teşhir alanları ve özellikleri, müzayede işlemleri, farklı rol aktörleri için ofis ve toplantı odaları, buz yapma soğutma ve dondurma üniteleri için sıhhi ve hijyenik kuralların düzenlenmesine yönelik standartlar, sosyal alanlar ve hijyen koşulları, kayıt ve veri toplama/kayıt sistemleri, paketleme ve paketleme alanları ve atık yönetim sistemleri bulunmaktadır.

Balıkların gelmesi, tartılması, kutuların sayılması, kayıt altına alınması, ürün cinsine göre muhafaza edilmesi, kalite kontrol, etiket kontrolleri, fiş ve transfer belgelerinin düzenlenmesi, muayene ve



Project funded by  
EUROPEAN UNION



kontrol ve denetim mekanizmaları ile ilgili olarak marketlerin işleyiş sürecine özel önem verilmektedir.

### 3.5.2. İşlenmiş Su Ürünleri Destekleme Tebliği (No: 2020/17, 12.06.2020 tarihli)

Tebliğ, su ürünleri yetiştiriciliği yapanlara verilecek işlenmiş su ürünlerinin desteklenmesine ilişkin usul ve esasları düzenlemektedir. 2020 yılı için üst limit 100 ton olmak üzere her bir kg işlenmiş balığa 2 TL devlet desteği verilmesi olarak belirlenmiştir.

### 3.5.3. Balıkçılık İşletmelerine İhracat İzni ve Ürünler İçin Sağlık Sertifikası Verilmesi Talimatı<sup>157</sup>

5996 sayılı Veterinerlik Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu kapsamında hazırlanan bu Talimat ile ülkemizden elde edilen balıkçılık ürünleri, canlı çift kabuklu yumuşakçalar, canlı kurbağa ve kara salyangozları, kurbağa bacağı, işlenmiş kara salyangozları ve bunların ürünleri, kültür balıkları, süs balıkları vb. için işletmelerin izinleri düzenlenir. Ürünlerin ihracatı için sağlık sertifikalarının verilmesine ilişkin kurallar belirlenir.

Avrupa Birliği (AB) üyesi ülkelere ve diğer ülkelere ihracat yapmak isteyen ve bu talimatın "Bölüm 1"inde belirtilen konularda faaliyet gösteren işletmelerin bu talimat hükümlerine uymaları gerekmektedir.

"Gıda İşletmelerinin Kayıt ve Onay İşlemleri Hakkında Yönetmelik" uyarınca, İşyeri Onay Belgesi ve İşyeri Onay Numarasına sahip gıda işletmelerinde üretilen ürünler sadece insan tüketimi için piyasaya arz edilebilir.

İhracat yapmak isteyen işletmelerin Yönetmelik kapsamında aldıkları İşyeri İzin Belgesi ve İşyeri Onay Numarasına ek olarak bu Yönerge kapsamında Bakanlığımızdan İhracat İzin Belgesi almaları gerekmektedir.

Ayrıca canlı kurbağa, canlı kara salyangozu, yetiştiricilik için yavru balıklar ve akvaryum süs balıkları gibi birincil ürünleri ihraç etmek isteyen işletmelerin aynı Yönetmelik kapsamında yer alan İşyeri Kayıt Belgesi ve İşyeri Kayıt Numarası almaları gerekmektedir.

Ancak, yetiştiriciliğe yönelik yavru balık ve akvaryum süs balıkları gibi yetiştiricilik ürünlerinin ihracatında İşletme Kayıt Belgesi yerine işletme ruhsatı geçerli olacaktır.

Ancak, Kanunun yayımlanmasından önce ihracat izni almış olan işletmeler, izin verilen işletmeler listelerinde yer almaya devam etmektedir.

Avrupa Birliği (AB) üyesi ülkelere ve diğer ülkelere ihracat yapmak isteyen ve bu talimatın "Bölüm 1"inde belirtilen konularda faaliyet gösteren işletmelerin bu talimat hükümlerine uymaları gerekmektedir.

"Gıda İşletmelerinin Kayıt ve Onay İşlemleri Hakkında Yönetmelik" uyarınca, İşyeri Onay Belgesi ve İşyeri Onay Numarasına sahip gıda işletmelerinde üretilen ürünler sadece insan tüketimi için piyasaya arz edilebilir.

<sup>157</sup> <https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Goster/24875>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



İhracat yapmak isteyen işletmelerin Yönetmelik kapsamında aldıkları İşyeri İzin Belgesi ve İşyeri Onay Numarasına ek olarak bu Yönerge kapsamında Bakanlığımızdan İhracat İzin Belgesi almaları gerekmektedir. Ayrıca canlı kurbağa, canlı kara salyangozu, yetiştiricilik için yavru balıklar ve akvaryum süs balıkları gibi birincil ürünleri ihraç etmek isteyen işletmelerin aynı Yönetmelik kapsamında yer alan İşyeri Kayıt Belgesi ve İşyeri Kayıt Numarası almaları gerekmektedir.

Ürünlerin ihracatında İşyeri Tescil Belgesi yerine işyeri yetiştirme ruhsatı geçerli olacaktır.

Kanunun yayımlanmasından önce ihracat izni almış olan işletmeler, izin verilen işletmeler listelerde yer almaya devam edecektir.

Belge, kontrolör olarak yetkili meslek gruplarını, ihracat izinleri ve prosedürleri düzenler (üretimde kullanılan su analizleri gibi başvuru ve destekleyici belgeler, güncellenmiş HACCP plan kopyası, şirket sicil belgesi). Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından hazırlanan Denetim Formu, HACCP Sistem Denetim Formu şablonları doğrultusunda yerinde incelenir. Değerlendirme raporu, Bakanlıktaki denetim süreci 30 gün (toplam 45 gün) tamamlandıktan sonra 16 gün içinde teslim edilmektedir.

İhraç edilecek arza göre doğadan yakalanan balık, kerevit, karides vb. balıklardan hazırlanan ihracat izin numarası, balıklar için 11, karidesler için 12, taze, soğutulmuş, dondurulmuş, derin dondurulmuş, fileto vb. ürünler için 20' dir. Yakalanan ürünler için (F), kültür balıkları için (A) vb. belirtilerek füme, kürlenmiş, kurutulmuş, marine edilmiş, balık yağı olarak 30 işlenmiş ürün mevcuttur.

#### **3.5.4. Canlı, taze, soğutulmuş ve dondurulmuş ürünlerin ithalat talimatları <sup>158</sup>**

Bu talimat, ithalat sırasında Tarım ve Orman Bakanlığı yetkili görevlileri tarafından gümrüklerde yapılacak kontrolleri ve bu işlemlerde uygulanacak usul ve esasları belirler. Düzenlenecek ve eklenecek başlıca belgeler; Kontrol Belgesi, Proforma Fatura veya Fatura, sağlık belgesi, Gıda olarak kullanılacak taze, soğutulmuş ve dondurulmuş ürünler, bu ürünlerin uygun teknik ve hijyenik koşullarda elde edildiğini ve uygun koşullarda elde edildiğini gösteren ulusal mevzuata uygun olarak menşe belgesidir.

#### **3.6. Pazarlamada idari organlar ve destekleyici kuruluşlar**

- Tarım ve Orman Bakanlığı - Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü, veterinerlik ve gıda kontrol hizmetleri
- Sağlık Bakanlığı,
- Ticaret Bakanlığı, Dış Ticaret Müsteşarlığı,
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı,
- Belediyeler,
- Ticaret ve Sanayi Odaları,
- İhracatçılar Birliği

<sup>158</sup> <https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Goster/23574>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Su Ürünleri Tanıtım Grubu

### 3.7. Tarımda, işleme ve pazarlama sertifikaları

Küresel ölçekte üretim ve ihracat potansiyeline sahip firmalar, uluslararası ticarete aranan ürün ve işleme kalitelerine ilişkin çeşitli sertifika türlerine sahiptir. Önemli olanlar şu şekilde sıralanabilir:

- Balık yemi üretimi için ISO 9001, HACCP 130001 ve ISO 22000 Kalite ve Gıda Yönetim Sistemleri ve GLOBAL GAP standartları,
- ISO 9001, ISO 22000, BRC (British Retail Consortium) ve IFS (Uluslararası Gıda Standardı) Sertifikaları, balık yetiştiriciliği birimleri için GLOBAL GAP standartları,
- İşleme ve paketleme şirketleri için ISO 9001:2000 HACCP 130001
- Tüm işleme tesisleri için Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve Kodeks Alimentaris Komisyonu, ulusal ve uluslararası gıda güvenliği kriterlerine uygun ve AB tarafından verilen sağlık onay numarasına sahiptir.
- ISO 9001 Kalite, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi, HACCP ve ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi, IFS ve BRC ve balık işleme ve soğuk zincir için Entegre Global G.A.P standartları.
- Ağdan tabağa balıkların güvenlik kriterleri için ASC (Aquaculture Stewardship Council) Sertifikası.

### 3.8. Su ürünleri endüstrisinde pazarlama için iş planı

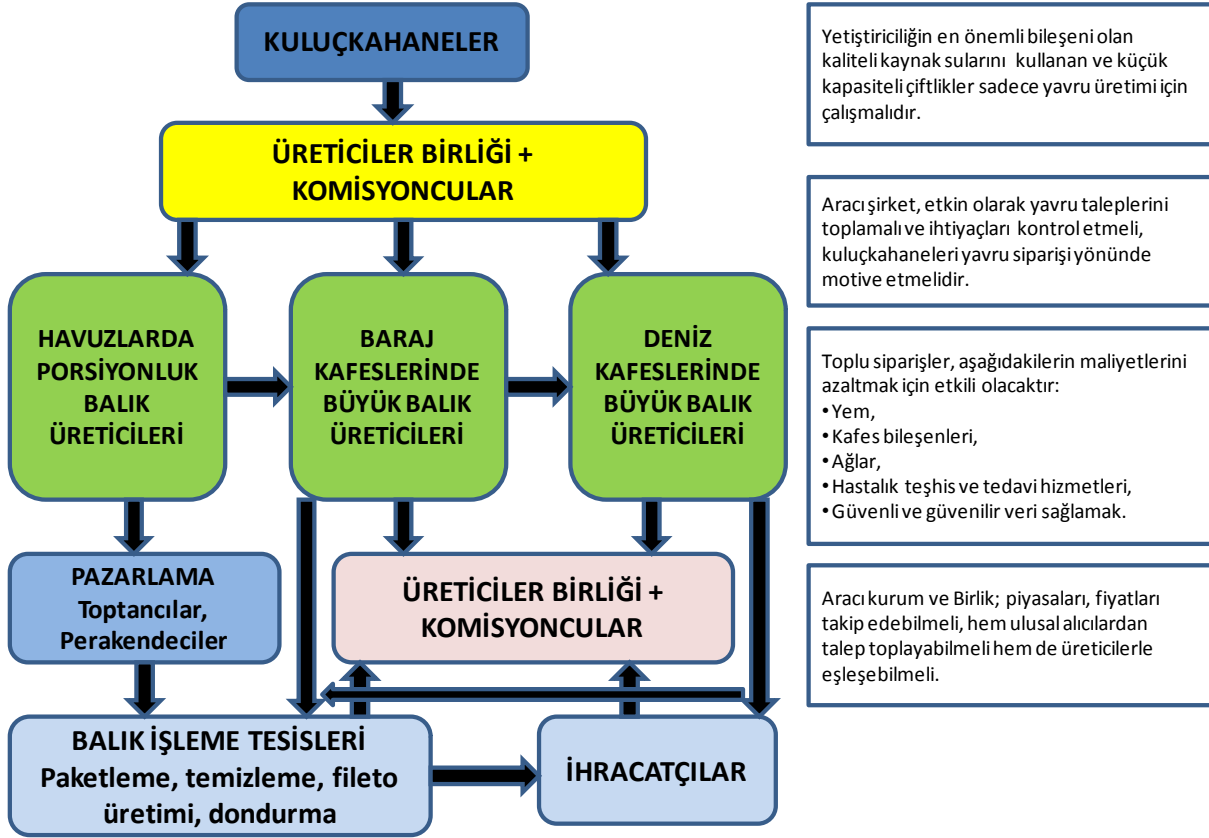
Su ürünleri yetiştiriciliğinin mevcut durumuna göre, mevcut sorunları çözmek ve Karadeniz'de üretim ve ihracatı artırmak için şekildeki gibi bir iş sistemi uygulanabilir (Şekil 16). Su ürünleri yetiştiriciliği alanında daha fazla ilerleme sağlamak için zayıf yönler ve tehditler, güçlü yönler ve fırsatlar rasyonel yöntemlerle dönüştürülmelidir. Başarı düzeyi, ortak anlayışla belirlenen kısa, orta ve uzun vadeli hedeflere ulaşmak için tüm paydaşların olumlu motivasyonu ile yakından ilişkili olacaktır.

Karadeniz bölgesi ile ilgili haberlere göre, iklim değişikliği sel gibi etkili olacaktır. Bu nedenle kısa ve orta vadede sel tehdidinden kurtulmak için (çiftlik sınırlarının güçlendirilmesi, yerlerin değiştirilmesi, su alma ve deşarj sistemlerinin yenilenmesi) gerekli önlemler alınmalıdır.

Nehir havzalarındaki kirlilik risklerini ve hidroelektrik santrallerin balık çiftlikleri üzerindeki etkisini azaltmak için etkin lobi faaliyetleri gereklidir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Şekil 16. Türkiye'nin Karadeniz Bölgesi için bir su ürünleri yetiştiriciliği işletme modeli.

Bu tür sorunların çözümü için illerdeki Su Ürünleri Üreticileri Birliği'nin ve üst kuruluş olan Su Ürünleri Üreticileri Merkez Birliği'nin (SUYMERBİR) Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB) ve diğer kamu paydaşları ile daha aktif iletişim kurması gerekmektedir. Öte yandan SUYMERBİR, organizasyon yapısını aşağıdan yukarıya değil, aşağıdan yukarıya doğru değiştirmelidir. Herhangi bir hukuki desteğe ihtiyaç duyulursa, bağlayıcı bir yönetmelik hazırlanmalı ve Tarım ve Orman Bakanlığı'na önerilmelidir.

Sektördeki temel sorun, iyi fiyat, yüksek yem maliyetleri ve yetersiz yavru arzı ile sorunsuz pazarlamadır. Şu anda yatırımcıların çoğu, ülke çapındaki kuluçkahanelerden yavru bulmakta güçlük çekmektedir. SUYMERBİR, yavru ihtiyaçlarını belirlemek için tedarikçileri ve alıcıları organize etmek için böyle bir ortak eylemi organize edebilirse, kuluçkahaneler, sektörün ihtiyacını karşılayacak miktarda balık üretme şansına sahip olabilir. Küçük balık çiftlikleri, kuluçkahaneler sadece yavru balıkları, yoğun olarak üretecek şekilde yeniden düzenlenebilir. Üreticiler ile alıcıları bir araya getirerek tüm tarafların aktif hizmet avantajını sağlamak için dijital platformda aracılık sistemi kurulabilir. Yeterli miktarda, zamanında ve daha düşük maliyetlerle üretim için gerekli olan yem, malzeme ve ekipman tedarikinde de aynı rol üstlenilebilir. Öte yandan veterinerlik hizmetleri, danışmanlık ve eğitim ihtiyaçları da bu toplu sistem kapsamında sunulabilmektedir. Aslında üyelerin menfaati için bir üretici örgütü gibi hareket edebilecek tipik bir platform olacaktır.

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Son zamanlarda büyük alabalık üreticileri, Karadeniz Bölgesi'ndeki büyük alabalık üretiminin geleceğini tartışmak için akademisyenler, üreticiler, idari personel, ihracatçılar vb.'nin katılımıyla bir medya grubu oluşturmuşlardır. Bir marka adı (Türk Somonu, Karadeniz Somonu), uluslararası pazarlarda cazibeyi artırmak, iç tüketimi de artırmak için bilinçlendirme kampanyaları düzenlemektedir.

Covid-19 salgını dünya çapında uluslararası piyasaları da etkilemektedir. Neyse ki, su ürünleri endüstrisi bu etkinin üstesinden akıllı bir yaklaşımla gelmeyi başarmıştır. Balık satışları azalırken, Tarım ve Orman Bakanlığı, çiftlik ürünlerini pazarlamak için sabit, indirimli fiyatla süpermarket zincirleriyle satış kampanyası düzenlemiştir. Başlangıçta uluslararası talepler iptal edilmiş, fiyatlar düşmüştür. Balık çiftçileri ürünlerini dondurduktan sonra depolamıştır. Talepler başladığında, bu balık stoğu sıkı pandemi kapanışlarından daha yüksek fiyatla ihraç edilmektedir. Bir diğer önemli sonuç ise Karadeniz bölgesinde çiftçilerin üretimi durdurulmaması ve kimsenin işini kaybetmemesidir.

### 3.9. Su ürünleri yetiştiriciliğinde üretim ve pazarlamaya yönelik diğer gelişmeler

Son yapılan su ürünleri zirvesinde alınan kararlara göre, Tarım ve Orman Bakanlığı, Türkiye'de su ürünleri yetiştiriciliğinin ve pazarlamasının desteklenmesi için bazı eylem planları hazırlamaya ve belirli konularda uygulamaya karar vermiştir:

- Sürdürülebilirlik kuralları ile verimliliği artırarak su ürünleri üretimini artırmak ve alternatif türlerin yetiştirilmesini teşvik etmek. Hedef 2023 yılına kadar 600 bin ton balık üretmek ve 2 milyar dolar balık ihraç etmek,
- Yeni balık üretim alanları tahsis edilerek, kapalı yoğun tarım sistemleri yaygınlaştırmak,
- Lisanslı soğuk hava depolarının geliştirilmesi, elektronik ürün ticaretinin yaygınlaştırılması. Ürünler modern altyapı ile sigortalı ve sağlıklı bir şekilde depolanacaktır. Böylece ürün kayıplarının önüne geçilecek, ticaret kayıt altına alınacak, nakliye maliyetleri düşürülecek ve piyasa fiyat istikrarı sağlanacaktır.
- Aile şirketlerinin sürdürülebilirliğinin sağlanması - Gençlerde girişimciliğin desteklenmesi, kadınlara ve gençlere yönelik uygulanacak projelerde pozitif ayrımcılık devam edecektir. Kırsal kesimdeki vatandaşların ekonomik olarak kalkınması için destekler bu dönemde de devam edecektir.
- Başka ülkelerde çiftçiliğin, gıda güvenliğinin her koşulda teşvik edilmesi, diğer ülkelerle yapılacak ikili işbirlikleri ile tarım alanında işbirliğinin artırılması (kuluçka boyutunda), tarıma dayalı hammadde temininin garanti altına alınması için, sanayi, üretim alanının artırılması ve ticaret ağını genişletmesi planlanmaktadır.
- Tarım ve orman ürünlerinde markalaşma. Küresel Ölçekli Bir Marka yaratmak Bakanlığın ana hedeflerinden biridir. Hedef pazarların belirlenmesi, bakanlıklarla markalaşma konusunda işbirliği yapılması ve katma değerli ürün üretiminin artırılması planlanmaktadır.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 3.10. Sonuç

Türkiye'nin su ürünleri yetiştiriciliğinden elde edilen balık üretimi, hayvansal gıda ürünlerinde AB ülkelerine yapılan tek ihracat kalemidir. Yıllık satışlar 800 milyon ABD dolarını aşmıştır. Planlara göre 2023 hedefi 1 milyar dolar iken su ürünleri sektörü 2023 hedefini 1,5 milyar dolara yükseltmiştir. Deniz çiftliklerinde yıllık balık üretimi 253 395 tona ulaşmıştır. Çiftlik balıkları 59 ülkeye ihraç edilmekte ve ihracatın %70'i AB ülkelerine yapılmaktadır. Üretim ve ihracatta başlıca türler levrek ve çipuradır. Levrek ve çipuranın ihracattaki payı %60'tır. Deniz kafeslerinden elde edilen alabalık üretiminin tamamına yakını Japonya'ya ihraç edilmektedir. Son dönemde su ürünleri ihracatında yeni gelecek vaat eden ülkeler ABD ve Rusya'dır.

Bu büyük üretim kapasitesi, Türkiye'yi yavru balık üretiminde dünya lideri yapmıştır.

Kültür balığı tüketiminde AB ülkeleri, ABD ve diğer gelişmiş ülkeler daha fazla talep görürken, Türkiye'de durum farklıdır. Kültür balıkçılığında elde edilen balıklar, diğer kültür ürünlerine göre tüketicilerin mutfağına girmekte zorlanmakta; et, süt, sebze ve meyveler ön plandadır. Çiftlik balıklarının kalitesi ve balığın beslenmedeki önemi konusunda tanıtım kampanyalarına ve halkı bilinçlendirme faaliyetlerine güçlü bir ihtiyaç vardır.

## 4. UKRAYNA

### 4.1. Üretim ve tüketim

2016 yılında Ukrayna'da toplam balık ve deniz ürünleri tüketimi 432 bin ton olarak gerçekleşmiştir (Şekil 16).

Balık ve deniz ürünlerine yönelik sürekli düşük talep, ülkedeki istikrarsız ekonomik ve politik durumun bir sonucudur. Ukrayna'da balık ve deniz ürünleri tüketimini etkileyen en önemli faktörler şunlardır:

- 2008 yılında toplam içsu balıkçılığın %5, ithalatın %25 artması ile birlikte balık ve su ürünleri tüketiminde 2007 yılına göre %20 artış sağlamıştır.
- Mali kriz (2008-2009), tüketici satın alma gücündeki düşüş, ulusal para birimindeki kayıp ve diğer iç piyasalardaki düşüş ve ithal mal fiyatlarındaki artış ve dış faktörler nedeniyle 2009'da balık ve deniz ürünleri tüketiminde 2008'e göre %17'lik bir düşüş gerçekleşmiştir (Ukraynalılar balık proteini diyetini daha ucuz bir diyetle değiştirmek zorunda kaldılar).
- Kırım yarımadasının ilhakı ve balıkların askeri bölgelere ulaştırılmasındaki sorunlar, 2014 yılında tüketimin 2013 yılına göre azalmasına neden olmuştur.

Bununla birlikte, 2016 yılında, balık ve deniz ürünleri tüketiminin genel düzeyinde, önceki iki yıldaki düşüşü durdurabilecek hafif bir iyileşme görülmüştür.

Devlet İstatistik Servisi verileri, parasal olarak ithalatın payının ihracatın payından çok daha yüksek olduğunu göstermektedir (Şekil 17). Bu, ulusal üretimin iç talebin sadece %20'sini sağlaması, geri kalanının ithal edilmesi ile açıklanabilir.

Balık ve deniz ürünleri ihracatındaki değişiklikler ekonomik, politik ve düzenleyici faktörlerden kaynaklanmaktadır. En büyük düşüş (2013'ten sonra), tüm Ukrayna ihracatının ortalama %80-85'ini oluşturan Rusya pazarının kaybından kaynaklanmıştır. Aynı zamanda, Kırım yarımadasının ilhakından sonra balıkların %63'ü avlanmıştır.



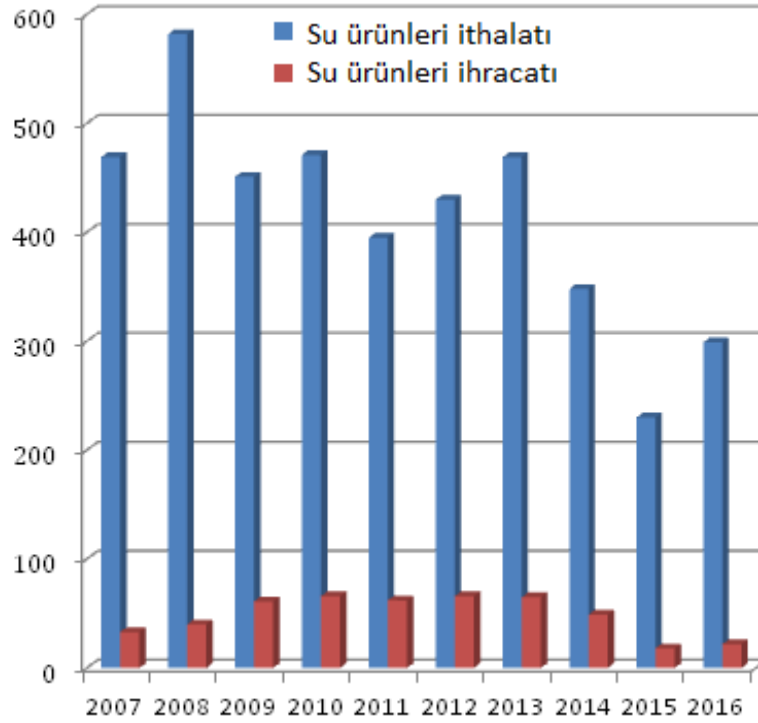
Project funded by  
EUROPEAN UNION



İthalatı 320 000 ton ve kendi üretimi 180 000 ton (resmi olarak 90 000 ton) olan Ukrayna balık pazarının toplam hacmi yaklaşık 500.000 tondur.

Buna göre, 35 milyon nüfuslu Ukrayna'da yılda kişi başınayaklaşık 14 kg balık tüketilmektedir.

Unutulmamalıdır ki, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'ne (FAO) göre, önerilen balık tüketim oranı yılda kişi başı 20 kg'dır. Bu durumda, deniz balıkları belirtilen normun % 75'i olmalıdır.



Şekil 17. 2011-2016 döneminde Ukrayna'da balık ve deniz ürünleri ihracat ve ithalatı (milyon ABD doları).

#### 4.2. Su ürünleri endüstrisinin gelişimi

Sektördeki rekabet düzeyini belirlemek ve su ürünleri geliştirme stratejisini göstermek için Porter'ın beş gücünün analizi kullanılmıştır. Metodoloji, sektörde iş yapmanın çekiciliğini değerlendiren beş gücü tanımlar.

Analiz, "yatay" rekabetin üç bölümünün analizini içerir:

- ikamelerin ortaya çıkma tehdidi,
- yeni aktörlerin tehdidi ve
- yarışma

ve "dikey" rekabetin iki gücü:

- tedarikçilerin pazar gücünün analizi ve
- tüketiciler.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



İki endüstri karşılaştırıldı: ana rakip endüstriler olarak su ürünleri ve kümes hayvanları.

Kümes hayvanları ve su ürünleri yetiştiriciliğinin karşılaştırmalı analizi<sup>9</sup>:

- Su ürünleri tüketicilerinin satın alma gücü kanatlılardan daha yüksektir
  - yüksek talep esnekliği, böylece tüketiciler daha ucuz ürünler kullanabilir, bu durumda kümes hayvanları ürünleri
  - su ürünleri pazarında kanatlı pazarına kıyasla farklılaşma eksikliği
  - bazı benzersiz ikamelerin olmaması
- Su ürünleri tedarikçilerinin satın alma gücü kanatlı pazarından daha yüksektir:
  - kanatlı endüstrisine kıyasla su ürünleri endüstrisindeki tedarikçiler arasında düşük rekabet seviyesi
  - ithal edilen yem ve diğer ürünlere olan yüksek bağımlılık nedeniyle değişen tedarikçilerle ilişkili yüksek maliyetler
- Yükselen su ürünleri aktörlerinin riskleri kanatlı pazarından daha yüksektir:
  - su ürünleri şirketlerinin düşük düzeyde konsolidasyonu;
  - kanatlı endüstrisine kıyasla su ürünleri yetiştiriciliğinde daha düşük ürün farklılaşması ve mevcut markaların gücü, sırasıyla bu sektöre erişimdeki engeller daha düşüktür;
  - endüstrinin çekiciliğini azaltan kültür balıkçılığı dağıtım kanallarının düşük düzeyde geliştirilmesi (özellikle soğuk lojistiğin olmaması);
  - su ürünleri endüstrisinin yüksek düzeyde düzenlenmesi (sektöre girişte çok sayıda izin; devletten yüksek talepler: balık kalitesi konusunda devlet uzmanlığına başvurmak için 30 kg 100 kg arz;
  - belirli kültür balıkçılığı türleri için uzun geri ödeme süresi (havyar işletmesi için ortalama balık olgunlaşma süresi 6-10 yıldır ve ancak bu süreden sonra nihai ürün elde edilebilir);
  - Su ürünleri yetiştiriciliğinde rekabet düzeyi kanatlılara göre çok daha düşüktür;
  - düşük şirket yoğunluğu;
  - yüksek giriş engelleri (aşırı düzenleme);
  - endüstrinin düşük büyüme oranı;
  - Su ürünleri endüstrisinde düşük ürün farklılaşması ve standardizasyon, tüketici için sonsuz sayıda alternatif yaratarak tercihi sürekli bir değişikliğe yol açar. Bu nedenle, sektörde gelecekte yüksek düzeyde gelir oynaklığı vardır.
- Su ürünleri ikame ürünlerinin tehdidi kümes hayvanlarına göre daha düşüktür:
  - pazarda sınırlı miktarda doğrudan ikame (özellikle hepsi ithal edildiğinden yüksek fiyat)
  - akuakültür endüstrisinde ürünü değiştirmenin yüksek maliyeti (esas olarak hepsi ithal edildiğinden).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Özetle, Ukrayna'daki su ürünleri endüstrisi, özellikle kümes hayvanları ile karşılaştırıldığında, düşük rekabet seviyeleri ile karakterizedir. Ukrayna'da su ürünleri endüstrisinin büyümesi için başlıca avantajlar ve beklentiler arasında, düşük piyasa konsolidasyonu seviyesi, piyasada bulunan sınırlı sayıda doğrudan ikame, su ürünleri endüstrisinde doğrudan ikamelerin yüksek fiyatı ve alıcıların yüksek pazar gücü bulunmaktadır.

### 4.3. Su ürünleri yetiştiriciliği iş geliştirme

Su ürünleri yetiştiriciliğinin geliştirilmesindeki ana kısıtlamalar, ürünlerin düşük seviyede farklılaşması ve standardizasyonu, kaliteli lojistik eksikliği, su ürünleri üretiminin aşırı düzenlenmesi, endüstrinin nispeten düşük karlılığı ve düşük pazar büyümesidir.

Başarılı su ürünleri işletmeleri, kapsamlı pazar planlaması sonucunda geliştirilen etkili pazarlama stratejilerine güvenir. Piyasa planları, ikincil verilere dayalı olarak mevcut piyasa durumunun kapsamlı bir değerlendirmesiyle başlar. Ek doğrudan gözlemler veya bazen pazar araştırması, ikincil verilerde bulunan daha geniş eğilimleri tamamlar. Ardından pazar planı, dış tehditler ve fırsatlar ile dahili güçlü ve zayıf yönler dahil olmak üzere işletmenin güçlü ve zayıf yönlerini dikkatlice analiz eder. Pazarın bölümlere ayrılıp bölünemeyeceğine ve şirketin tek bir ürüne mi yoksa çeşitli ürün ve ürün gruplarına mı odaklanması gerektiğine dikkat edilmelidir. Ürünün yaşam döngüsünü ve bir fiyat-kalite matrisi ve bir ürün-uzay haritasının geliştirilmesini incelemek, optimal ürün konumlandırma stratejilerinin netleştirilmesine yardımcı olacaktır. Pazarlama stratejisinin kilit kısımları tanımlandıktan sonra (hedef pazarlar, ürünlerin nasıl konumlandırılacağı, ürünün nasıl fiyatlandırılacağı ve dağıtım kanalları), pazarlama planının finansal analizinin yanı sıra, şirketin pazarlama performansını izlemek ve değerlendirmek için bir metodoloji geliştirilmelidir<sup>9</sup>.

Ücretli balıkçılık, birçok küçük ölçekli üretici için cazip bir pazarlama alternatifidir. Balıkçılık olanaklarına yönelik artan talep ve kişi başına su ürünleri tüketimi bu pazarın hızla genişlemesine ve gelişmesine yol açmıştır. Önemli bir fayda, balık için ödenen prim fiyatıdır. Pound başına fiyat, büyük işleme tesislerinin ödediği fiyatın iki katı kadar olabilir<sup>9</sup>.

Ücretli balıkçılık operasyonu kurmanın ilk adımı, müşterinin ne istediğini belirlemektir. Balıkçıların tercihleri bir coğrafi bölgeden diğerine değişir. Bu belirleme, sadece kullanılacak balığın türünü ve boyutunu değil, aynı zamanda tavizler, yem, olta takımı, tuvaletler, gölgeli alanlar, banklar vb. gibi kolaylıkları da içermelidir.

Ek olarak, potansiyel ücretli balıkçılık operatörü nerede, nasıl ve ne zaman satış yapacağını belirlemelidir. Yer, ücretli balıkçılığın uygun bir pazarlama alternatifi olup olmadığını belirlemede önemli bir husustur. İdeal olarak, ücretli balıkçılık havuzlarına, bir şehir merkezinin yakınındaki yoğun bir yoldan kolayca erişilebilir olmalıdır. Ücretli balıkçı müşterileri, uygun park alanlarını ve göletlere kolay erişimi takdir eder. Saha, en yakın ana yol üzerinde büyük işaretlemlerle ve tali yollarda ek işaretlemlerle tanımlanmalıdır. Ücretli balık avlama operasyonlarının çoğu, müşterileri çekmek için kişiden kişiye reklamlara bağlıdır. Potansiyel müşterilerin ücretli balık avlama operasyonunu bulabilmeleri önemlidir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Ücretli balıkçılık yoluyla pazarlama, halkla ilgilenmeye ve genellikle haftada yedi gün olmak üzere uzun saatler çalışmaya istekli olmayı gerektirir. Maksimum getiri sağlamak için önemli bir yönetim yeteneği gereklidir. Birincil avantaj, operatör tarafından alınan ödül fiyattır.

Küçük ölçekli üreticiler balıkları canlı nakliyecilere satabilir. Canlı nakliyeciler genellikle balıkları gölet kıyısında satın alırlar, ardından bunları işleme tesisleri, ödemeli göller, eğlence gölleri veya perakende satış mağazaları gibi diğer satış noktalarında nakleder ve satarlar. Küçük ölçekli üreticiler, üreticilerin uygun ekipman ve deneyime sahip olmaması nedeniyle genellikle canlı nakliyecilerle çalışmakta zorluk çekerler. Canlı nakliyecilerin tam olarak kaç kilogram, hangi büyüklükte ve ne zaman balık bulunacağını bilmeleri gerekir. Canlı nakliyeciler, 1.000 ila 2.000 pounddan az ve bazı bölgelerde 5.000 ila 10.000 pounddan az olmayan küçük miktarlarda balık tutmamayı tercih eder. Bazı canlı nakliyeciler, balıkları kısıtlı coğrafi alanlarda taşımak için küçük kamyonlar kullanabilir ve bir seferde 500 ila 1.000 pound balık için bir çıkış sağlayabilir. Balıkların tutarlı bir boyutta olmasını tercih ederler.

Diğer bir pazarlama alternatifi, canlı, bütün veya işlenmiş balıkların doğrudan satışlarıdır. Bu seçenek, bir holding tesisi gerektirir, ancak asgari miktarda halkla uğraşarak yüksek bir fiyat avantajı sunar. Belirli çalışma saatleri belirlenebilir. Küçük üreticiler haftada bir gün sadece birkaç saat açık olabilir. Bu, zamanın verimli bir şekilde planlanmasını sağlar ve bir müşteriyi beklerken kaybedilen zamanı azaltır. Balık siparişleri, belirli bir süre boyunca balık alması gereken tüm müşterilerle birlikte teslim alınmadan önce alınabilir.

İşlenmiş balıklar doğrudan halka satılırsa, sıhhi işleme tesisleri gereklidir. Su ürünleri ürünlerinin işlenmesi ve satışına ilişkin düzenlemeler konusunda yerel halk sağlığı yetkilileriyle temasa geçilmelidir.

Restoranlara, Bakkallara ve Diğer Perakende Satış Noktalarına Doğrudan Satış: Restoranlara, bakkallara veya diğer perakende satış noktalarına doğrudan satışlar, genellikle küçük üreticiler için uygun bir pazarlama alternatifi gibi görünmektedir. Çoğu durumda mümkün değildir. Civarda birçok perakende satış noktası bulunsa da, bunlar sabit bir tedarik ve tutarlı boyutta ürün gerektirir. Küçük bir üretici muhtemelen çok kısa bir süre için balık bulunduracaktır. Üretici, kaliteli bir ürünü makul bir fiyata teslim edebilecek olsa da, perakende satış yöneticisi genellikle kolaylık ve güvenilirlik için yerleşik bir distribütör veya büyük bir üretici seçecektir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



## V. ORTAK ÜLKELERDE SU ÜRÜNLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİNDE İYİ UYGULAMALAR VERİTABANI

### 1. Giriş

Ortak ülkelerde su ürünleri yetiştiriciliği deneyimleri, coğrafyaya, konuma, habitat çeşitliliğine, kültür ve geleneklere göre farklı yöntemlerle ve farklı düzeylerde gelişmiştir.

Yunanistan ve Türkiye balık, kabuklu deniz ürünleri ve midye gibi denizel türlerin yetiştirilmesine uygun, oldukça uzun deniz kıyıları ve deniz etkisi altındaki lagünlere sahipken, Romanya ve Ukrayna ise zengin nehir sistemleri ve sulak alanları sayesinde iç su ürünleri yetiştiriciliği yapabilecek güçlü yönleri sahiptir. Tüm bu deneyimler uzun bir geçmişe sahiptir ve üretim kapasitelerini yeni tarım sahalarında yeni yatırımlarla en üst düzeye çıkarmak için çalışan ülkeler ile paylaşılması gerekmektedir. Örneğin, Romanya ve Ukrayna sığ sularda ve açık denizde çiftçiliğe ihtiyaç duyabilirken, Yunanistan ve Türkiye'nin doğal göllerde, barajlarda ve sulama için kullanılan küçük rezervuarlarda balık yetiştiriciliği üretimini iyileştirmesi gerekebilir. Bazı ortaklar uygun su depolarında kafes ağı yetiştiriciliğine ihtiyaç duyabilir, bazıları ise midye ve istiridye kültürünü alternatif bir üretim sistemi olarak çekici bulabilir.

Öte yandan, ortak ülkelerin konumu Avrupa, Ukrayna ve Rusya pazarlarına daha yakın olma avantajına sahiptir. Pazar odaklı balık yetiştiriciliği, balık üretimi için temel gereksinimdir. Şu anda, ortak ülkelerin vatandaşları, özellikle genç ve ileri yaşlarda balığın beslenmedeki önemini farkındadır. Yetiştiricilik kişi başına su ürünleri tüketimi artırabilir ve yem sanayi, temel üretim malzemelerinin imalatı (tanklar, kafes çerçeveleri, ağlar, otomatik yemlik ve temizleyiciler, uzaktan algılama cihazları, plastik kutular ve kaplar vb.), hizmetler (veterinerlik, danışmanlık, aşılama ve aşılama) ve balık işleme ve pazarlaması gibi çeşitli alt sektörlerle dayalı olmasından dolayı işsizlik oranlarının azaltılmasında da önemli bir destek sağlayabilir.

Covid-19 salgınının ana sonuçlarından biri de milletlere gıda üretiminin önemini ve sürdürülebilirliğini hatırlatmasıdır. Mavi büyümenin ayrılmaz bir parçası olarak su ürünleri sektörünü rekabetçi yasal, teknik ve finansal araçlarla teşvik etmek için iyi bir planlama ve teşvik sistemi olmalıdır, tabii ki çevrenin korunmasını da göz önünde bulundurarak.

Ortak ülkelerde su ürünleri yetiştiriciliğinde kapasiteleri artırmak için, farklı ülkelerden girişimcilerin mevcut yetkinliklerini geliştirmeleri ve gelecekte ihtiyaç duyabilecekleri yenilerini hem üretim hem de pazarlama için geliştirmeleri için deneyim alışverişi çok yararlı olabilir. Bu rapor, yatırımcılar için ilk adım olarak ortak ülkelerde su ürünleri yetiştiriciliği alanındaki iyi örnekleri içermektedir.

Ortak ülkelerdeki iyi örneklerin seçimi, tarihsel gelişimlerine, yetiştirilen türlerin deneyimlerine, kapasitelerine ve çeşitliliğine ve nihayetinde ülkenin gelişmişlik düzeyine göre oldukça farklıdır. Örneğin Yunanistan, şeffaflık, vatandaş ve paydaş katılımı, güvenilirlik ve tutarlılığa dayalı bir dizi kriter kullanmıştır. Romanya sürdürülebilirliğe öncelik veriyor; sürekli gelir, kazanç ve fiyat eşitliği, istihdam yaratma ve sağlık teşviki, müştereklere sürekli gıda tedariki, çevre ile iyi ilişkiler içinde olmak ve nihayet su ürünleri yetiştiriciliğinin yetkililer ve sektörle birlikte iyi organize edilmiş bir zeminde gelişmesini sağlamak. Türkiye, şirketin büyüklüğü, ihracat potansiyeli, yenilikçi üretim ve



Project funded by  
EUROPEAN UNION



pazarlama yöntemleri, hızlı büyüme oranı, entegre üretim ve istihdam yaratmasına göre 2'si diğer bölgelerden ve 3'ü Karadeniz'den olmak üzere 5 başarılı şirketi seçti. Ukrayna, farklı bağışçılardan desteklenen projeler üzerinden verilen fonlar, üretim kapasiteleri ve sektördeki istihdam kriterlerini kullandı.

## 2. YUNANİSTAN

Su ürünleri yetiştiriciliği, Yunanistan, Doğu Makedonya ve Trakya Bölgesi'nde son yıllarda kara, deniz alanları, modern biyoteknoloji ve yeni sektörler yatırım ihtiyacından yararlanarak en hızlı büyüyen sektörlerden biridir. Yunan balık çiftliklerinden elde edilen ürünler artık dünya çapında tanınmaktadır (APC, 2009). Deniz sularında yetiştirilen balıklar toplam hacmin %97'sini oluştururken, iç sularda yetiştirilen balıklar sadece %2'si oluşturmaktadır. Yunan lagünlerinde üretilen başlıca türler çipura, levrek ve yassı kefal iken, en yaygın yetiştirilen balık ise gökkuşağı alabalığıdır. Vistonida Gölü'nün hektar başına ortalama yıllık verimliliği 54,8 kg/y/ha'dır. Nestos Nehri'nin dört lagününde (Vasova, Eratino, Agiasma, Keramoti) üretim 100,8 kg/ha/y olarak bulunmuştur. Rodopi'nin beş lagününde (Xirolimni, Mavrolimni, Alyki, Ptelea - Elos), hektar başına ortalama yıllık üretkenlik 24.1 kg/ ha/y olarak tahmin edilmiştir (K. Σωφρονίδης, A.K. Κοκκινάκης 2019, Sofronidis & Kokkinakis 2018, & Sofronidis 2018). Son on yılda, Yunan Su Ürünleri Federasyonu'ndan (FGM) elde edilen en son verilere göre, büyümede bir yavaşlama ve üretimde hafif bir düşüş oldu. Ancak, şartlar şimdiden tersine dönmeye başladı ve bu Yunanistan için en rekabetçi faaliyetlerden biri haline geldiğinden sektör yavaş yavaş toparlanıp büyümeye geri döndü. Yunanistan, Akdeniz balığı üretiminde sadece Avrupa'da değil, aynı zamanda uluslararası düzeyde de lider konumlardan birini sürdürmektedir (ΣΕΘ, 2019).

Yunanistan, su ürünleri yetiştiriciliği için ideal koşullara sahip bir coğrafi yer haline getiren, su ürünleri yetiştiriciliğinin gelişimi için dikkate değer kara ve deniz alanları sunan doğal bir çevreye sahiptir. Özel iklim koşulları, jeomorfoloji, "su kaynaklarının" çeşitliliği (nehirler, göller, denizler vb.), çeşitli kurumlardan finansal destek ve birçok durumda teknolojinin hızlı ve başarılı tanıtımı ve teknik bilgi, Yunan su ürünleri yetiştiriciliğinin gelişimine katkıda bulunmuştur. Yunanistan'da son yıllarda su ürünleri yetiştiriciliğinin gelişimi etkileyicidir. Yerli su ürünleri üretiminin %62'si su ürünleri yetiştiriciliğinden, %38'i ise balıkçılıktan gelmektedir. Üretimdeki hızlı artış, uluslararası pazarlara olağanüstü nüfuz, know-how üretimi ve ihracatı, sanayinin ülke ekonomisi için büyük önem taşıyan üretken bir faaliyet olarak kurulmasına katkıda bulunmaktadır. Ekonomik boyutu, yeni ekonomik fırsatlar ve daha uzmanlaşmış işler, yerel kaynakların daha verimli kullanımı ve üretken yatırım fırsatları yaratır. Tüm Yunan balıklarının %70'inin ihraç edilmesiyle, su ürünleri yetiştiriciliğinin ülkedeki en büyük ikinci ihracat sektörü olduğunu belirtmekte fayda var. Büyük şirketlerin son yıllarda yaptığı yatırımlar, ortaklıklar ve satın almalar, başka büyüme fırsatları yaratmakta ve sektöre yeni bir ivme kazandırmaktadır (ΣΕΘ, 2019). Yunanistan'da su ürünleri yetiştiriciliği iki ana balık türünün (çipura ve levrek) üretimine odaklanırken, son yıllarda önemli miktarlarda Granyöz ve Mercan Balığı üretilmiştir. Aynı zamanda, Yunan su ürünleri yetiştiriciliği, üç tür iç su balığı (alabalık, sazan ve yılan balığı) ve iki tür çift kabuklu yumuşakça (midye ve istiridye) üretir. Üretilen başlıca türler çiftlik balığı ve kabuklu deniz ürünleridir. Son yıllarda, Yunan su ürünleri sektöründe yoğun deniz balığı yetiştiriciliği (çoğunlukla çipura ve levrek) ortaya çıkmıştır. Şimdi, birimler kademeli olarak otomatik hale geliyor, üretimlerini dikeyleştiriyor ve üretimin dikey entegrasyonu ile büyük





Project funded by  
EUROPEAN UNION



ölçekli endüstriyel özellikler kazanıyor (Μπασιούλη Ιωάννα, 2014). 2016 yılında toplam su ürünleri üretimi 133.990 ton ve 587.9 milyon Euro olarak gerçekleşti. Yerli su ürünleri üretiminin %62'si su ürünleri yetiştiriciliğinden, %38'i ise balıkçılıktan gelmektedir. Su ürünleri sektörü, çoğunlukla kıyı veya uzak bölgelerde 12.000 doğrudan ve dolaylı istihdam yaratmaktadır. Yunanistan'da ağırlıklı olarak balık ve kabuklu deniz ürünleri yetiştirilir ve toplam üretimin sırasıyla %83 ve %17'sini oluşturur. 2017 yılında çipura ve levrek yetiştiriciliği 545,9 milyon Euro değerinde 112.000 ton olarak gerçekleşti ve balık yetiştiriciliği hacminin %96'sını ve değerinin %97'sini temsil etti. Sektörün 2017 yılındaki ihracatının %98'i AB pazarlarına yönlendirilen 91.000 ton su ürünleri olduğu tahmin edilmektedir. Balık ve su ürünleri, hayvansal üretim açısından ülkenin en önemli ihracat sektörünü oluşturmaktadır.

## 2.1. Yunanistan'da su ürünleri yetiştiriciliğinde iyi uygulamalar

### 2.1.1. Helenik Su Ürünleri Üreticileri Örgütü (HAPO)

HAPO, seçili iç ve dış pazarlarda Yunan su ürünlerini başarılı bir şekilde tanıtmak amacıyla kolektif ulusal bir kimlik oluşturmak üzere ilk 21 üyenin kaynaklarını birleştirmesiyle 2016 yılında kuruldu. Bugün HAPO, toplam üretimi Yunanistan'daki toplam su ürünleri üretiminin yaklaşık %90'ını temsil eden 23 üyeye sahiptir. HAPO, gelişmiş tanıtım ağının ötesinde, üyelerine çok çeşitli avantajlar, karşılıklı işbirliği ve ağ oluşturmadan geliştirmeye, danışmanlık, eğitim, yetkililerle bağlantı kurmak ve daha fazla konuda aktif destek sağlar. Organizasyonun amacı, taze Yunan balıklarını diğer ülkelerin balıklarına karşı "Yunanistan'dan Balık" kimliği ile farklılaştırmak ve balık yetiştiriciliğinde lider olarak öne çıkarmaktır. Bu amaca, Yunan kıyılarında ideal konumlarda bulunan birimlerde, deneyim ve bilgi birikimine sahip uzman profesyoneller tarafından, doğal ortamlarında olağanüstü özenle yetiştirilen taze Yunan balıklarının Yunan kimliğinin ve üstün özelliklerinin yaratılması ve pekiştirilmesi yoluyla ulaşılmaktadır ve her zaman Avrupa standartlarına uygundur. Yunanistan'dan Gelen Balık Sertifikasyon Standardı, kaliteyi sağlamak için 6 temel sütuna dayanmaktadır. özellikle:

1. Ürünlerin özel niteliklerinin ve yüksek kalitesinin sağlanmasına ilişkin esaslar,
2. Çiftlik balıklarının sağlığı ve esenliği için ilkeler,
3. Gıda güvenliğine yönelik kurumsal koruma ilkeleri ve çerçevesi,
4. Faaliyetin çevresel etkilerinin en aza indirilmesi ile doğal çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması ve muhafazasına ilişkin esaslar,
5. Üretim tesislerinin dayandığı derneklerin desteklenmesine ilişkin esaslar,
6. Firmaların karşıladıkları ve uygulamayı seçecekleri kriterler ile Kalite Güvence Kontrol Süreci Gereksinimleri.

Yunanistan'dan Balık toplu etiketi, dünya çapındaki denizciler ve tüketiciler için yeni güven mührünü temsil ediyor. Etiket, kalite ve güvenliği, maksimum 48 saat tazeliğini ve yüksek besin değerini, temiz bir ortamda büyümüş balıkların sağlığını, iyi çalışma koşullarını, her zaman AB kural ve standartlarına uygun, üst düzey bilgi ve teknik özelliklere sahip deneyimli üreticilerden geldiğini belirtiyor. Ürünü benzersiz kılan, üretim sürecinin her aşamasını yöneten şeffaflıktır, böylece tüketiciler seçtikleri taze



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Yunan balıklarının olağanüstü kalitesini sentezleyen tüm dikkat çekici özelliklere sahip olduğundan emin olurlar. HAPO, hayvan sermayesi, insan, çevre ve toplum temel kaygısı ile iyi uygulama kodları ve yenilikçi programlar oluşturmaya odaklanır. HAPO üyeleri, yasal işlemleri için tüm zorunlu sertifikalara sahiptir, böylece bir dizi iyi uygulama, yetiştirme sürecinin sürekli kontrolü, kapsamlı ve sıkı kalite kontrolleri, çevrenin izlenmesi ve eksiksiz bir izlenebilirlik sistemi yoluyla ürünlerin kalitesini garanti eder, denizden satış noktasına kadar. “Yunanistan'dan Gelen Balık”<sup>1</sup> Standart Özel Sertifikasyon Formuna dayalı olarak sertifikasyon alan birimler tüm ürünlerini kademeli olarak etiket taşımaya uygun hale getirecektir.

### 2.1.2. Organik su ürünleri yetiştiriciliği

Son yıllarda organik yöntemlerle üretilen ürünlere talep artmıştır. Bu, tüketicilerin sağlık sorunlarına, çevresel bozulmaya ve aşırı avlanmaya gösterdiği ilginin bir sonucudur. Organik balık üretimi, yumurtadan yetişkin balığa, yem ve su kalitesine kadar tüm üretim sürecinin kontrolünü gerektirir. Yabani popülasyonlar, yaşam döngülerini kontrol etmek mümkün olmadığı için organik balık olarak kabul edilemez. Organik su ürünleri yetiştiriciliği, mümkün olan en yüksek kalitede nihai ürünü üretmek amacıyla tamamen kontrollü bir süreçtir. Organik su ürünleri yetiştiriciliği çevreye, sistemlere ve doğanın döngülerine saygılı, toprak durumunu koruyan ve iyileştiren, enerji ve doğal kaynakların, özellikle su ve havanın sorumlu kullanımı, atıkların ve hayvansal ve bitki kaynaklı yan ürünlerin geri dönüşümüne saygı duyan sürdürülebilir bir yönetim sistemini amaçlar. Sürdürülebilirlik ve sorumlu su ürünleri yetiştiriciliği, yani sürdürülebilir ve çevre dostu, kaliteli nihai ürün ve yerel kalkınmaya katkı ilkelerinin uygulanması bağlamında, organik su ürünleri yetiştiriciliği dahildir. Organik balık yetiştiriciliği, belirli model ve özelliklere dayalı olarak balıkların organik olarak yetiştirilmesidir. Organik su ürünleri yetiştiriciliğinin dayandığı temel ilkeler aşağıda özetlenmiştir:

- Doğal habitatlarda ve ekosistemlerde değişiklik olmaması,
- Mutlak su kalite kontrolü,

<sup>1</sup> <https://fishfromgreece.com/>

- Çok kültürlülüğün geliştirilmesi,
- Fiziksel üreme,
- Gen müdahalesi yapılmaması,
- Düşük balık yoğunlukları,
- Diyetteki hammaddelerin optimizasyonu,
- Çiftlik organizmalarının refahı,
- Tüm üretim döngüsünde genetiği değiştirilmiş madde kullanılmamıştır.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Organik su ürünleri yetiştiriciliğinin temel direklerinden biri yavru tedarikidir ve bu i) Organik su ürünleri yetiştiriciliği, biyolojik damızlık ve biyolojik çiftliklerden yeni hayvanların yetiştirilmesine dayanır, ii) Biyolojik damızlıklardan veya biyolojik çiftliklerden yeni hayvan olmadığında, biyolojik yöntemlerle yetiştirilmemiş hayvanların özel şartlar altında ithaline izin verilmektedir. Suda yaşayan hayvanların menşei ile ilgili olarak yerli ırk ve hayvan türleri tercih edilmelidir. Irk veya hayvan türleri seçilirken hayvanların yerel koşullara uyum sağlama yetenekleri, canlılıkları ve hastalıklara karşı dirençleri dikkate alınmalıdır. Ayrıca, yoğun üretimde kullanılan cins veya türlerle ilişkili özel hastalıklardan veya sağlık sorunlarından kaçınmak için belirli ırklar veya hayvan türleri seçilmelidir. Yetiştirilen türler ağırlıklı olarak İrlanda ve İskoçya'da üretilen somon, İskoçya ve Almanya'da üretilen alabalık, Avusturya ve Almanya'da üretilen sazan ve tatlı su türleri, İrlanda'da üretilen mavi midye, Fransa ve Yunanistan'da üretilen çipura ve levrektir. Organik su ürünleri yetiştiriciliğinin başlangıçtaki yavaş gelişimi, organik su ürünleri üretimi için uluslararası ve evrensel olarak kabul edilmiş düzenlemelerin ve kriterlerin eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Son zamanlarda, Avrupa Birliği'nde organik su ürünleri yetiştiriciliğine ilişkin yeni bir düzenleyici (EC) No 710/2009 Yönetmeliğinin kabul edilmesiyle birlikte, organik su ürünleri yetiştiriciliği kriterlerinin daha fazla araştırılması, su ürünleri üretimi ve işlenmesi için standartlar ve düzenlemelerin yeniden belirlenmesi gerekmektedir.

Organik balık yetiştiriciliği ürünlerine olan talep sınırlı kaldığından, organik balık yetiştiriciliği Yunanistan üretiminin son derece küçük bir yüzdesini oluşturmaktadır. Mevcut verilere göre, 2018 yılında organik çipura ve levrek üretimi toplam 800 ton olarak gerçekleşti ve bu iki türün toplam üretiminin sadece %0,75'ini temsil ediyor. Bunların %65'i organik balık (neredeyse 530 ton) olarak satılırken, üretimin geri kalanı konvansiyonel balık yetiştiriciliği olarak satıldı. Organik balığa olan talebin düşük olmasının ana nedeni, geleneksel çiftlik balıklarından neredeyse %60 daha pahalı olan fiyatlarıdır. 2018 yılında organik çipura ve levrek fiyatı ortalama 8 €/kg arasında değişiyordu. 2017 yılına göre üretim hacmi sabit kalırken, 2019 yılında herhangi bir değişiklik beklenmiyor. Organik üretim 2 balık yetiştiriciliği firmasına ait 2 sertifikalı birim tarafından yapılırken, ayrıca organik balık çiftlikleri alanında Helenik Tarım Örgütü "Dimitra" (ΣΕΘ, 2019) tarafından onaylanmış ve denetlenen 3 adet özel Kontrol ve Sertifikasyon Kuruluşu (Biohellas, COSMOCERT, GMCERT) bulunmaktadır. Organik su ürünleri yetiştiriciliğinin sürdürülebilir yönetim planı, bir devlet kurumu tarafından açık kontrol kuralları ve düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir. Faaliyetin çevresel izlemesi uygulanmalı ve nihai ürünün kalitesi kadar üretimin tüm aşamalarında numune alma ve laboratuvar testleri yapılmalıdır. Organik su ürünleri yetiştiriciliğinin daha da geliştirilmesi için, şeffaflığa, tüketicilerde güven oluşturmaya ve uyumlu bir sürdürülebilir üretim kavramsal algısı oluşturmaya katkı olarak, araştırma sonuçlarına ve araştırma çalışmalarına dayalı olarak organik üretime uygulanacak şartnamelerin yenilenmesi gerekmektedir<sup>2</sup>.

### 2.1.3. Su Ürünleri Yönetim Konseyi (ASC)

Balıkçılık üretiminin önündeki zorluk, ürünleri Avrupa sertifikalarına ve tüketici gereksinimlerine göre optimize etmek için yeni teknolojileri kullanmaktır. Su Ürünleri Yönetim Konseyi, 2010 yılında WWF tarafından, su ürünleri endüstrisinin çevresel ve sosyal ayak izini en aza indiren iyi uygulamaları teşvik eden Sürdürülebilir Ticaret Girişimi (IDH) tarafından kurulmuştur. Yukarıda



Project funded by  
EUROPEAN UNION



belirtilen ilkeler (çevresel ve sosyal etkinin en aza indirilmesi), kar amacı gütmeyen bağımsız bir kuruluş olan Su Ürünleri Yönetim Konseyi Başkanlığının (ASC) sertifikalandırılmasının temelini oluşturur. Su ürünleri yetiştiriciliği, balık işlemecileri, perakende ve yemek şirketleri, akademik kurumlar, sivil toplum kuruluşları, çevre grupları ve tüketici kuruluşları alanında üreticilerle işbirliği yapmaktadır. ASC'nin vizyonu, zincir boyunca değer yaratan etkin piyasa mekanizmalarını kullanarak su ürünleri yetiştiriciliğini çevresel olarak sürdürülebilir ve sosyal olarak sorumlu hale getirmektir. ASC, tüm balıkçılık tedarik zincirine uygulanan bir izlenebilirlik standardıdır.

Belirtildiği gibi, endüstrinin hızlı büyümesi ve çiftlik balıklarına yönelik artan talep, deniz ekosistemlerini korumayı ve su ürünleri yetiştiriciliğinin etkilerini en aza indirerek denizlerimizi canlı tutmaya çalışmayı giderek daha zorunlu hale getirdiğinden, bu tür uygulamalar artık kesinlikle gereklidir. Su ürünleri yetiştiriciliğinin; balık popülasyonları, deniz ekosistemleri, su kalitesi ve dolayısıyla toplum üzerindeki etkileri sorumlu uygulamalarla birlikte önemli ölçüde azaltılabilir ve ölçülebilir.

Standardın gereklilikleri; Kalite, Çevre Yönetimi ve dolayısıyla Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Ticarettir. Yeni model, Akdeniz türlerinin gereksinimlerine uyarlanmıştır ve 7 ilke üzerinden faaliyetin çevresel ve sosyal etkilerine odaklanmaktadır. Bunlar:

1. Mevcut yasal çerçeveye uygunluk,
2. Doğal çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması,
3. Yabani balık popülasyonlarının sağlığının ve genetik bütünlüğünün korunması,
4. Doğal kaynakların çevreye duyarlı kullanımı,
5. Hastalık ve zararlıların çevreye duyarlı bir şekilde yönetimi,

<sup>2</sup> <https://www.organiclife.gr/>

6. Sosyal sorumluluk bilinciyle faaliyet göstermek,
7. Yerel toplulukla işbirliği.

Tedarik zincirine katılan her şirket, standarda dayalı sertifikaya sahip olmalıdır. Bu, balıkçılık ürünlerinin, sertifikalı sürdürülebilir su ürünleri yetiştiriciliği alanlarından elde edilmesini sağlar. Akdeniz çipura ve levrek için uluslararası sertifikasyon kuruluşu ASC tarafından bir model oluşturulmasının ikili bir amacı vardır: Sorumlu uygulamaları takip edecek sertifikalı üniteler ticari bir avantaj elde edecek ve aynı zamanda deniz ortamı üzerindeki baskıyı azaltacaktır. Şu anda Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde sorumlu yetiştiricilik tarafından üretilen balıklara duyarlı tüketicilerden yüksek bir talep olduğu göz önüne alındığında, sektördeki ASC sertifikasını seçecek olan işletmeler ihracatlarında avantaj sağlayacaktır. Yunanistan'da bazı balık yetiştiriciliği şirketleri (örn. Kefalonia Fisheries SA, Nireus Aquaculture SA, Selonda Aquaculture SA, Galaxidi Marine Farm, Biotrout SA, vb.) ürünlerini (levrek, çipura, alabalık, vb.) ASC ile standartlaştırmaktadır, aynı şey tedarik zincirindeki çeşitli şirketler tarafından da yapılmıştır<sup>3</sup>.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



## 2.2. Doğu Makedonya ve Trakya Bölgesi'nde su ürünleri yetiştiriciliğinde iyi uygulamalar

### 2.2.1. Balıkçılık Araştırma Enstitüsü (INALE)

Balıkçılık Araştırma Enstitüsü (INALE), Tarımsal Kalkınma ve Gıda Bakanlığı tarafından denetlenen Yunan Tarım Örgütü DIMITRA'ya (ELGO - DIMITRA) aittir. Enstitü, Nea Peramos Kavala'da bulunur ve 1995'ten beri balıkçılık, su ortamı (kıyı, geçiş ve iç sular), balıkçılık sömürüsü ve su ürünleri ana araştırma alanları ile faaliyet göstermektedir. Enstitünün uzman araştırma ve teknik kadrosu, bir dizi araştırma projesine ve çalışmasına katılır ve uygular, ülkenin balıkçılık ve çevre politikasında danışman olarak hareket eder, kamu hizmetlerine ve özel kuruluşlara hizmet verirken, lisans ve lisansüstü öğrencilerin eğitimine önemli ölçüde katkıda bulunur. Deniz ortamı ekosistemleri, iç ve geçiş suları ile ilgili araştırmalar yapan bir Bilimsel Vakıftır. Özellikle faaliyet gösterdiği üç Daire Başkanlığı (Deniz Balıkçılığı Daire Başkanlığı, İçsular-Lagünler Daire Başkanlığı ve Su Ürünleri Dairesi Başkanlığı) aracılığıyla deniz balıkçılığı ve çevre yönetimi, balık işleme, alg kültürü, fitobentos, omurgasızlar ve balıklar, biyolojik çeşitliliğin incelenmesi ve kayıt altına alınmasında, iç ve geçiş suyu ekosistemlerinin korunması ve geliştirilmesinde, su kalitesinin araştırılmasında, su ortamını desteklemek için yeni teknolojilerin oluşturulmasında ve son olarak su sistemlerinin sürdürülebilir yönetiminde ve bunlardan elde edilen kaynakları inceler. Balıkçılık Araştırma Enstitüsü'nün ana faaliyetleri, araştırma, hizmet sunumu ve öğrencilerin eğitimidir. INALE'nin araştırma faaliyeti, ulusal ve Avrupa kuruluşları, diğer kamu kurumları ve özel kuruluşlar tarafından yaptırılan araştırma projeleri ve çalışmaları tarafından finanse edilmektedir<sup>4</sup>.

INALE ve Atina ve Kandiye'deki Helenik Deniz Araştırmaları Merkezi'nin Deniz Biyolojik Kaynakları ve İç Suları Enstitüsü, balıkçılık verilerinin toplanmasında yer almakta ve verilerin

<sup>3</sup> <https://www.asc-aqua.org/what-you-can-do/take-action/find-a-supplier/>

<sup>4</sup> [https://inale.gr/en/home\\_inale\\_en/](https://inale.gr/en/home_inale_en/)





Project funded by  
EUROPEAN UNION



içe aktarılması, istatistiksel analizi ve dışa aktarılması için IMAS-Fish veri platformunu kullanmaktadır. Verilere internet üzerinden bir şifre ile erişilir ve yönetilir. Bir güvenlik sistemi, veri gizliliğini sağlar ve son kullanıcılar için erişim seviyesini destekler. Veri girişi sürecinde, içe aktarılan verilerin doğruluğunu sağlamak için bir kalite kontrol sistemi

uygulanmıştır (örneğin, minimum-maksimum uzunluk bazında değer kontrolleri, olgunluk aşamaları, coğrafi koordinatlar). Aynı zamanda, bir dizi parametrik tablo (kodlama sistemi), içe aktarılan bilgilerin bütünlüğünü sağlar (örneğin, öğelerin listesi, balıkçı limanları, deniz dibinin türü, araçlar).

Balıkçılık Araştırma Enstitüsü, Kavala şehrine yaklaşık 17 km uzaklıkta, zengin balıkçılık alanları ve çevresindeki kıyı alanları, lagünler, göller ve nehirlerde yüksek biyolojik çeşitliliğe sahip bir bölgenin merkezinde yer almaktadır (Γενική Διεύθυνση Αλιείας, 2014).

### 2.2.2. Toksik mikroalg gözetim program

Doğu Makedonya ve Trakya Bölgesi, Selanik Aristotle Üniversitesi ile imzalanan bir program sözleşmesi ile çift kabuklu yumuşakçaların (örneğin midye, istiridye vb.), balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği alanlarının deniz suyundaki toksik mikroalgleri izlemektedir. Bölgedeki toksik mikroalglerin izlenmesi, bu türlerin ihracatını ve ticaretini desteklemeyi amaçlıyor.

Algler, hücresel yapılarına bağlı olarak çok hücreli (makroalg) ve tek hücreli (mikroalg) organizmalara ayrılır. Makroalg terimi, daha büyük algleri tanımlamak için kullanılırken, mikroalgler, tatlı su ve deniz suyunda periyodik olarak çoğalan ve alg patlamalarına neden olan küçük alglerdir. Bu, son yıllarda (2003'ten beri) yaz ve sonbahar aylarında kaydedilen bir sorundur ve Biyoloji Bölümü, AUTH, Toksik Deniz Mikroalgleri Laboratuvar Birimi'nin sonuçlarına göre, toksik mikroalg türlerinin (örn. Pseudonitzschia, Prorocentrum, vb.) sebep olduğu görülür. Bu mikroalgler, taban substratı (uygun makrofit substratı) ve su sıcaklıklarındaki mevsimsel artış nedeniyle yerel olarak çoğalırlar, ancak varlıkları bölgedeki kirlilikle ilgili değildir. Nüfus yoğunlukları ayrıca besinlerin mevcudiyetinden ve su akıntıları ile taşınmadan da etkilenebilir.

Çift kabuklularda deniz biyotoksinlerinin varlığı ve bu alanların deniz suyundaki fitoplankton varlığı için 'Canlı Çift Kabuklu Yumuşakçaların Üretim Bölgelerinin Gözetimi Ulusal Programı' çerçevesinde, Veteriner Dairesi haftalık (deniz suyu ve çift kabuklulardan) örnekleme yapmaktadır. Sorunu gözetlemek için ulusal programa göre Çift kabukluların biyotoksin varlığı için muayenesi, Selanik'teki Ulusal Deniz Biyotoksinleri Referans Laboratuvarı tarafından laboratuvar hayvanlarında ve kimyasal olarak biyomedikal test yöntemleri (HPLC) ile gerçekleştirilir. Biyotoksin tespit edilmesi durumunda Halk Sağlığının korunması amacıyla canlı çift kabuklu yumuşakçaların avcılığının, ticaretinin ve tüketiminin durdurulmasına karar verilebilir<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> <https://www.pamth.gov.gr/index.php/en/enimerosi/diafaneia/delta-typou-anakoinoseis/pamth/item/33190-853-2004>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 2.2.3. Akdeniz Midyesi İhracatı

Avrupa'da en büyük midye üreticisi İspanyadır onu Fransa ve İtalya izler. 2016 yılında, bu üç ülke toplam Avrupa çift kabuklu yumuşakça üretiminin %73,83'ünü oluşturuyordu. Yunanistan, su ürünleri üretim hacmi bakımından (23,290 ton midye) AB'de 5'inci, üretim değeri bakımından ise 7,42 milyon Euro ile 9'uncu sırada yer almaktadır (ΣΕΘ, 2017).

Su ürünleri yetiştiriciliğinin en önemli 2. kategorisi kabuklu deniz ürünleri kültürüdür (istiridye, midye, deniz tarağı) ve Yunanistan'da neredeyse sadece Akdeniz midyesi üretilmektedir. Bu faaliyet esas olarak, büyük miktarlarda midyenin ağırlıklı olarak AB ülkelerine ihraç edildiği Kuzey Yunanistan bölgelerinde gerçekleşir. Pazarlanan diğer çift kabuklu türleri, esas olarak balıkcılıktan kaynaklanmaktadır. 1970 yılında Loudia ve Axios nehirlerinin çıkışlarında başlayan midye kültürü, Pieria, Imathia ve Kavala'ya kadar genişledi. İstiridye ve midye yetiştiriciliği, çok çeşitli tekniklerle Avrupa'daki üretimin %90'ını oluşturmaktadır: yetiştiriciliğin altında, levhalarda, tahta kazıklarda, halatlarda, sepetlerde vb.

Midye, sunum ve paketlenme açısından çok yönlü kabuklu deniz ürünleri türüdür. Dökme olarak, önceden paketlenmiş fileli veya donmuş torbalarda, kullanıma hazır vakumlu ambalajlarda satılabilirler. Yunanistan iç pazarına ek olarak, Yunan su ürünleri şirketleri ayrıca İtalya, İspanya ve Fransa'ya da tedarik sağlıyor. Yunan midyelerinin büyük bir yüzdesi, işlenmemiş olarak İtalya, İspanya, Fransa ve Hollanda'ya frigorifik kamyonlarla ihraç edilmektedir. Hedef ülkelerde midyeler temizlenir, işlenir, soyulur ve standardize edilir ve restoranlarda, otellerde ve nihai tüketiciler tarafından yenir. Midye hasadı Mayıs başında başlayıp Ağustos ayı sonunda tamamlanırken, kilosu 50-55 cent'e ulaşabilen toptan fiyatlarla satılıyor.

Piyasadaki çift kabuklu yumuşakçalar hijyenik olarak test edilirler. Özellikle, yetiştirilen veya avlanan çift kabuklu yumuşakçalar, bir Çift Kabuklu Nakliye Merkezinden veya bir Arıtma Merkezinden ("temizlendiklerinde") geçmeli ve bir kimlik kartı, yani hareketleri için gerekli bir belge almalıdır. Bu tür Merkezler genellikle balıçılık alanlarının yakınında bulunur.

### 2.2.4. Kuzey Yunanistan'da Mersin Balığı yetiştiriciliği ve havyar üretimi

Nadir bulunan bir Karadeniz türü olan Mersin balığının yumurtalarına havyar denir. Belki de dünyanın en pahalı yemeği, prestij ve sosyal düzenin sembolü, aynı zamanda dünya seçkinleri için karşı konulmaz bir lezzettir. Sadece döllenenmemiş ve işlenmiş Mersin balığı yumurtaları "havyar" olarak adlandırılabilir. Bugün havyarın üretimi, türünün en iyisi olarak kabul edilen Beluga, Sevruga ve Osietra (Asketra veya Oskietra) adlarını taşıyan mersin balığı türlerinden elde edilmektedir. Yaklaşık 25 temel Mersin balığı türünden yalnızca yukarıda bahsedilen 20 tanesi endüstriyel işlemeye uygun havyar üretmek için kullanılır. Rusya ve İran arasında bulunan Hazar bölgesi, en büyük havyar üretiminin yapıldığı yerdir.

Dişi Mersin balığı havyar üretmek için en az sekiz yıla ihtiyaç duyar. Her dişi, ağırlığının %10 - %15'ine karşılık gelen miktarda yumurta üretir (25 kg'lık büyük balıklarda 150-200 gramdan 4 kg'a kadar havyar olabilir). Havyar, balığın öldürülmesi ve yumurtalarının çıkarılmasını içeren klasik Rus ve İran tekniği ile toplanır. Balığın öldürülmesini içermeyen farklı bir teknik (sıyırma) araştırılmaktadır.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Balıklara yumurta salınımını aktive eden bir hormon enjekte edilir. Dişiyi öldürmemek için yumurtaları çıkarmak için sezaryen de yapılabilir.

Mersin balığı, devletleri nesli tükenmekte olan türleri korumak için özel yasalar çıkarmaya zorlayan Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Bitki ve Hayvan Türlerine İlişkin Uluslararası Sözleşme ile korunmaktadır. Yabani örneklerden havyar ihracatına 1 Ocak 2014 tarihinde yasak getirildi. Mersin balığı avcılığının yerini Mersin balığı yetiştiriciliği almıştır. Havyar üreten tüm ülkeler bunu kabul etti ve Rusya bile 2002'den beri avlanmayı durdurdu. 1970'lerin ortalarına kadar Evros'ta büyük miktarlarda Mersin balığı avlandı. Nehrin Deltasına yapılan müdahaleler ekosistemi bozdu, aynı zamanda Mersin balığının hassas üreme sürecini de bozarak popülasyonunu yok etti. Balık yetiştiriciliği, doğada olmasa da en azından çiftliklerde kontrollü koşullar altında Mersin balığını kurtarmanın bir yoludur. Yanya gölünde sınırlı Mersin balığı yetiştiriciliği yapılmaktadır. Drama bölgesinde iç sularda (Demir Su, Kefalari) güçlü ihracat karakterine sahip (Rusya'ya ihracat) balık çiftlikleri bulunmaktadır. Temiz suların aktığı Kefalari'nin çevresi bu özel kültür için idealdir. Ayrıca bugün, Drama bölgesinde bulunan "Oxyrrynghos Hellas SA" şirketi, Yunanistan'daki birkaç Mersin balığı yetiştirme ve üreme biriminden biridir.

"Oxyrrynghos Hellas SA" kendi yavrularından 80 tona kadar üç farklı türde Mersin balığı ( Rus, Sibiry ve Huso Huso (Beluga)) üretiyor. Balıklar üç yaşına geldiklerinde erkekleri tespit edilerek pazara getirilirken, dişiler özel tanklarda, özel yemle uygun yaşa ve kiloya gelene kadar büyütülerek havyar üretimi için kullanılır. Beton duvarlı havuzlar, bariyerler ve kumtaşı tabanı, mümkün olan en iyi balık lezzet kalitesini elde etmek için Mersin balığı diyetini tamamlayan mikroorganizmaların ve salyangozların gelişmesine izin verir. Kaynaklardan balık çiftliğine giren su saniyede 1200 litreye ulaşıyor. Ayrıca balık çiftliğinde Mersin balığı yetiştirmek için ayrı havuzlara sahip bir üreme laboratuvarı bulunmaktadır. Balıkların yavruları 5 gram ağırlığa ulaşana kadar laboratuvarında kalır ve daha sonra daha büyük havuzlara nakledilir. Akan temiz kaynak suyu nedeniyle Mersin balığının lezzet kalitesi çok yüksektir. Şirketin araçları oksijen tüplü plastik havuzlar ile donatılmıştır. Böylece Mersin balığı türlerinin canlı olarak nakil edilme olasılığı vardır. Balık çiftliğindeki tüm balıklar yılda iki kez denetlenmekte ve sertifikaları ile birlikte gönderilmektedir. Üretilen havyar başlıca şu özelliklere sahiptir: siyah, granül, katkı maddesiz, tuzluluk %3.7, 0.5 ve 1 kg'lık özel metal gıda kaplarında paketlenmiş, Beluga ve Rus Mersin balığı balıkları veteriner kontrol sertifikaları ve Tarım Bakanlığı sertifikalarına sahiptir<sup>6</sup>.

### 2.2.5. Hazine rezervuarındaki (Nestos) yüzen tanklarda yenilikçi Sazan yetiştiriciliği

Sazan, üreme sistemlerine adapte edilmiş evcil bir türdür. Bu tür sıcaklığa ve su kalitesine dayanıklıdır. Her türlü yavaş akan veya durgun sularda yaşar. Sazan esas olarak kuluçkahanelerde çoğaltılır. Yumurtadan çıktıktan sonra larvalar, kuluçka gelişimi için planktonca zengin sularla dolu küçük sığ rezervuarlara veya yapay göllere taşınır. Başlangıçta

<sup>6</sup> (<http://www.caviargr.com/home.html>, Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Wikipedia, Huffington Post, Kathimerini, Voria)

sunu gölün doğal plankton üretimi, bitki örtüsü ve bentik omurgasızları genç sazanları beslemek için yeterlidir. Daha sonra balıklar genellikle kaba taneler veya çeşitli yem karışımları gibi tamamlayıcı gıdalara ihtiyaç duyar. Üçüncü yıllarında sazanlar büyük semirtme tanklarına taşınır. Beslenmeleri



Project funded by  
EUROPEAN UNION



genellikle tahıllarla desteklense de (yarı yoğun kültür) ekosistem tarafından sağlanan yiyeceklerle beslenirler. Boyutlarına göre anaç olarak seçilirler veya pazarlanırlar. Sazanların çoğu Noel'den önce satıldığından, genellikle birkaç hafta temiz tatlı suda kalırlar, bu da satılmadan önce tatlarını iyileştirmeye yardımcı olan bir tekniktir. Bununla birlikte yılın diğer zamanlarında, ya hemen tüketim ya da eğlence amaçlı balıkçılık faaliyetlerinde doğal suların zenginleştirilmesi için giderek daha fazla sazan avlanmaktadır. Bir sazan 30 kg ağırlığa ve bir metre veya daha fazla uzunlukta olabilir. Bununla birlikte, ticari olarak temin edilebilen balıklar genellikle 30 ila 50 cm uzunluğundadır ve 1,5 ila 3 kg ağırlığındadır. Bu boyut, Avrupa hava koşullarında yaklaşık üç ila dört yıllık büyümeye karşılık gelir. Genellikle sazan yetiştiriciliği yarı yoğundur. Sazanlar monokültür, polikültür (diğer tatlı su türleri ile birlikte) veya diğer tarımsal faaliyetlerle entegre çiftçiliğin bir parçası olarak yetiştirilebilir. Yapay sazan gölleri genellikle biyolojik çeşitliliğin iyileştirilmesinde, peyzajda su tasarrufunda ve taşkın korumasında önemli bir rol oynar. Sazan üretiminin büyük çoğunluğu su ürünleri yetiştiriciliğinden gelmektedir. Bu barajların inşasından sonra oluşturulan Thisauros ve Platanovrisi rezervuarları göl özelliği kazanmış ve günümüzde çeşitli göl seven türlerin (*Rutilus rutilus*, *Perca fluviatilis*, *Leuciscus cephalus*, *Chondrostoma nasus*, *Cyprinus carpio*, *Alburnus alburnus*, *Carassius auratus* vb.) büyük balık popülasyonlarına ev sahipliği yapmaktadır. Drama'daki Paranesti'ye 13 kilometre uzaklıktaki Thisauros Baraj, Nestos nehri üzerine inşa edilmiştir. Geçilmez kil çekirdekli, toplam yüksekliği 175 metre (Avrupa'nın en yükseklerinden biri) ve 656 milyon metreküp su faydalı kapasiteli uzun, toprak bir baraj 1997 yılında Kamu Elektrik Şirketi tarafından açılmıştır. Yukarıdaki bariyerin bir sonucu olarak yapay bir göl oluşur. Doğu Makedonya ve Trakya Bölgesel Konseyi'nin 2019 yılındaki görüşüyle, Makedonya - Trakya Merkezi Olmayan İdaresi, Drama'daki Thisauros yapay gölünde G. BERBERPIDIS & OXYRRYGHOS GREECE SA OE tarafından bir sazan balığı yetiştirme ünitesinin kurulması ve işletilmesine ilişkin Çevresel Koşulların Uygunluk Kararını onayladı. Bunu, 20.73 dönümlük bir göl su alanının kiralanması ve bir yüzer su ürünleri biriminin (sazan balığı yetiştiriciliği "Cyprinus carpio") kurulması ve işletilmesi için izin verilmesi izledi (Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης).

### 3. ROMANYA

2030 kalkınma planlamaları, balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinin gıda güvenliği ve beslenmeye katkısını ve yürütülmesini ve sektörün doğal kaynakları ekonomik, sosyal ve çevresel açıdan sürdürülebilir kalkınmayı sağlayacak şekilde FAO Kodu Sorumlu Balıkçılık Davranışı (FAO, 1995) kapsamında kullanmasını amaçlamaktadır. 2030 Gündeminin uygulanmasındaki en büyük zorluk, kısmen artan ekonomik bağımlılıklardan ve gelişmekte olan ülkelerdeki sınırlı yönetim ve yönetim kapasitesinden kaynaklanan, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki sürdürülebilirlik ayrımıdır.

2030 Gündemi tarafından belirlenen aşırı avlanan stokların restorasyonu hedefine doğru ilerleme kaydederken bu eşitsizliği ortadan kaldırmak için, küresel toplumun gelişmekte olan ülkeleri tam balıkçılık ve su ürünleri potansiyeline ulaşmaları için desteklemesi gerekiyor<sup>7</sup>.

Dünya çapında su ürünleri yetiştiriciliği, iki önemli faktörün etkisiyle hızla gelişmektedir: deniz ürünlerine sürekli artan talep ve dünya okyanuslarındaki düşük balık rezervleri.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Su ürünleri yetiştiricileri, çevre güvenliği, ekonomik uygulanabilirlik ve sosyal olarak kabul edilebilir kalkınma konularında eşit derecede endişe duymalıdır; bunlar, mevcut ve gelecekteki kalkınmalarında sürdürülebilirlik ilkeleridir. Sürdürülebilir bir akuakültür stratejisi şunları gerektirir:

- çiftçilerin çiftçilikten adil bir ödül kazandığı gerçeğinin kabul edilmesi
- faydaların ve maliyetlerin adil bir şekilde paylaşılmasını sağlamak
- zenginliği ve iş yaratmayı teşvik etmek
- herkesin yeterli gıdaya erişebildiğinden emin olmak için
- gelecek nesillerin yararına çevreyi yönetmek

Gelecekte Romanya ve Tuna Deltası bölgesinde uygulamaya hazır olan veya halen uygulanmakta olan ve su ürünleri girişimciliğinde iyi uygulamalar olarak çoğaltılabilecek üç potansiyel yenilikçi proje öneriyoruz.

### 3.1. Sazan Üretimi

İstatistiksel veriler, yaygın sazan üretiminin sınırına yaklaşmış olabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte, sazan geleneksel olarak üretildiği alanlarda önemli bir tür olmaya devam edecektir. FAO Balıkçılık ve Su Ürünleri Departmanı, bu balığın dünya genelinde nasıl üretildiğini açıklıyor.

Ilıman bölgelerde, bir yazlık balık (20-100 gr), ikinci yılda 250-400 gr'a kadar yetiştirilmelidir. Stoklama oranı 4 000-6 000/ha, artı sadece tahıllar besleniyorsa yaklaşık 3 000 Çin sazanı/ha'dır. Tahıl ve pelet de kullanılıyorsa, stoklama oranı çok daha yüksek (20 000/ha'ya kadar) olabilir. Günlük rasyon vücut ağırlığının yaklaşık yüzde 3-5'i kadardır.

Sazan, durgun su havuzlarında kapsamlı, doğal gıda ve ek yem bazlı monokültür üretim sistemlerinde üretilebilir. Yapay yem bazlı yoğun monokültür üretimi, kafeslerde, sulama rezervuarlarında ve akan su havuzlarında ve tanklarında veya devridaim sistemlerinde gerçekleştirilebilir. Sazan polikültür sistemlerinde Çin sazanları ve/veya Hint büyük sazanları, tilapia, kefal vb. ile ortak stoklanır. Bu, farklı beslenme alışkanlıklarına sahip ve farklı trofik nişleri işgal eden balıkların aynı havuzlara stoklandığı doğal gıda ve ek yem bazlı üretim yöntemini oluşturmaktadır. Balık miktarı, doğal gıda organizmalarının verimliliğine uygun olmalıdır. Gübre veya gübrelerin sık uygulanması ve uygun tür oranı, doğal gıda organizmalarının üretken popülasyonlarının korunmasını ve gölet ekosisteminin üretkenliğinin maksimum kullanımını mümkün kılar. Balık türleri arasındaki sinerjik etkiler, polikültür havuzlarda üretimi desteklemektedir.

Sazan kültürü, hayvancılık ve bitkisel üretim ile entegre edilebilir. Entegrasyon doğrudan (balık havuzlarının üzerindeki hayvanlar), dolaylı (havuzlarda gübre olarak kullanılan hayvan atıkları), paralel (pirinç-balık-balık) veya sıralı (ürünler arasında balık üretimi) olabilir. Balık/hayvan/baklagiller/pirincin sıralı döngüsü (7 ila 9 yıllık döngülerde), yoğun su ürünleri yetiştiriciliği/tarımın çevresel yükünü önemli ölçüde azaltmak için uygundur. Havuz dibindeki adi sazan yuvaları, geniş bir çevresel toleransa ve omnivor beslenme alışkanlığına sahip olduklarından, entegre sistemlerde önemli bir türdür.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Sazan aynı zamanda doğal sulara, rezervuarlarda ve geçici olarak sular altında kalan alanlarda, bu suların doğal gıda üretiminden daha iyi avcılık için yararlanmak amacıyla stoklanabilir. Bu durumda stoklanan balıklar, daha küçük balıklarla oluşacak kayıpları önlemek için balık çiftliklerinde ('su ürünlerine dayalı balıkçılık') üretilen 13-15 cm'lik balıkçıklar olmalıdır. Sazan, genellikle suyun verimliliğine ve sömürünün yoğunluğuna göre diğer sazan türleri ile stoklanır.

Balıkçılık, Su Ürünleri ve Sulama Araştırma Enstitüsü tarafından yapılan bir ankete göre, 1999-2001 yılları arasında bazı Macar balık çiftliklerinde sazan üretiminin ortalama karı 326 €/ha (1 652 €/ha satışlardan) idi (yayınlanmamış veriler). Hindistan'da, yaygın sazan balığının stoklanan toplam balığın yüzde 25'ini temsil ettiği polikültürden elde edilen net karın, 1990'da 710 ABD\$/ha (1 929 ABD\$/ha satışlardan) olduğu rapor edilmiştir (Sinha, 1990). Bangladeş'teki küçük ölçekli çiftçilerin karı, sazan stoklama oranının yüzde 20 olduğu drenajı olmayan polikültür havuzlarından 510 -1580 ABD Doları/ha (1540 - 2610 ABD Doları/ha satışlardan) olarak rapor edilmiştir. (Gupta ve diğerleri, 1999).

### 3.1.1. Romanya'da sazan yetiştiriciliği

Sazan yetiştirmenin klasik yöntemi, kara havzalarında (havuzlarda) balık üretiminin, balık havuzunun sunduğu çevre koşullarına ve balık çiftliğinin sunduğu koşullara bağlı olarak farklı olmasıdır. Ana sazan yetiştirme sistemleri şunlardır:

#### 3.1.1.1. Ekstansif üretim

Ek yemlere müdahale edilmeden sadece havzanın doğal verimi esas alınmıştır. Zooplankton bazı sazan yemi, larva verimi bu yöntemde 250 - 500 kg balık/ha'yı geçemez. Bu büyüme sistemi, doğal verimliliği gübre ile beslemenin ve teşvik etmenin karlı olmadığı geniş alanlara sahip göllerde uygundur.

#### 3.1.1.2. Yarı entansif üretim

Bu tür üretime, ek gıda olarak kullanılan klasik yemler - tahılların soya fasulyesi veya ayçiçeği karışımı olarak kullanılan havzanın (zooplankton ve fitoplankton) doğal verimliliğini teşvik etmek için gübreler (organik veya kimyasal) ile müdahale edilir. Bu tür büyüme, alanları 15 ila 100 hektar arasında olan balık havuzlarında uygundur. Balık üretimi, su kaynağına, havzadaki su hacmine ve yemin kalitesine bağlı olarak 600 ile 2.000 kg/ha arasında değişebilmektedir. Su hacmi başına nispeten düşük verim nedeniyle amonyak / nitritlerle balık zehirlenmesi riskini daha az sunan bu büyüme sistemi ülkemizde en sık kullanılmaktadır.

#### 3.1.1.3. Entansif üretim

Su kalitesi açısından daha zahmetlidir ve daha fazla dikkat gerektirir. Su kalitesi hızla bozulabileceğinden gübre kullanılmaz. Bu durumda, balık yemi sadece her tür için yeterli düzeyde protein içeren granül yemlere dayalıdır. Balıkların metabolizmasından ve tüketilmeyen yemlerin bozulmasından kaynaklanan amonyak zehirlenmesini önlemek için havzaları alan suyun akışı ve aynı zamanda suyun havalandırılması (oksijenasyon) çok önemli bir faktördür. Su debisi elde etmek istediğimiz üretime göre hesaplanır. 1-2 hektara kadar olan küçük boyutlardaki havuzlarda bu yüzeyler kolaylıkla kontrol edilebildiği ve su ve çözülmüş oksijen kalitesine müdahale edilebildiği



Project funded by  
EUROPEAN UNION



için yoğun üretim yapılabilir. Yoğun üretimlerin bir başka çeşidi, bir nehir veya bir gölün yüzeyinde düzenlenebilen yüzer veya yüzen kafeslerdir. Yoğun sistemde 2.000 kg/ha - 20.000 kg/ha arasında üretim yapılabilir.

#### 3.1.1.4. Süper Entansif Üretimler

Bu tip bir üretim sadece devridaim ve su sıcaklığının kontrol edildiği sistemlerde gerçekleştirilebilir. Bu sistemdeki üretimler 20.000 kg/ha'nın üzerinde olmakla birlikte oldukça büyük bir başlangıç yatırımı gerektirir. Süper yoğun sistem genellikle cam elyaf havuzlu salonlarda yapılır ve sistem su devridaimi için pompalar, partikül filtreleri, balık metabolizmasından kaynaklanan amonyak ve nitritlerin nötralize edildiği biyolojik filtreler, hastalık yapan mikropları yok etmek için ultraviyole filtreler ve su ısıtma-soğutma sistemleri içeren karmaşık yapılardır. Sabit bir su sıcaklığının sağlanması balığın metabolizmasını ideal parametrelerde tutarak, iyi bir sindirim, iyi bir yem dönüşümü ve hızlı bir ağırlık artışı ile büyüme hızı başlangıçta çok yüksektir. Romanya'da 3 yıllık bir döngüde, yarı yoğun sistemde sazan yetiştiriciliği kârsız olma eğiliminde olduğundan çoğu çiftçinin yem ve su kalitesinin iyileştirilmesine yönelik çalışmaları sonucu üretim süresi 2 yıla indirilmiştir. Sazan yetiştiriciliği için kullanılan yoğun büyütme sistemi, alabalık, çipura ve somon için dünya çapında kullanılan ve şamandıraların yüzeyinde tutulan metal kafesli havuzlara benzer sistemlerin bir uyarlamasıdır. Mihăilești Gölü'ndeki gibi, klasik çiftliklerde bir hektarlık su yüzey alanında, üretim sadece 300-500 kg/ha, istisnai olarak 1.000 kg / ha'nın biraz üzerine çıkardı. Burada, kuluçka ile yeniden popülasyon oluşmadan önce yılda yaklaşık 300 ton dan daha fazla balık üretilmezdi, çünkü su yüzeyi çok büyük olduğundan üretimin tamamı küçük göllerde olduğu gibi hasat edilemezdi. Böylece, 2011 yılında Mihăilești gölündeki çiftlik, 5 milyon önceden geliştirilmiş larva (0,5-2 g/adet), 40 t bir yaz geçirmiş yavru (80-90 gr/adet) ve ek olarak 20 t iki yaz geçirmiş yavru (350-400 g / adet) balık ile yeniden dolduruldu. 2012 yılında hasatta başlanmıştır. 2013 yılı için en az 500 t/yıl üretim öngörülmüştür.

Çiftçiler tarafından yoğun üretim sistemi ile aynı su yüzeyinden klasik üretim sistemine göre yaklaşık 400 kat daha fazla balık elde edildiği bildirilmiştir. Böylece girişimci, sadece 2.000 metrekarelik havuzda 400 t/ha eşdeğeri yaklaşık 80 ton sazan üretimi elde etti. Böyle bir yatırımda net kar 1 Euro / kg'dır. Yani 80 ton hasatta, 80.000 Euro/yıl demektir. Yatırım maliyetleri bir buçuk yılda amorti edilir. Balıkların tamamı hasat edilir ve işgücü sadece bir veya iki çalışana indirgenmiştir. 3.000 metrekarelik yoğun üretim alanında, sezon başına yaklaşık 130 ton sazan üretimi gerçekleştirildiği tahmin edilmektedir.

Havuzlar birbirine metal köprülerle bağlanmıştır. Daha küçük mobil bir havuz canlı balıkları gölde taşımak için kullanılmaktadır. Balıkları %30-32 protein ve vitamin içeren yemle beslenmektedir. Sonuç olarak, balık üretimi her metreküp su için 30 kg'dan fazladır.

İşletmelerin başarılı olabilmesi için hasat edilen balığın doğrudan satışı esastır. Avrupa Balıkçılık Fonu, eksen II, aracılığıyla sağlanacak Avrupa parasıyla çiftliğin içinde inşa edilmesi şartıyla, balık satış noktası kurulabilir.

#### 3.2. Mersin balığı yetiştiriciliği

Acipenseridae familyasından Sibiryaya mersin balığı, Tuna mersin balığı, Sterlet mersin balığı, Ortak mersin balığı ve Adriyatik mersin balığı dahil olmak üzere Avrupa'da yetiştirilmektedir. Mersin balığı



Project funded by  
EUROPEAN UNION



türlerinin çoğu tehlikede veya hatta kritik olarak tehlikede olarak kabul edilir. Göç yollarını kesen barajlar, aşırı avlanma ve kirlilik nedeniyle nüfusları büyük ölçüde azalmıştır. Bu nedenle, mersin balığı yetiştiriciliği, yalnızca et ve havyar üretimi için değil, aynı zamanda bu türlerin yeniden stoklanması için de önemlidir, çünkü bu, yabancı hayvanların korunması üzerinde faydalı bir etkiye sahiptir.

AB'de en yaygın olarak yetiştirilen mersin balığı türlerinden biri Sibiryaya mersin balığıdır (Acipenser baerii). Sibiryaya mersin balığı yetiştirme sistemleri 1970'lerde eski Sovyetler Birliği'nde geliştirildi. İlk örnekler, bilimsel bir işbirliği programının bir parçası olarak, aşağı yukarı aynı zamanda Fransa'ya tanıtıldı.

Sibiryaya mersin balığının üremesi karmaşıktır, çünkü dişiler her yıl yumurtlamazlar ve hepsi aynı anda olmaz. Bununla birlikte, su sıcaklığını kontrol ederek, Aralık'tan Mayıs'a kadar nispeten uzun bir süre boyunca yumurta elde etmek mümkündür.

Sibiryaya mersin balığı, dairesel tanklarda, göletlerde veya kafeslerde yetiştirilebilir. Etçildirler ve balık unu ve balık yağının yanı sıra bitkisel özler içeren peletlerle beslenirler. Etleri için yetiştirilen mersin balığı için ortalama yetiştirme süresi 14 aydır ve 700 g ağırlığında bir balık elde edilir. Hasat zamanı ağlara takılırlar.

Mersin balığını havyar üretimi için kullanmak maliyetlidir, çünkü dişiler en az yedi yaşına gelene kadar üreyemezler. Bu süre zarfında akan tatlı su tanklarında yetiştirilirler. Geçmişte dişiler kesilir ve yumurtaları çıkarılırdı. Bununla birlikte, son yıllarda balık çiftçileri, balıkları öldürmeden havyarı çıkarmak için teknikler geliştirdiler, bu da anaç balık başına verimi artırarak üretim maliyetlerini azalttı. Dünya çapında, mersin balığı balıkçılığı stokların tükenmesi nedeniyle neredeyse yok olmuştur. Çiftçilik balıkçılığın yerini aldı ve Çin su ürünleri yetiştiriciliği şu anda dünya çapındaki toplam mersin balığı üretiminin % 85'ini oluşturuyor. Çin'den sonra ana mersin balığı üreticileri Rusya ve AB'dir. Stokları korumak için yabancı örneklerden havyar ihracatı yasağı olduğu için Batı Avrupa'da daha fazla Sibiryaya mersin balığı yetiştiriliyor. Havyar üretimine ilişkin istatistikler tamamen doğru değildir, ancak havyarın mersin balığı yetiştiriciliğinin değerinin %80'inden fazlasını oluşturduğu görülmektedir. İtalya ve Fransa, AB'deki başlıca havyar üreticileridir. Avrupa'da su ürünleri yetiştiriciliğinin gelişmesi sayesinde, havyarın üçüncü ülkelere ihracatının değeri artık ithalatın değerini geçmiştir. AB içi havyar ticareti, ana akım İtalya'dan Fransa, Almanya ve Birleşik Krallık'a olmak üzere, AB üretiminin yarısı kadardır.

Son yıllarda, et ve havyar için mersin balığı yetiştirmenin karlı bir iş olarak tanımlanabileceği göz önüne alındığında, devir daimli su ürünleri yetiştiriciliği sisteminde süper yoğun balık yetiştiriciliği ile giderek daha fazla sayıda işletme ilgilenmektedir.

Romanya'da mersin balığı yetiştiriciliği kısa bir geçmişe sahiptir. Huso huso'nun başarısı ile ilk yapay üreme 2004 yılında Isaccea'da gerçekleştirilmiştir. Aynı şirket 2009 yılında Horia Gölü'nde bir mersin balığı yetiştirme çiftliği açtı. 2006 yılında, ikinci çiftlik Tămădău'da inşa edildi. Şu anda Romanya'da 10'dan fazla bölgede mersin balığı yetiştirilmektedir.

Romanya çiftliklerinden en popüler türler Acipenser stellatus, Acipenser gueldenstaedtii, Huso huso ve Acipenser ruthenus'tur.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Rumen şirketleri mersin balığı, yavru, döllenmiş yumurta ve Aralık 2012'den itibaren havyar (şu anda yalnızca bir şirket olgunluğa erişmiştir: S.C. Danube Research Consulting S.R.L., (önceden S.C Kaviar House olarak biliniyordu) üretimi yapmaktadır.

### 3.3. Turna *Sander lucioperca*'nın doğal üremesi

Bu üretim, söğüt veya diğer bitki substratlarının köklerine tesadüfi yumurta bırakılarak yapılır, sonuçlar bir dizi doğal faktörden (sıcaklık, su kalitesi, vb.) kesin olarak etkilenir.

DDBRA, Razim Gölü'nde özel olarak düzenlenmiş alanlarda sudak türlerinin 1.000 embriyonlu yuvasının üretimi için INCDDD ile sözleşme imzaladı. INCDDD tarafından kullanılan teknoloji dahilinde, her yuvada yaklaşık 30.000 yumurta bulunur ve bu yumurtalardan 80-100 adet olgunluğa erişecek sayıda örnek elde edilir. Lansman eylemi yıllıktır ve DDBRA'nın bu aşırı avlanmış balık türlerinin, özellikle Razim-Sinoie Kompleksi'ndeki stoklarını eski haline getirme politikasının bir parçasıdır.

Azaltılmış doğal üreme yılları göz önüne alındığında, embriyolu sudak popülasyonunun yönlendirdiği doğal üreme sürecinin, bu türü desteklemenin etkili bir yolu olduğu gösterilmiştir. Doğal üreme süreci Nisan ayında gerçekleşir ve embriyolu yumurtalarla popülasyon yenilemesi aşamalar halinde gerçekleştirilir.

Nisan ayının başında üreme havuzları yetiştirilecek türlerle doldurulur (Enisala tipi fırınlarda 80 ♀ ve 120♂ tanıtılır). Yataklar, yetiştirilecek popülasyon ile aynı anda yerleştirilir. Yataklar günlük olarak kontrol edilir, yumurtladığı tespit edilenlerin yerine yenisi yerleştirilir. Yumurtlama, 10-12° su sıcaklığında ayın başında (ilk on günde) başlar, su sıcaklığının 15° ÷ 18° C'ye yükseldiği Nisan sonunda zirveye ulaşır ve Mayıs başına doğru giderek azalır.

Yumurtalar 110° günlük bir sürede yumurtadan çıkar, bu da 10°C su sıcaklığında yumurtadan çıkmanın 11 gün içinde gerçekleştiği anlamına gelir.

Embriyolu yuvaların popüler alanlarda taşınması, balık yumurtalarının en az 2 gün süreyle canlı bir durumda tutulmasını sağlayan özel kasalarda yapılır.

Su ürünleri yetiştiriciliği, birçok fırsatla ekonomik olarak uygun bir alternatiftir, ancak aynı zamanda yoğun yönetim gerektiren karmaşık ve sermaye yoğun bir iştir. Başarılı olmak için kapsamlı bir ilk planlama ve işletme finansmanına sürekli dikkat gerekir.

Ancak yeni türler ve üretim sistemleri açısından araştırma atılımları ilerlemektedir. Muhtemelen gelecekteki en büyük büyüme, büyük üretim darboğazlarının aşıldığı deniz türlerinin artan üretiminde ve açık deniz üretim sistemlerindeki birçok yeni inovasyonla açık deniz üretiminde olacaktır.

### 3.4. Romanya'da su ürünleri yetiştiriciliğinde iyi örnekler

#### 3.4.1. GANGHILA IMPEX SRL

ANGHILA IMPEX SRL, ana faaliyetine ek olarak, faaliyet fiillerine göre NACE 0322 - Tatlı su kültürü ve NACE 1020 - Balık, kabuklular ve yumuşakçaların işlenmesi ve korunması ile faaliyetler yürüten ticari



Project funded by  
EUROPEAN UNION



bir şirkettir. Romanya Su Ürünleri Birimleri Siciline göre, şirket aşağıdaki su ürünleri lisanslarına sahiptir:

Balık çiftliği	Çiftlik Tipi	Yer	Alan (ha)	Balık Türleri
<b>ESNA Balık Çiftliği</b>	Kuluçkahane	Movila Miresii Commune	230	Yerli Sazangiller, Asyalı Sazangiller, yırtıcı türler, mersin balıkları
<b>Devridaim sisteminde yoğun alabalık ve mersin balığı büyümesi için balık çiftliği</b>	Kuluçkahane +yavru geliştirme	Movila Miresii Commune	2.1	Sazan, gökkuşuğu alabalığı, beluga, Rus mersin balığı, Sibiryaya mersin balığı, yıldız mersin balığı, sterlet ve melezler, levrek

ANGHILA IMPEX SRL, balık üretim faaliyetini geliştirmek ve balık işleme / kapitalizasyon için Balıkçılık ve Denizcilik Operasyonel Programı 2014-2020 kapsamında finanse edilen aşağıdaki projeleri uygulamıştır:

No.	Proje başlığı	Uygulama süresi	Toplam uygun değer (levi)	Toplam kamu değeri (levi)
1.	ESNA Balık Çiftliği'nin özel makine ve ekipman alımı yoluyla modernizasyonu	17.08.2017-17.08.2019	9,996,477.39	4,988,242.22
2.	Balık ve Su Ürünleri İşleme Fabrikası	19.07.2017-19.07.2019	7,310,724.47	3,648,051.51

2014-2016 döneminde, Anghila Impex SRL tarafından Esna Balık Çiftliği içinde uygulanan kapsamlı yetiştirme teknolojisi, polikültürde, doğal yemleri teşvik etmek için suni yem kullanılmadan ve gübre uygulaması olmadan 4 ile 20 ton balık/yıl arasında üretimler için çok düşük tüketim elde edilmiştir.

Çiftliğin üretim kapasitesini yılda yaklaşık 150 ton sazan balığına çıkarmak için Anghila Impex SRL, şirketin sazan yetiştirme teknolojisini FRP havzalarında yoğun, korumalı ve kontrollü bir sistemde uygulamasına izin veren yüzen kafeslerde özel makine ve ekipman satın aldı. Bu teknolojinin faydaları, yüksek balık büyüme yoğunlukları ve küçük alan birimleri başına yüksek verim sağlayan optimal pazarlama boyutlarında ürünler üretilmesi ve ayrıca sağlıklı ve güvenli ürünler sağlanmasıdır.

Bu teknolojinin uygulanması, kaliteli ürünler elde etmek ve gıda sağlığını korumak için hayvan sağlığı ve refahının teşviki için özel teknik koşulların gözetilmesi anlamına gelir. Bir yıllık yaşlı yavruların elde edilmesinde FRP havuzları ve insan tüketimine yönelik balık elde edilmesinde yüzer kafeslerin kullanılması, teknolojik sürecin kontrol edilmesi, sağlanan yemin verimli bir şekilde tüketilmesi ve aynı zamanda çiftliğin avifauna ROSPA0048 lanca-Plopu-Sărat korunan alanın içinde yer alması nedeniyle bölgede mevcut olan balık yiyen kuşlardan kaynaklanan kayıpların ortadan kaldırılması açısından avantajlara sahiptir.

**Common borders. Common solutions.**





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Bu proje sayesinde, Anghila Impex SRL 6 yeni istihdam yarattı (1 elektromekanik teknisyeni ve 5 balık çiftçisi).

Aynı zamanda şirket, bölgede, önemli miktarda alabalık ve mersin balığı üretimi sağlayan devridaim sisteminde yoğun üretim yapan bir balık çiftliğine de sahiptir.

Su ürünlerinin sermayeleştirilmesi ve ESNA Balık Çiftliği içindeki faaliyetlerin geliştirilmesi / çeşitlendirilmesi için Anghila Impex SRL, balık ve balık ürünlerinin işlenmesi için bir fabrika kurdu. Fabrika, teknolojik akışın aşamalarına göre bölümlere ayrılmış ve özel işleme ekipmanları ile donatılmıştır. Fabrika, iç veya dış pazarda satılmak üzere yılda yaklaşık 327,5 ton balık havyarı ile soğutma, dondurma, tütsüleme, marine etme, ile korunmuş balık ürünü elde ediyor.

Yatırım, alternatif enerji biçimleri (fotovoltaik paneller) kullanarak enerji tasarrufu sağlayacak ve işlenmeden kaynaklanan balık atıklarının küçük ölçekli işlenmesiyle yırtıcı türlerin (yayın balığı, turna, levrek) yemlerinde işlenmesini ve yeniden kullanılmasını sağlayarak çevre üzerindeki etkiyi azaltacaktır.

Proje uygulaması sonucunda altı yeni istihdam yaratılmıştır.

Yatırımlar, Brăila İlçesi, Movila Miresii Commune'de bulunuyor ve mevcut işgücünü yerel düzeyde absorbe ederek ekonomik, çevresel ve sosyal bir etkiye sahip.

### 3.4.2. MARFISHING SRL

2014 yılından başlayarak, MARFISHING SRL, Siret Nehri'nin eski nehir yatağı ve terasının çevresinden gelen balastın işletilmesi sonucu oluşan göletlerden yararlandı ve Avrupa fonlarının yardımıyla (Balıkçılık Operasyonel Programı 2007-2013) Sazan ve Mersin balıkları ile karma oluşturulan bir sahada:

- mersin balığı yumurtlayanlar ve yetiştiriciler için 5 havza (EC1-EC5);
- sazan, gümüş sazan, büyükbaş sazan ve ot sazanı üreme ve besi için havza popülasyonuna yönelik yavru yetiştirmek için 1 havza (EC6),
- EC6'dan elde edilen adi sazan, gümüş sazan, büyükbaş sazan ve ot sazan yavrularının yetiştirilmesi ve besisi için 1 havza (EC7).

Balık çiftliği	Çiftlik tipi	Yer	Alan (ha)	Balık türü
Karışık bir sistemde Sazan balıkları ve Mersin Balığı yetiştirmek için balık çiftliği	Yavru geliştirme	Doaga, Mărășești	3.825	yerli alabalık, dere alabalığı, gökkuşağı alabalığı, Sibiryala alabalığı, beluga, Rus mersin balığı, yıldız mersin balığı, sterlet
Karışık bir sistemde Sazan balıkları ve Mersin balığı yetiştirmek için balık çiftliği	kuluçkahane	Doaga, Mărășești	22.01	Yerli alabalık, dere alabalığı, gökkuşağı alabalığı, Sibiryala alabalığı, beluga, Rus mersin balığı, yıldız mersin balığı, sterlet

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Proje Başığı	Operasyonel program	Uygulama süresi	Toplam uygun değer (leyi)	Toplam kamu değerı (leyi)
<b>Karışık Sistemde Sazan ve Mersin balığı Yetiştiriciliği için Balık Çiftliği</b>	Balıkçılık Operasyonel Programı 2007-2013	22.04.2014-22.12.2015	22,191,802.00	13,315,081.20
<b>Tamamlayıcı Faaliyetler Geliştirmeye Yatırım Yaparak MARFISHING SRL'nin Rekabet Gücünü Artırma</b>	Balıkçılık ve Denizcilik Operasyonel Programı 2014-2020	25.08.2017 – 25.08.2018	8,076,358.24	3,957,415.54

Proje ile mersin balıklarının yapay üremesi, yumurtaların kuluçkalanması ve yavruların 1 yaşına kadar büyümesi için bir istasyon da inşa edildi.

Çiftlik, üçüncü şahıslara tamamlayıcı faaliyetler geliştirmek - eğlence amaçlı balıkçılık için satılan yıllık 60 ton balık (sazan ve Cyprinidae - gümüş sazan, büyükbaş sazan, ot sazan), üreme birimlerine satılık 270.000 Albino ve Stellate mersin balığı yavru üretimi sağlamak üzere tasarlanmıştır.

İki Natura 2000 sahasında (ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ve ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior) yer alan proje, alternatif uygulamaları (su ürünleri, turizm vb.) habitatlar ve peyzajın yeniden canlandırılmasına yardımcı oldu, ancak aynı zamanda yerel düzeyde işsizlik oranının düşmesine de yardımcı oldu.

MARFISHING SRL, 2014 yılında başlattığı işin başarısına dayanarak, 2014-2020 Balıkçılık ve Denizcilik Operasyonel Programı kapsamında erişilen kendi fonlarından ve aynı zamanda Avrupa fonlarından yatırımlarına devam etti ve balık çiftliğinin faaliyetlerini çeşitlendirdi, konaklama birimleri kurdu. (41 bungalov, 10 tekne yüzen ve 26 yurt çadırı), halka açık yemek üniteleri (78 kişilik 1 balıkçı restoranı) ve eğlence alanları (macera parkı, yüzme havuzu vb.), böylece Zaga Zaga Land kompleksi geliştirildi (<https://zagazaga.ro/>). Ayrıca turistik geziler ve eğlence amaçlı balıkçılık için 20 adet tekne (10 adet elektrikle çalışan ve 10 adet kürekli tekne) satın alınmıştır.

Tamamlayıcı faaliyetler (turizm) ile birlikte yürütölen su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetleri ile bu başarılı yatırım, her yıl çok sayıda müşteri / turist çekerek bölgenin refahına katkıda bulunan gelirler elde etmektedir.

### 3.4.3. SU EKOLOJİSİ, BALIKÇILIK VE SU KÜLTÜRÜ ARAşTIRMA - GELİşTİRME ENSTİTÜSÜ GALAŞI (ICDEAPA)

Su Ekolojisi, Balıkçılık ve Su Ürünleri Ar-Ge Enstitüsü Galağı (ICDEAPA), su ürünleri yetiştiriciliği, tatlı su balıkçılığı vb. alanlarda araştırma, geliştirme ve teknoloji transferi faaliyetleri yürütmektedir.

Kurum, 2014-2020 Balıkçılık ve Denizcilik Operasyonel Programı aracılığıyla tahsis edilen Avrupa fonlarıyla kurulan danışma merkezinde, telefon kapsama alanı olan her yerde su ortamlarından

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



çevrimiçi veri sağlayan su ürünleri yetiştiriciliği için Romanya'da benzersiz bir teşhis sistemi satın aldı. . Teşhis sistemi, sensörler yardımıyla sucul ortamlardan veri toplanmasına, bunların danışma merkezine iletilmesine ve yazılım aracılığıyla bilgilerin işlenmesine olanak tanır, böylece enstitü uzmanları balık üretimi veya bitki örtüsü üzerinde, gerçek zamanlı ve hızlı düzeltmeler için çözümler üretebilir.

Proje Başlığı	Uygulama süresi	Toplam uygun değer (leyi)	Toplam Kamu değeri (leyi)
<b>Su Ürünleri Çiftlikleri için HİNDİSTAN Galați bünyesindeki Yönetim, Yardım ve Danışmanlık Hizmetleri Merkezi, Performanslarını ve Rekabetçiliklerini Artırmak İçin</b>	18.09.2019 - 18.05.2020	632,448.22	632,448.22

Teşhis sistemi aşağıdaki unsurlardan oluşur:

- balık yetiştiriciliği için tasarlanmış havzada suyun üzerine yerleştirilen ve parametreleri modem aracılığıyla gerçek zamanlı olarak enstitü laboratuvarına gönderen sensörlerle donatılmış bir işaretçi saha bileşeni; işaret, ülkenin telefon kapsama alanı olan herhangi bir bölgesine yerleştirilebilir; kurulduktan sonra, işaret otonomdur ve dakikadan dakikaya veya ayarlandığı herhangi bir aralıkta veri iletebilir; işaretin ayarı, doğrulanması gerektiğinde yarım yıla kadar yapılır;
- laboratuvarında bulunan, bilgisayarlardan oluşan statik bileşen, teknoloji, kimya, hidrobiyoloji, ekoloji, patoloji hakkında teşhis koymaları ve önerilerde bulunmaları için sahadan toplanan verileri uzmanlara ileten özel bir yazılım şifreli bildirilen sorunlara çözümler.

Tipik olarak, bir balık çiftliğinden saha verisi toplamak ve balık salgınları veya sucul bitki örtüsünün üssel büyümesi durumunda alınacak önlemleri belirlemek birkaç günden bir haftaya kadar sürebilirdi, bu süre zarfında tespit edilen sorunlar için önerilen önlemler gecikmiş olacaktı bu nedenle toplanan ve işlenen bilgiler faydasız verileri olurdu.

Bu yenilikçi "balık teletıp" yönteminin kullanılması, akuakültür birimi sahiplerinin /yöneticilerinin su ortamlarından gelen mikroskobik "düşmanların" neden olacağı büyük kayıplardan kaçınmasına yardımcı olabilir.

#### 3.4.4. MALINA GÖLETİ

Galati ilçesinde, Sendreni ve Smardan mevkileri arasında yer alan Malina göleti, 118,46 ha su yüzeyi olmak üzere toplam 120,86 ha alana sahiptir.

Göletin sahibi Ulusal Balıkçılık ve Su Ürünleri Ajansı'nın sahibi olup SC Grig Impex 94 SRL tarafından yönetilen Malina balık çiftliği RUA0024 numara ile Akuakültür siciline kayıtlıdır. Tüketime yönelik yerli ve Asyalı Ciprinidler ve yırtıcı türler yetiştirme lisansına sahiptir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Gölet, 2010 baharında, 0,5 ila 2 kg arasında iki ton sazan, 2 ila 15 kg arasında üç ton ot sazının yanı sıra on ton Prusya sazani ve dört ton biraz daha büyük 3 ve 5 kg sazan ile stoklanmıştır.

Ayrıca sezonda spor balıkçılığı için kiralanabilen 8 adet duba da düzenlemeye dahildir.

<https://www.facebook.com/BaltaMalina/photos/197788449078236>



### 3.4.5. POTCOAVA 2 GÖLETİ

Branistea komününün idari bölgesinde, Galati şehrine 25 km uzaklıkta, 17.3508 ha alana sahip Potcoava 2 göleti, bitki örtüsü bakımından zengindir ve kıydan 2-4 m açığa oldukça derin olan çok sayıda sazlığa sahiptir. Genetik olarak, Potcoava göleti, Siret Gölünün (veya menderesinin) terk edilmiş bir gölüdür, alt Siret çayırının barajlanması, daha geniş yüzeyi, derinliği ve yeraltı suyu tabakasıyla yakın bağlantısı nedeniyle drenajı yapılamamıştır. Potcoava göletinin adı, suyun at nalı gibi alışılmadık ve ilginç şeklinden geliyor.

Özel avifauna koruma alanı ROSPA0071 Lunca Siretului aşağı sulak alan habitatı, Thypha ve Phragmites ile, su kuşları ve diğerleri için beslenme ve üreme habitatı olan Potcoava 2 göleti, 2019 yılına kadar Vrancea Biyoçeşitliliği Çeşitliliği Koruma Derneği'nin gözetimindeydi. Gölet, balık tutkunları için özel bir cazibe temsil eden birçok balık türü ile balıklandırılmıştır.

Halihazırda Potcoava 2 Göleti, RUA 1434 sicil numarası ile su ürünleri yetiştiricilik siciline kayıtlı olup SC ADY SRL şirketi tarafından kiralanmıştır. Göletin toplam alanı ve su yüzeyi 1 tek havza ile 17.3508 ha'dır. Şirket, yerli sazangiller, sazan, Prusya sazani, Kocaağz balığı ve Asya sazangilleri (büyükbaş sazan, ot sazani), mersin balığı (Rus mersin balığı, sterlet, yıldız mersin balığı), yırtıcı türler (kuzey turna balığı, levrek, Avrupa levreği), yayın balığı ve kabuklular (kerevit) gibi tüketime yönelik balık üretimi için lisanslıdır.

Currently, Potcoava 2 Pond is leased by SC ADY SRL, aquaculture unit registered in the register of aquaculture units under RUA number 1434 - hatchery. The total area of the pond and the water

**Common borders. Common solutions.**





Project funded by  
EUROPEAN UNION



surface is 17.3508 ha, with 1 single basin. The company is licensed for the production of fish for consumption from the species: indigenous cyprinids: carp, prussian carp, asp and Asian cyprinids: bighead carp, grass carp, sturgeons: Russian sturgeon, sterlet, stellate sturgeon, predatory species: northern pike, pike perch, European perch, catfish and crustaceans: crayfish.

<http://www.informatii-romania.ro/listing/balta-potcoava/>



### 3.4.6. ZATUN GÖLETİ RECREASYON MERKEZİ (www.spjadppgalati.ro)

Zatun göleti, Galati belediyesinin arazisini doğu bölgesinde, Prut nehrinin Tuna nehri ile birleştiği yerde, Galati belediyesinde en çok istenen balıkçılık düzenlemesi olarak yer almaktadır. Badalan barajında, Mile 76 (Tuna üzerindeki Cotul Pisicii bölgesi) nehri yakınında bulunan Zatun göleti, aşağı Prut'taki Lunca Joasa Tabiat Parkı'nın bir parçasıdır. Erişim E87 Galati-Giurgiulesti'den yapılır ve Tuna savunma barajı üzerindeki yolda (DJ 251E) devam eder.

Galati İlçesi Kamu ve Özel Alan Yönetimi, Kamu Hizmeti Birimi tarafından sahip olunan ve yönetilen Zatun Göleti, Galati İlçesindeki olta balıkçıları için en yakın eğlence merkezidir. 28,95 hektarlık bir alanın 27 hektarını işgal eden Zatun göleti, su ürünleri yetiştiriciliği birimleri siciline (no. RUA0375) kayıtlıdır. Sazandan turnaya kadar çeşitli balık türlerinin bulunduğu 1 havzaya sahiptir. Gölette tüketime yönelik olarak yılda 3-5 ton yerli ve Asya sazangilleri, levrek, kuzey turnası ve yayın balığı ile balıklandırma yapılmaktadır.

Tesis, küçük yatırımlar yoluyla ticari açıdan ilgi gören balık türlerinin üretim tabanını geliştirmeyi amaçlayan Avrupa fonlarına erişmiştir.

Böylece, 2015 yılında, Galati İlçe Belediyesi, 594.592,83 lei bütçeli Zatun göletinin ticari açıdan ilgi çekici balık türleri potansiyelinin geri kazandırılması projesi ile Zatun göleti için yerel çevresel mirasın sürdürülebilir yönetimi amacıyla şu tedbirleri almıştır:

1. Zatun göleti barajının yaklaşık 1900,00 m'sini sağlamlaştırarak ve rehabilite ederek yerel çevresel mirasın korunması (Baraj yüzeyinin temizlenmesi; Bitki döküntülerinin tırmıklanması; Toprağın





Project funded by  
EUROPEAN UNION



sıkıştırılması dahil, koruyucu barajın tesviyesinin tamamlanması için gerekli toprağın taşınması, çok yıllık otlar ekerek koruma),

2. Zätun göletindeki sazlıkların temizlenmesi ve yerel çevresel mirasın sürdürülebilir yönetimi (117.336,00 m3 dolgu hacmi gerektiren Zätun göletinin kadar tüm yüzeyinin temizlenmesi, çeşitli ekipmanlarla (dragline ve buldozer) kazılması ve yaklaşık 2 km'lik bir mesafeye taşınması,

3. Proje süresince 9 kalıcı işi muhafaza ederek ve 10 geçici iş olanağı yaratarak yerel çevre mirasının korunması ve sürdürülebilir yönetimi eylemlerine bölge sakinlerinin katılımı.

2020'den itibaren Zätun göletinin yeniden balıklandırma çalışmaları başladı: ilk aşamada sazan ve prusya sazanı kullanıldı.

<https://www.agerpres.ro/social/2021/03/22/galati-balta-bazei-de-agrement-cu-specific-pescaresc-zatun-va-fi-populata-cu-pest-3-6-tone-de-caras--682708>

<https://www.agerpres.ro/social/2020/03/02/galati-balta-bazei-de-agrement-cu-specific-pescaresc-zatun-a-fost-populata-cu-3-5-tone-de-caras--458272>



#### 4. TÜRKİYE

Bölgede aile işletmesi olarak küçük alabalık çiftlikleri, bazılarında ise çiftliklerin yakınında balık lokantası bulunmaktadır. Üretimin büyük bir kısmı barajlarda kurulan ağ kafes yetiştiriciliğinden (Gümüşhane'de Kürtün ve Torul Barajları, Samsun'da Derbent Barajı, Artvin İllerinde Borçka Barajı) sağlanmaktadır. Bazı şirketler sadece denizde veya barajda çiftlik işletmektedir. Bazıları ise her ikisine birden sahipler veya ortak girişim şirketleri olarak çalışıyorlar. Birkaç şirketin işleme tesisleri ve depolama tesisleri var.

İyi uygulama olarak Doğu Karadeniz'den üç şirket seçilmiş ve kısaca temsil edilmiştir. Bu şirketler, su ürünleri yetiştiriciliğinde yenilikçi bir yaklaşım olarak hem tatlı sularda hem de deniz suyunda gökkuşağı alabalığı yetiştirmek için büyük miktarlarda büyük balıkları sadece iç tüketim için değil aynı zamanda ihracat için de üretmeleri nedeniyle bölgedeki iyi örneklerdir. Üretim sürecinde bu şirketler, bölgedeki işsizlik oranını azaltmak için kısmi bir çözüm olarak yerel vatandaşlar için yeni işler yaratıyor.

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Son 2 firma ise Avrupa'nın 4. büyük levrek ve çipura üreticisi olan Ege Bölgesi'nde faaliyet göstermektedir. Son şirket, Türkiye'nin ilk kapalı yoğun balık üretim çiftliği olarak kurulması nedeniyle önemlidir.

Su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan başlıca türler, ağırlıklı olarak Gökkuşuğu alabalığı, Karadeniz'de Karadeniz Somonu *Salmo labrax* ve levrek, ülke genelinde levrek ve çipuradır. Küçük hacimlerde alabalık ve aynalı sazan türleri ile iç su ürünleri yetiştiriciliğinde küçük pay sahiptir.

#### 4.1. Karadeniz Bölgesinde su ürünleri yetiştiriciliğinde başarılı firmalar

##### 4.1.1. Yomra Su Ürünleri Limited Şirketi

Bu şirket 2007 yılında denizde ağ kafeslerde gökkuşuğu alabalığı üretmek amacıyla kurulmuştur. Ancak sahibi İlker YILDIRIM, 1990'dan beri Trabzon'un kıyı sularından Rapana salyangozu toplayıp fabrikaya işlenmek ve Japonya'ya ihraç edilmek üzere satmak üzere balıkçılık geçmişine sahiptir. Ayrıca aile büyükleri yaklaşık iki kuşaktır balıkçılık tecrübesine sahiptir. 1991-1992 yıllarında balık tutmaya başlamış ve 2003 yılında Yomra Su Ürünleri Kooperatifi Başkanlığına seçilerek 2017 yılına kadar bu görevi yürütmüştür. 2005 yılında Yomra Balıkçı Limanında tek kafes ile ilk su ürünleri denemelerine başlamıştır.

Yomra Su Ürünleri A.Ş., onaylanan projeye istinaden Devletten kiralanan 60 dekarlık alanda, 16m çapında 6 adet, kafes çerçeve taşıyıcı boru kalınlığı 250mm olan ağ kafesleri kurarak 2017 yılında balık yetiştiriciliğine başlamıştır. Şirket, proje kapasitesini artırmak için kafesleri daha büyük 30, 40 ve 50m Ø olarak, 315-400 cm boru kalınlıklarında olanlarla değiştirmeyi hedeflemektedir. Şirket, sürekli balık temini sağlamak amacıyla Kürtün Barajı'ndaki (Eskitoğlu Alabalık) şirketlerden biri ile ortak girişim olarak sözleşme yapmıştır. Şirket, 2 yeni proje ile Torul Barajı'nda (Gümüşhane'de başka bir baraj) iki çiftlik alanı kiraladı; 3.5 da yüzey alanı (220 ton kapasite) ve 1.5 da (140 ton kapasite) üzerinde. Şirket ayrıca kuluçkahanelerden gelen 2-3 gr yavruların pazar büyüklüğüne göre büyütülmesi ve büyüme hızının üç katına çıktığı deniz kafeslerine taşınması amacıyla Kürtün Barajı üzerinde 7 farklı lokasyonda kurulu iki firmanın yetiştiricilik ruhsatlarını da satın almıştır.

Üretim sürecini desteklemek amacıyla çekme, ağ değiştirme, besleme, tamir etme, kontrol etme, temizleme, daldırma ve ölü balıkların ağdan çıkarılması gibi çeşitli hizmetler için 2 çelik ve 2 ahşap tekne kullanılmaktadır (Şekil 1).

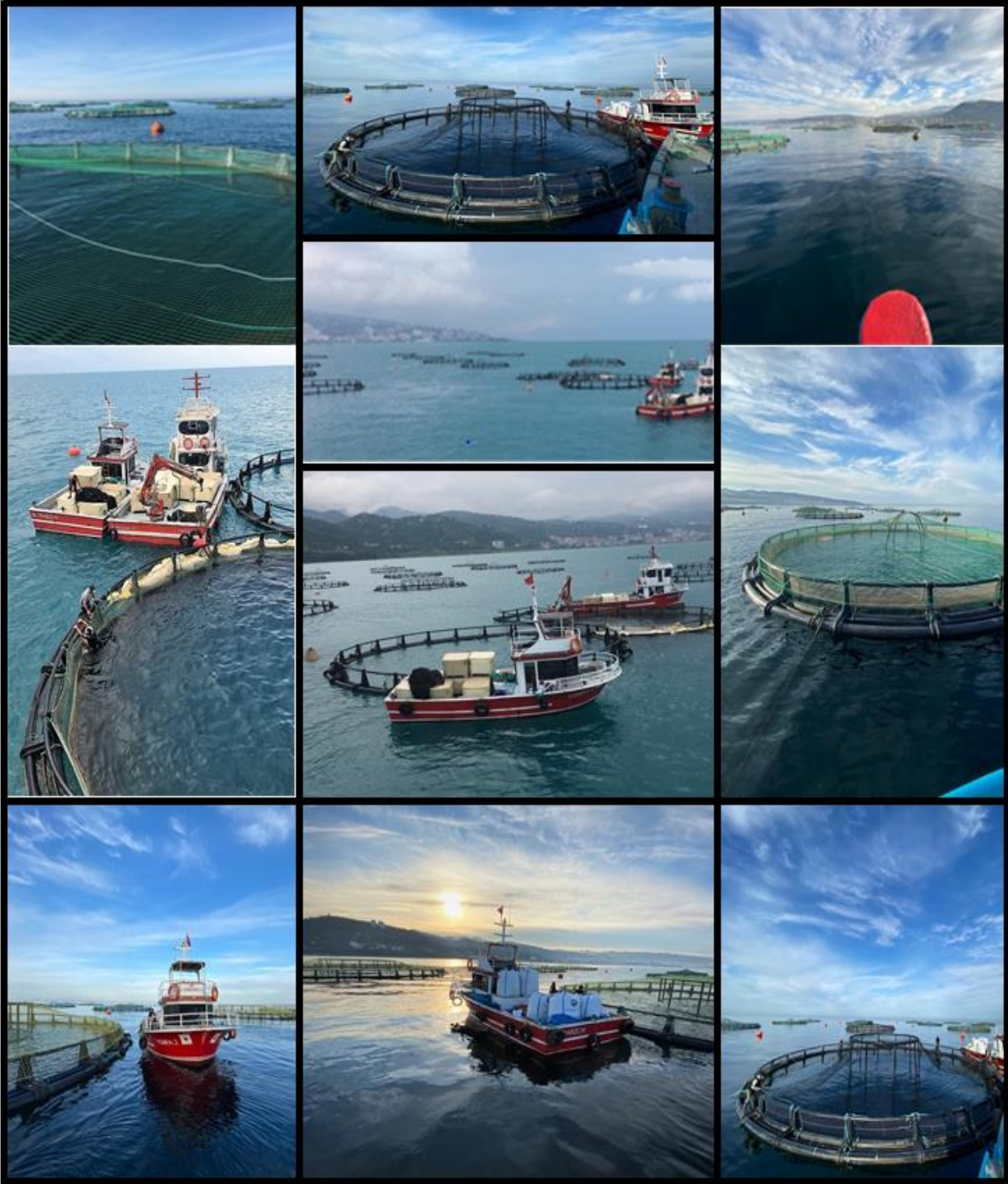
Halihazırda 60 dekarlık deniz çiftliği alanı içerisinde kafeslerin kapasitesi 1700 ton, gerçek balık üretimi ise 1400 tondur. Alabalık, baraj kafeslerinden taşındıktan sonra denizde daha yüksek ağırlıklara ulaşabilir: Barajdan denize taşınan balık ne kadar büyükse, denizde elde edilen büyüme o kadar büyük olur. Uygulamada, Şirket, alabalık transferini Haziran ayında 300-400 gr'da gerçekleştiriyor, ertesi yıl balık 1-1.2 kg'a ulaşıyor, balık 1 kg'ın üzerinde ise deniz kafeslerinde 3 ila 5 kg'a kadar çıkabiliyor.

Talep olması durumunda kuluçkahanelerden çıkan yavruları Gökkuşuğu alabalığı gibi aynı boyda temin ederek *Salmo labrax* üretir, barajlardaki kafeslere taşır ve 8 ay sonra aşırı büyümeleri için deniz kafeslerine taşır. Üretiminin sadece %20'si iç piyasaya; %80'i Japonya ve Rusya Federasyonu'na ihraç edilmektedir.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Şekil 1. Yomra Su Ürünleri deniz kafes sisteminden görünüm

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



#### 4.1.2. Polifish/Politek Inc.

Polifish, balıkçılık, pazarlama ve işleme sektöründe faaliyet gösteren balıkçı ailesi tarafından 2007 yılında kurulmuş bir balık işleme şirkettir. Şirket, Arsin Organize Sanayi Bölgesi'nde 11000 m<sup>2</sup> arazi üzerinde 3200 m<sup>2</sup> kapalı alanda işletilen ilk ve en büyük soğuk hava deposuna sahiptir.

Şirket, av (hamsi, istavrit, palamut, mezgıt, barbunya) ve çiftlik balıklarının (levrek ve gökkuşuğu alabalığı) işlenmesi ve paketlenmesinde yüksek standartlar sağlamaktadır. İşleme tesisi, Avrupa Birliği'nin yüksek hijyen standartlarını uygulamakta ve dünyanın çeşitli ülkelerine balık ihraç edebilecek ihracat sertifikasına sahiptir. Günlük şoklama ve soğuk hava depo kapasiteleri sırasıyla 45 ton ve 2000 tondur.

İşleme tesisi, Avrupa Birliği'nin yüksek hijyen standartlarını uygulamakta ve dünyanın çeşitli ülkelerine balık ihraç edebilecek ihracat sertifikasına sahiptir. Günlük şoklama ve soğuk hava depo kapasiteleri sırasıyla 45 ton ve 2000 tondur.

Kaliteli üretim ilkesini benimseyen Şirket, hedeflediği bu sektördeki gelişmeleri takip ederek, yeni teknoloji yatırımları ile gücüne güç katmaya devam etmektedir. Balıkçılık ve/veya balık çiftliklerinden temin edilen balıklar, HACCP<sup>14</sup> kurallarına uygun olarak soğuk zincir ile hammadde kabul bölümüne taşınmaktadır. Hammaddenin kabulü için ISO 22000 standartlarının kriterlerini karşılamak için gerekli kontroller yapılır. İşlemenin ilk aşamasında balıklar müşterinin talebine göre ayıklanır ve paketlenir ya da kesim, iç organların temizlenmesi, filetolama ve paketleme üniteleri için işlemeye aktarılır. Balık dondurulacaksa farklı paketler kullanılabilir. Ardından balıklar hemen şoklanır ve daha fazla sevkiyat için soğuk hava deposunda tutulur. Polifish, soğuk zincir ile Türkiye'nin tüm illerine geniş bir ürün yelpazesi üretmekte ve pazarlama yapmaktadır (Tablo 1; Şekil 2.). Aynı zamanda, Polifish otel, hastane ve yemek fabrikalarına doğrudan balık tedarik etmektedir. Çeşitli balık türlerinden farklı formlarda ürünler pazarlamaktadır.

Bu şirketin "iyi uygulamalar"dan biri olarak seçilmesinin nedeni, Trabzon ilinin balık yetiştiriciliğine, işlenmesine, pazarlanmasına ve ticaretine katkı sağlamasıdır. Şirket, ürünlerini geniş pazarlara ve ithalatçılara ulaştırmak ve tanıtmak için uluslararası fuar ve sergilere, iş toplantılarına katılmaya çok heveslidir.

<sup>13</sup> Arsin Organize Sanayi Bölgesi, 10 No'lu Cadde, No: 10 Trabzon / TURKEY, Phone: +90 462 711 26 80, Director Tayfun Denizer, info@polifish.com.tr, https://polifish.com.tr, https://www.youtube.com/watch?v=ftq4VP3NfrE&feature=youtu.be

<sup>14</sup> Hazard Analysis and Critical Control Point

Tablo 1. Polifish Şirketinde pazarlama için işlenmiş balık türleri ve tipleri

Tür	Pazarlama türü	Standartları	Paket
Hamsi	taze soğutulmuş	90-110 balık kg başına	EPS kutularda 5 & 10 kg olarak
	dondurulmuş bütün	90-110 balık kg başına, glazeli*, 900 gr PS tabaklarda	5, 8, 10 kg'lık bloklarda kutulu
	Dondurulmuş temizlenmiş	700 gr PS tabaklarda, glazeli, kg başına 120-150 balık	
	Dondurulmuş fileto	190-210 balık kg başına, glazeli	1000 gr baskılı poşetlerde
Levrek	Taze soğutulmuş ve temizlenmiş	Balık başına 0.2-0.4, 0.4-0.6, 0.6-0.8, 0.8-1.0, 1.0-1.5 kg	EPS kutularda 5,10 & 25 kg olarak
	Taze soğutulmuş filetolar	Balık başına 100-200, 200-300, 300-400, 400-600g	EPS kutularda 5 & 10 kg olarak
	dondurulmuş bütün	Balık başına 0.2-0.4, 0.4-0.6, 0.6-0.8, 0.8-1.0, 1.0-1.5 kg, sırlı,	10 ve 15 kg'lık kutularda
	Dondurulmuş temizlenmiş	0.75 ve 1.00 kg baskılı torbalarda	



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	Derili veya derisiz dondurulmuş fileto	100-200, 200-300, 300-400, 400-600 gr balık başına, sırlı, 500, 750 ve 1000 gr'lık baskılı torbalarda		* 3% glazeli
Çipura	taze soğutulmuş	Balık başına 0.2-0.4, 0.4-0.6, 0.6-0.8, 0.8-1.0, 1.0-1.5 kg	5, 10 ve 25 kg'lık EPS kutularda	
	Taze soğutulmuş temizlenmiş			
	Taze soğutulmuş fileto	Balık başına 100-200, 200, 300-, 400-600g	EPS kutularda 5 & 10 kg olarak	
	dondurulmuş bütün	0.2-0.4, 0.4-0.6, 0.6-0.8, 0.8-1.0, 1.0-1.5 kg balık başına, sırlı, 500, 750 ve 1000g baskılı torbalarda	10 ve 15 kg'lık kutularda	
	Dondurulmuş temizlenmiş			
	Derili/derisiz dondurulmuş fileto	100-200, 200-300, 300-400, 400-600 gr balık başına, sırlı, 500, 750 ve 1000 gr'lık baskılı torbalarda		
Alabalık	taze soğutulmuş	Balık başına 0.4-0.6, 0.6-0.9, 0.9-1.2, 1.2-1.75, 1.75-2.4, 2.4-3.6, 3.6-4.8, 4.8- 6.0 kg	5, 10 ve 25 kg'lık EPS kutularda	
	Taze soğutulmuş içi boşaltılmış /temizlenmiş	Balık başına 0.4-0.6, 0.6-0.9, 0.9-1.3, 1.3-1.8, 1.8-2.7, 2.7-3.6, 3.6-4.5 kg		
	Taze soğutulmuş fileto	Balık başına 0.2-0.3, 0.3-0.45, 0.45-0.65, 0.65-0.85, 0.85-1.2, 1.2-1.8, 1.8-2.4, 2.4-3.0 kg		
	dondurulmuş bütün	0.4-0.6, 0.6-0.9, 0.9-1.2, 1.2-1.75, 1.75-2.4, 2.4-3.6, 3.6-4.8, 4.8- 6.0 kg balık başına, sırlı, 750 & 1000g baskılı torbalarda,	10, 15 ve 25 kg'lık kutularda	
	Dondurulmuş içi boşaltılmış/ temizlenmiş	0.4-0.6, 0.6-0.9, 0.9-1.3, 1.3-1.8, 1.8-2.7, 2.7-3.6, 3.6-4.5 kg balık başına, sırlı, 750 & 1000g baskılı torbalarda		
	Derili/derisiz dondurulmuş fileto	0.2-0.3, 0.3-0.45, 0.45-0.65, 0.65-0.85, 0.85-1.2, 1.2-1.8, 1.8-2.4, 2.4-3.0 kg balık başına, sırlı, 500, 750 ve 1000g baskılı torbalarda		
Mezgit	taze soğutulmuş bütün	kg başına 30-40 balık	EPS kutularda 5 & 10 kg olarak	
İstavrit	dondurulmuş bütün	900 g'lık PS tabaklarında, glazeli, kg başına 30-35 balık	5, 8 ve 10 kg'lık blok kutularda	
Palamut	dondurulmuş bütün	500-750, 750-1000, 1000-1500 gr balık, glazeli		
	Dondurulmuş temizlenmiş	Balık başına 500-750, 750-1000 gr	10 ve 15 kg'lık blok kutularda	
	Dondurulmuş fileto	250-400, 400-500 gr		
Barbunya	dondurulmuş bütün	Kg başına 20-30 balık, 900 gr tabak	10 kg'lık kutularda	
Lüfer	Frozen whole/ cleaned	750, 1000 g'lık baskılı torbalarda kg başına 10-15 balık		



Şekil 2. Polifish ve bazı ürünler

#### 4.1.3. Kuzey Su Ürünleri Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi

Şirket 2004 yılında Samsun Bafra'da Derbent Barajı üzerinde Kızkayası Bölgesinde kurulmuş olup, ilk olarak yıllık 300 ton kapasite ile alabalık üretimine başlamıştır. Kapasite 2006 yılında 750 tona, 2014 yılında ise 960 tona çıkmıştır.

Şirketin vizyonu, çevreye duyarlı yöntemlerle sağlıklı ve kaliteli alabalık üretmektir. Uluslararası standartlarda tüm üretim ve dağıtım süreçlerinde şeffaflık, müşteri memnuniyeti ana ilkedir. Ayrıca

**Common borders. Common solutions.**





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Kuzey Su ürünleri, sektördeki tüm gelişmeleri takip ederek Türkiye'de su ürünleri yetiştiriciliğinin gelişimine katkıda bulunmayı ve her geçen gün yenilenecek gelişmelere göre şirket politikasını güncellemeyi hedeflemektedir. Vizyonlarının bir diğer önemli bileşeni de sektördeki büyük ve küçük firmaların sorunlarının çözümüne katkıda bulunmaktır.

Şu anda Derbent Baraj Gölü'ndeki üretim kapasitesi partner firmalarla birlikte 3772 tona yükselmiştir (Tablo 2), kuluçka kapasitesi ise yıllık 15 milyon yumurtadır. Üretim, işleme tesisinde yapılan ambalajlarda 250-350 gr (porsiyon büyüklüğü), 1-2 kg ve 3-5 kg olmak üzere 3 boy sınıfında pazarlanmaktadır. Öte yandan firma, deniz kafeslerinde büyük alabalık üreten çiftliklere alabalık satmaktadır (Şekil 3). Diğer taraftan partner firmalarla birlikte 2 farklı lokasyonda toplam 5900 ton/yıl kapasiteli büyük alabalık üretimi için kafes üniteleri bulunmaktadır. Yeni üretim projeleri ile 226000 m2 deniz kafesinde yeni bir sahada üretim planlaması yapılmakta (ön izinler alındı). Yeni çiftlikler 2022 yılına kadar faaliyet geçerek levrek ve büyük alabalık üretecek.

Yönetim Kurulu Başkanı Şirketlerin kurucusu Sayın Osman Parlak, 1991 yılında baraj göllerinde ağ kafeslerde alabalık yetiştiriciliğinin öncüsüdür. Bir diğer başarı da barajın deşarjından yavru ve yavru büyümesi için kullanılmak üzere soğuk su temin etmektir. Gökkuşuğu alabalığının gen havuzunun daralması nedeniyle Türkiye'ye ilk kez diploid alabalık yumurtası ithal ederek et rengine sahip 4-5 kg'a kadar yetiştirmiştir.

<sup>15</sup> Kuzey Su Ürünleri, Küplüağzı Köyü Yakakent/SAMSUN or Kuzey Su Ürünleri Bafra / SAMSUN, Phone: +90 362 611 28 26  
E mail: sezgin@kuzeysuurunleri.com.tr. Director: Osman PARLAK <https://en.kuzeysuurunleri.com.tr/index.html>  
<https://www.youtube.com/watch?v=w7uHAoxobys&feature=youtu.be>

Tablo 2. Samsun İli Kuzey Balıkçılık Şirketi ve diğer ortak şirketler

Firma / ortak firma	İl	Konum	Üretim yeri	Kapasite(ton/yıl)
Kuzey Balıkçılık	Samsun	Derbent barajı	ağ kafesleri	960
		Yakakent şehri	Paketleme/soğuk hava deposu	2000 m <sup>2</sup>
Derbent Balıkçılık		Derbent Barajı	ağ kafesleri	480
Parlak Balıkçılık				480
Osman Parlak Balıkçılık				480
Sezgin Aslan Yetiştiricilik				200
Furkan Balıkçılık				250
Ladik Akdağ Balıkçılık				922
TOTAL		Ladik Şehri	kuluçkahane	15 milyon /yıl yumurta
Deniz çiftçiliği		Sinop	Yakakent şehri	ağ kafesleri
	Gerze şehri			1900
TOPLAM				5900
Kızılırmak Balıkçılık Ltd. hissedarları)	Samsun	Yakakent	ağ kafesleri	3544
	Sinop	Gerze		3500
Mavi Damla Balıkçılık	Karabük	Yenice	kuluçkahane	N/A

Osman  
n  
PARLAK  
AK  
Samsun-  
Sinop  
Balık  
Çiftçileri  
Birliği  
Başkanı ve  
Balık  
Üretici

cileri Birlikleri Merkez Birliği Başkan Yardımcısı, IPARD Türkiye İzleme Komitesi üyesidir.

Üniversite-sanayi işbirliğine büyük önem veren firma, Kastamonu Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Danışma Kurulu üyesidir. Ayrıca Tüketim Komisyonu üyesi ve Büyük Alabalık Komisyonu Başkanındır.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Osman Parlak, Sinop ili Gerze ilçesinde 3544 ton/yıl, Yakakent'te 3500 ton/yıl kapasiteli ağ kafeslerde iri alabalık ve levrek üretimi yaparak deniz ürünleri yetiştiriciliği yapan Kızılırmak Balıkçılık LT'nin kurucusu ve halen ortağıdır. Bu ürünlerin bir kısmı çeşitli ülkelere ihraç edilmektedir.

Osman Parlak, Karabük ili Yenice ilçesinde bulunan Mavi Damla Deniz Ürünleri firmasının da ortağıdır. Yavru alabalık üretim tesisine sahip olan firma ayrıca mersin balığı üretimi de yapmaktadır. Bu firma Türkiye'den ilk kez Azerbaycan/Nahevivan'a mersin balığı ihraç etmeyi başardı.

Tablo 2'de verilen firmaların tamamı "İyi Tarım Uygulamaları" ve "EUROGAP" belgelerine sahiptir. Son 3 yılda toplam alabalık ve büyük alabalık üretimi 7000 ton civarındadır. Aynı dönemde yumurta üretimi 40 milyondur.

Yem, Sibal Ltd., Kılıç Ltd ve Gümüşdoğa Ltd. gibi çeşitli firmalardan temin edilmektedir. Firmalarda çalışan 40 işçi ve 8 su ürünleri mühendisi bulunmaktadır.

Direkt ihracat yok ama ihracatçı firmalar üzerinden ihracat yapıyorlar. Balığın yanı sıra alabalık havyarı da ihraç ediyorlar.

Genellikle restoranlara ve/veya denizde büyük alabalık yetiştiriciliği yapan şirketlere canlı satış yapılır. Ayrıca ulusal pazarlara porsiyon büyüklüğünde alabalık ve 3 kg üzeri büyük alabalık satışı yapmaktadır. Ayrıca genel distribütörümüz alabalık, Büyük Alabalık ve Renkli Alabalık satışı yapmaktadır. Ayrıca Samsun, Sinop, Çorum, Ordu, Amasya, Tokat ve Giresun illerine de canlı balık satışlarımız yapılmaktadır.

Osman Parlak'ın ortak olduğu Kızılırmak Su Ürünleri firması son 3 yılda 8000 ton civarında levrek, 1500 ton renkli ve 3 kg üzeri alabalık üretmiştir. Bu üretimin bir kısmı ihracatçı firmalara verilmiştir. İhracatçı firma SASTAŞ A.Ş.'nin ortaklarından olan Kızılırmak Su Ürünleri Ltd. büyük alabalıkların bir kısmını Japonya'ya ihraç etmiştir. Şirketin ayrıca bütün, taze, dondurulmuş, balık satışı da bulunmaktadır.

Mavi Damla Balıkçılık Ltd ise son 3 yılda yaklaşık 10 milyon alabalık yavru üretti. Ayrıca şirketin çiftlikte 900 adet dişi 10-15 kg ağırlığında mersin balığı stoğu bulunmaktadır. Şirketin yakın gelecekte havyar üretmesi hedefleniyor.

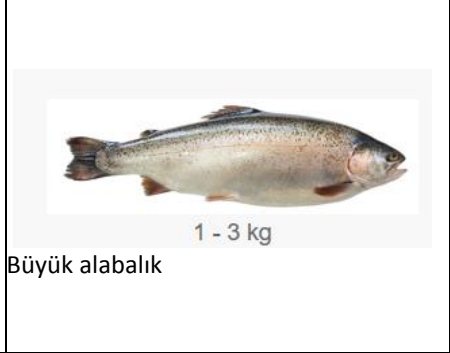


250-300 gram

Küçük alabalık



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Şekil 3. Kuzey Alabalık Tarım İşletmesi ve farklı boylarda üretilen alabalık

## 4.2. Türkiye'deki en iyi su ürünleri uygulamaları

### 4.2.1. Kılıç Holding

Kılıç Su Ürünleri İşletmesi 29 yıl önce 1990 yılında Muğla ili Salih Adası/Bodrum'da küçük bir işletme olarak ilk balık çiftliğini kurmuş ve basit bir tesiste 30 ton çipura üretimine başlamıştır. Şirket, Bodrumlu bir balık tüccarı ailesinin üyesi olan Orhan Kılıç Bey tarafından kurulmuştur. Ardından Kılıç Deniz Balıkları Yetiştirme, İhracat ve İthalat şirketini kurdu. Kılıç, balığın yanı sıra balık yemi de üreten, ambalajlamadan sonra satışını tam olarak gerçekleştiren, tüm prosesi kendi kendine devam ettiren sektördeki tek tesis haline gelmiştir. Şirket 29 yılda 1600 kat büyüyerek 65000 ton üretim kapasitesine ulaştı. Bugün Kılıç sadece Türkiye'de değil, Avrupa'da da en önemli şirketlerden biri olarak tanınmaktadır.

Kılıç'ın öncülüğünde balık kültürü sektörü, balığın üst gelir gruplarına özel olduğu koşulları değiştirmiş ve kamuoyuna tanıtmıştır. Şirket, ihracat yaptığı 50'den fazla ülkeden Türk insanına ve diğer tüm müşterilerine sağlıklı ve besleyici deniz ürünleri sunmaktan gurur duymaktadır. Su ürünleri yetiştiriciliğinin reel sektör olmasına katkı sağlamış, ihracat kabiliyeti kazanmasına yardımcı olmuş, yetiştiricilik tekniklerinde birçok alanda öncülük etmiştir.

National Bank of Kuwait'in Orta Doğu, Körfez Bölgesi ve Türkiye'de yatırım yapmak üzere iştiraki olan NBK Capital, 2010 yılında Kılıç ile hızlı ve istikrarlı büyümesini motive eden bir ortaklık anlaşması imzaladı. Sağlıklı yaşam bilincinin artmasıyla Türkiye'de ve dünyada su ürünleri yetiştiriciliğinin toplam balık tüketimi içindeki payının artması, Şirket'e parlak bir vizyon kazandırmakta ve gelecekte Türkiye'de ve deniz aşırı şirketlerde su ürünleri sektörüne yatırım yapma konusunda cesaret vermektedir. Dünya çapında bir şirket olma yolunda ilerleyen Kılıç Deniz A.Ş. hem kendi sektöründe, hem de sivil toplum kuruluşları ve derneklerinde görev ve sorumluluklarını yerine getirmeyi, topluma ve ülke ekonomisine katkıda bulunmaya devam etmeyi taahhüt eder.

Sağlıklı beslenmenin yeryüzündeki herkes için bir hak olduğuna inanan Kılıç Holding, bu hedefe ulaşmak için 1991 yılından bu yana balık üreterek sağlıklı proteine ulaşmanın ne kadar önemli olduğunu biliyor. Holding'in en önemli misyonu, ürettikleri balıklarla sağlıklı nesillerin yetişmesine katkıda bulunmaktır. Bu amaçla sürekli yatırım yapmakta ve tüm insanlar için lezzetli ve ekonomik ürünler geliştirmektedir.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Holding, sürdürülebilir üretim için tam entegre tesislerinde çevreye büyük özen göstererek faaliyet göstermektedir. Bu sorumluluk ve bilinçle yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmayı hedefleyerek üretimlerinde karbon salınımını azaltmayı göz önünde bulundurlar.

Bodrum'dan başlayan 27 yıllık su ürünleri serüveni sırasında, büyük büyüme ile birlikte Şirket, Muğla'dan 5 kıtada 63'ün üzerinde ülkeye ihracatı 160 milyon ABD Dolarını aştı. Bu mükemmel performansı ile Deniz ve Hayvansal Ürünler ihracatında üst üste 8 kez lider konuma gelmiştir. Kılıç Holding, Türkiye ekonomisine yaptığı önemli katkıların yanı sıra, dış pazarlara yönelik lojistik avantajlardan yararlanmak için yurtdışındaki yatırım fırsatlarını da değerlendirdi. İtalya'daki önceki yatırımlarının ardından yakın zamanda Arnavutluk'ta da yatırım yaparak Gökkuşuğu Alabalığı üretimine başladılar ve Dominik Cumhuriyeti'nde Zeytin Pisi Balığı üretimi için tesisler kurdular.

Avrupa'nın öncü firmaları arasında yer alan şirket, Türkiye'de su ürünleri sektörünün lideri konumundadır. Ayrıca Holding, "dünyanın en büyük çipura ve Akdeniz Levrek üreticisi" unvanına sahiptir. Diğer başarı hikayeleri ise, mavi yüzgeçli orkinos balığını ve insanlığın geleceği için çok önemli olan beslenme ile ilgili olağanüstü uygulamalarını dünyada ilk üreten şirket olmaktır. Holding'in nihai hedefi dünyanın en büyük su ürünleri şirketi olmaktır.

Kılıç Holding'in su ürünleri sektörü, turizm ve ihracat ve ithalatın her alanında faaliyet gösteren 10 şirketi bulunmaktadır.

Şirket, çevresel ve sosyal hak ve sorumluluklara saygı duyarak balık üretimine büyük önem vermektedir. Şirketin çevre politikası şu ilkeleri içermektedir;

- Kirliliğe neden olan faktörleri kontrol altında tutmak, mevcut en ileri teknolojiyi kullanarak çevre kirliliğini ve zararını en aza indirmek,
- İlgili kanun ve yönetmeliklere uygunluğu asgari nitelik olarak kabul eden, Yasal şartlara uygunluk seviyesini sürekli iyileştirmeye çalışan Şirket,
- Çevrenin korunmasına ilişkin Şirket bünyesinde yapılan araştırmaların sonuçlarını çalışanlarımız, müşterilerimiz, tedarikçilerimiz ve toplumla paylaşmak ve bunları yaşam boyu ilke edinmelerine yardımcı olmak, çevre bilincini artırmak için eğitimler düzenlemek,
- Doğal kaynakların kullanımlarını azaltarak ömrünü uzatmak için şirket atıklarını bölmek ve mümkün olduğunca geri dönüştürmek.
- Faaliyetlerimizden kaynaklanan kirlenici atıkları kaynağında azaltmak, insana ve doğaya saygılı davranmak.

Şirket, üreme sonrası yavru balıklar, büyütme, balık yemi üretimi, işleme ve pazarlama alanlarında faaliyet gösterir.

#### 4.2.1.1. Yavru balık üretimi

Döllenişmiş yavru üretiminden paketlemeye kadar tüm süreçlerde faaliyet gösteren Kılıç, şirket bünyesinde çipura, levrek ve gökkuşuğu alabalığı üretim kapasitesi ile dünya lideri olmayı başarmıştır. Her üretim adımı izlenir. Kılıç, kullandığı teknoloji ve üretimin her aşamasında yer alan deneyimli uzman kadrosu ile hem yurt içi hem de yurt dışından gelen yavru balık taleplerini kaliteli,

**Common borders. Common solutions.**





Project funded by  
EUROPEAN UNION



sağlıklı ve ekonomik bir şekilde karşılamaktadır. Kılıç, nakliye için özel olarak tasarlanmış gemilerle tüm Akdeniz ülkelerine yavru balık tedarik etmektedir. 5 milyon yavru balık taşıma kapasitesine sahip olan bu gemiler 700 m<sup>3</sup> hacme ve 80 m toplam uzunluğa sahiptir. Çipura ve levrek kuluçkahaneleri Muğla ili Bafa, Ören, Akarca ve Güvercinlik ilçelerinde bulunan kuluçkahanelerde yumurtadan yavru üretmektedir. Tüm yavru balık üretim tesislerinde tam donanımlı balık sağlığı laboratuvarları bulunmaktadır.

#### 4.2.1.2. Üreme

Yavrular 3-5 gr ağırlığa ulaştığında 20 m çapındaki HDPE kafeslere aktarılır. Yavrular su sıcaklığına bağlı olarak günde 5-8 kez beslenir. 30-40 gr ağırlığa ulaştıktan sonra dikkatli bir yetiştirme döneminden sonra 30-50 m çapında HDPE kafeslere aktarılır. Daha sonra yetiştirme tesislerine gönderilirler. Yetiştirme tesislerinin tamamı açık deniz sistemleri olup, otomatik yemleme sistemleri ile donatılmış olup, hem yüzey hem de su altı kameraları ile izlenmektedir. Ayrıca alternatif türler olarak İzmarit, çipura, çizgili çipura, karagöz, sivri burun karagöz ve Eşkına üretimi de devam etmektedir.

#### 4.2.1.3. Ekstruder balık yemi üretimi

Balık büyümesinde en önemli faktör olan balık yemi, Kılıç'ın kendi Yem Fabrikası'ndan Aqua K markası ile tedarik edilmektedir. Yıllık 120000 ton kapasiteli Kılıç Balık Yemi, Türkiye'nin en büyük ekstruder balık yemi üreticisidir. Avrupa'nın önde gelen firmalarının makine, alet ve projeleri ile donatılmış tam otomatik tesisler Aqua-K markasıyla hem Kılıç'ın hem de diğer balık çiftliklerinin ihtiyaçlarını karşılamaktadır. ISO 9001 ve 22000 Kalite ve Gıda Yönetim Sistemleri ve GLOBAL GAP standartlarına sahip olan firma, üretimin her aşamasında mutlak kaliteyi sağlamak mümkündür.

#### 4.2.1.4. İşleme ve paketleme

Levrek balığının porsiyon büyüklüğüne ulaşması ve Kılıç Holding bünyesinde faaliyet gösteren paketleme tesislerine gönderilmesi 16-22 ay, çipuranın ise 13-14 ay sürmektedir. Kuluçkahaneden çıkan balıklardan paketlemeye gönderildiği ana kadar kafes yönetimi bölümlerinde gerçekleştirilen tüm işlemler kayıt altına alınmakta ve balıklar sistem genelinde izlenebilir hale getirilmektedir.

Kılıç Holding bünyesindeki balık işleme ve paketleme tesisleri 3 ayrı lokasyonda yer almaktadır. İlk iki tesis deniz ürünleri ile ilgili olup Milas/Muğla'da bulunmaktadır. Üçüncü tesis, Türkiye'nin güneydoğu bölgesindeki Kahramanmaraş ili merkezindeki Gökkuşuğu Alabalığı işleme ve paketleme tesisidir.

Holding'in hayatındaki kilometre taşları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Kılıç Holding'in Gelişimindeki Kilometre Taşları

Yıl	Aktivite
1991	Orhan Kılıç, yıllık 50 ton üretim kapasitesi ile Salih Adası'nda üretime başladı.
1993	İtalya'ya ilk ihracat.
1994	Orhan Kılıç olan şirket ismi Kılıç Deniz Ürünleri A.Ş olarak değiştirilmiştir.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



1997	Üretim, Kuyucak tesisi kurularak Levrek ve Çipura üretim kapasitesi artırıldı.
1988	Yavru Balık Üretimi Kılıç, Ören tesisinde yavru balık üretimine başladı
1999	İtalya'da irtibat ofisi açıldı
2000	Muğla ilçesinde ilk offshore tesisi faaliyete geçti.
2001	Milas ilçesinde ilk paketleme tesisi kuruldu.
2002	Barka Deniz Ürünleri A.Ş., Çobanoğlu A.Ş. ve Birlik A.Ş., Kılıç tarafından satın alındı.
2003	Milas beldesinde ekstruder balık yemi tesisi kuruldu
2004	Satış ve dağıtım şirketi Spador SRL, İtalya'nın Rimini kentinde kuruldu. İkinci paketleme tesisi Kılıç tarafından açıldı ve işleme tesisi yenilendi.
2005	Kılıç Genişletilmiş Polistiren Köpük, Bafa'da Kuluçkahane tesisi ve Kılıç Erşen A.Ş. kuruldu.
2006	Kılıç Deniz Ürünleri A.Ş. balık yemi tesisi için ISO 9001 ve 130001 kalite belgelerini aldı
2007	İkinci açık deniz ve balık yemi fabrikası Kılıç tarafından kuruldu. İç pazar için İstanbul'da satış ve dağıtım şubesi açıldı. Güney Ege A.Ş., Kılıç tarafından satın alındı. Bodrum'da ilk balık pazarı kuruldu.
2008	Kılıç Deniz Ürünleri A.Ş., paketleme ve işleme tesisi, Bafa A.Ş. ve Kılıç Deniz Ören tesisleri ISO 9001:2000 HACCP 130001 kalite belgelerine sahiptir. Kılıç Deniz Ürünleri A.Ş., Kılıç Erşen A.Ş., Birlik A.Ş. ve Barka Co., ISO 14001 kalite belgesini aldı.
2009	Kılıç Deniz Ürünleri A.Ş. kuluçkahanesinin araştırma geliştirmesi, Bodrum Güvercinlik'te yılda 10 milyon yavru üretmek için faaliyete geçti. İkinci balık market zinciri İzmir-Bostanlı'da açıldı. Kılıç, iç pazar için Ankara'da satış ve dağıtım için bir şube açtı.
2010	Türkiye'den Avrupa'ya alabalık ihracatı başladı. Milas'taki işleme tesisi, BRC'den (British Retail Consortium) kalite belgesi almaya hak kazandı. İstanbul Sanayi Odası'na göre; Kılıç Deniz, Türkiye'nin en büyük 500 ihracatçı firması arasında 473. sırada yer aldı.
2011	Kılıç Deniz 74 Milyon ABD Doları ihracatla ihracat şampiyonu oldu. Fortune Dergisi derecelendirmesine/değerlendirmesine göre; Kılıç Deniz, listede 500 firma arasından 301. sırada yer aldı. Kılıç Deniz fümeye alabalık üretimine başladı. Kahramanmaraş alabalık tesisi ISO 9001, ISO 22000, BRC ve IFS belgelerini almaya hak kazandı. Alabalık tesislerinin tüm işlenmesi; yetiştirme, kuluçka, paketleme ve işleme GLOBAL G.A.P.
2012	Kılıç Balık Yemi tesisi Global G.A.P sertifikası almaya hak kazandı. Türkiye İhracatçı Raporlarına göre; KLC GIDA, Türkiye'nin en büyük ihracatçıları arasında 287. sırada yer aldı. Kılıç Deniz ürünleri 70 Milyon ABD Doları ciro ile şampiyon oldu. İstanbul Sanayi Odası'na göre; Kılıç Deniz, 500 firma arasında 271. sırada yer aldı. Kılıç, Türkiye'nin en değerli 100 markası arasında yer aldı.
2013	İstanbul Sanayi Odası'na göre; Kılıç Deniz, Türkiye'deki 500 şirket arasında listede 264. sırada yer aldı. Kılıç Deniz Ürünleri 84 Milyon Dolarlık İhracatla Su Ürünleri ve Hayvansal ürünler alanlarında şampiyon oldu. Dünyanın en büyük çocuk gemisi olan Kılıç 1 satın alınarak Kılıç Grubu bünyesine katılmıştır. Kılıç, MAP (Modifiye Atmosfer Paketleme) ürünlerini pazarda satmaya başladı.
2014	İstanbul Sanayi Odası'na göre; Kılıç Deniz, Türkiye'deki 500 şirket arasında 315. sırada yer aldı. Kılıç Deniz 105 Milyon ABD Doları İhracatla Şampiyon Oldu. Arnavutluk'ta alabalık üretim çiftliği kuruldu.
2015	Kılıç Deniz 115 Milyon Dolarlık İhracatla Şampiyon Oldu. Üretim hacmi yılda 40000 tona ulaştı. Kılıç, Milas'ta kurulan işleme tesisinde katma değerli ürünler üretmeye başladı. KLC, 106 milyon ABD Doları ihracat gerçekleştirerek alanında ilk Dış Ticaret Sermaye Şirketi oldu. Moritanya'da Balık Unu ve Balık Yağı Tesisi kuruldu.
2016	Kılıç Deniz 141 Milyon ABD Doları ile şampiyon oldu.
2017	Kılıç Deniz 153 Milyon ABD Doları ciro ile şampiyon oldu. Kılıç, Dardanel Şirketi çiftliklerini satın alarak Bluefin Tuna çiftliğine başladı. Toplam balık üretimi yılda 65000 ton olmuştur.
2018	Kılıç Deniz, 175 Milyon Dolarlık İhracatla İhracat Şampiyonu Oldu. Kılıç, ABD'ye satış için Dominik Cumhuriyeti tesisinde çipura ve levrek üretimine başladı.
2019	Kılıç levrek ve çipura, Uluslararası Lezzet ve Kalite Enstitüsü'nden "üstün lezzet ödülü" kazandı. Kılıç Deniz ve Metro Cash and Carry, birlikte yeni projesi "Metrochef"e başladı. Kılıç Deniz Ürünleri, Dominik Cumhuriyeti'nde levrek/çipura çiftliklerine sahiptir ve Dominik Cumhuriyeti'nden ABD'ye büyük miktarda sevkiyat yapmıştır. Kılıç Deniz Ürünleri 175 Milyon ABD Doları İhracatla yine şampiyon oldu. Kılıç, Hirame'yi Japonya'ya ihraç etmeye başladı.

#### 4.2.1.5. Şirketin Ürünleri

Şirket çok çeşitli balık türleri üretmektedir (Tablo 4).





Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Tablo 4. Şirket tesislerinde üretim




Tür	Notlar
<p>Akdeniz Çipura</p> 	<p>Akdeniz'in eşsiz tadı olan bu balık, eski çağlardan beri tüketilmektedir. Sert ve beyaz eti nedeniyle tercih edilir, ızgaraya iyi gelir.</p> <p>Çipura ızgara keyfi yapmak isteyenler genellikle temizlenmiş bütün paketimizi tercih ediyor.</p> <p>Çipura ise pratik bir şekilde tadını çıkarmak isteyen pervasız kişiler tarafından tercih edilmektedir.</p> <p>Kullanım Talimatı: Çeşitli pişirme türleri (fırın, ızgara, tava, tuz) uygulanabilir.</p> <p>Beslenme faktörleri: Çipura iyi bir protein kaynağıdır. Omega3 açısından zengin bir üründür.</p> <p>Ağırlık 100/200 ;200/300; 300/400; 400/600; 600/800; 800/1000 g/adet</p> <p>Raf ömrü Taze: 14 gün, Dondurulmuş:18 ay</p> <p>Besin Değerleri (100g için) Enerji: 564 kJ (134 kcal)</p> <p>Yağ: 5,48</p> <p>Doymuş yağ asidi: 1,13 g; çoklu doymamış yağ asidi: 1.85 g; tekli doymamış yağ asidi: 2.50 g</p> <p>Karbonhidrat: &lt; 1 g, Protein: 20,44 g, Sodyum: 0,02 g, Tuz: 0,06 g, Lif: 0 g</p> <p>Paketleme EPS paketleri (6, 10 kg); Karton</p>
<p>Akdeniz Levrek</p> 	<p>Akdeniz Levrek... Özenli sofralarda deniz tutkunlarının tercihi.</p> <p>Güzel bir sohbeti lezzetle birleştirerek sofraya keyfini uzatmanın zarif bir yolu da tabakları bütün olarak pişirilmiş bir Akdeniz Levrek ile süslemektir.</p> <p>Beslenme gerçekleri: Akdeniz Levrek iyi bir protein kaynağıdır. Aynı zamanda Omega3 açısından zengin bir üründür.</p> <p>Ağırlık 100/200 ;200/300; 300/400; 400/600; 600/800; 800/1000 g/adet.</p> <p>Raf ömrü Taze: 14 gün, Dondurulmuş:18 ay</p> <p>Besin Değerleri (100g için) Enerji: 483 kJ (114 kcal)</p> <p>Yağ: 2,47</p> <p>Doymuş yağ asidi: 0,54 g; çoklu doymamış yağ asidi: 0,83 g; tekli doymamış yağ asidi: 1,10 g</p> <p>Karbonhidrat: &lt; 1 g, Protein: 22,25 g, Sodyum: 0,05 g, Tuz: 0,12 g, Lif: 0 g</p> <p>Paketleme EPS paketleri (6,10 kg); Karton</p>
<p>Kahverengi Granyöz</p> 	<p>Kullanım Talimatı: Çeşitli pişirme türleri (fırın, ızgara, tuz) uygulanabilir.</p> <p>Beslenme gerçekleri: Kahverengi Granyöz iyi bir protein kaynağıdır. Aynı zamanda Omega3 açısından zengin bir üründür.</p> <p>Ağırlık 200/300, 300/400, 400/600, 600/800, 800/1000, 1000/1500 1500/2000, 2000/2500, 2500/3000 g/adet</p> <p>Raf Ömrü Taze: 14 gün, Dondurulmuş:18 ay</p> <p>Besin Değerleri (100g için) Enerji: 392 kJ (93 kcal)</p> <p>Yağ: 2,04</p> <p>Doymuş yağ asidi: 0,64 g; çoklu doymamış yağ asidi. 0,68 gr; tekli doymamış yağ asidi: 0,72 g</p> <p>Karbonhidrat: &lt; 1 g, Protein: 18,00 g, Sodyum: 0,02 g, Tuz: 0,06 g, Lif: 0 g</p> <p>Paketleme EPS paketleri (6,10, 20 kg); Karton</p>
<p>Gökkuşığı Alabalığı</p> 	<p>Porsiyon boyutlarında hazırlanır. Temizlendikten hemen sonra pişirilir. Kullanım Talimatı: Çeşitli pişirme türleri (fırın, ızgara, tava, tuz) uygulanabilir. Besin değerleri: Gökkuşığı alabalığı iyi bir protein kaynağıdır. Aynı zamanda Omega3 açısından zengin bir üründür.</p> <p>Ağırlık Talep üzerine</p> <p>Raf ömrü 7 gün (0; +4 C)</p>

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	Besin Değerleri (100g için) Enerji: 549 kJ (130 kcal) Yağ: 5,01 Karbonhidrat: < 1 g, Şeker: < 1 g, Protein: 21 g Ambalaj strafor kutusu
Atlantik Orkinosu 	Ton balığı, Scombridae ailesinden lezzetli bir balıktır. Akdeniz'in serin ve derin sularında ürer. Ön kısmı daha geniş ve arka kısmı incelen yuvarlak bir gövdeye sahiptir. Olağanüstü iri bir yüzücüdür Vücudunun üst tarafı lacivert veya siyah, yanları gümüşü beyazdır. Omega 3 ve protein açısından zengin bir kaynaktır. Her mevsim tüketilebilir. Olgun bir mavi yüzgeçli orkinos balığının ağırlığı bir ton ve 5-6 m'ye kadar büyüyebilir.
Alabalık 	Kuzey Amerika kökenli Somon Alabalık, Salmonidae familyasının bir üyesi olup, tatlı ve serin sularda yayılış gösterir. Protein ve Omega 3 açısından oldukça zengindir. Piyasada geniş bir yelpazeye sahip olan ve ülkemizde en çok tercih edilen tatlı su fişi olarak bilinen en önemli tarım türlerinden biridir. Protein ve Omega 3 açısından oldukça zengindir. Somon Alabalıkların tercih edilen boyutu 1000 g ile 3000 g arasındadır. Özellikle parlak, kırmızımsı et rengi ve daha az kemikli yapısı nedeniyle tercih edilmektedir. Tout, ızgaradan fırınlamaya, güveçten pide yapımına kadar geniş bir tüketim yelpazesine sahiptir. Her mevsim kolay ulaşılabilir ve lezzetli.
Pisi Balığı (Hirame) 	Pisi Balığı, dünyanın en değerli yüzgeçli balıklarından biridir. Yüksek büyüme hızı, yem verimi, su sıcaklık değişimlerine toleransı ve hastalıklara karşı direnci nedeniyle önemli su ürünleri türleri haline gelmiştir. Yaklaşık 1 metre uzunluğa ve 10 kg'a kadar büyür. Zeytin pisi balığı herhangi bir pişirme uygulaması için kullanılabilir, ancak suşi olarak kullanım için çok değerlidir ve sashimi için en iyisidir..

Tüm işleme tesisleri, ulusal ve uluslararası gıda güvenliği kriterlerine (Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve Kodeks Alimentaris Komisyonu) uygun olup, AB tarafından verilen sağlık onay numarasına sahiptir. Kılıç ayrıca balık tabağa gelene kadar soğuk zincirin korunmasını sağlamak için ISO 9001 Kalite, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi, HACCP ve ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi, IFS (Uluslararası Gıda Standardı), BRC (British Retail Consortium) ve Integrated Global G.A.P standartlarına uygun olarak faaliyet göstermektedir. İşleme tesislerinde balıklar ağırlıklarına göre doğal olarak sınıflandırılır ve paketlenir. Fileto ürünleri ise taze olarak soğutulmuş veya donmuş halde paketlenir ve sevkiyata hazırlanır. Ancak müşterilerin talebine göre tüm paketleme seçenekleri dondurulmuş, MAP (Modified Atmosphere Packed) ve kutulu olarak mevcuttur. İşleme tesislerinde Kılıç'ın ürettiği EPS (Expandable Polystyrene) kullanılan paketleme sistemi kullanılmaktadır. EPS, AB ve ABD temel beslenme yönetmeliklerine uygun olup, kendisinden beklenen görevleri mükemmel bir şekilde yerine getiren bir yalıtım malzemesidir.

#### 4.2.1.6. Gökkuşuğu alabalığı yetiştiriciliği

Kılıç'ın Kahramanmaraş Sır Barajı, Kayseri Bahçecik Barajı ve Gaziantep Karkamış Baraj göllerinde Gökkuşuğu Alabalığı yetiştirme faaliyetleri devam ediyor. Deniz çiftçiliği alanında edindiği tecrübe ile Gökkuşuğu Alabalığı üretiminde kısa sürede Avrupa lideri olmayı birincil hedef olarak belirlemiştir.

#### 4.2.1.7. Teslimat

30 yıllık tecrübenin ardından ilkelerinden ödün vermeden "Kılıç" ve "Kaptan Kılıç" markalı taze ürünleri müşterilerinin beğenisine sunmaktadır. Kılıç Şirketi, yıllık üretiminin %70'ini (65000 ton) 60'tan fazla ülkeye ihraç etmektedir. Geniş ürün yelpazesi ile 8 yıldır kendi alanında ihracat lideri

**Common borders. Common solutions.**





Project funded by  
EUROPEAN UNION



konumuna gelmektedir. Teslimatların %75'i kara yolu ile yapılmakta ve sevkiyat öncesi rota planlaması ile başlamaktadır. Özellikle uzak hedefler için ürünlerin %13'ü hava yolu ile teslim edilmektedir. Şirket, balıkları dünya üzerinde fazladan karbon ayak izi bırakmadan taze ve taze olarak ulaştırmak için daha hızlı ulaşım olarak tarifeli kargo uçuşlarını mümkün olduğunda kullanmayı tercih etmektedir. İhracatın %12'si gemilerle yapılır; özellikle dondurulmuş ürünler. Sevkiyatlar özel konteynerler kullanılarak organize edilmektedir (Şekil 4).



Şekil 4. Ürünlerin teslimi

#### 4.2.1.8. Sertifikalar

Holding şirketlerinin çeşitli sertifikaları vardır; ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemi; ISO 14001:2005 Çevre Yönetim Sistemi; ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi ve HACCP ilkeleri; GLOBALG.A.P. Türkiye'de 30 kafes tesisi, 6 kuluçkahane, 2 paketleme ve işleme Tesisi ve Balık Yemi Fabrikası ile; gıda güvenliği için BRC (British Retail Consortium); Alman, Fransız ve İtalyan perakendeciler tarafından gıda güvenliği için oluşturulan IFS (Uluslararası Özellikli Standartlar); Çevresel sürdürülebilirlik ve sosyal sorumluluk için ASC sertifikalarına sahiptir.

#### İLETİŞİM:

Merkez: Kemikler mahallesi, Milas-Bodrum karayolu 18. km. Kemikler köyü mevki 48200

MİLAS/MUĞLA. TÜRKİYE;

Telefon: 0252 559 02 83; Faks: 0252 559 02 87; E-posta: [export@kilicseafood.com](mailto:export@kilicseafood.com)

#### KILIÇ ALIŞVERİŞ:



**Kılıç Market-Merkez:** Kemikler Köyü Mevkii Milas – Bodrum Karayolu 18. Km, Milas / Muğla, Telefon: +90 252 559 0283

Kılıç Market-Bodrum: **Cumhuriyet Mahallesi , Kıbrıs Şehitleri Caddesi**

**No:200/A-5 Telefon: +90 252 317 0015**

Kılıç Market – İzmir: **Bostanlı Balık Mr. Cemal Gürsel Cad. No:520/B Bostanlı / İzmir Telefon: +90 232 336 5484**

[https://www.youtube.com/channel/UCAQbsEM7ttGO\\_CeJdXdjUA/videos](https://www.youtube.com/channel/UCAQbsEM7ttGO_CeJdXdjUA/videos)

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



#### 4.2.2. İDA Gıda ve Dış Ticaret Limited Şirketi

##### 4.2.2.1. Şirket profili

Şirket, 1997 yılında Çanakkale ili Lapseki ilçesi Kemiklialan köyünde balık üretim tesisi olarak kapalı sistemde deniz balıkları yavrularını üretmek amacıyla yoğun bir balık çiftliği olarak kurulmuştur (Şek. 5). 2005 yılında şirketin ortaklık statüsünün değişmesinden sonra, İda Gıda taze bir ruhla faaliyetlerine devam etmiş ve ürün gamını çeşitlendirmiştir. 2005 yılından itibaren İda Gıda Balık Üretim tesislerinde bir dizi yenileme ve genişletme yatırımları yapılmıştır. Günümüzde tesislerin toplam alanı 7000 m2 kapalı, 21000 m2 açık havuza ulaşmıştır. MAF lisansı ile hedeflenen başlıca türler çipura ve levrek (40 milyon) yavrulardır.



Şekil 5. İDA Gıda ve Dış Ticaret Limited Şirketi'nin Yeri

Günümüzde kuluçkahanesinde levrek ve çipura yavruları üretmektedir. Ekonomik değeri olan diğer balık türlerinin Ar-Ge ve üretim çalışmalarına devam edilmiştir.

Türkiye ekonomisinin büyüdüğü su ürünleri alanında önemli bir artış gerçekleştirerek ve ihracatı artırma öngörüsünde bulunan İda Gıda geliştiricileri, kalitenin daha da artması ve yatırımlarla ilgili gerekli adımları attı.

İda Gıda, çalışanlarına tam çevre bilinci ve eşitlik ilkelerini gözeterek su ürünleri sektöründe örnek bir tesis olmayı hedeflemektedir.

Kalite ve gıda politikası olarak şirket şunları hedeflemiştir:

- Ulusal ve uluslararası düzenlemelere uygun olarak ve müşterilerimizin talepleri doğrultusunda her alanda sürekli iyileştirme,
- Çalışanlarımızın memnuniyetini sağlamak ve eğitimlerine önem vermek,
- Sistemimizi sürekli geliştirerek kalite ve gıda güvenliğinden ödün vermeden en kaliteli ve güvenilir yavru balıkları üretmek,





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Faaliyet gösterdiği bölgenin doğasına ve toplumuna karşı sorumluluklarını yerine getirmeyi, bölgenin her değerini korumayı ve sürdürülebilir kalkınma için değer katmayı taahhüt etmiş bir şirkettir.

#### 4.2.2.2. Üretim

Şirket, 2016-2020 döneminde ortalama 22 milyon levrek ve 8 milyon çipura yavrusu olmak üzere toplam 30 milyon adet üretmiştir (Tablo 4). Su ürünleri sektöründe 3. büyük üreticidir ve toplam üretimin %6'sını karşılamaktadır (Tablo 5).

Tablo 4. Şirketin yıllara göre genç üretim adetleri

Yıl	Levrek	Çipura	Toplam
2016	26.698.000	9.320.000	36.018.000
2017	33.256.000	4.645.000	37.901.000
2018	17.035.000	10.338.000	27.373.000
2019	23.910.000	5.580.000	29.490.000
2020	7.440.000	11.850.000	19.290.000
<b>Toplam</b>	<b>108.339.000</b>	<b>41.733.000</b>	<b>150.072.000</b>
<b>Ortalama</b>	<b>21.667.800</b>	<b>8.346.600</b>	<b>30.014.400</b>

İşletme maliyetleri dikkate alındığında ana kalemler yem, canlı gıda üretimi ve personel ödemeleridir (%65) (Şekil 5).

Tablo 5. Türkiye su ürünleri sektöründeki Larva üretimi (milyon)

Sıralama	Şirket	Toplam larva(10 <sup>6</sup> )	Sıralama	Şirket	Toplam larva(10 <sup>6</sup> )
1	Kılıç	200	9	Akvatec	20
2	İlknak Çandarlı	60	10	Abalıoğlu	15
3	IDA Food	30 (6%)	11	Egemar	12
4	Demircili	30	12	Hatko	12
5	Fjord	25	13	Olivka	11
6	Nordzee	25	14	Mavi Tuna	5
7	Çamlı	25	15	Akvatur	5
8	Sürsan	25			
<b>Toplam</b>					<b>500</b>

Canlı yem üretim Departmanı (Şekil 6)

- Alg üretimi
- Rotifer üretimi
- Artemia üretimi
- Damızlık tutma ve kuluçka sistemleri
  - o Damızlık stokları
- Levrek
- Çipura
- Alternatif (yeni) türler
- Larva üretimi
  - o Levrek larvası üretim sistemi

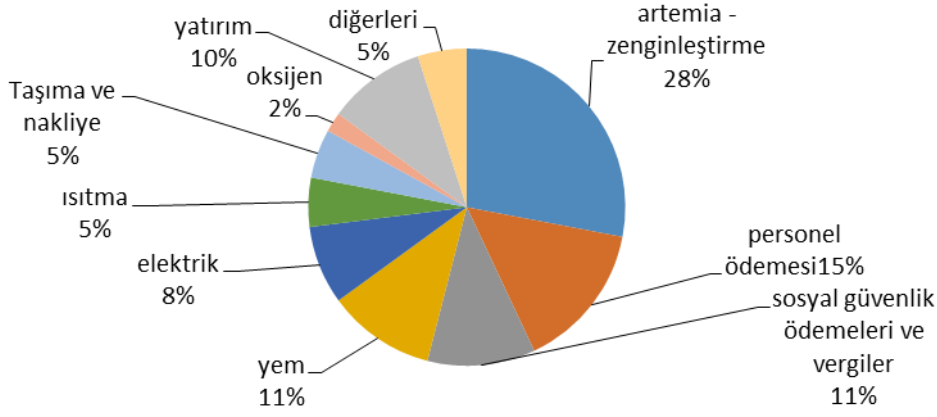


Project funded by  
EUROPEAN UNION



o Çipura larvası üretim sistemi

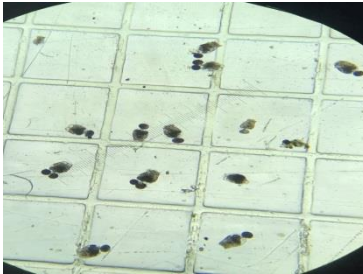
- Kreş sistemleri
- Adaptasyon ve büyütme birimler
- Balık dağıtım ve ulaşım olanakları
- Deniz suyu arıtma/arıtma sistemleri



Şekil 5. Üretimdeki ana maliyetler



Alg Üretimi



Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Rotifer Üretimi

### Şekil 6. Canlı yem üretim birimi

Üretim döngüsünde kullanılan toplam su hacmi 4130 m<sup>3</sup>'tür. Kuluçkahane, ön büyütme ve büyütme bölümlerinde çeşitli tiplerde tank ve havuzlar kullanılmaktadır (Şekil 7). Damızlıklar açık havuzlarda tutulur (Şek. 8).

Tablo 6. Üretim birimleri ve özellikleri

Birim	Tank/ gölet	Birim (m <sup>3</sup> )	Toplam Miktar (m <sup>3</sup> )	Tipi
<b>Rotifer üretimi</b>	22	2.5	55	Silindirik PES
<b>Artemia Üretimi</b>	20	2	40	Silindirik PES
<b>Levrek damızlık stoğu</b>	8	15	120	Dairesel göletler
<b>Çipura damızlık stoğu</b>	6	25	150	sekizgen göletler
<b>Levrek larva üretimi</b>	24	5	120	Dairesel göletler
<b>Çipura larvası üretimi</b>	36	20	720	Dairesel göletler
<b>Büyüyen levrek</b>	9	25	225	sekizgen göletler
<b>Çipura büyüyen</b>	24	20	480	Dikdörtgen havuzlar
<b>Levrek uyarlaması</b>	12	100	1200	sekizgen göletler
<b>Çipura adaptasyonu</b>	17	60	1020	Dikdörtgen havuzlar
<b>TOPLAM SU MİKTARI</b>			4130	

Tesiste kullanılan çeşitli filtreleme ve su arıtma sistemleri vardır: Hydrotech filtreler, ozonlama sistemleri, kum filtreleri, 10 mikron torba filtreler, 1 mikron torba filtreler ve UV su arıtma sistemi (Şekil 9).

Balık hastalıkları laboratuvarında balık sağlık ekibi tarafından düzenli takip ve kontroller yapılmaktadır. Verimlilik ve kaliteyi artırmak için rutin olarak parazit kontrolleri, bakteriyel hastalık tespiti, antibiyogram çalışmaları yapılmaktadır (Şekil 10).





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Şekil 7. Kuluçkahane ve büyüyen kapalı havuzlar



Resim 8. Damızlık için açık hava tankları



Şekil 9. Su arıtma sistemleri

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Şekil 10. Balık sağlığı laboratuvarı

#### 4.2.2.3. Pazarlama

Balıklar, müşterilerin memnuniyet ilkelerine göre düzenlenen sözleşmeler çerçevesinde yetiştirilir ve yetiştirme tesislerine teslim edilir. Pazarlama için temel hususlar şunlardır:

- Balık çeşitliliği, kalitesi ve izlenebilirliği
- Ortalama boy (0,5 gr -1,0 gr -2.0 gr - 5,0 gr)
- Uzunluk dağılımı
- Deformasyon standartları
- Teslimat

Müşterilerin talep ettiği standartları karşılayan yavrular kontrol edilerek istenilen sayıda transfer aracına veya transfer gemisine yüklenir. Su kalitesi kontrol edilir ve varış noktasına kadar balık sağlığına dikkat eden eğitilmiş bir personel eşliğinde yetiştirme tesislerine teslim edilir (Şekil 11).



Şekil 11. Çiftliklerden balık teslimatı

Granyöz (*Argyrosomus regius*)' ün üretimi hala oldukça deneyseldir ve karadaki tanklarda ve deniz kafeslerinde yoğun üretimi gerektirir. IDA GIDA, Özellikle Güney Fransa'da Camaguey, Cannes, Korsika'da, İspanya'da Huelva'da, İtalya'da La Spezia ve Ortobello'da kurulmuş birkaç çiftlikte Granyöz üretimine başladı.

**Common borders. Common solutions.**





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Yönetmen : Irmak YAYIN

Telefon : +90 286 522 64 16

Faks : +90 286 522 64 19

E posta : Üretim müdürü, Bülent Savaş bulent@idagida.com.tr

Adres : İDAĞIDA AŞ. 17800 Kemiklialan

Köyü/Lapseki/Çanakkale/Türkiye <http://idagida.com.tr/index.php/en/company/>

<http://idagida.com.tr/index.php/en/videos/>

## 5. UKRAYNA

Ukrayna, Tuna Nehri ve diğer nehirlerin beslediği bol doğal göller ve sulak alanlar nedeniyle iç su ürünleri yetiştiriciliğine uygun olan Romanya ile benzer bir coğrafyaya sahiptir. Ukrayna, balıkçılık ve su ürünleri endüstrisinde ilerleme sağlamak için çeşitli projelerde uluslararası fonları kullanmayı hedefliyor.

Balıkçılık destek fonlarının oluşturulmasına ilişkin Avrupa deneyimi, bu tür fonların oluşum kaynakları ve öncelikli finansman eylemleri konusunda daha iyi deneyim kazanma fırsatı sunmaktadır. Avrupa ülkelerinin deneyimleri, sürdürülebilirlik temelinde işleyen balıkçılığın araştırma desteğine ve sanayi işletmelerinin danışmanlık desteğine büyük önem verildiğini göstermektedir.

Ukrayna, entegre denizcilik politikasını, sürdürülebilir balıkçılığı desteklemek, su ürünleri yetiştiriciliğini geliştirmek, güncellenmiş OBP, pazarlama ve işleme hükümlerini uygulamak ve istihdamı artırmak ve bölgeleri desteklemek için toplam 8,6 milyar Euro bütçe ayırdı (AB+ulusal'dan). Bütçenin büyük kısmı Avrupa Denizcilik ve Balıkçılık Fonu (EMFF) tarafından finanse edilmektedir. Fonun amaçlarından biri, ülkedeki su ürünleri sektörünü desteklemek için Avrupa deneyimini kullanmaktır.

Gelecekte, Ukrayna ve Odessa bölgesinde uygulamaya hazır olan veya halen uygulanmakta olan ve su ürünleri girişimciliğinde iyi uygulamalar olarak çoğaltılabilecek üç potansiyel yenilikçi projenin önerilmesi gerekiyordu. Kapalı su temini (CWS)<sup>17</sup> teknolojisini kullanarak yıllık 2 ton siyah havyar ve 10 ton mersin balığı verimliliğine sahip bir mersin balığı çiftliğini organize etmektir.

CWS, balık yetiştirme sürecini ticari hazırlık düzeyine önemli ölçüde hızlandırmanıza ve doğal koşullarda mersin balıklarından elde edilen kaliteli ürünlerden daha düşük olmayan siyah havyar almanıza olanak tanır. Kapalı su temini (CWS) cihazlarında balık yetiştirme teknolojisi, hayvancılık ve kümes hayvancılığının endüstriyel teknolojisine yakındır. Yetiştirme sırasında artan balık yoğunluğunun yanı sıra ana üretim süreçlerinin mekanizasyonunu ve otomasyonunu sağlar. Kapalı su temini sistemlerinin yapımında son derece olumlu deneyime sahip Letonyalı SIA AKVA AGRO şirketinin yardımıyla bir proje önerildi. Teknolojinin modern ekipman temelinde uygulanması tavsiye edilir. Mersin balığı çiftliğinin gücü iki bağımsız ultrasondan oluşur. 10 ton / yıl mersin balığı yapay ekimi için ilk CWS. 2 ton / yıl siyah havyar üretkenliği ile 15 ton ağırlığındaki sterlet anaçlarının suni ekimi ve bakımına ilişkin ikinci CWS (intravital havyar elde etme yöntemi). Ek bir ticari ürün, anaç



Project funded by  
EUROPEAN UNION



yetiştirme sürecinde çiftlik hayvanlarının erkek ve dişi olarak bölünmesi ve ayrıca büyümesi çok yavaş olanların itlaf edilmesi yoluyla elde edilen taze balıktır. Elde edilen ürün kalitesinin temeli: balıkların yetiştirildiği temiz su, balık beslemek için yüksek kaliteli yem, balık çiftçilerinin sürekli izlenmesi ve balık habitatını ve teknolojik süreçleri 24 saat izleyen otomatik bir sistemin mevcudiyeti.

Projenin ana hedefleri şunlardır:

- Güçlü bir üretim tabanına sahip rekabetçi ve yüksek kârlı bir işletmenin yaratılması.
- Mersin balığı türleri için Ukrayna pazarında önemli bir payı balık ve siyah havyarın işgali.
- Kapalı bir sistemde mersin balığı üretimi için gelişmiş Avrupa iş ve teknolojik süreçlerin Ukrayna mersin balığı çiftliğinde adaptasyon.
- Kiev bölgesinde ultrasonik testlerde balık yetiştirmek için teknolojinin geliştirilmesi ve etkili bir çiftçilik sisteminin kurulması.
- Devlet standartlarını karşılayan yüksek kaliteli ürünlerin üretimi.
- Mersin balığı ve havyar için Ukrayna pazarının ihtiyaçlarını karşılamak.
- Çalışmak için bu sektördeki yüksek nitelikli uzmanları çekmek.
- İyi finansal sonuçlar elde etmek.
- Kurumsal değerinde artış.

Böylece, projenin uygulanması: Ukrayna'da mersin balığı ve siyah havyar pazarından çıkın ve bir konum kazanın. Yüksek kaliteli balık ürünleri üreticisi olarak işletmenin imajını yaratın ve güçlendirin. Yüksek kaliteli, çevre dostu ürünlerin satışından yararlanın.

## 5.1. Ukrayna'da su ürünleri yetiştiriciliğinde iyi örnekler

### 5.1.1. "Klaryum Yayın Balığı" projesi

Clary yayın balığı, yumuşak ve lezzetli beyaz eti, az pullu ve küçük kemikli vücudu ile karakterizedir. Füme, fırınlanmış, kurutulmuş yayın balığı vb. dahil olmak üzere clarius yayın balığı etinden çok sayıda mutfak ürünü hazırlanır. Clari yayın balığı, yetiştirme koşullarına, su kalitesine, yiyeceğe olan iddiasızlığı ile ve hızlı büyüme ile karakterize edilir. Clarium yayın balığı, yüksek karlılığa sahip gelecek vaat eden su ürünlerinden biridir. Clarium yayın balığının kapalı su temini (CWS) tesislerinde yetiştirilmesi planlanmaktadır. Clarium yayın balığı, termofilik bir su ürünleri yetiştiriciliğidir; yetiştirme sıcaklığı 20 - 36°C'dir (optimum sıcaklık 28°C'dir). Clarium yayın balığı, 12°C'nin altındaki su sıcaklığında ölür. Yarım saat doğru diyet uygulandığında 900 - 1000 gr pazarlanabilir ağırlığa ulaşır. Yem tüketimi, 1 kg ürün başına 1,2 kg yemdir. Clari som'un tahmini toptan satış fiyatı kilogram başına 35 - 40 Grivnası' dir. Baltık'ta, mağazalarda kilogram başına 8 - 9 avroya (yaklaşık 90 UAH / kg) satılmaktadır. Bu projenin ana avantajı, taze balık tedarikinde mevsimsellik olmaması ve ürünün çevresel güvenliğidir (özel yemlerin kullanılması ve balık yetiştirilen havuzlarda su rejiminin optimal parametrelerinin sağlanması nedeniyle).. Temel rakamlar:



Project funded by  
EUROPEAN UNION |



- kurulumlu çalışmaya hazır modülün maliyeti - 12 000 Euro;
- elektrik tüketimi - 0,75 kW;
- biyolojik yükleme miktarı t - 3 m3 ;
- yıllık yem miktarı t - 10.000 kg;
- su akış hızı - 15 m3 / s;
- 1 kg yayın balığı yetiştirmenin maliyeti - 1.5-1.8 Euro;
- bakım personeli - 1 kişi.

Sofralık balık (1000-1200 gram) üretimi için 5 gr. yavru kullanılması önerilmektedir. Yetiştirme süresi su sıcaklığına bağlı olarak 120-140 gündür. Bu sistemi kurmak için 32-36 metrekarelik sıcak bir alan gerekir. Bu proje, karlılığınızı önemli ölçüde artıracak çiftlik balıklarını iyi marjlarla satabileceğiniz küçük aile işletmesi restoran ve kafeler için idealdir. Yayın balığı ayrıca aktif büyüme için ılık suya ihtiyaç duyar.

### 5.1.2. Proje Karides

Kabuk değiştiren kabuklular; karidesler, yengeçler ve istakozlar dünyanın birçok ülkesinde deneysel, yarı endüstriyel ve endüstriyel ölçekte yetiştirilmektedir. Endüstriyel ölçekte, mono ve polikültürde kapsamlı ve yoğun yetiştirme yöntemleri kullanılabilir.

Karidesler, kutup ve Antarktika bölgelerinden ılıman ve tropik sulara kadar okyanuslarda yaygın olarak bulunur. Deniz, acı ve tatlı su rezervuarlarında ve bazı türlerde mağara rezervuarlarında bile bulunurlar. Çoğu karides deniz bölgelerinde yaşar, ancak yavruları genellikle deniz suyunun yoğun bir şekilde tuzdan arındırıldığı haliçlerde bulunur. Aynı zamanda, bazı tatlı su karides türleri üremek için deniz suyuna göç eder. Karidesler, kabuk değiştiren dekapod kabuklular grubuna aittir, ancak bazı bireylerde (*Pandalus kessleri*, *P. borealis*, etc.), genç bireylerde cinsiyet değişikliği ile birlikte eğilimli bir hermafroditizm vardır. Yaşamın ikinci yılında erkek, üçüncü yılda dişi olurlar. Yaygın karides yetiştirme yönteminde, doğal rezervuarlardan gelen ekim malzemesi, ekim yoğunluğu, rakipler ve avcılara yönelik yetiştirme ortamı üzerindeki kontrol minimum düzeydedir. Yetiştirme işlemi, karideslerin yetiştirme havuzlarına (pirinç çekleri, küçük göletler, denizin çitle çevrili doğal alanları vb.) atılması ve belirli bir süre sonra yakalanmasına indirgenir. Bu tür çiftliklerde karidesler doğal bir yem bazında yetiştirilir, bu nedenle üretimin büyüklüğü, yoğun teknolojiyle çalışan karides çiftliklerinin verimliliğine kıyasla düşüktür. Japonya'da, karides *Penaeus japonicus*'un yapay koşullar altında üretildiği ve yetiştiriciliğinin korunan, sıcak sığ koylarda ve ayrıca daha fazla doğal bitki kullanılarak özel olarak hazırlanmış kıyı bölgelerinde gerçekleştirildiği karma bir tür yem tabanlı karides çiftliklerin de uygulanmaktadır. Yoğun karides yetiştirme teknolojileri, 20 ton / ha'ya kadar pazarlanabilir üretim elde edilmesini sağlar. Yarı yoğun çiftliklerde ürün genellikle 2-3 t/ha'ya geçmez. Temel rakamlar:

- inşaat ve proje için sermaye maliyetleri - 80.000 Euro (polietilen sera 500 metrekare, katlanabilir ısıtmalı havuzlar, ısıtma vb.);
- ekipman - 40.000 EUR;

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- ortalama elektrik tüketimi - 5kW (220);
- üretim döngüsü - 100-120 gün;
- yıllık yem miktarı - 9 000 kg;
- oksijen jeneratörü - saatte 2,7 kg;
- su değişim oranı - 3 m<sup>3</sup> / s;
- 22 ila 25 gram (kg başına 40 parça) ağırlığında 1 kg karides yetiştirme maliyeti - 15,00 Euro;
- kg başına perakende satış fiyatı - 40 Euro (Avrupa), ABD - 40 dolar ;
- bakım personeli - 1 kişi;
- karlılık seviyesi (toptan satış) - yıllık %27;
- larva maliyeti - 1000 parça başına 40 dolar, minimum sipariş - 100.000 dolar.

Yetkin bir yönetim ile bu proje, yetiştirilen karides miktarını yılda 7-9 tona çıkarma ve yılda 3.5-3.8 defa ürün alma fırsatı veriyor. Bu projenin anahtar teslimi gerçekleştirme maliyeti - inşaat işleri, malzemeler, ekipman, kurulum, çalıştırma vb. dahil 120 000 Euro (arazi işleri hariç). Aksesuarları (kompresör, oksijen jeneratörü vb.) kurmak için 40 fit'lik bir konteyner gereklidir. Yetiştirme için arsa alanı - 600 m<sup>2</sup>. Ayrıca, su ısıtmaya ihtiyacınız var.

Bu proje, karlılığınızı önemli ölçüde artırabilen (%60'a kadar) iyi yetiştirilmiş karidesleri iyi bir marjla satabileceğiniz küçük aile işletmesi restoran ve kafeler için idealdir.

## 5.2. Sınır ötesi tarımsal veya tarımsal endüstriyel iş etkinliklerine katılan işletmeler

Ukrayna balıkçılık alanında 2019 başarıları; sanayi (su ürünleri yetiştiriciliği, su ürünleri üretimi, hammaddelerin depolanması için ekipman ve teknolojiler, vb.) eğlence amaçlı balıkçılık (balıkçılık ekipmanları, giyim, balıkçılık üsleri, balıkçılık), ticaret (lojistik), bayilikler, bankacılık, su ürünleri ithalatçıları ve ihracatçıları, perakende, uluslararası işbirliği, bilim ve daha fazlası "During Fish Business Ukraine 2019" da sunuldu. Sergi, Ukrayna Devlet Balıkçılık Ajansı ve Euroindex tarafından düzenlendi. Sergi, Ukrayna Devlet Balıkçılık Ajansı ve Euroindex tarafından düzenlendi. Serginin katılımcıları şunlardı: Ukrayna Su Kaynakları Devlet Ajansı, Ukrayna Ulusal Yaşam ve Çevre Bilimleri Üniversitesi, SAFPI AB projesi "Ukrayna'da tarım ve gıda politikasının uygulanmasına destek", Niras A/S Projesi "Destek için teknik yardım Ukrayna operasyonunun uygulanması ", Jüpiter APC (Sıcak Denizler), Alaska Deniz Ürünleri Pazarlama Enstitüsü, IFC (Akuamarin, INTERKRILL, SANTA BREMOR), InternationalTradeCanada, Western Fish Company, LLC Zabolotnyi Yu.V. (KIND FISH), Khmel'nitsky Industrial Tarım ve Balık Yetiştiriciliği Şirketi, Irklevsky kuluçkahane ve Karnivor Balık çifliği ve diğerleri. Ukrayna Devlet Balıkçılık Ajansı ile işbirliği içinde, balıkçılık politikası, ekonomi, ekoloji, düzenleme üzerine bir dizi panel tartışmasını bir araya getiren zengin bir faaliyet programı oluşturulmuştur. Bu etkinlikler devlet kurumlarının, uluslararası kuruluşların, endüstri birliklerinin ve işletmelerin temsilcilerini bir araya getirdi.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



## YARARLANILAN KAYNAKLAR

Administration of Danube Delta Biosphere Reserve - <http://www.ddbra.ro/>

Alpbaz. A. 2005. Kalkan Balığı Yetiştiriciliği. Su Ürünleri Yetiştiriciliği Kitabı. Rotifer Yayıncılık. İzmir  
(<http://www.atillaalpbaz.com/?o=3&y=134>)

Andromeda Group

<https://www.andromedagroup.eu/%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%B9%CE%BA%CE%AE>

Anon. 2019a. III. Tarım Orman Şûrası. Balıkçılık ve Su Ürünleri Çalışma Grubu. Tarım ve Orman Bakanlığı, Ankara 134 s.

Anon. 2019b. Su Ürünleri Sektör Politika Belgesi 2019-2023. TAGEM. Tarım ve Orman Bakanlığı 130 s. Ankara

APC S.A. (2009). Μελέτη βιωσιμότητας κλάδου Ελληνικών Θαλάσσιων Ιχθυοκαλλιεργειών, Μελέτη Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης (Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.) για τις Υδατοκαλλιέργειες 2009 – Υποστηρικτική Μελέτη  
<http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=c5CDJ0JkLnU%3D>

APC S.A. 2009. Μελέτη βιωσιμότητας κλάδου Ελληνικών Θαλάσσιων Ιχθυοκαλλιεργειών, Μελέτη Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης (Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.) για τις Υδατοκαλλιέργειες 2009 – Υποστηρικτική Μελέτη  
<http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=c5CDJ0JkLnU%3D>

*Aquaculture Businesses: a practical guide to economics and marketing*, by Dr Carole Engle, with Engle-Stone Aquatic LLC and Adjunct Faculty with the VA Seafood AREC of Virginia Tech University, is now available from 5m Publishing.

Aquaculture Stewardship Council <https://www.asc-aqua.org/>

Atay, D. 1994. Deniz Balıkları ve Üretim Tekniği A.Ü. Ziraat Fakültesi. Yayın No: 1352. 316 s. ANKARA.

Atay, D., Çelikkale, M.S. 1983., Sazan Üretim Tekniği. San Matbaası, 185 s.

Bakos, j., 1984. Technology for Fish Propagation. In: Inland Aquaculture Engineering, Edited by T. V. R. Pillay, Lectures Presented At The ADCP Inter-Regional Training Course In Inland Aquaculture Engineering, Budapest, 6 June-3 September 1983, United Nations Development Programme, FAO, ADCP/REP?84/21, pp. 297-323.

Başçınar, N., Altınok, İ., Köse, S., Akkan, S., Alsan, Ş., Sonay, F.D., Şahin, Ş.A., Şahin, A., Tufan, B., Boran, H., Erbaş, H.İ., Civelek, R.O., 2013. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde İstavrit Balığı (*Trachurus mediterraneus* Steindachner, 1868) Yetiştiriciliği Projesi, Tarımsal Araştırmalar ve politikalar Genel Müdürlüğü, Proje No: TAGEM-10/AR-GE/19, Trabzon, 104 s.

Berg, L.S - 1962. Freshwater fishes of the U.S.S.R. and adjacent countries. Israel Program for Scientific Translations Ltd. , Jerusalem. Volume 1, 4th edition. Russian version published 1948

BSGM, 2018, 2019. Rapor ve Dokümanlar (Yayımlanmamış). Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü, Ankara.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- BSGM, 2018. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Ürünleri İstatistikleri. Tarım ve Orman Bakanlığı Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü. 21 s.
- Cabi, 2020. Whirling Disease. Invasive Species Compendium (URL: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/59563#todiseaseTreatment>)
- Çelikkale S., E. Düzgüneş, Okumus, I. 1999. "Turkey Fisheries Sector Potential, Current Status, Problems and Solutions", Istanbul Chamber of Commerce, Istanbul, 1999
- Çelikkale, M. S., 1978. Hipofiz Uygulaması ve Sağım Yöntemiyle Sazanlardan Döl Alımı. Su Ürünleri
- Çelikkale, M. S., 1988. İç Su Balıkları ve Yetiştiriciliği : Cilt II, K.T.Ü., Sürmene Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Yüksek Okulu, Genel Yayın No:128, Fakülte Yayın No:3, 460 s.
- Data provided by the National Agency for Fisheries and Aquaculture - Headquarters, Tulcea Regional Service, Moldova Regional Service and Constanța Maritime Policy and Inspection Directorate
- DSİ, 2019. Devlet Su İşleri Arşiv Verileri.
- Emir M, Karadağ, H.O, Ege F, Ceyhan V. 2012. Türkiye’de Balık Unu ve Yağı Üretimi ve Ticareti: Mevcut Durum, Sorunlar ve Çözüm Önerileri, 10. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 5-7 Eylül 2012 Konya-Türkiye
- Entrepreneur, Unique Selling Proposition (USP),  
<http://www.entrepreneur.com/encyclopedia/unique-selling-proposition-usp>
- Equinoxe, 1990. Le magazine des reources vivan les de la mer. No.31 IFREMER NantesFrance pp.42-43
- Equipe Merea, 1990. L’ elevage intensif du loup, Dicentrarchus labrax. Tec. Rapor. Chemin de Maguelone Palavas-France.
- Euromonitor International <https://www.euromonitor.com/>
- European Comission – Environment – [https://ec.europa.eu/environment/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/index_en.htm)
- European Comission – Food, Farming, Fisheries - [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries\\_en](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries_en)
- European Comission – The Common Fisheries Policy – Aquaculture -  
[https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture\\_en](https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture_en)
- European Comission – Trade - <https://ec.europa.eu/trade/>
- European Market Observatory for Fisheries and Aquaculture Products - EUMOFA (2018). The EU Fish Market.  
<https://www.eumofa.eu/documents/20178/132648/EN+The+EU+fish+market+2018.pdf>
- European Union Official Journal - <https://eur-lex.europa.eu/>
- FAO, 2010. The State of World Fisheries and Aquaculture 2010. Rome, Italy. 19 p.



Project funded by  
EUROPEAN UNION |



- FAO, 2018. The State of Mediterranean and Black Sea Fisheries. General Fisheries Commission for the Mediterranean. Rome. 172 pp SOFIA 2018
- FAO, 2018. The State of World Fisheries and Aquaculture 2018. FAO, Rome, pp. 227  
<http://www.fao.org/3/i9540en/i9540en.pdf>
- FAO, 2020. FishStatJ. Fisheries and Aquaculture Department. Rome
- FAO, 2018. The state of world fisheries and aquaculture 2018. FAO, Rome, pp. 227  
<http://www.fao.org/3/i9540en/i9540en.pdf>
- FAO. 2018. The State of World Fisheries and Aquaculture 2018 - Meeting the sustainable development goals. Rome. <http://www.fao.org/3/a-i2727e.pdf> -. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- FISHBASE, 2020. A Global Information System on Fishes. <https://www.fishbase.de/home.htm>
- Fisheries and aquaculture in Europe, No 56, June, 2012 <https://fishfromgreece.com/>
- Freddi, A., 1985. Sea bass (*Dicentrarchus labrax*) and gilthead sea bream (*Sparus aurata*) larval rearing. FAO. Projeet Regional Mediterranean de Developpement de L'aquaculture, 62 pp.
- General Direction for Fisheries – Managing Authority for the Operational Programme for Fisheries and Maritime Affairs - <https://www.ampeste.ro/>
- General Direction for Fisheries – Managing Authority for the Operational Programme for Fisheries and Maritime Affairs/Fishing Local Action Groups -  
[https://www.ampeste.ro/docs/POPAM/Ghiduri/Flag-uri/Liste\\_FLAGS\\_contact\\_teritorii\\_POPAM\\_2014\\_2020.pdf](https://www.ampeste.ro/docs/POPAM/Ghiduri/Flag-uri/Liste_FLAGS_contact_teritorii_POPAM_2014_2020.pdf)
- GGBS 2017. Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi, <http://ggbbs.tarim.gov.tr/>.
- GKGM, 2018 and 2019: Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığı, Ankara  
<http://www.alieia.minagric.gr/node/30>  
<http://www.alieia.minagric.gr/node/30>  
[https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture\\_methods\\_en](https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture_methods_en)).  
[https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture\\_el](https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture_el)  
[https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture\\_el](https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture_el)  
<https://thefishsite.com/articles/production-methods-for-the-common-carp>  
<https://www.andromedagroup.eu/%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%B9%CE%BA%CE%AE>  
<https://www.eumofa.eu/el/greece>  
<https://www.organiclife.gr/>  
<https://www.scribd.com/doc/78307950/57668826-Cresterea-Intensiva-a-Crapului>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- ICAP, 2016. Θαλάσσιες Ιχθυοκαλλιέργειες Κλαδική Μελέτη. Αθήνα  
[https://dir.icap.gr/mailimages/e-books/Leading%20Sectors/2016/2016\\_04\\_19\\_14\\_32\\_28/document.pdf](https://dir.icap.gr/mailimages/e-books/Leading%20Sectors/2016/2016_04_19_14_32_28/document.pdf)
- Johnson, D. W., I. Katavic, 1984. Mortality, Growth and Swim Bladder Stress Syndrome of Sea Bass (*D. labrax*) Larvae Under Varied Environmental Conditions. *Aquaculture* 38, 67-78.
- Kocabas, M., 2009. Turkey Natural Trout (*Salmo trutta*) Growth Performance in Terms of Culture and ecotype Comparison of Morphological Characteristics, PhD Thesis, KTU Graduate School of Natural and Applied Sciences, Trabzon, 187 p.
- Kokkinakis A.K., Sofronidis K. (2018). Timeless fishery composition and production of Kavala's coastal wetlands (Vasova, Eratino, Agiasma & Keramoti – Northern Greece), aiming to their sustainable management Proc. Intern. Conf. GREDIT 2018, 22-25/3/2018, Skopje, FYROM, 165, (ISBN ISBN 978-608-4624-27-1).
- Kotler, P., Gertner, D. Country as brand, product, and beyond: A place marketing and brand management perspective. *J Brand Manag* 9, pp 249–261 (2002).
- Laskey, H. A., Day, E. and Crask, M.R., "Typology of Main Message Strategies," *Journal of Advertising*, vol. 18, no. 1, pp 36–41 (1989).
- List of POPAM 2014-2020 beneficiaries - <https://www.ampeste.ro/popam-2014-2020/lista-beneficiarilor-popam-2014-2020>
- Memiş, D., 2007. Sturgeon Aquaculture. Pp. 49-59. In: Candan, A., Karataş, S., Küçüktaş, H., Okumuş, İ. (Eds.). "Marin Aquaculture in Turkey". *Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV)* 134 p.
- Ministry of Agriculture and Rural Development (MADR) - <https://www.madr.ro/>
- Moilanen, T. and Rainisto, S. *How to Brand Nations, Cities and Destinations: A Planning Book for Place Branding*, Palgrave Macmillan, United Kingdom. (2008).
- Multiannual National Strategic Plan for Aquaculture 2014-2020 - <https://www.madr.ro/docs/fep/2015/popam-2014-2020/PSNMA-2014-2020-versiune-oficiala-15.04.2015.pdf>
- National Administration "Romanian Waters" - <http://apele-romane.ro/>
- National Agency for Environmental Protection - <http://www.anpm.ro/>
- National Sanitary Veterinary and Food Safety Authority - <http://www.ansvsa.ro/>
- Operational Programme for Fisheries and Maritime Affairs 2014-2020 (POPAM) - <https://www.ampeste.ro/popam-2014-2020/programul-operational-pentru-pescuit-si-afaceri-maritime-2014-2020.html>
- Oğel V. 2007. *Atlasul peștilor din Rezervația Biosferei Delta Dunării*, Editura Centrul de Informare Tehnologică Delta Dunării, INCDDD, Tulcea, 481 p



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Özden, O., Güner, Y., Alpbaz, A. G., Altunok, M., 1998. Kıyı Ötesi Ağ Kafes Teknolojisi. E.Ü. Su Ürünleri Fakültesi Dergisi. Cilt:15 Sayı:1-2
- Pirogovskii, M.I., L.I. Sokolov & V.P. Vasiliev - 1989. Huso huso (Linnaeus, 1758). In The Freshwater Fishes of Europe. , Vol.1, Part II: General Introduction to Fishes. Acipenseriformes 156-201.. (Ed. J. Holcık), AULA-Verlag Wiesbaden
- Prabjeet Singh, Sajid Maqsood, M.H.Samoon, Nitin Verma, Shashank Singh & Amita Saxena 1 Polyculture – 1991 - A culture practice to utilize all ecological niches of pond ecosystem effectively, <http://aquafind.com/articles/Polyculture.php>
- Rainisto, Seppo K., Success factors of place marketing: a study of place marketing practices in Northern Europe and the United States, Department of Industrial Engineering and Management Tuotantotalouden osasto, ISBN:951-22-6684-9 (2003).
- Register of Aquaculture Units - [http://www.anpa.ro/wp-content/uploads/file/RUA%20%2012\\_03\\_2020.pdf](http://www.anpa.ro/wp-content/uploads/file/RUA%20%2012_03_2020.pdf)
- Register of evidence of the results of the research-development activity - <http://www.ugal.ro/cercetare/valorificare-si-diseminare-rezultate-cdi/registrul-de-evidenta-a-rezultatelor-activitatii-de-cercetare-dezvoltare>
- Saka, Ş. 1995. Levrek (D. labrax) Larva Yetiştirme Teknolojisinde Tuzluluk Değişimlerinin Üretime Etkileri. Doktora Tezi. E.Ü. Fen Bil. Ens
- Sofronidis K.D., Kokkinakis A.K. (2018). Fishery Composition and Production of Rodopi Lagoons (Xirolimni L, Mavrolimni L, Aliko L, Ptela L & Elos L) Aiming to their Sustainable Management. Proc. Intern. Conf. GLOREP 2018, 15-17/11/2018, Timisoara, Romania, 252-256, (ISBN: 978-606-35-0238-5).
- Steffens, W. 1981. Moderne Fischwirtschaft. Verlag J. Neumann-Neudamm. 375 s. Melsungen. Berlin. Basel. Wien.
- Tacon, A.G.J. and Metian, M. 2008. Global overview on the use of fish meal and fish oil in industrially compounded aquafeeds: Trends and future prospects. Aquaculture, 285: 146-158.
- The Academy of Agricultural and Forestry Sciences “Gheorghe Ionescu Siseşti”/Research – Development Institute of Aquatic Ecology, Fisheries and Aquaculture (ICDEAPA) - <http://www.icdeapa.ro/>
- The Danube Delta National Institute for Research and Development (DDNI) - <http://ddni.ro/wps/ro/acasa/>
- The National Agency for Fisheries and Aquaculture - <http://www.anpa.ro/>
- The National Institute for Marine Research-Development “Grigore Antipa” (INCDM “Grigore Antipa”) - <http://www.rmri.ro/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION |



The National Strategy for the Fisheries Sector 2014-2020 (SNSP) -

<https://www.madr.ro/docs/fep/programare-2014-2020/Strategia-Nationala-a-Sectorului-Pescaresc-2014-2020-update-apr2014.pdf>

TURKSTAT, 2018. Su Ürünleri İstatistikleri. Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara, 2018

TURKSTAT, 2019. Su Ürünleri İstatistikleri. Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara, 2019

University “Dunărea de Jos” Galați/Faculty for Food Science and Engineering/Aquaculture, Environment and Land Survey Department - <http://www.sia.ugal.ro/>

University “Dunărea de Jos” Galați/Scientific research center „ Romanian Centre for modelling recirculating systems in aquaculture – MoRAS” -

<https://www.unicer.ugal.ro/index.php/ro/prezentare-moras>

Β.Δ 142/1971, άρθρο 1 “Αλιεία υδρόβιων οργανισμών ... και προστασίας αυτών” ΦΕΚ 49/Α/12-3-1971 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/71\\_0049A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/71_0049A.pdf) .

Βικιπαιδεία, λήμμα: Νηστεία,

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9D%CE%B7%CF%83%CF%84%CE%B5%CE%AF%CE%B1>

Γεωργακόπουλος Κωνσταντίνος, Διπλωματική εργασία «Μελέτη σκοπιμότητας ίδρυσης μονάδας ιχθυοκαλλιέργειας» (2006).

Δίκτυο AQUAEXCEL <https://www.aquaexcel2020.eu/>

Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες (ΦΕΚ 2505/Β/2011).

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ, ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΛΙΕΙΑΣ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ & ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΥΔΑΤΩΝ (2014), Πολυετές Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο για την ανάπτυξη των υδατοκαλλιέργειών στην Ελλάδα, 2014-2020

Ευρωπαϊκή Ένωση <https://ec.europa.eu/>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2013). Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών: Στρατηγικές κατευθυντήριες γραμμές για τη βιώσιμη ανάπτυξη της υδατοκαλλιέργειας στην ΕΕ.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Ενημερωτικό δελτίο για τις τεχνικές υδατοκαλλιέργειας, 2012.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Ενημερωτικό δελτίο για τις τεχνικές υδατοκαλλιέργειας, 2012.

Ευρωπαϊκή Πλατφόρμα Καινοτομίας Υδατοκαλλιέργειας <http://eatip.eu/>.

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο

<http://www.europarl.europa.eu/factsheets/el/sheet/120/%CE%B5%CF%85%CF%81%CF%89%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%BA%CE%B7-%CF%85%CE%B4%CE%B1%CF%84%CE%BF%CE%BA%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%B9%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Ινστιτούτο Αλιευτικής Έρευνας <https://inale.gr/>

Ιχθυοκαλλιέργειες Νηρέυς [http://www.nireus.com/1\\_1/arxikh-selida](http://www.nireus.com/1_1/arxikh-selida)

Ιχθυοτροφεία Σελόντα <http://selonda.com/>

Κ.Υ.Α 31722/4-11-2011 περί “Έγκρισης Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες ...” ΦΕΚ 2505/Β/4-11-2011 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11\\_2505B.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11_2505B.pdf) .

Κάρκα, Ε., 2013. Χωρικός σχεδιασμός για τις ελληνικές υδατοκαλλιέργειες: Επιδιώξεις και όρια, European Regional Science Association – Ελληνικό Τμήμα, 11ο Επιστημονικό Συνέδριο, Πανεπιστήμιο Πατρών, 14-15 Ιουνίου 2013.

Κλαδική Μελέτη «Ιχθυοκαλλιέργειες», Διεύθυνση Οικονομικών και Κλαδικών Μελετών, ICAP ΑΕ (2019).

Κοσμάς Σωφρονίδης, Αντώνης Κ. Κοκκινάκης (2019). Αξιολόγηση των μεταβολών της αλιευτικής παραγωγής της λίμνης Βιστωνίδας (Θράκη, Ελλάδα). 17ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ιχθυολόγων

Λένα Κάρκα, Κατερίνα Κανελλοπούλου, 2018. Ζητήματα χωρικής διακυβέρνησης στην περίπτωση θεσμοθέτησης Περιοχών Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (ΠΟΑΥ), 20ο Επιστημονικό Συνέδριο του Συνδέσμου Ελλήνων Περιφερειολόγων, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, 4-5 Ιουνίου 2018.

Μπασιούλη Ιωάννα (2014). Διπλωματική εργασία «Η Εκπαίδευση στις υδατοκαλλιέργειες στην Ευρώπη, την Αμερική και την Ασία: ιστορική αναδρομή, υφιστάμενη κατάσταση, προοπτικές»

Μπασιούλη Ιωάννα, 2014. Διπλωματική εργασία «Η Εκπαίδευση στις υδατοκαλλιέργειες στην Ευρώπη, την Αμερική και την Ασία: ιστορική αναδρομή, υφιστάμενη κατάσταση, προοπτικές»

Μπασιούλη Ιωάννα, Διπλωματική εργασία «Η Εκπαίδευση στις υδατοκαλλιέργειες στην Ευρώπη, την Αμερική και την Ασία: ιστορική αναδρομή, υφιστάμενη κατάσταση, προοπτικές» (2014).

Ν. 1845/1989, άρθρο 32, παρ. 7(α), περί “εγκμίσθωσης υδάτινων εκτάσεων” ΦΕΚ 102/Α/26-4-1989 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/89\\_0102A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/89_0102A.pdf) .

Ν. 3199/2003 περί “Προστασίας και διαχείρισης των υδάτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου ...” ΦΕΚ 280/Α/9-12-2003 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/03\\_0280A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/03_0280A.pdf).

Ν. 3208/2003 άρθρο 19, παρ. 11, ΦΕΚ 303/Α/24-12-2003 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/03\\_0303A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/03_0303A.pdf).

Ν. 3852/2010 “Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης” ΦΕΚ 87/Α/7-6-2010 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/10\\_0087A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/10_0087A.pdf).

Ν. 4014/2011 περί “Περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων ...” ΦΕΚ 209/Α/21-9-2011 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11\\_0209A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11_0209A.pdf)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Ν.4282/2014 ΦΕΚ 182/Α/2014 Ανάπτυξη υδατοκαλλιεργειών και άλλες διατάξεις"

[http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/%CE%A6%CE%95%CE%9A%20182%20%CE%91%20%CE%BD4282%20\\_2014.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/%CE%A6%CE%95%CE%9A%20182%20%CE%91%20%CE%BD4282%20_2014.pdf)

Ν.Δ.420/70 "Αλιευτικός Κώδικας" ΦΕΚ 27/Α/31-1-1970

[http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/70\\_0027A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/70_0027A.pdf)

ΝΟΜΟΣ 4282/ΦΕΚ Α 182/29.08.2014, Ανάπτυξη Υδατοκαλλιεργειών και άλλες διατάξεις.

Οξύρρυγχος Ελλάς Α.Ε. <http://www.caviargr.com/home.html>

Οργανισμός Κεντρικών Αγορών & Αλιείας Α.Ε. <https://www.okaa.gr/>

Π.Δ 28/2009 περί "Απαιτήσεων υγειονομικού ελέγχου για τα ζώα υδατοκαλλιέργειας και τα προϊόντα τους ... σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 2006/88/ΕΚ του Συμβουλίου και 2008/53/ΕΚ της Επιτροπής της ΕΕ" (ΦΕΚ 46/Α/16-3-2009 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/09\\_0046A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/09_0046A.pdf) ).

Πανελλαδική Ομοσπονδία Συλλόγων Παραγωγών Αγροτικών Προϊόντων Πωλητών Λαϊκών Αγορών <http://www.laikesagores.gr/laikh/agora/road/list?mode=list>

Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

<https://www.pamth.gov.gr/index.php/el/enimerosi/diafaneia/diavouleusi/item/4870-meleti-perivallontikon-epiptoseon-mpe-gia-tin-egkrisi-perivallontikon-oron-pou-aforatin-egkatastasi-kai-leitourgia-monadas-ixthyokalliergeias-kyprinou-stin-texniti-limnithysavroy-tou-potamoy-nestou-stin-p-e-dramas>

Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

<https://www.pamth.gov.gr/index.php/en/enimerosi/diafaneia/deltia-tyrouanakoinoseis/pamth/item/33190-853-2004>

Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης,

<https://www.pamth.gov.gr/index.php/el/enimerosi/deltia-timon/psaria/item/63145-mesitimi-nopon-alievmaton-no-11-11-5-2020-21-5-2020>,  
<https://www.pamth.gov.gr/index.php/el/enimerosi/deltia-timon/psaria/item/62933-21-apriliou-2020-30-apriliou-2020>

ΣΕΘ 2017. Σύνδεσμος Ελληνικών Θαλασσοκαλλιεργειών. Ετήσια Έκθεση ΣΕΘ 2017

ΣΕΘ 2019. Σύνδεσμος Ελληνικών Θαλασσοκαλλιεργειών. Ετήσια Έκθεση ΣΕΘ 2019

[https://www.fgm.com.gr/uploads/file/FGM\\_19\\_GR\\_WEB\\_Spreads\(4\).pdf](https://www.fgm.com.gr/uploads/file/FGM_19_GR_WEB_Spreads(4).pdf)

ΣΕΘ 2019. Σύνδεσμος Ελληνικών Θαλασσοκαλλιεργειών. Ετήσια Έκθεση ΣΕΘ 2019

[https://www.fgm.com.gr/uploads/file/FGM\\_19\\_GR\\_WEB\\_Spreads\(4\).pdf](https://www.fgm.com.gr/uploads/file/FGM_19_GR_WEB_Spreads(4).pdf)

ΣΕΘ 2019. Σύνδεσμος Ελληνικών Θαλασσοκαλλιεργειών. Ετήσια Έκθεση ΣΕΘ 2019

[https://www.fgm.com.gr/uploads/file/FGM\\_19\\_GR\\_WEB\\_Spreads\(4\).pdf](https://www.fgm.com.gr/uploads/file/FGM_19_GR_WEB_Spreads(4).pdf)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Υδατοκαλλιέργεια, GAIApedia (2015)  
<http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%A5%CE%B4%CE%B1%CF%84%CE%BF%CE%BA%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%B9%CE%AD%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1>
- ΥΠΑΑΤ (Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων). Πολυετές Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο για την ανάπτυξη των υδατοκαλλιεργειών στην Ελλάδα, 2014-2020
- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων, Γενική Διεύθυνση Αλιείας, Εθνικό Πρόγραμμα Συλλογής Δεδομένων Αλιευτικών Δεδομένων, Αθήνα, 2014
- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων <http://www.alieia.minagric.gr>
- Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων <http://www.opengov.gr/ypoiar/?p=7872>
- Υπουργική Απόφαση 140476/2004 "Καθορισμός της διαδικασίας παραχώρησης ... και της χορήγησης της άδειας ίδρυσης και λειτουργίας μονάδων" ΦΕΚ 357/Β/19-2-2004  
[http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/04\\_0357B.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/04_0357B.pdf).
- Υπουργική Απόφαση 521/53656/16-05-2015 "Όροι, προϋποθέσεις και διαδικασία μοριοδότησης για τη μίσθωση θαλάσσιων και λιμναίων υδάτινων εκτάσεων..." ΦΕΚ 1780/Β/23-05-2015  
<http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/%CE%A6%CE%95%CE%9A%201780%20%CE%92%202017.pdf>.
- Υπουργική Απόφαση 9232.1/1/11/11-01-2011 "Ρύθμιση αδειοδότησης μονάδων εκτροφής και Ιχθυογεννητικών Σταθμών θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας" ΦΕΚ 136/Β/09-2-2011  
[http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11\\_0136B.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11_0136B.pdf).
- Χαβέλας Κωνσταντίνος (2015), Διπλωματική εργασία «Η ιχθυοκαλλιέργεια στην Ελλάδα και παγκοσμίως «Νηρεύς Ιχθυοκαλλιέργειας»».