

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

BALIKÇILIK TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**KARADENİZ'DE BALIKÇILIK YÖNETİMİ UYGULAMALARININ
BALIKÇILIĞIMIZA OLAN ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

DOKTORA TEZİ

Erdal ÜSTÜNDAĞ

**HAZİRAN 2013
TRABZON**

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

BALIKÇILIK TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**KARADENİZ'DE BALIKÇILIK YÖNETİMİ UYGULAMALARININ
BALIKÇILIĞIMIZA OLAN ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Mühendis Erdal ÜSTÜNDAĞ

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde
"DOKTOR (BALIKÇILIK TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ)"
Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 21.05.2013
Tezin Savunma Tarihi : 21.06.2013**

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Ertuğ DÜZGÜNEŞ

Trabzon 2013

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Balıkçılık Teknolojisi Mühendisliği Ana Bilim Dalında
Erdal ÜSTÜNDAĞ Tarafından Hazırlanan

KARADENİZ'DE BALIKÇILIK YÖNETİMİ UYGULAMALARININ
BALIKÇILIĞIMIZA OLAN ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Başlıklı bu çalışma, Enstitü Yönetim Kurulunun 04/06/2013 gün ve 1508/2013-21
sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından yapılan sınavda

DOKTORA TEZİ
olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Başkan : Prof. Dr. Ertuğ DÜZGÜNEŞ

Üye : Prof. Dr. Kadir SEYHAN

Üye : Prof. Dr. Kenan ÇELİK

Üye : Prof. Dr. A. Cemal DİNÇER

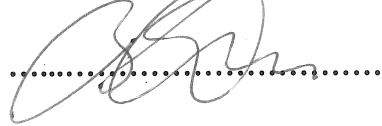
Üye : Prof. Dr. Bülent CİHANGİR











Prof. Dr. Sadettin KORKMAZ

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Bu tez çalışması, önemli balıkçılık yönetimi uygulamalarının sektörel, sosyal ve ekonomik etkilerini değerlendirmek amacıyla 2009-2011 yıllarında yürütülmüştür.

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkçılık Teknolojisi Mühendisliği Ana Bilim Dalı Doktora Programı kapsamında yürütülen bu çalışmada, mensubu bulunduğum Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının (GTHB) faaliyetlerine katkı sağlamak hedeflenmiştir.

Bu çalışma, GTHB - Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından desteklenen TAGEM/HAYSÜD/2009/09/01/03 numaralı proje kapsamında Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü – Trabzon (SUMAE) bünyesinde yürütülmüştür. Proje çalışmasına destekleri için Bakanlığımız, Genel Müdürlüğümüz ve Enstitümüz yetkililerine ve çalışanlarına, çalışmanın yürütülmesinde katkı sağlayan proje çalışanlarına teşekkürü bir borç bilirim.

Tez çalışması, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkanlığı (BİDEB) bünyesinde 2211-Yurt İçi Doktora Burs Programı kapsamında desteklenmiştir. Desteklerinden dolayı TÜBİTAK kurumuna, BİDEB yetkilileri ve çalışanlarına teşekkür ederim.

Çalışma boyunca yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Prof. Dr. Ertuğ DÜZGÜNEŞ'e teşekkürlerimi sunmak isterim. Ayrıca, tez izleme döneminde katkılarını sunan Prof. Dr. Kadir SEYHAN ve Prof. Dr. Kenan ÇELİK hocalarıma teşekkür ederim.

Veri teminindeki katkıları için Türkiye İstatistik Kurumu ve Denizcilik Müsteşarlığı idareci ve çalışanlarına, Sinop-Artvin arasındaki GTHB İl ve İlçe Müdürlükleri idareci ve çalışanlarına, tez yazım aşamasındaki desteklerinden dolayı GTHB - Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü (BSGM) yöneticileri ve çalışanlarına, değerli görüşlerini aldığımız balıkçılık sektörümüzün değerli temsilcilerine teşekkürlerimi sunarım.

Rahmetli anneme, babama, eşim ve çocuklarıma da ayrıca teşekkür ederim.

Erdal ÜSTÜNDAĞ

Trabzon 2013

TEZ BEYANNAMESİ

Doktora Tezi olarak sunduğum ‘‘Karadeniz’de Balıkçılık Yönetimi Uygulamalarının Balıkçılığımıza Olan Etkilerinin Değerlendirilmesi’’ başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Prof. Dr. Ertuğ DÜZGÜNEŞ’in sorumluluğunda tamamladığımı, verileri/örnekleri kendim topladığımı, deneyleri/analizleri ilgili laboratuvarlarda yaptığımı/yaptırdığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim. 21/06/2013.

Erdal ÜSTÜNDAĞ

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	III
TEZ BEYANNAMESİ.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ÖZET.....	IX
SUMMARY.....	X
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	XI
TABLolar DİZİNİ.....	XV
SEMBOLLER DİZİNİ.....	XIX
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Giriş.....	1
1.2. Türkiye’de Balıkçılığın Gelişimi.....	5
1.2.1. 1930 Öncesi Dönem.....	6
1.2.2. 1930-1950 Dönemi.....	9
1.2.3. 1950-1970 Dönemi.....	12
1.2.4. 1970-1990 Dönemi.....	20
1.2.5. 1990 Sonrası Dönem.....	25
1.3. Dünya Su Ürünleri Üretimi.....	26
1.4. AB Ülkelerinde Su Ürünleri Üretimi.....	28
1.5. Türkiye Su Ürünleri Üretimi.....	30
1.6. Önceki Çalışmalar.....	35
1.6.1. Balıkçılık Yönetimi Alanında Ülkemizde Yürütülen Çalışmalar.....	37
1.6.2. Balıkçılık Sosyo-ekonomisi Alanında Ülkemizde Yürütülen Çalışmalar.....	40
1.7. Çalışmanın Gerekçesi.....	43
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	45
2.1. Materyal.....	45
2.2. Yöntem.....	47
2.2.1. Kurumsal Verilerin Toplanması.....	47

2.2.2.	Balıkçı ve Sektör Anketi Uygulaması	49
2.2.3.	Verilerin Değerlendirilmesi.....	53
3.	BULGULAR	56
3.1.	Karadeniz Balıkçı Filosunun Gelişimi ve Etkileri	56
3.1.1.	Filoya Tekne Girişinin Yasaklanması	59
3.1.2.	Tekne Boyu Değişimi.....	62
3.1.3.	Motor Gücü Değişimi.....	64
3.1.4.	Boy Artışı Nedenleri ve Etkileri.....	67
3.1.5.	Motor Gücü Artışının Nedenleri ve Etkileri.....	74
3.1.6.	Teknolojik Donanımların Gelişmesi	78
3.1.7.	Nakil ve Satış Yoluyla Tekne Hareketliliği	79
3.2.	ÖTV'siz Yakıt Uygulaması.....	81
3.3.	Hamsi Avcılığı	90
3.3.1.	Hamsi Avcılığında Gündüz Av Yasağı Uygulaması.....	90
3.3.2.	Hamsi Av Sezonu	92
3.3.3.	Hamsi Avcılığında Kota Uygulaması.....	94
3.3.4.	Hamsi Avcılığında Kasa Uygulaması	97
3.3.5.	Türkiye Suları Dışında Hamsi Avcılığı.....	99
3.4.	Ortasu Trolü ile Çaç Avcılığı	100
3.5.	Balıkçı İdare Binaları	104
3.6.	Pazarlama Faaliyetleri	105
3.7.	Balık Unu Yağı Fabrikalarının Gelişimi	108
3.8.	Avcılığa Kota Uygulanması	109
3.9.	Denizin Korunması Amacıyla Avcılığın Kısıtlanması.....	110
3.10.	Balıkçılık Yönetimi	112
3.10.1.	Kamu Yönetimi	112
3.10.2.	Kooperatif Etkinliği.....	113
3.10.3.	Kontrol ve Denetim Faaliyetleri.....	114
3.10.4.	Balıkçılık Verileri.....	115
3.10.5.	Araştırma Faaliyetleri.....	117
3.11.	Balıkçılık Kesimleri Arasındaki Çatışma Konuları.....	117
3.12.	Balıkçılık ve Çevre.....	118

3.13.	Tekne Karakteristikleri ve Avcılık Parametreleri Arasındaki İlişkiler	121
3.13.1.	Tekne Karakteristikleri Arasındaki İlişkiler.....	123
3.13.2.	Tekne Karakteristikleri ile Avcılık Faaliyetleri Arasındaki İlişkiler.....	127
3.13.3.	Tekne Karakteristikleri ile Giderler Arasındaki İlişkiler	129
3.13.4.	Avcılık Faaliyetleri ile Giderler Arasındaki İlişkiler	133
3.13.5.	Tekne Karakteristikleri ile Üretim Arasındaki İlişkiler	135
3.13.6.	Avcılık Faaliyetleri ile Üretim Arasındaki İlişkiler	139
3.13.7.	Tekne Karakteristikleri ve Avcılık Faaliyetlerinin Üretim ile İlişkisi	142
3.14.	Tekne Boy Gruplarının Tekne Karakteristikleri ve Avcılık Parametreleri Açısından Karşılaştırılması	144
3.14.1.	Tekne Karakteristikleri Açısından Karşılaştırma	145
3.14.2.	Avcılık Faaliyetleri Açısından Karşılaştırma	148
3.14.3.	Gider ve Gelir Açısından Karşılaştırma	153
3.14.4.	Üretim Açısından Karşılaştırma.....	164
3.14.5.	Yatırım Değeri Açısından Karşılaştırma.....	166
4.	TARTIŞMA.....	169
4.1.	Filonun Büyüklüğü ve Sınırlandırılması	169
4.2.	Filonun Av Gücü Açısından Büyümesi.....	171
4.3.	ÖTV'siz Yakıt Uygulaması.....	175
4.4.	Hamsi Avcılığı	179
4.5.	Çaça Avcılığı.....	181
4.6.	Türkiye Karasuları Dışında Avcılık	182
4.7.	Pazarlama ve Balık Fiyatları	184
4.8.	Balık Unu ve Yağı Fabrikaları	186
4.9.	Tekne Karakteristikleri Arasındaki İlişkiler.....	187
4.10.	Farklı Boy Gruplarındaki Teknelerin Tekne Karakteristikleri.....	188
4.11.	Tekne Karakteristikleri ile Avcılık Parametreleri Arasındaki İlişkiler	189
4.12.	Farklı Boy Gruplarındaki Teknelerin Avcılık Faaliyetleri.....	190
4.13.	Tekne Karakteristikleri ile Giderler Arasındaki İlişkiler	191
4.14.	Farklı Boy Gruplarındaki Teknelerin Giderleri.....	192
4.15.	Tekne Karakteristikleri ile Üretim Arasındaki İlişkiler	192
4.16.	Farklı Boy Gruplarındaki Teknelerin Üretimleri	193

4.17.	Avcılık Faaliyetleri ile Giderler Arasındaki İlişkiler	193
4.18.	Avcılık Faaliyetleri ile Üretim Arasındaki İlişkiler	194
4.19.	Farklı Boy Gruplarındaki Teknelerin Gelir ve Karlılıkları	194
4.20.	Balıkçılık Yönetimi	197
4.21.	Balıkçılığa Bağlı Veriler ve İstatistikler.....	201
5.	SONUÇLAR	203
6.	ÖNERİLER	205
7.	KAYNAKLAR.....	207
8.	EKLER	220
ÖZGEÇMİŞ		

Doktora Tezi

ÖZET

KARADENİZ'DE BALIKÇILIK YÖNETİMİ UYGULAMALARININ
BALIKÇILIĞIMIZA OLAN ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Erdal ÜSTÜNDAĞ

Karadeniz Teknik Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Balıkçılık Teknolojisi Anabilim Dalı
Danışman: Prof. Dr. Ertuğ DÜZGÜNEŞ
2013, 219 sayfa, 28 sayfa ek

Bu çalışma, balıkçılık yönetimi uygulamalarının sektörel, sosyal ve ekonomik açıdan Karadeniz balıkçılığına etkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Balıkçı filosunun sayı ve nitelik açısından büyüklüğü ortaya konmuş, tekne boyu ve motor gücü değişiminin etkileri belirlenmiştir. Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) alınmayan yakıt kullanımı, teknelerin %20 boy uzatma hakkı gibi uygulamaların etkileri araştırılmıştır. Balıkçıların görüşlerini almak için anket çalışması yapılmıştır. Karadeniz'de avcılık yapan teknelerin ruhsat defterleri incelenerek tekne niteliklerindeki değişim ortaya konulmuştur. Türkiye İstatistik Kurumu veri seti kullanılarak tekne karakteristikleri ile avcılık faaliyetleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. İşgücü veya giderler ile üretim arasındaki ilişkiler, tekne boyu veya motor gücünün üretimle olan ilişkilerinden daha yüksek bulunmuştur. Son yıllarda, teknelerin motor güçlerinde önemli artışlar meydana geldiği görülmüştür. Bu artışa, balıkçılar arasındaki rekabetin, ava ve pazara erken ulaşma çabasının etkili olduğu, ÖTV'siz yakıtın da bu artışı hızlandırdığı tespit edilmiştir. Filonun azaltılmasına ihtiyaç olduğu, av gücünün daha fazla büyümemesi için motor güçlerine sınırlama getirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Teknelerin gelir ve karlılıkları dikkate alındığında balıkçı teknelerine yapılan motor gücü değiştirme yatırımlarının birçoğunun aslında gereksiz olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Balıkçılık yönetimi, Sosyo-ekonomi, Etki değerlendirme, Gırgır, Trol, Karadeniz

PhD. Thesis

SUMMARY

THE EVALUATION OF EFFECTS OF FISHERIES MANAGEMENT
APPLICATIONS ON FISHERY ACTIVITIES IN THE BLACK SEA

Erdal ÜSTÜNDAĞ

Karadeniz Technical University
The Graduate School of Natural and Applied Sciences
Fisheries Technology Engineering Graduate Program
Supervisor: Prof. Dr. Ertuğ DÜZGÜNEŞ
2013, 219 Pages, 28 Pages Appendix

The purpose of this study is to identify the effects of fisheries management applications on sectoral, social and economic affairs on the Black Sea fisheries. The qualitative and quantitative size of fishing fleet was presented and the effects of changes in vessel length and engine power were determined. Moreover, the effects of applications such as providing the fishermen with special consumption tax excluded fuel prices and their being free to modify the vessel length up to %20 were studied. A survey study was carried out in order to collect ideas of fisherman. The registration certificates of fishing vessels in the Black Sea were examined and the changes in the structure of vessels were presented. Using the data set provided by Turkstat the relationship between fisheries activities and vessel characteristics were analysed. The relations between production and manpower or outgoes were found out to be higher than the relations between production and engine power or vessel length. It is clearly seen that there has been a significant increase in engine powers in recent years. It is determined that, the competition between fisherman in order to reach the product and the market earlier has caused this increase, and the fuel provided for fisherman without special consumption tax has accelerated this increase. It is concluded that there is an urgent need to reduce the fishing fleet and in order to prevent the growth of fishing power and limitations on engine powers are needed. Income and the profitability of fishing vessels, it is clearly seen that most of the investments on increasing engine powers are actually unnecessary.

Key Words: Fisheries management, Socio-economics, Impact assessment, Fishing fleet, Purse seine, Trawl, Black Sea

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1.	Dünya su ürünleri avcılığı ve yetiştiriciliği üretiminin gelişimi (FAO, 2012)	27
Şekil 2.	AB'ne üye 27 ülkenin su ürünleri avcılığı ve yetiştiriciliği üretiminin gelişimi (Eurostat, 2012).....	28
Şekil 3.	AB'ne üye devletlerin balıkçı filosu ve su ürünleri avcılığı miktarlarındaki değişim (Eurostat, 2012).....	30
Şekil 4.	Türkiye'nin avcılık ve yetiştiricilik yoluyla su ürünleri üretimi (FAO, 2012)	31
Şekil 5.	Türkiye balıkçı filosunun değişimi (DİE, 1967-1995; TÜİK, 2012).....	32
Şekil 6.	Trol, gırgır ve trol-gırgır ruhsatına sahip teknelerin yıllara göre değişimi (DİE, 1967-1995; TÜİK, 2012)	33
Şekil 7.	Balıkçı ve sektör anketinin yapıldığı Sinop-Artvin arasındaki çalışma sahası.....	46
Şekil 8.	Orta ve Doğu Karadeniz'de 12 m'den büyük tekne sayılarının yıllara göre değişimi.....	56
Şekil 9.	Orta ve Doğu Karadeniz'de 12 m'den büyük teknelerin sayı, boy ve motor gücünde meydana gelen değişimler (2001-2011).....	59
Şekil 10.	Tekne türlerine göre filodaki mevcut tekne sayıları hakkında balıkçıların görüşleri	60
Şekil 11.	Tekne türlerine göre filoya tekne girişinin yasaklanması hakkında balıkçıların görüşleri	61
Şekil 12.	Orta ve Doğu Karadeniz'de 12 m'den büyük teknelerin boyları (m) toplamının yıllara göre değişimi	62
Şekil 13.	Tekne türlerine göre filodaki mevcut tekne büyüklükleri hakkında balıkçıların görüşleri	63
Şekil 14.	Orta ve Doğu Karadeniz'de 12 m'den büyük teknelerin motor güçleri (HP) toplamının yıllara göre değişimi	64
Şekil 15.	Tekne türlerine göre teknelerin motor güçleri hakkında balıkçıların görüşleri	65
Şekil 16.	Orta ve Doğu Karadeniz'de 12 m'den büyük teknelerin ve bu teknelerde takılı motorların toplam sayılarının yıllara göre değişimi	66
Şekil 17.	Orta ve Doğu Karadeniz'de motor gücü değişen ve bunların içinde motor sayısı değişen 12 m'den büyük teknelerin yıllara göre dağılımı	67

Şekil 18. Orta ve Doğu Karadeniz’de motor gücü ve boyu değişen 12 m’den büyük teknelerin yıllara göre dağılımı	68
Şekil 19. Tekne türlerine göre %20 boy artışı uygulaması konusunda balıkçıların görüşleri	69
Şekil 20. Gırgır ve trol teknelerinin boy artış nedenleri.....	70
Şekil 21. Tekne türlerine göre boy artışının av miktarına etkileri hakkında balıkçıların görüşleri	71
Şekil 22. Tekne türlerine göre boy artışının gelirlere etkileri hakkında balıkçıların görüşleri	72
Şekil 23. Tekne türlerine göre boy artışının giderlere etkileri hakkında balıkçıların görüşleri	73
Şekil 24. Gırgır ve trol teknelerinde motor gücü artışının nedenleri	75
Şekil 25. Tekne türlerine göre motor gücü artışının av miktarına etkileri hakkında balıkçıların görüşleri	76
Şekil 26. Tekne türlerine göre motor gücü artışının yakıt tüketimini artırması konusunda balıkçıların görüşleri.....	78
Şekil 27. Tekne türlerine göre teknolojik donanımların gelişmesi hakkında balıkçıların görüşleri	79
Şekil 28. Orta ve Doğu Karadeniz’de sahibi, adı ve kayıtlı olduğu ili değişen 12 m’den büyük teknelerin yıllara göre dağılımı.....	80
Şekil 29. Yıllara göre ÖTV’siz yakıttan faydalanan balıkçı teknesi sayıları ve kullanılan ÖTV’siz yakıt miktarları.....	82
Şekil 30. Balıkçı teknelerinin boy gruplarına göre ÖTV’siz yakıt kullanım oranları.....	83
Şekil 31. Tekne türlerine göre ÖTV’siz yakıt uygulaması hakkında balıkçıların görüşleri	84
Şekil 32. Tekne türlerine göre ÖTV’siz yakıt uygulamasının denizde kalış ve av arama faaliyetlerine etkileri hakkında balıkçıların görüşleri	85
Şekil 33. Tekne türlerine göre ÖTV’siz yakıt uygulamasının yakıt tüketimine etkileri hakkında balıkçıların görüşleri	87
Şekil 34. Balık filosunun toplam yakıt harcaması.....	88
Şekil 35. Birim yakıt harcaması (1 TL) başına düşen üretim miktarı	89
Şekil 36. Tekne türlerine göre ÖTV’siz yakıt uygulamasının motor değiştirme ve ilave etme yatırımlarına etkileri hakkında balıkçıların görüşleri	90
Şekil 37. Tekne türlerine göre hamsi avcılığında gündüz av yasağı uygulaması hakkında balıkçıların görüşleri.....	91
Şekil 38. Karadeniz’de avlanan hamsi miktarları	92
Şekil 39. Düzenlenen nakil belgelerine göre hamsi avcılığının günlere göre dağılımı (2011-2012 av sezonu).....	93
Şekil 40. Nakledilen hamsi miktarının tekne boylarına göre dağılımı (2011-2012 av sezonu)	94

Şekil 41. Tekne türlerine göre hamsi avcılığında piyasaya gönderilen balık miktarına uygulanan kota hakkında balıkçıların görüşleri	95
Şekil 42. Yıllara göre hamsi avcılığı miktarları ve birim satış fiyatları (2012 Aralık fiyatlarıyla).....	96
Şekil 43. Av sezonlarına göre hamsi avcılığı için izin alan tekne sayıları.....	97
Şekil 44. Tekne türlerine göre hamsi avcılığında piyasaya gönderilen balıklar için belirlenen kasa uygulaması hakkında balıkçıların görüşleri	99
Şekil 45. Tekne türlerine göre Türkiye suları dışında yapılan hamsi avcılığı konusunda balıkçıların görüşleri	99
Şekil 46. Tekne türlerine göre çaça avcılığı konusunda balıkçıların görüşleri	101
Şekil 47. Düzenlene nakil belgelerine göre çaça avcılığının günlere göre dağılımı (2011)	102
Şekil 48. Av sezonlarına göre ortasu ile çaça avcılığı için izin alan tekne sayıları	103
Şekil 49. Balık unu- yağı fabrikalarına gönderilen çaça miktarları ve birim fiyatları (2012 Aralık fiyatlarıyla)	104
Şekil 50. Türkiye kıyılarında balıkçı idari binası bulunan balıkçı barınaklarının dağılımı	105
Şekil 51. Önemli demersal balıkların yıllara göre fiyatları (2012 Aralık fiyatlarıyla)	107
Şekil 52. Önemli göçmen pelajiklerin yıllara göre birim fiyatları (2012 Aralık fiyatlarıyla).....	107
Şekil 53. Balık unu- yağı fabrikalarına gönderilen hamsi miktarları ve birim fiyatları (2012 Aralık fiyatlarıyla)	109
Şekil 54. Tekne türlerine göre avcılığa kota uygulanması durumunda balıkçılığa faydaları konusunda balıkçıların görüşleri.....	110
Şekil 55. Tekne türlerine göre denizin korunması amacıyla avcılığın kısıtlanması durumunda balıkçılığa faydaları konusunda balıkçıların görüşleri.....	111
Şekil 56. Tekne türlerine göre yönetim yapısı hakkında balıkçıların görüşleri	113
Şekil 57. Tekne türlerine göre kooperatiflerin etkinliği konusunda balıkçıların görüşleri	113
Şekil 58. Tekne türlerine göre kontrol ve denetim etkinliği konusunda balıkçıların görüşleri	115
Şekil 59. Tekne türlerine göre gerçek üretimin istatistiklere ne kadar yansıdığı hakkında balıkçıların görüşleri.....	117
Şekil 60. Tekne türlerine göre deniz kirliliği konusunda balıkçıların görüşleri.....	119
Şekil 61. Regresyon analizlerinde hataların dağılım grafiği	123
Şekil 62. Regresyon analizlerinde hata dağılımlarının normallik testi	123
Şekil 63. Tekne boyu (m) - tonajı (ton) regresyon grafiği	124
Şekil 64. Tekne boyu (m) - motor gücü (kW) regresyon grafiği	125
Şekil 65. Tekne tonajı (ton) - motor gücü (kW) regresyon grafiği	126

Şekil 66. Tekne boyu (m) - avcılık günü regresyon grafiği	127
Şekil 67. Tekne boyu (m) - işgücü (adam x gün) regresyon grafiği	128
Şekil 68. Tekne tonajı (ton) - işgücü (adam x gün) regresyon grafiği	129
Şekil 69. Tekne boyu (m) - günlük yakıt gideri (TL) regresyon grafiği	130
Şekil 70. Tekne tonajı (ton) - günlük yakıt gideri (TL) regresyon grafiği	131
Şekil 71. Motor gücü (kW) - günlük yakıt gideri (TL) regresyon grafiği.....	132
Şekil 72. Tekne boyu (m) - günlük toplam giderler (TL) regresyon grafiği.....	133
Şekil 73. Toplam çalışılan gün (adam x gün) - toplam giderler (TL) regresyon grafiği.....	134
Şekil 74. Günlük yakıt gideri (TL) - günlük toplam giderler (TL) regresyon grafiği.....	135
Şekil 75. Tekne boyu (m) - günlük üretim (kg) regresyon grafiği.....	137
Şekil 76. Tekne tonajı (ton) - günlük üretim (kg) regresyon grafiği.....	138
Şekil 77. Motor gücü (kW) - günlük üretim (kg) regresyon grafiği	139
Şekil 78. İşgücü (adam x gün) - günlük üretim (kg) regresyon grafiği.....	140
Şekil 79. Günlük yakıt gideri (TL) - günlük üretim (kg) regresyon grafiği.....	141
Şekil 80. Günlük toplam giderler (TL) - günlük üretim (kg) regresyon grafiği.....	142

TABLolar DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1.	20. yüzyılda ve 21. yüzyıl başlarında balıkçılıkta meydana gelen gelişmeler	3
Tablo 2.	1923-1949 yıllarında Türkiye'nin balık ihracatının değeri (bin TL) (DİE, 1941).....	11
Tablo 3.	1923-1949 yıllarında Türkiye'nin balık ihracatının miktarı (ton) (DİE, 1951).....	11
Tablo 4.	Deniz ve içsularda faaliyet gösteren balıkçı teknelerinin boy gruplarına göre dağılımı ve balıkçı sayıları (BSGM, 2012).....	32
Tablo 5.	Su ürünleri yetiştiricilik tesislerinin sayı ve kapasiteleri (BSGM, 2012).....	34
Tablo 6.	Su ürünleri kooperatifleri ve üretici birliklerinin sayıları (TRGM, 2011).....	35
Tablo 7.	Tekne türü ve boy gruplarına göre popülasyonun büyüklüğü ve örneklerin dağılımı	51
Tablo 8.	Anket uygulaması yapılan yerler ve görüşülen balıkçı ve diğer sektör temsilcisi sayıları.....	52
Tablo 9.	Orta ve Doğu Karadeniz'de 12 m'den büyük teknelerin illere ve yıllara göre dağılımı	57
Tablo 10.	2001 ve 2011 yıllarında Orta ve Doğu Karadeniz'deki 12 m'den büyük teknelerin boyları ve motor güçleri	58
Tablo 11.	Filodaki mevcut tekne sayıları hakkında balıkçıların görüşleri	60
Tablo 12.	Filoya tekne girişinin yasaklanması hakkında balıkçıların görüşleri	61
Tablo 13.	Filodaki mevcut tekne büyüklükleri hakkında balıkçıların görüşleri.....	63
Tablo 14.	Filodaki teknelerin motor güçleri hakkında balıkçıların görüşleri.....	65
Tablo 15.	%20 boy artışı uygulaması konusunda balıkçıların görüşleri	69
Tablo 16.	Boy artışının av miktarına etkileri hakkında balıkçıların görüşleri.....	71
Tablo 17.	Boy artışının gelirlere etkileri hakkında balıkçıların görüşleri	72
Tablo 18.	Boy artışının giderlere etkileri hakkında balıkçıların görüşleri	73
Tablo 19.	Motor gücü artışının av miktarına etkileri hakkında balıkçıların görüşleri.....	76
Tablo 20.	Motor gücü artışının yakıt tüketimini artırması konusunda balıkçıların görüşleri.....	77
Tablo 21.	Teknolojik donanımların gelişmesi hakkında balıkçıların görüşleri.....	78
Tablo 22.	Balıkçı gemilerinin ÖTV'siz yakıt kullanımı.....	81

Tablo 23.	Teknolojik donanımların gelişmesi hakkında balıkçıların görüşleri.....	83
Tablo 24.	ÖTV'siz yakıt uygulaması hakkında balıkçıların görüşleri	84
Tablo 25.	ÖTV'siz yakıt uygulamasının denizde kalış ve av arama faaliyetlerine etkileri hakkında balıkçıların görüşleri	86
Tablo 26.	ÖTV'siz yakıt uygulamasının yakıt tüketimine etkileri hakkında balıkçıların görüşleri	87
Tablo 27.	ÖTV'siz yakıt uygulamasının motor değiştirme ve ilave etme yatırımlarına etkileri hakkında balıkçıların görüşleri.....	89
Tablo 28.	Hamsi avcılığında gündüz av yasağı uygulaması hakkında balıkçıların görüşleri.....	91
Tablo 29.	Hamsi avcılığında piyasaya gönderilen balık miktarına uygulanan kota hakkında balıkçıların görüşleri.....	95
Tablo 30.	Hamsi avcılığında piyasaya gönderilen balıklar için belirlenen kasa uygulaması hakkında balıkçıların görüşleri	98
Tablo 31.	Türkiye suları dışında yapılan hamsi avcılığı konusunda balıkçıların görüşleri.....	100
Tablo 32.	Çaça avcılığı konusunda balıkçıların görüşleri	101
Tablo 33.	Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesinde faaliyette bulunan balık unu-yağı fabrikaları	108
Tablo 34.	Avcılığa kota uygulanması durumunda balıkçılığa faydaları konusunda balıkçıların görüşleri	110
Tablo 35.	Denizin korunması amacıyla avcılığın kısıtlanması durumunda balıkçılığa faydaları konusunda balıkçıların görüşleri.....	111
Tablo 36.	Yönetim yapısı hakkında balıkçıların görüşleri	112
Tablo 37.	Kooperatiflerin etkinliği konusunda balıkçıların görüşleri	114
Tablo 38.	Kontrol ve denetim etkinliği konusunda balıkçıların görüşleri.....	115
Tablo 39.	Gerçek üretimin istatistiklere ne kadar yansıdığı hakkında balıkçıların görüşleri.....	116
Tablo 40.	Deniz kirliliği konusunda balıkçıların görüşleri.....	119
Tablo 41.	Tekne boyu (m) - tonajı (ton) regresyon analizi	124
Tablo 42.	Tekne boyu (m) - motor gücü (kW) regresyon analizi.....	125
Tablo 43.	Tekne tonajı (ton) - motor gücü (kW) regresyon analizi.....	126
Tablo 44.	Tekne boyu (m) - avcılık günü regresyon analizi	127
Tablo 45.	Tekne boyu (m) - işgücü (adam x gün) regresyon analizi.....	128
Tablo 46.	Tekne tonajı (ton) - işgücü (adam x gün) regresyon analizi	129
Tablo 47.	Tekne boyu (m) - günlük yakıt gideri (TL) regresyon analizi	130
Tablo 48.	Tekne tonajı (ton) - günlük yakıt gideri (TL) regresyon analizi	131
Tablo 49.	Motor gücü (kW) - günlük yakıt gideri (TL) regresyon analizi.....	132

Tablo 50.	Tekne boyu (m) - günlük toplam giderler (TL) regresyon analizi	133
Tablo 51.	Toplam çalışılan gün (adam x gün) - toplam giderler (TL) regresyon analizi	134
Tablo 52.	Günlük yakıt gideri (TL) - günlük toplam giderler (TL) regresyon analizi	135
Tablo 53.	Tekne boyu (m) - günlük üretim (kg) regresyon analizi	137
Tablo 54.	Tekne tonajı (ton) - günlük üretim (kg) regresyon analizi	138
Tablo 55.	Motor gücü (kW) - günlük üretim (kg) regresyon analizi.....	139
Tablo 56.	İşgücü (adam x gün) - günlük üretim (kg) regresyon analizi.....	140
Tablo 57.	Günlük yakıt gideri (TL) - günlük üretim (kg) regresyon analizi.....	141
Tablo 58.	Günlük toplam giderler (TL) - günlük üretim (kg) regresyon analizi.....	142
Tablo 59.	Karşılaştırmalarda kullanılacak boy gruplandırması.....	144
Tablo 60.	Boy gruplarına göre teknelerin motor güçlerinin karşılaştırılması	146
Tablo 61.	Boy gruplarına göre teknelerin tonajlarının karşılaştırılması.....	147
Tablo 62.	Boy gruplarına göre teknelerin çalışan sayılarının karşılaştırılması	149
Tablo 63.	Boy gruplarına göre teknelerin avcılık günlerinin karşılaştırılması.....	151
Tablo 64.	Boy gruplarına göre teknelerin toplam işgücünün karşılaştırılması.....	152
Tablo 65.	Boy gruplarına göre teknelerin işgücü giderlerinin karşılaştırılması	154
Tablo 66.	Boy gruplarına göre teknelerin yakıt giderlerinin karşılaştırılması	155
Tablo 67.	Boy gruplarına göre teknelerin toplam giderlerinin karşılaştırılması	156
Tablo 68.	Boy gruplarına göre teknelerin motor büyük onarım giderlerinin karşılaştırılması	158
Tablo 69.	Boy gruplarına göre teknelerin gemi büyük onarım giderlerinin karşılaştırılması	159
Tablo 70.	Boy gruplarına göre teknelerin gelirlerinin karşılaştırılması	161
Tablo 71.	Boy gruplarına göre teknelerin karlarının karşılaştırılması.....	162
Tablo 72.	Boy gruplarına göre teknelerin yatırım karlılık oranlarının karşılaştırılması	163
Tablo 73.	Boy gruplarına göre teknelerin üretimlerinin karşılaştırılması	165
Tablo 74.	Boy gruplarına göre teknelerin mevcut toplam değerinin karşılaştırılması	167
Tablo 75.	Boy gruplarına göre tekne değerlerinin karşılaştırılması	168
Ek Tablo 1.	Dünyada avcılık ve yetiştiricilik yoluyla su ürünleri üretimi (FAO, 2012).....	220
Ek Tablo 2.	AB üyesi 27 ülkenin su ürünleri üretimi (Eurostat, 2012)	222
Ek Tablo 3.	AB üyesi ülkelerin toplam balıkçı filosu ve toplam avcılığı (Eurostat, 2012).....	223

Ek Tablo 4. Türkiye su ürünleri üretimi (FAO, 2012; TÜİK, 2012).....	224
Ek Tablo 5. Akdeniz ve Karadeniz'deki su ürünleri üretimi ve Türkiye'nin payı (FAO, 2012; TÜİK, 2012).....	226
Ek Tablo 6. Avrupa hamsisinin dünyadaki üretimi ve Türkiye'nin payı (FAO, 2012; TÜİK, 2012).....	228
Ek Tablo 7. Karadeniz'de hamsi üretimi ve Türkiye'nin payı (FAO, 2012; TÜİK, 2012).....	230
Ek Tablo 8. Bölgelere göre Türkiye balıkçı filosu (DİE, 1967-1995; TÜİK, 2012).	232
Ek Tablo 9. Tekne türlerine göre Türkiye balıkçı filosu (DİE, 1967-1995; TÜİK, 2012).....	234
Ek Tablo 10. Teknelere motor gücü ile orantılı olarak tanınan ÖTV'siz yakıt alım kotasının hesaplanması örnek tablosu (UDHB, 2012).....	238
Ek Tablo 11. Üretici Fiyatları Endeks Sayıları (Genel) (2003=100) (TÜİK, 2013).....	239
Ek Tablo 12. Regresyon analizi örnek çıktısı	240
Ek Tablo 13. Boy gruplarına göre trol teknelerin toplam giderlerinin karşılaştırılması....	241
Ek Tablo 14. Boy gruplarına göre gırgır teknelerin toplam giderlerinin karşılaştırılması	242
Ek Tablo 15. Boy gruplarına göre trol-gırgır teknelerin toplam giderlerinin karşılaştırılması	243
Ek Tablo 16. Boy gruplarına göre trol teknelerin üretimlerinin karşılaştırılması.....	244
Ek Tablo 17. Boy gruplarına göre gırgır teknelerin üretimlerinin karşılaştırılması	245
Ek Tablo 18. Boy gruplarına göre trol-gırgır teknelerin üretimlerinin karşılaştırılması ...	246

SEMBOLLER DİZİNİ

AB	: Avrupa Birliği
BSGM	: Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemi
DM	: Denizcilik Müsteşarlığı
DİE	: Devlet İstatistik Enstitüsü
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
EBK	: Et ve Balık Kurumu
GİS	: Gemi İzleme Sistemi
GFCM	: Akdeniz Balıkçılık Genel Komisyonu
GTHB	: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
FAO	: Gıda ve Tarım Örgütü
ICCAT	: Uluslararası Atlantik Ton Balıklarını Koruma Komisyonu
KDV	: Katma Değer Vergisi
KKDF	: Kaynak Kullanımı Destekleme Fonu
KKGM	: Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü
OBP	: (Avrupa Birliği) Ortak Balıkçılık Politikası
ÖTV	: Özel Tüketim Vergisi
SGK	: Sahil Güvenlik Komutanlığı
SUBİS	: Su Ürünleri Bilgi Sistemi
SUMAE	: Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü – Trabzon
SÜRKOOP	: Su Ürünleri Kooperatifleri Merkez Birliği
TAGEM	: Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü
TEDGEM	: Teşkilatlanma ve Destekleme Genel Müdürlüğü
TKB	: Tarım ve Köyişleri Bakanlığı
TÜGEM	: Tarımsal Üretimi Geliştirme Genel Müdürlüğü
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UDHB	: Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı
ÜFE	: Üretici Fiyatları Endeksi

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş

Balık, çok eski zamanlardan beri insan gıdasını oluşturmuş, balıkçılık ise gelir ve istihdam sağlayan ekonomik bir faktör olmuştur. İlk insanlar kendi karınlarını doyurmak için avcılık, toplayıcılık yapmış, toplumsal yapı geliştikçe ekonomik bir faktör olarak balıkçılık da gelişmiştir.

Antik çağlardan beri Anadolu'da, özellikle de Karadeniz ve Marmara'da yapılan balıkçılık her zaman bölge halkı için önemli geçim kaynaklarından biri olmuş; tuzlanmış ve sos haline getirilmiş balık, bölge ihracatının temelini oluşturmuştur (Bursa, 2007).

Bütün devirlerde İstanbul, balıkları ile ün yapmış, Batılı seyyahlar balıkhaneleri ve buralardan alınabilen nefis balıkları methetmekten geri kalmamışlardır. Evliya Çelebi'ye göre; diğer bölgelerden farklı olarak İstanbul'un özel bir balık tüketimi vardır. Belirli mevsimlerde balık, büyük sürüler hâlinde Boğaza akın eder (Atar ve Ateş, 2009).

P. Gyllius'ün 1561'de Lyon'da yayınlanan eserinden John Ball tarafından tercüme edilerek 1729'da Londra'da bastırılan "The Antiquities of Constantinople" adlı eserde İstanbul'daki balıkçılık şöyle anlatılmıştır: "İstanbul, iki denizden gelen pek çok miktarda balıklarla doludur. Balık denizde o kadar boldur ki, çok defa sahilden elle tutulabilir. Baharda, balık sürüleri Karadeniz'e doğru akın ettikleri zaman onları taşla öldürmek dahi kabil oluyor. Kadınlar pencereden sarkıttıkları sepetlerle balık tutulabiliyorlar. Balıkçılar ise olta ile o kadar çok torik balığı avlıyorlar ki, bunlar bütün Yunanistan'a, Asya ve Avrupa'nın büyük bir kısmına kâfi gelebilir. Balık pazarına her gün çeşitli balık yığınları, istiridye ve diğer kabuklu hayvanlarla dolu kayıklar yanaşır" (Anonim, 1954).

Karadeniz de aynı şekilde balık açısından zengin bir denizdir. Strabon, Sinop'ta fevkalade güzel palamut dalyanları bulunduğunu, Tournefort da 1700'lerde Sinopluların başlıca işlerinden birinin balıkçılık olduğunu, tuzlama ve balık yağı ticareti ile meşgul olduklarını; tuzlamayı daha çok uskumru ve palamuttan yaptıklarını, yağı da yunus ve foktan çıkardıklarını söyler (Atar ve Ateş, 2009).

Evliya Çelebi'nin "Seyahatname" isimli eserinde de pek çok balık ve hamsi hakkında bilgiler bulunmaktadır. Evliya Çelebi, 1634 yılında Trabzon'a gelişinde, iskeleye hamsi

geldiğinde tellalların bağırmasından, boru üflenmesinden, boru sesini duyan herkesin işi gücü bırakıp iskeleye koşmasından nükteli bir dille bahsetmektedir (Kahraman ve Dağlı, 2005).

Karekin Deveciyan'ın 1915 yılında yazdığı “Türkiye’de Balık ve Balıkçılık” adlı kitabında, hamsinin Karadeniz’de Sürmene, Trabzon ve Sinop kıyılarında çok bol olduğu ve bu bölgede Kasım’dan Nisan ayına kadar çevirme ağları, hamsi saçması ve manyatlarla avlandığı belirtilmektedir (Deveciyan, 2006). Hamamizade İhsan Bey’in 1928 yılında yazdığı, “Hamsiname” isimli eserde hamsi avcılığının yapılışını anlatılmakta ve balığın bolluğuna vurgu yapılmaktadır. Bolca çıktığı yıllarda ucuz ve verimli olduğu için tarla ve bahçelerde gübre yerine hamsi kullanıldığı belirtilmektedir. Eserde, ekonomimizin bu kaynaktan daha fazla faydalanabilmesi için, gelişmiş ülkelerde kullanılan balık avcılığı tekniklerinin ülkemize getirilerek avcılığın artırılması ve pazarlama açısından da muhafazasının geliştirilmesi önerilmiştir (Hamamizade, 2007).

Selçuklularda ve Osmanlılarda balıkçılık mesleği yerli Rum, Ermeni ve Lâtinlerce yürütülmüştür. Genel olarak bu balıkçıların sosyo-ekonomik durumları zayıftır. Balıkçılar, ekonomik olarak güçlü değildir. Birinci Dünya Savaşı ve Ulusal Kurtuluş Savaşından sonra kıyılarda yaşayan balıkçı ve süngerci yerli Hıristiyan azınlıkların Anadolu’yu terk etmelerinden sonra ada ve kıyılarda balıkçılık faaliyetleri durmuş, tekneler boş kalmıştır. Bu bölgelere balıkçı olmayan göçmen Türkler yerleştirilmiş, yeni gelenler balıkçılığı bilmediğinden balıkçılık mesleği gerilemiştir. II. Dünya Savaşı sırasında ve sonrasında yapısal ve teknolojik gelişme açısından kıpırdanma hareketleri görülmüştür (Arısoy, 1974).

Önceleri ilkel usullerle yapılan avcılık zamanla daha modern araçlarla yapılmaya başlanmıştır. Teknolojinin gelişmesine paralel olarak balıkçılıkta kullanılan av araç ve gereçleri de zaman içerisinde çok büyük değişim ve gelişim göstermiştir. Ahşap teknelerden saç teknelere geçilmiş; bitkisel malzemelerden yapılan ağlar yerine dayanıklı sentetik ağlar kullanılmış; daha büyük tekneler, daha güçlü motorlar ve güçlü balık bulucu cihazlar kullanılmaya başlanmıştır.

Dünyadaki gelişime paralel olarak ülkemizde de avcılık teknolojisindeki gelişmeler özellikle 20. yüzyılın son çeyreği ile 21. yüzyılın başlarında görülmüş, balıkçılık av gücü çok artmıştır. 20. yüzyılın başından, son çeyreğine kadar geçen sürede balıkçılıkta meydana gelen değişim Çelikkale vd. (1999a) tarafından, özellikle hamsi avcılığı dikkate alınarak tablo halinde özetlenmiştir. Bu özete günümüzdeki gelişim de ilave edilerek Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. 20. yüzyılda ve 21. yüzyıl başlarında balıkçılıkta meydana gelen gelişmeler

Gelişme Alanı	I. Dünya Savaşı	I. ve II. Dünya Savaşı Arası	II. Dünya Savaşı Sonrası	21. Yüzyıl Başları
Tekneler	8-10 m'lik ahşap tekneler ve yelken	10-15 m'lik ahşap, 3-4 çifte kürek	20-40 m'lik ahşap ve saç, 400-1000 HP motor gücü	30-50 m'lik saç tekneler, 2000-3000 HP motor gücü
Ağlar	Sürgülü serpmeler, pamuk ipliğinden ağlar	Pamuk ipliği ıgırıp, (boy:100-120, derinlik:15 kulaç)	Sentetik ağlar (800-1000x120-150 m)	Sentetik ağlar (800-1200x140-160 m)
Balık Bulma	Kızarıntı, yakomoz, kuşlar	Kızarıntı, yakomoz, kuşlar	Echo-sounder ve sonarlar	Gelişmiş echo-sounder ve sonarlar (birden fazla)
Ağ Toplama	İnsan gücü	İstinga halatı çıkırıkla, ağlar insan gücüyle	İstinga halatı vinçle, ağlar insan gücüyle	Daha güçlü vinçler
Avı Alma	Kepçe torları	İlkel roşi ve kitalla	Roşi ve balık pompaları	Güçlü balık pompaları, elekler
Işık Kaynağı	Fanya ışığı, Liğmen	Deveci fenerleri	Elektrik, jeneratörler	Daha güçlü ışık ve jeneratörler
İletişim	Fanya ışığının hareketi	Fanya ışığının hareketi	WHF ve CB telsiz, radyo ve telefonlar	Telsiz, cep telefonu, internet

Balıkçılıkta meydana gelen teknolojik gelişim zaman içerisinde balıkçı gemilerinin av gücü ve çabasında büyük artışlara neden olmuştur. Balıkçılık av araç ve gereçlerindeki gelişme ve büyüme başlangıçta avcılık miktarlarında önemli artışlar sağlamıştır. Ancak zamanla balıkçılık kaynakları, av gücünün büyüklüğü karşısında yetersiz kalmaya başlamıştır.

Daha sonraki dönemde ise avcılık yoluyla yapılan üretim yanında su ürünleri yetiştiriciliği önem kazanmaya başlamıştır. Özellikle son yıllarda yetiştiricilik üretimi sürekli artış göstermektedir. Ancak yetiştiricilik üretimindeki artışla birlikte su ortamını kullanan diğer sektörler ve çevreyle ilgili bazı sorunlar ortaya çıkmıştır (Öztürk vd., 2006).

Hem av gücünün artmasıyla balıkçılık kaynakları üzerindeki baskının fazlaşması, hem de yetiştiricilik tesislerinin sayı ve kapasitelerinin artmasıyla birlikte su kaynaklarının yönetimi ve sürdürülebilir kullanımı kavramının önemi artmıştır.

Özellikle İkinci Dünya Savaşından sonra artan bilgi ve teknolojik gelişmeler neticesinde su ürünleri avcılığı ve yetiştiriciliği hızla gelişmiştir. Ancak, balıkçılık

kaynakları yenilenebilir olmasına karşın sınırsız değildir. İnsanların beslenme, ekonomik ve sosyal ihtiyaçlarını karşılamaya devam edebilmesi için bu kaynakların doğru yönetilmesi gerekmektedir (FAO, 1995).

Su ürünleri üretimi; biyolojik, ekolojik (çevresel), teknolojik, sosyal, kültürel ve ekonomik hususlar olarak sınıflandırılabilen bir dizi faktör tarafından kısıtlanmaktadır. Dolayısıyla balıkçılık yönetimi, bu faktörlerin bir arada etkin bir şekilde kullanılmasını gerektirmektedir (Cochrane, 2002).

Balıkçılık kaynaklarının etkili ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılabilmesine yönelik olarak pek çok çalışma yapılmıştır. Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Akdeniz Balıkçılık Genel Komisyonu (GFCM) gibi uluslararası organizasyonlar, üye ülkelerin balıkçılık yönetiminde uyması gereken bilimsel ve teknik kriterleri belirlemiş, sorumlu balıkçılık için kurallar tanımlamıştır (FAO, 1995). Pek çok ülke su ürünleri kaynaklarını korumak, etkin şekilde kullanmak için çeşitli yönetim planları hazırlamış veya hazırlamaktadır.

Balıkçılık yönetimiyle ilgili uygulamalar içerisinde ülkemizi en çok ilgilendiren konulardan biri üyelik için çaba sarf ettiğimiz Avrupa Birliğinin (AB) Ortak Balıkçılık Politikasıdır (OBP). AB’de balıkçılık sektörüyle ilgili alınan ilk tedbirler 1970’li yıllara kadar gitmektedir. Üye ülkeler arasındaki çeşitli müzakereler sonucunda 1983 yılında AB OBP ortaya çıkmıştır. AB’nin genişleme süreci, yeni gelişmeler, teknolojik ilerlemeler, çevresel ve sosyo-ekonomik yeni yaklaşımlara bağlı olarak OBP, ilki 1992, ikincisi 2002 yılında gerçekleştirilen iki reform süreci geçirmiştir. Bu revizyonlarla balıkçılığın ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarıyla sürdürülebilir bir nitelik kazanması hedeflenmiş, ekosistem yaklaşımına bir politika benimsenmiştir. Sürekli devam eden gözden geçirmelerle, uygulanan politikanın etkileri değerlendirilmekte, olumlu ve olumsuz etkiler analiz edilerek, eksiklikler belirlenmekte ve gelecek için yönetim politikaları ortaya konulmaktadır (Holden, 1994; Elekon, 2007; URL-1, 2011).

Ülkemizde de balıkçılık kaynaklarının sürdürülebilir kullanılmasına yönelik çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. FAO gibi uluslararası organizasyonlar veya AB gibi ülkelerin çalışmaları ile kıyaslandığında ve bilimsel gerçekler değerlendirildiğinde ülkemiz balıkçılığının etkin yönetimi için hala yapılacak faaliyetlerin olduğu görülmektedir. Üstelik su kaynakları ve balık stokları dinamik bir yapı sergilediklerinden bu kaynakların her zaman yeni gelişmelere göre yönetilmesi ihtiyacı ortaya çıkmaktadır.

Balıkçılıkta gelişmiş pek çok ülke yönetim uygulamalarını sürekli değerlendirerek, gelişmelere göre politikalarını yeniden gözden geçirmektedir. Ülkemizde de balıkçılık

kaynaklarının yönetilmesi için alınan kararların, uygulanan yönetim faaliyetlerinin nasıl sonuçlar doğurduğunu görmek, sonuçları değerlendirmek, olumlu ve olumsuz yönleri ortaya koymak ve gelecek uygulamalara yönelik planlamalar yapmak gerekmektedir.

Balıkçılığımızı yönetmek için uygulamaya aktarılan kararların sektörel, ekonomik ve sosyal etkilerini belirleme ihtiyacı bu tez çalışmasının hazırlanmasında temel çıkış noktası olmuştur. Çalışmada, önce cumhuriyet döneminde balıkçılık kaynaklarımızın yönetimi için yürütülen faaliyetler değerlendirilmiş, daha sonra günümüz uygulamalarının sektördeki etkileri üzerinde durulmuştur.

1.2. Türkiye’de Balıkçılığın Gelişimi

Balıkçılığımızın bugünkü seviyeye nasıl geldiğini daha iyi anlamak için geçmişten günümüze balıkçılık üzerinde yapılan uygulamaların etkisine bakmak faydalı olacaktır. Geçmişte bazı dönemlerde önemli adımlar atılmış ve balıkçılıkta önemli gelişmeler olmuş, bazı dönemlerde ise balıkçılık sektöründe sorunlar yaşanmıştır.

Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze kadar geçen zamanı balıkçılığımızın gelişmesi açısından dönemler halinde inceleyecek olursak, iki önemli dönem göze çarpmaktadır. Bunlardan birincisi 1990'lara kadar, balıkçılık gücünün artırılması için çaba sarf edildiği ve üretimin arttığı dönem, ikincisi ise 1990'lardan sonra artık av gücünün fazlalığından yakınılan; üretimin azalmaya veya zikzaklar çizmeye başladığı ikinci dönemdir.

Geçmiş uygulamaları daha detaylı inceleyebilmek için Cumhuriyetten günümüze geçen süreyi 1930 öncesi, 1930-50 arası, 1950-70 arası, 1970-90 arası ve 1990'dan günümüze şekliyle 20 yıllık dönemler halinde ele alabiliriz. Bu dönemler salt 20'şer yıllık zaman periyotları olmayıp aynı zamanda balıkçılıktaki bazı önemli dönüm noktalarına da karşılık gelmektedir.

1930 öncesinde, henüz 1. Dünya Savaşının etkileri yeni bitmiş, Cumhuriyet yeni kurulmuştur. Bu dönemde balıkçılığın gelişmesini beklemek için henüz çok erkendir. 1930'larda başlayan eğitim ve kalkınma hareketinden, üniversite reformundan balıkçılık da etkilenecek, balıkçılık araştırma kurumları oluşacak, balıkçılık eğitimlerine önem verilecektir. Ancak ekonomi güçlü olmadığı için bu dönemde balıkçılığın gelişimi yavaş olacaktır. 1950'den sonra balıkçılığın geliştirilmesi için büyük hamleler başlayacak, Et Balık Kurumu kurulacak, Marshall yardımları ve nispeten güçlenen ekonomiyle

yatırımlara gidilecektir. 1970 sonrası dönemde, gelişen balıkçılığın bir elden yönetilmesi ihtiyacı ortaya çıkacak ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü kurulacak, balıkçılığın gelişmesi teknolojinin gelişmesine paralel olarak hızlanacaktır. Bu gelişme, 1990'lardaki hamsi krizine kadar devam edecek, bu tarihten sonra avcılık üretiminde iniş-çıkışlar başlayacak, öte yandan yetiştiricilikte önemli gelişmeler görülecektir.

1.2.1. 1930 Öncesi Dönem

Osmanlı Döneminde balıkçılık nizamnamelerle idaresi edilmiştir. Bunlar: 27 Ağustos 1287 (Miladi 1871) tarihli Dersaadet (İstanbul) Biladi ve Selasede Midye ve İstiridye İhracı Hakkında Nizamname, 19 Nisan 1298 (Miladi 1882) tarihli Dersaadet (İstanbul) ve Tevabii Balıkxane İdaresine Dair Nizamname ve 18 Safer 1299 (Miladi 1882) tarihli Zabıta-i Saydiye Nizamnamesidir (Resmi Gazete, 1971).

Borçların ödenmesi için devlet gelirleri arasına sokulan balık avı vergisinin toplanması, balık avcılığı işlerinin bir kayıt ve kural altına alınmasını gerektirmiş ve bu görev bir süre 1877'de kurulan Rusumu Sitte İdaresince yürütülmüştür. 1881'de Rusumu Sitte İdaresi kapatılarak, yerine tamamen devlet kontrolünden bağımsız Duyunu Umumiyye-i Osmaniye idaresi kurulmuştur. Bir bakıma devlet içinde devlet haline gelen bu idare yönetiminde 1882 yılında, "Dersaadet ve Tavabii Balıkxane İdaresine Dair Nizamname" ile İstanbul balıkxanesi faaliyete başlamıştır (Dozbay, 1970).

Ülkemizin balıkçılığı, Lozan Antlaşmasına kadar tamamen Duyunu Umumiye İdaresinde kalmıştır. Bu idarenin işleri, 1928 yılında Maliye Vekaletine geçmiştir. Balıkxane nizamnamesi, birkaç yeni kanun maddesiyle takviye edilmeye çalışılmış, 1931 yılında, Maliye ve Ekonomi Bakanlıkları uzmanlarınca hazırlanan Su ve Kara Av Vergileri Umumi Talimatnamesi yürürlüğe sokulmuştur. Ayrıca, üreticilerden alınan %24 oranındaki verginin %12'ye indirilmesi sağlanarak vergi konusunda bir rahatlama getirilmek istenmiştir. Ancak, yasal statü tam anlamıyla değiştirilememiş ve kapsamlı tedbirler alınamamıştır (Tuna, 2004).

Balıkxane, Maliye Bakanlığı Av Vergileri Müdürlüğü tarafından 1950'ye kadar yönetilmiştir. 23 Mart 1950 tarih 5639 sayılı kanunla, av vergileri kaldırılmış ve balıkxane, 1 Nisan 1950 tarih ve 1580 sayılı Belediye Kanununa istinaden İstanbul Belediyesine devredilmiştir (Dozbay, 1970).

Birinci Dünya Savaşından önce ve savaş sırasında Düyunu Umumiye idaresi tarafından balıkçılık konusunda bazı tetkikler yaptırılmıştır. Alman araştırmacı H. Lübbert, Bahriye Vekalatinin daveti üzerine gelmiş ve Türkiye balıkçılığı hakkında incelemelerde bulunmuştur. Lübbert, Ziraat Vekaletinin uzmanı Dr. Bauer ve balıkhane müdürü Karakin Deveciyan ile birlikte çalışarak balıkçılık hakkında bir rapor tanzim etmiştir. Yine bu dönemde, Karakin Deveciyan'ın, 1915 de İstanbul balıkhane müdürü olduğu sırada “Balık ve Balıkçılık” adlı eseri yayınlanmıştır. Bu eserde, Türkiye balıkları ve balıkçılığı hakkındaki bilgiler kaydedilmiş olup, 1927 de Fransızcaya tercüme edilmiştir. 1917-1918 de, Profesör Ehienbaum'un, Türkiye deniz balıkçılığı hakkındaki eseri Almanca olarak yayınlanmıştır (Kutaygil, 1970).

Uzun seneler Düyunu Umumiye'nin balıkçılık şubesi fen amiri olarak çalışan Dr. Bauer, bir balıkçılık enstitüsü kurmakla görevlendirilmiştir. Balıkçılık enstitüsü için, Üsküdar'da Paşa Limanında bir bina kiralanmış, ayrıca, enstitü için İzmit körfezinde özel bir limanın yapılması kararlaştırılmıştır (Baysal, 1971a).

Cumhuriyet Devrinde balıkçılık konusunun bir devlet işi olarak ele alınması, Maarif Vekâleti tarafından 1928'de Marmara Adasında tesisine başlandığı halde yarım kalan Balıkçılık Mektebi'nin açılmasıyla başlar. Savaştan önce 10 binden fazla Rum balıkçı ailesinin barındığı Erdek, Marmara ve Bandırma gibi önemli balıkçılık bölgelerinde az sayıda Türk balıkçı yaşamaktadır. Bu sahilin tekrar balıkçılarla iskân edilebilmesi için Balıkesir vilâyetince bir balıkçılık mektebinin açılması düşünülmüş, daha sonra Marmara adası uygun görülmüştür.

Balıkçılık Mektebi 1930 senesine kadar çalışmıştır. 1930'da İktisat Vekâleti, Estonya'nın o zamanki Türkiye Başkonsolosu Weberman'ı "Balıkçılık Müşaviri" sıfatıyla ve büyük bir yetkiyle görevlendirmiştir. Weberman'ın teklifiyle okul İktisat Vekaletine devredilmiş ancak 9-10 ay sonra kapanmıştır. Bu okulun araç gereçlerinden istifade edilerek ve büyük masraflarla 1931 yılında İstanbul-Baltalimanı'nda bir Balıkçılık Enstitüsü meydana getirilmiştir. Müesseseye, balıkçılık mütehassısı sıfatıyla İngiliz Dr. Simpson da alınmıştır. 1934 senesinde üç Alman mütehassısının getirilmesi kararlaştırılmış, Fen Fakültesine paralel bir şekilde talebe seçilerek faaliyete başlamıştır (Simpson, 1932; Woltereck, 1936; Üzümeri vd., 1956).

XVII. yüzyılda İstanbul'da balıkçılık lonca hâlinde örgütlenmiş, dalyanlar vergiye tâbi kılınmıştı (Atar ve Ateş, 2009). Cumhuriyet Döneminde en eski balıkçılık örgütü, aynı zamanda Türkiye'de ilk mesleki örgütlerden olan “İstanbul Balık Müstahsilleri Derneği”,

1923 yılında kurulmuş ve Mustafa Kemal Atatürk de derneğe üye olmuştur (DPT, 2001). Atatürk zamanında oldukça önem verilen kooperatifleşme faaliyetleri, 1930'lu yıllarda Tarım Satış ve Tarım Kredi Kooperatiflerinin kurulmasıyla hızlanmıştır. Balıkçılıkta kooperatifleşme 1940'lardan itibaren gelişmeye başlamıştır (Doğan, 2010).

Osmanlı Döneminde ve Cumhuriyetin ilk yıllarında avcılıkta pamuk ipliği ya da dışarıdan (İngiltere ve İtalya) ithal edilen ağ ipleri kullanılıyordu. Gelişmiş ülkelerde balıkçılık, büyük yelkenliler veya buharlı gemilerle yapılırken Türk balıkçılığı küçük teknelerle (kayık, sandal, küçük motor) yapılmakta idi. Balıkçı filosu başlıca beş çeşit tekneden oluşmaktaydı: kancabaş kayığı, alamana, balıkçı kayığı, dalyan mavnası ve balıkçı sandalı. Bu devirde, reis ve gemiciler arasında net ürün paylaşılır; masraflar çıktıktan sonra net gelir kalır, yiyecek haricindeki zaruri masraflar da balıkçılık işletmesi tarafından karşılanırdı (Baysal, 1971a).

Bu yıllarda denizlerimizden yapılan üretim daha ziyade göçmen balıkların avcılığına bağlıdır. Gıda, ticaret ve sanayiye elverişli olmaları bakımından göçmen balıkların en önemlileri palamut, torik, uskumru, hamsi ve istavrittir. Yine gezici balıklardan, sardalya ve kolyoz da aynı şekilde ticaret ve sanayiye elverişlidir. Bu balıkların bol miktarda avlanmasına imkan veren gırgırlar, balıkçılarımız tarafından 1915 senesinden itibaren kullanılmaya başlanmıştır. Gırgır ağı iki tekneye eşit olarak yüklenir, tekneleri 10'ar kürekçi çeker, ağ atıldıktan sonra insan gücüyle çekilirdi. Teknelerde 25-26 kişilik mürettebat bulunurdu. Bu yöntem, 1950'lere kadar kullanılmaya devam edilmiştir (Üner, 1958).

1950'den önceki yıllarda Türkiye balıkçılığı hakkındaki istatistiksel bilgiler ihracat miktarları ile sınırlıdır. Türkiye'nin balık ihracatı belli bir seyir takip etmeyip, istihsale bağlı olarak değişiklikler göstermektedir. 1923-1961 yılları arası incelenirse balık ihracatının 2-25 bin ton arasında değiştiği görülmektedir. Balık ihracatının bu durumu ihraç edilen türlerin göçmen balıklar olmasından kaynaklanmaktadır. İhracatın büyük kısmını taze ve dondurulmuş balıklar özellikle torik, palamut, uskumru teşkil etmektedir. Alıcı ülkeler İtalya ve Yugoslavya'dır. Bu balıklar ithalâtçı ülkelerde daha ziyade konserve imalâtında kullanılmaktadır. Tuzlu, kurutulmuş ve fûme balık alıcılarının başında Yunanistan, Bulgaristan, İsrail ve Lübnan gelmektedir. Balık yumurtası ihracatında Bulgaristan, Yunanistan ve ABD önde gelmektedir (Baysal, 1971e).

Ülkemizde konserveciliğin tarihini kesin olarak tespit etmek mümkün olmasa da konserveciliğe 1904 senesinde Selanik'te kurulan bir fabrika ile başlanmıştır. Daha sonra

1907-1908 senelerinde İstanbul'da Ermiş Kilyakidis tarafından bir fabrika kurulmuş ve bunu diğerleri takip etmiştir (Baysal, 1971d).

1.2.2. 1930-1950 Dönemi

Cumhuriyet'in ilk yıllarında balıkçılık ile ilgili ilk düzenleme 1934 yılında yapılmış ve İktisat Vekaleti, Deniz Mahsulleri ve Avcılığı Müdürlüğü Kuruluş Kanunu çıkarılmıştır. Daha sonra balıkçılık yönetimi değişik bakanlıklar arasında el değiştirmiştir. 1934 yılından itibaren İktisat Vekaleti, 1939'dan sonra Münakalat (Ulaştırma) Bakanlığı ve daha sonra Maliye Bakanlığı balıkçılık yönetiminde söz sahibi olmuştur. 1950 yılından itibaren balıkçılık yönetimi Ekonomi ve Ticaret Bakanlığı'na verilmiştir.

1930'larda, balıkçılık araştırmalarına başlanması için bazı hazırlıklar yapılmıştır. İstanbul Üniversitesine bağlı olan ve deniz biyolojisi alanında çalışan küçük çapta bir enstitü, üniversite reformundan önce Balta limanında Damat Ferit Paşa selâmlığında mevcuttu. Üniversite reformundan sonra, 1933 senesinde, İstanbul'a çağırılan İsviçreli Profesör Andre Naville, Balta limanındaki enstitünün genişletilmesi hususunda hazırlıklara girişmiş, faaliyetin artırılması için birçok yenilikler yapılmasını teklif etmiştir. Bu değişikliklerin hızlı bir şekilde yapılmasına üniversite bütçesinin müsait olmaması ve Naville'in vefatı üzerine plân gerçekleşmemiştir. Enstitü 1937 yılında kapatılmıştır. 1947 yılında, Ekonomi Bakanlığı, balıkçılık işlerini, bilimsel bir çerçeveye oturtmak için yeniden faaliyete geçmiştir (Kosswig, 1952).

İkinci Dünya Savaşından 1949 yılına kadar balıkçılık, devletin etkin yönetiminden yoksun ve karmakarışık bir haldeydi. Balıkçılar, gerek tekneler, gerekse takımlar bakımından gayet fakirdi. Pazar imkânları yetersiz, toplanan biyolojik ve istatistiki bilgiler azdı. Balık popülasyonları ve balığın takip ettiği yollar hakkında bilgiler eksikti. Avlanan balık miktarını artırmak için teknolojik imkânlar yoktu (Taneri, 1961b).

1930'larda ülkemizde toplam üretim 25-30 bin ton civarındadır. Bu avcılığın yarısı veya üçte ikisi İstanbul ve Marmara'dan sağlanmış, daha sonra sırasıyla Karadeniz ve İskenderun Körfezindeki avcılık gelmiştir. Bu dönemde önemli türler palamut, torik ve uskumru balıklarıdır. Hamsi, sardalye, kalkan, istavrit ikinci derece önemli balıklardır. 1937'de 26 bin ton olan toplam üretimin 18 bin tonu palamut ve torik balıklarından oluşmuştur. Bu yıllarda Karadeniz'in önemli balıkları hamsi, kalkan ve tirsidir. 1930'larda

yılda ortalama olarak Azak'ta 20 bin ton, Türkiye'de 3 bin ton, Batum'da 5 bin ton civarında hamsi avlanmıştır.

1929-1940 yılları arasında yayınlanan istatistik yıllıklarında balık üretimiyle ilgili rakamlar yoktur. Sanayi dalı olarak ziraat, avcılık ve balıkçılıkla ilgili işletmeler ve çalışanlar topluca bir başlık altında verilmiştir. 1939-1940 yılı istatistiğinde ilk kez, 1923'ten itibaren ihraç edilen balıkların yıllara göre parasal değerleri verilmiş, ancak miktar bilgisi verilmemiştir (Tablo 2) (DİE, 1941).

1942-1945'den sonraki istatistik yıllıklarında ihraç edilen balık miktarları ilk kez verilmeye başlanmıştır. 1950 yılı istatistik yıllığında ise son yıllarda ihraç edilen balıkların ülkelere göre dağılımı verilmiştir (Tablo 3) (DİE, 1951).

Bu yıllarda balıkçılığımız henüz gelişmemiştir. 1948'de 945 motorlu, 2297 motorsuz olmak üzere toplam 3242 adet balıkçı teknesi bulunmaktadır (Baysal, 1971d). Trol avcılığı çok yaygın değildir. Marmara denizinde dip trolü ile avcılık yasaktır. Karadeniz'de bu çeşit avlanma yok denecek kadar azdır. 1940 senesinde İskenderun'da iki dip trol gemisi çalışmakta iken 1954 senesinde 11'e yükselmiştir, Karadeniz'de ise 1947'de bir trol gemisi varken 1952'de iki adet olmuştur (Öker, 1956).

Ticaret Bakanlığı ve Halk Bankası, 1942 yılında Türkiye'deki balıkçılığın geliştirilmesine yönelik bir çalışma programı hazırlamışlardır. Bu programla, balıkçılıkla ilgili kredi, üretim, pazarlama, soğuk hava depolarının yapımı, balık sanayinin kurulması ve balık yağı imalathanelerinin teşkilatlandırılması gibi işlerin Türkiye Halk Bankası'na verilmesi uygun görülmüştür. Bu suretle, ilk defa su ürünleri kredi sağlama imkanı, Halk Bankası tarafından, yerine getirilmiştir. Ancak, bir süre sonra balıkçılığa kredi sağlanması görevi Ziraat Bankası'na verilmiştir (Ünal ve Yercan, 2006).

Kooperatiflerin kurulmasından önce balıkçılar kabzımal ve tefecilerden para almakta, bu durum bazı istismarlara neden olmaktadır. Bunu önlemek için kooperatifler kurulmaya başlanmış, kısmen fayda sağlanmıştır. Balıkçılık tarihimizde, balıkçılık kooperatifleri ile ilk kredi münasebeti 1942 yılının ikinci yarısında Türkiye Halk Bankası ile olmuştur. Fakat bu kredi finansmanı yalnız İstanbul bölgesindeki balıkçılık kooperatifleri ile sınırlı kalmıştır. Türkiye'de 1948 yılından sonra su ürünleri sahasında kooperatifçiliğe önem verilmiştir (Baysal, 1971e).

Tablo 2. 1923-1949 yıllarında Türkiye'nin balık ihracatının değeri (bin TL) (DİE, 1941).

Yıl	İhracat (bin TL)	Yıl	İhracat (bin TL)	Yıl	İhracat (bin TL)
-		1930	256	1940	2.644
-		1931	296	1941	3.276
-		1932	160	1942	4.797
1923	121	1933	127	1943	10.611
1924	89	1934	144	1944	10.648
1925	152	1935	292	1945	5.013
1926	212	1936	770	1946	7.751
1927	263	1937	800	1947	6.493
1928	242	1938	839	1948	6.399
1929	340	1939	1.831	1949	5.827

Tablo 3. 1923-1949 yıllarında Türkiye'nin balık ihracatının miktarı (ton) (DİE, 1951).

	Bulgaristan	İtalya	Yunanistan	Filistin	Diğer	Toplam
1939	2388	10.294	5.882	-	2.019	20.583
1940	2559	16.698	4.034	644	1.143	25.078
1941	2669	5.665	4.217	1.158	3.915	17.624
1942	1894	2.107	974	448	5.583	11.006
1943	1714	1.809	389	3.651	10.205	17.768
1944	1815	-	427	3.530	9.848	15.620
1945	2078	219	1.542	3.809	37	7.685
1946	2181	937	4.738	1.872	1.020	10.748
1947	775	1.345	2.442	704	1.244	6.510
1948	257	480	3.100	1.132	884	5.853
1949	120	483	2.388	1.259	1.289	5.539

Su ürünleri konusunda ilk kooperatif konusunda farklı yazarlar farklı bilgiler vermektedir. Bazı kaynaklar, 1949 yılında kurulan İstanbul Balık Müstahsilleri Kooperatifinin ilk su ürünleri kooperatifi olduğunu iddia ederken, bazı yazarlar bu alandaki ilk kooperatifin, 1943 yılında İstanbul'da kurulan, Balık Avcıları İstihsal, Kredi, İşletme ve Satış Kooperatifi olduğunu bildirmektedir (Ünal ve Yercan, 2006).

1936-1951 arasında balıkçılık konusunda teknik eğitim konusuna ağırlık verilmiş ancak fazla bir gelişme elde edilememiştir. 1938 yılında ilk gümrük muafiyeti uygulaması

başlamış ancak 1954'e kadar etkisi düşük olmuştur. Bu dönemde balıkçılık yeterli finansman desteğinden yoksundur.

1.2.3. 1950-1970 Dönemi

Balıkçılıkta ilk önemli adımlar 1950'lerde atılmıştır. 1951 yılında ilk Su Ürünleri Kongresi düzenlenmiş ve balıkçılığın geliştirilmesine yönelik kararlar alınmıştır.

1949-1950 senesinde, balıkçılığımızı, iktisadî ve teknik bakımlardan kalkındırmak için, yeniden ve ciddi bir şekilde teşebbüse geçilmiştir. Marshall plânından faydalanmak suretiyle bu işlerin tanzimi, Toprak Mahsulleri Umum Müdürlüğünün sorumluluğuna verilmiştir. O zamana kadar, Türkiye'nin hidrobiyolojik çalışmalarıyla meşgul olan tek enstitü İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi, Zooloji Enstitüsü iken, 1951'de İstanbul Üniversitesi, Fen Fakültesi içerisinde Hidrobiyoloji Araştırma Enstitüsü kurulmuştur (Kosswig, 1952).

1952 yılında Ekonomi ve Ticaret Bakanlığına bağlı olarak Et ve Balık Kurumu kurulmuş ve daha sonra balıkçı tekneleri için motor ve av gereci ithalatı başlatılmış, teşvikler yürürlüğe konulmuştur.

Et ve Balık Kurumunun 1953 tarihinde getirdiği biyolog Dr. Raunsefell, Hidrobiyoloji Enstitüsünün bilimsel çalışmaları yanında balıkçılık konusunda uygulamalı araştırmalara da ihtiyaç bulunduğunu ileri sürmüştü ve bu amaçla laboratuvarların kurulmasını tavsiye etmiştir. Bu tavsiyeye uyularak, 1954'de Et ve Balık Kurumu tarafından, İstanbul'da, Balıkçılık Araştırma Merkezi kurulmuş ve faaliyete geçmiştir. Burada teknolojik ve endüstriyel araştırmalar da yapılmıştır. Ancak bu enstitü 1961 yılında kapatılmıştır (Baysal, 1971a).

Öte yandan, 1949 ve 1962 yılları arasında farklı zamanlarda yabancı uzmanlardan oluşan 13 farklı heyete ülkemizin balıkçılık durumu incelenip tavsiyeler alınmıştır.

Balıkçılık Araştırma Merkezinin kuruluşunda ve müteakip yıllarda Et ve Balık Kurumunun teşebbüsü ile FAO tarafından muhtelif konularda uzmanlar Türkiye'ye gelmiş ve bunlar Türk Hükümetine çalışma sahalarında raporlar vermişlerdir (Anonim, 1968, Fenske, 1971). Balıkçılık Araştırma Merkezinin kuruluşunda ilk çalışma programının hazırlanmasında Norveçli uzman O. Aasen, balıkçılık biyolojisi konusunda İzlandalı J. B. Etnarsson, ve R. Gudmundsson, uygulamalı balıkçılık ve gırgır avcılığı üzerine Amerikalı S. J. Raco ve arkadaşları, balıkçı tekneleri üzerinde araştırmalar yapmak üzere Amerikalı

H. I. Chapelle, balıkçılık biyolojisi alanında kurulmuş laboratuvarların geliştirilmesi için İzlandalı H. Einarsson ve balık konserve teknolojisi konusunda Norveçli R. Vesterhus, Balıkçılık Araştırma Merkezinde, Türk araştırmacılarla birlikte çalışmışlardır. Balıkçılık Araştırma Merkezinin faaliyette bulunduğu kısa bir süre içinde (1955-1961 yılları), Türkiye sahillerinde balıkçılık araştırma sörveyleri ve ekonomik balık türleri hakkında biyolojik incelemeler yapılmıştır. 1957 Haziran-Ağustos aylarında da Et ve Balık Kurumu Balıkçılık Araştırma Merkezi ve İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Hidrobiyoloji Araştırma Enstitüsü ile müştereken, "Arar" gemisi ile Dr. Hüseyin Pektaş'ın (aynı yıl içinde vefatı sebebiyle) ismine hürmetle, Pektaş Ekspedisyonu adı verilen bir araştırma yürütülmüştür. Bu ekspedisyonda, Karadeniz'in doğusundan batısına kadar 135 oşinografik istasyonda çalışmalar yapılmıştır (Kutaygil, 1971).

Yine 1950'lerin başlarında Marshall yardımlarının da etkisiyle ve Halk Bankasının ilk krediyi açmasıyla su ürünleri kooperatiflerinin kurulması yoğunlaşmıştır. İthal olunan deniz motoru, ağ ipliği gibi malzemeler kooperatifler eli ile dağıtılmış, kredilerde kooperatiflere kolaylık sağlanmıştır. 1953'de Ziraat Bankası kanununda değişiklik yapılarak su ürünleri üreticilerine kredi sağlanması görevi verilmiştir.

Karadeniz Bölgesinde balık avcılığı ile meşgul olan büyük müteşebbislere pek rastlanmamaktadır. Sahil boyunca, bilhassa Sinop'tan Rus hududuna kadar olan sahada, küçük balıkçılar tarafından müsait mevsimlerde avcılık yapılmaktadır. Bütün zamanını balıkçılığa ayıran kimseler az olup, balıkçılar, müsait mevsimler dışında başka işlerde de çalışmaktadırlar. 1948'den sonra hükümet tarafından bu bölgeye balık istihsal kooperatifleri kurulmak, malzeme ve kredi yardımı yapmak, Et ve Balık Kurumu tarafından da gemi ve avans verilerek ortaklaşa avcılık yapılmak suretiyle kollektif çalışmaya zemin hazırlanmışsa da, kooperatifçiliğin gelişmesi sağlanamamıştır (Baysal, 1971b).

Türkiye'de 1959-1970 arasında faal veya faaliyetine son vermiş bulunan balıkçı kooperatiflerinin sayısı 44'tür. Bunlardan çok azı etkin çalışmış, kuruluşlarından beklenen faydalar sağlanamamıştır (Baysal, 1971e; Arısoy, 1974).

Türk hükümeti, hâlihazırda avlanan balık miktarlarını yeterli görmemektedir. II. Dünya savaşıdan sonra balıkçılığı geliştirmek için gayretler sarf edilmiş ve Toprak Mahsulleri Ofisi tarafından bazı planlamalar yapılmıştır. Amerikan İktisadî İşbirliği İdaresinin yardımı ile dışarıya balıkçı ve nakliye gemileri ile balıkların taşınması için soğuk hava vagonları ısmarlanmıştır. 10 adet soğuk hava deposunun kurulmasına

başlanmıştır. 16 adet modern balıkçı teknesi (8'i av gemisi) ismarlanmıştır. Balık naklinde kullanılmak üzere Almanya'dan 70 adet soğuk hava vagonu satın alınmıştır. Balığı muhafaza etmek üzere levazimat satın alınması için 200 bin dolar tahsis edilmiştir (Anonim, 1953). Ancak, getirilen vagonlardan 30 adedi donatılarak balık naklinde kullanılmış, maliyetleri yüksek olduğundan daha sonra kullanımından vazgeçilmiştir. Aynı şekilde Et Balık Kurumu (EBK) elindeki soğutucu tertibatlı kamyonlarla bir süre balık nakliyatı yapılmış, yurtdışında etkin kullanılamamıştır. Orta Avrupa'ya ihracat soğuk muhafazalı vagonlarla yapılmıştır (Baysal, 1971d).

1949-1950 yıllarında Marshall Yardımından faydalanılarak, Et Balık Kurumunun balıkçılık faaliyetlerinde kullanılmak amacıyla 8 adet balıkçı (avcı), 4 adet araştırma ve 9 adet nakliye gemisi yaptırılmıştır (Onat, 1957).

Et ve Balık Kurumu, 1953-1962 yılları arasında çeşitli balıkçılık merkezlerinde 17 soğuk hava deposu (İstanbul, Trabzon, Sinop, Samsun, Marmara, Çeşme, Çanakkale, Zonguldak, K. Ereğlisi, İskenderun, Antalya, Ayvalık, Bodrum, Giresun, Rize, Gelibolu ve Ordu) inşa ettirmiş ve işletmeye açmıştır. Aynı zamanda, bu depolardan, balık istihsalini teşvik amacıyla maliyetin altında bir fiyatla buz satışı yapılmıştır. Bunlardan başka İstanbul, Samsun ve İskenderun'da özel sektöre ait soğuk hava depoları mevcuttur (Baysal, 1971d).

Et Balık Kurumunun, balıkçılara malzeme yardımı konusunda üzerinde durduğu önemli hususlardan biri de balıkçılarımızın öteden beri tedarikinde büyük zorluklar çektiği ağ ipliği meselesidir. Ülke içinde temini mümkün olmayan bu iplikler Almanya, İngiltere, Belçika, Hollanda, İtalya, Japonya gibi ülkelerden temin edilerek balıkçılara dağıtılmıştır. 1951-1954 yılları arasında sırasıyla, 87; 36; 78 ve 144 bin kg ip ithal edilmiş, sırasıyla 993, 336, 586 bin ve 1 milyon TL'lik ithalat yapılmıştır (Anonim, 1955).

Yine, Et Balık Kurumu tarafından Almanya'dan ithal edilmiş olan 235 adet deniz motoru balıkçılara dağıtılmıştır. Ayrıca balıkçılarımızın ihtiyacı olan mantar, halat, çelik tel, naylon iplik ve balık kancaları gibi çeşitli malzemelerin ithalatı yapılmıştır (Onat, 1957). Kurum tarafından Norveç'ten 59 m uzunluğunda "Kar" isimli soğuk muhafazalı nakliye gemisi satın alınmıştır (Anonim, 1957).

1938-1956 yılları zarfında su ürünleri üretimi 9 kat artmış, toplam üretim 1953-1958 arasında 100-110 bin ton arasında değişmiş, 1956 yılında 140 bin tonluk toplam üretimle o yıllardaki en yüksek değere ulaşmıştır. Karadeniz'de 1954'te 50 bin tonu geçen hamsi üretiminde ertesi yıl bir kriz yaşanmış ve üretim 8 bin tona inmiştir. Daha sonraki yıllarda

15 bin tonlar seviyesinde hamsi üretimi olmuştur. 1958 yılında toplam tekne sayısı 6283 adede (bu rakam 10 sene öncesinin iki katı) ulaşmıştır. Bu dönemde Karadeniz'de 415'i motorlu 1766 adet tekne bulunmaktadır (Baysal, 1971c).

Türkiye'de, balıkçılık sahasında çalışanlar 1938'de 16 bin kişi civarında iken, 1958'de 24 bine yükselmiştir. Balıkçılıkla uğraşanların bir kısmı bu işi devamlı bir meslek halinde yapmakta, bir kısmı ise başka işleri yanında kısmen balıkçılıkla meşgul olmaktadır. Balıkçılık yapanların %75-80'i zamanının tamamını balıkçılıkla geçirmektedir. Diğer sanayi dallarında çalışan işçilerle mukayese edilirse, balıkçıların gelirleri azdır. Balıkçıların büyük kısmı, zor şartlarda, mevsimlere bağlı olarak çalışmakta ve düşük ücret almaktadır (Baysal, 1971c).

Her ne kadar Karadeniz'deki balıkçılığın temelini hamsi teşkil ederse de, o yıllarda avlanan miktar yeterli görülmemektedir. Senede 30-40 bin ton hamsi avlanmaktadır. Dünyadaki teknolojik gelişmelerden faydalanılarak bu miktarı artırmak için, 1954'te EBK tarafından, balıkçıların radar dediği echo-sounder cihazları getirilerek kullanılmaya başlanmıştır (Ermin, 1956). Kuruma ait 83'er grostonluk Sazan ve Yunus balıkçı gemilerinde bulunan echo-sounder cihazlarının, av yapılan bölgelerdeki balıkçılara gösterilmesi ve tanıtılması sonucu, balıkçılar tarafından yararlı olduğu görülünce benimsenmiş ve balıkçı teknelerinin bu cihazlarla donatılması yoluna gidilmiştir (Onat, 1968).

Bu dönemde, Doğu Karadeniz'de istihsal bakımından en önemli il Trabzon'dur. Buradaki istihsal diğer illerin toplamından fazladır. Karadeniz'de zemin haritasının çok az bir kısmı çıkarılmış bulunmamakta, trol kullanılmamakta ve kıyılarımıza ait bilimsel çalışmalar yetersiz düzeydedir. Bu nedenlerle üretim artışı sağlanamamaktadır. Avlanan balığın büyük kısmı mahallinde tüketilmektedir. Samsun civarında avlanan balıkların bir kısmı İç Anadolu'ya, bilhassa Ankara'ya sevk edilmekte ve gemilerle İstanbul'a gönderilmektedir. (Baysal, 1971c).

Öte yandan tutulan balığın yeterli miktarda pazar bulamaması problemi de vardır. Et ve Balık Kurumu, memleketimizin muhtelif yerlerinde balıklarımızı muhafaza edebilmek için soğuk hava depoları açmakta ve balık unu-yağı fabrikaları tesis etmektedir. Bunlardan Trabzon'da kurulan balık unu-yağı fabrikası faaliyete geçmiş bulunmaktadır (Ermin, 1956).

O yıllarda su ürünleri avcılığının geliştirilmesi için çareler düşünülmektedir. Zabıta Saydiye'ye göre trole kapalı olan sahaların açılarak üretimin artırılması çok tartışılmıştır. Nümann (1952), bu avlama metodunun karadan 3 mil uzaklıkta bir bölgede yasak edildiği

için, Karadeniz’de hemen hemen avcılık yapılan bütün sahanın trole kapalı olduğunu, trolün Samsun’da yalnız bir balıkçı tarafından kullanıldığını belirtmektedir. Karadeniz sahilinde dip balıklarının avlanmayışının eksikliğine değinerek, halk ekonomisi bakımından belirli şartlara bağlı şekilde trol balıkçılığının serbest kalmasına çalışmanın yerinde olacağını belirtmiştir.

Öker (1956), son yıllarda Samsun ve Sinop soğuk hava depolarının bir dip trol gemisi ile bu faaliyeti tekrar canlandırmaya çalıştıklarını belirtmekte, İnceburun-Bafra, Bafra-Terme arasında trol sahaları bulunduğunu, buraların dip balıkları için çok müsait av yeri olduğunu ifade etmektedir. O yıllarda pelajik balıkçılığın yapılmadığı İskenderun Körfezinde ise balıkçılıkta 12-14 trol, 5-6 voli, 4 dalyan ve fanyalı ağ gemisi ve 10 kayıktan faydalanılmaktadır (Nümann,1952).

Balıkçılık, Türk sahilleri boyunca yapılmakta, avlanan miktarların çoğunluğu (tahminen % 70’i) başlıca İstanbul’dan sağlanmakta idi. Boğazlar yoluyla göçlerini yaparken, palamut, ton ve sardalya çok bol miktarda yakalanıyordu. Resmi kaynaklara göre, 1 Temmuz 1949-30 Haziran 1950 av sezonunda toplam 115 bin ton balık avlandığı, bunun 30 bin tonunun İstanbul’dan boğazlar yoluyla göç eden (palamut, ton ve sardalya) balıklardan sağlandığı belirtilmektedir (Anonim, 1953).

1950’lerde balıkçılık araştırmaları, İstanbul Üniversitesi Hidrobiyoloji Enstitüsü ve EBK Balıkçılık Araştırma Merkezince (Beşiktaş) yürütülmeye başlanmıştır. 1955 yılında Et ve Balık Kurumu Balıkçılık Araştırma Merkezinin Arar gemisiyle Karadeniz’de Hamsi sörveyi yapmıştır (Aasen ve Artüz, 1956; Aasen vd., 1956).

Et Balık Kurumu teşviklerde önemli rol oynamış, soğuk hava ve buz tesisleri kurulmuştur. 1954 yılından itibaren hem Ziraat Bankası kredilerinin verilmeye başlanması hem de gümrük muafiyetinden faydalanılmaya başlanmasıyla önemli gelişmeler görülmüştür.

Bu yıllarda, balıkçılığımız modern dünya balıkçılarının kullandıkları birçok vasita ve aletlerden yoksundur. Pelajik balıkçılıkla uğraşan balıkçılarımızda echo-sounder aletleri yoktur. Pelajik balıkçılığın en önemli av aracı olan gırgırlarda değişiklikler yapılmaya başlanmıştır. Önceden kullanılan ve günün şartlarına uymayan çift kancabaşlı gırgır takımlarının yerini modern ülkelerde olduğu gibi mekanik teçhizatlı bir motor ile bir yardımcı kancabaşın alması, hem zaman hem de insan kuvvetinden tasarruf sağlamıştır. Eskiden kullanılan 2-7 kişilik gırgır takımları yerlerini 10-11 kişilik takımlara

bırakmışlardır. İstanbul'da %80 oranında yeni tip gırgıra geçilmiştir (Artüz, 1956; Artüz 1958).

Pelajik balıkçılıkta atılan ikinci önemli adım, bilinen av mevsimleri ve sahaları dışında av yapabilecek kapasitede "purse seine" tipi gırgırların kullanılmaya başlanmasıdır. Ayrıca, ilk defa Balıkçılık Araştırma Merkezi tarafından ortasu trolü denenerek iyi sonuçlar alınmıştır (Artüz, 1956; Artüz 1958).

Et ve Balık Kurumu Genel Müdürlüğü balıkçılık işlerini toplu halde ve bir elden sevk ve idare etmek amacıyla İstanbul'da bir Balıkçılık Müdürlüğü kurmuştur (Aytekin, 1959).

Öte yandan 1950'lere kadar Türkiye'de balık unu yağı fabrikası yoktur. Trabzon'da yıllık 60-85 bin yunus işleyebilen bir yağ tesisi bulunmaktadır. Burada, iyi üretim yapıldığı yıllarda 1000 ton yağ çıkartılmaktadır. Akçaabat'ta bulunan ve biraz daha küçük olan bir fabrika yılda 30-200 ton yağ çıkarmaktadır. Türkiye'de yılda 2500 ton yunus balığı yağı elde edilmektedir (Nümann, 1952).

1958 yılında Trabzon'da günlük kapasitesi 100 ton olan Trabzon Et Balık Fabrikası kurulmuştur. Daha sonraki yıllarda sayıları artacak olan balık-unu ve yağı fabrikaları Karadeniz balıkçılığının, özellikle hamsi avcılığının artmasında önemli etkenlerden biri olmuştur.

1948'de Marshall yardımından sonra da Türkiye Sınai Kalkınma Bankasından ve Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankasından sağlanan finansman imkânları ile adetleri ve kapasiteleri artan balık konserve fabrikaları, 1958 yılındaki en yüksek istihsal ve satış devresinden sonra kriz dönemine girmiştir. Zira balık konervesinin ham maddesini teşkil eden orkinos ve sardalya balıklarının avlanmasında daha sonraki senelerde bir düşüş olmuştur. 1960'da istihsal, mevcut kapasitenin %20-30'u oranındadır. Bu tarihte balık işleyen konserve fabrikası 38 adettir (Baysal, 1971d).

Memleketimizde balık tuzlama ve kurutma için büyük tesisler yoktur. Karadeniz ve Marmara'da, dağılık durumdaki tesisler av vaziyetine ve ihracata bağlı olarak çalışmaktadır. 1959'daki tahminlere göre Karadeniz Bölgesinde 20 bin ton ve Marmara bölgesinde 573 ton tuzlama yapılmıştır. Karadeniz'de hamsi, Marmara bölgesinde palamut, uskumru ve kolyoz işlenmektedir (Baysal, 1971d)

Nümann (1952), Karadeniz balıkçılığının geliştirilmesi için yunustan, istavritten ve balıkların kullanılmayan kısımlarından balık unu ve balık yağı yapmak üzere birer küçük fabrika kurulması ve Rize ile Trabzon'da birer hamsi konervesi fabrikasının tesis

edilmesinin yerinde olacağını belirtmiştir. Buna gerekçe olarak da, çok miktarda balık tutulmasını, taze balık satışının az olmasını, fiyatların düşük oluşunu, işçiliğin ucuzluğunu ve iyi limanların bulunmasını göstermektedir.

Ülkemizde su ürünleri istatistikleri ile ilgili ilk bilgiler Ticaret Bakanlığının balıkthane kayıtlarına dayanmaktadır. 1967 yılından itibaren Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) tarafından toplanmıştır. 1968 yılı deniz avcılığı 122 bin ton olup bunun 79 bin tonu Orta ve Doğu Karadeniz'den sağlanmıştır. Bölgedeki hamsi istihali 34 bin tondur. Toplam tekne sayısı 6760 adet olup 2375 adedi Orta ve Doğu Karadeniz'de avcılık yapmıştır. 10 m'den büyük 701 tekne (186 adedi Orta ve Doğu Karadeniz'de) bulunmaktadır. 6760 teknenin 1040 adedi motorsuz (371 adedi Orta ve Doğu Karadeniz'de) olup, 50 HP üzerinde güce sahip 369 tekne (94 adedi Orta ve Doğu Karadeniz'de) bulunmaktadır (DİE, 1967-1995).

Bu dönemde balıklandırma faaliyetlerinin gerçekleştirildiği de görülmektedir. Türkiye'de ilk balıklandırma denemesi, Kosswig önderliğinde 1953 senesinde Eğirdir ve Marmara göllerinde yapılmıştır. Bu göllerin her birisine Almanya'dan ithal edilen birkaç bin adet sudak balığı (*Lucioperca lucioperca*) atılmıştır. Bu balıklandırmanın amacı, bu iki gölde hiçbir yırtıcı balık türünün bulunmayışı ve insan gıdası olarak kullanılamayan, fazla üreyen küçük balık türlerinin çokluğudur. Aşırı üreyen bu küçük balıklar, göldeki bitkiler tarafından hazırlanan organik maddelerin büyük bir kısmını tüketerek ekonomik önemi olan balıkların normal boya erişmelerine engel olmaktadır (Kosswig, 1971).

Bu dönemde ülkemizde ilk kez balıklandırma amaçlı alabalık üretimi çalışması da yapılmıştır. Bolu Valiliği ile Et ve Balık Kurumu işbirliğinde, Hidrobiyoloji Araştırma Enstitüsünün de teknik yardımları ile Abant gölü kıyısında küçük bir üretim istasyonu kurulmuştur. Sportif balıkçılığı geliştirmek için alabalık üretimi yaparak göle bırakmak üzere 1956-1957 döneminde deneme üretimi yapılmıştır (Akşiray, 1957). Bu balıklandırma çalışması, Abant gölünün kendine özgü alabalıklarının stokunu korumuş ve gölde avlanan balık miktarını arttırmıştır (Kosswig, 1971).

Ekonomi ve Ticaret Vekilliği tarafından Almanya Nordsee Fischerei Şirketinden biri Alman, diğeri Amerikalı olmak üzere iki uzmana hazırlatılan bir raporda, denizlerimiz ve balıklarımız hakkında yeterli bilgi sahibi olunmadığı, araştırmalara ihtiyaç olduğu belirtilmiştir. Raporda, bazı dönemlerde balığın, tüketimden çok fazla avlandığı için değerlendirilemediğinden bahsedilerek, muhafaza, işleme ve pazarlama konularında piyasa etüdü yapılması istenmiştir. Ayrıca balıkçı filosunun niteliklerinin tam olarak bilinemediği

de vurgulanmaktadır. Bu bilinmeyenler karşısında balıkçılık için daha fazla gemi tedarikinin bu aşamada gerekli olmadığı ve soğuk muhafaza kullanımı henüz başlamadığı için bu amaçla bir tesisin yapılmasına çok fazla ihtiyaç olmadığı tavsiye edilmiştir. Bunun sebebi olarak da, henüz hangi bölge için ne kadar balıkçı gemisi veya soğuk muhafazaya ihtiyaç olduğunun belli olmaması, tesis inşasının çok masraflı olması ve yatırımın rantabl olmayacağı gösterilmiştir. Bunların yerine, su ürünlerinin geliştirilmesi için bir ana teşkilatın kurulması önerilmiştir (Anonim, 1959).

Türk balıkçılığının gelişmesi için tutulacak yol ve alınacak tedbirler hakkında Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilâtı Balıkçılık Müşaviri Mc Arthur'un Türk hükümetine sunulmak üzere hazırladığı ve 1957'de Roma'da yayınlanan raporunda; mevcut gemi ve takımları daha güçlü hale getirmek üzere teknelerin daha iyi makineler, takımlar ve el vinçleri ile donatılmasını, iç ve dış ticarete önem verilerek Türkiye'nin balıkçılık ürünleri için yeni pazarlar açılmasına çaba gösterilmesini, balıkların taze ve buzlu olarak pazarlara sevkine önem verilmesini önermektedir. Ayrıca, bilimsel ve biyolojik çalışmaların yapılmasının öneminden bahsetmektedir (Taneri, 1961a).

Amerikalı, Gemi İnşası Yüksek Mühendisi H. Chappelle, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilâtı Genişletilmiş Teknik Yardım Programı çerçevesinde Haziran 1956'da, ülke şartlarına uygun teknelerin yine ülkemiz tersanelerinde yapılması ve mekanize edilmesi için balıkçı ve nakliye teknelerinin planlarını yapmak üzere ülkemize gelerek EBK'da on bir ay kadar çalışmıştır. Chappelle'nin Londra'da yayınlanan "Fishing News International" adlı derginin Ocak-Mart 1963 sayısında bir yazısı çıkmıştır. Bu yazıda, halkın balık tüketimini artırmak için yaygın eğitim önermekte, köylerde çalışacak öğretmenler vasıtasıyla okullarda ev idaresi derslerinde öğrencilere balığın gıda değeri, hazırlanması ve pişirilmesi üzerinde dersler verilmesini teklif etmektedir. Bunlar yapılırsa balık üretimi için tekne, ağ, yol ve barınak yatırımlarının artacağını öngörmekte, balıkçılığın gelişmesi için önce tüketimin artırılmasını önermektedir. Ayrıca, küçük köy ve kasabalara küçük soğutma tesisleri ve soğuk muhafazalı tezgahlar kurulmasını ve balık naklinin soğuk muhafazalı kamyonlarla yapılmasını tavsiye etmektedir (Anonim, 1963).

Japonya'nın Yakın, Orta Doğu ve Afrika Teknik İşbirliği Plânı çerçevesi dahilinde 1 Ekim 1964 tarihinden itibaren yurdumuza gönderilen, Balıkçılık Uzmanı Tsutomi Ishiro ülkemizdeki çalışmalarına, Et ve Balık Kurumunda başlamıştır. Uzman, ülkemizde uygulamalı balık avcılığı yapmak, kullanılan av metotlarını incelemek ve modern avcılık metotlarını öğretmek üzere iki yıl süre ile görevlendirilmiştir (Anonim, 1964).

Balıkçılığımızın kalkındırılması için, Amerika Milletlerarası İş Birliği İdaresinden (ICA) temin edilen kredinin 2.750.000 liralık kısmıyla, balıkçılık kooperatifleri ortaklarına paylaştırılmak üzere Ziraat Bankasında bir fon tesis edilmiştir (Anonim, 1961).

1950'den beri yapılan geliştirme çalışmaları neticesinde özel sektör balıkçı teknelerinde son zamanlarda balıkçılığa doğru modernleşme çabası artmıştır. Doğu Karadeniz'de yakın zamana kadar pamuk ağlar ve geleneksel teknelerle yapılan hamsi avcılığı artık echo-sounder cihazlarıyla donatılmış (bazı teknelere iki adet konmuştur) İstanbul tipi gırgır tekneleri ve naylon ağlarla yapılmaya başlanmıştır (Yalınğün, 1967).

Türkiye'de, aşırı avcılık yapıldığı, stokların tükendiği şeklinde nitelendirilen ilk bölge İskenderun Körfezi olmuş, bu bölgede kullanılan troller tartışılmaya başlanmıştır. 1950'lere kadar bölgede küçük balıkçılık yapıldığı, daha sonra trollerin girmesiyle üretimin hızla arttığı ve 1970'lere gelindiğinde balık stoklarının büyük zarar gördüğü tartışmaları yapılmıştır (Bilge, 1972; Bilge 1974b).

Yine 1970'lere doğru balıkçılıkta görülen diğer problemler ise deniz kirlenmesi başta olmak üzere mevsimsiz avcılık, yasak sularda trol çekilmesi, bombacılık, denizlerden başıboş kum çekme olarak sıralanmaktadır. Özellikle kirlenmeye vurgu yapılarak, artan sanayileşme hareketi, büyük şehirlerdeki süratli nüfus artışı ve çöp sorunu nedeniyle deniz kirliliğinin arttığı belirtilmektedir. Kirlenme en çok İstanbul Haliç sularında, daha sonra İzmit körfezinde görülmüş, aynı tehlike İzmir Körfezinde de kendini göstermiştir (Artüz, 1971).

1.2.4. 1970-1990 Dönemi

1970'lere gelindiğinde Cumhuriyetin ilk yıllarına göre balıkçılığımızda önemli gelişmeler olmuştur. Ancak hala mevcut su ürünleri potansiyeli karşısında bu gelişme yeterli görülmemektedir. Bu yıllarda sektör temsilcilerinde genel olarak şu görüşler hakimdir: Türkiye balıkçılığı bugüne kadar kıyılarımızın belirli yerlerinde ve bazı iç sularımızda yapılan avlanmalardan öteye gidememiştir. Avcılığı, doğal kaynakların rasyonel işletilmesi esasına göre düzenleyecek mevzuat yoktur (Zabıtai Saydiye Nizamnamesi hala yürürlüktedir). Su ürünleri pazarlama faaliyetleri, gerekli tesisler, araç, gereç ve örgütlenme yönünden yetersiz durumdadır. Avlanmalarda araç, tesis ve teknolojik gerilik yüzünden kıyılardan uzaklaşamamıştır. Kıyılarının uzunluğu sekiz bin kilometreden fazla olan Türkiye'de o günlerde avlanılan miktarın çok üstünde bir

potansiyelin mevcut olduğu bilinmektedir. Bu yıllarda, mevzuatın yeniden yapılandırılması ve açık deniz balıkçılığına geçiş öngörülmektedir (Öncel, 1970; Anonim 1972; Anonim 1974, Anonim 1976).

Balık avcılığında, tutulan balığın ezilmeden geminin ambarına alınmasını temin eden, zamandan ve insan gücünden tasarruf sağlayan fish-pump (balık pompası) cihazı, Balıkçılık Müessesesine ait Sazan ve Kılıç av gemileri ile Doğu Karadeniz’de hamsi balıkları üzerinde yapılmış olan av tatbikatlarında denenmiş ve başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Bu cihaz, balıkçılıkta ileri ülkelerde kullanılan modern gereçlerin ülkemiz balıkçılığına tanıtılması amacıyla, Kalkınma Plânının bu konudaki yatırımlarından faydalanılarak, EBK tarafından Peru'dan temin edilmiştir (Onat, 1970).

Milli Prodüktivite Merkezi tarafından, 1970 yılında Samsun’da düzenlenen “Türkiye Balıkçılığının Sorunları ve Geliştirme Çareleri” konulu bir seminerde; avlanma araç ve metotlarının iyileştirilmesi ve geliştirilmesi, araştırma ve eğitimin gerekliliği, pazarlama ve koordinasyonun önemi vurgulanmıştır. Su Ürünleri Kanununun bir an evvel çıkarılması, Ziraat Bankası kredilerinin yeterli bir seviyeye yükseltilmesi ve uygulamada karşılaşılan güçlüklerin çözümlenmesi konuları üzerinde durulmuş, istek ve temennilerde bulunulmuştur (Maner, 1970).

Bu dönemde, üzerinde en çok durulan konulardan biri de balıkçılığımızın en önemli probleminin üretim (avlanma) olmadığı, pazarlama faaliyetlerinin gereği gibi yapılamaması olduğudur. Ayrıca, Ziraat Bankasının su ürünleri kredilerinin yetersiz oluşu nedeniyle, bazı sakıncalarına rağmen balıkçılığın araçların (kabzımal) finansmanı ile yürütüldüğü belirtilmektedir (Koçel, 1970, Baran ve Koç, 1972).

Balıkçılıkta en önemli gelişmeler, 2. Kalkınma Planı döneminde gerçekleşmiştir. 1971 yılında 1380 sayılı Su Ürünleri Kanununun kabulü ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğünün kurulması ile su ürünleri sektöründe bir gelişme başlamıştır. 1972’de su ürünleri kooperatiflerine av araç gereç dış alımında gümrük muafiyeti ve vergi indirimi getirilmiştir. 1976’da Ziraat Bankası Su Ürünleri Kredileri Şubesinin açılması kredi kullanımını artırmıştır (DPT, 1963-2007).

Su Ürünleri Genel Müdürlüğü kurulmadan önce su ürünleri politikasının yürütülmesi görevi Ticaret Bakanlığına (Su Ürünleri ve Avcılığı Müdürlüğüne) verilmiştir. Ancak, su ürünleri ile ilgili muhtelif konularda görevli birçok bakanlık söz konusudur. Bu dönemde Türkiye'deki, su ürünleri ile ilgili kamu kuruluşları şunlardır: Ticaret Bakanlığı (Su Ürünleri ve Avcılığı İşleri Müdürlüğü), Maliye Bakanlığı Et ve Balık Kurumu, Etibank

Genel Müdürlüğü, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Hidrobiyoloji Enstitüsü, Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası, Mahalli Belediyeler, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (Baysal, 1971e).

Bu durum dikkate alınarak tüm konuları tek elde toplamak amacıyla 1969 yılında Tarım Bakanlığı bünyesinde Su Ürünleri Şube Müdürlüğü kurulmuştur. Yetki ve sorumluluk bu bakanlığa verilmiş, 04.04.1971 tarihinde 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu yasalasmıştır. 13.03.1972 tarihinde kurulan Su Ürünleri Daire Başkanlığı, 03.11.1972' de Su Ürünleri Genel Müdürlüğü'ne dönüştürülmüştür. Bu Genel Müdürlük bünyesinde, 10 Bölge Müdürlüğü (Ankara, İstanbul, Bursa, İzmir, Isparta, Mersin, Trabzon, Samsun, Elazığ ve Van) oluşturularak ülkenin muhtelif yerlerinde yoğun bir çalışma başlatılmıştır. 27.07.1973 tarihinde, Su Ürünleri Tüzüğü yürürlüğe girmiş, ayrıca Giresun, Fatsa, Sinop, Çanakkale, Balıkesir, Antalya ve Adana'da İl Müdürlükleri kurulmuştur. Daha sonraki yıllarda Bodrum'da Sünger Araştırma Enstitüsü, Eğirdir'de Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü, Antalya Kepez ile Kale (Demre)'de ve Yalova'da Araştırma İstasyonları ve Trabzon'da Araştırma Enstitüsü kurulmuştur (Çelikkale, 2009).

1972 yılında Türkiye Balıkçılığının geliştirilmesi konusunda FAO tarafından gönderilen uzmanlar grubu çeşitli incelemelerde bulunmuştur. 1972 yılı Mart ve Mayıs aylarında, Karadeniz'i ve Marmara'nın kuzey kesimlerini de içine alan, 20'şer günlük iki eko sörvey yapılmıştır (Kara, 1975). Karadeniz'de hamsi ve istavrit stok miktarının tespiti çalışmalarında bulunan K. A. Johannesson ve G. F. Losse'nin tanzim ettikleri "Some Result Of Observed Abundance Estimations Obtained in Several UNDP/FAO Resource Survey Projects" adlı raporda; Doğu Karadeniz'de 990 bin ton hamsi ve 679 bin ton istavrit sürüsüne rastlandığı belirtilmiştir. Bahsi geçen hamsi sürülerinin bölgeler itibariyle Samsun'da 383 bin ton, Sinop'ta 269 bin ton, Ünye'de 303 bin ton ve Ordu'da 35 bin ton olduğu tespit edilmiştir. (1972 yılında ülkemizde 172 bin ton avcılık yapılmış, bunun 146 bin tonunu Karadeniz sağlamış ve 106 bin tonunu Karadeniz hamsisi oluşturmuştur) (Karaata, 1975).

Balıkçılık filosundaki en büyük gelişme 1975-80 yılları arasında meydana gelmiştir. Bu yıllarda uygulanan teşvik ve gümrük muafiyetleri ile balıkçılık filosu rakamsal ve donanımsal olarak büyümüştür. Balıkçı teknelerinde teknolojik donanımlar kullanılmaya başlanmıştır. Filodaki bu gelişmenin etkisiyle 1979'dan itibaren hamsi avcılığında hızlı bir yükselme meydana gelmiştir.

Türkiye’de ilk orta su trolü, 1978 yılında Karadeniz’de köpek balığı işleyip ihraç eden bir firma tarafından kullanılmıştır. Bu av aracı aynı zamanda hamsi de yakaladığından, bölge balıkçıları tarafından benimsenerek, 1982 yılından itibaren Samsun’da ticari amaçlı olarak kullanılmaya başlanmıştır (Zengin vd., 2002).

Bu dönemde üzerinde çalışılan projelerden biri de Fatsa-Perşembe ve Bafra Alaçam (Yakakent) bölgelerinde entegre balıkçılık tesislerin kurulmasıdır. Türkiye’nin ilk açık deniz balıkçı filosu inşa edilerek açılacak olan entegre tesislerin de çalışmasıyla Karadeniz’deki karasularımız dışına, açık denizlere çıkılması hedeflenmiştir (Suner, 1971).

1971 yılında Japon Hükümetinin teknik ve mali yardımlarıyla Milli Eğitim Bakanlığına bağlı olarak lise düzeyinde Balıkçılık ve Su Ürünleri Sanat Enstitüsü kurulmuştur. Eğitici olarak Japon uzmanlar görevlendirilmiş, eğitim amacıyla Japonya’ya eleman gönderilmiştir (Kurt, 1971). Ancak, bu okul daha sonra faaliyetine devam edememiştir (Dürüs, 1973). 1973-1974 öğretim yılında İstanbul-Beykoz ilçesinde “İstanbul Denizcilik ve Su Ürünleri Meslek Lisesi” faaliyete geçmiştir (Uçal, 1975).

Bu yıllarda görülen bir diğer gelişme de amatör balıkçıların artmaya başlamasıdır. Son yıllarda köylüsünden kentlisine birçok vatandaş balık avına merak sarmış, Marmara’da, Saros körfezinde, Ege denizinde ve tatlı su balığı için derelerde, göllerde, barajlarda amatör avcılık faaliyetleri başlamıştır. Amatör balıkçıları balık avına sevk eden birinci faktör av malzemesinin rahat bulunabilirliği ve bolluğudur. Bilhassa makineli olta ile av imkanları amatör balıkçılara birçok kolaylıklar sağlamıştır (Bilge, 1974a).

1960’dan önce Trabzon’da EBK tarafından kurulmasına başlanmış olan balık unu ve yağı fabrikasında endüstriyel balık unu ve balık yağı üretimine geçilmiştir. Kurum 1970’den sonra Fatsa’da bir balık kombinasyonu kurmaya başlamıştır. Yine Fatsa’da, özel bir kuruluş olan DEMAS tarafından küçük çapta (100 ton/gün kapasiteli) bir balık kombinasyonu yatırım projesi uygulamaya konulmuştur (Savaş, 1973).

1980 yılından itibaren balık unu ve yağı fabrikalarının faaliyete geçmesiyle bölgede avcılık miktarları artmıştır. 1972’de iki fabrika bulunmakta iken 1983-1995 yılları arasında 25 adet balık unu ve yağı fabrikası faaliyette bulunmuştur.

1982 yılında çıkarılan “Deniz Ticareti Filosunun Geliştirilmesi ve Gemi İnşa Tesislerinin Teşviki” araç-gereçte gümrüksüz ithalat sağlamıştır. 1984 yılında Merkez Bankası bünyesinde Kaynak Kullanımı Destekleme Fonu (KKDF) oluşturularak su ürünlerinde de sabit yatırımın %25’i kadar KKDF ödemesi (kalkınma öncelikli yerlerde %30) başlatılmış, 1993 yılında ise Yatırımları Teşvik Mevzuatı ile iki yıl ödemesiz düşük

faizli kredi imkânı sunulmuştur. Balıkçı filosuna yapılan teşvikler, gümrük muafiyeti, teknik ve ekonomik gelişmeler sonucunda 1977-1988 yılları arasında balıkçı filusunda hızlı ve sürekli bir gelişme görülmüş, av gücü önemli oranda artmıştır.

1958-1986 arasındaki 28 yılda avlanan hamsi miktarı 4,4 kat artmış, 1989 yılında ise hamsi avcılığında büyük bir kriz yaşanmıştır. Hamsi avında yaşanan bu krizin sebebi olarak *M. leidy* türünün aşırı miktarda balık yumurta ve larvası tüketmesi, aşırı miktarda zooplankton tüketmesi, oşinografik ve meteorolojik doğa olaylarının etkisiyle sistemdeki değişimler ve kirlilik gibi faktörler dile getirilmiş olmasına rağmen; aşırı avcılığın hamsi stokları üzerine önemli etkileri olduğu kabul edilmiştir (Örek ve Bingel, 2000).

01.03.1982'de Su Ürünleri Genel Müdürlüğü kapatılarak, Su Ürünleri Daire Başkanlığı'na dönüştürülmüştür. Giderek küçülen bu teşkilat, 14.12.1983'de yayınlanan "Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki" 183 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile de tamamen kapatılmıştır.

12.3.1985 tarihinde Bakanlıkta yapılan reorganizasyon sonucu su ürünleri ile ilgili idari görevler Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü (KKGM) ile kısmen Proje ve Uygulama Genel Müdürlüğüne verilmiş, bu Genel Müdürlükler içinde Su Ürünleri Şube Müdürlükleri kurulmuştur. 1991'de Tarım ve Orman Bakanlıkları ayrılarak 06.06.1991 Tarih ve 3755 Sayılı Kanun ile "Tarım ve Köyişleri Bakanlığı" kurulmuştur. Kapatılan Proje Uygulama Genel Müdürlüğü yerine 07.08.1991 Tarih ve 441 Sayılı Kanun Hükmündeki Kararname ile Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü (TÜGEM) kurulmuştur. TÜGEM ve KKGM bünyesinde Su Ürünleri Daire Başkanlığı oluşturulmuştur. Araştırma ile ilgili çalışmalar ise Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) bünyesine alınmış ve Hayvancılık ve Su Ürünleri Araştırmaları Daire Başkanlığı altında Su Ürünleri Şube Müdürlüğü yapılandırılmıştır (Çelikkale, 2009). Haziran 2011 tarihine kadar teşkilat bu şekilde çalışmıştır.

1992 yılı sonrası Tarım ve Köyişleri Bakanlığı bünyesinde 2011 yılına kadar sürecek yönetim yapısı oluşturulmuştur. Balıkçılık konuları, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü (TAGEM), Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü (TÜGEM), Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü (KKGM) ve kısmen Teşkilatlanma ve Destekleme Genel Müdürlüğü (TEDGEM) olarak Bakanlığın dört Genel Müdürlüğü faaliyetleri içerisinde yürütülmüştür.

1.2.5. 1990 Sonrası Dönem

1990'lı yıllar Türkiye'de avcılığın %65-70'ini meydana getiren hamsi balıkçılığında yaşanan büyük bir krizle başlamıştır. Hamsi avcılığında aşırı bir azalmanın olduğu 1989-1992 yıllarında toplam üretim 350 bin tonlara kadar gerilemiş, daha sonra stoklar toparlanmaya başlamıştır.

Kriz sonrası hamsi avcılığında boy yasağı (önce 9, sonra 7 ve en son 9 cm) uygulanmış ve aşırı avcılığın önüne geçilmeye çalışılmıştır. 1991 yılında balıkçı ruhsat teskerelerinin düzenlenmesine sınırlama getirilmiş, ancak daha sonra 1994, 1997 ve 2001 yıllarında sınırlı sayıda ilave ruhsat verilmiştir. 2002 yılından itibaren yeni ruhsat verilmemiştir. Böylece balıkçı filosuna yeni tekne girişi engellenmiştir. Bu tarihten sonra mevcut teknelere, sadece bir kez kullanılmak kaydıyla %20 boy artış hakkı tanınmıştır.

Kalkınma planlarında 1990 öncesinde üretimi artırma yönünde hedefler konulurken özellikle 2000'li yıllardan itibaren sürdürülebilir avcılık hedeflenmeye başlanmıştır (DPT, 1963-2007).

2003 yılında yayınlanan 5868 numaralı kararname ile Denizcilik Müsteşarlığı (DM) tarafından Türk Uluslararası Gemi Siciline ve Milli Gemi Siciline kayıtlı, kabotaj hattında münhasıran yük ve yolcu taşıyan gemilere, ticari yatlarla, hizmet ve balıkçı gemilerine verilecek yakıtın özel tüketim vergisi tutarının sıfıra indirilmesi uygulamasına başlanmıştır. 2004 yılından itibaren balıkçılar ÖTV'siz yakıt kullanmaya başlamıştır.

Yine 2003 yılında, "Hayvancılığın Desteklenmesi Hakkında 2000/467 Sayılı Kararın Uygulanmasına Dair Tebliğ" ile birlikte su ürünleri yetiştiricilerine yavru ve üretim başına destek verilmeye başlanmıştır.

AB-OBP uyum çalışmaları kapsamında 2000'li yıllarda, özellikle ikinci yarısında balıkçılık yönetiminde çok önemli adımlar atılmıştır. Hem balıkçılık yönetim alt yapısının geliştirilmesi, hem de AB'ye uyum için gerekli hazırlıkların tamamlanması amacıyla Tarım ve Köyişleri Bakanlığı (TKB) tarafından iki büyük proje yürütülmüş, çeşitli çalışmalar yapılmıştır (Anonim 2007; DPT, 2007).

AB, Ortak Balıkçılık Politikasının uygulanabilmesi ve balıkçılık kaynaklarının kayıt altına alınması amacıyla Su Ürünleri Bilgi Sistemi (SÜBİS) oluşturulmuştur. Balıkçı filosuna ait bütün kayıtların tutulduğu ve ruhsat işlemlerinin yürütüldüğü (SÜBİS) kayıtları ile Denizcilik Müsteşarlığı bilgi sistemi arasında bağlantı kurulmuş, filo kayıtlarının kontrolü sağlanmıştır.

Uluslararası Atlantik Ton Balıklarını Koruma Komisyonunun (ICCAT) mavi yüzgeçli ton balığı ile ilgili kontrol politikası çerçevesinde, bölgesel gözlemci planı uygulamaya konmuştur. Avcılığı kotaya tabi orkinos balığının avcılığı, nakli ve satışıyla ilgili işlemler Su Ürünleri Bilgi Sistemi (SUBİS) üzerinden yürütülmektedir. Orkinos balıkçılığının izlenmesi için uydu bazlı gemi izleme sistemi kullanılmaya başlanmıştır.

Türkiye'nin kıyılarında, önemli balıkçılık merkezlerinde belirlenen karaya çıkış noktalarında 40 balıkçı idari binası yapılmıştır.

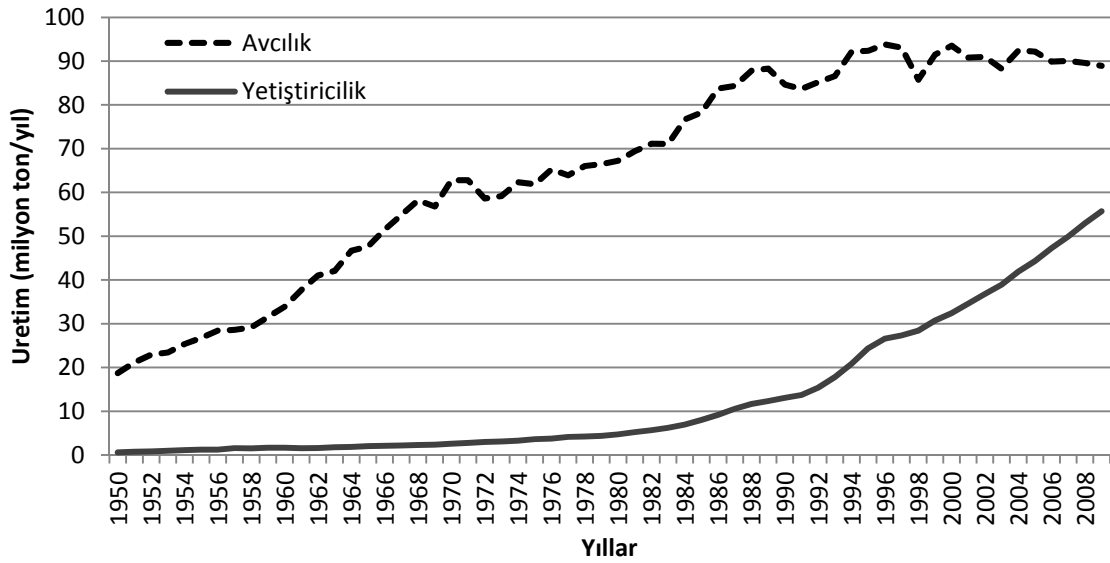
2008 yılında yayınlanan 2/1 numaralı tebliğden sonra, hamsi avcılığına yönelik olarak, gündüz av yasağı, nakil belgesi düzenlenmesi ve özel avcılık izin uygulamaları getirilmiştir.

2011 yılında Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü kurulmuştur.

1.3. Dünya Su Ürünleri Üretimi

Dünyada avcılık ve yetiştiricilik yoluyla yapılan su ürünleri üretiminin toplamına bakıldığında üretiminin arttığı görülmektedir. 1950'de 20 milyon ton civarında olan toplam üretime, 1960'dan 2000'e kadar onar yıllık periyotlarla bakıldığında toplam üretimin sırasıyla 35,6; 65,4; 72; 97,8 ve 126 milyon ton seviyelerine ulaştığı görülmektedir. Dünyada toplam su ürünleri üretimi 2011 yılında toplam 156,3 milyon tona ulaşmıştır. Toplam üretimde görülen bu artış 1970'lere kadar avcılık, 1990'lara kadar avcılık ve yetiştiricilik, daha sonra ise yetiştiricilik yoluyla sağlanmıştır (Şekil 1; Ek Tablo 1).

1950'den 1968 yılına kadar deniz ürünleri avcılık rakamlarında sürekli artış görülmüş, üretim 16,8 milyon tondan 53,8 milyon tona ulaşmıştır. 1969-1977 yılları arasında yıllık üretim rakamları 52,4-60,4 milyon ton arasında dalgalanma göstermiştir. 1978 yılında 61,2 milyon tondan başlayıp yeniden artış sürecine geçen deniz ürünleri avcılığı 1989 da 82,1 milyon tona ulaşmıştır. Denizlerden avcılık yoluyla yapılan üretim 1990 yılından beri hemen hemen aynı seviyede seyretmekte, küçük dalgalanmalarla 77,4-86,4 milyon ton arasında değişmektedir. 2011 yılı dünya deniz ürünleri avcılığı 82,5 milyon ton olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 1. Dünya su ürünleri avcılığı ve yetiştiriciliği üretiminin gelişimi (FAO, 2012).

1950’de 1,9 milyon ton olan içsu üretimi 1960’dan itibaren onar yıllık periyotlarla sırasıyla 3,1; 4,6; 5,1; 6,4; 8,6 ve 11,2 milyon ton olarak gerçekleşmiş, 2011 da 11,1 milyon ton üretim sağlanmıştır. İçsu ürünleri avcılığı rakamlarında son yıllarda çok fazla bir değişim görülmemekte 10-11 milyon ton civarında bir üretim elde edilmektedir.

Dünya yetiştiricilik üretimi ise özellikle 1990’lardan itibaren hızlı bir artış göstermektedir. 1950’de 604 bin ton olan üretim, 1960’da 1,5 milyon tona, 1970’te 2,6 milyon ton ulaşmıştır. 1980’den itibaren onar yıllık periyotlarla bakıldığında sırasıyla 4,7; 13,1; 32,41 ve 59,1 milyon ton rakamları görülmektedir. 2011 yılında ise yetiştiricilik yoluyla yapılan üretim 62,8 milyon tona erişmiştir.

Yetiştiricilik üretiminde her zaman içsu balıkları üretimi daha fazla olmuş, 1950’lerde deniz ve içsu yetiştiricilik rakamları birbirine yakınken son yıllarda yetiştiricilik yoluyla yapılan üretiminin yaklaşık olarak 2/3’ü içsulardan, 1/3’ü denizlerden elde edilmektedir. 2011 yılında 18,9 milyon ton deniz ürünleri yetiştiriciliği üretimine karşılık 38,9 milyon ton içsu ürünleri yetiştiriciliği gerçekleşmiştir.

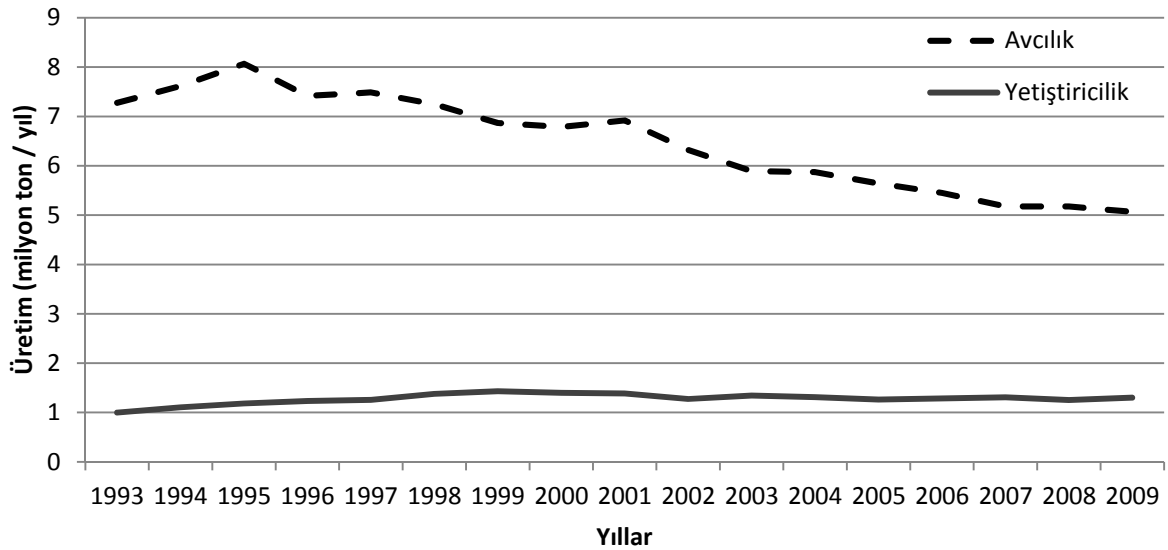
Son yılların ortalamalarına göre (2005-2011), dünyada deniz ve içsularda avcılık yoluyla yapılan su ürünleri üretiminde en büyük üretici ülkeler sırasıyla Çin, Peru, ABD, Endonezya, Japonya, Hindistan, Şili ve Rusya Federasyonudur. Son yıllardaki dünya avcılık üretiminin yaklaşık yarısını bu sekiz ülke gerçekleştirmiştir. Çin, dünya avcılık üretiminin %16’sını tek başına sağlamaktadır.

Dünyada deniz ve içsularda yetiştiricilik yoluyla yapılan su ürünleri üretiminde ise Uzakdoğu ülkeleri önde gelmektedir. Son yılların ortalamalarına göre (2005-2011), dünyanın en büyük üretici ülkeleri Çin, Hindistan, Vietnam, Endonezya ve Tayland'dır. Dünya yetiştiricilik üretiminin yaklaşık %80'ini bu beş ülke gerçekleştirmiştir. Dünya yetiştiricilik üretiminin %62'sini Çin tek başına sağlamaktadır. Bu beş ülkeyi, Bangladeş, Norveç, Şili, Japonya ve Filipinler takip etmektedir.

1.4. AB Ülkelerinde Su Ürünleri Üretimi

AB ülkelerinde avcılık ve yetiştiricilik yoluyla yapılan su ürünleri üretiminin toplamına bakıldığında Dünyadaki gelişmenin tersi bir durum göze çarpmaktadır. Toplam üretim AB ülkelerinde düşmektedir. Bugün AB'ne üye olan 27 ülkenin toplam üretimi 1993 yılında 8,3 milyon ton iken, yıldan yıla düşerek 2009 yılında 6,4 milyon tona gerilemiştir.

Toplam üretimde görülen bu düşüş, daha çok deniz ürünleri avcılık üretiminin düşmesinden kaynaklanmaktadır. AB üyesi 27 ülkenin 1993'te toplam 7,1 milyon ton olan deniz ürünleri avcılığı 2009'da 5 milyon tonun altına düşmüştür. 1993'de 157,5 bin ton olan içsu ürünleri avcılığı ise 2009'da 113,6 bin tona gerilemiştir. (Şekil 2; Ek Tablo 2).



Şekil 2. AB'ne üye 27 ülkenin su ürünleri avcılığı ve yetiştiriciliği üretiminin gelişimi (Eurostat, 2012).

AB’de OBP kapsamında yapılan düzenlemeler neticesi, stokların korunması amacıyla avcılık, çevrenin korunması amacıyla yetiştiricilik bazı sınırlandırmalara tabi tutulmaktadır. Su ürünleri üretiminin düşüşünde bu faktörün etkisi bulunmaktadır.

AB üyesi 27 ülkenin 1993 yılı yetiştiricilik üretimi 1 milyon ton seviyesindeyken 2009 yılında 1,3 milyon tona çıkmıştır. Yetiştiricilikteki bu artış deniz ürünleri yetiştiriciliğinden kaynaklanmıştır. Deniz ürünleri yetiştiriciliği 1993’te 590,8 bin ton iken, artarak 1999’da 979,5 bin tona ulaşmıştır. Bu tarihten sonra küçük dalgalanmalarla üretim bu seviyelerde seyretmiş, 2009’da 993,4 bin ton olmuştur. Öte yandan 1993’te 408,4 bin ton olan içsu ürünleri yetiştiriciliği, 1994-2001 yılları arasında 430-464 bin ton aralığında seyretmiş, daha sonra düşerek 2009’da 306,3 bin tona inmiştir.

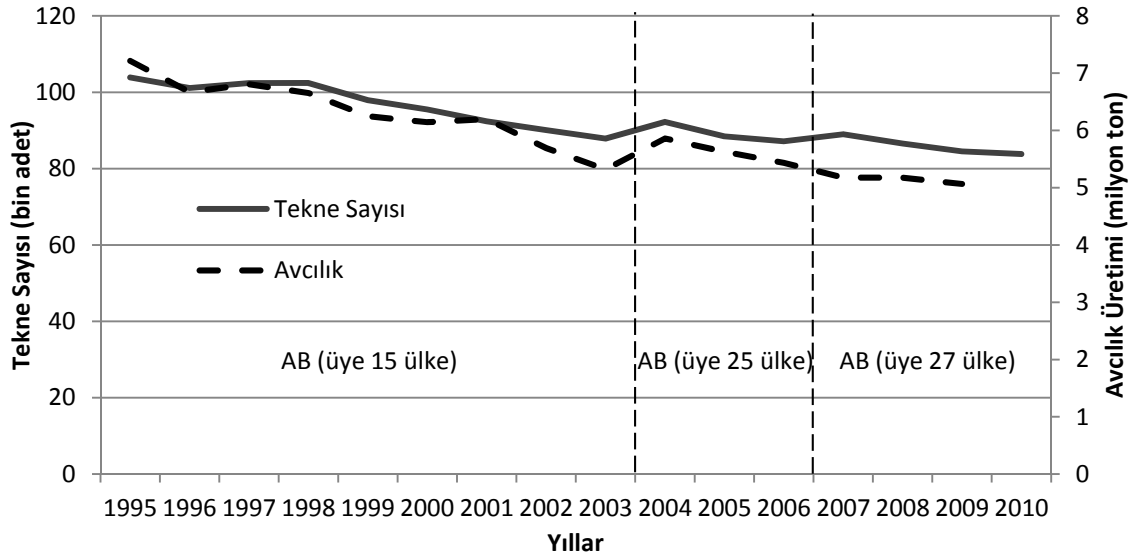
Avcılıktaki düşüşü daha iyi değerlendirebilmek için AB ülkelerindeki filo gelişimine bakmakta yarar vardır. AB filosunun, balıkçılık kapasitesinin fazla büyük olması ve balıkçılığın ekonomikliğinin azalması nedeniyle filodaki tekne sayısının azaltılması yoluna gidilmiştir (Çelikkale vd., 1999b).

1995 yılında AB üyesi olan 15 ülkenin 103,9 bin adet balıkçı teknesi bulunmakta, 7,2 milyon ton avcılık yapılmaktadır. 1999’dan itibaren tekne sayısı azalmaya başlamış ve 2003 yılında filodaki 87,9 bin adet tekne 5,3 milyon ton avcılık yapmıştır. 2004 yılında 10 ülkenin daha AB üyesi olmasıyla filodaki tekne sayısı 92,2 bin adede, toplam üretim 5,9 milyon tona yükselmiştir. Daha sonra filodaki azalma devam ederek 2006 yılında tekne sayısı 87,1 bin adede (üretim 5,4 milyon ton) gerilemiştir. 2007 yılında AB üyeliğine kabul edilen Bulgaristan ve Romanya’nın da katılımıyla tekne sayısı 89 bine (üretim 5,2 milyon ton) çıkmıştır. Sonraki yıllarda da filodaki tekne sayısı azalmaya devam etmiş, 2009 yılında 84,5 bin adet tekne balıkçılık yapmıştır (üretim 5,1 milyon ton). 2010 yılında 27 üye devletin filolarında toplam 83,8 bin adet teknesi bulunmakta olup, avcılık yoluyla elde edilen üretim 4,9 milyon tondur (Şekil 3; Ek Tablo 3).

Son beş yılın ortalamalarına göre (2005-2009), AB’de deniz ve içsularda avcılık yoluyla yapılan su ürünleri üretiminde en büyük üretici ülkeler sırasıyla İspanya, Danimarka, İngiltere (Birleşik Krallık), Fransa ve Hollanda’dır. Son beş yıldaki avcılık üretiminin %60’ını bu beş ülke gerçekleştirmiştir.

Deniz ve içsularda yetiştiricilik yoluyla yapılan su ürünleri üretiminin son beş yıl ortalamalarına göre (2005-2009), AB’nin en büyük üretici ülkeleri sırasıyla İspanya,

Fransa, İngiltere (Birleşik Krallık), İtalya ve Yunanistan'dır. Son beş yıldaki AB yetiştiricilik üretiminin %75'ini bu beş ülke sağlamıştır.



Şekil 3. AB'ne üye devletlerin balıkçı filosu ve su ürünleri avcılığı miktarlarındaki değişim (Eurostat, 2012).

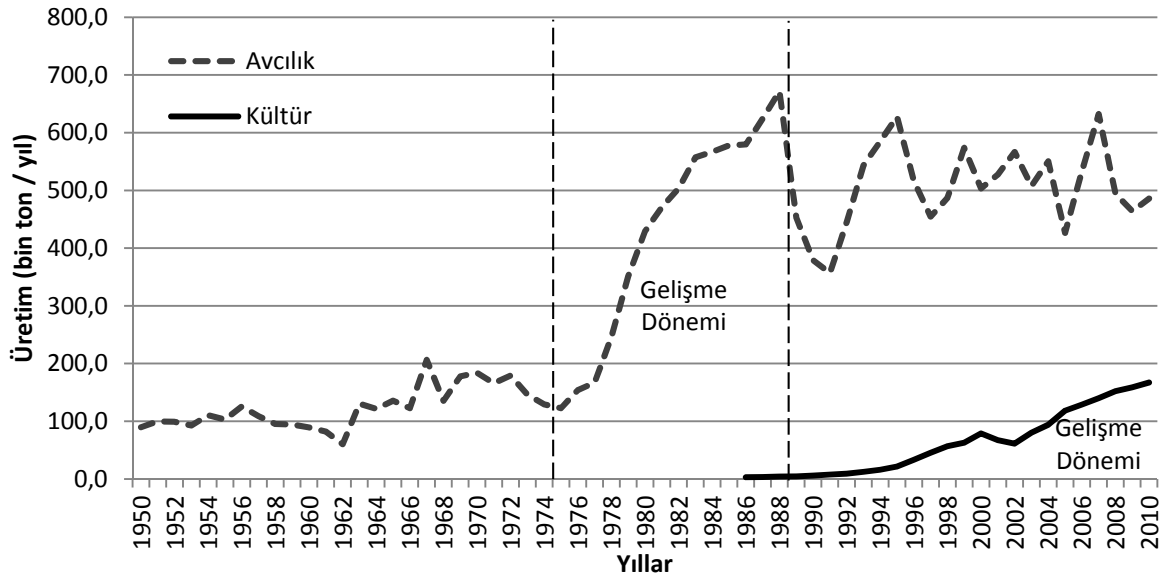
1.5. Türkiye Su Ürünleri Üretimi

Ülkemizde tarih boyunca çeşitli yöntemlerle balık avcılığı yapılmış, endüstriyel anlamda balıkçılık 1950'lerden sonra gelişmiştir. Özellikle 1970'lerden itibaren avcılık yapan tekne sayılarında ve donanımında sürekli olarak artış olmuştur. Başlangıçta av gücündeki artış üretim artışını da beraberinde getirmiş, 1990'lardan itibaren üretim artışı durmuş, aşırı av baskısı ortaya çıkmıştır.

1950'de 89,7 bin ton olan toplam su ürünleri üretimi, 1956'da o zamanki en yüksek değerine (125,8 bin ton) ulaşmış, 1962'de en düşük değerine (60,5 bin ton) inmiştir. 1963'den sonra yükselen üretim 1967'de ilk kez 200 bin tonu geçmiştir. Daha sonra üretim 200 bin tonun altında seyretmiş, 1974-1975 yıllarında dünya petrol fiyatlarının aşırı yükselmesinin de etkisiyle 120 bin tonlara düşmüştür. 1978 yılında 246 bin tona çıkan su ürünleri üretiminde, o tarihten sonra hızlı bir yükselme dönemi başlamıştır. Üretim sürekli artarak 1988'de en yüksek değere, 676 bin tona ulaşmıştır. Hemen ardından 1989-1992 yıllarında hamsi avcılığında aşırı bir azalmanın olduğu kriz yıllarında üretim 350 bin tonlara gerilemiştir. 1993 yılından itibaren toplam su ürünleri üretimi 500-770 bin ton arasında dalgalanma göstermiştir (Şekil 4, Ek Tablo 4, 5, 6, 7).

1995 yılına kadar Türkiye'nin toplam su ürünleri üretimindeki artış büyük oranda deniz ürünleri avcılığında kaynaklanmıştır. Daha sonra avcılık üretimi dalgalanmalar gösterirken yetiştiricilik üretimi yükselmeye başlamıştır. İçsu avcılığı üretimi dönemler halinde daha durağan bir seyir izlemiştir. İçsu avcılığı, 1950-1958 yılları arasında 10-25 bin ton, 1959-1968 arasında 6-8 bin ton, 1969-1979 aralığında 11-22 bin ton ve 1980-2011 yılları arasında 32-54 bin ton aralığında seyretmiştir.

Yetiştiricilik üretimi ise 1986 yılından itibaren 3,1 bin tonla istatistiklere yansımaya başlamış, sürekli artarak 1990'da 5,8 bin ton, 1995'te 21,6 bin ton ve 2000'de 79,9 bin tona çıkmıştır. Birkaç yıl süren durgun dönemden sonra 2004 yılından itibaren yetiştiricilik üretimi hızlı bir şekilde artarak 2011 yılında 188,8 bin tona çıkmıştır (Şekil 4).

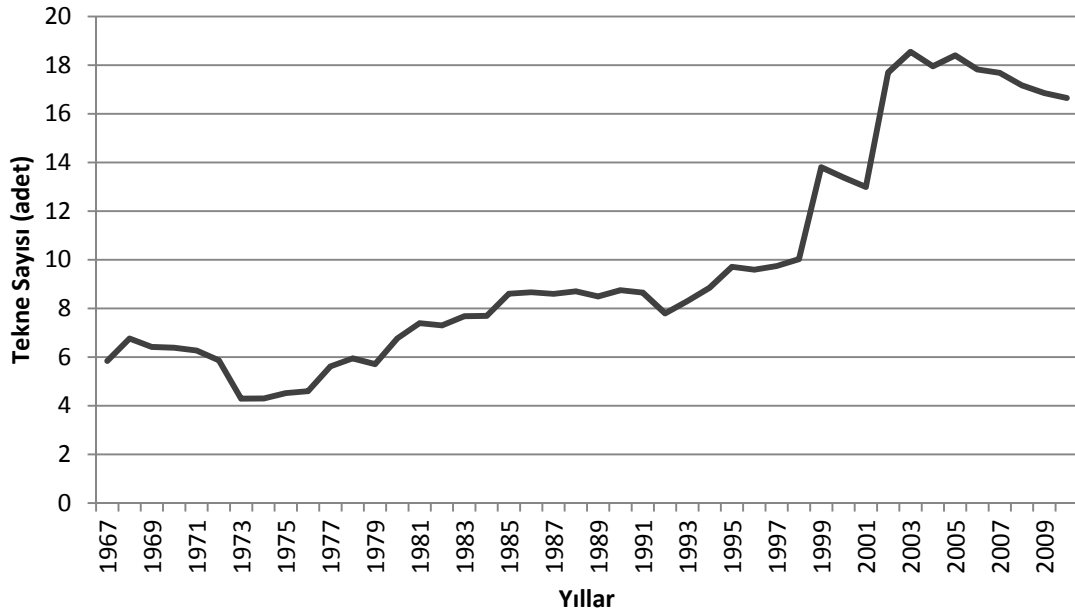


Şekil 4. Türkiye'nin avcılık ve yetiştiricilik yoluyla su ürünleri üretimi (FAO, 2012).

Türkiye balıkçılık filosu yıllar içerisinde büyük değişim göstermiştir. 1967'de balıkçı teknesi sayısı 6 bin civarındadır. Dünyada petrol krizinin de yaşandığı 1970'lerin ilk yarısında faal tekne sayısı 4,3 binlere inmiş, bu yıllarda su ürünleri üretimi de biraz düşmüştür. 1970'in ikinci yarısından itibaren tekne sayıları ve nitelikleri yükselmeye başlamıştır. 1980'de 6,8 bin olan tekne sayısı, 1990'da 8,7 bine çıkmıştır. 1991'de filoya tekne girişinin sınırlandırılması düşünülmüş, daha sonra 1994, 1997 ve 2001'de filoya yeni tekne girişine tekrar izin verilmiştir. Yeni girişlerle tekne sayısı, 1995'de 9710 adede, 1999'da 13797 adede ve 2002'de 17696 adede ulaşmıştır (Şekil 5; Ek Tablo 8, 9).

2002'den sonra tekne sayılarında fazla bir değişim olmamıştır (2005 yılından itibaren 5 m'den küçük tekneler istatistiklerde yer almadığı için Şekil 5'te verilen tekne sayıları son yıllarda azalıyor gibi görünmektedir).

2002 yılından beri av filosuna yeni tekne girişine izin verilmemektedir. Günümüzde 17,2 bin adet denizde, 3,1 bin adet içsularda olmak üzere av filomuzda 20,3 bin adet balıkçı teknesi bulunmaktadır (Tablo 4).



Şekil 5. Türkiye balıkçı filosunun değişimi (DİE, 1967-1995; TÜİK, 2012).

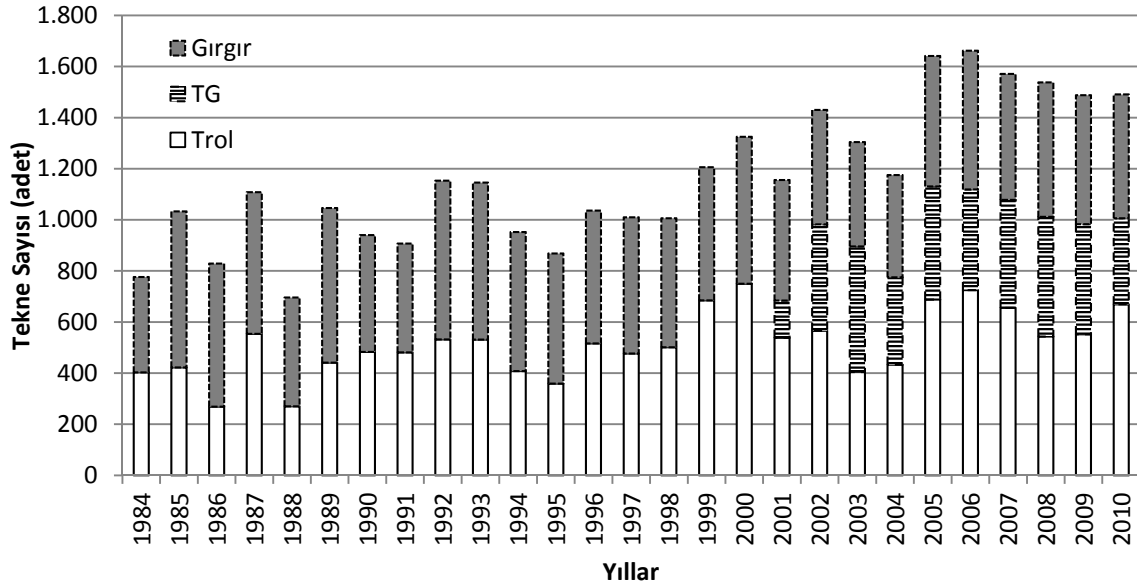
Tablo 4. Deniz ve içsularda faaliyet gösteren balıkçı teknelerinin boy gruplarına göre dağılımı ve balıkçı sayıları (BSGM, 2012).

Boy grupları (m)	Deniz		İçsu		Toplam
	Adet	Oran (%)	Adet	Oran (%)	
5 m'den küçük	844	4,91	290	9,28	1.134
5-9,9	13.684	79,54	2.738	87,64	16.422
10-11,9	827	4,81	29	0,93	856
12-19,9	1108	6,44	67	2,14	1175
20-29,9	522	3,03	-	-	522
30 m'den büyük	218	1,27	-	-	218
Toplam	17.203	100,00	3.124	100,00	20.327
Balıkçı Sayısı (adet)	132.006		8.021		140.027

Tablo 4’te yer alan balıkçı tekneleri sayıları içerisinde dikkat çeken en önemli grup küçük balıkçı tekneleridir. Yönetimsel ve teknik açıdan pek çok sınıflandırmada boyları 10 m’den daha az olan tekneler “küçük balıkçı tekneleri” olarak kabul edilmektedir. Bu sınıflandırmaya göre denizde faaliyet gösteren teknelerin yaklaşık %85’i, içsularda ise %97’si küçük balıkçı sınıfına girmektedir.

Öte yandan, toplam üretim içerisinde küçük balıkçıların payı az olmasına karşın avladıkları türler ekonomik değeri yüksek olan deniz ürünleridir. Su ürünleri pazarında küçük balıkçıların ekonomik payı üretimdeki paylarından daha yüksektir.

Endüstriyel balıkçılığımızı oluşturan trol, gırgır ve trol-gırgır tekneleri filonun yaklaşık %10’unu oluşturmaktadır. Ancak toplam avcılığın çoğunu bu tekneler yapmaktadır. TÜİK istatistiklerinde tekneler sınıflandırılırken 1984’e kadar eski tekne formlarına göre (alamana, aynakıç, kayık vb.) sınıflandırma yapılmış, 1984’ten itibaren büyük tekneler trol ve gırgır olarak tasnif edilmiştir. 2001 yılından itibaren çift ruhsata sahip tekneler trol-gırgır olarak gösterilmektedir (Şekil 6).



Şekil 6. Trol, gırgır ve trol-gırgır ruhsatına sahip teknelerin yıllara göre (DİE, 1967-1995; TÜİK, 2012).

2002-2011 yılları arasındaki 10 yıllık dönemde yetiştiricilik üretimimiz yaklaşık %208 oranında artarak, 61.165 tondan, 188.790 tona ulaşmıştır. Sektördeki üretim, hayvancılık destekleri kapsamında su ürünleri üretiminde kg başına verilen ürün desteği

uygulamasının da etkisiyle, artan teknik gelişmeler ve mevcut kapasitenin etkin bir şekilde kullanımına bağlı olarak artmaktadır. Ürün desteği yanında, baraj göllerinin yetiştiriciliğe açılması ve su kiralamalarının yeniden düzenlenmesi de su ürünleri yetiştiriciliğinin artışına etki eden faktörlerdendir.

Su ürünleri yetiştiriciliğindeki artış; yeni tesisler kurulması, mevcut tesislerin kapasitelerinin artırılması ve var olan atıl kapasitenin üretime yönlendirilmesi şeklinde gerçekleşmiştir. 2000’li yılların başlarında bin civarında içsu ve 250 civarında deniz işletmesi varken bugün işletme sayıları 2 binlere yaklaşmıştır. Toplam kapasite ise son on yılda sürekli artarak 50 bin tonlardan başlayıp 300 bin tonları aşmıştır (Tablo 5).

Tablo 5. Su ürünleri yetiştiricilik tesislerinin sayı ve kapasiteleri (BSGM, 2012).

	Tesis Sayısı (adet)	Proje Kapasitesi (ton/yıl)
İçsu Ürünleri Yetiştiricilik Tesisleri	1.587	160.933
Deniz Ürünleri Yetiştiricilik Tesisleri	348	152.866
Toplam	1.935	313.799

Su ürünleri avcılığı sektöründe küçük balıkçıların çoğunlukta olması gibi özellikle içsularda faaliyet gösteren işletmelerin çoğu (yaklaşık %40’ı) 10 ton ve altında üretim kapasitesine sahip küçük aile işletmeleridir (BSGM, 2012).

Türkiye, su ürünleri üretimi açısından dünya ülkeleri arasında 30-35. sıralarda yer almakta ve dünya üretimindeki payı ortalama % 0,5 düzeyinde kalmaktadır. Avrupa ülkeleri ve komşumuz olan ülkeler arasında yapılan sıralamalarda ise üretim türüne göre ilk 5-10 ülke arasında yer almaktadır.

Ülkemizde su ürünleri avcılığı sektörünün örgütlenmesi daha çok balıkçı kooperatifleri ile bunların bölge ve merkez birliklerinden oluşmaktadır. Balıkçı kooperatiflerinin kuruluşları cumhuriyetin ilk yıllarına kadar gitmekle birlikte yoğun olarak 1950’lerden sonra kurulmuştur. Bugün 557 adet su ürünleri kooperatifi, 15 adet bölge ve 1 adet merkez birliği bulunmaktadır. Su ürünleri yetiştiricileri ise kooperatif ve üretici birlikleri şeklinde örgütlenmiştir. Su ürünleri üretici birliklerinin kuruluşu 2000’li yıllarda gerçekleşmiştir. Günümüzde 27 adet üretici birliği ve 1 adet merkez birliği bulunmaktadır (Tablo 6).

Tablo 6. Su ürünleri kooperatifleri ve üretici birliklerinin sayıları (TRGM, 2011).

Kooperatif / Birlik	Miktarı (adet)	Ortak Koope- ratif. Sayısı	Ortak Birlik Sayısı	Üye Sayıları
Su Ürünleri Kooperatifleri	557			30.021
Su Ürünleri Koop. Bölge Birlikleri	15	207		13.539
Su Ürünleri Koop. Merkez Birliği	1	179	12	10.935
Su Ürünleri Üretici Birlikleri	27			916
Su Ürünleri Üretici Merkez Birliği	1		12	490

1.6. Önceki Çalışmalar

Haley vd. (1999), Alaska'da sportif olta balıkçılığının ekonomik boyutunu ortaya koydukları çalışmalarında, Alaska'da ikamet eden veya olta balıkçılığı için buraya gelen balıkçılarla telefon ve mail yoluyla anket yaparak, olta balıkçılığı için ne kadar sıklıkla geldiklerini, nerelerde avlandıklarını, ne kadar harcama yaptıklarını vb. verileri toplamışlardır. Olta balıkçılığının bölge ekonomisine ne kadar etki ettiğini ortaya koymuşlardır.

Endüstriyel ringa balıkçılığının yönetimi üzerine hazırlanan yedi farklı yönetim alternatifi Christensen ve Lassen (2004) tarafından ekonomik fayda açısından değerlendirilmiştir. Araştırmacılar, 1999 yılında Danimarka ringa balıkçılığının ekonomik bir modelini çıkararak, kota uygulamalarının her filo segmentinin net gelirleri üzerine etkilerini farklı yönetim alternatifleri açısından karşılaştırmışlardır. Bu alternatifler arasında ekonomik açıdan %4 gibi küçük farklılıklar olduğunu belirtmişlerdir.

Schirmer vd. (2004), Avustralya için Cod Grounds bölgesinde önerilen deniz koruma alanı uygulamasının sosyo-ekonomik etkilerini belirlemiştir. Bölge balıkçılığının mevcut durumunu ortaya koymuş, balıkçılık sektörünün temsilcileri ile görüşmeler yaparak önerilen uygulamasının etkilerini değerlendirmiştir. Koruma alanı uygulanması durumunda bölgedeki ticari balıkçıların ve kooperatiflerin bundan çok etkileneceği, bölgede alternatif balıkçılık alanının olmayışı ve balıkçılık dışında alternatif çalışma alanının azlığına değinerek önerilerde bulunmuştur.

Vietnam'da kurulması planlanan 14 deniz koruma alanının o bölgelerde yaşayanlar üzerine sosyal ve ekonomik etkilerini belirlemek amacıyla pilot olarak kurulan Hon Mun deniz koruma alanının etkileri Thu (2010) tarafından incelenmiştir. Pilot projenin

yürütüldüğü 2001-2005 dönemi içerisinde aynı örnekleme kullanılarak 2002 ve 2005 yıllarında iki sörvey çalışması yapılmış ve proje süresince meydana gelen değişim irdelenmiştir. Araştırmacı, proje süresince bölgede çalışan kesimin profiline değıştığını, 8-10 m grubundaki teknelerin arttığını, bazı bölgelerde ekonomik zorluklar bulunduğunu belirtmiştir. Bölge ekonomisinin gelişmesi için önerilen yetiştiricilik faaliyetlerinde ise yöre halkının bilgi eksikliği bulunduğu tespit edilmiştir.

Accadia ve Spagnolo (2011), 1996-2004 yılları arasında Adriyatik denizinde demersal balıkçılığın ekonomik ve sosyal göstergelerindeki değışimi incelemiştir. Çalışmada 25 sosyo-ekonomik indikatör kullanarak, bunlardaki değışim trafik ışığı yöntemiyle olumlu, olumsuz ve stabil olarak gösterilmiştir. 1999 ve 2002-2003 yıllarında negatif trend tespit edilmiştir.

Ehler (2003) ve Robert vd. (2003), yönetim uygulamalarının entegre kıyı yönetimi üzerine etkilerini tespit etmek için kullanılması gereken indikatörleri irdlemiştir. Örnek olarak deniz koruma alanı yönetimini incelemiş ve sosyo-ekonomik göstergeleri listelemiştir.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), balıkçılık kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımı için dünya balıkçılığındaki gelişmeleri de dikkate alarak, küresel çerçevede uygulanması için “Sorumlu Balıkçılık Uygulama Kurallarını (Code of Conduct)” belirlemiştir (FAO, 1995). Bu kurallarda, balıkçılık yönetiminin bütün boyutları ele alınmış, uluslararası anlaşmalar, balıkçılık faaliyetlerinin takibi, balıkçılık operasyonlarının temel ilkeleri, yetiştiriciliğın geliştirilmesi, balıkçılığın kıyı yönetimine uyumu, ürün değıerlendirme, ticaret ve balıkçılık araştırmaları gibi konularda prensipler tanımlanmıştır. Sorumlu Balıkçılık Uygulama Kuralları’nın dünya genelindeki balıkçılık yöneticilerinin referans aldıkları anahtar bir araç olduğı yaygın olarak kabul edilmiştir (Bilgin, 2008).

Villareal (2004), FAO’nun belirlemiş olduğı sorumlu balıkçılık kuralları çerçevesinde balıkçılık kaynaklarının yönetimi, sorunların tespit edilmesi ve giderilmesi için ihtiyaç duyulacak demografik, sosyal ve ekonomik verileri irdlemiştir. Veri kaynakları ve bu kaynaklardan veri toplama yöntemleri değıerlendirilmiştir. Raporunda örnek sörvey çalışmaları da sunulmuştur.

Akdeniz balıkçılığının yönetimi için FAO altında kurulan GFCM’nin bilimsel tavsiye komitesi çeşitli alt komitelerden oluşmaktadır. Alt komiteler, çalışma alanına giren konularda toplantılar ve çalışmalar yürüterek bilimsel tavsiyeler üretmektedir. Bu

komitenin alt komitelerinden biri “Ekonomik ve Sosyal Bilimler Alt Komitesi” olup özelde Akdeniz balıkçılığı, genel olarak da uluslararası düzeyde balıkçılık kaynaklarının yönetilmesi için gerekli sosyal ve ekonomik verilerin toplanması ve değerlendirilmesi metodolojisini belirlemektedir. Komite, balıkçılık sektöründe yapılan sörvey çalışmalarında kullanılacak sosyo-ekonomik indikatörleri, veri toplama ve değerlendirme yöntemlerini belirleyerek, çalışmaların bu çerçevede yapılmasını tavsiye etmiştir (Franquesa vd., 2001; Sabatella ve Franquesa, 2004).

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD), üye devletlerle ve ilişkide olduğu ülkelerle demografik, sosyal ve ekonomik bilgi ve verileri paylaşmaktadır. Balıkçılıkla ilgili alanlarda da bilgi toplama, paylaşma, balıkçılık politikalarındaki değişiklikleri ve gelişmeleri takip etme amacıyla faaliyet yürütmekte, dönemsel raporlar yayınlamaktadır. Sürdürülebilir balıkçılık politikalarının değerlendirilmesinde kullanılmak üzere göstergeler belirlenmiştir (Gallic, 2002).

Su ürünleri ile ilgili yapılan farklı bir etki değerlendirme çalışması da araştırmalarla ilgilidir. Avrupa Birliği’nde çok uluslu araştırma ve teknoloji geliştirme projelerinin desteklendiği bir program olan AB Çerçeve Programları ilk kez 1984 yılında uygulanmaya başlanmıştır. Avrupa’nın bilimsel ve teknolojik temelini güçlendirilmesi, endüstriyel rekabetin desteklenmesi ve ülkeler arası işbirliğinin teşvik edilmesi amacıyla araştırma projeleri desteklenmektedir. Çerçeve programlarında desteklenen projelerin etkilerini ölçmek için belirli dönemlerde etki analiz çalışmaları yapılmaktadır. Araştırmalar için aktarılan kaynağın su ürünleri alanındaki bilimsel çalışmalara ve sektöre etkileri irdelenmektedir (Anonim, 2009).

Teitze vd. (2006), Karayip Denzinde balıkçılık ve kıyı yönetimi için demografik, sosyal ve ekonomik yapının belirlenmesi ve buna göre planlama yapılması amacıyla bu denizde balıkçılık aktivitesinde bulunan ülkelerde yapılmış alan çalışmalarını bir arada sunan ve değerlendiren bir çalışma yapmışlardır. Ülkelerin nüfus, ekonomi, balıkçılık alanındaki yasal ve yönetimsel yapılarını inceleyerek sosyo-ekonomik göstergeler üzerinden tavsiyelerde bulunmuşlardır.

1.6.1. Balıkçılık Yönetimi Alanında Ülkemizde Yürütölen Çalışmalar

Erdoğan (2006), yürüttüğü çalışmada, Türk balıkçı filosunu irdeleyerek, balıkçı gemilerinin teknik niteliklerini, sahip oldukları teknolojik donanımlarını ortaya koymuştur.

Balıkçı filosuna ait veriler ve kayıtlar üzerinden, FAO tarafından belirlenmiş filo standartlarına göre ülkemizdeki filo yapısını incelemiştir. Balıkçılık yönetimi açısından filo yapısının önemi üzerinde durmuştur.

Türkiye'nin AB uyum sürecinde yaşadığı gelişmeleri değerlendirerek, yapısal ve yönetsel eksiklikleri ortaya koymak amacıyla Gökçe (2006) tarafından bir çalışma yürütülmüştür. Çalışmada, ülkemizdeki balıkçılık yapıları AB ülkelerindeki durum ve OBP çerçevesinde ele alınmıştır. Gökçe (2006), AB OBP uyum çalışmaları kapsamında ülkemizdeki balıkçı barınaklarını incelemiş, mevcut barınakların eksikliklerini, problemlerini belirlemiş ve barınakların yönetimiyle ilgili öneriler getirmiştir.

Çakabey (2005), çalışmasında önce AB OBP yapısını, gelişimini, mevcut durumunu ve sorunlarını incelemiş; daha sonra Türkiye'nin uyguladığı politikaları OBP çerçevesinde karşılaştırmıştır. Ülkemiz balıkçılığının yönetsel açıdan AB ülkelerindeki uygulamalara göre benzer ve farklı yanlarını ortaya koymuş, OBP'ye uyum için Türkiye'nin eksikliklerini belirlemiştir.

Elekon (2007) tarafından yapılan çalışmada, AB'nin balıkçılık sektörü ve balıkçılık politikası Türkiye ile karşılaştırılarak, AB üyeliği ve OBP ile uyum kapsamında Türkiye'nin balıkçılık sektörü ve geçerli balıkçılık yönetim sisteminin durumu ortaya konulmuştur. Politikaların karşılaştırılmasında, politika oluşturma, planlama, yasal boyut ve mevzuat yapısı, kurumsal yapılar, destekler, denetim uygulamaları, pazarlama ve üretim sistemleri arasındaki farklılıklar irdelenmiştir. Çalışmada, AB'de av gücü sınırlandırması etkinken, Türkiye'de av gücü fazlası olduğu ve filonun yeniden düzenlenmesi gerektiği, av türü, alanı ve miktarına dayalı avcılık sistemine geçilmesi önerilmiştir. Ayrıca güvenilir veri toplama ve kayıt sisteminin geliştirilmesine vurgu yapılmıştır.

AB'nin OBP uygulaması kapsamında yapılan ve uyum için balıkçılık sektörüne verilen destekleri inceleyen Kurtar (2008), AB ülkelerinde ve Türkiye'de balıkçılık sektörüne verilen destekleri karşılatılmıştır. Desteklemelerin sektörün gelişmesi açısından faydaları yanında, av gücü artışına etki etmesi yönünden olumsuzlukları dile getirilmiştir.

Yine, AB ve Türkiye'de yürütülen balıkçılık faaliyetlerini sektöre verilen destekler boyutuyla karşılaştıran İmga (2008), ülkemiz için gelecekte uygulanması gereken balıkçılığı koruma ve destekleme tedbirlerini irdelenmiştir.

Ermış (2008) tarafından yürütülen çalışmada, Avrupa Birliği'nde OBP'nin unsurlarından olan ortak piyasa düzeni uygulamaları incelenerek AB ve Türkiye arasındaki

mevcut benzerlik ve farklılıklar ortaya koyulmuştur. AB'ye uyum sürecinde söz konusu alandaki mevzuatın uyumlaştırılması için ihtiyaç duyulan düzenlemeler değerlendirilmiştir.

Gümüştay (2007), 2006 yılında Hopa-Kefken arasındaki bölgede Sahil Güvenlik Komutanlığı ve TKB tarafından yapılan kontrol ve denetimleri incelemiştir. Denetim sonuçlarına göre balıkçılık faaliyetleri ile ilgili yasak ihlallerini irdelemiş, ihlaller ve denetimlerle ilgili problemleri değerlendirmiştir.

2003-2007 yıllarında Sahil Güvenlik Komutanlığı tarafından Ege Denizinde yapılan kontrol ve denetim faaliyetleri Kaya (2008) tarafından incelenmiş, bölgedeki balıkçıların su ürünleri av yasaklarına yönelik ihlalleri ortaya konulmuştur.

Akpınar (2010), balıkçılık yönetiminde önemli bir alanı oluşturan koruma ve kontrol hizmetlerini incelemiştir. Çalışmasında, Sahil Güvenlik Komutanlığının (SGK) balıkçılık faaliyetleri üzerinde yürüttüğü kontrol görevini değerlendirmiştir. 2008-2010 yıllarında iki av sezonunda SKG'nin denizlerimizde tespit ettiği yasadışı avcılık faaliyetlerinin değerlendirmesi yapılmış, denetim etkinliği ve sorunları üzerinde durulmuştur.

AB OBP müktesebatına uyum çalışmaları çerçevesinde, veri toplama ve balıkçılık kayıtlarının tutulması amacıyla oluşturulan ve kullanılmakta olan Su Ürünleri Bilgi Sistemi (SUBİS), Uzunlu (2010) tarafından yapılan çalışmada incelenmiştir. Araştırmacı, veri temini için kullanılan seyir defterlerinin etkinliğini, Adana ilindeki bir karaya çıkış noktası örneği üzerinden değerlendirmiştir. 2007-2008 av sezonunda 10 balıkçı teknisinin av faaliyetlerini ve seyir defteri kayıtlarını inceleyerek balıkçılık yönetimi için gerekli verilerin toplanmasındaki problemlere değinmiştir.

Erdi (2010), Türkiye'de kota takibi yapılan orkinos, kum midyesi ve pazara sürülen hamsi balıklarında işlemlerin SUBİS üzerinden nasıl yapıldığını irdelemiştir.

Su ürünleri istatistiklerinin toplanmasına yönelik AB ülkelerinde uygulanan metodoloji ve veri toplama faaliyetleri Meriç (2008) tarafından incelenerek Türkiye'deki istatistik toplama sistemiyle karşılaştırılmıştır. Veri toplama çalışmalarındaki eksiklikler ve problemler ortaya konulmuştur. Türkiye ile AB'nin veri toplama sistemleri arasındaki farklılıkların giderilmesi ile ilgili önerilerde bulunulmuştur.

Doğan (2008), balıkçılık ve kaynak yönetiminde balıkçı gemilerinin faaliyetlerinin uydular aracılığıyla takip edilmesi uygulamalarının kullanımını ve bu sistemin faydalarını irdelemiştir.

Bilgin (2008), AB'nin Akdeniz balıkçılığının yönetimi kapsamında uyguladığı politikaları incelemiş, AB, ICCAT, GFCM gibi uluslararası organizasyonların zorunlu

tuttuğu kriterleri Türkiye'nin karşılayıp karşılamadığını ele almıştır. Türkiye'nin koruma ve filo yönetimi politikası bakımından AB OBP'na uyumunu irdelemiştir.

Koşar (2010), Balıkçılık yönetiminde Gemi İzleme Sistemi (GİS) ve Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) uygulamalarının etkinliği üzerine bir çalışma yürütmüştür. Çalışmada, Ege Denizinde, Aydın, Balıkesir, İzmir ve Muğla illerine kayıtlı balıkçı teknelerine ilişkin veriler kullanılarak bir uygulama örneği yapılmıştır. Orkinos avcılığında kullanılan bu sistemlerden diğer balıkçılık faaliyetlerinde de faydalanılması gerektiği dile getirilmiştir.

1.6.2. Balıkçılık Sosyo-ekonomisi Alanında Ülkemizde Yürütülen Çalışmalar

Ulupınar (1992), gırgır takımlarının ekonomik analizini yaptığı çalışmasında 1989-1990 av sezonunda farklı büyüklüklerdeki 6 adet teknenin faaliyetlerini, av miktarlarını, gelir ve giderlerini incelemiştir.

Foça Limanına bağlı 22 trol teknesinin 1993-1994 av sezonundaki avcılık faaliyetlerini inceleyen Ünal (1995), trol teknelerinin ekonomik analizini yapmıştır. Teknelerin teknik özelliklerini, av gücünü, av miktarını, gelir ve gider durumunu belirlemiştir. Teknelerin karlılığını hesaplamış, incelenen trol teknelerinin karlı çalıştığı sonucuna varmıştır.

Karadeniz'de kullanılan gırgır teknelerini dizayn ve ekonomiklik açısından değerlendiren Dinçer (1996), çalışmasında teknelerin maliyet ve karlılık analizlerini yapmıştır. Temsili olarak seçilen 30 m boyundaki standart gırgır teknesini baz alarak oluşturduğu simülasyon modeline göre tekne boyu, motor gücü ve av çabasının işletme karlılığına olan etkisini incelemiştir.

Yayla (1997), Doğu Karadeniz Bölgesindeki balıkçı kooperatiflerinin yapısı, işleyişi, sorunları ve etkinliği üzerine bir çalışma yapmış, kooperatiflerin sosyo-ekonomik etkilerini değerlendirmiştir.

Genç (1998), Doğu Karadeniz'de faaliyet gösteren balıkçı tekneleri üzerinde ekonomik analiz çalışması yürütmüştür. Bölgede avcılık yapan küçük gırgır teknelerini, hem bölge içinde hem de bölge dışında avcılık yapan büyük gırgır tekneleriyle ekonomiklik ve karlılık boyutunda karşılaştırmıştır. Karşılaştırmada grupların farklı yıllarda üstünlükleri olduğunu bulmuştur.

Ülkemiz su ürünleri sektörünü pazarlama ve dış ticaret boyutuyla ele alan Boruzanlı (1999), ülkemizde su ürünleri ihracatı yapan firmaları incelemiştir. Belirlediği 116 firma

ile tam sayım yöntemiyle anket çalışması yapmıştır. Ülkemizin dış pazarlardaki gücünü ortaya koymak için pazarlama sektörünün yapısal, ekonomik büyüklük ve gıda güvenliği alanlarındaki durumunu değerlendirmiştir. Sorunları ve çözüm önerilerini ortaya koymuştur.

Foça balıkçılığını incelediği çalışmasında Ünal (2001), tekneleri faaliyetlerine göre küçük ve büyük ölçekli olarak ele almış, balıkçılık faaliyetlerinin ekonomik analizini yapmış ve balıkçıların sosyo-ekonomik profilini ortaya koymuştur. Sürdürülebilir üretim için, karlılığın artırılması yanında aşırı avcılığın önlenmesine yönelik yönetim ve örgütlenme önerilerinde bulunmuştur.

Knudsen (2001), Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesinde balıkçılarla görüşme yaparak bölge balıkçılığının sosyal antropolojisi üzerinde bir çalışma yürütmüştür. Karadeniz örneği üzerinden Türk balıkçısının sosyal profilini belirlemiştir.

Muğla ilindeki balıkçı filosunda 20 yılda meydana gelen değişimi inceleyen Dereli (2005), sayı ve nitelik olarak teknelerin durumunu değerlendirmiştir. İldeki mevcut av gücünün yüksek olduğunu, bu durumun balıkçılığın ekonomikliğini azalttığını belirtmiştir.

Yücel (2006), Samsun-Sinop illerinde 1997-1999 yılları arasında 210 balıkçı ile görüşerek yaptığı saha çalışmasında balıkçıların sosyal profilini çıkarmıştır.

Ünal (2009), 2002-2003 balıkçılık sezonunda Ege denizinde 3, Akdeniz de 3 olmak üzere seçtiği 6 balıkçılık biriminde, küçük ölçekli balıkçılığın sosyal göstergelerini ve ekonomik performanslarını belirlemiştir. 127 balıkçı ve kooperatif yöneticileriyle anket çalışması yaparak balıkçıların profilini çıkarmıştır. Küçük ölçekli balıkçıların yarısının masraflarını çıkaracak veya kara geçecek kadar gelir elde edebildiklerini belirlemiştir. Balıkçılık yönetiminde kooperatiflerin önemli olduğuna ancak yeterince güçlü olmadıklarına değinmiştir.

Uzmanoğlu ve Soylu (2006), Sakarya-Karasu ilçesinde faaliyet gösteren balıkçı teknelerinden örneklenen 28 tekne üzerinden balıkçıların sosyal yapılarını ve balıkçılık faaliyetlerinin niteliklerini belirlemiştir.

Çeliker vd. (2006), Türkiye denizlerini kapsayacak bir seri çalışmanın ilki olarak yürüttükleri geniş kapsamlı proje çalışmasında Karadeniz balıkçılığının profilini çıkarmış, tekne niteliklerini ve balıkçıların sosyo-ekonomik durumunu ortaya koymuşlardır. Tekneler boylarına göre 5 gruba ayrılıp, balıkçılık türüne göre küçük ve büyük balıkçı (gırgır, trol, trol-gırgır) olarak gruplandırılarak 8 ilde toplam 308 balıkçı teknesiyle sörvey çalışması yapılmıştır. 2004-2005 av sezonunda yürütülen çalışmayla AB müzakereleri

aşamasında TKB'nin ihtiyaç duyacağı sosyo-ekonomik verilerin toplanması yanında balıkçılık faaliyetlerinin ekonomik analizleri de yapılmıştır. Karadeniz balıkçılığının sorunları dile getirilmiştir.

Çeliker vd. (2008), Karadeniz'de yürüttükleri çalışmanın devamı niteliğinde 2006-2007 av sezonunda 5 ildeki 261 tekne üzerinden Ege Denizi balıkçılığı üzerinde çalışma yürütmüşlerdir. Teknelerin nitelikleri belirlenmiş, balıkçıların sosyo-ekonomik yapısı ortaya konmuş, ekonomik analizler yapılmıştır.

Taşdan vd. (2010), 2008-2009 av sezonunda 4 ilde 140 tekne ile anket çalışması yaparak Akdeniz balıkçılığının sosyo-ekonomik yapısı ve ekonomik analizini yapmışlardır. Bu çalışma daha önce Karadeniz ve Ege'de yürütülen projelerin devamı niteliğindedir (Çeliker vd., 2006; 2008).

Trabzon Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü ile Namık Kemal Üniversitesinin işbirliğinde "Marmara Denizi Balıkçılığının Sosyo-Ekonomik Yapısı ve Yönetim Stratejilerinin Belirlenmesi" projesi yürütülmüş, bölge balıkçılığının profili çıkarılmıştır. AB 6. Çerçeve Programı kapsamında yürütülen "European Lifestyles And Marine Ecosystems (ELME-6FP)" projesinde balıkçılığın sosyal etkileri üzerine Samsun ilinde bir çalışma yürütülmüştür. Samsun ilinde faaliyet gösteren trol ve algarna teknelerinin faaliyetleri incelenmiş, balıkçılığın yapısı ortaya konulmuştur (Anonim, 2010).

Altınışik (2006), Çanakkale ilinde kayıtlı teknelerin nitelikleri ve balıkçı profilini tespit etmek amacıyla 113 tekne üzerinde anket çalışması yapmıştır. Çalışmada, balıkçıların sosyo-ekonomik durumu, pazarlama yapısı ve sorunları tespit edilmiştir.

Tekirdağ ilinde kayıtlı 54 tekneyle anket çalışması yapan Şahin (2006), teknelerin niteliklerini, balıkçıların sosyo-ekonomik profilini ve sorunlarını belirlemiştir.

Yiğit (2007), 2004-2005 av sezonunda Samsun'da faaliyet gösteren 4 teknenin av miktarını, gelir ve gider durumunu değerlendirdiği çalışmasında trol teknelerinin ekonomikliği ve karlılığı üzerinde durmuştur. Bu sezon için bölgedeki trol balıkçılığını karlı olarak değerlendirmiştir.

Mersin ili Taşucu Limanına kayıtlı trol tekneleri üzerinde bir çalışma yürüten Rad ve Delioğlan (2008), teknelerin ekonomik performanslarını analiz etmişlerdir. Faal 12 tekneyi inceleyerek trol teknelerinin karlılık, yatırım ve maliyet unsurları gibi ekonomik ölçütler açısından iyi bir performans gösterdiğini saptamışlardır.

Gene (2009), 2007 yılında, 10 m'nin üzerindeki 120 balıkçı teknesi sahibiyile yaptığı anket çalışmasında, Samsun iline kayıtlı su ürünleri avcılığı yapan işletmelerin sosyo-

ekonomik özelliklerini ortaya koymuştur. İşletmelerin başarısını etkileyen faktörleri analiz etmiş ve balıkçıların sorunlarını tespit etmiştir.

Benli (2009), 2006-2007 av sezonunda İstanbul'da Marmara denizinde faaliyet gösteren balıkçı teknelerini 4 boy grubuna göre örnekleyerek 46 tekne ile anket çalışması yapmıştır. Balıkçılığın sosyo-ekonomik durumunu incelemiş, balıkçılık faaliyetlerinin ekonomik boyutunu ortaya koymuş, pazarlama yapısına değinmiştir. Marmara denizindeki kaykay (salya) probleminin balıkçıların gelirini düşürdüğünü belirtmiştir.

Zonguldak ilinde 31 balıkçı teknesi ile anket yapan Koç (2010), balıkçılığın mevcut durumunu, balıkçıların sosyo-ekonomik yapısını, balıkçılığın ekonomik olarak sürdürülebilirliğini araştırmış, balıkçılıkla ilgili problemleri tespit etmiştir.

Doğan (2010), İstanbul ilinde kıyı balıkçılığı yapan su ürünleri kooperatifleri ve kooperatiflere üye olan balıkçıların sosyo-ekonomik yapısını incelemiştir. Marmara Denizi Anadolu yakasında avcılık yapan 15 adet su ürünleri kooperatifinin üyeleriyle 2007-2008 av sezonunda anket çalışması yapmıştır.

Düz (2011), Marmara denizinde faaliyet gösteren Bursa ve Kocaeli illerinde kayıtlı balıkçı teknelerini 2006-2007 av sezonundaki faaliyetlerine göre 4 boy grubunda, 68 tekne üzerinden incelemiştir. Balıkçılığın sosyo-ekonomik durumunu ve faaliyetlerin ekonomikliğini iki ilin karşılaştırılması şeklinde değerlendirmiştir.

Yukarıda bahsedilenlerden başka, su ürünleri yetiştiriciliği sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin yapısal özelliklerini, ekonomik yapılarını ve çalışanların sosyo-ekonomik durumunu inceleyen çeşitli çalışmalar da mevcuttur (Rad, 1999; Üstündağ, 2000; Emre, 2007).

1.7. Çalışmanın Gerekeçesi

Balıkçılığın yönetimi ve sosyo-ekonomik analizi üzerine dünyada son yıllarda önemli çalışmalar yürütülmektedir. Balıkçılığın sosyo-ekonomik yapısının belirlenmesi çalışmaları yanında balıkçılık yönetimindeki uygulamaların balıkçılık sektörü üzerine etkilerinin belirlenmesi konusu da önemle üzerinde durulan bir husustur. Avrupa komisyonu ve FAO gibi uluslararası organizasyonlar bu konularda kararlar almakta; belgeler oluşturmaktadır. GFCM altında balıkçılığın sosyo-ekonomik boyutunu ele alan bir alt komisyon kurulmuş, balıkçılık sektörünün değerlendirmesinde kullanılacak sosyo-ekonomik indikatörler belirlenmiştir (Sabatella ve Franquesa, 2004).

Ülkemizde balıkçılığın yönetimi üzerine yürütülen çalışmalar, AB müzakereleri sürecinde hız kazanmıştır. AB müzakerelerinde “Balıkçılık” başlıklı 13. Fasıl, Türkiye’nin OBP uyum konularını içermekte, bunun için yapılması gerekenleri ele almaktadır. Müzakere sürecinin de etkisiyle ülkemizde balıkçılık yönetimi konularında bilimsel çalışmalar ve projeler önem kazanmıştır. Yürütülen çalışmaların çoğunluğu balıkçılık yönetimi açısından AB ile ülkemizin karşılaştırılması şeklindedir.

Ülkemizde son yıllarda balıkçılığın sosyo-ekonomik boyutu önem kazanmış olup, bu konudaki çalışmalarda eskiye göre artış görülmektedir. Ülkemizde balıkçılık konusunda yürütülen sosyo-ekonomik çalışmalar genellikle bölgesel ve il düzeyinde balıkçılığın mevcut sosyo-ekonomik durumunu tespit etmeye yöneliktir.

Ancak balıkçılık yönetim uygulamalarının sektördeki etkilerini ölçmek, uygulamaya konulan bir kararın sosyo-ekonomik etkilerini belirlemek üzerine yeterince çalışma yürütülmemiştir.

Bu tez çalışması, balıkçılık yönetimi uygulamalarının ülkemiz balıkçılığında meydana getirdiği sosyo-ekonomik etkileri belirlemek ve değerlendirmek amacıyla yürütülmüştür. Bu çalışmayla ülkemizde şimdiye kadar yürütülen balıkçılık yönetim uygulamaları genel hatlarıyla ortaya konulduktan sonra günümüzdeki uygulamalar detaylı olarak ele alınmıştır. Güncel verilerle balıkçılık yönetim uygulamalarının balıkçılığımızın sosyo-ekonomik gelişimine etkileri irdelenmiştir. Belirlenen bu etkilerin geleceğe yönelik planlamalar yapılmasında ve kararlar alınmasında yardımcı olması hedeflenmektedir.

Özetle, çalışmanın amacı ve gerekçesini şu şekilde ifade etmek mümkündür:

- Balıkçılık yönetiminde alınan kararların uygulamada ne gibi etkilerinin olduğunu araştırmak,
- Önemli balıkçılık yönetimi uygulamalarının sektörel, sosyal ve ekonomik açıdan etkilerini belirlemek,
- Sektörel yapı ve dinamikleri ortaya koymak,
- Geleceğe yönelik çıkarımlarda bulunabilmek.

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

Bu çalışmada balıkçılık yönetimi uygulamalarının Karadeniz balıkçılığına etkileri üzerinde durulmuştur.

Balıkçılık yönetimi uygulamaları üç kısımda ele alınmıştır:

- Geçmişte yapılan uygulamalar (kurumsal yapı, destekler, sirkülerler vb.)
- Son yıllarda uygulanmakta olan ve etkileri halen devam eden kararlar (gemi uzatma, ÖTV'siz yakıt kullanımı, gece hamsi avcılığı, nakil belgesi, vb.)
- Yakın gelecekte yapılacak olan uygulamalar (karaya çıkış noktaları, kotalar vb.)

Balıkçılık yönetimi uygulamalarının değerlendirme sürecinde genel hatlarıyla aşağıdaki adımlar takip edilmiştir:

- Geçmişten günümüze uygulanan önemli balıkçılık yönetimi kararlarının belirlenmesi ve etkilerinin araştırılması (Bu kısım ile ilgili değerlendirme "Giriş" bölümünde "Türkiye'de Balıkçılığın Gelişimi" başlığı altında verilmiştir).
- Etkisi hala devam eden güncel uygulamaların ve etkilerinin detaylı arazi çalışmalarıyla ortaya konulması (arazi anket çalışmaları)
- Uygulanan kararların paydaşlar üzerindeki sosyo-ekonomik etkilerinin belirlenmesi
- Mevcut durum yorumlanıp, yeni kararların alınmasında idarecilere geri besleme sağlanması, gelecekle ilgili projeksiyonun ortaya konulması

Bu planlama dahilinde çalışma için gerekli materyal ve metot belirlenmiştir.

2.1. Materyal

Çalışmanın materyalini balıkçılık yönetimi uygulamalarının etki ettiği Karadeniz balıkçılık sektörü ile ilgili olarak toplanan ekonomik ve sosyal veriler oluşturmaktadır. Balıkçılıktaki uygulamaların balıkçılık faaliyetleri üzerine etkilerinin araştırılabilmesi için bu çalışmada balıkçı filosunda, balıkçılık faaliyetlerinde, avcılık miktarlarında, gelir ve giderlerde meydana gelen değişimleri ortaya koyacak veriler üzerinde durulmuştur.

Araştırma materyalini oluşturan başlıca veriler şunlardır:

- Geçmişten günümüze ülkemizdeki balıkçı filosunun sayı ve nitelikleri (tekne boyu, motor gücü, avcılık faaliyetinin türü, kullanılan av gereçleri, donanımlar vb.),
- Balıkçılar hakkındaki bilgiler (tekne sahipliği, çalışan sayıları, ücret ve paylar vb.)
- Balıkçılık faaliyetleri ile ilgili veriler (üretim miktarları, gelir ve giderler vb.),
- Avcılık faaliyetleri ile doğrudan ve dolaylı olarak ilgili diğer birim ve sektörlerle ait (balık unu-yağı sanayi, işleme-muhafaza, gemi inşa –onarım vb.) bazı bilgiler.

Bu bilgi ve veriler ile bunlarda meydana gelen değişimler çalışmanın ana materyalini oluşturmaktadır.

Araştırma materyalinin temininde çeşitli kurumsal kaynaklardan ve Karadeniz balıkçıları ve ilgili kesimlerle yapılan anket çalışmasından faydalanılmıştır. Bunlar;

- TKB (GTHB) Sinop ile Artvin-Hopa arasındaki il ve ilçe müdürlükleri balıkçı gemileri kayıtları ve ruhsatlar
- KKGM (BSGM), SUBİS balıkçı gemileri kayıtları, ruhsatlar ve raporlar
- TÜİK “Deniz Ürünleri Anketi” Karadeniz tekneleri veri seti (TÜİK, 2005-2009)
- DM (UDHB) balıkçı gemileri ve ÖTV’siz yakıt kullanımı kayıtları
- TAGEM, SUMAE balıkçılık proje verileri ve raporları
- Balıkçı ve sektör anketi verileri

Kurumsal veriler Karadeniz’in tamamı ile ilgili olarak toplanmıştır. Balıkçı ve sektör anketi ise Sinop ile Artvin-Hopa arasındaki bölgede yürütülmüştür (Şekil 7, Ek 2).



Şekil 7. Balıkçı ve sektör anketinin yapıldığı Sinop-Artvin arasındaki çalışma sahası

2.2. Yöntem

Proje başlangıcında TKB ve balıkçılıkla ilgili diğer kurumlardan temin edilen bilgilerle geçmişten günümüze önemli balıkçılık yönetimi kararlarının neler olduğu ve ne gibi etkileri bulunduğu genel hatlarıyla ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bunun için literatür taraması yapılmış, kurumsal kayıtlar ve istatistikler incelenmiş, sektör temsilcileri ile görüşmeler yapılarak yürütülecek olan çalışmalar planlanmıştır.

Cumhuriyet döneminde balıkçılık sektörünün gelişmesine etki eden başlıca yönetim uygulamaları incelenerek bunların etkileri eski rapor ve istatistiklerden tespit edilmiş ve böylece günümüzde ele alınması gereken uygulamalar belirlenmiştir.

Etkisi hala devam eden yakın geçmişteki uygulamalar ile halen uygulanmakta olan kararlar, hem kurumsal veriler üzerinden hem de detaylı arazi çalışmalarıyla ortaya konulmaya çalışılmıştır. Geçmiş yıllardaki uygulamalar genel verilerle ülke çapında değerlendirilirken, anket çalışmaları Karadeniz balıkçılığı üzerinden yürütülmüştür.

Araştırmada ele alınan konuların etkileri tamamen ya da çoğunlukla büyük balıkçılar (gırgır ve trol gemileri) üzerinde görüldüğünden Karadeniz’de faaliyet gösteren 12 m ve daha büyük boylardaki gemilerin verilerinin toplanmasına ağırlık verilmiştir.

2.2.1. Kurumsal Verilerin Toplanması

Tez çalışması planlama aşamasında, ülkemizde su ürünleri kaynaklarının yönetiminde ve veri toplanmasında görevli KKG, TÜGEM, TÜİK ve DM gibi kurumlarla görüşmeler yapılmış, bilgi ve belgeler temin edilmiştir. Daha önce Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü (Ankara) tarafından Karadeniz’de yürütülen “Karadeniz Bölgesi Su Ürünleri Avcılığının Sosyo-Ekonomik Analizi” projesinin yürütücülerinden çalışmalar hakkında bilgiler alınmıştır.

Balıkçı filosunun sayısı ve niteliklerini ortaya koymak ve değişiklikleri gözlemlemek amacıyla Sinop ile Artvin arasındaki TKB (şimdiki GTHB) il müdürlükleri balıkçı gemileri kayıt defterleri üzerinde detaylı çalışmalar yapılmıştır. Bu defterlerden, 12 m ve üzerindeki boya sahip balıkçı gemilerinin ruhsatları tek tek incelenerek tekne adı, tekne sahibi, tekne boyu, motor gücü, bağlama limanı vb. bilgiler ve bunlarda meydana gelen değişiklikler kayıt edilmiştir. Her bir teknenin tarihi gelişimi çıkarılmıştır. Daha sonra KKG’nin (şimdi BSGM) kayıtlarından geçmiş yıllara ait balıkçı gemisi bilgileri ve

listeleri temin edilmiştir. Bütün bu veriler MS Excel programına aktarılarak 1995-2011 yılları arasında teknelerin yıl yıl değişimlerini içeren küçük bir veri tabanı oluşturulmuştur. Daha sonra bu bilgiler SUBİS üzerinden kontrol edilerek eksiklikler ve hatalar düzeltilmiştir. Böylece, balıkçılık uygulamalarının etkilerini araştırmada kullanılacak şekilde zaman serisi halinde teknelerdeki değişim belirlenmiştir. Yine SUBİS üzerinden hamsi ve orta su trolü için izin almış teknelerin bilgileri temin edilmiştir.

Balıkçılar tarafından avladıkları ürün ve gelir-gider durumları ile ilgili detaylı muhasebe kayıtlarının tutulmaması veya tutulan kayıtların verilmek istenmemesi ve anket yoluyla elde edilecek verilerin kontrolünü sağlamak amacıyla TÜİK verileri incelenmiştir. Bilindiği gibi TÜİK tarafından su ürünleri istatistiklerinin toplanması amacıyla her yıl balıkçılar ile anket çalışması yapılmaktadır. Bu anketlerde 10 m ve daha büyük boydaki balıkçı teknelerinde tam sayım, diğerlerinde örnekleme yöntemiyle tekne nitelikleri, avcılık miktarları, gelir ve giderlerle ilgili veriler toplanmaktadır. Bu verilerden Karadeniz’de faaliyet gösteren 12 m üzeri balıkçı gemilerine ait 2005-2009 yıllarına ait veri seti bir protokol kapsamında TÜİK’ten temin edilmiştir. Bu verilerden faydalanarak çalışmada üzerinde durulan 12 m ve üzeri boylara sahip gırgır ve trol teknelerinin geçmiş yıllardaki bilgilerine erişme ve değerlendirme yapma imkanı bulunmuştur. Ancak çalışma kapsamında yararlanılan TÜİK veri seti, kanuni zorunluluk nedeniyle tekne isimleri silinerek ve tekne boyları gruplandırılarak kullanıma sunulmuştur. Ayrıca, TÜİK’ten 2005 yılı öncesine ait Karadeniz balıkçı gemilerinin anket verileri de istenmiş ancak, bu verilerin kurumun bugün kullandığından farklı ve üzerinde veri süzme işlemi yapmaya imkan vermeyen bir veri tabanı formatında tutulduğu belirtilerek kullanıma açılmamıştır.

Teknelere tanınan %20 boy artış hakkı nedeniyle tekne verileri, TÜİK’ten mümkün olan en küçük aralıkta istenmiştir. Kanuni zorunluluk nedeniyle teknelere ait bireysel veriler, kimliği tanınacak şekilde kullanıma açılmamaktadır. Ayrıca bir boy grubunda üçten az sayıda tekne varsa o veriler de TÜİK tarafından verilememektedir. Bu nedenle en çok veriyi içerecek şekilde veriler, dörder metre boy gruplarında alınmıştır. TÜİK’ten alınan verilerde tekne boyları olmadığından, boy verileri, teknelerin motor güçleri ve tonajlarına göre SUBİS üzerinden bulunmuş, boy değerlerinin bulunamaması veya aynı boyda ve nitelikte birden fazla tekne olması durumunda tekne boyları, aynı boy grubunda, aynı motor gücü ve tonaj değerine sahip teknelerin boy ortalamalarına göre tahmin edilmiştir.

TÜİK veri setinde gelir verisi olmayan teknelerin gelirleri, fabrikaya ve piyasaya satılan ürün miktarlarına ve ortalama balık satış fiyatlarına göre belirlenmiştir.

Balıkçı teknelerinin en önemli harcama kalemlerinden olan akaryakıt giderleri de özellikle ÖTV'siz yakıt kullanımı uygulaması nedeniyle bu çalışmanın kapsamında incelenen konulardan biri olmuştur. Balıkçı gemilerinin kullandıkları yakıt miktarları KKGM ve DM kayıtlarından temin edilmiştir.

SUMAE bünyesinde gerçekleştirilen bu çalışmada, yine enstitü tarafından 1990-1991 yıllarında yürütülen “Karadeniz’de Av Araç ve Gereçleri ile Avlanma Teknolojisinin Belirlenmesi” projesinin verilerinden de faydalanılmıştır. Ayrıca, önceki yıllarda yürütülen uygulamaların balıkçılığa etkisini tespit edebilmek için Başbakanlık Devlet Arşivleri, Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), TKB, KKGM ve Milli Kütüphane arşivlerinde araştırmalar yapılmıştır.

2.2.2. Balıkçı ve Sektör Anketi Uygulaması

Sosyo-ekonomik etkileri ortaya koymak amacıyla anket ve arazi çalışmalarında; filoya yeni gemi girişinin yasaklanması, gemi uzatma uygulamaları, ÖTV'siz yakıt kullanımı, hamsi avcılığında gündüz av yasağı gibi güncel uygulamaların etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu kararların uygulanmasıyla balıkçıların gelirlerinde, giderlerinde, istihdamda ve av gücünde meydana gelen artış veya azalmalar tespit edilmiştir.

Balıkçılarla yapılan anket çalışmasında balıkçı gemisinin türü ve boyuna göre tabakalı örnekleme yöntemi (Neyman Paylaşırması) kullanılmıştır (Formül 1, 2). Anket uygulanacak örnek büyüklüğünün tespit edilmesi amacıyla GTHB tarafından ruhsat verilmiş olan balıkçı gemilerinin sayıları tespit edilerek tabaka başına düşen örnek miktarları belirlenmiştir.

$$n = \frac{(\sum N_t S_t)^2}{N^2 D^2 + \sum N_t S_t^2} \quad (1)$$

$$n_t = \frac{N_t S_t}{\sum N_t S_t} * n \quad (2)$$

Formüllerde;

N	= Popülasyon büyüklüğü
N_t	= Her bir tabakanın popülasyon büyüklüğü
n	= Örnek sayısı
n_t	= Her bir tabakaya ait örnek sayısı
D	= Duyarlılık katsayısı
S_t	= Her bir tabakaya ait standart hata

Araştırmada ele alınan konuların etkilerinin belirlenmesi için anketin uygulandığı 2010-2011 yılı av sezonunda Sinop ile Artvin-Hopa arasındaki bölgedeki liman ve barınaklarda 4587 adet balıkçı gemisi kayıtlı olduğu GTHB İl Müdürlükleri kayıtlarından tespit edilmiştir. Bölgedeki balıkçı gemilerinin 409'unun 12 m ve daha büyük, 4178'inin 12 m'den küçük (%90) olduğu görülmüştür. Ancak araştırmada ele alınan konuların etkileri tamamen ya da çoğunlukla büyük balıkçılar (gırgır ve trol gemileri) üzerinde görülmektedir. Karadeniz'de gırgır ve trol olarak faaliyet gösteren gemiler 12 m ve daha büyük boylara sahiptir. Bu nedenle anket çalışmasının 409 adet büyük balıkçı gemisi üzerinde yoğunlaşmasının daha sağlıklı sonuçlar vereceği düşünülmüştür. Bu gemiler boy ve avcılık türüne göre tabakalandırılmıştır.

12 m'den büyük gemilerin gırgır ve trol olarak ruhsatları incelendiğinde bir kısmı sadece gırgır veya sadece trol olarak ruhsatlı iken bir kısmının ise hem gırgır hem de trol ruhsatına sahip olduğu görülmüştür. Çok amaçlı ruhsata sahip gemilerin gerçekte çoğunlukla hangi av aracını kullandığını belirlemek ve buna göre örnek seçmek için tabakalandırmanın ruhsatlar yerine teknelere verilen özel izinler üzerinden yapılmasının daha doğru olacağı anlaşılmıştır. Karadeniz'de avcılık yapan gırgır teknelerinde hamsi avcılığı için, trol teknelerinde ise ortasu ile avcılık için özel izin alma zorunluluğu bulunmaktadır. Bu noktadan hareketle, 2010-2011 av sezonu için Karadeniz'de hamsi avcılık izni alan gırgır tekneleri ile ortasu avcılığı izni alan trol teknelerinin sayıları ve nitelikleri belirlenerek örnekleme bunun üzerinden yapılmıştır. Bu yöntemle aynı zamanda anket uygulanan bölge limanlarına kayıtlı olmadığı halde, bu bölgede avcılık yapmak için izin alan tekneler de örnekleme kapsamına alınarak Karadeniz genelinin temsil oranı artırılmıştır. Tekne türlerine ve boylarına göre örnek büyüklüğü Tablo 7'de verilmiştir.

Gırgır gemileri Artvin-Hopa ile Sinop arasındaki bölgenin tamamında, trol tekneleri ise sadece Samsun'da avcılık yaptıklarından tekne dağılımında il düzeyinde tabakalamaya

gidilmemiştir. “2/1 Numaralı Ticari Amaçlı Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen Tebliğ” kapsamında, daha önceki yıllarda olduğu gibi 2008-2012 döneminde de, Karadeniz’de; Ordu - Ünye, Taşkana burnundan Gürcistan sınırına kadar olan karasularımızda ve Sinop, İnceburun ile Samsun - Yakakent, Çayağzı burnu arasında kalan karasularımızda her türlü trol ile su ürünleri avcılığı yasaktır. Sinop’un doğusunda sadece Samsun ilinde trol avcılığı yapılmaktadır.

Tablo 7. Tekne türü ve boy gruplarına göre popülasyonun büyüklüğü ve örneklerin dağılımı

Tekne Boy Grupları (m)	Gırgır Tekneleri		Trol Tekneleri	
	Popülasyon Büyüklüğü (N)	Örnek Büyüklüğü (n)	Popülasyon Büyüklüğü (N)	Örnek Büyüklüğü (n)
12-19,9	48	12	47	18
20-29,9	80	20	104	40
30-30,9	98	25	-	-
40<	66	17	-	-
TOPLAM	292	74	151	58

Bölgedeki gırgır ve trol teknelerinin sahipliğinde şirketleşme ve gruplaşmalar görülmektedir. Birden fazla av gemisine sahip çok sayıda kişi veya şirket mevcuttur. Anket uygulanan kişi birden fazla teknenin sahibi olabilmektedir. Ayrıca ortasu trol çekimleri iki tekne ile yapıldığından anket uygulanırken diğer tekne hakkında da bilgi alınabilmektedir. Bu faktörler dikkate alınarak örnekleme büyüklüğünde belirlenen anketleri gerçekleştirecek şekilde yeterli sayıda balıkçı ve tekne sahibiyle yüz yüze anketler yapılmıştır.

Öte yandan, büyük balıkçı gemileri dışındaki kesimlerin de araştırmada ele alınan konular hakkındaki görüşlerini tespit edebilmek için gidilen barınaklarda küçük balıkçı, kooperatif temsilcisi, kabzımal vb. kişilerle de görüşmeler yapılmıştır. Görüşülen ve anket düzenlenen kişi sayıları Tablo 8’de verilmiştir.

Anket uygulaması yapmak amacıyla 2010-2011 av sezonu sırasında ve sonrasında Sinop ile Artvin-Hopa arasındaki bölgede bulunan balıkçı barınak ve limanlarına gidilerek balıkçılar ve diğer sektör temsilcileriyle görüşmeler yapılmıştır. Bu bölgedeki barınaklarda bulunan GTHB’ye ait balıkçı idare binalarına da gidilerek mevcut durumu ve çalışmalarını hakkında bilgi alınmıştır.

Tablo 8. Anket uygulaması yapılan yerler ve görüşülen balıkçı ve diğer sektör temsilcisi sayıları

Görüşme yapılan gruplar	Anket sayısı	Görüşme yapılan yer ve barmaklar
Gırgır teknesi	58	Hopa, Arhavi, Pazar, Çayeli, Rize, of, Sürmene, Araklı, Arsin,
Trol teknesi	34	Trabzon-Faroz, Akçakale, Akçaabat, Çarşıbaşı, Vakfikebir,
Küçük balıkçı	71	Beşikdüzü, Görele, Tirebolu, Espiye, Giresun, Bulancak, Ordu,
Kooperatif	21	Perşembe, Fatsa, Ünye, Terme, Samsun-Canik, Dereköy, Yakakent, Gerze, Sinop
Kabzımal/satış yeri	14	Trabzon, Samsun, Ordu, Sinop, Perşembe,
Soğuk depo/işleme	11	Bafra, Yakakent, Samsun, Gerze, Sinop, Çarşıbaşı,
Balık unu/yağı	8	Bafra, Yakakent, Gerze, Çarşıbaşı, Pazar'daki fabrikalar
Salyangoz işleme	3	Gerze, Yakakent, Samsun'daki işletmeler
Tersane	3	Ünye, Ordu, Yeniay'daki tersaneler
Bakanlık personeli	23	Artvin-Hopa ile Sinop arasındaki ilçe müdürlükleri ve karaya çıkış noktaları
Diğer (tayfa, amatör)	11	Perşembe, Terme, Çarşıbaşı, Sinop, Dereköy, Yakakent
TOPLAM	257	

Hazırlanan anket formu çoktan seçmeli ve çoğunlukla 5'li Likert ölçeğinde sorulardan oluşmuştur. İzah yapılması istenen durumlarda açık uçlu sorular sorulmuştur (Ek 2).

Bu anketlerde ele alınan konuların etkilerini belirlemek için genel olarak aşağıdaki soruların cevapları aranmıştır:

- Yıllık av miktarı üzerine etkileri nelerdir?
- Harcamalar/giderler üzerine etkileri nelerdir?
- Gelirler/satış fiyatları üzerine etkileri nelerdir?
- İstihdam ve işgücü üzerine etkileri nelerdir?
- Yatırımlar üzerine etkileri nelerdir?
- Çevre ve doğal stoklar üzerine etkileri nelerdir?

2.2.3. Verilerin Değerlendirilmesi

Veri toplama çalışmaları tamamlandıktan sonra kurumlardan ve anketlerden temin edilen veriler istatistik değerlendirmeye uygun olacak şekilde MS Excel programına aktarılmıştır. Gerekli kontroller yapıldıktan sonra istatistiki değerlendirmelere geçilmiştir. İstatistiksel analizler SPSS 20.0 ve Minitab 15.0 programları kullanılarak yapılmıştır.

İstatistiki analizlere başlamadan önce incelenen gruplara ait verilerin normal dağılıp dağılmadığı normal dağılım testi ile kontrol edilmiştir. Normal dağılım gösteren veriler arasındaki farklılıkların analizleri t-testi ve varyans analizi (ANOVA) ile yapılmış, gruplar arası farklılıklar ise Tukey testi kullanılarak belirlenmiştir.

Parametreler arasındaki ilişki düzeyinin tespiti için korelasyon ve regresyon analizleri yapılmıştır. Tekne karakteristikleri ile avcılık parametreleri arasında yapılan regresyon analizinde, kalıntı değerlerinin normalliğinin sağlandığı çoğu durumda Power regresyon modeli (Formül 3, 4), normal dağılım sağlanamayan bazı durumlarda verilerin logaritması alınarak lineer regresyon kullanılmıştır (Formül 5).

Power regresyon denklemi:

$$\ln(y) = \ln(a) + (b * \ln(x)) \quad (3)$$

Denklem logaritmadan arındırıldığında eşitlik aşağıdaki şekli almaktadır:

$$y = a * x^b \quad (4)$$

Lineer regresyon (logaritmik transformasyonla):

$$\ln(y) = a + (b * \ln(x)) \quad (5)$$

Burada;

y = Bağımlı değişken

x = Bağımsız değişken

a = Sabit sayı

b = Bağımsız değişken katsayısı

Balıkçı teknelerine ait TÜİK veri setindeki veriler üzerinden boy gruplarına göre tekne niteliklerinin ve faaliyetlerinin karşılaştırılması çalışması için yapılan normallik testlerinde verilerin normal dağılım göstermediği, sağa yatık bir dağılım gösterdiği veya çoğu gruplarda 30'un altında tekne bulunduğu tespit edilmiştir. Verilerin normalleştirilmesi için önce ekstrem değerler atılmış, normallik sağlanamayınca logaritmik, üssel vb. transformasyonlar denenmiştir. Verilerin normal dağılıma uydurulmasının mümkün olmaması ve örnek sayısının 30'dan az olması nedeniyle değerlendirmeler non-parametrik testlerle yapılmıştır. İki grup arasındaki karşılaştırmalarda Mann-Whitney U ve Wilcoxon, çoklu grup karşılaştırmaları Kruskal-Wallis H testleri ile yapılmıştır.

Anketlerle elde edilen parametrik olmayan verilerin değerlendirilmesinde ki-kare, Bonferroni, Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis H testleri kullanılmıştır.

5'li Likert ölçeğine göre hazırlanan soruların rakamsal karşılığı aşağıdaki şekilde istatistiki değerlendirmeye alınmıştır:

(5): Seçeneğin ilgili problem üzerine yüksek olumlu etkisi vardır.

(4): Seçeneğin ilgili problem üzerine düşük olumlu etkisi vardır.

(3): Etkisi yoktur.

(2): Seçeneğin ilgili problem üzerine düşük olumsuz etkisi vardır.

(1): Seçeneğin ilgili problem üzerine yüksek olumsuz etkisi vardır.

Tez içerisinde verilen ve "±" ile gösterilen değerler ortalama ± standart hatayı içermektedir. Gruplar arasındaki farkların analizinde, $p < 0,05$ 'e göre istatistiksel olarak birbirinden farklı olan gruplar harflerle (a, b, vs.) ve işaretlerle (*, +, -) gösterilmiştir.

Yıl fiyatları arasında karşılaştırma yapılabilmesi için yıl fiyatları Üretici Fiyatları Endeksi (ÜFE) kullanılarak 2012 Aralık fiyatları düzeyine getirilmiştir (Ek Tablo 11). Bunun için Formül 6 kullanılmıştır.

$$2012 \text{ Değeri} = \text{Yıl Fiyatı} * \text{ÜFE 2012 Endeksi} / \text{ÜFE Yıl Endeksi} \quad (6)$$

Toplam çalışılan gün (adam x ay) hesaplamasında Formül 7 kullanılmıştır:

$$\text{Toplam çalışılan gün} = \text{Çalışan Sayısı} * \text{Denizde Geçirilen Gün} \quad (7)$$

Gelirlerden giderlerin çıkarılmasıyla önce satış karı (brüt kar) bulunmuş (Formül 8), daha sonra, bakım onarım, amortisman (Yatırım Değeri * 0,10) ve diğer giderler (Brüt Kar * 0,05) düşülerek net kar hesaplanmıştır (Formül 9).

$$\text{Brüt Kar (Satış Karı)} = \text{Toplam Gelir} - \text{Toplam Gider} \quad (8)$$

$$\text{Net Kar} = \text{Brüt kar} - \text{Bakım Onarım} - \text{(Yatırım Değeri} - \text{(Brüt kar * 0,05)} \quad (9)$$
$$\text{Giderleri} \quad * 0,10) -$$

Yatırım karlılığının hesaplanmasında Formül 10 kullanılmıştır.

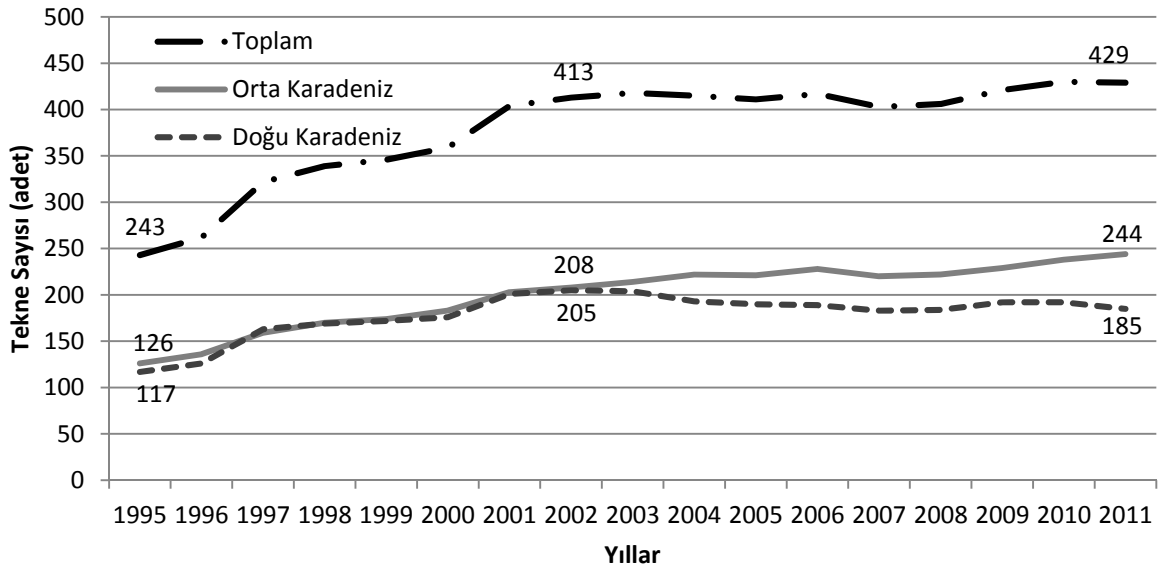
$$\text{Yatırım Karlılık Oranı} = \text{Net Kar} / \text{Yatırım Değeri} \quad (9)$$

3. BULGULAR

3.1. Karadeniz Balıkçı Filosunun Gelişimi ve Etkileri

Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesinde faaliyet gösteren teknelerin yıllar itibariyle gelişiminin incelenmesi amacıyla Sinop-Artvin arasındaki illerin TKB tekne kayıt defterlerinde yapılan çalışma sonucunda, bölgedeki teknelerin sayı ve nitelikleri yıllar bazında ortaya çıkarılmıştır. Buna göre bölgedeki 12 m'den daha büyük toplam balıkçı teknesi sayısındaki değişim Şekil 8'de verilmiştir.

TKB kayıtlarında yapılan incelemeye göre, 1995'de bölgede 12 m'den büyük toplam 243 adet tekne bulunmaktadır. Filoya tekne girişine izin verilen 1997 ve 2001 yıllarında bölgedeki balıkçı teknelerinde artışlar meydana gelmiştir. 1997 yılında toplam tekne sayısı 322, 2001 yılında 404 adet olmuştur. 2002 yılından itibaren filoya tekne girişinin yasaklanmasıyla tekne sayısı bu seviyede kalmıştır. 2011 yılında 12 m'den büyük toplam 429 adet tekne bulunmaktadır.



Şekil 8. Orta ve Doğu Karadeniz'de 12 m'den büyük tekne sayılarının yıllara göre değişimi.

2002 yılına kadar bölgedeki teknelerin yaklaşık olarak yarısı Orta Karadeniz, yarısı Doğu Karadeniz bölümündeki illerde kayıtlı iken bu tarihten itibaren iki bölüm arasındaki fark açılmaya başlamıştır. 2002 yılında Orta Karadeniz’de (Sinop, Samsun, Ordu) 203, Doğu Karadeniz’de (Giresun, Trabzon, Rize, Artvin) 201 tekne bulunurken, 2011 yılında Orta Karadeniz’de 244, Doğu Karadeniz’de 185 tekne kayıtlıdır.

Filoya tekne girişine izin verilen 1997 ve 2001 yıllarından önceki ve sonraki dönemlerdeki değişimi izlemeye imkan verecek şekilde 12 m ve üzeri tekne sayıları üçer yıllık aralıklarla Tablo 9’da verilmiştir. Buna göre; filoya girişe izin verilen dönemlerde bölgedeki tüm illerde tekne sayıları artmıştır. 2002 sonrası dönemde diğer illerde tekne sayıları fazla değişmezken Samsun ilinde tekne sayılarında artış devam etmiştir. Ancak bu artış yeni tekne ruhsatlanmasıyla değil bölge içi ve dışından yapılan nakillerle gerçekleşmiştir.

Bölgedeki teknelerin illere göre dağılımına bakıldığında, Samsun ve Trabzon illeri öne çıkmaktadır. Ancak, 12 m’den büyük teknelerin faaliyetlerini yoğun olarak gırgır ve trol avcılığı oluşturmaktadır. Gırgır ve trol avcılığı il sınırlarından bağımsız olup, gırgır avcılığı Karadeniz’in tamamında, trol avcılığı ise Orta ve Doğu Karadeniz bölgesinin Ünye-Yakakent (çoğunluğu Samsun ili sınırlarında) arasında kalan bölümünde yapılmaktadır. Bu bölgelerde avlanmak için teknenin hangi ilde kayıtlı olduğunun önemi yoktur. Trol avcılığı, Ordu ili, Ünye ilçesi, Taşkana burnundan (41° 08,725’ N - 37° 17,531’ E) Gürcistan sınırına kadar olan karasularımızda ve Sinop ili, İnceburun (42° 05,959’ N - 34° 56,695’ E) ile Samsun ili, Yakakent ilçesi, Çayağzı burnu (41° 41,040’ N - 35° 25,193’ E) arasında kalan karasularımızda yasaktır.

Tablo 9. Orta ve Doğu Karadeniz’de 12 m’den büyük teknelerin illere ve yıllara göre dağılımı

	1996	1999	2002	2005	2008	2011
Sinop	32	44	51	45	39	43
Samsun	69	88	103	126	138	163
Ordu	35	42	54	50	45	38
Giresun	15	28	39	32	30	25
Trabzon	88	107	118	114	111	123
Rize	18	31	41	39	39	34
Artvin	5	6	7	5	4	3
Toplam	262	346	413	411	406	429

TKB kayıtlarına göre Orta ve Doğu Karadeniz’de kayıtlı teknelerin 2001 ve 2011 yıllarındaki boy ve motor gücü durumları Tablo 10’da gösterilmiştir. Boylarına göre gruplandırılan teknelerin 2001 ve 2011 yıllarındaki boy ortalamaları arasında önemli bir fark yokken, motor gücü gruplarındaki fark anlamlı çıkmıştır (Wilcoxon, $p<0.05$).

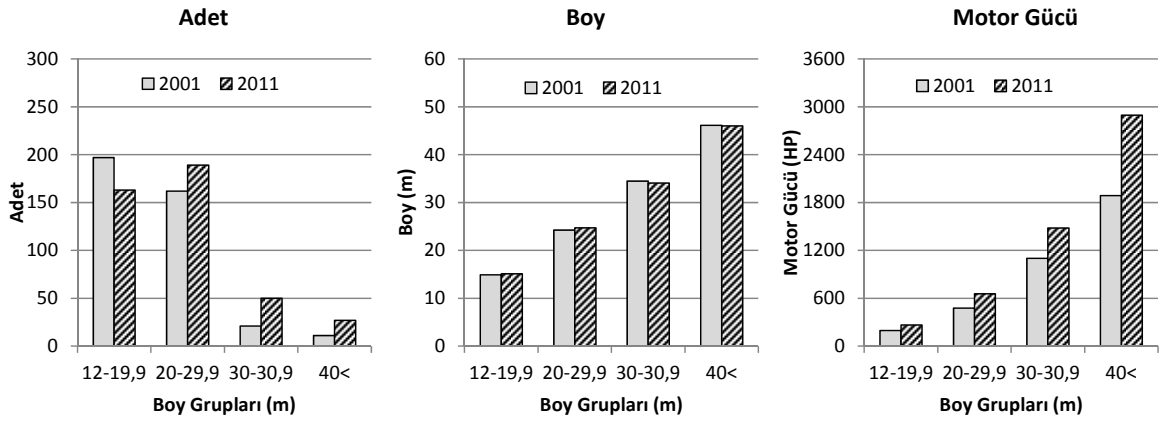
Ruhsat ömrü içerisinde sadece bir kez kullanılmak şartıyla teknelere tanınan %20’lik boy artış sınırlaması nedeniyle 2001 ve 2011 yılları arasında her boy grubunda ortalama boy değişimi sınırlı düzeyde kalmıştır. Ancak, herhangi bir sınırlama bulunmayan motor güçlerinde dikkate değer bir değişim görülmektedir. On yıllık aralıkta ortalama motor güçleri 12-19,9 m grubunda 193,5’ten 263,5 HP’ye, 20-29,9 m grubunda 477’ten 656,7 HP’ye, 30-30,9 m grubunda 1101,2’den 1479,5 HP’ye ve 40 m üzeri grupta 1886,8’den 2895 HP’ye yükselmiştir (Tablo 10, Şekil 9).

Tablo 10. 2001 ve 2011 yıllarında Orta ve Doğu Karadeniz’deki 12 m’den büyük teknelerin boyları ve motor güçleri

Boy Grubu	N	Tekne Boyu (m)				Motor Gücü (HP)			
		Ortalama	Minimum	Maksimum	Std. Hata	Ortalama*	Minimum	Maksimum	Std. Hata
<u>2001 yılı</u>									
<12**	13	10,65	10,00	11,50	0,15	119,54	17,00	180,00	12,58
12-19,9	197	14,92	12,00	19,95	0,20	193,46	36,00	840,00	7,43
20-29,9	162	24,23	20,00	29,10	0,19	477,03	124,00	1420,00	17,57
30-30,9	21	34,47	30,27	39,00	0,58	1101,19	105,00	1916,00	100,73
40<	11	46,11	40,00	62,00	1,76	1886,82	1085,00	2667,00	122,87
Toplam	404	20,38	10,00	62,00	0,38	398,08	17,00	2667,00	19,38
<u>2011 yılı</u>									
<12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12-19,9	163	15,10	12,00	19,93	0,22	263,48	46,00	710,00	10,39
20-29,9	189	24,69	20,00	29,90	0,20	656,72	160,00	1831,00	22,16
30-30,9	50	34,05	30,10	39,60	0,41	1479,48	450,00	2911,00	68,55
40<	27	46,00	40,00	62,00	0,83	2895,00	330,00	4562,00	177,43
Toplam	429	23,48	12,00	62,00	0,43	744,07	46,00	4562,00	36,53

* Boy gruplarına göre 2001 ve 2011 yıllarındaki ortalama motor güçleri arasındaki fark anlamlı bulunmuştur (Wilcoxon, $p<0.05$).

* Tabloda, 12 m’den küçük olarak gösterilen bu tekneler, boy uzatma ve ruhsat satın alma yoluyla 2011 yılına kadar boyu 12 m’yi geçmiş veya başka bir ile nakil olmuştur.



Şekil 9. Orta ve Doğu Karadeniz'de 12 m'den büyük teknelerin sayı, boy ve motor gücünde meydana gelen değişimler (2001-2011).

3.1.1. Filoya Tekne Girişinin Yasaklanması

1970'lerden itibaren sayı ve nitelik olarak artan balıkçı filomuzda filo sınırlandırılması ilk kez (yaşanan hamsi krizi sonrası) 1991 yılında başlatılmıştır. Bu uygulamada, yeni tekne girişi yasaklanmış ve mevcutlara %10 boy artış hakkı tanınmıştır. Daha sonra 1994 ve 1997 yıllarında filoya tekrar tekne girişine geçici sürelerle izin verilmiştir. Son olarak 2001 yılında filoya tekne girişi yapılmış ve daha sonra tamamen yasaklanarak mevcut teknelere %20 boy artış hakkı tanınmıştır.

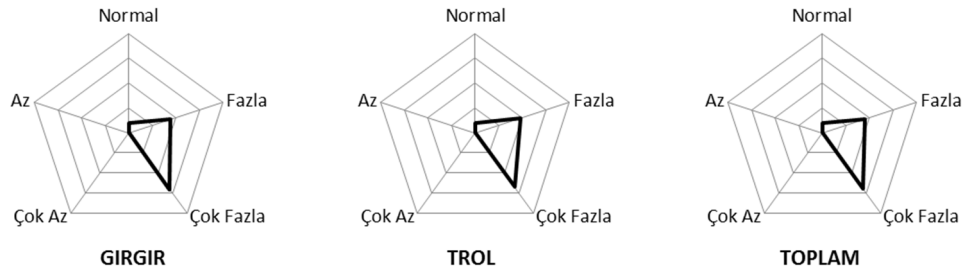
Balıkçılarla yapılan anket çalışmasında, filoya tekne girişinin sınırlandırılması uygulaması hakkındaki görüşleri sorulmadan önce mevcut tekne sayıları hakkındaki görüşleri sorulmuştur. Genel olarak bütün balıkçılar tekne sayılarının fazlalığına işaret etmişlerdir. Tekne sayılarının fazlalığı konusunda gırgır ve trol tekne sahiplerinin görüşleri birbirine paraleldir. Ankete cevap veren tüm katılımcıların %36,4'ü tekne sayılarının bölge balıkçılığı için fazla olduğunu, %55,6 altısı ise çok fazla olduğunu belirtmiştir. Toplamda, balıkçıların %92'i tekne sayılarının fazlalığı fikrine katılmaktadır (Tablo 11, Şekil 10). (Beşgen ağ şeklinde verilen grafiklerde içteki her bir küçük beşgen %20'lik dilime karşılık gelmektedir).

Tablo 11. Filodaki mevcut tekne sayıları hakkında balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar			Toplam
		Normal	Fazla	Çok Fazla	
Gırgır	Toplam N	6 ^a	26 ^a	41 ^a	73*
	Gemi türü içindeki oranı	%8,2	%35,6	%56,2	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%75,0	%72,2	%74,5	%73,7
Trol	Toplam N	2 ^a	10 ^a	14 ^a	26*
	Gemi türü içindeki oranı	%7,7	%38,5	%53,8	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%25,0	%27,8	%25,5	%26,3
Toplam	Toplam N	8	36	55	99*
	Gemi türü içindeki oranı	%8,1	%36,4	%55,6	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

^{a, b, c} Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



Şekil 10. Tekne türlerine göre filodaki mevcut tekne sayıları hakkında balıkçıların görüşleri.

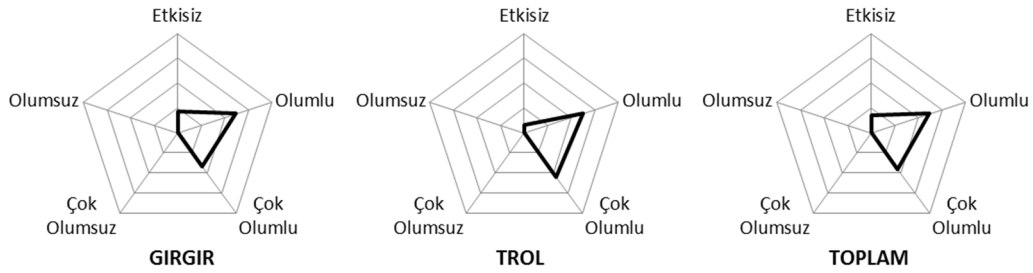
Filoya tekne girişinin yasaklanması uygulaması hakkındaki balıkçı görüşleri Tablo 12’de verilmiştir. Filoya tekne girişinin yasaklanması uygulaması balıkçılar tarafından olumlu karşılanmaktadır. Bu soruya verilen cevaplarda tekne türleri arasında bir farklılık bulunmamaktadır. Katılımcıların %49,1’i yeni tekne ruhsatı verilmemesinin olumlu olduğunu, %36,8’i ise çok olumlu olduğunu düşünmektedir. Toplamda, balıkçıların %85,9’u filo sınırlandırmasının faydalı olduğunda inanmaktadır (Tablo 12, Şekil 11).

Tablo 12. Filoya tekne girişinin yasaklanması hakkında balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar			Toplam
		Etkisiz	Olumlu	Çok Olumlu	
	Toplam N	14 ^a	40 ^a	27 ^a	81*
Gırgır	Gemi türü içindeki oranı	%17,3	%49,4	%33,3	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%87,5	%71,4	%65,9	%71,7
	Toplam N	2 ^a	16 ^a	14 ^a	32*
Trol	Gemi türü içindeki oranı	%6,3	%50,0	%43,8	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%12,5	%28,6	%34,1	%28,3
	Toplam N	16	56	41	113*
Toplam	Gemi türü içindeki oranı	%14,0	%49,1	%36,8	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

a, b, c Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli olduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).

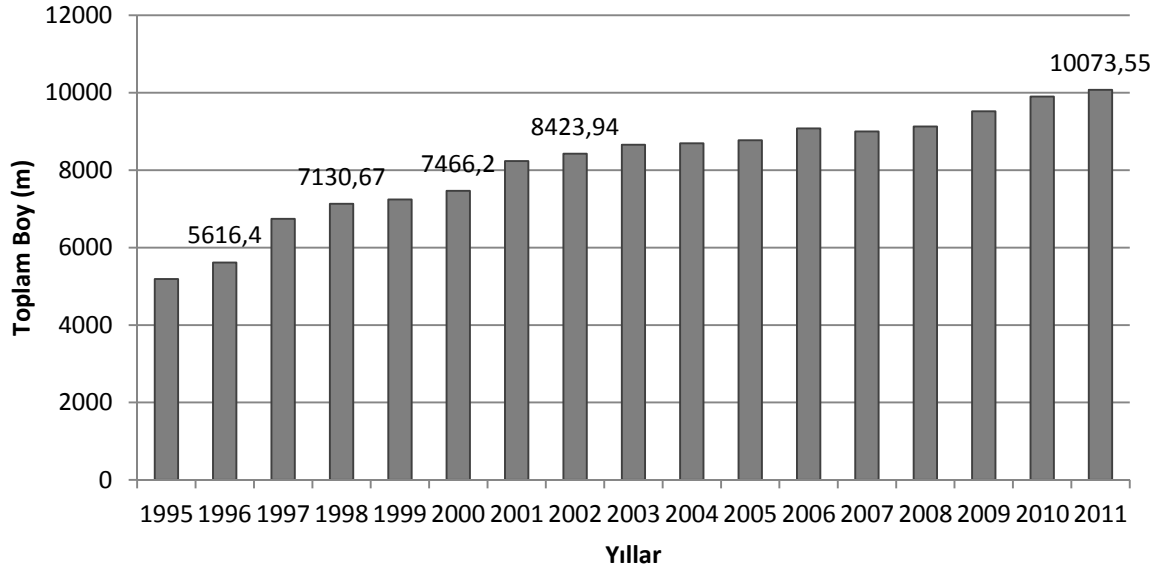


Şekil 11. Tekne türlerine göre filoya tekne girişinin yasaklanması hakkında balıkçıların görüşleri

Balıkçılar, denizlerdeki balık miktarının eskiye göre çok azaldığını, bu sebeple mevcut tekne sayıları ve büyüklüklerinin fazla geldiğini belirtmişlerdir. Ruhsatlar konusunda balıkçıların dile getirdiği bir husus da, şuanda aktif olmasa da ruhsatı mevcut bulunan balıkçı teknelerinin satış ve nakil yoluyla bölgelerinde avcılığa başlayabildikleridir. Özellikle Marmara Denizi balıkçılığında son yıllarda av veriminin çok düştüğü, bu nedenle bu bölgedeki balıkçıların da Karadeniz’e çıkarak avcılık yaptıklarını belirtmişlerdir. Eskiye oranla daha fazla sayıda Marmara teknesinin, gırgır avcılığı için Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesine, dip ve ortasu trolü avcılığı için Samsun iline geldiği ifade edilmiştir. Marmara’da özellikle Bandırma’da satılık tekneler olduğu dile getirilmiştir.

3.1.2. Tekne Boyu Değişimi

Bölgedeki teknelerin yıllara göre boylarında meydana gelen değişimi görebilmek için TKB kayıtlarında yapılan çalışmada yıl yıl filoda bulunan teknelerin boyları belirlenmiş, bulgular Şekil 12’de gösterilmiştir. Bulgulara göre, filoya tekne girişine izin verilen yıllarda bölgede avcılık yapan teknelerin toplam boylarında bir değişim görülmektedir. Orta ve Doğu Karadeniz balıkçı filosunda bulunan teknelerin toplam boyu 1996 yılında 5616,4 m iken verilen yeni ruhsatlarla 1998’de 7130,67 m’ye çıkmıştır. Benzer şekilde 2000 yılında 7466,2 m olan toplam boy yeni tekne girişiyle 2002 yılında 8423,94 m’ye ulaşmıştır. 2002 yılından sonraki yıllarda meydana gelen değişimler ise teknelerin boy uzatma veya ruhsat satın alma yoluyla tekne boylarının değişmesinden kaynaklanmıştır. Ayrıca tekneler, kayıtlarını bir ilden başka bir ile nakledebilmektedir. Bölgeye nakledilen veya başka bir bölgeye giden teknelerin boyları da yıllık toplam tekne boylarındaki değişimde etkilidir. 2011 yılında bölgede avcılık yapan teknelerin toplam boyları 10 bin m’yi aşmıştır.



Şekil 12. Orta ve Doğu Karadeniz’de 12 m’den büyük teknelerin boyları (m) toplamının yıllara göre değişimi

Balıkçılar, filodaki mevcut teknelerin boylarının Karadeniz için gerekenden daha büyük olduğunu, denizin bu büyüklükteki bir filoyu kaldırmadığını beyan etmişlerdir.

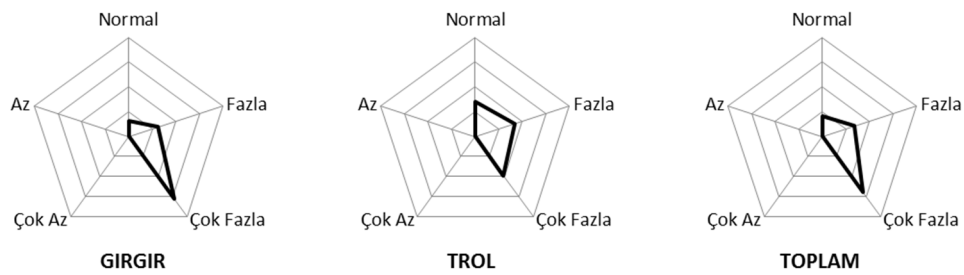
Mevcut tekne büyüklükleri konusunda ankete katılan balıkçıların %27,3'si gemilerin fazla büyüdüğünü, %56,1'i ise çok fazla büyüdüğünü söylemektedir. Filodaki tekne büyüklüğünün fazlalığı %83,4 oranında dile getirilmiştir. Tekne büyüklüğünün çok fazla olduğu görüşü trol grubunda %38,9 oranında dile getirilirken gırgırlarda bu oran %62,5'e çıkmaktadır (Tablo 13, Şekil 13).

Tablo 13. Filodaki mevcut tekne büyüklükleri hakkında balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar			Toplam
		Normal	Fazla	Çok Fazla	
	Toplam N	6 ^a	12 ^a	30 ^a	48*
Gırgır	Gemi türü içindeki oranı	%12,5	%25,0	%62,5	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%54,5	%66,7	%81,1	%72,7
	Toplam N	5 ^a	6 ^a	7 ^a	18
Trol	Gemi türü içindeki oranı	%27,8	%33,3	%38,9	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%45,5	%33,3	%18,9	%27,3
	Toplam N	11	18	37	66*
Toplam	Gemi türü içindeki oranı	%16,7	%27,3	%56,1	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

^{a, b, c} Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



Şekil 13. Tekne türlerine göre filodaki mevcut tekne büyüklükleri hakkında balıkçıların görüşleri

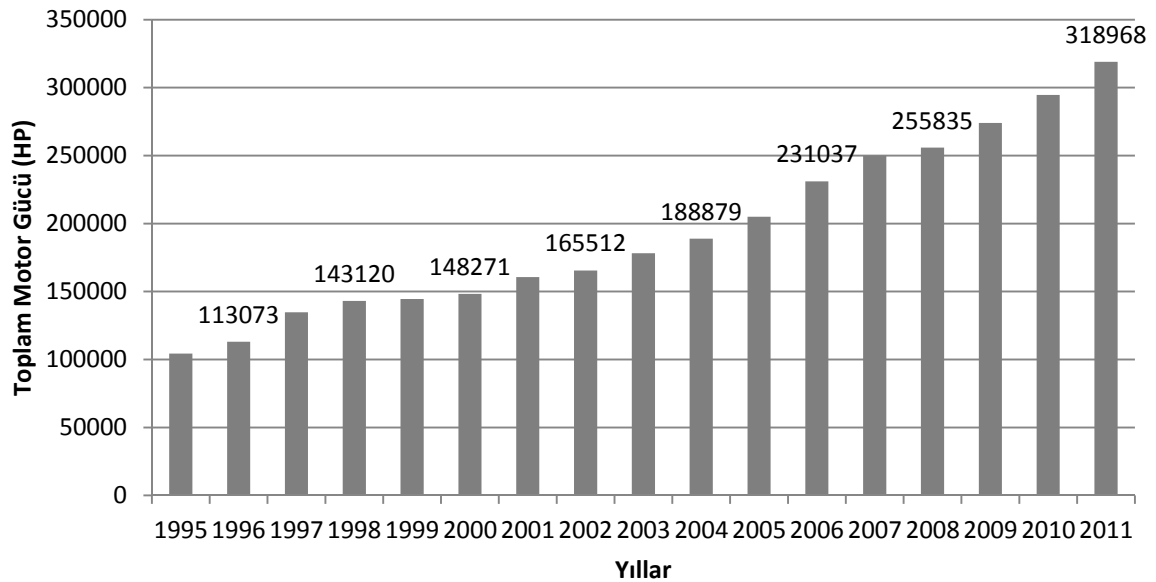
Karadeniz için, gırgır avcılığı açısından ideal tekne büyüklüğünün 30-35 m ve buna uygun motor gücünün 2x500 veya 2x750 HP olduğu balıkçıların tarafından ifade edilmiştir. Trol avcılığında ise Karadeniz için ideal boyun 20-25 m ve motor gücünün en fazla 2x500

HP gücünde olduğu dile getirilmiştir. Daha büyük teknelerin orkinos gibi açık sularda yapılan avcılık için uygun olduğu belirtilmiştir.

3.1.3. Motor Gücü Değişimi

Boy dağılımına benzer şekilde bölge illerinde filodaki kayıtlı teknelerin yıl yıl toplam motor güçlerine TKB kayıtlarından bakıldığında, boy dağılımından farklı bir durum görülmektedir. Teknelerin toplam motor güçlerinde sürekli bir artış göze çarpmaktadır. Bu artış, teknelere güçlü motorlar takıldığını göstermektedir. Yıllık boy toplamlarında olduğu gibi yıllık toplam motor gücü hesabında da, nakil yoluyla bölge illerine gelen veya bu illerden bölge dışı illere giden tekneler de hesaplamaaya dahil edilmiştir.

Bölge balıkçı filosunda kayıtlı olan teknelerin motor güçleri toplamı 1996 yılında 113 bin HP iken, yeni ruhsat verilmesi sonrası 1998 yılında 143 bin HP'ye ulaşmıştır. Benzer şekilde, 2000 yılında 148 bin HP olan toplam motor gücü yeni tekne girişleriyle 2002 yılında 165 bin HP'ye çıkmıştır. 2002 yılından sonra motor güçlerindeki değişim mevcut teknelerin motor güçlerini artırmalarıyla gerçekleşmiştir (Şekil 14).



Şekil 14. Orta ve Doğu Karadeniz’de 12 m’den büyük teknelerin motor güçleri (HP) toplamının yıllara göre değişimi

Balıkçı teknelerine ÖTV'siz yakıt kullanılması uygulamasının başladığı 2004 yılında teknelerin motor güçleri toplamı 188 bin iken sonraki dönemde motor gücü artışı hızlanmış, toplam motor gücü 2006'da 231 bin, 2008'de 255 bin HP'ye çıkmıştır. 2011 yılında bölge filosunun motor gücü açısından toplam büyüklüğü 318 bin HP'dir.

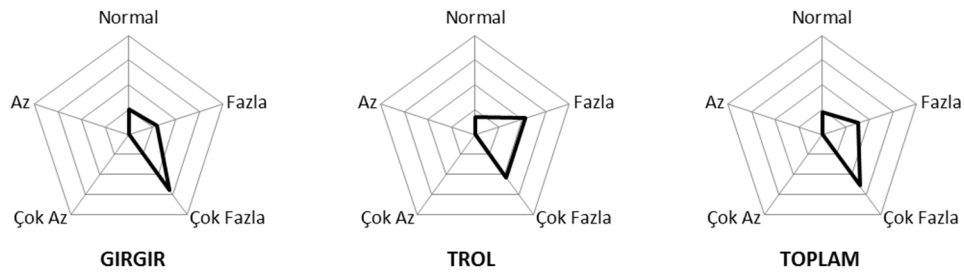
Boy büyüklüğünde olduğu gibi teknelerin motor güçleri konusunda da balıkçılar gereğinden fazla bir av gücünün olduğuna işaret etmektedir. Birbirleriyle yarış içinde motor güçlerini artırdıklarını bizzat ifade etmektedirler. Balıkçıların %30,8'i mevcut motor güçlerinin fazla olduğunu, %51,3'ü ise çok fazla olduğunu söylemekte, motor gücünün fazlalığı konusu toplamda %82,1 oranında kabul görmektedir. (Tablo 14, Şekil 15).

Tablo 14. Filodaki teknelerin motor güçleri hakkında balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar			Toplam
		Normal	Fazla	Çok Fazla	
	Toplam N	10 ^a	12 ^a	28 ^a	50*
Gırgır	Gemi türü içindeki oranı	%20,0	%24,0	%56,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%71,4	%50,0	%70,0	%64,1
	Toplam N	4 ^a	12 ^a	12 ^a	28
Trol	Gemi türü içindeki oranı	%14,3	%42,9	%42,9	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%28,6	%50,0	%30,0	%35,9
	Toplam N	14	24	40	78*
Toplam	Gemi türü içindeki oranı	%17,9	%30,8	%51,3	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

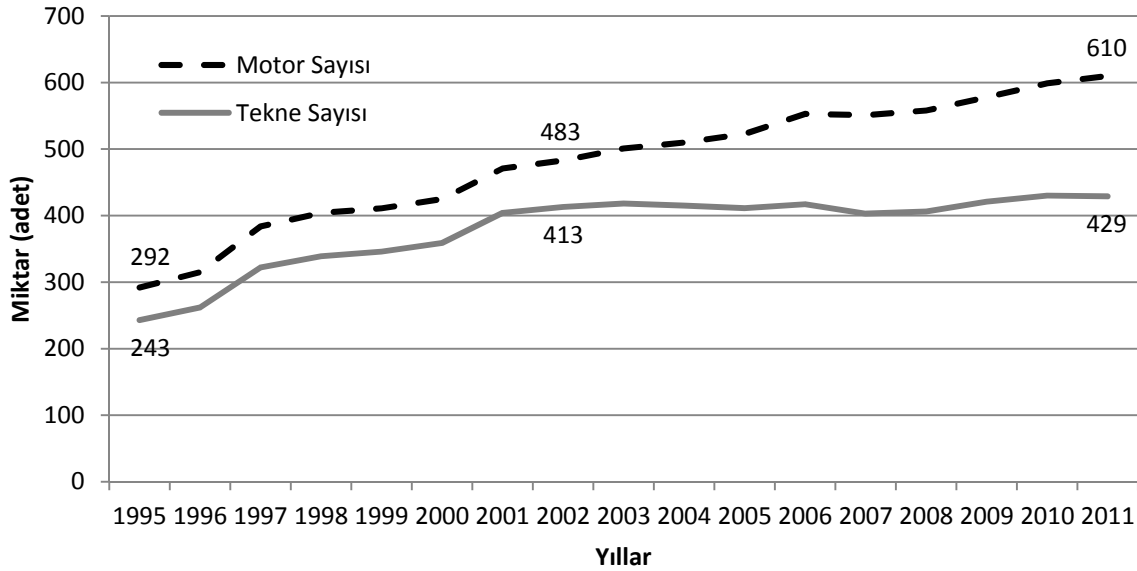
^{a, b, c} Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli olduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



Şekil 15. Tekne türlerine göre teknelerin motor güçleri hakkında balıkçıların görüşleri

Teknelerdeki motor gücü artışı sadece mevcut motorun çıkarılıp yerine daha güçlüsünün takılması şeklinde değildir. TKB kayıtları üzerinde yapılan çalışmada, bazı teknelere ikinci veya üçüncü motorlar takıldığı görülmüştür. Şekil 16’da, yıllık tekne sayısı ile bu teknelerde takılı olan motorların toplam sayıları gösterilmiştir. Son yıllarda motor sayılarındaki değişim, mevcutlarının dışında teknelere ilave edilen ana veya yardımcı motorlardan ileri gelmektedir. 1995 yılında kayıtlı 243 teknede toplam 292 motor, 2002 yılında ise 413 teknede toplam 483 motor bulunurken, 2011 yılında kayıtlı 429 teknede 610 adet motor vardır. 1995 ve 2002 yıllarında tekne başına düşen motor sayısı sırasıyla 1,20 ve 1,17 olarak birbirine çok yakın bulunmuştur. 2011 yılında tekne başına düşen motor sayısı 1,42 değerine ulaşmıştır.

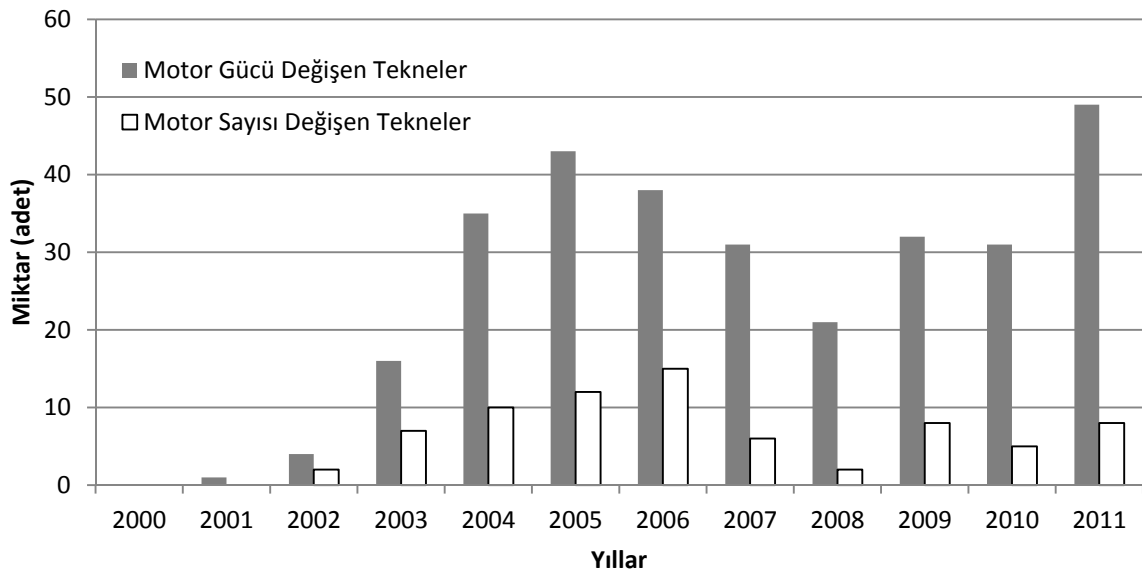


Şekil 16. Orta ve Doğu Karadeniz’de 12 m’den büyük teknelerin ve bu teknelerde takılı motorların toplam sayılarının yıllara göre değişimi

Orta ve Doğu Karadeniz’de kayıtlı teknelerin yıllar itibariyle motor gücü değiştirme sayılarına bakıldığında son yıllarda bir artış görülmektedir. Motor gücü değişimi uygulamalarının çoğunluğu eskiyenin veya çıkarılanın yerine daha güçlüsünün takılması şeklindedir. Bunun yanında ilave motorların takıldığı da görülmektedir.

Filoya tekne girişi yasak olduğu ve %20 boy hakkı ruhsat ömründe bir kez kullanılabildiğinden, filo kapasitesinin artışında motor gücü değişimi etkilidir. Motor güçleri ile ilgili herhangi bir kısıtlama yoktur. Ayrıca ÖTV’siz yakıt uygulamasının

başladığı 2004 yılından itibaren motor değiştiren veya ilave eden tekne sayılarında artış görülmektedir. 2003 yılında 16 tekne motor değiştirmişken 2004 yılında sonra motor değiştiren tekne sayıları 2008 yılı hariç hep 30'un üzerindedir. 2011 yılında 49 tekne motor değiştirmiştir. Motor ilave etme açısından da 2004-2006 yılları arasında bir artış görülmektedir. 2003 yılında 7 tekne ilave motor takmışken, bu değer 2004, 2005 ve 2006 yıllarında sırasıyla 10, 12 ve 15 olarak bulunmuştur. 2011 yılında motor ilave eden tekne sayısı 8'dir (Şekil 17).



Şekil 17. Orta ve Doğu Karadeniz’de motor gücü değişen ve bunların içinde motor sayısı değişen 12 m’den büyük teknelerin yıllara göre dağılımı

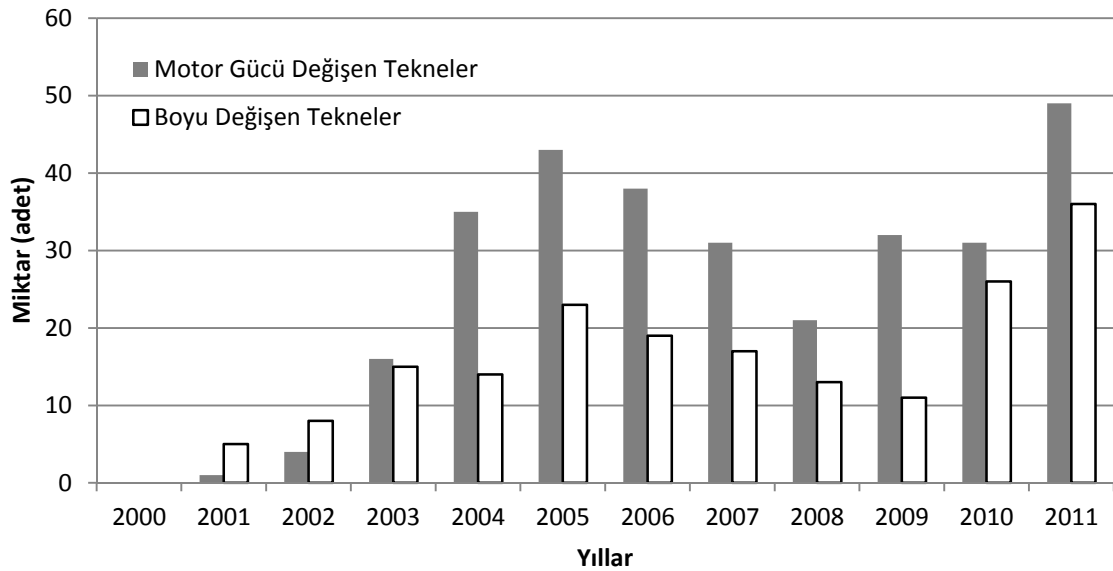
Balıkçılar, teknelere ikinci motor takılmasının, güç ihtiyacı yanında zor deniz şartlarında çalışmak ve can güvenliği için iyi olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca tek motorlu bir teknenin arıza durumunda avdan kalabileceğini, ikinci motorun bu açıdan da faydalı olduğunu belirtmektedirler.

3.1.4. Boy Artışı Nedenleri ve Etkileri

2001 yılında filoya tekne girişinin sınırlandırılmasıyla birlikte teknelere %20 boy artış hakkı tanınmıştır. Genellikle boy değişikliği yapıldığında, tekne kızağa çekilmişken

motor yenileme veya ilavesi de yapılmaktadır. Bu nedenle boy değişimi ve motor gücü değişimi birbiriyle çok ilişkilidir.

Boy değişimi dışında da eskiyen motorun değiştirilmesi ve motor gücünü artırma amaçlı motor değiştirme ve ilave etme uygulamaları bulunmaktadır. Motor gücüne yönelik değişiklikler daha çok uygulanmaktadır. 2003 yılında 16 teknenin motor gücü değişmiştir. 2004-2011 yılları arasında motor değiştirme veya ilave etme yoluyla motor gücü artan tekne sayısı 2008 yılı hariç hep 30'un üzerindedir. 2011 yılında bu rakam 49'a çıkmıştır. Boy değiştiren tekne sayıları 2003 yılında 15 iken 2004-2009 yılları arasında 13-23 arasında değişmiştir. 2010 ve 2011 yıllarında boy artışı yapan tekne sayıları artmış ve sırasıyla 26 ve 36 teknenin boyu değişmiştir (Şekil 18).



Şekil 18. Orta ve Doğu Karadeniz'de motor gücü ve boyu değişen 12 m'den büyük teknelerin yıllara göre dağılımı

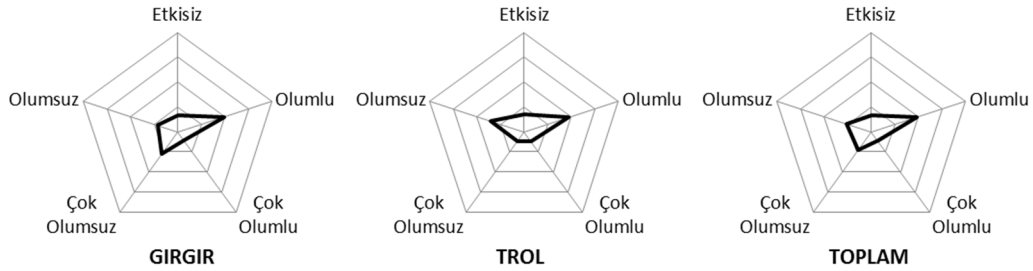
Uygulanan %20 boy artışı konusunda balıkçıların görüşleri Tablo 15'de verilmiştir. Ankete göre; boy artışının olumlu veya olumsuz olduğu konusunda balıkçıların görüşleri değişkenlik göstermektedir. Hem gırgır hem de trol teknelerinde boy artışı uygulamasını olumlu veya olumsuz olarak değerlendiren balıkçılar bulunmaktadır. Toplamda, balıkçıların %38,8'i uygulamanın olumsuz veya çok olumsuz olduğunu dile getirirken %47,8'i uygulamanın olumlu veya çok olumlu olduğunu beyan etmiştir (Şekil 19).

Tablo 15. %20 boy artışı uygulaması konusunda balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar					Toplam
		Çok		Etkisiz	Çok		
		olumsuz	Olumsuz		Olumlu	Olumlu	
	Toplam N	10 ^a	8 ^a	6 ^a	18 ^a	4 ^a	46*
Gırgır	Gemi türü içindeki oranı	%21,7	%17,4	%13,0	%39,1	%8,7	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%83,3	%57,1	%75,0	%69,2	%66,7	%69,7
	Toplam N	2 ^a	6 ^a	3 ^a	8 ^a	2 ^a	21
Trol	Gemi türü içindeki oranı	%9,5	%28,6	%14,3	%38,1	%9,5	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%16,7	%42,9	%33,3	%30,8	%33,3	%31,3
	Toplam N	12	14	9	26	6	67*
Toplam	Gemi türü içindeki oranı	%17,9	%20,9	%13,4	%38,8	%9,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

^{a, b, c} Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

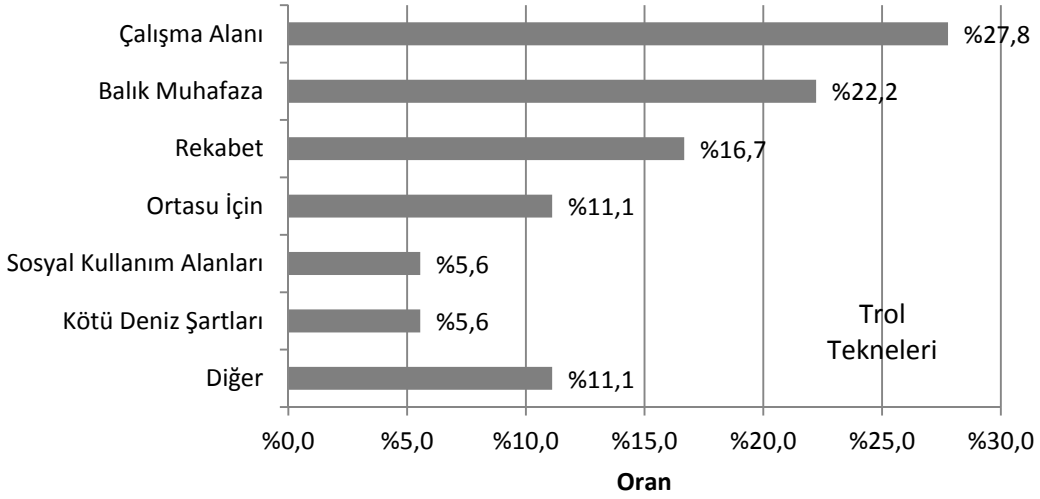
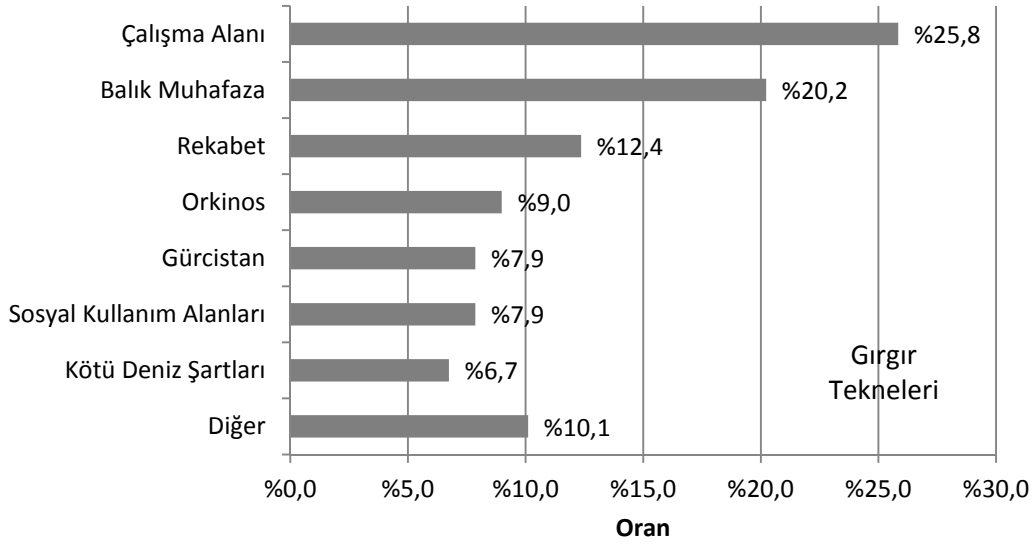
* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



Şekil 19. Tekne türlerine göre %20 boy artışı uygulaması konusunda balıkçıların görüşleri

Filodaki tekne sayıları ve mevcut kapasitelerinin fazlalığı konusunda balıkçılar aynı fikirdeyken boy artışı konusunda bazı farklı düşüncelere sahiptirler. Filo kapasitesinin zaten fazla olduğunu, boy artışının daha fazla büyümeye neden olduğunu belirten balıkçılar olduğu gibi çeşitli nedenlerle boy artışına ihtiyaç olduğunu belirten balıkçılar da bulunmaktadır.

Boy artışının nedenleri ile ilgili olarak anket çalışmasında tespit edilen bulgular gırgır ve trol tekneleri için ayrı ayrı ele alınmıştır (Şekil 20).



Şekil 20. Gırgır ve trol teknelerinin boy artış nedenleri

Boy artışının nedenleri gırgır ve trol teknelerinde benzerlik arz etmektedir. Tekneler güvertede çalışma alanını artırmak (gırgırda %25,8, trolde %27,8), tekneye daha fazla balık koyabilmek (gırgırda %20,2, trolde %22,2) için boy artışına gitmektedir. Burada önemli olan bir husus da boy artışına tekneler arasındaki rekabetin (gırgırda %12,4, trolde %16,7) neden olduğudur. Sürekli bir yarış halinde oldukları balıkçılar tarafından dile getirilmektedir. Ayrıca gırgırlar için, orkinos (%9,0) ve Gürcistan suları gibi açık denizde avcılık (%7,9) ve troller için ortasu avcılığı (%11,1) da boy artışında etkili nedenler olarak belirtilmiştir. Ankette çift ağ taşıyabilme, daha fazla kasa istifleme, hamside uygulanan pazar kotasını artırma ve geminin daha iyi yol alması gibi çeşitli faktörler de dile getirilmiştir.

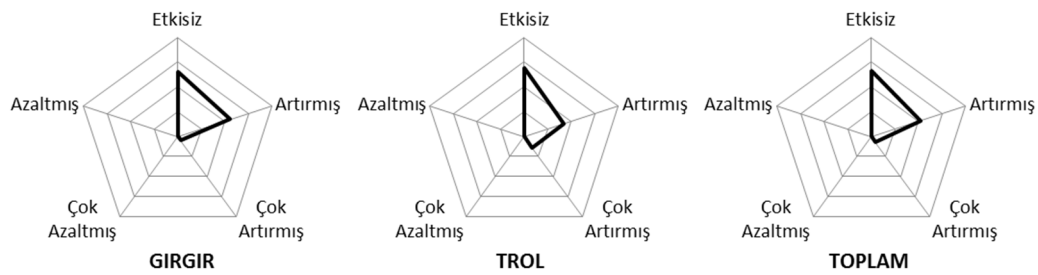
Balıkçıların boy artışının av miktarlarına etkileri konusunda görüşleri sorulduğunda yarı yarıya bir farklılık görülmüştür. Her iki grupta da balıkçıların yarıdan biraz fazlası (gırgırda %51,9, trolde %55,6) boy artışının avcılık miktarına önemli bir etkisi olmadığını söylerken diğerleri (gırgırda %48, trolde %44,4) az veya çok artırıcı bir etkisinin olduğunu belirtmişlerdir (Tablo 16, Şekil 21).

Tablo 16. Boy artışının av miktarına etkileri hakkında balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar			Toplam
		Etkisiz	Artırmış	Çok Artırmış	
	Toplam N	27 ^a	23 ^a	2 ^a	52*
Gırgır	Gemi türü içindeki oranı	%51,9	%44,2	%3,8	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%73,0	%79,3	%50,0	%74,3
	Toplam N	10 ^a	6 ^a	2 ^a	18*
Trol	Gemi türü içindeki oranı	%55,6	%33,3	%11,1	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%27,0	%20,7	%50,0	%25,7
	Toplam N	37	29	4	70*
Toplam	Gemi türü içindeki oranı	%52,9	%41,4	%5,7	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

^{a, b, c} Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



Şekil 21. Tekne türlerine göre boy artışının av miktarına etkileri hakkında balıkçıların görüşleri

Boy artışının av miktarına etkili olduğunu belirten gırgır tekneleri tekne boyu uzatıldığında ağ boylarının da uzadığını ifade etmişlerdir. Trol ve ortasu tekneleri ise boy artışıyla teknede depo alanları büyüdüğü için kıyıya gelmeden önce daha fazla balığı tekneye alabildiklerini ifade etmişlerdir.

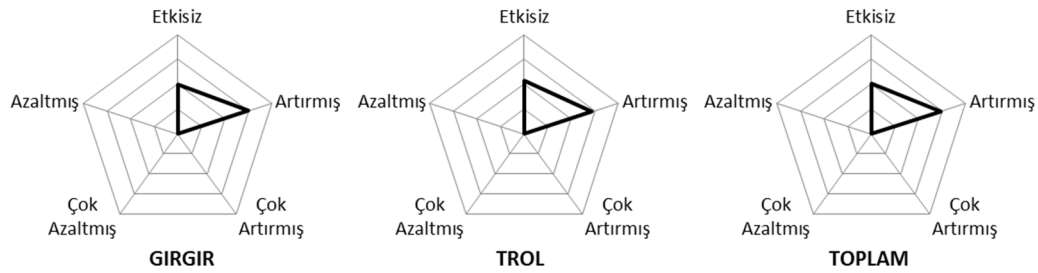
Boy artışının gelirler üzerine etkisi incelendiğinde, av miktarına olan etkisinden biraz daha fazla oranda gelire etki ettiği görülmüştür. Balıkçıların %59,2'si boy artışının gelirlerini artırdığını söylemekte, %40,8'i ise bir etkisinin olmadığını söylemektedir (Tablo 17, Şekil 22). Bu etkinin balık muhafaza şatlarının iyileşmesiyle kıyıya getirilen balığın daha iyi fiyatla satılabilmesi veya av sonunda tekneye daha fazla balık konulabilmesinden kaynaklandığı dile getirilmiştir.

Tablo 17. Boy artışının gelirlere etkileri hakkında balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar		Toplam
		Etkisiz	Artırmış	
Gırgır	Toplam N	14 ^a	21 ^a	35*
	Gemi türü içindeki oranı	%40,0	%60,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%70,0	%72,4	%71,4
Trol	Toplam N	6 ^a	8 ^a	14
	Gemi türü içindeki oranı	%42,9	%57,1	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%30,0	%27,6	%28,6
Toplam	Toplam N	20	29	49*
	Gemi türü içindeki oranı	%40,8	%59,2	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0

a, b, c Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



Şekil 22. Tekne türlerine göre boy artışının gelirler üzerine etkileri hakkında balıkçıların görüşleri

Yapılan anket çalışmasında boy artışının giderler üzerine, av miktarı ve gelirden daha fazla artırıcı etkisi olduğu görülmüştür. Balıkçıların %68'i boy artışının giderleri artırdığını, %32'si ise bir etkisinin olmadığını söylemektedir (Tablo 18, Şekil 23). Boy

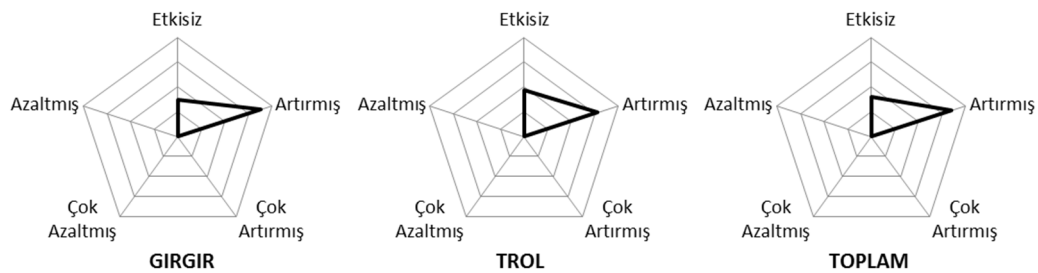
artışının giderler üzerine olan etkisi, teknenin fiziki olarak büyümesinin güç ihtiyacını artırması yanında ağ boyutlarında meydana gelen değişimden de kaynaklandığı belirlenmiştir. Gırgır teknelerinde ağ boylarının değişmesi ile çalışan sayılarında değişiklikler olabilmekte, trol teknelerinde ise ağ ağız açıklığı ve ağ boyunun büyümesi teknenin güç ve yakıt ihtiyacını artırmaktadır.

Tablo 18. Boy artışının giderlere etkileri hakkında balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar		Toplam
		Etkisiz	Artırmış	
	Toplam N	10 ^a	24 ^a	34*
Gırgır	Gemi türü içindeki oranı	%29,4	%70,6	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%62,5	%70,6	%68,0
	Toplam N	6 ^a	10 ^a	16
Trol	Gemi türü içindeki oranı	%37,5	%62,5	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%37,5	%29,4	%32,0
	Toplam N	16	34	50*
Toplam	Gemi türü içindeki oranı	%32,0	%68,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0

^{a, b, c} Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



Şekil 23. Tekne türlerine göre boy artışının giderlere etkileri hakkında balıkçıların görüşleri

Gırgır tekneleri gemi büyüdükçe ağ boyutlarının da büyüdüğünü, ağ boyu büyümesi durumunda çalışan sayılarının da 1-2 kişi arttığını ifade etmektedir.

Boy artışının tek başına etki ettiği bir faktör de teknelerde buz makinesi ve soğuk oda bulundurulması veya mevcutların büyütülmesi şeklinde görülmektedir.

Balıkçılar avcılık faaliyetleri açısından tekne boyunun değil motor gücünün daha etkili olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca sadece boy artışının etkilerinin belirlenmesinin zor olduğu, genellikle boy artışıyla birlikte motor değişimi de yapıldığı dile getirilmiştir. Bu nedenle, boy artışının üretim, gelir ve giderlere etkileri içerisinde motor gücü değişiminin de rolü olacağı göz önünde tutulmalıdır.

Boy artışı ve motor gücünün birlikte av miktarı, gelir ve giderler üzerine ne kadar etki ettiği konusunda balıkçılardan alınan rakamlar üzerinden bir değerlendirme yapıldığında, genel olarak boy artışının teknelerde av miktarı ve gelirleri bir miktar artırdığı, bunun yanında giderlerinde arttığı görülmüştür. Bu etki küçük boy gruplarında daha çok, büyük gruplarda daha az olmaktadır. Ayrıca balıkçılar, av miktarı ve gelirleri üzerine olan olumlu etkinin, tekneler arasında var olan yarış nedeniyle sürekli değil, sadece bir ya da iki sezon görülebildiğini, diğer teknelerin de aynı şekilde gelişmesi nedeniyle birkaç yıl sonra tekrar yatırıma gitmek zorunda kaldıklarını ifade etmektedirler.

Boy artışının ekonomik etkileri dışında bazı sosyal etkileri de görülmektedir. Tayfaların tekne üzerindeki kullanım alanlarının (oturma, yatma, yemek, tuvalet vb.) genişlemesi ve rahatlaması balıkçılara sağlanan bir sosyal fayda olarak görülmektedir.

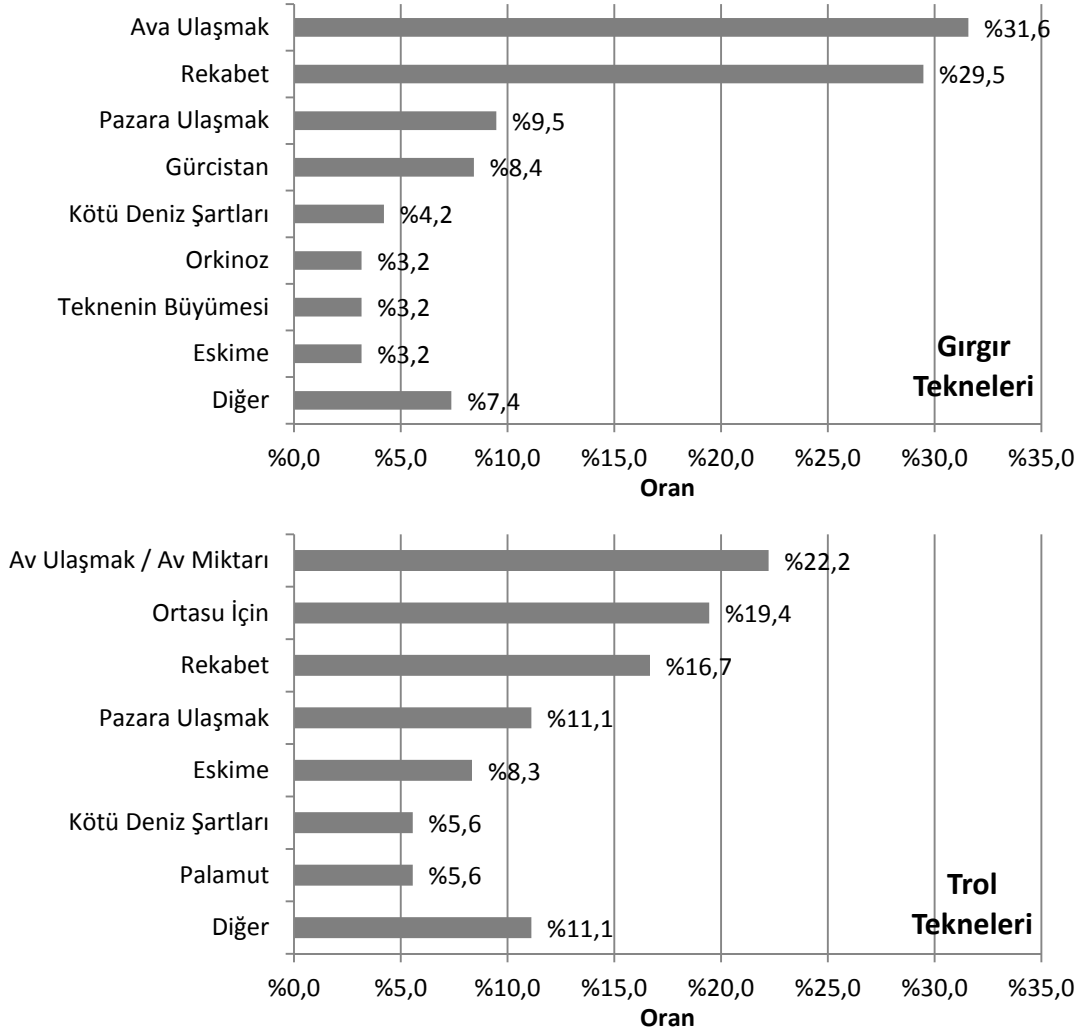
3.1.5. Motor Gücü Artışının Nedenleri ve Etkileri

TKB kayıtları incelendiğinde son yıllarda teknelerin motor güçlerinde önemli artışlar olduğu görülmektedir. Balıkçılarla yapılan anket çalışmasında bunun nedenleri üzerinde durulmuştur.

Yapılan anket çalışmasında; gırgır balıkçılığı yapanlar, motor gücü artışının en önemli nedenlerinin ava ulaşmak (%31,6), rekabet (%29,5) ve pazara ulaşmak (%9,5) olduğunu dile getirmiştir. Gırgır teknelerinde motor gücü artışının en önemli nedenin, diğer teknelerden önce balık sürülerinin olduğu bölgeye ulaşmak ve herkesten önce ava başlayabilmek olduğu belirlenmiştir. Aynı sebepten dolayı balıkçılar, kendileri istemese bile, diğer tekneler artırdığı için motor gücünü artırmak zorunda kaldıklarını, balıkçılar arasında büyük bir rekabet olduğunu dile getirmektedirler. Bir diğer nedenin de, yakalanan balığı herkesten önce kıyıya çıkararak, Ankara, İstanbul gibi pazarlara gönderilmek üzere daha iyi fiyatla balığı satmak olduğu belirtilmiştir (Şekil 24).

Trol teknelerinde de ava ulaşmak ve av miktarını artırmak en önemli motor gücü artış nedenidir (%22,2). Trolde çekim gücü avcılık için önemli olup motor gücü artışına

neden olmaktadır. Ayrıca ortasu trolünde avcılık sırasında hızlı çekimin önemli olduğu, bu nedenle motor gücüne ihtiyaç olduğu (%19,4) da belirtilmektedir. Tekneler arasındaki rekabet (%16,7) ve pazara ulaşma (%11,1) motor gücü artışında etkili faktörlerdendir.



Şekil 24. Gırgır ve trol teknelerinde motor gücü artışının nedenleri

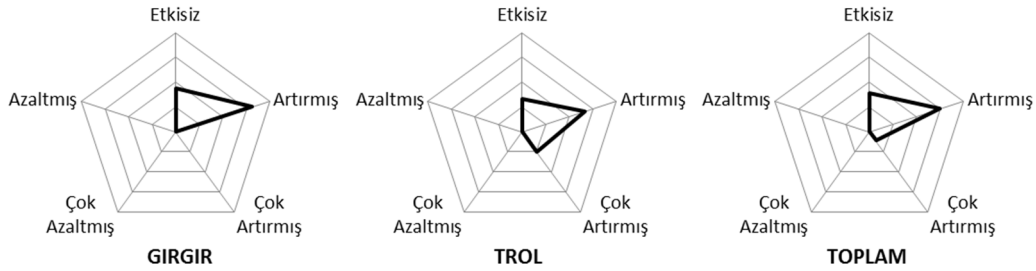
Gırgır teknelerinde motor gücü artışının av miktarına ve dolayısıyla balıkçıların gelirlerine etkileri konusundaki anket sorusuna verilen cevaplarda gırgır ve trol tekne sahiplerinin cevapları arasında küçük bir farklılık bulunmaktadır. Gırgır balıkçılarının %56,8'i av miktarının arttığını belirtirken çok arttığını söyleyen olmamıştır. Trol balıkçılarında ise %50'si artmış, %20'si çok artmıştır görüşündedir (Tablo 19, Şekil 25). Motor gücü artışının balıkçıların av miktarına ve buna bağlı olarak da gelirlerine etkilerinin, boy artışından biraz daha fazla görüldüğü ifade edilmiştir.

Tablo 19. Motor gücü artışının av miktarına etkileri hakkında balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar			Toplam
		Etkisiz	Artırmış	Çok Artırmış	
Gırgır	Toplam N	16 ^a	21 ^a	0 ^b	37
	Gemi türü içindeki oranı	%43,2	%56,8	%0,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%64,0	%58,3	%0,0	%55,2
Trol	Toplam N	9 ^a	15 ^a	6 ^b	30
	Gemi türü içindeki oranı	%30,0	%50,0	%20,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%36,0	%41,6	%100,0	%44,8
Toplam	Toplam N	25	36	6	67*
	Gemi türü içindeki oranı	%37,3	%53,7	%9,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

^{a, b, c} Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğu “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



Şekil 25. Tekne türlerine göre motor gücü artışının av miktarına etkileri hakkında balıkçıların görüşleri

Tablo 19’da yer alan anket sonuçlarına göre, trol teknelerinde motor gücünün av miktarını etkisinin, gırgır teknelerinden biraz daha fazla olduğu görülmektedir. Tekne sahipleri özellikle ortasu için güçlü tekneye ihtiyaç duyduklarını ifade etmişlerdir. Çift tekne ile çekilen ortasu trolünde iki teknenin benzer motor güçlerinde olmasının uyumlu çekim açısından daha iyi olduğu, teknelerden birinin güçsüz olması durumunda ağ çekiminde zorluklar çıktığı belirtilmiştir. Ayrıca çift tekneyle ortasu trolü çekiminde teknelerden biri daha düşük motor gücüne sahip olursa güçsüz olan teknenin motorları tam devirle çalışmak zorunda kalmaktadır. Öte yandan gırgır teknelerinde motor gücü ava ulaşma açısından daha önemli iken trol teknelerinde av operasyonunda daha önemli olmaktadır.

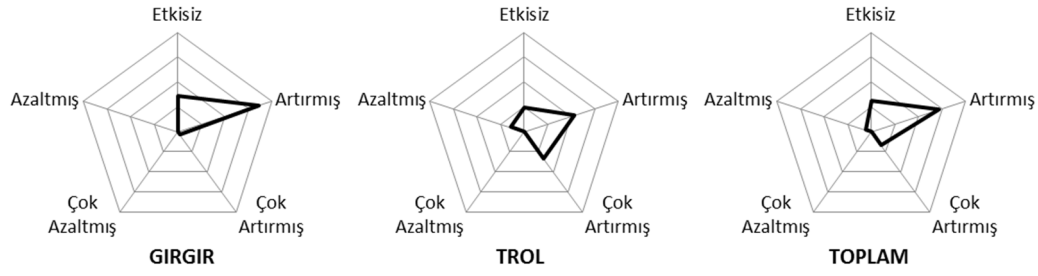
Motor gücünün yakıt tüketimine dolayısıyla da giderlerinin artışına etkisi konusunda anketten elde edilen cevaplar Tablo 20'de verilmiştir. Burada dikkat çeken bir durum motor gücü arttığı halde yakıt tüketiminin azaldığını veya etki etmediğini ifade eden teknelerinin olmasıdır. Gırgır teknelerinde balıkçıların %28,6'sı motor gücü artışının yakıt tüketimine etki etmediğini belirtmiş, bu oran trol teknelerinde %19,2 bulunmuştur. Trol teknelerinin %11,5'i ise motor gücü artışıyla yakıt tüketiminin düştüğünü belirtmiştir. Bu durum balıkçılar tarafından, mevcut motorlarının güçsüz olması nedeniyle özellikle ortasu avcılığında eş tekneye uyum sağlayabilmek için çekim sırasında motorları tam devir çalıştırmak zorunda kaldıklarından tüketimin arttığı, motor güçlü olduğunda devir düşüşünün tüketimi azalttığı şeklinde ifade edilmiştir. Toplamda balıkçıların %70,5'i motor gücü artışının yakıt tüketimini az veya çok artırdığını belirtmektedirler (Tablo 20; Şekil 26).

Tablo 20. Motor gücü artışının yakıt tüketimini artırması konusunda balıkçıların görüşleri

		Sonuçlar				Toplam
		Azaltmış	Etkisiz	Artırmış	Çok Artırmış	
Gemi Türü	Toplam N	0 ^{a, b}	10 ^{a, b}	24 ^b	1 ^a	35*
	Gırgır					
	Gemi türü içindeki oranı	%0,0	%28,6	%68,6	%2,9	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%0,0	%66,7	%68,6	%12,5	%57,4
Trol	Toplam N	3 ^{a, b}	5 ^{a, b}	11 ^b	7 ^a	26
	Gemi türü içindeki oranı	%11,5	%19,2	%42,3	%26,9	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%33,3	%31,4	%87,5	%42,6
Toplam	Toplam N	3	15	35	8	61*
	Gemi türü içindeki oranı	%4,9	%24,6	%57,4	%13,1	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

^{a, b, c} Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



Şekil 26. Tekne türlerine göre motor gücü artışının yakıt tüketimini artırması konusunda balıkçıların görüşleri

3.1.6. Teknolojik Donanımların Gelişmesi

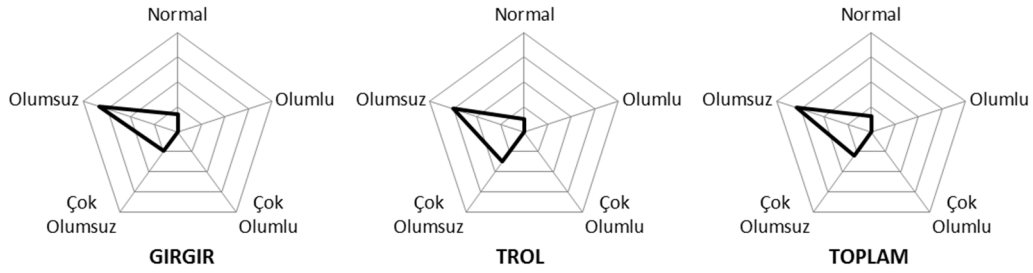
Dünyadaki gelişmelere paralel olarak balıkçıların da teknik cihaz ve donanımlarını artırdıkları ve bu artışın çok fazla olduğu balıkçılar tarafından dile getirilmiş, bunun olumsuz sonuçlar doğurduğu ifade edilmiştir. Balıkçıların %63,9'u teknolojik cihazların kapasitelerindeki artışın olumsuz olduğunu, %23,7'si ise çok olumsuz olduğunu belirtmiştir. Balıkçıların bu konudaki görüşleri Tablo 21 ve Şekil 27'de verilmiştir.

Tablo 21. Teknolojik donanımların gelişmesi hakkında balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar			Toplam
		Çok Olumsuz	Olumsuz	Normal	
	Toplam N	11 ^a	38 ^a	8 ^a	57*
Girgır	Gemi türü içindeki oranı	%19,3	%66,7	%14,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%47,8	%61,3	%66,7	%58,8
	Toplam N	12 ^a	24 ^a	4 ^a	40*
Trol	Gemi türü içindeki oranı	%30,0	%60,0	%10,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%52,2	%38,7	%33,3	%41,2
	Toplam N	23	62	12	97*
Toplam	Gemi türü içindeki oranı	%23,7	%63,9	%12,4	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

^{a, b, c} Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



Şekil 27. Tekne türlerine göre teknolojik donanımların gelişmesi hakkında balıkçıların görüşleri

Eskiden birkaç km mesafeli sonarlar kullanıldığı, şimdi ise 5-10 km mesafeli sonarların olduğu, motor artışında olduğu gibi daha gelişmiş sonar vb. cihazlara sahip olma konusunda da balıkçılar arasında bir yarış olduğu bizzat balıkçılar tarafından ifade edilmektedir. Ayrıca eskiden teknelerde bir echo-sounder ve bir sonar bulunduğu, şimdi ise bir teknede hamsi, palamut ve orkinos için ayrı ayrı sonarlar bulunduğu belirtilmiştir.

Özellikle küçük balıkçılar güçlü sonarlara sahip teknelerin av sahalarından geçtiklerinde denizde balık kalmadığını ifade etmekte, sonarların sınırlandırılması gerektiğini belirtmektedirler.

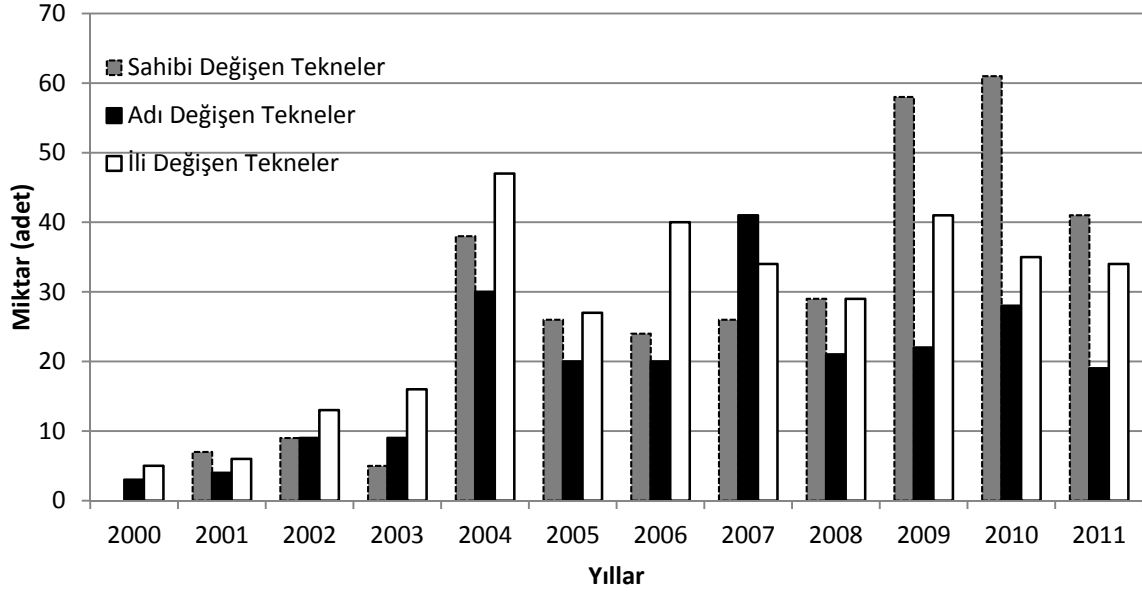
Elek kullanımı konusunda da balıkçıların şikayetleri bulunmaktadır. Yakalanan balığın açık denizde elekten geçirilerek, küçük boyutluların denize atıldığı, irilerin kasılarak piyasaya sürüldüğü, bu yolla çok miktarda kıyım yapıldığı ifade edilmiştir.

3.1.7. Nakil ve Satış Yoluyla Tekne Hareketliliği

Teknelerin satış veya devir yoluyla el değiştirmesi hareketliliğine bakıldığında 2004 yılından itibaren bir artış göze çarpmaktadır. Tekne isim değişikliği genellikle sahip değişimiyle birlikte yapılmaktadır. Keza, bağlama limanı değişiminde de sahip değişikliğinin rolü vardır. Sahip değişikliğinin en çok 2009 ve 2010 yıllarında olduğu bu yıllardaki sırasıyla 58 ve 61 değerlerinden anlaşılmaktadır. Tekne isim değişikliği 41 tekneyle en çok 2007 yılında olmuştur. Bağlama limanı değişikliğinde ise 47 tekneyle 2004 yılı öne çıkmaktadır (Şekil 28).

2004 yılından sonra ÖTV'siz yakıt kullanımı için her yıl defter düzenlenmesi, 2008 yılından sonra ise gırgır ile hamsi avcılığı ve ortasu trolü ile çaça avcılığı için sezon

başında özel izin alınması zorunluluğu getirilmiştir. Bu faktörün, bürokratik işlemlerin kendi illerinden yapılmasını temin etmek için tekne sahipliği ve bağlama limanı değişikliğinde etkisi olabilir.



Şekil 28. Orta ve Doğu Karadeniz’de sahibi, adı ve kayıtlı olduğu ili değişen 12 m’den büyük teknelerin yıllara göre dağılımı

TKB kayıtlarında, satışlar yoluyla gerçekleşen sahip değişikliği dışında ortakların ayrılması veya şahıs teknesinin şirketleşmesi şeklinde mülkiyet değişikliği de görülmektedir. Şirketleşme son yıllarda daha fazla göze çarpmaktadır. TKB kayıtlarına göre daha önceden şirket olarak kaydedilenlerden başka, 2003, 2005 ve 2008’de 1’er tekne, 2004’te 5, 2006 ve 2009’da 7’şer, 2010 yılında 13 ve 2011’de 2 tekne şirketleşmiştir.

Şirketleşme, sermaye büyüklüğü ve gücü açısından faydalar sağlaması yanında, 10’dan fazla işçi çalıştıran şirketlere sigorta prim indirimi uygulanması gibi bazı teşviklerden faydalanma imkanı da sunmaktadır. Bazı tekne sahipleri bir araya gelerek soğuk muhafaza yatırımları yapmaktadır. Bu gibi faktörler tekne sahiplerinin şirketleşmesinde etkili olabilir.

3.2. ÖTV'siz Yakıt Uygulaması

ÖTV'siz yakıt uygulaması, 16 Temmuz 2003 tarih ve 25170 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Kararname ile 1 Ocak 2004 tarihi itibarıyla başlatılmış ve bununla ilgili işlemler eski Denizcilik Müsteşarlığı (şimdiki UDHB) tarafından yürütülmektedir. ÖTV'siz yakıttan sadece balıkçı gemileri değil tüm deniz taşıtları farklı oranlarda faydalanmaktadır. Teknelere, motor güçlerine göre yıllık kullanabilecekleri ÖTV'siz yakıt miktarı kotası, yakıt depolarının hacmine göre de bir defada alabilecekleri maksimum yakıt miktarı kotası tanımlanmaktadır (Ek Tablo 10). Uygulamadan faydalanmak isteyen tekneler yakıt defteri düzenleyerek ÖTV'siz olduğu yakıt içine katılan özel bir katkıyla işaretlenmiş yakıtı alabilmektedir.

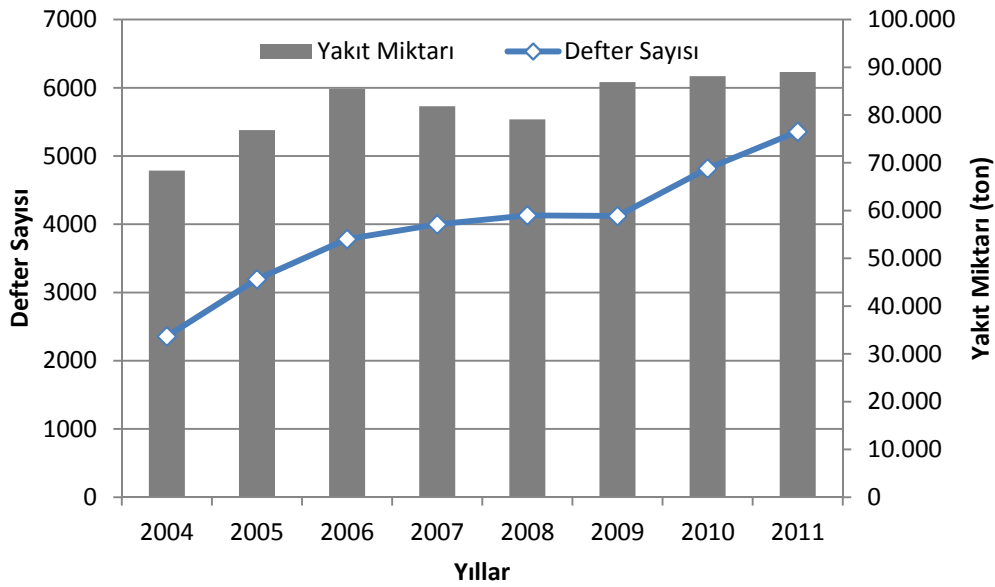
Uygulamanın başladığı 2004 yılında 2357 balıkçı gemisi ÖTV'siz yakıt kullanırken, ikinci yıl olan 2005'te bu sayı 3194'e yükselmiştir. Sonraki yıllarda ÖTV'siz yakıttan faydalanan balıkçı gemilerinin sayıları 2009 yılı hariç düzenli olarak artmıştır. 2011 yılında 5358 tekne uygulamadan faydalanmıştır. İlk iki yıl hariç ortalama olarak yılda 85 bin ton ÖTV'siz yakıt balıkçılar tarafından kullanılmıştır. Kullanılan yakıt miktarı ve yakıt fiyatı içindeki ÖTV oranına göre alınmayan ÖTV'nin toplam değeri, yıldan yıla değişmektedir (Tablo 22).

Tablo 22. Balıkçı gemilerinin ÖTV'siz yakıt kullanımı

Yıllar	ÖTV'siz Yakıt			Alınmayan ÖTV			
	Defter Sayısı (adet)	Miktar (ton)	Değişim Oranı (%)	Tüm Gemiler İçindeki Payı (%)	Miktar (yıl fiyatları ile) (TL)	Değişim Oranı (%)	Tüm Gemiler İçindeki Payı (%)
2004	2.357	68.387		28	53.200.000		28
2005	3.194	76.843	12,4	29	76.564.114	43,9	31
2006	3.783	85.484	11,2	30	84.421.667	10,3	32
2007	3.999	81.829	-4,3	27	82.908.757	-1,8	30
2008	4.130	79.095	-3,3	26	87.061.742	5,0	28
2009	4.121	86.893	9,9	28	105.367.782	21,0	31
2010	4.817	88.129	1,4	27	128.751.622	22,2	30
2011	5.358	89.027	1,0	27	137.043.503	6,4	30

Tüm teknelerin kullandığı ÖTV'siz yakıt miktarları incelendiğinde DM kayıtlarına göre kullanılan toplam ÖTV'siz yakıtın yıllar itibarıyla yaklaşık %26-30'u balıkçı tekneleri

tarafından tüketilmektedir. Balıkçı teknelerinin kullandığı ÖTV'siz yakıt miktarları yıllar itibariyle 75-80 bin ton arasında değişmektedir. ÖTV'siz yakıt kullanan balıkçı teknelerinin sayısı, uygulamanın başladığı 2004 yılında 3 binden azken 2011'de 5 bini geçmiştir (Şekil 29). Buna rağmen uygulamadan faydalanan balıkçı teknelerinin kullandığı toplam ÖTV'siz yakıt miktarı fazla değişmemiştir. Tekne sayısında meydana gelen bu artış küçük teknelerden kaynaklanmaktadır. ÖTV başladığından beri büyük tekneler ÖTV'siz yakıt kullanmaktadır. Zaman içerisinde sistemden faydalanan küçük balıkçılar da artmıştır (Şekil 29).



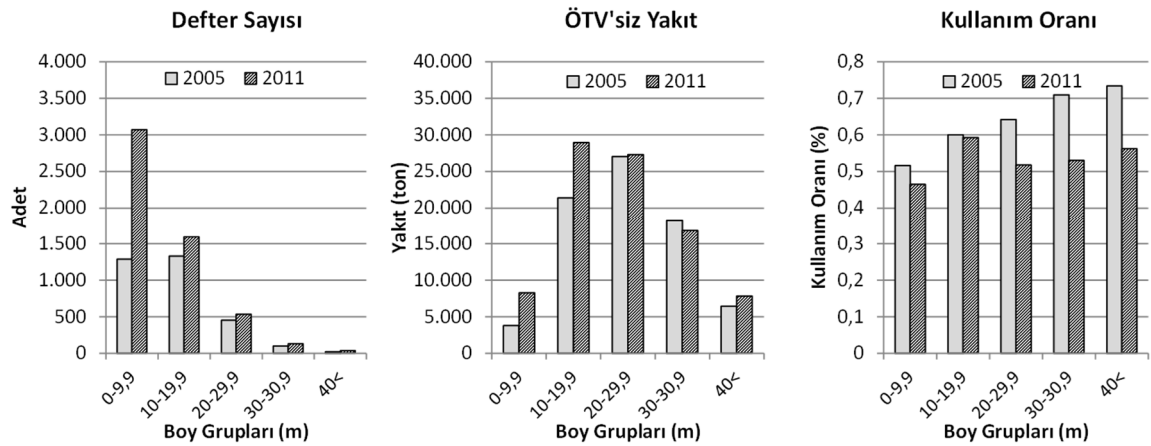
Şekil 29. Yıllara göre ÖTV'siz yakıttan faydalanan balıkçı teknesi sayıları ve kullanılan ÖTV'siz yakıt miktarları

2005 yılında ÖTV'siz yakıt kullanan 10 m altındaki tekne sayısı 1288 iken 2011 yılında bu sayı 3070'e ulaşmıştır. Sayıca en büyük artış 0-9,9 m grupta gerçekleşmiş, ikinci sırada 10-19,9 m boy grubu gelmiştir. Hem 2005 hem 2011 yılında kullanılan toplam ÖTV'siz yakıt miktarları değeri 10-19,9 ve 20-29,9 gruplarında daha fazla görülmektedir. Balıkçı teknelerinin kendilerine tanınan ÖTV'siz yakıt kotasını kullanım oranlarına tekne boy grupları açısından bakılırsa, büyük teknelerde yakıt kullanım oranı daha yüksektir. 2005 yılında en küçük boy grubundaki tekneler, kendilerine tanınan yakıt kotasının %51,6'sını kullanırken, büyük teknelerde bu oran %73,4'e kadar çıkmaktadır. 2011 yılında ise boy gruplarına göre teknelerin kendilerine tanınan kotayı kullanım oranı %46,4 ile 59,3

arasında gerçekleşmiştir. (Tablo 23, Şekil 30). Depo küçüklüğü nedeniyle bazı küçük tekneler bu uygulamadan faydalanamamaktadır.

Tablo 23. Teknolojik donanımların gelişmesi hakkında balıkçıların görüşleri

Boy Grubu	Defter Sayısı	Toplam Motor Gücü (HP)	Tanımlanan Yakıt Limiti (ton)	Kullanılan ÖTV'siz Yakıt Miktarı (ton)	Yakıt Kullanım Oran (%)
2005 yılı					
0-9,9	1.288	105.152	7.368	3.801	%51,6
10-19,9	1.329	307.926	35.610	21.369	%60,0
20-20,9	453	336.673	42.120	27.053	%64,2
30-30,9	102	211.323	25.629	18.181	%70,9
40<	22	75.088	8.770	6.438	%73,4
Toplam	3.194	1.036.162	119.498	76.843	%64,3
2011 yılı					
0-9,9	3.070	249.108	17.723	8.228	%46,4
10-19,9	1.592	443.386	48.802	28.925	%59,3
20-20,9	531	452.047	52.753	27.290	%51,7
30-30,9	128	269.468	31.688	16.791	%53,0
40<	35	122.423	13.866	7.794	%56,2
Toplam	5.358	1.536.432	164.831	89.027	%54,0



Şekil 30. Balıkçı teknelerinin boy gruplarına göre ÖTV'siz yakıt kullanım oranları

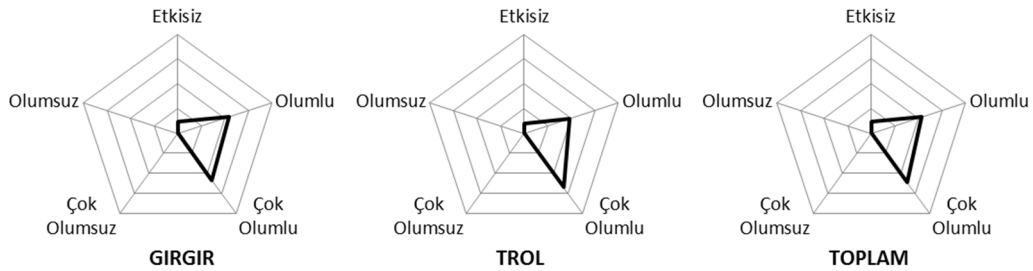
Bölgede avcılık yapan 12 m üzeri tekne sahibi balıkçılar, ÖTV'siz yakıt uygulamasını son yılların en önemli gelişmesi olarak görmekte, çok olumlu bulmaktadır. Balıkçıların %42'si uygulamayı olumlu, %48'i çok olumlu değerlendirmiş, toplamda %90 oranında uygulama olumlu bulunmuştur (Tablo 24, Şekil 31).

Tablo 24. ÖTV'siz yakıt uygulaması hakkında balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar			Toplam
		Etkisiz	Olumlu	Çok Olumlu	
	Toplam N	7 ^a	32 ^a	34 ^a	73*
Gırgır	Gemi türü içindeki oranı	%9,6	%43,8	%46,6	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%77,8	%76,2	%70,8	%73,7
	Toplam N	2 ^a	10 ^a	14 ^a	26*
Trol	Gemi türü içindeki oranı	%7,7	%38,5	%53,8	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%22,2	%23,8	%29,2	%26,3
	Toplam N	9	42	48	99*
Toplam	Gemi türü içindeki oranı	%10,0	%42,0	%48,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

a, b, c Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



Şekil 31. Tekne türlerine göre ÖTV'siz yakıt uygulaması hakkında balıkçıların görüşleri

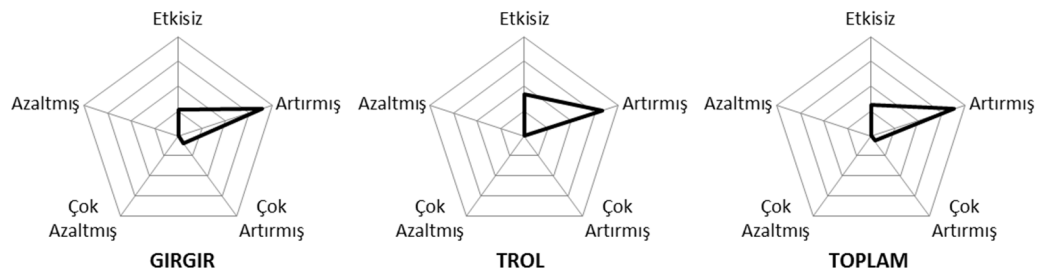
Balıkçılar ÖTV'siz yakıt olmasa denize çıkamayacaklarını, sezon sonunda kendilerine kalan karın ÖTV'siz yakıt olduğunu belirtmektedirler. Ayrıca ÖTV'siz yakıttan önce açık sulardan ya da ülke suları dışından kaçak yakıt alındığını, ÖTV'siz yakıtın bunu önlediğini, hiç olmazsa ödenen yakıt parasının ve Katma Değer Vergisinin (KDV) kendi ülkemizde kaldığını ifade etmektedirler.

Balıkların giderleri içerisinde en büyük harcama kalemlerinden biri yakıttır. Palamudun bol olduğu yıllarda palamut avlayan teknelerde ve orkinos avcılığına giden teknelerde kotanın tamamına yakını kullanılmaktadır.

ÖTV'siz yakıt kullanımının balıkçılara sosyal bir fayda da sağladığı belirlenmiştir. Daha önceden kıyıya gelindiğinde veya av faaliyetleri dışında tasarruf amacıyla jeneratörlerin kapatıldığını, elektrikli cihazların kullanılmadığını belirtmişlerdir. Şimdi ise boş zamanlarında tayfanın buzdolabı, televizyon gibi elektrikli cihazları kullanabildikleri ve rahatlık sağlandığını ifade etmişlerdir.

Ayrıca, ÖTV'siz yakıt konusunda denetimlerin sıkı olduğu ifade edilmiştir. ÖTV'siz yakıt içerisine katılan işaretleyici (marker) sayesinde bu yakıt kontrollerde tespit edilebilmektedir. Yakıt denetimi için SGK tarafından tekneden alınan yakıt numunesi hem yerinde hem de merkez laboratuvarında analiz edilmektedir. Marker oranı belirlenerek işlem yapılmaktadır.

Yapılan anket çalışmasında ÖTV'siz yakıt uygulamasının balıkçılık faaliyetlerine etkisi incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre ÖTV'siz yakıt kullanımının denizde av arama ve dolaşma faaliyetlerini artırdığı tespit edilmiştir. Alınmayan ÖTV nedeniyle ucuz olan yakıtın avcılık faaliyetlerine etkisi konusunda sorulan soruda balıkçıların %70'i av arama ve denizde kalış sürelerinin arttığını, %5'i ise çok arttığını belirtmiştir (Tablo 25, Şekil 32). Balıkçılar yakıt pahalı olduğunda daha tasarruflu davranmak zorunda kaldıklarını belirtmektedir.



Şekil 32. Tekne türlerine göre ÖTV'siz yakıt uygulamasının denizde kalış ve av arama faaliyetlerine etkileri hakkında balıkçıların görüşleri

Tablo 25. ÖTV'siz yakıt uygulamasının denizde kalış ve av arama faaliyetlerine etkileri hakkında balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar			Toplam
		Etkisiz	Artırmış	Çok Artırmış	
	Toplam N	6 ^a	20 ^a	2 ^a	28*
Gırgır	Gemi türü içindeki oranı	%21,4	%71,4	%7,1	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%60,0	%71,4	%100,0	%70,0
	Toplam N	4 ^a	8 ^a	0 ^a	12
Trol	Gemi türü içindeki oranı	%33,3	%66,7	%0,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%40,0	%28,6	%0,0	%30,0
	Toplam N	10	28	2	40*
Toplam	Gemi türü içindeki oranı	%25,0	%70,0	%5,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

^{a, b, c} Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).

Denizde av arama ve dolaşmanın artmasıyla yakıt tüketimi de artmıştır. Balıkçılar yakıt ucuz olduğu için kullanırken rahat davrandıklarını bildirmişlerdir. ÖTV'siz yakıtın yakıt tüketimine etkisi konusunda balıkçıların %57,1'i tüketimin arttığı, %14,3'ü çok arttığı (toplamda %71,4) görüşündedir (Tablo 26, Şekil 33). Balıkçılarla yapılan görüşmelere göre; ÖTV'siz yakıt özellikle ilk başladığı birkaç sezonda yakıt tüketimi konusunda balıkçılara bir rahatlık sağlamış, ilk yıllarda yakıt tüketimi daha çok artmıştır. Zamanla fiyatlara alışıldığından ve yakıt fiyatı içindeki ÖTV oranı değiştiğinden yakıt tüketimi üzerine eski etkisini kaybetmiştir.

Balıkçıların kullandığı yakıtta ödediği birim fiyat eskisine göre yükselmiştir. Balıkçıları etkileyen bu artışın nedeni, normal yakıt fiyatının artması yanında yakıt fiyatının içindeki ÖTV oranının değişmesi ve 2011 yılından itibaren eurodizel yakıtın kullanılmaya başlanmasıdır.

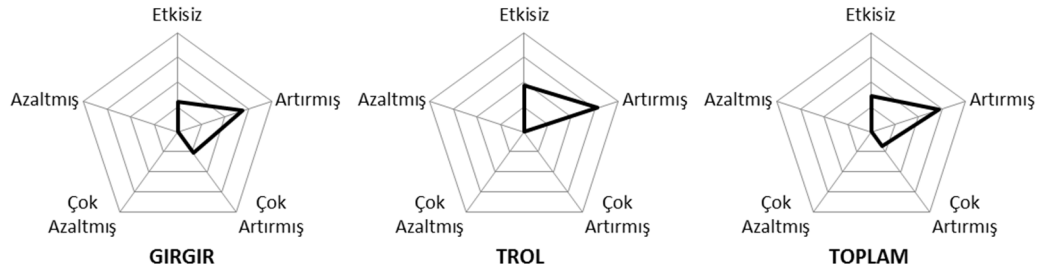
Kırsal motorin satışı 2011 yılında sona ermiş, tekneler eurodizel kullanmaya başlamıştır. Bu yakıtın fiyat olarak diğerinden daha pahalı olması yanında makinelerde daha çok tüketildiği balıkçılar tarafından ifade edilmiştir. Bu nedenle yakıt harcamaları eskiye göre artmıştır.

Tablo 26. ÖTV'siz yakıt uygulamasının yakıt tüketimine etkileri hakkında balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar			Toplam
		Etkisiz	Artırmış	Çok Artırmış	
	Toplam N	8 ^a	18 ^a	7 ^a	33*
Gırgır	Gemi türü içindeki oranı	%24,2	%54,5	%21,2	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%57,1	%64,3	%100,0	%67,3
	Toplam N	6 ^a	10 ^a	0 ^a	16
Trol	Gemi türü içindeki oranı	%37,5	%62,5	%0,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%42,9	%35,7	%0,0	%32,7
	Toplam N	14	28	7	49*
Toplam	Gemi türü içindeki oranı	%28,6	%57,1	%14,3	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

a, b, c Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

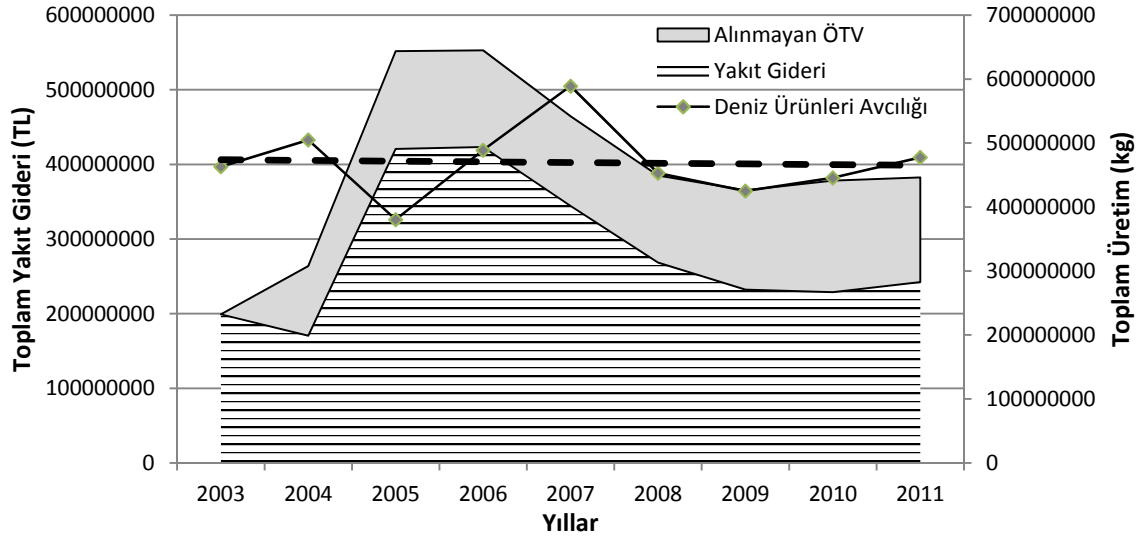
* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



Şekil 33. Tekne türlerine göre ÖTV'siz yakıt uygulamasının yakıt tüketimine etkileri hakkında balıkçıların görüşleri

ÖTV'siz yakıt kullanımıyla birlikte yıllara göre balıkçılık filomuzun harcadığı yakıt miktarının değişimini izlemek için TÜİK ve UDHB verileriyle bir değerlendirme yapılmıştır. 2003-2011 yıllarında tüm teknelerin yaptığı yakıt harcamaları ve alınmayan ÖTV miktarları önce ÜFE endeksine göre Aralık 2012 fiyatlarına getirilmiş, sonra yakıt için yapılan harcamalara alınmayan ÖTV miktarı eklenerek harcanılan yakıtın gerçek değeri belirlenmiştir. Daha sonra bu değerler toplam deniz ürünleri avcılığı değerleri ile karşılaştırılmıştır. Buna göre ÖTV'siz yakıt uygulamasının başladığı ilk yıllarda yakıt tüketiminde önemli artışlar olduğu tespit edilmiştir. ÖTV uygulamasının olmadığı 2003 yılında tüm teknelerin yakıt gideri 199 milyon TL iken, bu rakam ÖTV uygulamasının

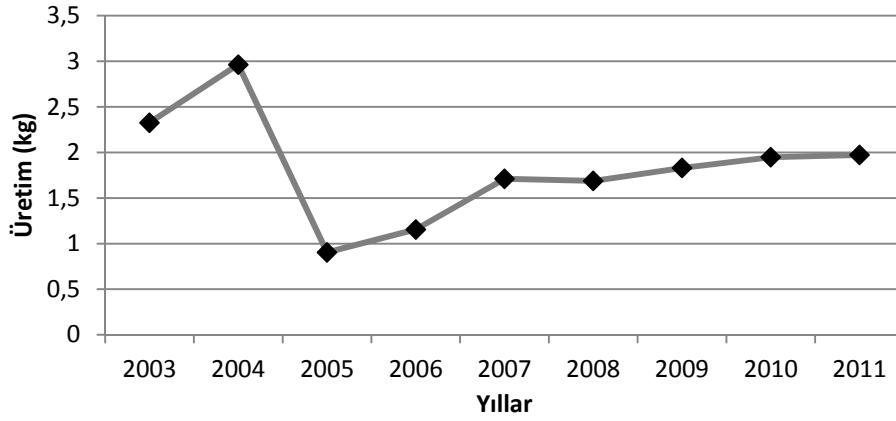
başladığı 2004'te 264 milyon TL'ye yükselmiştir. 2005 ve 2006 yıllarında yakıt tüketimi 550 milyon TL seviyesinde gerçekleşmiştir. Daha sonraki yıllarda yakıt harcaması düşmeye başlamış ve 2011 yılında toplam yakıt harcaması 383 milyon TL'ye inmiştir. Öte yandan 2003-2011 yılları arasında deniz ürünleri avcılık üretimi yıllara göre değişmekle birlikte sabit bir eğim göstermiştir (Şekil 34).



Şekil 34. Balık filosunun toplam yakıt harcaması

Yıllara göre toplam yakıt harcamaları ile toplam üretim rakamlarını daha iyi karşılaştırabilmek için 1 TL yakıt başına düşen üretim miktarları hesaplanmıştır. Bunun için, yıllara göre teknelerin avladığı balık miktarları, ÜFE kullanılarak 2012 Aralık fiyatlarına getirilen yıllık yakıt giderlerine bölünerek birim harcama başına düşen av bulunmuştur. 2003 ve 2004 yıllarında 1 TL'lik yakıt harcamasına karşılık sırasıyla 2,33 ve 2,96 kg balık avlanırken, 2005 ve 2006'da bu miktar sırasıyla 0,90 ve 1,16 kg'a düşmüştür. 1 TL yakıt gideri başına düşen üretim, daha sonraki yıllarda artarak 2011 yılında 1,97 kg'a çıkmıştır (Şekil 35).

TKB kayıtlarında tekne boyu ve motor gücü değişimleriyle ilgili yapılan incelemede 2004 yılından itibaren teknelerin motor güçlerinde önemli artışlar görüldüğü tespit edilmişti. Bu durum balıkçılarla yapılan ankette de ele alınmıştır. Balıkçılar bu değişime yakıtın etkisinin olabildiğini ifade etmişlerdir.



Şekil 35. Birim yakıt harcaması (1 TL) başına düşen üretim miktarı

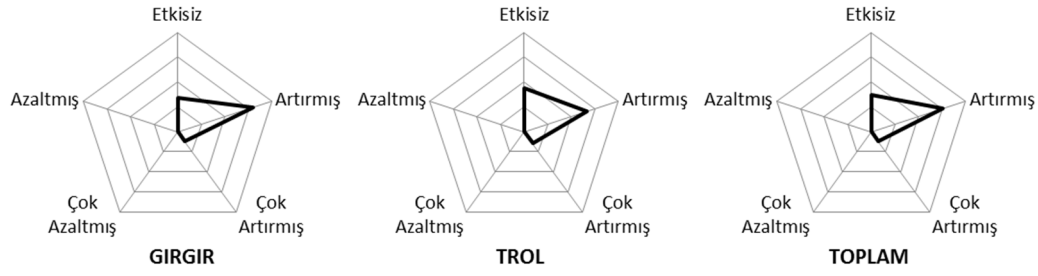
Balıkçıların %60,7'si ÖTV'siz yakıttan sonra motor değiştirme yatırımlarının artmış olabileceğini, %9,8'i çok artmış olabileceğini belirtmiştir (Tablo 27, Şekil 36). Ancak, balıkçılar, motor gücü yatırımlarına etki eden tek faktörün ÖTV'siz yakıt olmadığını, balıkçılar arasındaki rekabetin, sezon kısalığı, gündüz av yasağı ve ülke suları dışında açık denizlerde yapılan avcılık gibi balıkçılığa bağlı diğer faaliyetlerin de etkisi olduğunu vurgulamışlardır.

Tablo 27. ÖTV'siz yakıt uygulamasının motor değiştirme ve ilave etme yatırımlarına etkileri hakkında balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar			Toplam
		Etkisiz	Artırmış	Çok Artırmış	
	Toplam N	12 ^a	28 ^a	4 ^a	44*
Gırgır	Gemi türü içindeki oranı	%27,3	%63,6	%9,1	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%66,7	%75,7	%66,7	%72,1
	Toplam N	6 ^a	9 ^a	2 ^a	17
Trol	Gemi türü içindeki oranı	%35,3	%52,9	%11,8	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%33,3	%24,3	%33,3	%27,9
	Toplam N	18	37	6	61*
Toplam	Gemi türü içindeki oranı	%29,5	%60,7	%9,8	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

^{a, b, c} Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



Şekil 36. Tekne türlerine göre ÖTV'siz yakıt uygulamasının motor değiştirme ve ilave etme yatırımlarına etkileri hakkında balıkçıların görüşleri

3.3. Hamsi Avcılığı

3.3.1. Hamsi Avcılığında Gündüz Av Yasağı Uygulaması

2008 yılında yayınlanan ve 4 yıl geçerli olan 2/1 Numaralı Ticari Amaçlı Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen Tebliğe göre; “Marmara Denizi ve Karadeniz’de, gırgır ağları ile hamsi avcılığı 16.00-08.00 saatleri arasında yapılır. Gırgır ağları, belirtilen saatler dışında, hamsi avlamak amacıyla denizde bulundurulamaz. Bakanlıkça, stokların korunması ve avcılığın sürdürülebilirliğinin sağlanması amacı ile avcılığın yapılabileceği saatlere kısıtlama getirilebilir” denilmektedir. 2008-2009 av sezonundan itibaren gırgır teknelerinin gündüz hamsi avcılığı yapması yasaklanmıştır.

Hamsi avcılığında uygulanan gündüz av yasağından balıkçılar genel olarak memnun olduklarını belirtmiştir. Balıkçıların %51’i uygulamayı olumlu, %28,8’i çok olumlu bulmakta, uygulamayı olumlu değerlendirenlerin oranı toplamda %79,8 olmaktadır (Tablo 28, Şekil 37).

Bu uygulamanın özellikle ilk iki yılında hamsi av sezonunun uzadığı, sonraki yıllarda bu etkinin o kadar bariz görülmediği belirtilmiştir. Yasak sayesinde denizin dinlendiğini, gündüz balık sürüleri rahatsız edilmediği için sürünün yerleşmesine fayda sağladığı ifade edilmiştir.

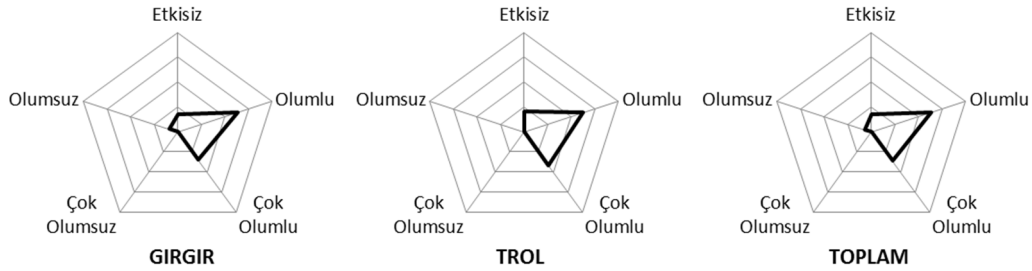
Gündüz av yasağı olmadığı dönemde günde 5-6 ağ atıldığı, şimdi ise 3-4 operasyon yapıldığı belirtilmiştir.

Tablo 28. Hamsi avcılığında gündüz av yasağı uygulaması hakkında balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar				Toplam
		Olumsuz	Etkisiz	Olumlu	Çok Olumlu	
Gırgır	Toplam N	6 ^a	12 ^a	44 ^a	24 ^a	86*
	Gemi türü içindeki oranı	%7,0	%14,0	%51,2	%27,9	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%80,0	%83,0	%80,0	%82,7
Trol	Toplam N	0 ^a	3 ^a	9 ^a	6 ^a	18
	Gemi türü içindeki oranı	%0,0	%16,7	%50,0	%33,3	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%0,0	%20,0	%17,0	%20,0	%17,3
Toplam	Toplam N	6	15	53	30	104*
	Gemi türü içindeki oranı	%5,8	%14,4	%51,0	%28,8	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

^{a, b, c} Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



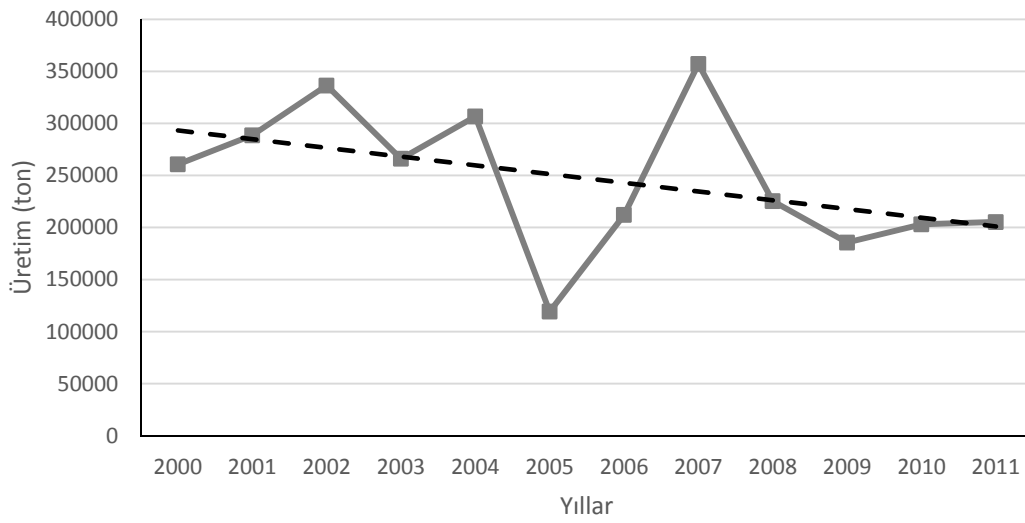
Şekil 37. Tekne türlerine göre hamsi avcılığında gündüz av yasağı uygulaması hakkında balıkçıların görüşleri

Yasak, balıkçıların sosyal yaşantısını da olumlu etkilemiştir. Önceden hamsi avcılığının başlamasından itibaren gece-gündüz denizde olduklarını, şimdi hiç olmazsa gündüz karaya çıkabildiklerini veya evlerine gelebildiklerini, tayfanın dinlenmesine zaman kaldığını dile getirmişlerdir.

Öte yandan, gündüz av yasağının olmadığı dönemlerde avcılığın, Eylül-Ocak ayları arası yoğun olarak gece yapıldığı, gündüz sürü dağılık olduğu için av verimi düştüğünden çoğunlukla gece avlanmayı tercih ettikleri belirtilmiştir. Ancak, hava ve su sıcaklığına bağlı olarak Ocak ayından sonra hamsinin gündüz daha iyi av verdiği dile getirilmiştir. Son yıllarda, Ocak ayına gelmeden Türk sularında hamsi avcılığı bittiğinden ve avcılık Ekim-

Aralık arasında gerçekleştiğinden yasağın, balıkçıların avcılık faaliyetlerini fazla etkilemediği balıkçılar tarafından dile getirilmiştir.

Son yıllarda Karadeniz’de avlanan hamsi miktarları Şekil 38’de gösterilmiştir. Hamsi avcılığında bir düşüş eğimi görülmektedir. Gündüz av yasağı uygulanması av baskısının azalmasına etki etmiştir. Ancak hamsi avcılığındaki azalmanın pek çok sebebi olabilir: Hamsi stoklarının azalması, büyüme, göç veya av miktarlarının su sıcaklığı gibi çevresel faktörler nedeniyle değişmesi vb.

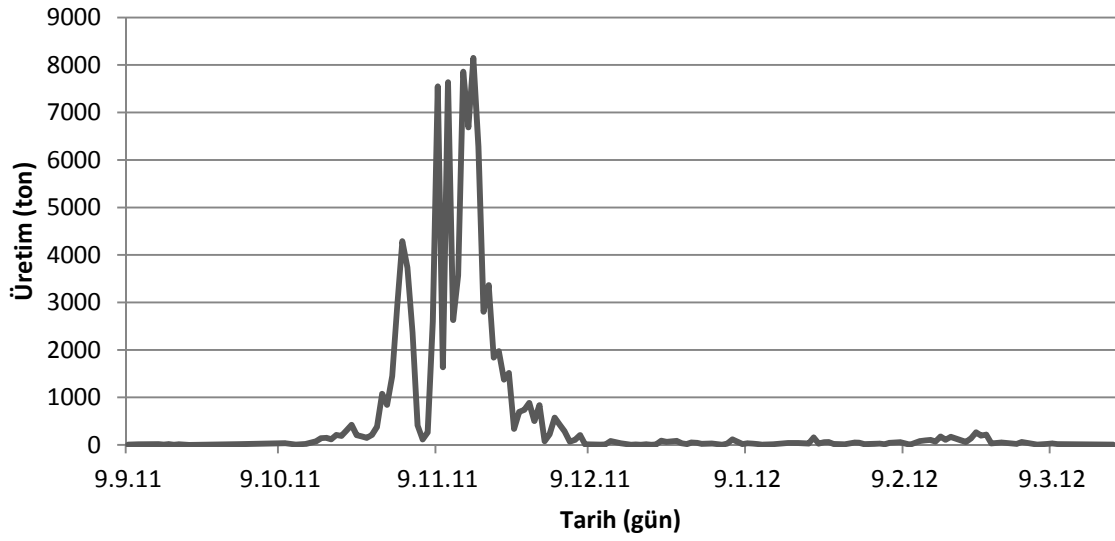


Şekil 38. Karadeniz’de avlanan hamsi miktarları

3.3.2. Hamsi Av Sezonu

Hamsi avcılığında en önemli problemlerden biri, av sezonunun 1-2 ay gibi çok kısa bir zaman aralığında sürüyor olmasıdır. Sezon çok kısa sürdüğü için avcılığın bir yarış halinde yapıldığı ve bu kısa sürenin giderlerin karşılanmasına yetmediği balıkçılar tarafından dile getirilmiştir.

2011-2012 av sezonunda SUBİS’e giren nakil belgeleri kayıtlarına göre yoğun olarak yapılan hamsi avcılığı döneminin dar bir zaman aralığına tekabül ettiği görülmektedir (Şekil 39). Yıldan yıla tarihler biraz değişiklik gösterse de son yıllarda hamsi avcılığı, 1,5-2 ay gibi dar bir aralıkta yoğun olarak yapılabilmekte, diğer aylarda ancak Türk suları dışında yoğun avcılık görülebilmektedir.



Şekil 39. Düzenlenen nakil belgelerine göre hamsi avcılığının günlere göre dağılımı (2011-2012 av sezonu)

Hamsi av sezonunun kısa sürmesinin balıkçıların Türk karasuları dışında avcılığa yönelmesinin en büyük nedeni olduğu tespit edilmiştir.

Hamsi avcılığının gittikçe dar bir aralığa sıkışmasının nedenleri konusunda balıkçılar, hem ekolojik hem de balıkçılık açısından etki eden faktörler olduğunu dile getirmektedirler.

Ekolojik nedenler olarak, iklimin değiştiğini, su sıcaklıklarının eskiye göre yüksek seyrettiğini ve büyük akarsulara kurulan barajların balıkçılığı etkilediğini belirtmektedirler. Yeşilirmak ve Kızılırmak sularının, üzerlerinde kurulan barajlar nedeniyle azaldığını ve eskisi kadar denize beleyici mineral getiremediğini, bunun beslenmek için kıyılara gelen balıkların azalmasına neden olduğunu ifade etmektedirler.

Avcılık faaliyetleri ile ilgili olarak da filo gücünün çok fazla olması nedeniyle bir anda sürüye hücum edildiği, bunun hamsi göçünü etkilediği ve balığın kıyılarıımıza yerleşmesini engellediği konuları dile getirilmiştir.

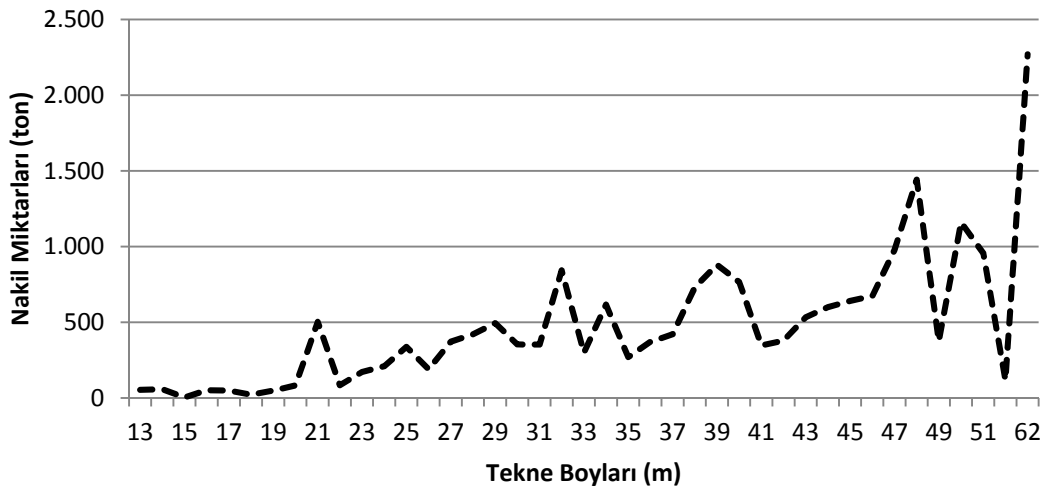
Özellikle son yıllarda daha hamsi kıyıya gelmeden 30-50 mil açıklarda avcılığa başlanmasının, sürünün bizim kıyılarıımıza gelmeden açıktan göç etmesine neden olduğu balıkçılar tarafından ifade edilmiştir.

Pek çok balıkçı 30-50 mil açıktan avcılık yapılmasıyla Eylül ayında hamsi avının başladığını belirtmiş, balığın kıyılarıımıza gelmesini sağlamak için hamsi avcılığının Ekim sonu veya Kasım başında başlaması gerektiğini vurgulamıştır.

3.3.3. Hamsi Avcılığında Kota Uygulaması

2/1 numaralı sirkülere göre "insan tüketimi için piyasaya sunulmak üzere, Bakanlıkça balıkçı gemilerinin büyüklüklerine göre belirlenecek kasa veya kutu miktarından daha fazla hamsinin karaya çıkarılması, nakledilmesi ve satışa sunulması" yasaklanmıştır. 2009-2010 av sezonundan itibaren teknelere boy uzunluklarına göre günlük 250-900 kasa arasında değişen miktarlarda hamsiyi piyasaya sunma hakkı verilmiştir. 15 m boydan küçük teknelere 250, 15-20 m arasındakilere 300, 20-25 m arasındakilere 500, 25-30 m arasındakilere 600, 30-35 m arasındakilere 700, 35-40 m arasındakilere 750, 40-45 m arasındakilere 800, 45-50 m arasındakilere 850, 50 metreden büyüklere 900 kasa kota miktarı belirlenmiştir. Aynı zamanda, ortasu teknelerinde iki tekne için günlük 900 kasa ve tekne boylarına göre 12500-45000 kasa arasında değişen yıllık kota sınırlaması getirilmiştir.

2011-2012 av sezonunda SUBIS kayıtlarına giren nakil belgelerine göre her boydaki birim tekne başına nakledilen hamsi miktarları Şekil 40'de verilmiştir. Buradaki rakamlar toplam avcılık miktarları değil, nakle tabi olan miktarlardır.



Şekil 40. Nakledilen hamsi miktarının tekne boylarına göre dağılımı (2011-2012 av sezonu)

Piyasaya gönderilen hamsi için belirlenen kota, balıkçıların tuttuğu balığın piyasa fiyatını dengelemeyi amaçlamaktadır. Tutulan balık miktarına getirilmiş bir kota değildir. Ancak özellikle küçük balıkçılar ve bölgede yaşayanlar arasında, tamamen avcılığa

getirilmiş bir kota gibi algılanmıştır. Anket çalışması sırasında balıkçıların dile getirildiği en önemli hususlardan biri de bu olmuştur. Kamyona yüklenen balığa kota olduğu, fabrikaya ve soğuk hava deposuna gidişin serbest olduğu sık sık dile getirilmiştir.

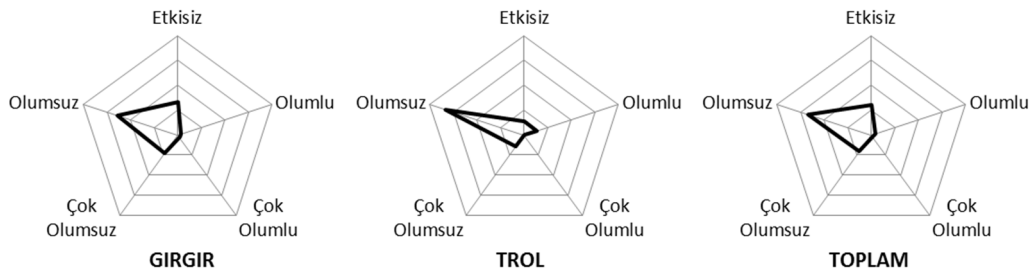
Balıkçılar, hamsi pazar kotasının başlamasından balık fiyatlarının yükseleceğini umduklarını, bu uygulamayı kendilerinin istediğini, ancak bunun çeşitli nedenlerle sağlanmadığını belirterek, mevcut kota uygulamasından memnun olmadıklarını ifade etmişlerdir. Balıkçıların %53,7'si uygulamayı olumsuz, %16,7'si çok olumsuz bulmaktadır. (Tablo 29, Şekil 41).

Tablo 29. Hamsi avcılığında piyasaya gönderilen balık miktarına uygulanan kota hakkında balıkçıların görüşleri

		Sonuçlar					Toplam
		Çok		Etkisiz	Çok		
Gemi Türü		olumsuz	Olumsuz			Olumlu	Olumlu
	Toplam N	16 ^a	46 ^a	24 ^a	2 ^a	2 ^a	90*
Gırgır	Gemi türü içindeki oranı	%17,8	%51,1	%26,7	%2,2	%2,2	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%88,9	%79,3	%92,3	%50,0	%100,0	%83,3
	Toplam N	2 ^a	12 ^a	2 ^a	2 ^a	0 ^a	18*
Trol	Gemi türü içindeki oranı	%11,1	%66,7	%11,1	%11,1	%0,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%11,1	%20,7	%7,7	%50,0	%0,0	%16,7
	Toplam N	18	58	26	4	2	108*
Toplam	Gemi türü içindeki oranı	%16,7	%53,7	%24,1	%3,7	%1,9	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

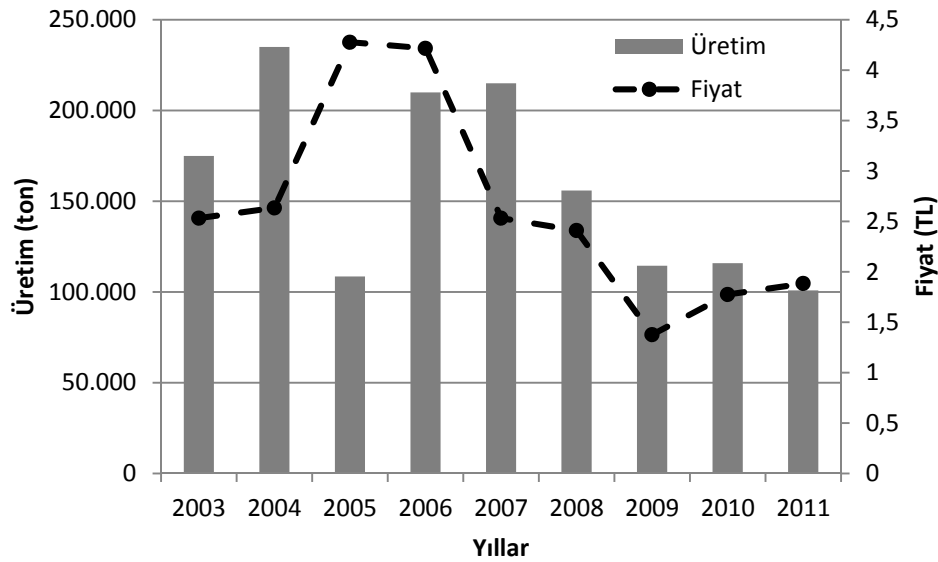
a, b, c Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli olduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



Şekil 41. Tekne türlerine göre hamsi avcılığında piyasaya gönderilen balık miktarına uygulanan kota hakkında balıkçıların görüşleri

Son yıllarda avlanan hamsi miktarları ile satılan hamsinin birim fiyatları Şekil 41’de verilmiştir. Fiyat karşılaştırması yapılabilmesi için yıl fiyatları ÜFE endeksi kullanılarak Aralık 2012 düzeyine getirilmiştir. Hamsi fiyatları 2007 yılı öncesindeki seviyesine göre düşük seyretmektedir. 2012 Aralık fiyatlarıyla; 2003 yılında 2,53 TL olan hamsi kilogram fiyatı 2005’te avcılığın az olmasının da etkisiyle 4,28 TL’ye yükselmiştir. 2007 yılında fiyat 2,53 TL’ye, 2009’da 1,78 TL’ye geriledikten sonra bir miktar yükselmiştir. 2011 yılında hamsi 1,89 TL değerinden satılmıştır (Şekil 42). Pazara uygulanan kotanın fiyatlar üzerine etkisi görülememektedir.



Şekil 42. Yıllara göre hamsi avcılığı miktarları ve birim satış fiyatları (2012 Aralık fiyatlarıyla)

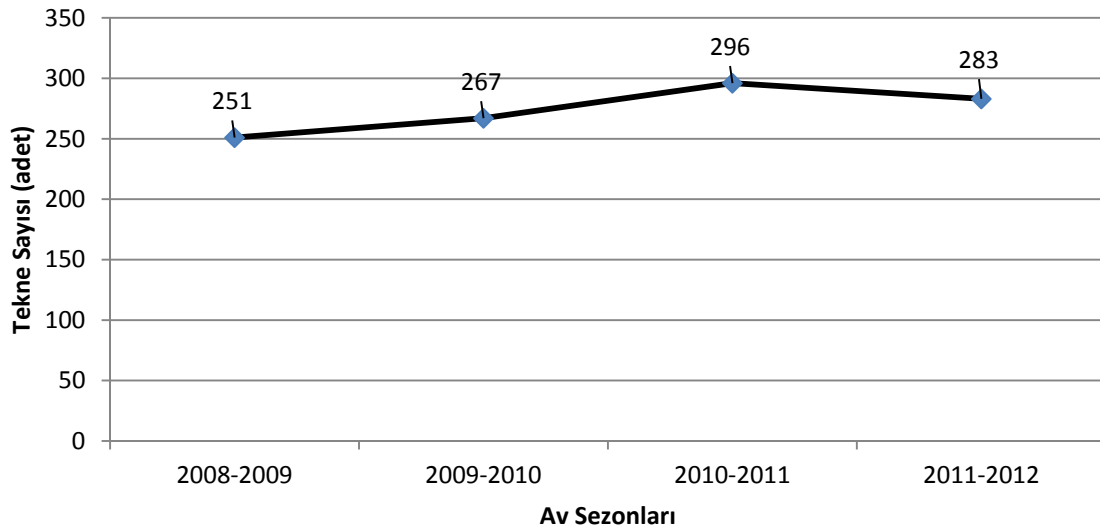
Kota konusunda balıkçıların ifade ettiği en önemli olumsuzluklar, kotanın yetersiz gelmesi, kotaya uyulmaması ve kotanın sadece piyasaya gönderilen balığa uygulanmasının bazı sıkıntılar doğurduğudur. Balıkçılar, kendilerine tanınan günlük kotanın yetersiz gelmesinden şikayet etmektedir. Tekneler arasında boya göre çoğu masrafların değişmediğini, boya göre dağıtılan kotada adaletsizlik olduğunu ifade etmişlerdir. Avlanan balığın kota fazlasının soğuk hava deposuna konulabildiğini, bunun soğuk hava deposu sahibi büyük balıkçılar ve komisyoncular açısından avantaj sağladığı belirtilmiştir. Komisyoncuların kota fazlası balığı ucuz olarak alıp soğuk hava deposuna koydukları için balık satışından balıkçının fazla kar elde edemediği vurgulanmıştır. Kotadan faydalanabilmek için bazı balıkçıların avcılık ruhsatına sahip olup da yedek olarak çalışan

tekneleri için de avcılık izni olarak kotalarını artırdıkları, bunun haksız rekabete neden olduğu balıkçılar tarafından ifade edilmiştir.

Hamsi avcılığına uygulanan pazar kotası 2011-2012 av sezonunda yürürlüğe giren 3/1 Numaralı Ticari Amaçlı Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen tebliğle kaldırılmıştır.

Hamsi balıkçılığında, nakil belgesi, kota ve gece avcılığı zorunluluğunun getirildiği 2008 yılında yürürlüğe giren tebliğde ayrıca, her sezon başında hamsi avcılığı için izin alınması zorunluluğu da getirilmiştir. Tebliğe göre, ”gırgır ağları ile hamsi avcılığı yapacak balıkçı gemileri için, gemi ruhsat tezkeresinin verildiği il müdürlüğünden ‘Avlanma İzin Belgesi’ alınması zorunludur”.

SUBİS kayıtlarına göre sezonlara göre izin alan tekne sayıları Şekil 43’te gösterilmiştir. 2010-2011 sezonunda hamsi avcılığı için izin alan teknelerde bir miktar artış olduğu görülmektedir. 2008-2009 sezonunda 251 tekne hamsi avcılığı için izin almış, sonraki sezonlarda izin alan tekne sayısı sırasıyla 267, 296 ve 283 adet olmuştur.



Şekil 43. Av sezonlarına göre hamsi avcılığı için izin alan tekne sayıları

3.3.4. Hamsi Avcılığında Kasa Uygulaması

Ticari avcılığı düzenleyen 2/1 numaralı tebliğe göre “hamsi, sardalya ve istavrit balıkları, karaya çıkarılışlarından itibaren, en fazla net ağırlığı 12 kg (+%10)’ı geçmeyen kasa veya kutularla” nakledilebilmektedir.

2009-2010 av sezondan itibaren hamsi naklinde kullanılacak kasa boyutları tanımlanmıştır. İçten içe ölçüleri 52x37x7 cm ve ayak boyu zeminden itibaren 11 cm olan ahşap kasalar, iç ölçüsü 52x37x7 cm olan plastik kasalar ve 54x34x11 cm ölçülerinde strafor kasalar kullanılmasına başlanmıştır.

Balıkçıların kasa kullanımı ile ilgili görüşleri Tablo 30 ve Şekil 44'te verilmiştir. Buna göre; balıkçıların %48,1'i uygulamayı olumsuz, %7,4'ü çok olumsuz bulmaktadır. Balıkçıklar, hijyenik şartların sağlanması için kullanılması istenen strafor kasalar yerine eskiden kullandıkları ahşap kasaları tercih etmektedir. Bunun nedeni, ahşap kasaların tekrar tekrar kullanılıyor olması ve kasa masraflarını azaltmasıdır. Strafor kasalar tek kullanımlık ve tanesi 2-2,5 TL civarındadır.

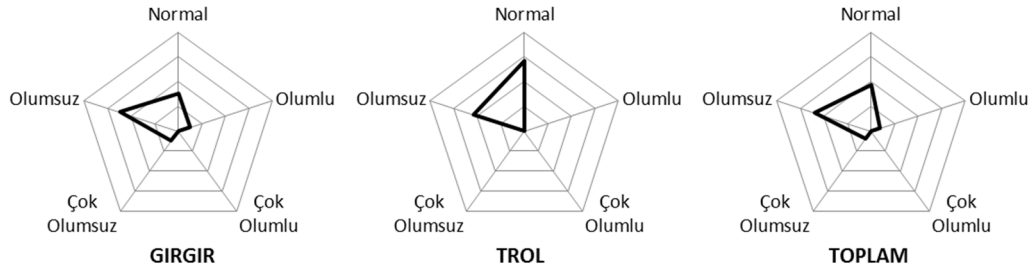
Bazı balıkçılar strafor kasaların balığın muhafazası için iyi olmadığını iddia etmektedir. Ancak, kasa içine 12 kg balık konulması ve üzerine buz dökülmesine uygun ölçülerde yapılan kasalara, 15 kg balık konduğu belirlenmiştir. Bunun nedeninin, halde satış sırasında toptancıların ihaleyi kasa sayısı üzerinden yapmaları ve alıcıların içinde daha çok balık olan kasaları almayı tercih etmeleri olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 30. Hamsi avcılığında piyasaya gönderilen balıklar için belirlenen kasa uygulaması hakkında balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar				Toplam
		Çok Olumsuz	Olumsuz	Normal/Etkisiz	Olumlu	
	Toplam N	4 ^a	20 ^a	12 ^a	4 ^a	40*
Gırgır	Gemi türü içindeki oranı	%10,0	%50,0	%30,0	%10,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%76,9	%60,0	%100,0	%74,1
	Toplam N	0 ^a	6 ^a	8 ^a	0 ^a	14
Trol	Gemi türü içindeki oranı	%0,0	%42,9	%57,1	%0,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%0,0	%23,1	%40,0	%0,0	%25,9
	Toplam N	4	26	20	4	54*
Toplam	Gemi türü içindeki oranı	%7,4	%48,1	%37,0	%7,4	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

^{a, b, c} Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, p<0,05).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, p<0,05).

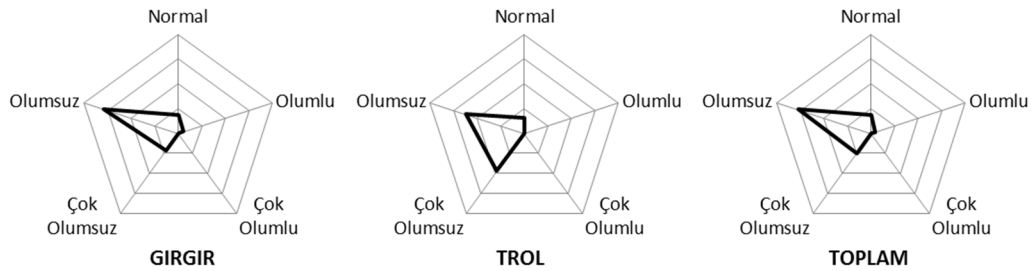


Şekil 44. Tekne türlerine göre hamsi avcılığında piyasaya gönderilen balıklar için belirlenen kasa uygulaması hakkında balıkçıların görüşleri

3.3.5. Türkiye Suları Dışında Hamsi Avcılığı

Son 10-15 yıldır balıkçılarımız Gürcistan'ın çeşitli bölgelerinde avcılık faaliyetinde bulunmaktadır. Balıkçılar özel anlaşmalar yaparak ve komisyon ödeyerek Gürcistan sularında hamsi avlamaktadır. Gürcistan'da balıkçılığın artmasından sonra, Türk ortaklarla Gürcistan içerisinde balık unu ve yağı fabrikaları kurulmuş ve orada bir sektör meydana gelmiştir.

Ankete katılan balıkçıların %61,8'i Gürcistan sularında yapılan avcılığı olumsuz, %20'si ise çok olumsuz bulmaktadır (Tablo 31, Şekil 45). Gürcistan'da yapılan avcılık hakkında, hem oraya giden hem gitmeyen tekne sahipleri, bu avcılığın ileride stoklarımızı olumsuz etkileyeceğini ifade ederek, aslında gidilmemesi gerektiğini belirtmektedirler. Ancak karasularımızda av sezonu çok kısa sürdüğü için dış sulara gidildiği vurgulanmıştır. Ayrıca, her yıl aynı teknelerin Gürcistan ile anlaşma yapmasından diğer tekneler yakınmaktadır.



Şekil 45. Tekne türlerine göre Türkiye suları dışında yapılan hamsi avcılığı konusunda balıkçıların görüşleri

Tablo 31. Türkiye suları dışında yapılan hamsi avcılığı konusunda balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar				Toplam
		Çok Olumsuz	Olumsuz	Normal	Olumlu	
	Toplam N	16 ^a	60 ^a	14 ^a	4 ^a	94*
Gırgır	Gemi türü içindeki oranı	%17,0	%63,8	%14,9	%4,3	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%72,7	%88,2	%87,5	%100,0	%85,5
	Toplam N	6 ^a	8 ^a	2 ^a	0 ^a	16
Trol	Gemi türü içindeki oranı	%37,5	%50,0	%12,5	%0,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%27,3	%11,8	%12,5	%0,0	%14,5
	Toplam N	22	68	16	4	110*
Toplam	Gemi türü içindeki oranı	%20,0	%61,8	%14,5	%3,6	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

a, b, c Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, p<0,05).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, p<0,05).

3.4. Ortasu Trolü ile Çaçı Avcılığı

2002 yılında yürürlüğe giren ve ticari amaçlı su ürünleri avcılığını düzenleyen 35/1 numaralı sirkülerle birlikte, av sezonunda ve av sezonunun sona erdiği 1 Mayıs tarihinden itibaren bir ay süreyle 10 kulaçtan daha açık sularda ortasu trolü ile çaça avcılığına izin verilmiştir. 2004 tarihli 36/1 numaralı sirkülerle çekim bölgesi tanımlanmış ve av yapılacak yerin derinliği, sezon içinde 10 kulaçtan, ilave bir ay sürede ise 20 kulaçtan daha derin sulara çıkarılmıştır. Av sezonu sonunun 15 Nisan’a çekildiği 37/1 numaralı sirkülerle, 2006 tarihinden beri, av sezonundan sonraki bir ay boyunca 15 Nisan – 15 Mayıs tarihleri arasında Samsun’da Yakakent ilçesi, Çayağzı burnu ile Samsun-Ordu İl sınırındaki alanda 20 kulaç ve daha derin sularda (normal sezonda 10 kulaç) çift gemiyle çekilmek şartıyla ortasu trolü ile çaça balığı avcılığı serbesttir. Bu istisnadan faydalanacak balıkçı gemileri için, Samsun İl Müdürlüğünden “Avlanma İzin Belgesi” alınması ve avlanan çaça balığı için “Menşe Belgesi” düzenletirilmesi zorunludur.

Hem normal sezonda hem de ilave bir aylık sezonda yapılan avcılık hakkında balıkçıların farklı görüşleri bulunmaktadır. Küçük balıkçılar çaçanın diğer balıklarının yemi olduğu için tutulmaması gerektiğini belirtmektedir. Bu konuda gırgır tekneleri ve trol

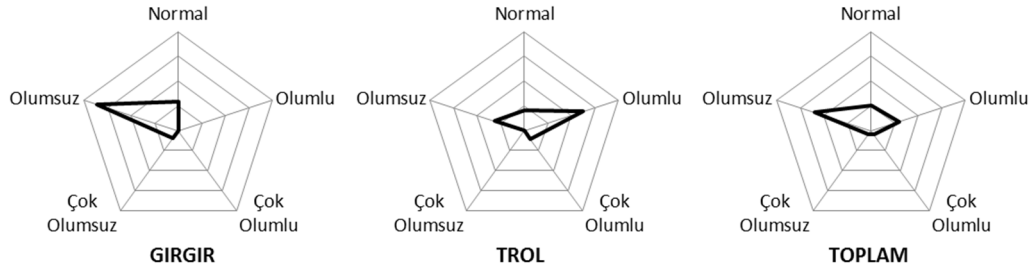
tekneleri arasında da görüş farklılığı bulunmaktadır. Gırgır teknesi sahipleri, diğer büyük balıkların yem balığı olduğu için çaçanın avlanmaması gerektiğini belirtirken, trol teknesi sahipleri bu avcılığın kendileri için önemli olduğunu dile getirmektedir. Gırgır balıkçılarının %76,9'u çaça avcılığını olumsuz ya da çok olumsuz bulurken, trol balıkçılarının %25'i çaça avcılığını olumsuz nitelendirmiştir. Gırgır tekne sahiplerinden çaça avcılığını olumlu değerlendiren yokken, trollerde olumlu ya da çok olumlu diyenlerin oranı %58,3'e çıkmaktadır (Tablo 32, Şekil 46).

Tablo 32. Çaça avcılığı konusunda balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar					Toplam
		Çok olumsuz	Olumsuz	Normal	Olumlu	Çok Olumlu	
Gırgır	Toplam N	2 ^a	18 ^a	6 ^a	0 ^b	0 ^{a, b}	26*
	Gemi türü içindeki oranı	%7,7	%69,2	%23,1	%0,0	%0,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%75,0	%60,0	%0,0	%0,0	%52,0
Trol	Toplam N	0 ^a	6 ^a	4 ^a	12 ^b	2 ^{a, b}	24*
	Gemi türü içindeki oranı	%0,0	%25,0	%16,7	%50,0	%8,3	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%0,0	%25,0	%40,0	%100,0	%100,0	%48,0
Toplam	Toplam N	2	24	10	12	2	50*
	Gemi türü içindeki oranı	%4,0	%48,0	%20,0	%24,0	%4,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

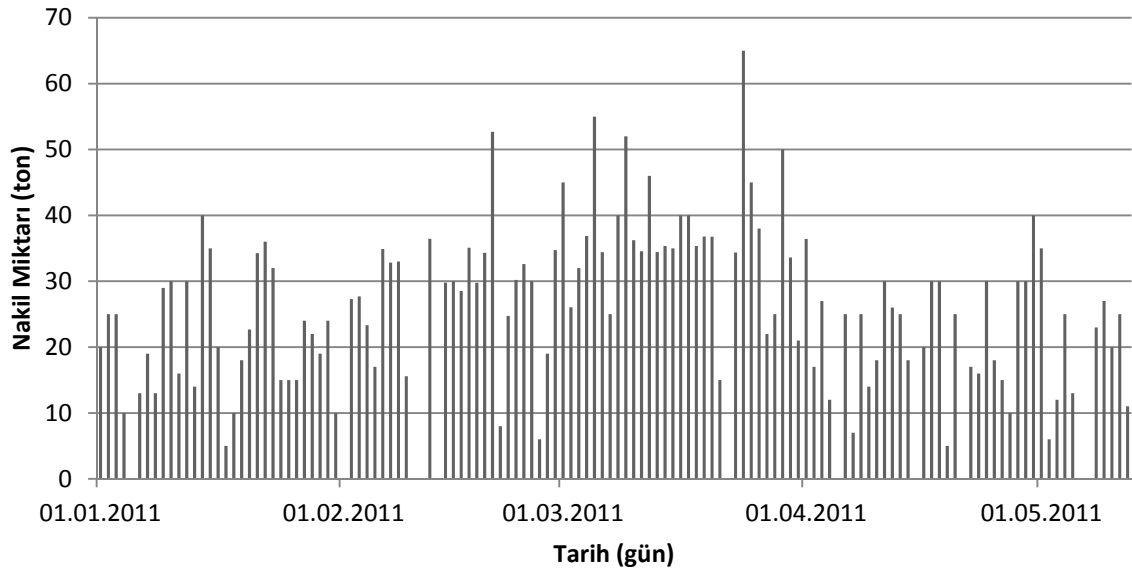
^{a, b, c} Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



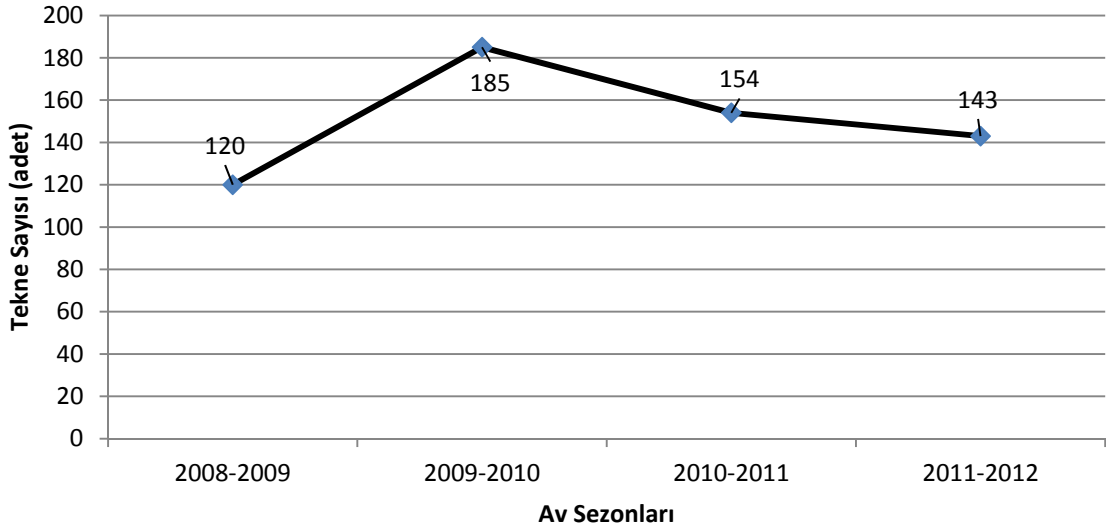
Şekil 46. Tekne türlerine göre çaça avcılığı konusunda balıkçıların görüşleri

Balıkçılar, av sezonundan sonraki bir aylık dönemi avcılık açısından iki kısma ayırmaktadırlar. 15 Nisan-1 Mayıs tarihleri arasındaki avcılığın daha verimli olduğunu, daha sonra av veriminin düştüğünü belirtmektedirler. Normal av sezonu ile karşılaştırdıklarında 15 Nisan'a kadar 10 kulaçtan derin sularda avlandıkları için balığın bu derinliklerde daha çok avlandığını, 15 Nisan'dan sonra kulaç sınırı 20 olduğundan avcılığın düştüğünü ifade etmektedirler. SUBİS üzerinden düzenlenen nakil belgelerine göre 2011 yılı Ocak-Mayıs döneminde çaça avcılığı 15 Nisan öncesinde yoğunlaşmaktadır (Şekil 47).



Şekil 47. Düzenlene nakil belgelerine göre çaça avcılığının günlere göre dağılımı (2011)

Balıkçılar ortasu ile avcılık yapan tekne sayılarında artış olduğunu, avcılık ruhsatına sahip gırgır yedekleri ve diğer bölgelerden gelen trollerin de ortasu ile avcılık yaptıklarını belirtmişlerdir. SUBİS kayıtlarına göre, son yıllarda ortasu ile çaça avcılığı için izin alan teknelerin sayıları Şekil 48'de verilmiştir. Alınan izinlerde bir artış olduğu ve 2009-2010 sezonunda bir yoğunluk yaşandığı görülmektedir. 2008-2009 sezonunda 120 tekne çaça avcılığı için izin almış, sonraki sezonlarda izin alan tekne sayısı sırasıyla 185, 154 ve 143 adet olmuştur.



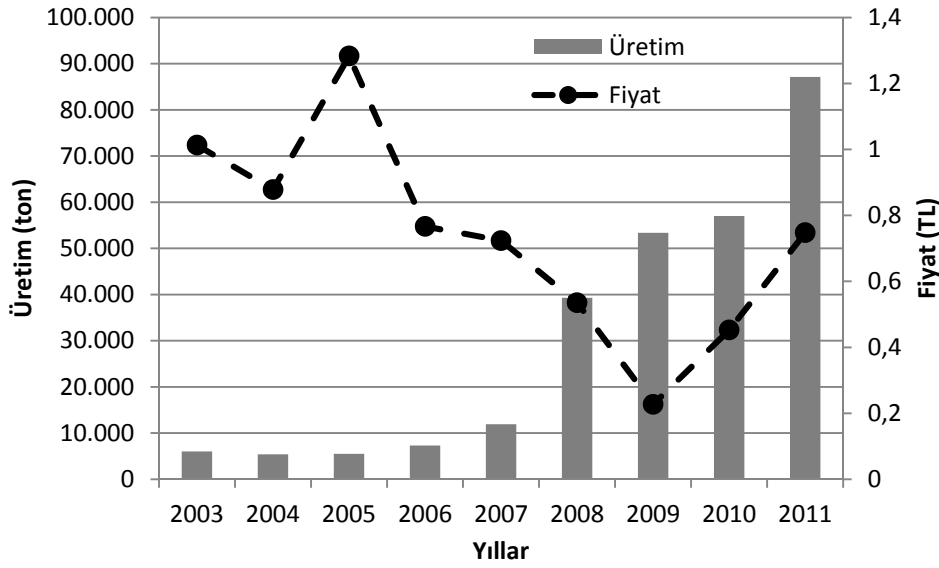
Şekil 48. Av sezonlarına göre ortasu ile çaça avcılığı için izin alan tekne sayıları

Yıllara göre çaça avcılığı miktarları ile birim satış fiyatları Şekil 49’da verilmiştir. Fiyat karşılaştırması yapılabilmesi için yıl fiyatları ÜFE endeksi kullanılarak Aralık 2012 düzeyine getirilmiştir.

Son yıllarda çaça avcılığında önemli artışlar görülmüştür. Ortasu ile çaça avcılığı yapan tekne sayısının artmasında ve diğer denizlerden Karadeniz’e gelen teknelerin bu avcılığa katılmasında üretimdeki artış eğiliminin etkisi görülmektedir.

TÜİK verilerine göre çaça fiyatları büyük değişim göstermiştir. 2005 ile 2009 arasında 2012 Aralık fiyatlarıyla 1,28 TL’den 0,28 TL’ye düşmüş, daha sonra tekrar yükselerek 2011 yılında 0,75 TL düzeyine çıkmıştır (Şekil 49).

Çaça avcılığındaki fiyat değişimi sadece çaçanın av miktarıyla ilgili olmayıp hamsinin av miktarının da etkisi vardır. Ayrıca son iki yıl fiyat artışında yeni kurulan iki fabrikanın diğerleriyle rekabetinin etkisi olduğu balıkçılar tarafından dile getirilmiştir.



Şekil 49. Balık unu- yağı fabrikalarına gönderilen çaça miktarları ve birim fiyatları (2012 Aralık fiyatlarıyla)

3.5. Balıkçı İdare Binaları

2/1 numaralı sirkülere göre; kasa veya kutular ile il dışına nakledilecek ya da balık unu yağı fabrikalarına gönderilecekler de dahil olmak üzere, karaya çıkış noktalarından sevk edilecek tüm hamsiler için nakil belgesi düzenlenmesi zorunluluğu getirilmiştir.

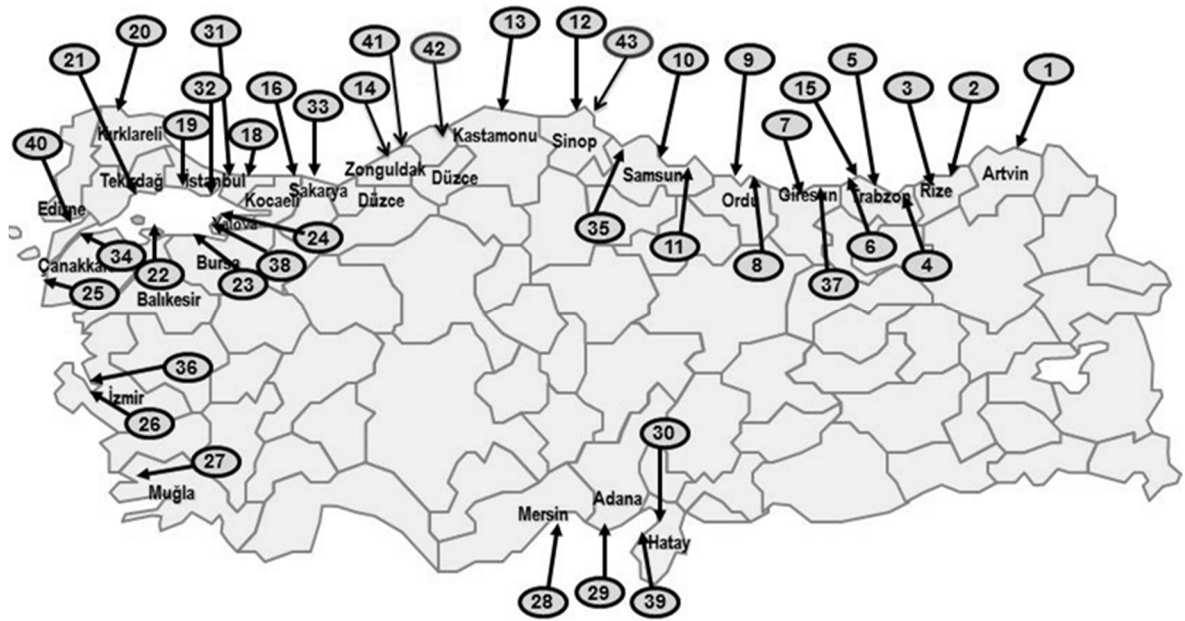
TKB, KKGM, yürüttüğü AB OBP uyum çalışmaları kapsamında başlattığı yatırım programıyla, Türkiye kıyılarında 41 adet yapılmış ve 2 adet yapımına başlanmış olmak üzere 43 balıkçı idari binası bulunmaktadır. Bu binalar, nakil belgesi, tekne seyir defteri, satış bildirim gibi balıkçılığa bağlı verilerin toplanması işlemleri ile balıkçılığa ait biyolojik ölçümlerin yapılmasına uygun şekilde planlanmıştır. Anket çalışması sırasında bu binaların durumu da incelenmiştir.

Hopa ile Sinop arasında 15 adet yapılmış ve 1 adet yapımına başlanmış 16 balıkçı idari binası bulunmaktadır. Artvin'de 1; Rize, Giresun, Ordu ve Sinop'ta 2'şer balıkçı idari binası bulunmaktadır. Giresun'dakilerin biri aktif, bir tanesinin yapımı yeni tamamlanmıştır. Sinop'takilerin biri aktif diğeri yeni yapılmaktadır. Samsun'da 3, Trabzon'da 4 balıkçı idari binası bulunmaktadır. Samsun'dakilerin birinin yapımı yeni tamamlanmıştır. Yeni yapılanlar dışında bölgedeki balıkçı idare binaları kullanılabilir durumdadır (Şekil 50).

Balıkçı idari binalarında çalışmak üzere eleman tahsisi yapılmıştır. Ancak, eleman yetersizlikleri bulunmaktadır.

Nakil belgesi düzenleme işlemleri, balıkçı idari binası olan ve gece-gündüz çalışmaya elverecek şekilde yeterli personel bulunan barınaklarda, balıkçı idari binalarında yapılmaktadır. Bu binaların olmadığı barınaklarda bu işlem kooperatifler tarafından yürütülmektedir.

Arazi çalışmaları sırasında nakil belgesi düzenlenmesinde balıkçıların bazı sıkıntılar yaşadığı tespit edilmiştir. Genelde yakalanan hamsilerin karaya çıkarılması işlemi gece yarısından sonra yoğunlaşmaktadır. Kasalanıp, hızlı bir şekilde nakillerinin yapılması gerekmektedir. Personeli az olan idari binaları ve kooperatiflerde zorluklar yaşanmaktadır. Balıkçılar bazen kooperatif başkanını uyandırıp belge düzenlettiklerini beyan etmektedirler.



Şekil 50. Türkiye kıyılarında balıkçı idari binası bulunan balıkçı barınaklarının dağılımı

3.6. Pazarlama Faaliyetleri

Ülkemizde genelinde olduğu gibi Karadeniz Bölgesinde de yakalanan balığın pazarlanması genel olarak komisyoncular kanalıyla yapılmaktadır. Genellikle, her balıkçı teknesinin sürekli çalıştığı bir komisyoncu bulunmaktadır. Bu komisyoncular, sezon

öncesinde balıkçı takımlarının ağ, tekne ve teşkilatın hazırlanmasında ihtiyaç duydukları finansmanın önemli bir kısmını sağlayarak, onlara avans vermektedir. Daha sonra sezon içinde balıkçı yakaladığı balığı bu komisyoncuya vererek borçlarını ödemektedir.

Bu sistemin balıkçı ve komisyoncu tarafından bazı avantajları vardır. Balıkçı açısından faydası, banka işlemleri ve ipotek gösterme gibi işlemelerin ortadan kalkması ve faiz masrafının olmamasıdır. Komisyoncu açısından ise sezon boyunca kendisine düzenli balık gelmesi garanti edilmiş olmaktadır.

Yıllardır devam eden bu durumun sebep olduğu bazı olumsuzluklar da bulunmaktadır. Yakalanan balığın borçtan düşülmesi aşamasında fiyat komisyoncu tarafından belirlenmektedir. Balıkçı, pazarlamada komisyoncuya bağımlı olmaktadır.

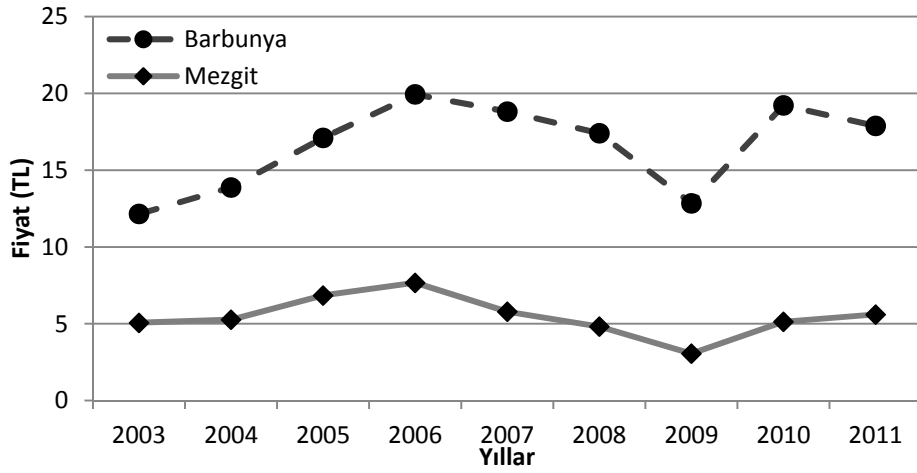
Aynı şekilde, her gırgır takımının çalıştığı balık unu ve yağı fabrikası bulunmaktadır. Teknelerin sezon öncesi hazırlıklar için gerekli finansman ihtiyaçlarının karşılanmasında bu fabrikalar da balıkçıya yardımcı olmaktadır. Karşılığında, gırgır takımları sene boyunca yakaladığı balığı bu fabrikaya iletmektedir. Burada da fiyat belirlenmesinde balıkçının inisiyatifi azalmaktadır.

Son yıllarda, komisyoncuların çoğu soğuk hava deposu sahibi olmuştur. Bu aslında balığın pazarlanmasında, yoğun avcılık dönemlerinde bol avlanan balığın yavaş yavaş piyasaya sürülmesi ve piyasada sürekli balık bulundurulması açısından faydalı görülmektedir. Ancak, görüşmeler sırasında balıkçılar, bu durumun kendileri açısından fiyat yönünden bazı olumsuzluklara neden olduğunu belirtmişlerdir. Yoğun av dönemlerinde balıkçı ürününü bir an önce satmak zorunda olduğundan oluşan düşük fiyatla balıklar alınmakta ve soğuk hava deposuna konulmaktadır. Daha sonra balık azaldığında iyi fiyattan piyasaya sürülmektedir. Bu durumda yakalanan avdan balıkçılar fazla bir kar elde edememekte, soğuk hava deposu sahipleri kazançlı çıkmaktadır.

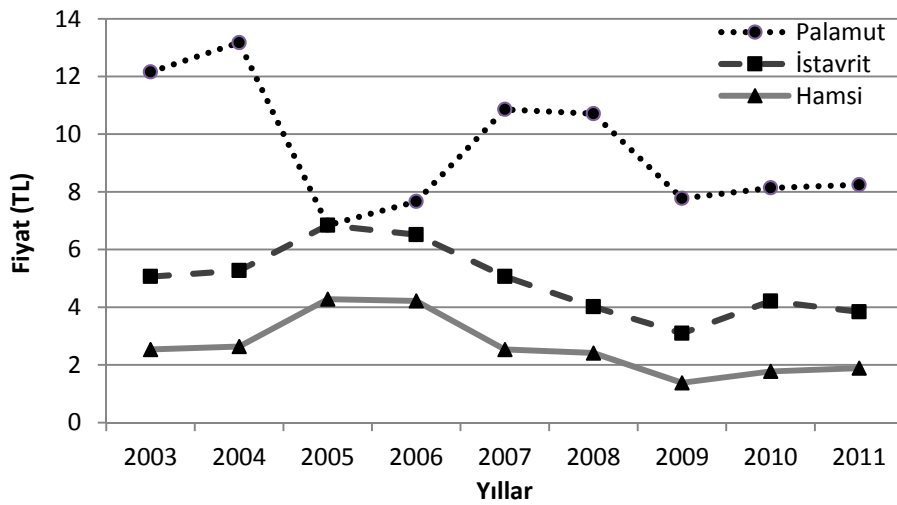
Yapılan görüşmelerde, büyük tekne sahipleri ve birden fazla teknesi olan büyük gruplar tek başlarına veya ortaklıklar kurarak imkanları elverdiği ölçüde soğuk hava deposu sahibi olma yoluna gitmektedirler. Bölgede bunun birkaç başarılı uygulaması görülmüştür. Bu durum, balıkçının, yakaladığı balıktan daha fazla kazanç elde etmesini sağlamaktadır. Balıkçılar ayrıca, karada kurulan soğuk hava tesislerine kırsal kalkınma, sanayide istihdamın artırılması vb. gibi kaynaklardan sağlanan hibe desteklerinden de faydalanmaktadır.

Pazarlama konusunda balıkçıların en çok yakındıkları konulardan biri son yıllarda balık fiyatlarının düşük seyretmesidir. Şekil 51 ve 52'de Orta ve Doğu Karadeniz'de

avlanan önemli balık türlerinin yıllara göre fiyat değişimi verilmiştir. Fiyat karşılaştırması yapılabilmesi için balıkların yıllık birim fiyatları ÜFE endeksi kullanılarak Aralık 2012 düzeyine getirilmiştir. Önemli demersal balıklarda 2011 yılı fiyatları (barbunya 17,89, mezgıt 5,60 TL) 2006 yılı fiyatlarının (barbunya 19,94, mezgıt 7,67 TL) gerisindedir. Önemli göçmen pelajiklerde ise fiyatlar 2007 yılının gerisinde seyretmektedir. 2007 yılında palamut, istavrit ve hamsinin birim satış fiyatı sırasıyla 10,86; 5,07 ve 2,53 TL iken 2001 yılında fiyatlar 8,25; 3,84 ve 1,89 TL olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 51. Önemli demersal balıkların yıllara göre fiyatları (2012 Aralık fiyatlarıyla)



Şekil 52. Önemli göçmen pelajiklerin yıllara göre birim fiyatları (2012 Aralık fiyatlarıyla)

3.7. Balık Unu Yağı Fabrikalarının Gelişimi

Ülkemizde bazı dönemlerde sayıları 20'yi bulan balık unu ve yağı fabrikaları faaliyette bulunmuştur. Ancak 1990'larda hamsi avcılığında yaşanan krizden sonra bu fabrikaların bir kısmı faaliyetine ara vermiş veya tamamen kapanmıştır. Zamanla hamsi avcılığının iyileşmesiyle fabrikalar tekrar çalışmaya başlamıştır.

Arazi çalışması sırasında bölgedeki balık unu-yağı fabrikalarına da gidilmiş, faaliyetler hakkında bilgi alınmıştır. Bugün bölgede, faal olarak 13 adet balık unu-yağı fabrikası bulunmaktadır. 2011 yılı itibariyle, bu fabrikaların toplam kapasiteleri 9470 ton/gün olarak belirlenmiş, bir kısmının da kapasite artırmak için yatırıma giriştiği tespit edilmiştir (Tablo 33).

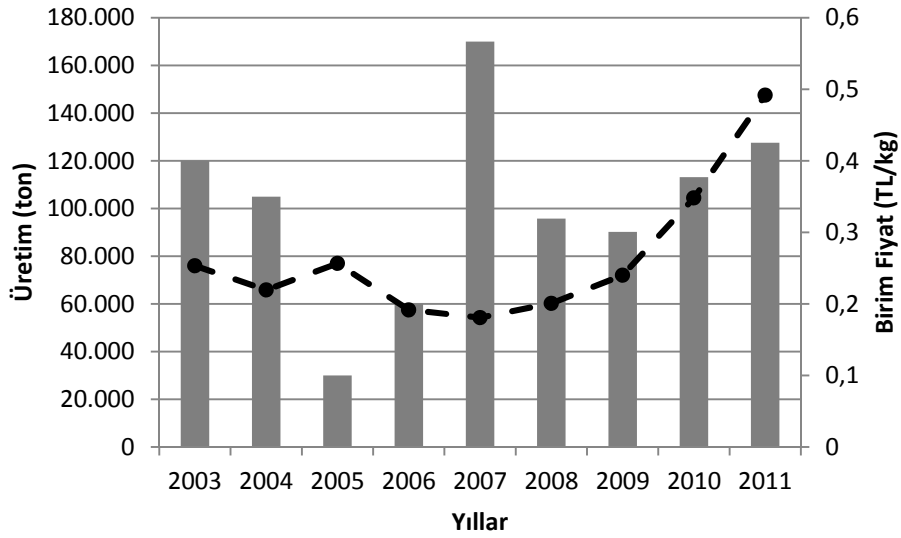
Tablo 33. Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesinde faaliyette bulunan balık unu-yağı fabrikaları

İl	İşletme Sayısı	Kapasite (ton/gün)	Kapasite Artışı (ton/gün)
Sinop	6	4870	1100
Samsun	3	1600	800
Trabzon	3	2650	
Rize	1	350	
Toplam	13	9470	1900

Hamsi av miktarının son yıllarda fazla değişmemiş olmasına karşın, balık unu-yağı fabrikalarının neden kapasite artırdığı üzerinde durulmuştur. Fabrika sahipleri, yoğun olarak hamsi avlanan dönemin sezon içerisinde çok kısa bir zaman aralığında gerçekleşmesinin faaliyetlerini etkileyen en önemli unsur olduğunu belirtmiştir. Bu yoğun dönemden daha fazla faydalanabilmek için fabrikaların yeni üretim bandı ilave etmek zorunda kaldıkları tespit edilmiştir. 2011 yılı sezon sonunda yapımına başlanan kapasite artışının oranı mevcut kapasitenin %20'sine karşılık gelmektedir. Ayrıca, Gürcistan'da da Türk müteşebbislerin ortak olduğu birkaç fabrika bulunmaktadır.

Yapılan görüşmelerde, son yıllarda atıkların geri kazanımı için de fabrikaların yatırımlar yaptıkları tespit edilmiştir. Fabrikalara kurulan evaporatör sistemleri, atık sulardaki katı madde yükünü tekrar değerlendirilmeye alarak balık unu üretim kapasitesi %2-3 oranında artırılabilir. Bir diğer yatırımda koku salınımının azaltılmasına yönelik baca sistemleri kurulmasıdır.

Yıllara göre balık unu ve yağı fabrikalarına gönderilen hamsinin miktarları ve birim fiyatları Şekil 53’de verilmiştir. Fiyat karşılaştırması yapılabilmesi için yıl fiyatları ÜFE endeksi kullanılarak Aralık 2012 düzeyine getirilmiştir. 2005 yılında balık unu fabrikalarına giden hamsi miktarı 30 bin ton seviyesinde gerçekleşmiş ve fiyat 0,25 TL olmuştur. Daha sonraki yıllarda hamsi avcılığı artmış ve fiyatlar düşmüştür. 2009 yılında birim fiyat tekrar 0,24 TL düzeyine gelmiştir. 2010 ve 2011 yıllarında fiyatlar yüklemiş ve 2011 yılında 0,49 TL olmuştur. Bu artışta yeni kurulan iki fabrikanın diğerleriyle rekabetinin etkisi olduğu balıkçılar tarafından dile getirilmiştir.



Şekil 53. Balık unu- yağı fabrikalarına gönderilen hamsi miktarları ve birim fiyatları (2012 Aralık fiyatlarıyla)

3.8. Avcılığa Kota Uygulanması

Balıkçılar, hamsi avcılığında uygulanan piyasa kotasının bekledikleri sonucu vermediğini, ancak iyi uygulanacak bir kota sisteminin kendilerine fayda sağlayacağını dile getirmektedir. Balıkçıların %58,9'u kota uygulanmasının olumlu, %14'ü çok olumlu olacağını belirtmiştir (Tablo 34, Şekil 54). Kota uygulanması durumunda hem avcılık için yapacakları giderlerin azalacağını, hem yakalanan balığın daha iyi fiyatla satılacağını, hem de balıkçılar arasındaki rekabetin azalacağını ifade etmektedirler. Ancak, böyle bir uygulama durumunda en küçük bir suistimale bile izin verilmemesi gerektiğini

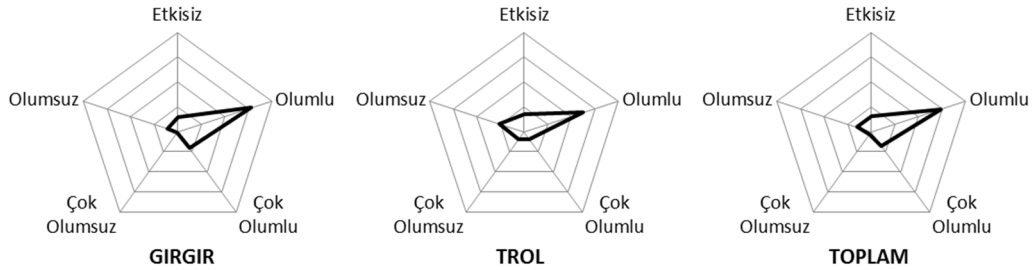
vurgulamaktadırlar. Balıkçılar, hamsi avcılığında sadece piyasaya sunulan balığa uygulanan kotaların çok suiistimal edildiğini, fayda sağlamadığını söylemişlerdir.

Tablo 34. Avcılığa kota uygulanması durumunda balıkçılığa faydaları konusunda balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar					Toplam
		Çok olumsuz	Olumsuz	Etkisiz	Olumlu	Çok Olumlu	
Gırgır	Toplam N	1 ^a	7 ^a	9 ^a	49 ^a	13 ^a	79*
	Gemi türü içindeki oranı	%1,3	%8,9	%11,4	%62,0	%16,5	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%33,3	%53,8	%69,2	%77,8	%86,7	%73,8
Trol	Toplam N	2 ^a	6 ^a	4 ^a	14 ^a	2 ^a	28*
	Gemi türü içindeki oranı	%7,1	%21,4	%14,3	%50,0	%7,1	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%66,7	%46,2	%30,8	%22,2	%13,3	%26,2
Toplam	Toplam N	3	13	13	63	15	107*
	Gemi türü içindeki oranı	%2,8	%12,1	%12,1	%58,9	%14,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

^{a, b, c} Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



Şekil 54. Tekne türlerine göre avcılığa kota uygulanması durumunda balıkçılığa faydaları konusunda balıkçıların görüşleri

3.9. Denizin Korunması Amacıyla Avcılığın Kısıtlanması

Denizlerdeki stokların aşırı zorlandığı ve azaldığı balıkçılar tarafından da kabul edilmektedir. Stokların korunması için bazı tedbirlerin alınmasının faydalı olacağını dile getirmektedirler. Balıkçıların %65,5'i denizin korunması amacıyla bazı bölgelerde avcılık

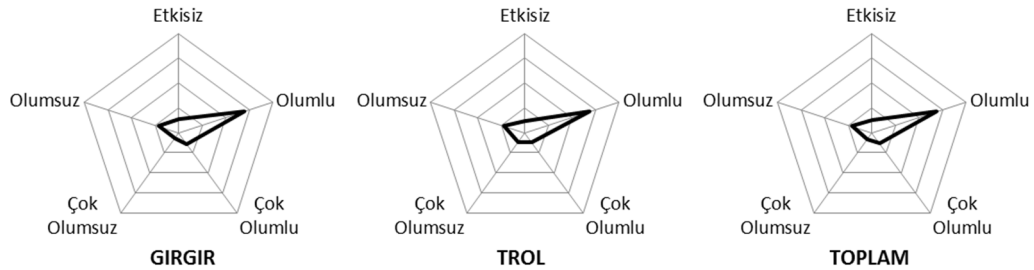
yapılmamasının olumlu ya da çok olumlu olacağını belirtmiştir (Tablo 35, Şekil 55). Ancak bunun için çok iyi planlama yapılması gerektiği, aksi takdirde geçimlerini sürdürmelerinin mümkün olmadığı balıkçılar tarafından vurgulanmıştır. Devletin, balıkçıların ihtiyaçlarını karşılayacak bir fonlama sistemi kurması şartıyla, bazı bölgelerin 1-2 yıl avcılığa kapatılmasının faydalı olacağını ancak bunu uygulamanın çok zor olduğunu balıkçılar dile getirmektedirler.

Tablo 35. Denizin korunması amacıyla avcılığın kısıtlanması durumunda balıkçılığa faydaları konusunda balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar					Toplam
		Çok olumsuz	Olumsuz	Etkisiz	Olumlu	Çok Olumlu	
	Toplam N	2 ^a	6 ^a	4 ^a	20 ^a	4 ^a	36*
Gırgır	Gemi türü içindeki oranı	%5,6	%16,7	%11,1	%55,6	%11,1	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%50,0	%60,0	%66,7	%62,5	%66,7	%62,1
	Toplam N	2 ^a	4 ^a	2 ^a	12 ^a	2 ^a	22*
Trol	Gemi türü içindeki oranı	%9,1	%18,2	%9,1	%54,5	%9,1	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%50,0	%40,0	%33,3	%37,5	%33,3	%37,9
	Toplam N	4	10	6	32	6	58*
Toplam	Gemi türü içindeki oranı	%6,9	%17,2	%10,3	%55,2	%10,3	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

^{a, b, c} Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



Şekil 55. Tekne türlerine göre denizin korunması amacıyla avcılığın kısıtlanması durumunda balıkçılığa faydaları konusunda balıkçıların görüşleri

3.10. Balıkçılık Yönetimi

3.10.1. Kamu Yönetimi

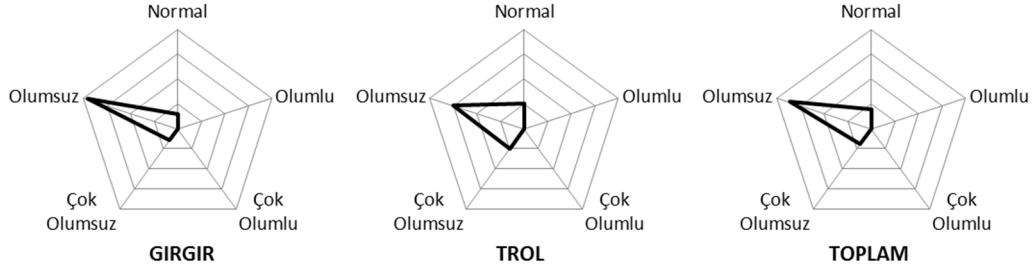
Anket çalışmasının yürütüldüğü dönemde henüz BSGM kurulmamıştı. Anket sırasında balıkçılar, mevcut problemlerin çözümünde en önemli eksikliğin bir sahiplerinin olmamasından kaynaklandığını belirtmişler ve yönetim modelini bakanlık olarak tarif etmişlerdir. Bir “Balıkçılık Bakanlığı” kurulması gerektiğini belirtmişlerdir. Balıkçıların pek çok sorunları olduğunu, bunları çözmek için güçlü bir yönetim yapısının gerekliliğine inandıklarını dile getirmişlerdir (Tablo 36, Şekil 56). BSGM’nin kurulmuş olması nedeniyle anketin bugün tekrar yapılması durumunda bu sonuçlar değişim gösterebilir.

Tablo 36. Yönetim yapısı hakkında balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar			Toplam
		Çok Olumsuz	Olumsuz	Normal	
	Toplam N	3 ^a	20 ^a	3 ^a	26*
Gırgır	Gemi türü içindeki oranı	%11,5	%76,9	%11,5	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%42,9	%62,5	%42,9	%56,5
	Toplam N	4 ^a	12 ^a	4 ^a	20*
Trol	Gemi türü içindeki oranı	%20,0	%60,0	%20,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%57,1	%37,5	%57,1	%43,5
	Toplam N	7	32	7	46*
Toplam	Gemi türü içindeki oranı	%15,2	%69,6	%15,2	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

^{a, b, c} Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

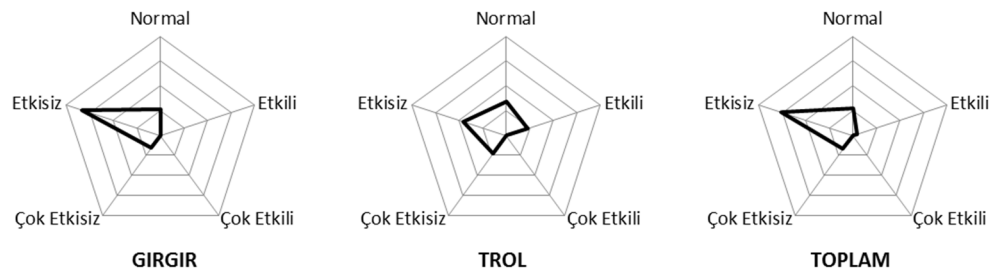
* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğu “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



Şekil 56. Tekne türlerine göre yönetim yapısı hakkında balıkçıların görüşleri

3.10.2. Kooperatif Etkinliği

Çalışmada, geçmişi 1950'lerden öncesine giden su ürünleri kooperatifçiliğinin günümüzdeki etkinliği üzerinde de durulmuştur. Hemen her barınakta bir kooperatif bulunmasına rağmen, bu kooperatiflerin maddi kaynaklarının yetersiz olduğu, etkin bir yönetim sergileyecek kurumsal güce sahip olamadıkları tespit edilmiştir. Balıkçıların kooperatifler konusundaki görüşleri de bu doğrultudadır. Gırgır balıkçılarının %66,7'si kooperatifleri etkisiz bulurken, trollerde bu oran %36,4'e düşmektedir. Bu durum Samsun'daki trol balıkçıları kooperatifinin nispeten daha etkin olmasından kaynaklanmış olabilir (Tablo 37, Şekil 57).



Şekil 57. Tekne türlerine göre kooperatiflerin etkinliği konusunda balıkçıların görüşleri

Tablo 37. Kooperatiflerin etkinliği konusunda balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar				Toplam
		Çok				
		Etkisiz	Etkisiz	Normal	Etkili	
	Toplam N	6 ^{a, b}	32 ^b	10 ^{a, b}	0 ^a	48*
Gırgır	Gemi türü içindeki oranı	%12,5	%66,7	%20,8	%0,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%75,0	%88,9	%76,9	%0,0	%81,4
	Toplam N	2 ^{a, b}	4 ^b	3 ^{a, b}	2 ^a	11
Trol	Gemi türü içindeki oranı	%18,2	%36,4	%27,3	%18,2	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%25,0	%11,1	%23,1	%100,0	%18,6
	Toplam N	8	36	13	2	59*
Toplam	Gemi türü içindeki oranı	%13,6	%61,0	%22,0	%3,4	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

^{a, b, c} Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).

3.10.3. Kontrol ve Denetim Faaliyetleri

Denizlerde yürütölen kontrol ve denetim etkinliği konusunda balıkçıların görüşlerinde bazı farklılıklar bulunmaktadır. Her avcılık türünde yasaklara uymayan balıkçıların bulunduğu, bu durumun, belirlenen kurallar çerçevesinde avcılık yapan balıkçılar açısından bir haksız rekabet ortamı doğurduğu dile getirilmiştir.

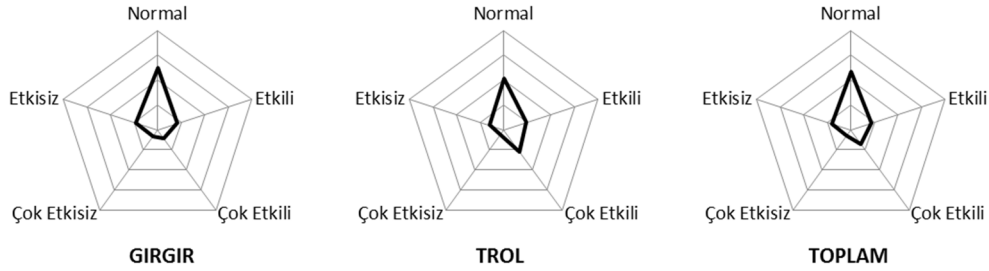
Denetim etkinliği açısından balıkçıların görüşleri değişkendir. Toplamda tüm balıkçıların %46,5’i denetimlerin normal olduğunu söylerken, etkisiz ya da çok etkisiz olduğunu söyleyenler %21,7; etkili ya da çok etkili olduğunu belirtenler %31,8 oranındadır. Trol ve gırgır tekneleri arasında küçük bir farklılık görölmüştür. Trollerde, denetimlerin çok etkili olduğunu belirtenlerin oranı %22 iken, gırgırlarda bu oran %8,3 olarak bulunmuştur (Tablo 38, Şekil 58). Bu durum, trollerin yoğun olduğu Samsun bölgesinde Sahil Güvenlik Komutanlığının helikopterle denetime başlamasından kaynaklanmış olabilir. Çünkü pek çok balıkçı helikopterle yapılan denetimin çok etkili olduğunu, kısa sürede av bölgesine gelerek görüntü ve fotoğraf alındığını ve işlem yapıldığını belirtmiştir.

Tablo 38. Kontrol ve denetim etkinliği konusunda balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar					Toplam
		Çok		Normal	Çok		
		Etkisiz	Etkisiz		Etkili	Etkili	
	Toplam N	4 ^a	11 ^a	30 ^a	10 ^a	5 ^{a,b}	60*
Gırgır	Gemi türü içindeki oranı	%6,7	%18,3	%50,0	%16,6	%8,3	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%66,7	%68,8	%63,8	%55,5	%35,7	%62,1
	Toplam N	2 ^a	5 ^a	17 ^a	8 ^a	9 ^{a,b}	41*
Trol	Gemi türü içindeki oranı	%4,8	%12,2	%41,5	%19,5	%22,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%33,3	%31,2	%36,2	%44,5	%64,3	%37,9
	Toplam N	6	16	47	18	14	101*
Toplam	Gemi türü içindeki oranı	%5,9	%15,8	%46,5	%17,8	%14,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

^{a, b, c} Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli bulunduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



Şekil 58. Tekne türlerine göre kontrol ve denetim etkinliği konusunda balıkçıların görüşleri

Etkin bir denetim için balıkçıların bir sahibi olması gerektiği, balıkçılığın başında bir teşkilat bulunması gerektiği belirtilmiş, bu anketin yapıldığında henüz BSGM kurulmamış olmasına rağmen bir “Balıkçılık Bakanlığı” kurulması talebi sık sık dile getirilmiştir.

3.10.4. Balıkçılık Verileri

Balıkçılıkla ilgili değerlendirmeler yapmak ve kararlar almak için doğru, güncel ve sürekli verilerin toplanması ihtiyacı vardır. Bunlardan biri de su ürünleri istatistikleridir.

Mevcut istatistiklerin üretim rakamlarını ne derece yansıttığı anket çalışmasında üzerinde durulan konulardan olmuştur.

Balıkçıların bu konudaki görüşleri alındığında, istatistik rakamlarının gerçek üretimden az (%59,6) veya çok az (%23,4) olduğunu belirten balıkçıların oranı %83'ü bulmaktadır (Tablo 39, Şekil 59). Bugüne kadar istatistikler üzerinden kendilerine vergi vb. bir yaptırım olmadığı halde, balıkçıların üretim, gelir ve giderleri ile ilgili bilgileri paylaşmaktan çekindikleri tespit edilmiştir.

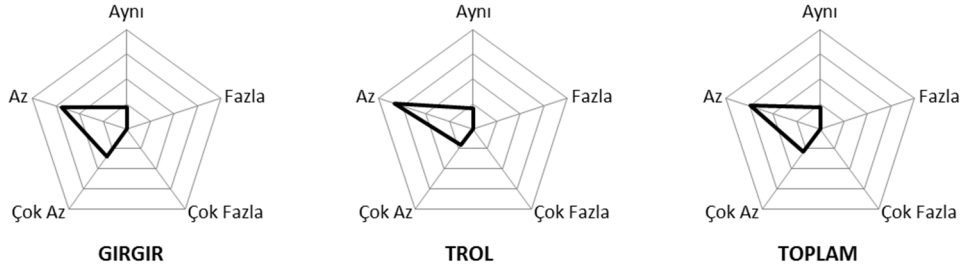
Aslında, balıkçılık yönetimi için bu rakamlara ihtiyaç olduğunu kendileri de kabul etmektedir. Bu konuda en çok verilen örnek, mavi yüzgeçli orkinos avcılığıdır. Orkinos için bir kota uygulanmadığı dönemlerde aslında bugünkü kotanın beş-on katı avcılık yapıldığını, ancak istatistiklerde düşük görüldüğü için ICCAT tarafından Türkiye'ye az kota verildiğini ifade etmektedirler.

Tablo 39. Gerçek üretimin istatistiklere ne kadar yansıdığı hakkında balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar			Toplam
		Çok az	Az	Aynı	
	Toplam N	8 ^a	16 ^a	5 ^a	29*
Gırgır	Gemi türü içindeki oranı	%27,6	%55,2	%17,2	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%72,7	%57,1	%62,5	%61,7
	Toplam N	3 ^a	12 ^a	3 ^a	18*
Trol	Gemi türü içindeki oranı	%16,7	%66,7	%16,7	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%27,3	%42,9	%37,5	%38,3
	Toplam N	11	28	8	47*
Toplam	Gemi türü içindeki oranı	%23,4	%59,6	%17,0	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

^{a, b, c} Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli olduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



Şekil 59. Tekne türlerine göre gerçek üretimin istatistiklere ne kadar yansıdığı hakkında balıkçıların görüşleri

3.10.5. Araştırma Faaliyetleri

Balıkçılar genel olarak üniversite ve araştırma enstitülerin balıkçılık üzerine yaptığı araştırmaları az bulmakta, bu alanda daha çok araştırma yapılması gerektiğini dile getirmektedir. Bölgelerindeki üniversitelerin kendileriyle ve sorunlarıyla daha çok ilgilenmesini beklemektedirler.

Balıkçılar, Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsünün Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı (JICA) ile birlikte yürüttüğü “Karadeniz’de Balık Yetiştiriciliğinin Geliştirilmesi Projesi” kapsamında 2000-2004 yılları arasında kalkan balığı bırakılmasının bölge balıkçılığı için çok faydalı olduğuna inanmaktadırlar. Bu balıklandırmanın devam etmesini istemektedirler.

Araştırma kurumlarının yetiştiriciliğe önem verdiği, avcılıkla ilgili araştırmaların yetersiz olduğu balıkçılar tarafından dile getirilmiştir.

Stokların bilinmediği, bu konuda araştırma yapılması gerektiği, yeni ve stoklara zarar vermeyen av araçlarının (özellikle trol) geliştirilmesi için araştırma yapılması balıkçıların vurguladığı konulardandır.

3.11. Balıkçılık Kesimleri Arasındaki Çatışma Konuları

Su alanlarının paylaşımı ve faaliyetlerin birbirini etkilemesi bakımından kıyı, gırgır ve trol balıkçılığı yapan balıkçıların bazı konularda birbirlerinden yakınmaları bulunmaktadır.

Kıyı balıkçıları, amatör balıkçılık faaliyetlerinin çokluğunu, sahile yakın yerlerde küçük balıkçıların avlak sahalarında olta ve zıpkınla yapılan amatör avcılık nedeniyle alan paylaşımı sıkıntıları yaşandığını, bazı amatör balıkçıların yasak olmasına karşın ağ ile avcılık yaptıklarını belirtmektedir. Geçimlerini denizden sağlayan balıkçılar ile başka bir geçim kaynağı olduğu halde (memur, emekli vb.) balıkçılık yapanların aynı bölgede avlanan balıkçı sayısını artırmasından yakınılmaktadırlar.

Endüstriyel balıkçılık yapan büyük teknelerin, özellikle büyük gırgır teknelerinin av sahalarından geçmesi durumunda sonarların, pervane sularının ve motor gürültüsünün av sahalarındaki balıkları etkilediği kıyı balıkçıların dile getirdiği hususlardandır. Kıyıya yakın bölgelerde gırgır teknelerinin ağ sardığı ve bu bölgelerdeki küçük balıkçı ağlarının zarar gördüğü, bu zararların bazı durumlarda karşılanamadığı dile getirilmiştir.

Henüz, Karadeniz'de yoğun kafes balıkçılığı yapılan alanlar az olmasına karşın, bu bölgelerdeki kıyı balıkçıları, av sahaları içerisinde kafes kurulmasının faaliyetlerini sınırlandırdığını belirtmektedirler.

Kıyı balıkçıları ayrıca, denizde avcılıkla ilgili kararların büyük balıkçıların istekleri doğrultusunda alındığını, güçlü olan balıkçılara yaptırımların uygulanmadığını düşünmektedirler.

Gırgır balıkçıları, hamsi avcılığında uygulanan gündüz yasağı nedeniyle, gırgır tekneleri gündüz avcılık yapamazken, ortasu trolü ile gündüz de hamsi avlanabildiğini belirtmektedirler. Bu durumun, ortasu tekneleriyle avlanan balık miktarından çok balık fiyatının düşmesi açısından kendilerini olumsuz etkilediğini ifade etmektedirler. Gırgır teknelerinin avladığı balıklar karaya çıkarılmadan önce ortasu teknelerinin piyasaya balık çıkarmasının fiyatları düşürdüğü belirtilmektedirler.

Trol tekneleri ise gırgır teknelerinin motor gürültüsü ve pervane suyunun av sahalarındaki balıkları kaçırdığını, güçlü sonarların balıkları etkilediğini ifade etmektedirler.

3.12. Balıkçılık ve Çevre

Balıkçılara deniz kirliliği sorulduğunda kirliliği iki farklı açıdan ele almaktadırlar; biri barınakların kirliliği, diğeri denizin kirliliği. Genel olarak çok miktarda teknenin barındığı liman içlerinde bir kirlilik yaşandığı belirtilmektedir. Kullanılmış ve kırılmış strafor kasaların da barınaklarda kirlilik oluşturduğu tespit edilmiştir.

Deniz kirliliği konusunda ise küçük balıkçıların ve trol teknelerinin kirlilikle daha çok karşılaştıkları görülmüştür. Deniz dibinden plastik esaslı katı atıklar çıktığı, bölgenin hemen her yerinde dile getirilmiştir.

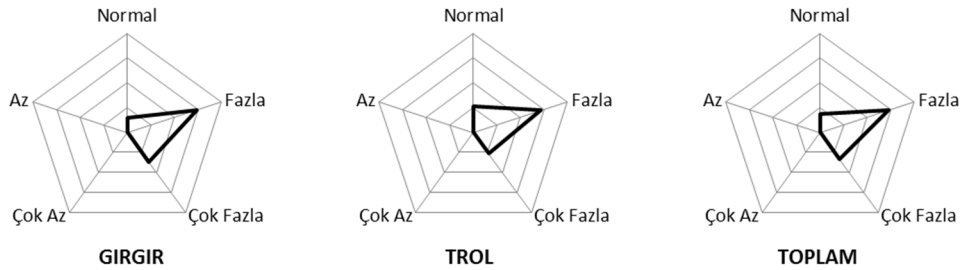
Balıkçılar %58,3 oranında denizin kirli olduğunu, %27,1 oranında ise kirliliğin çok fazla olduğunu dile getirmektedir (Tablo 40, Şekil 60). Ancak balıkçıların kirlilikten kastettikleri genellikle ağlarda çıkan plastik esaslı katı atıklardır. Gerçek anlamda su kirliliğinin tespiti için çok çeşitli analizler yapılması gerekmektedir.

Tablo 40. Deniz kirliliği konusunda balıkçıların görüşleri

Gemi Türü		Sonuçlar			Toplam
		Çok Fazla	Fazla	Normal	
	Toplam N	10 ^a	20 ^a	4 ^a	34*
Gırgır	Gemi türü içindeki oranı	%29,4	%58,8	%11,8	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%76,9	%71,4	%57,1	%70,8
	Toplam N	3 ^a	8 ^a	3 ^a	14
Trol	Gemi türü içindeki oranı	%21,4	%57,1	%21,4	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%23,1	%28,6	%42,9	%29,2
	Toplam N	13	28	7	48*
Toplam	Gemi türü içindeki oranı	%27,1	%58,3	%14,6	%100,0
	Sonuçlar içindeki oranı	%100,0	%100,0	%100,0	%100,0

^{a, b, c} Gruplar arasındaki farklılık önemli olduğunda farklı harfle gösterilmiştir (Bonferroni, $p < 0,05$).

* Grup içindeki cevap dağılımları arasındaki farklılık önemli olduğunda “*” ile belirtilmiştir (Ki-kare, $p < 0,05$).



Şekil 60. Tekne türlerine göre deniz kirliliği konusunda balıkçıların görüşleri

Denizden alan kazanmak için yapılan deniz dolgularının ve sahil yolu inşaatlarının özellikle kıyı balıkçıları açısından bazı sıkıntılara sebep olduğu belirlenmiştir. Sahile yakın bölgelerde denizde bulunan kayalık bölgelerin kıyı dolgularıyla yok olduğu, önceden bu alanlarda balıkların barındığı ve balıkçılar tarafından avcılık yapıldığı, bu alanların yok olmasının balıkçılığı olumsuz etkilediği ifade edilmiştir. Sahil yolu boyunca denize yapılan T uzatmaların kıyı bölgesindeki amatör balıkçılığı artırdığı, kıyıda olta ile veya dalarak zıpkınla balık avcılığında artış olduğu ifade edilmiştir. Kıyı balıkçılarının dile getirdiği bir başka çevresel faktör de sahil yolu aydınlatmalarının bu bölgedeki avcılığı olumsuz etkilediğidir.

Bölgedeki büyük akarsular üzerinde yapılan barajların balıkçılığı olumsuz etkilediği balıkçılar tarafından dile getirilmektedir. Yeşilirmak ve Kızılırmak sularının besin maddesi taşıdığı için balıkların bu bölgelere gelerek yuvalandığı, barajlar nedeniyle suların azalmasıyla bu olumlu etkinin azaldığı belirtilmiştir. Ayrıca, sularının bol olduğu zamanlarda, Yeşilirmak ve Kızılırmak'ın soğuk sularının hamsi göçünde etkili olduğu, balığın bu soğuk suyla karşılaşınca bir süre göçünü durdurduğu, o bölgede sürü oluşturduğu ve uzun süre av verebildiği ifade edilmiştir. Aynı durumun birkaç yıldır Batum bölgesinde de görüldüğü, Çoruh üzerine yapılan barajlardan sonra nehir sularının azalmasıyla Batum'un av veriminin düştüğü belirtilmiştir.

Ancak, su kirliliği, sahil dolguları, baraj konularında balıkçıların dile getirdiği yukarıda bahsedilen hususların her biri ayrı bir bilimsel çalışma konusudur. Bu hususların doğrulanması için bilimsel çalışmalar yapılması gerekmektedir.

3.13. Tekne Karakteristikleri ve Avcılık Parametreleri Arasındaki İlişkiler

Filodaki değişimin balıkçılık faaliyetlerine etkilerini belirlemek amacıyla teknelerin gelişim verileri TKB kayıtlarından incelenmiş ve balıkçılarla anket yapılmıştır. Bu çalışmalardan elde edilen bulgular “3.1-3.12” başlıkları altında yukarıda verilmiştir. Bu bulguların ışığında tekne karakteristikleri ile avcılık verileri arasında ilişkilerin geçmiş yıl verileri üzerinden incelenmesi bu bölümde ele alınmıştır.

Geçmiş yılların verilerini incelemek için TÜİK veri setinden faydalanılmıştır. Bilindiği gibi balıkçı teknelerin teknik donanım, üretim, gelir, gider vb. verileri TÜİK tarafından her yıl toplanmaktadır. TÜİK'ten Karadeniz'de faaliyette bulunan 12 m'den büyük teknelere ait “Deniz Ürünleri Anketi” veri seti alınmış, bu set içerisinde 2007-2009 yılı verileri ile regresyon analizleri yapılmıştır.

Bu sette yer alan tekneler, gırgır, trol ve trol-gırgır şeklinde üç kategori altında incelenmiş, set içerisinde az sayıda olan yardımcı tekneler ve diğer tekneler değerlendirmeye alınmamıştır. Regresyon analizleri avcılık faaliyetine göre etkiyi inceleyebilmek için sezon içerisinde sadece gırgır ve sadece trol olarak çalışan gırgır ve trol grupları üzerinde ayrı ayrı yapılmıştır.

Balıkçılarla yapılan anket sırasında boy artışı ve motor gücü değişimlerinin etkileri sorulduğunda, denizin doğal şartları nedeniyle bazı yıllarda üretimin fazla, bazı yıllarda az olması nedeniyle yıl bazında bu etkiyi belirlemede zorlandıkları görülmüştür. Bunun üzerine TÜİK veri setinde çalışma yapılırken farklı yılları karşılaştırmak yerine aynı yıl içinde tekne karakteristikleri ile avcılık verilerinin ilişkilerini incelemenin, ekolojik faktörlerin bertaraf edilmesi açısından daha doğru olacağı görülmüştür. Teknelerin balıkçılık faaliyetlerinde yıldan yıla olabilecek farklılıkların etkilerini gidermek için değerlendirme, tek bir yıl üzerinden değil, son yıllardaki durumu da göstermesi açısından üç tekerrürlü olarak 2007, 2008 ve 2009 yılları verileri üzerinden ayrı ayrı yapılmıştır.

İki-üç istisna dışında, veri setinde yer alan trol tekneleri 13-29,9 m arasında boylardan oluşurken, gırgır avcılığı yapan tekneler 13-51,9 m aralığında dağılım göstermektedir. Trollerde ve gırgırlarda daha büyük boydaki 2-3'er tekne değerlendirmeye alınmamıştır.

Tekne karakteristikleri ve avcılık parametreleri arasındaki regresyon analizlerinde çeşitli doğrusal ve doğrusal olmayan yöntemler denenmiş, gerçek değerler ile regresyon eşitliğinden hesaplanan beklenen değerler arasındaki farklara göre bulunan kalıntı

(residual) değerlerinin normalliğinin sağlanması için veriler logaritmik, üssel vb. transformasyona tabi tutulmuştur. Çalışma sırasında yapılan regresyon analizi denemelerinde kalıntı bulgularının normalliği ve sifıra yakınlığı açısından Power regresyon modellerinin daha iyi sonuçlar verdiği görülmüştür. Veri setinde, denizde avcılık yapılan alan ve avcılığın yapıldığı ay gibi sezondaki ve bölgedeki değişimi yansıtacak verilerin olmaması ve yıl serisinin çok kısa olması nedeniyle Generalised Lineer (GLM) regresyon modeli kullanılamamıştır. Literatürde daha önce yapılmış çalışmalarda kullanılan yöntemler de dikkate alınarak Power regresyon modelinin değerlendirmelerde kullanılmasına karar verilmiştir (Formül 11, 12).

Power regresyon denklemi aşağıda verilmiştir:

$$\ln(y) = \ln(a) + (b * \ln(x)) \quad (11)$$

Denklem logaritmadan arındırıldığında eşitlik aşağıdaki şekli almaktadır:

$$y = a * x^b \quad (12)$$

Burada;

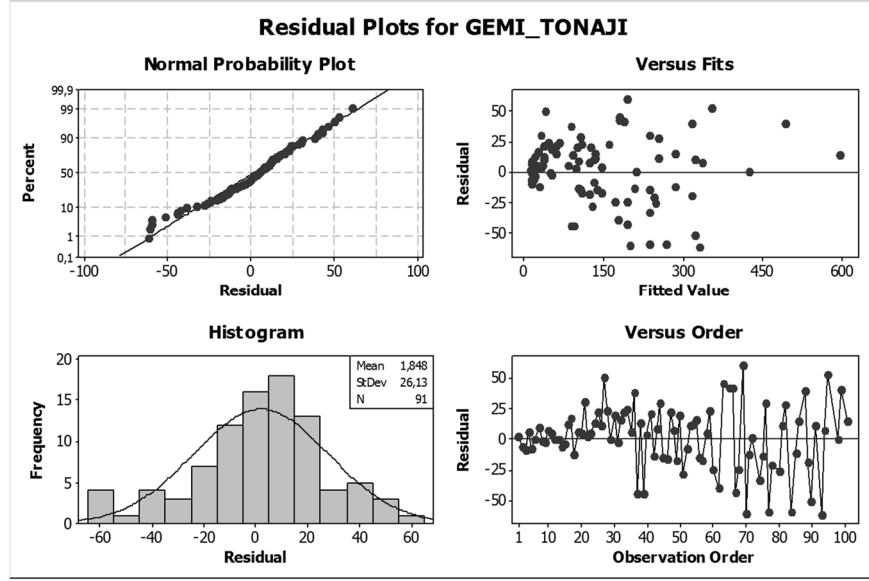
y = Bağımlı değişken

x = Bağımsız değişken

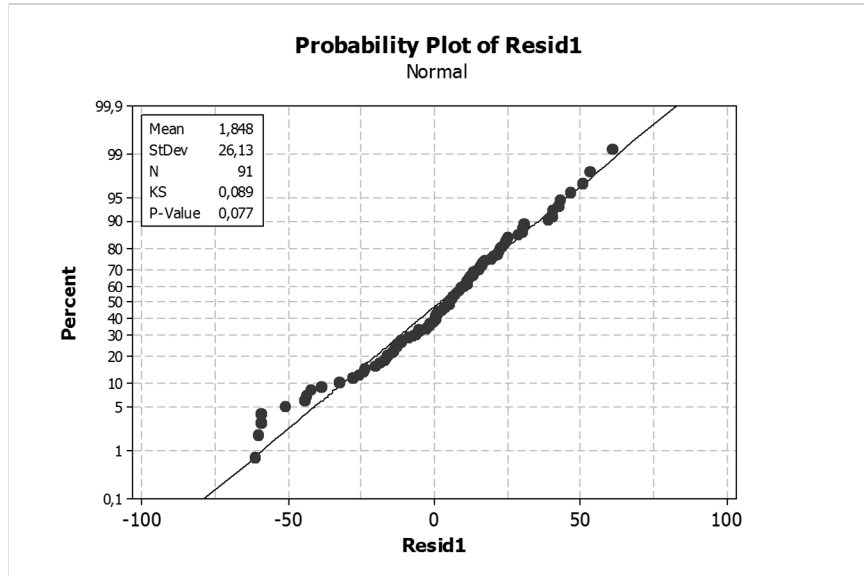
a = Sabit sayı

b = Bağımsız değişken katsayısı

Regresyon analizinde değerlendirmeye alınan bağımlı değişkene ait ekstrem değerler atılarak hataların normalleşmesi sağlandığında analize geçilmiştir. Normallik kontrolünde gerçek değerler ile regresyon eşitliğinden hesaplanan beklenen değerler arasındaki farklara göre bulunan kalıntıların (hata) dağılım grafiklerinden yararlanılmıştır. Ayrıca, Kolmogorov-Smirnov normallik testi ile kalıntı dağılımlarının normalliği test edilmiştir (Şekil 61, 62). Yapılan regresyon analizlerinden elde edilen diğer çıktılar örnek sonuç çıktısı olarak Ek Tablo 12'de verilmiştir.



Şekil 61. Regresyon analizlerinde hataların dağılım grafiği



Şekil 62. Regresyon analizlerinde hata dağılımlarının normallik testi

3.13.1. Tekne Karakteristikleri Arasındaki İlişkiler

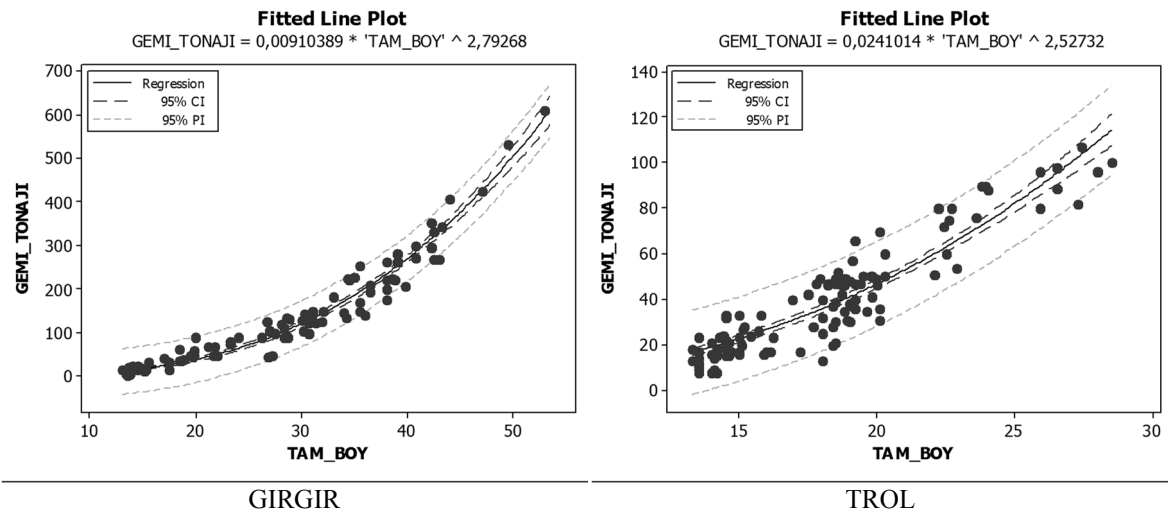
Gemi karakteristikleri ile avcılık parametreleri arasındaki ilişkiye geçmeden önce toplam boy, tonaj ve motor gücü değerlerinin birbirleri ile ilişkileri incelenmiştir. Tekne nitelikleri incelendiğinde boy arttıkça tekne büyüdüğü için motor gücü ihtiyacının da

arttığı görülebilmektedir. Ayrıca boy arttıkça tekne hacmi de artacağı için buna göre hesaplanan tonaj da yükselmektedir. Doğal olarak bir ilişki olması beklenen bu parametrelerin birbirleriyle ilişkilerini rakamsal olarak ortaya koymak için regresyon analizleri yapılmıştır.

Gırgır teknelerinde boy ile tonaj arasındaki ilişki incelendiğinde tonaj değişiminde boyun %92,6-95,6 arasında etkili olduğu görülmüştür. Trol teknelerinde bu oran %86,0-92,8 arasında bulunmuştur. Boy ile tonaj arasındaki ilişki her iki grupta da yüksek bulunmuştur (Tablo 41, Şekil 63).

Tablo 41. Tekne boyu (m) - tonajı (ton) regresyon analizi

Tekne Türü	Yıl	N	Regresyon Eşitliği	R ²
Gırgır	2007	93	$GEMI_TONAJI = 0,0091039 * 'TAM_BOY' ^ 2,79268$	0,953
	2008	83	$GEMI_TONAJI = 0,1059690 * 'TAM_BOY' ^ 2,08879$	0,926
	2009	93	$GEMI_TONAJI = 0,0901056 * 'TAM_BOY' ^ 2,12979$	0,956
Trol	2007	124	$GEMI_TONAJI = 0,0241014 * 'TAM_BOY' ^ 2,52732$	0,860
	2008	85	$GEMI_TONAJI = 0,0062614 * 'TAM_BOY' ^ 2,98299$	0,926
	2009	110	$GEMI_TONAJI = 0,0143033 * 'TAM_BOY' ^ 2,74961$	0,928



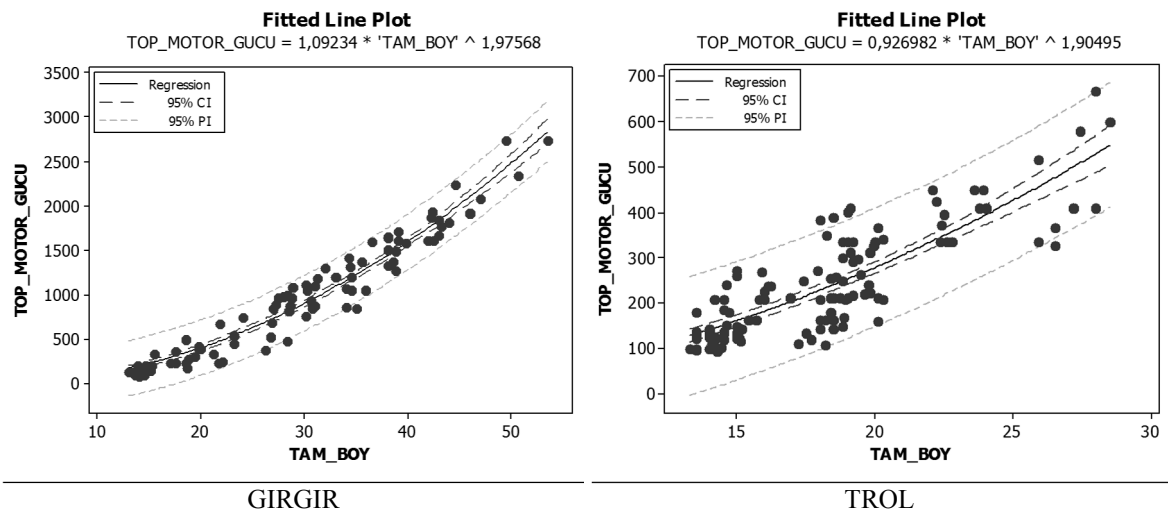
Şekil 63. Tekne boyu (m) - tonajı (ton) regresyon grafiği

Tekne boyu ile motor gücü arasındaki ilişkinin büyüklüğünü öğrenmek için tekne tam boyu ile teknede takılı bulunan ana ve yardımcı motorların toplam güçleri regresyon analizine tabi tutulmuştur. Gemideki jeneratör, soğuk hava vb. ünitelerde kullanılan ve avcılığa katılmayan diğer yardımcı motorların güçleri toplam motor gücüne dahil edilmemiştir.

Gırgır teknelerinde motor gücü büyüklüğünde boyun %87,6-94,5 arasında etkili olduğu görülmüştür. Trol teknelerinde bu oran %65,7-70,6 arasında bulunmuştur (Tablo 42, Şekil 64). Bu farklılık gruplardaki teknelerin boy dağılımından meydana gelmiş olabilir. Gırgır teknelerinin boyları 13-52 m aralığında değişirken, trol tekneleri 13-29 m aralığında dağılım göstermektedir.

Tablo 42. Tekne boyu (m) - motor gücü (kW) regresyon analizi

Tekne Türü	Yıl	N	Regresyon Eşitliği	R ²
Gırgır	2007	93	$TOP_MOTOR_GUCU = 1,09234 * 'TAM_BOY' ^ 1,97568$	0,945
	2008	85	$TOP_MOTOR_GUCU = 0,303343 * 'TAM_BOY' ^ 2,37053$	0,903
	2009	96	$TOP_MOTOR_GUCU = 2,46134 * 'TAM_BOY' ^ 1,76123$	0,776
Trol	2007	124	$TOP_MOTOR_GUCU = 0,926982 * 'TAM_BOY' ^ 1,90495$	0,706
	2008	91	$TOP_MOTOR_GUCU = 1,52232 * 'TAM_BOY' ^ 1,73941$	0,657
	2009	111	$TOP_MOTOR_GUCU = 0,379447 * 'TAM_BOY' ^ 2,26462$	0,694



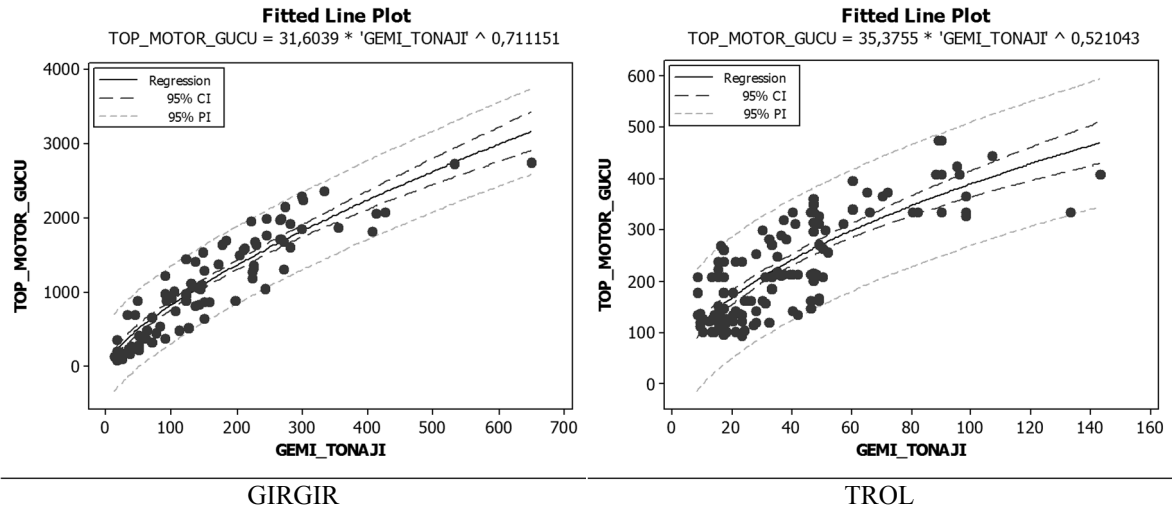
Şekil 64. Tekne boyu (m) - motor gücü (kW) regresyon grafiği

Boy gibi tekne büyüklüğünün bir diğer göstergesi olan tonaj ile toplam motor gücü arasındaki ilişkiye bakıldığında da toplam boy-motor gücü ilişkisindeki benzer sonuçlar elde edilmiştir. Gırgır teknelerinde motor gücü büyüklüğü üzerine tonajın etkisinin %86,5-92,5 arasında olduğu bulunmuştur. Trol teknelerinde bu etkinin oranı %42,7-81,7 arasında tespit edilmiştir (Tablo 43, Şekil 65).

TKB kayıtlarında ve TÜİK veri setindeki tekne tonajları arasında bazı farklar görülmüştür. Tekne tam boyu ile motor gücü verileri gerçek durumu yansıtırken aynı boy grubundaki tekneler arasında büyük farklılıklar gösteren tonaj değerlerine rastlanmaktadır.

Tablo 43. Tekne tonajı (ton) - motor gücü (kW) regresyon analizi

Tekne Türü	Yıl	N	Regresyon Eşitliği	R ²
Gırgır	2007	98	$TOP_MOTOR_GUCU = 31,6039 * 'GEMI_TONAJI' ^ 0,711151$	0,865
	2008	82	$TOP_MOTOR_GUCU = 22,0779 * 'GEMI_TONAJI' ^ 0,779781$	0,925
	2009	94	$TOP_MOTOR_GUCU = 31,3653 * 'GEMI_TONAJI' ^ 0,712866$	0,892
Trol	2007	122	$TOP_MOTOR_GUCU = 35,3755 * 'GEMI_TONAJI' ^ 0,521043$	0,654
	2008	85	$TOP_MOTOR_GUCU = 57,1983 * 'GEMI_TONAJI' ^ 0,379006$	0,427
	2009	114	$TOP_MOTOR_GUCU = 13,9245 * 'GEMI_TONAJI' ^ 0,806033$	0,817



Şekil 65. Tekne tonajı (ton) - motor gücü (kW) regresyon grafiği

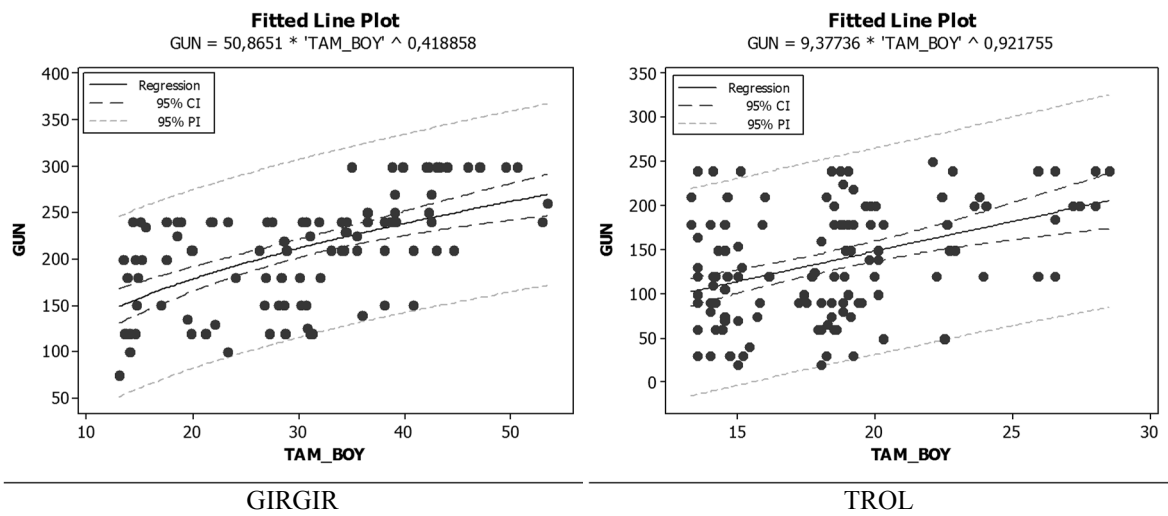
3.13.2. Tekne Karakteristikleri ile Avcılık Faaliyetleri Arasındaki İlişkiler

Tekne büyüklüğü arttıkça avcılıkta geçirilen günde bir artış olup olmadığını ortaya koymak için tekne tam boyu ile avcılık günü arasında regresyon analizi yapılmıştır. Bu parametre açısından güçlü bir ilişki bulunamamıştır. Gırgır teknelerinde avcılık yapılan gün sayısı %7,0-31,0 arasında tekne boyu ile ilişkili bulunmuş, trollerde bu oran %4,6-35,5 arasında değişmiştir (Tablo 44, Şekil 66).

Gırgırlarda, büyük teknelerin avcılık için kıyıda daha uzaklara gidebildiği, Türkiye suları dışında avcılık yapabildiği ve bazılarının orkinos avcılığına gittiği bilinmektedir. Trollerde ise ortasu avcılığı yapan tekneler ile dip trolleri arasında faaliyet farklılığı bulunmaktadır.

Tablo 44. Tekne boyu (m) - avcılık günü regresyon analizi

Tekne Türü	Yıl	N	Regresyon Eşitliği	R ²
Gırgır	2007	98	$GUN = 50,8651 * 'TAM_BOY' ^ 0,418858$	0,310
	2008	85	$GUN = 48,5828 * 'TAM_BOY' ^ 0,418906$	0,259
	2009	95	$GUN = 93,8305 * 'TAM_BOY' ^ 0,21161$	0,070
Trol	2007	122	$GUN = 9,37736 * 'TAM_BOY' ^ 0,921755$	0,169
	2008	83	$GUN = 7,94625 * 'TAM_BOY' ^ 0,998999$	0,355
	2009	113	$GUN = 37,6308 * 'TAM_BOY' ^ 0,43507$	0,046



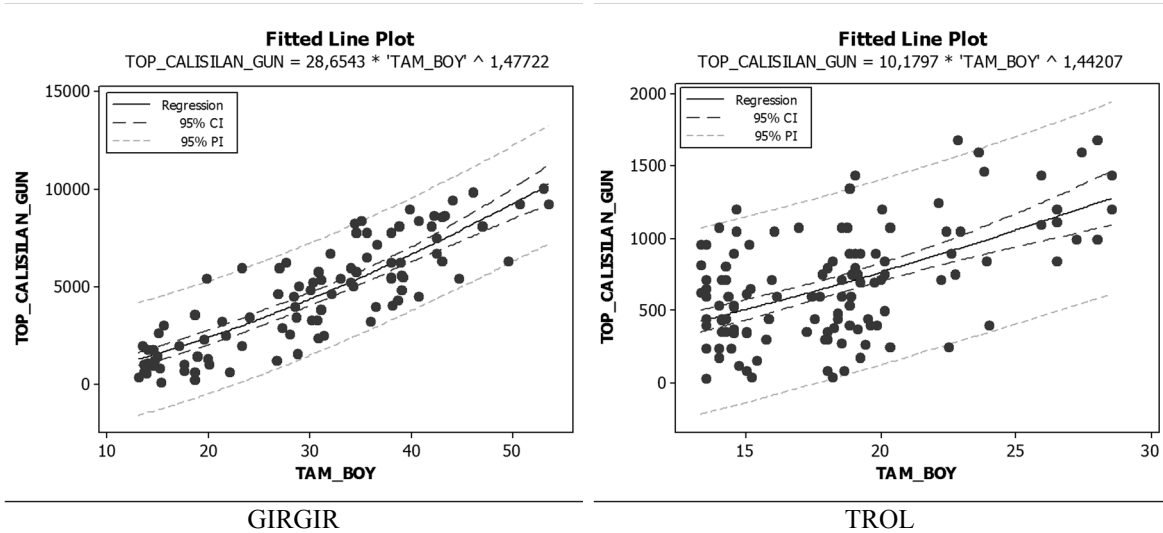
Şekil 66. Tekne boyu (m) - avcılık günü regresyon grafiği

Denizde geçirilen gün tekne grupları açısından önemli farklılık arz etmezken, gırgır ve trollerin çalışan tayfa sayısı yönünden farklılık arz ettiği bilinmektedir. Büyüklüklerine göre gırgırlarda 3-43, trollerde 2-11 tayfa çalışmaktadır. Her tekne grubunda çalışan tayfa sayısı ile tekne büyüklüğünün ilişkisini irdelemek için boy ile işgücü arasında regresyon analizi yapılmıştır. Teknelerde çalışan tayfa sayısı, denizde geçirilen gün ile çarpılarak her bir tekne için adam x gün cinsinden toplam çalışılan gün hesaplanmıştır.

Teknelerdeki işgücü artışı üzerinde boyun etkisi yıllara göre gırgır teknelerinde %57,6-72,9 arasında, trol teknelerinde %30,0-32,9 arasında bulunmuştur. İşgücü artışında boyun etkisi gırgırlarda daha fazla bulunmuştur (Tablo 45, Şekil 67). Büyük boylara sahip gırgırlarda çalışan sayısı artmaktadır.

Tablo 45. Tekne boyu (m) - işgücü (adam x gün) regresyon analizi

Tekne Türü	Yıl	N	Regresyon Eşitliği	R ²
Gırgır	2007	97	$TOP_CALIS_GUN = 28,6543 * 'TAM_BOY' ^ 1,47722$	0,729
	2008	85	$TOP_CALIS_GUN = 52,3867 * 'TAM_BOY' ^ 1,28067$	0,611
	2009	95	$TOP_CALIS_GUN = 30,048 * 'TAM_BOY' ^ 1,42945$	0,576
Trol	2007	124	$TOP_CALIS_GUN = 10,1797 * 'TAM_BOY' ^ 1,44207$	0,300
	2008	84	$TOP_CALIS_GUN = 17,673 * 'TAM_BOY' ^ 1,30713$	0,329
	2009	95	$TOP_CALIS_GUN = 17,8222 * 'TAM_BOY' ^ 1,21901$	0,328

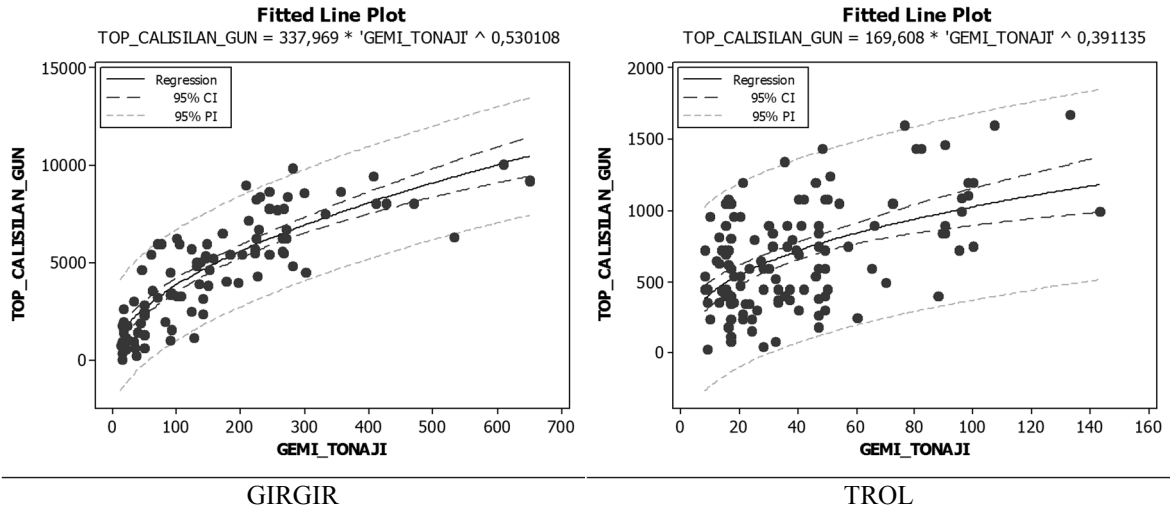


Şekil 67. Tekne boyu (m) - işgücü (adam x gün) regresyon grafiği

Her grupta toplam çalışılan gün sayısı ile tekne tonajı ilişkisini irdelemek için tonaj ile işgücü arasında regresyon analizi yapılmıştır. Teknelerin adam x gün cinsinden işgücü kullanımı üzerine tekne tonajının etkisi yıllara göre gırgır teknelerinde %58,4-73,5 arasında, trol teknelerinde %8,6-24,6 arasında bulunmuştur. Toplam boy-toplam çalışılan gün ilişkisinde olduğu gibi, işgücü artışında da tonajın etkisi gırgırlarda daha fazla bulunmuştur (Tablo 46, Şekil 68).

Tablo 46. Tekne tonajı (ton) - işgücü (adam x gün) regresyon analizi

Tekne Türü	Yıl	N	Regresyon Eşitliği	R ²
Gırgır	2007	98	$TOP_CALIS_GUN = 337,969 * 'GEMI_TONAJI' ^ 0,530108$	0,735
	2008	85	$TOP_CALIS_GUN = 476,702 * 'GEMI_TONAJI' ^ 0,44338$	0,591
	2009	95	$TOP_CALIS_GUN = 340,057 * 'GEMI_TONAJI' ^ 0,505017$	0,584
Trol	2007	124	$TOP_CALIS_GUN = 169,608 * 'GEMI_TONAJI' ^ 0,391135$	0,235
	2008	84	$TOP_CALIS_GUN = 228,540 * 'GEMI_TONAJI' ^ 0,346903$	0,246
	2009	95	$TOP_CALIS_GUN = 321,168 * 'GEMI_TONAJI' ^ 0,188168$	0,086



Şekil 68. Tekne tonajı (ton) - işgücü (adam x gün) regresyon grafiği

3.13.3. Tekne Karakteristikleri ile Giderler Arasındaki İlişkiler

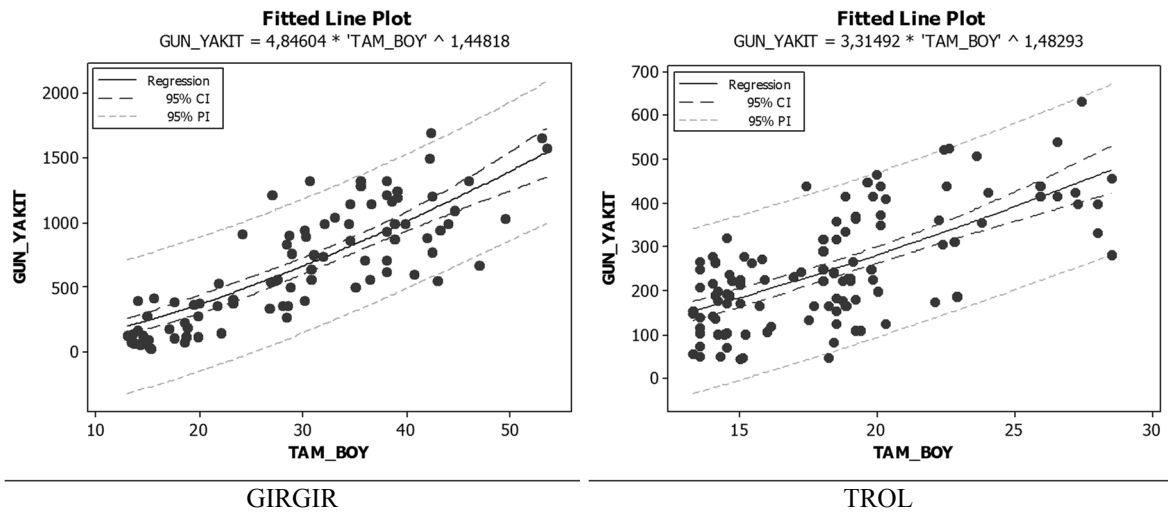
Tekne büyüklüğü ile avcılık faaliyetleri için yapılan giderler arasındaki ilişki regresyon analizi ile tespit edilmiştir. Teknelerin denizde geçirdikleri gün farklı olabileceğinden avcılık günü değişiminin giderler üzerinde etkisini ortadan kaldırabilmek

için giderler denizde geçirilen güne bölünerek günlük giderler bulunmuştur. Bu veriler boy tonaj gibi tekne karakteristikleri ile analize tabi tutulmuştur.

Yakıt giderleri balıkçılık faaliyetlerinde önemli bir harcama kalemidir. Bu nedenle yakıt giderleri üzerinde analiz yapılmıştır. Gırgır teknelerinde günlük yakıt giderleri üzerine boyun etkisi %50,4-73,3, trol teknelerinde %37,5-54,3 arasında bulunmuştur (Tablo 47, Şekil 69). Bu farklılık gırgır teknelerinin daha büyük boylarda ve büyük motor güçlerinde olabilmelerinden kaynaklanmış olabilir.

Tablo 47. Tekne boyu (m) - günlük yakıt gideri (TL) regresyon analizi

Tekne Türü	Yıl	N	Regresyon Eşitliği	R ²
Gırgır	2007	88	$GUN_YAKIT = 4,84604 * 'TAM_BOY' ^ 1,44818$	0,668
	2008	86	$GUN_YAKIT = 2,15124 * 'TAM_BOY' ^ 1,77219$	0,733
	2009	92	$GUN_YAKIT = 13,4929 * 'TAM_BOY' ^ 1,19225$	0,504
Trol	2007	116	$GUN_YAKIT = 3,31492 * 'TAM_BOY' ^ 1,48293$	0,464
	2008	87	$GUN_YAKIT = 1,26404 * 'TAM_BOY' ^ 1,85531$	0,543
	2009	111	$GUN_YAKIT = 6,68533 * 'TAM_BOY' ^ 1,32071$	0,375



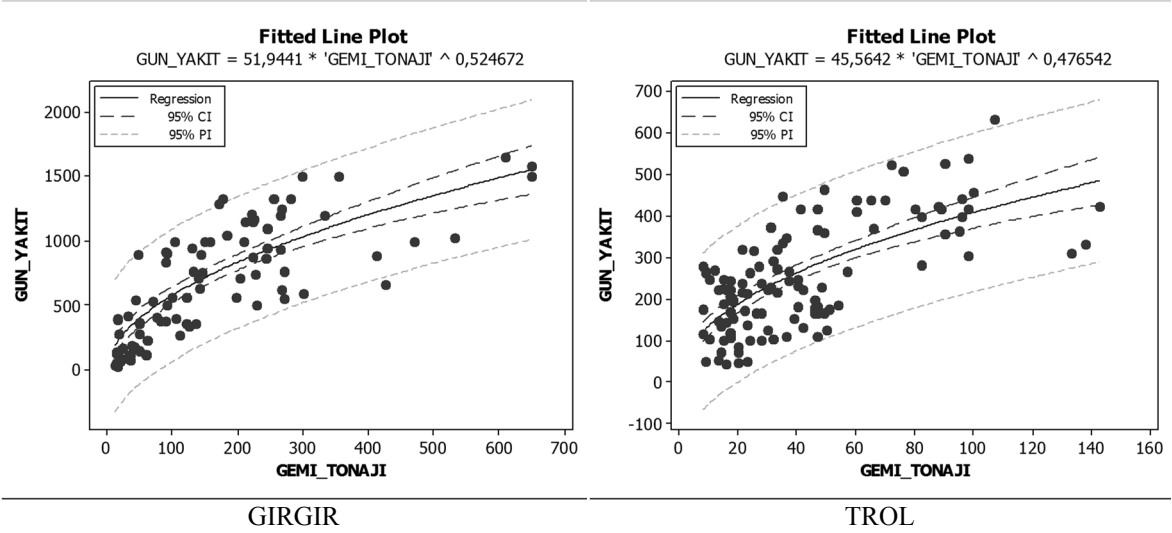
Şekil 69. Tekne boyu (m) - günlük yakıt gideri (TL) regresyon grafiği

Boy parametresinde olduğu gibi diğer bir tekne büyüklük kriteri olan tonaj açısından da yakıt giderlerine etki incelenmiş ve toplam boy-günlük yakıt gideri ilişkisindeki benzer sonuçlar elde edilmiştir. Günlük yakıt giderinin, gırgır teknelerinde %50,1-79,6;

trol teknelerinde %41,8-51,3 oranında tonaj ile açıklanabileceği bulunmuştur (Tablo 48, Şekil 70).

Tablo 48. Tekne tonajı (ton) - günlük yakıt gideri (TL) regresyon analizi

Tekne Türü	Yıl	N	Regresyon Eşitliği	R ²
Gırgır	2007	88	$GUN_YAKIT = 51,9441 * 'GEMI_TONAJI' ^ 0,524672$	0,668
	2008	83	$GUN_YAKIT = 42,0222 * 'GEMI_TONAJI' ^ 0,620785$	0,796
	2009	90	$GUN_YAKIT = 68,403 * 'GEMI_TONAJI' ^ 0,508471$	0,501
Trol	2007	115	$GUN_YAKIT = 45,5642 * 'GEMI_TONAJI' ^ 0,476542$	0,458
	2008	85	$GUN_YAKIT = 51,6359 * 'GEMI_TONAJI' ^ 0,464545$	0,418
	2009	109	$GUN_YAKIT = 58,4033 * 'GEMI_TONAJI' ^ 0,452851$	0,513

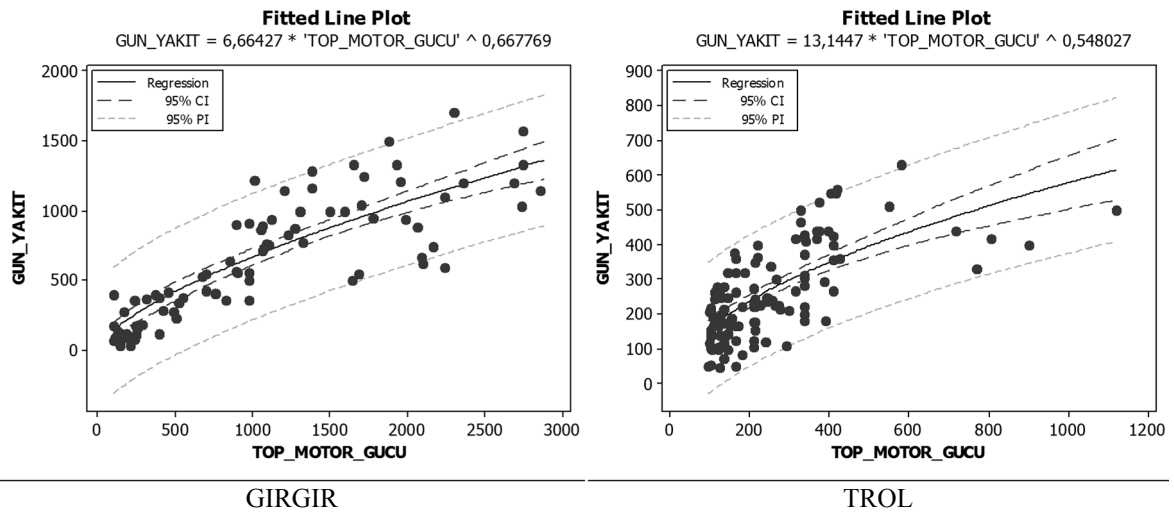


Şekil 70. Tekne tonajı (ton) - günlük yakıt gideri (TL) regresyon grafiği

Motor gücü açısından yakıt giderlerinin değişimi incelendiğinde boy ve tonaj parametreleri ile günlük yakıt gideri ilişkilerine benzer sonuçlar elde edilmiştir. Günlük yakıt giderinin, gırgır teknelerinde %36,0-78,7; trol teknelerinde %35,8-48,6 oranında motor gücü ile açıklanabileceği bulunmuştur (Tablo 49, Şekil 71). Normalde motor gücünün boy ve tonajdan daha fazla yakıtla ilişkisi olması beklenebilir. Ancak TKB kayıtlarında yapılan çalışmada son yıllarda motor güçlerinin aşırı arttığı görülmüştür. Gereksiz olarak artırılan motor güçleri, motor gücü-günlük yakıt gideri ilişkisini azaltmış olabilir.

Tablo 49. Motor gücü (kW) - günlük yakıt gideri (TL) regresyon analizi

Tekne Türü	Yıl	N	Regresyon Eşitliği	R ²
Gırgır	2007	83	$GUN_YAKIT = 6,66427 * 'TOP_MOTOR_GUCU' ^ 0,667769$	0,735
	2008	82	$GUN_YAKIT = 3,75551 * 'TOP_MOTOR_GUCU' ^ 0,790681$	0,787
	2009	85	$GUN_YAKIT = 29,3312 * 'TOP_MOTOR_GUCU' ^ 0,467446$	0,360
Trol	2007	118	$GUN_YAKIT = 13,1447 * 'TOP_MOTOR_GUCU' ^ 0,548027$	0,486
	2008	85	$GUN_YAKIT = 7,53552 * 'TOP_MOTOR_GUCU' ^ 0,65957$	0,483
	2009	110	$GUN_YAKIT = 27,3512 * 'TOP_MOTOR_GUCU' ^ 0,435708$	0,358

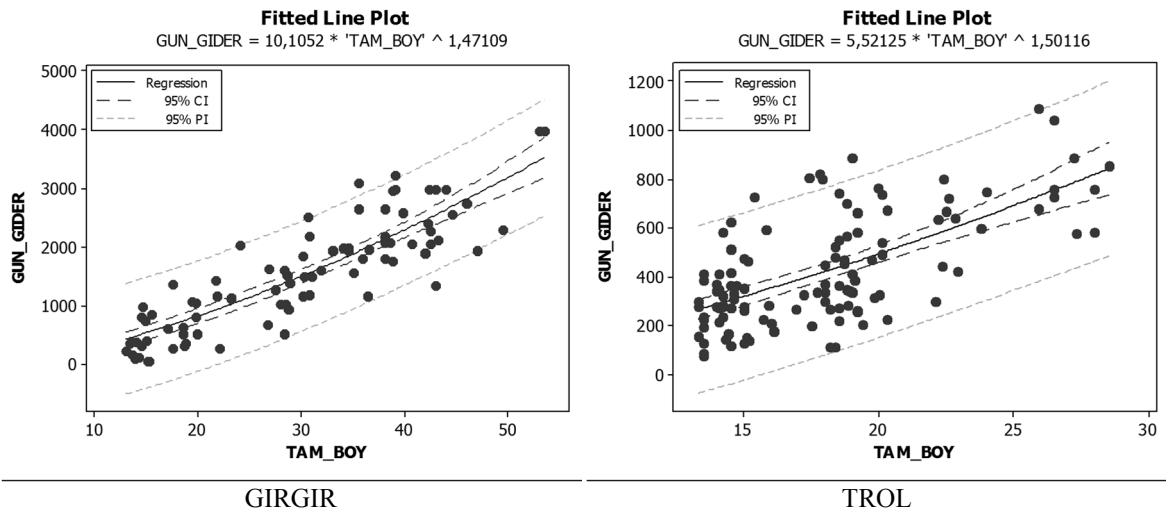


Şekil 71. Motor gücü (kW) - günlük yakıt gideri (TL) regresyon grafiği

Yakıt dışındaki ağ, tayfa, kumanya vb. diğer harcama kalemlerini de içine katarak gemilerin toplam giderlerinin tekne boyu ile ne oranda açıklanabileceğini tespit etmek için toplam boy-günlük toplam gider regresyon analizi yapılmıştır. Gırgır teknelerinde günlük toplam giderlerin %46,6-73,3 oranında, trol teknelerinde ise %41,8-47,7 oranında boy ile ilişkilendirilebileceği bulunmuştur (Tablo 50, Şekil 72). Genel olarak, özellikle büyük teknelerde gırgır teknelerinin giderleri trollerden daha fazladır. Boyları ve çalışan sayıları daha fazla olan gırgırların bu farklılıkta etkili olabileceği tahmin edilmektedir.

Tablo 50. Tekne boyu (m) - günlük toplam giderler (TL) regresyon analizi

Tekne Türü	Yıl	N	Regresyon Eşitliği	R ²
Gırgır	2007	87	$GUN_GIDER = 10,1052 * 'TAM_BOY' ^ 1,47109$	0,755
	2008	82	$GUN_GIDER = 10,1695 * 'TAM_BOY' ^ 1,58476$	0,807
	2009	89	$GUN_GIDER = 34,9874 * 'TAM_BOY' ^ 1,2221$	0,466
Trol	2007	115	$GUN_GIDER = 5,52125 * 'TAM_BOY' ^ 1,50116$	0,418
	2008	85	$GUN_GIDER = 9,00405 * 'TAM_BOY' ^ 1,37973$	0,447
	2009	112	$GUN_GIDER = 16,2351 * 'TAM_BOY' ^ 1,24605$	0,430



Şekil 72. Tekne boyu (m) - günlük toplam giderler (TL) regresyon grafiği

3.13.4. Avcılık Faaliyetleri ile Giderler Arasındaki İlişkiler

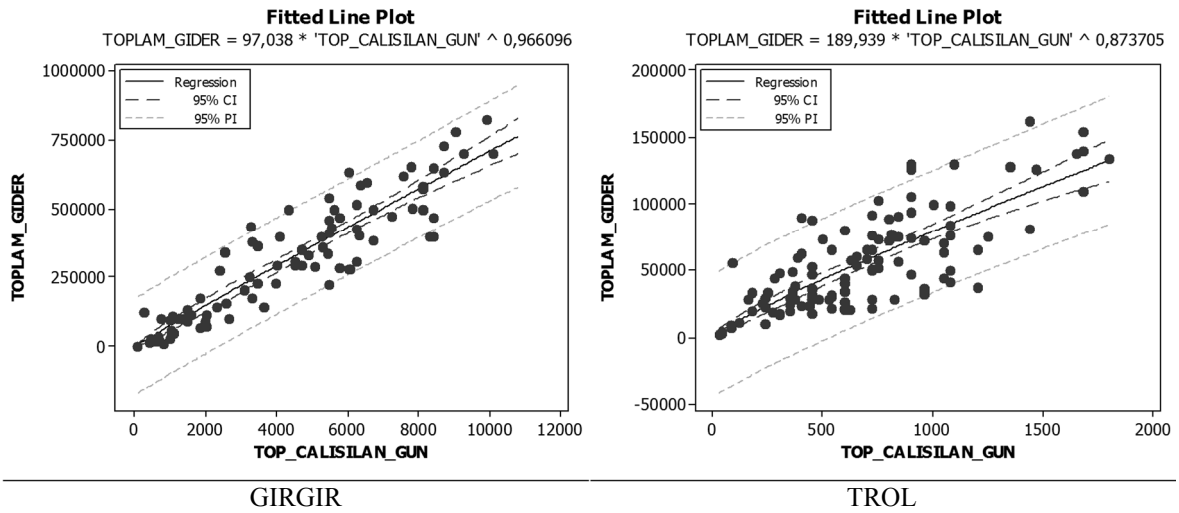
Teknelerde çalışan tayfa sayısının, denizde geçirilen gün ile çarpılmasıyla (adam x gün) elde edilen işgücünün gemilerin toplam giderleri üzerine etkisini tespit etmek için toplam çalışılan gün-toplam giderler regresyon analizi yapılmıştır.

Gırgır teknelerinde günlük toplam giderlerin %69,2-83,7 oranında, trol teknelerinde ise %59,6-62,2 oranında toplam çalışılan gün ile ilişkilendirilebileceği bulunmuştur (Tablo 51, Şekil 73). Genel olarak büyük teknelerde çalışan sayısı daha fazla olduğundan tayfalara yapılan işgücü ödemelerinin artması, bu harcama kaleminin genel giderler içindeki payını yükseltmektedir. İşgücü parametresi, boy, tonaj gibi tekne karakteristiklerinden daha fazla oranda giderler üzerine etki etmektedir. Harcanan işgücünün artması, tayfa giderlerinin

yanında, denizde daha fazla zaman geçirilmesiyle yakıt giderlerinin artması anlamına da gelebilir.

Tablo 51. Toplam çalışılan gün (adam x gün) - toplam giderler (TL) regresyon analizi

Tekne Türü	Yıl	N	Regresyon Eşitliği	R ²
Gırgır	2007	88	$TOPLAM_GIDER = 97,038 * 'TOP_CALISILAN_GUN' ^ 0,966096$	0,837
	2008	85	$TOPLAM_GIDER = 3,30487 * 'TOP_CALISILAN_GUN' ^ 1,42002$	0,794
	2009	81	$TOPLAM_GIDER = 81,3239 * 'TOP_CALISILAN_GUN' ^ 1,02066$	0,692
Trol	2007	115	$TOPLAM_GIDER = 189,939 * 'TOP_CALISILAN_GUN' ^ 0,873705$	0,596
	2008	81	$TOPLAM_GIDER = 76,1488 * 'TOP_CALISILAN_GUN' ^ 1,0217$	0,622
	2009	113	$TOPLAM_GIDER = 417,769 * 'TOP_CALISILAN_GUN' ^ 0,801766$	0,620



Şekil 73. Toplam çalışılan gün (adam x gün) - toplam giderler (TL) regresyon grafiği

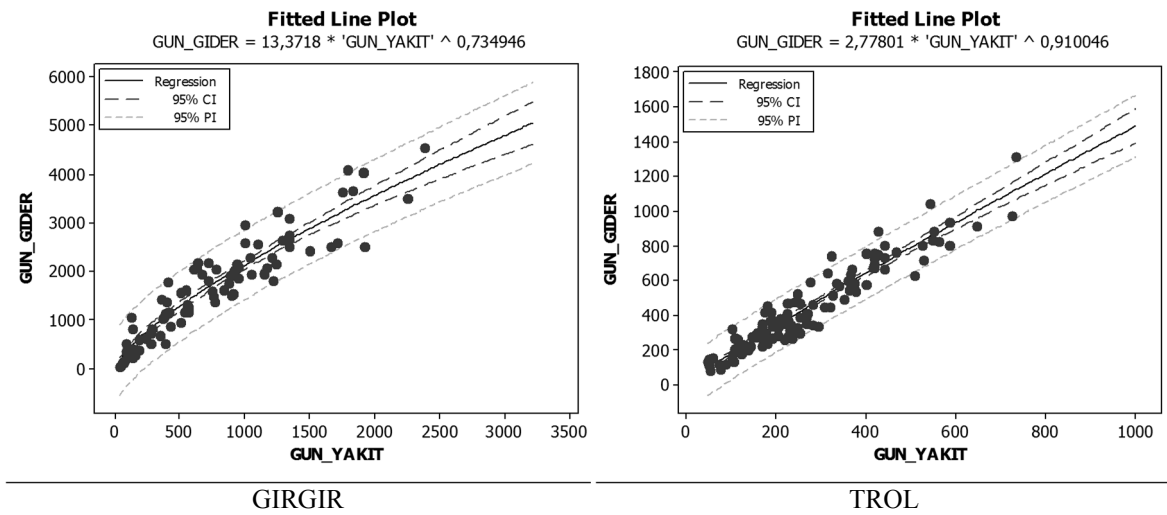
Teknelerin denizde geçirdikleri gün farklı olabileceğinden avcılık gününün giderler üzerinde etkisini ortadan kaldırabilmek için giderler denizde geçirilen güne bölünerek günlük giderler bulunmuştur. Günlük toplam giderlerin ne oranda günlük yakıt giderine bağımlı olduğunu ortaya koymak için günlük yakıt gideri ile günlük toplam giderler arasında regresyon analizi yapılmıştır.

Yapılan analizde, günlük giderlerin gırgırlarda %61,0-87,9, trollerde %83,7-90,2 oranında yakıt giderine bağımlı olduğu tespit edilmiştir (Tablo 52, Şekil 74). Trol teknelerinde yakıtın toplam gidere etkisi daha fazladır. Gırgırlarda diğer harcama

kalemlerini artıran çalışan sayısı fazlalığı, trollerde ise avcılık faaliyetinin daha fazla motor gücüyle alakalı olması bu duruma neden olmuş olabilir.

Tablo 52. Günlük yakıt gideri (TL) - günlük toplam giderler (TL) regresyon analizi

Tekne Türü	Yıl	N	Regresyon Eşitliği	R ²
Gırgır	2007	89	$GUN_GIDER = 13,3718 * 'GUN_YAKIT' ^ 0,734946$	0,879
	2008	86	$GUN_GIDER = 9,56614 * 'GUN_YAKIT' ^ 0,811705$	0,767
	2009	87	$GUN_GIDER = 3,67989 * 'GUN_YAKIT' ^ 0,956373$	0,610
Trol	2007	116	$GUN_GIDER = 2,77801 * 'GUN_YAKIT' ^ 0,910046$	0,902
	2008	79	$GUN_GIDER = 7,48447 * 'GUN_YAKIT' ^ 0,739105$	0,837
	2009	106	$GUN_GIDER = 9,83134 * 'GUN_YAKIT' ^ 0,712702$	0,900



Şekil 74. Günlük yakıt gideri (TL) - günlük toplam giderler (TL) regresyon grafiği

3.13.5. Tekne Karakteristikleri ile Üretim Arasındaki İlişkiler

Tekne büyüklüğü ile av miktarı arasındaki ilişki regresyon analizi ile tespit edilmiştir. Teknelerin denizde geçirdikleri gün farklı olabileceğinden avcılık gününün üretim üzerinde etkisini ortadan kaldırabilmek için av değerleri denizde geçirilen güne bölünerek günlük üretim bulunmuştur. Bu veriler boy tonaj gibi tekne karakteristikleri ile analize tabi tutulmuştur.

Veri setindeki üretim değerleri teknelerin diğer parametrelerinden daha fazla değişkenlik göstermektedir. Aynı boy grubunda çok az üretim yapan tekneler olduğu gibi kendinden daha büyük boy gruplarından çok daha fazla üretim yapan tekneler de bulunmaktadır. Üretim üzerine tekne karakteristikleri dışında kaptan ve tayfaların becerisi, avcılık yapılan bölge ve zaman gibi başka birçok faktör de etki etmektedir.

Üretim verilerindeki bu aşırı değişkenlik regresyon analizinde gerçek değerler ile beklenen değerlerin farkından hesaplanan kalıntı (hata) değerlerinin normalleşmesini ve sifıra yaklaşmasını engellemektedir. Regresyon eşitliğinin bağımlı değişkeni olarak üretim kullanıldığında Box-Cox, Power gibi regresyon modellerinde kalıntıların normalleşmesi sağlanamamıştır. Bu nedenle üretimle ilgili regresyon analizlerinde Power modeline benzer şekilde hem bağımlı hem de bağımsız değişkenin logaritması alınarak doğrusal regresyon eşitliği kullanılmıştır. Çoğu karşılaştırmada normalleşme sağlanmış, normalleşme sağlanamayan bazı yıl verileri analize tabi tutulmamıştır.

Kullanılan regresyon eşitliği Formül 13'te verilmiştir:

$$\ln(y) = a + (b * \ln(x)) \quad (13)$$

Burada;

y = Bağımlı değişken

x = Bağımsız değişken

a = Sabit sayı

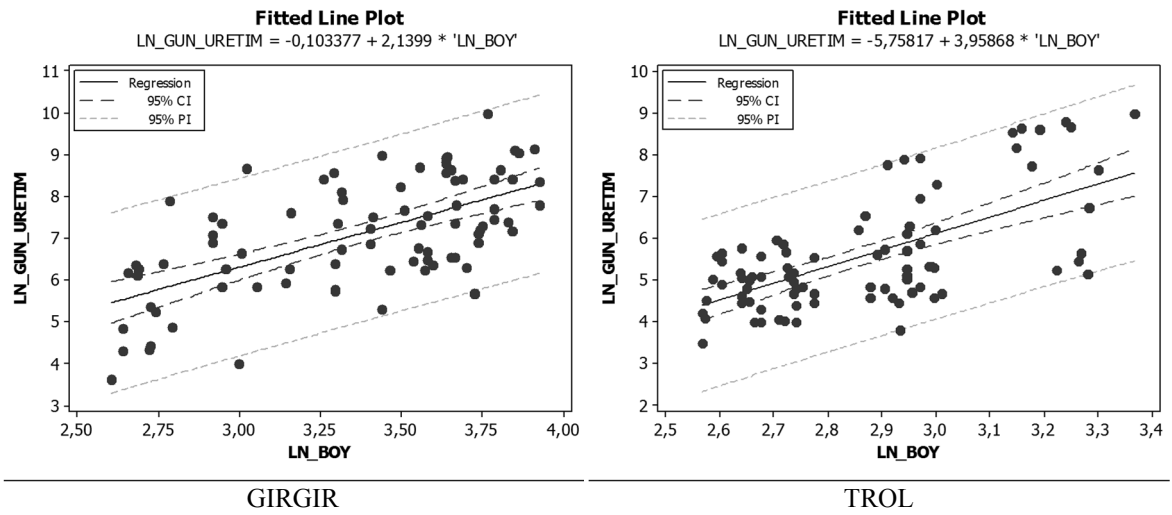
b = Bağımsız değişken katsayısı

Teknelerin denizde geçirdikleri gün farklı olabileceğinden avcılık gününün av miktarı verileri üzerindeki etkisini ortadan kaldırmak için üretim değerleri denizde geçirilen güne bölünerek günlük üretim bulunmuştur. Analizlerde günlük üretim değerleri kullanılmıştır.

Yapılan regresyon analizinde günlük üretimin gırgır teknelerinde %21,8-%35,8 oranında, trollerde ise %39,8-42,8 oranında tekne boyu ile açıklanabileceği tespit edilmiştir (Tablo 53, Şekil 75). Diğer avcılık verilerine göre boy-üretim ilişkisi düşük bulunmuştur. Bu durum tekne karakteristikleri dışındaki insan ve doğa faktörlerinin etkisinden kaynaklanmış olabilir. Trol teknelerinde boy-üretim ilişkisi nispeten daha yüksek bulunmuş ve yıldan yıla değişimin daha az olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 53. Tekne boyu (m) - günlük üretim (kg) regresyon analizi

Tekne Türü	Yıl	N	Regresyon Eşitliği	R ²
Gırgır	2007	72	$LN_GUN_URETIM = 1,31085 + 1,88401 * 'LN_BOY'$	0,218
	2008	84	$LN_GUN_URETIM = -0,103377 + 2,1399 * 'LN_BOY'$	0,358
	2009		Normalleşme sağlanamadı	
Trol	2007	117	$LN_GUN_URETIM = -6,37138 + 4,22606 * 'LN_BOY'$	0,398
	2008	85	$LN_GUN_URETIM = -5,75817 + 3,95868 * 'LN_BOY'$	0,418
	2009	106	$LN_GUN_URETIM = -9,91865 + 5,64649 * 'LN_BOY'$	0,428

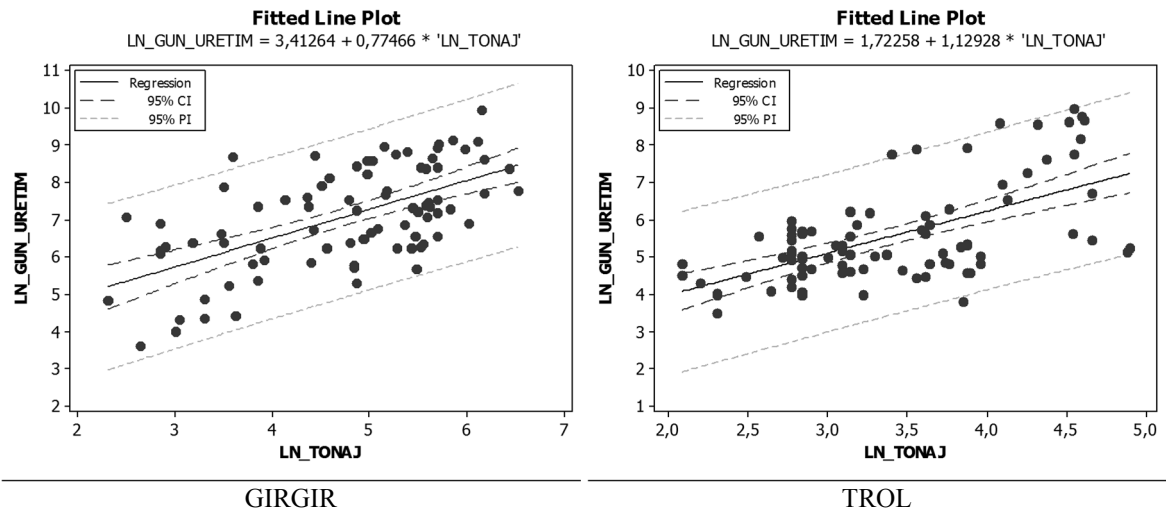


Şekil 75. Tekne boyu (m) - günlük üretim (kg) regresyon grafiği

Tekne boyu - günlük üretim ilişkisine benzer şekilde, günlük üretimin tekne tonajına bağımlılık düzeyi incelendiğinde, gırgır teknelerinde %14,0-%32,7 oranında, trollerde ise %33,1-49,4 oranında tekne tonajına bağımlılık tespit edilmiştir (Tablo 54, Şekil 76). Boy-üretim karşılaştırmasında olduğu gibi burada da tekne karakteristikleri dışındaki faktörünün etkisi görülmektedir. Yine, trol teknelerinin tonaj-üretim ilişkisi nispeten daha yüksek ve yıldan yıla değişim azdır.

Tablo 54. Tekne tonajı (ton) - günlük üretim (kg) regresyon analizi

Tekne Türü	Yıl	N	Regresyon Eşitliği	R ²
Gırgır	2007	83	LN_GUN_URETIM = 5,19463 + 0,536779 * 'LN_TONAJ'	0,140
	2008	84	LN_GUN_URETIM = 3,41264 + 0,77466 * 'LN_TONAJ'	0,327
	2009		Normalleşme sağlanamadı	
Trol	2007	115	LN_GUN_URETIM = 2,18578 + 1,02959 * 'LN_TONAJ'	0,331
	2008	85	LN_GUN_URETIM = 1,72258 + 1,12928 * 'LN_TONAJ'	0,367
	2009	107	LN_GUN_URETIM = 0,635408 + 1,58603 * 'LN_TONAJ'	0,494

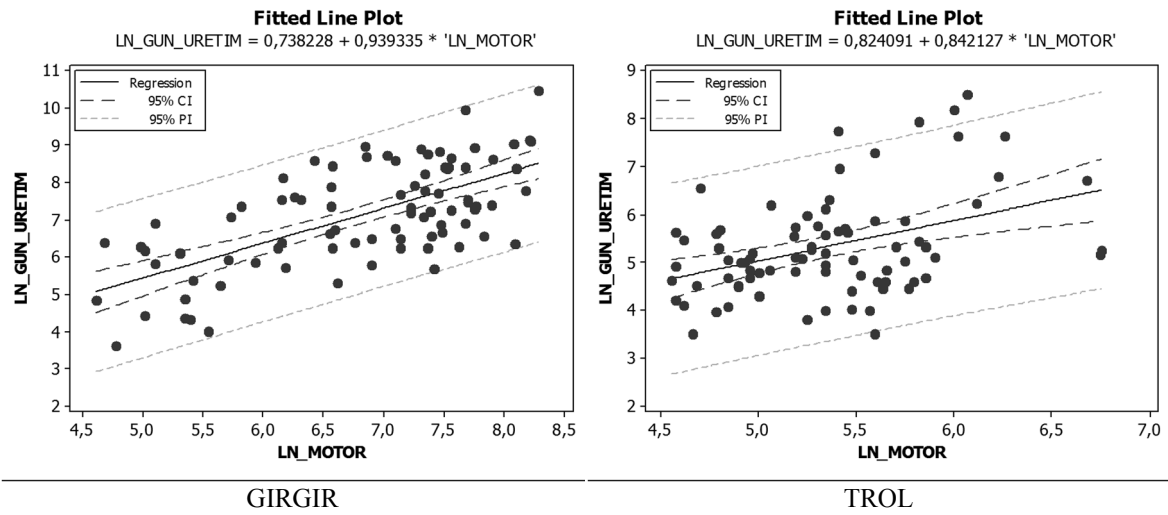


Şekil 76. Tekne tonajı (ton) - günlük üretim (kg) regresyon grafiği

Motor gücü ile günlük üretim ilişkisi incelendiğinde, ilişki oranlarının yine düşük olduğu, yıldan yıla değişimin fazlaştığı görülmüştür. Üretimin, gırgır teknelerinde %17,7-44,1; trollerde ise %26,1-35,8 oranında motor gücüne bağımlı olduğu analizde ortaya çıkmaktadır (Tablo 55, Şekil 77). Boy ve tonajın üretimle ilişkisine benzer sonuçlar elde edilmiştir. Genel olarak üretim üzerine tekne karakteristikleri dışındaki faktörlerin etkisinin fazla olduğu görülmüştür.

Tablo 55. Motor gücü (kW) - günlük üretim (kg) regresyon analizi

Tekne Türü	Yıl	N	Regresyon Eşitliği	R ²
Gırgır	2007	79	LN_GUN_URETIM = 3,14575 + 0,65273 * 'LN_MOTOR'	0,177
	2008	85	LN_GUN_URETIM = 0,738228 + 0,939335 * 'LN_MOTOR'	0,441
	2009		Normalleşme sağlanamadı	
Trol	2007	121	LN_GUN_URETIM = -2,23779 + 1,51092 * 'LN_MOTOR'	0,329
	2008	81	LN_GUN_URETIM = 0,824091 + 0,842127 * 'LN_MOTOR'	0,261
	2009	108	LN_GUN_URETIM = -3,05599 + 1,68955 * 'LN_MOTOR'	0,358



Şekil 77. Motor gücü (kW) - günlük üretim (kg) regresyon grafiği

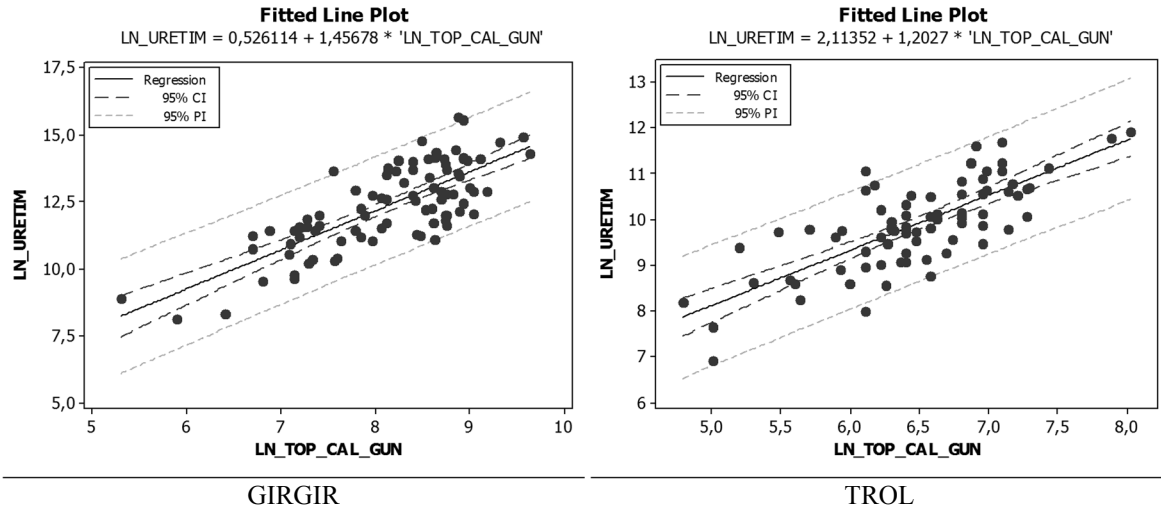
3.13.6. Avcılık Faaliyetleri ile Üretim Arasındaki İlişkiler

İşgücü ve giderler gibi avcılık faaliyetleri ile ilgili parametrelerin üretimle ilişkisini tespit etmek için regresyon analizi yapmadan önce teknelerin toplam işgücü hesaplanmıştır. Bunun için, teknelerde çalışan tayfa sayısı, denizde geçirilen gün ile çarpılarak her bir tekne için adam x gün cinsinden toplam çalışılan gün bulunmuştur.

Toplam çalışılan gün (adam x gün) ile üretimin ilişkisi incelendiğinde bu faktörün üretime etkisi tekne karakteristiklerinden daha yüksek bulunmuştur. Gırgır teknelerinde işgücü ile üretim ilişkisi %48,1-59,8; trollerde %33,2-58,0 arasında bulunmuştur (Tablo 56, Şekil 78). Ekolojik faktörler bir kenara bırakılırsa, üretim içinde denizde geçirilen günün ve harcanan emeğin etkisinin boy ve tonajdan daha fazla olduğu söylenebilir.

Tablo 56. İşgücü (adam x gün) - günlük üretim (kg) regresyon analizi

Tekne Türü	Yıl	N	Regresyon Eşitliği	R ²
Gırgır	2007	90	$LN_URETIM = 1,47996 + 1,35666 * 'LN_TOP_CAL_GUN'$	0,481
	2008	86	$LN_URETIM = 0,526114 + 1,45678 * 'LN_TOP_CAL_GUN'$	0,598
	2009		Normalleşme sağlanamadı	
Trol	2007	120	$LN_URETIM = 2,56666 + 1,27822 * 'LN_TOP_CAL_GUN'$	0,332
	2008	79	$LN_URETIM = 2,11352 + 1,2027 * 'LN_TOP_CAL_GUN'$	0,580
	2009		Normalleşme sağlanamadı	



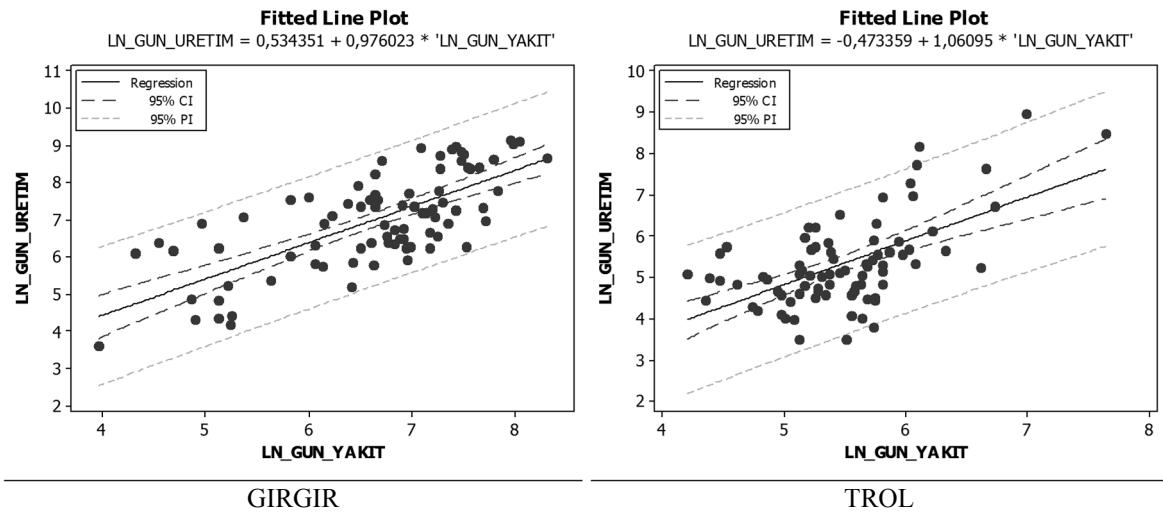
Şekil 78. İşgücü (adam x gün) - günlük üretim (kg) regresyon grafiği

Avcılık faaliyetleri için yapılan giderler ile üretim arasındaki ilişki regresyon analizi ile tespit edilmiştir. Teknelerin denizde geçirdikleri gün farklı olabileceğinden avcılık gününün giderler üzerinde etkisini ortadan kaldırmak için giderler ve üretim, denizde geçirilen güne bölünerek günlük gider ve günlük üretim değerleri bulunmuştur.

Günlük üretimim günlük yakıt gideriyle ilişki düzeyi gırgır teknelerinde %43,4-70,2, trol teknelerinde %35,7-57,3 arasında bulunmuştur (Tablo 57, Şekil 79). İşgücü-üretim ilişkisine benzer şekilde yakıt giderleri, boy, tonaj gibi tekne karakteristiklerinden daha fazla oranda üretimi etkilemektedir.

Tablo 57. Günlük yakıt gideri (TL) - günlük üretim (kg) regresyon analizi

Tekne Türü	Yıl	N	Regresyon Eşitliği	R ²
Gırgır	2007	82	$LN_GUN_URETIM = 1,31255 + 0,941838 * 'LN_GUN_YAKIT'$	0,434
	2008	83	$LN_GUN_URETIM = 0,534351 + 0,976023 * 'LN_GUN_YAKIT'$	0,529
	2009	89	$LN_GUN_URETIM = -3,09981 + 1,5683 * 'LN_GUN_YAKIT'$	0,702
Trol	2007	120	$LN_GUN_URETIM = -3,89005 + 1,80903 * 'LN_GUN_YAKIT'$	0,573
	2008	80	$LN_GUN_URETIM = -0,473359 + 1,06095 * 'LN_GUN_YAKIT'$	0,357
	2009		Normalleşme sağlanamadı	

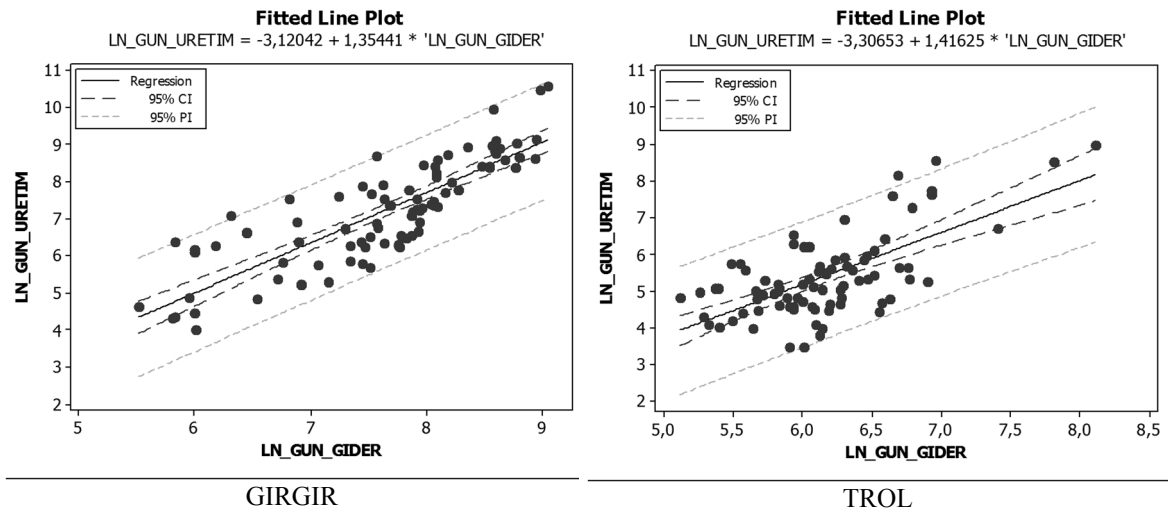


Şekil 79. Günlük yakıt gideri (TL) - günlük üretim (kg) regresyon grafiği

Teknelerin yakıt dışındaki ağ, tayfa, kumanya vb. diğer harcama kalemlerini de içine alan gemilerin toplam giderlerinin üretime etkilerini tespit etmek için günlük toplam gider ile günlük üretim arasında regresyon analizi yapılmıştır. Günlük üretimim günlük toplam giderlerle ilişki düzeyi gırgır teknelerinde %63,2-81,2; trol teknelerinde %45,9-50,1 arasında bulunmuştur (Tablo 58, Şekil 80). Tekne karakteristikleri ve avcılık faaliyetlerine ilişkin parametreler içerisinde giderlerin, üretim üzerinde en büyük etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 58. Günlük toplam giderler (TL) - günlük üretim (kg) regresyon analizi

Tekne Türü	Yıl	N	Regresyon Eşitliği	R ²
Gırgır	2007	82	LN_GUN_URETIM = -1,22314 + 1,20225 * 'LN_GUN_GIDER'	0,632
	2008	86	LN_GUN_URETIM = -3,12042 + 1,35441 * 'LN_GUN_GIDER'	0,708
	2009	93	LN_GUN_URETIM = -6,67665 + 1,80241 * 'LN_GUN_GIDER'	0,812
Trol	2007	126	LN_GUN_URETIM = -4,57794 + 1,74639 * 'LN_GUN_GIDER'	0,501
	2008	82	LN_GUN_URETIM = -3,30653 + 1,41625 * 'LN_GUN_GIDER'	0,459
	2009		Normalleşme sağlanamadı	



Şekil 80. Günlük toplam giderler (TL) - günlük üretim (kg) regresyon grafiği

3.13.7. Tekne Karakteristikleri ve Avcılık Faaliyetlerinin Üretim ile İlişkisi

Tekne karakteristikleri ve avcılık faaliyetlerinin üretim üzerine birlikte etkisine bakmak için çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Gemi karakteristikleri olan tekne boyu, motor gücü ve tonaj, birbirleriyle yüksek derecede ilişkili parametrelerdir. Tekne karakteristiklerini regresyon eşitliğine katmak için bu parametrelerden tonaj alınmıştır. Avcılık faaliyetlerini regresyon eşitliğine katmak avcılık süresi ve avcılık faaliyetleri için yapılan harcamalar dikkate alınmıştır. Bunun için adam x gün cinsinden ifade edilen işgücü ve toplam gider parametreleri regresyon analizine dahil edilmiştir.

Ancak, yapılan çoklu regresyon analizi sonucunda eşitlikteki işgücü parametresinin üretime etkisinin istatistiki olarak önemsiz olduğu bulunmuştur ($p > 0.05$). Bunun üzerine

işgücü parametresi eşitlikten çıkarılmıştır. Eşitlikte tekne karakteristiklerini temsilen tonaj, avcılık faaliyetlerini temsilen giderler yer almıştır.

Gırgır tekneleri için yapılan çoklu regresyon analizi sonucunda aşağıdaki denklem elde edilmiş, R^2 değeri %74,8 bulunmuştur (Formül 14). Varyans analizi sonucu önemli çıkmıştır ($p < 0,05$).

$$\text{LN_URETIM} = - 4,20 - 0,494 * \text{LN_TONAJ} + 1,51 * \text{LN_GIDER} \quad (14)$$

Trol tekneleri için yapılan çoklu regresyon analizinde ise aşağıdaki denklem elde edilmiş, R^2 değeri %68,9 bulunmuştur (Formül 15). Varyans analizi sonucu önemli çıkmıştır ($p < 0,05$).

$$\text{LN_URETIM} = - 6,45 + 0,375 \text{LN_TONAJ} + 1,46 \text{LN_GIDER} \quad (15)$$

3.14. Tekne Boy Gruplarının Tekne Karakteristikleri ve Avcılık Parametreleri Açısından Karşılaştırılması

Balıkçılarla yapılan anket sırasında boy artışı, motor gücü değişimlerinin etkileri sorulduğunda, denizin doğal şartları nedeniyle bazı yıllarda üretimin fazla, bazı yıllarda az olması nedeniyle bu etkiyi belirlemede zorlandıkları görülmüştür. Bunun üzerine TÜİK veri setinde çalışma yapılırken farklı yılları birbiriyle karşılaştırmak yerine aynı yıl içinde farklı boy ve motor gücündeki tekneleri karşılaştırmanın, ekolojik faktörlerin bertaraf edilmesi açısından daha doğru olacağı görülmüştür.

Tekneleri boy gruplarına göre ayırarak bir değerlendirme yapabilmek için TÜİK'in Karadeniz'de faaliyette bulunan teknelere ait "Deniz Ürünleri Anketi" veri setinde yer alan tekneler gırgır, trol ve trol-gırgır şeklinde üç kategoriye ayrılarak karşılaştırma yapılmıştır. Diğer av araçlarını kullanan az sayıdaki tekneler ve yardımcı tekneler değerlendirmeye alınmamıştır.

İki-üç istisna dışında, veri setinde yer alan trol tekneleri 13-29,9 m arasında boylardan oluşurken, gırgır avcılığı yapan tekneler 13-51,9 m aralığında dağılım göstermektedir. Trollerde ve gırgırlarda daha büyük boydaki 2-3'er tekne değerlendirmeye alınmamıştır.

Tekne boy grupları belirlenirken en küçük boydan başlayarak %20'lik boy artış hakkını kullanması durumunda ulaşabileceği yeni boya göre grubun alt ve üst sınırları tespit edilmiştir (Tablo 59).

Tablo 59. Karşılaştırmalarda kullanılacak boy gruplandırması

Grup Adı	Gruptaki en küçük boy	Gruptaki en büyük boy	%20 boy artışıyla ulaşabileceği en düşük boy	%20 boy artışıyla ulaşabileceği en düşük boy
13-14,9	13	14,9	15,60	17,88
15-17,9	15	17,9	18,00	21,48
18-20,9	18	20,9	21,60	25,08
21-24,9	21	24,9	25,20	29,88
25-29,9	25	29,9	30,00	35,88
30-35,9	30	35,9	36,00	43,08
36-42,9	36	42,9	43,20	51,48
43-51,9	43	51,9	51,60	62,28

Yıldan yıla teknelerin balıkçılık faaliyetlerindeki olabilecek farklılıkların etkilerini görmek için değerlendirme önce, son yıllardaki durumu da göstermesi açısından üç tekerrürlü olarak 2007, 2008 ve 2009 yılları verileri üzerinden ayrı ayrı yapılmıştır. Daha sonra her boy grubundaki teknelerin üç yıla ait tüm parametreleri Kruskal Wallis testine tabi tutularak veriler arasında yıldan kaynaklanan farklılık olup olmadığına bakılmış, istatistiki olarak bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Bunun üzerine grupların ortalama üretim, gider vb. değerleri üç yılın ortalaması olacak şekilde üç yıl birlikte değerlendirmeye alınmıştır.

Etkiler üzerinde durmadan önce değerlendirmeye alınan teknelerin boy, motor gücü ve tonaj açısından profili ortaya konulmuştur. Değerlendirmelerle ilgili sonuçlar gösterilirken boy grupları ile birlikte ortalama motor güçleri de tablolara eklenmiştir.

Tüm boy grupların birbirlerinden tekne karakteristikleri (boy, tonaj, motor gücü) açısından farklılığı Kruskal-Wallis testi ile bir grubun kendinden sonraki gruba farklılığı ise Mann-Whitney testi ile analiz edilmiştir.

Yapılan boy gruplandırması sayesinde teknelerin sahip olduğu veya uyguladığı %20 boy artış hakkı teknenin bir üst gruba çıkmasına imkan vermektedir. Bu nedenle avcılık parametreleri açısından yapılan karşılaştırmada bir grup sadece kendinden sonraki gruba karşılaştırılarak farklılığı Mann-Whitney testi ile analiz edilmiştir. Tablolardaki karşılaştırmalar, 0,05 önem düzeyinde farklılığın olup (+), olamamasına (-) göre işaretlenmiştir.

2007, 2008 ve 2009 yılları verileri üzerinden ayrı ayrı yapılan karşılaştırmalar örnek olarak Ek Tablo 13-18'de verilmiştir. Farklılıkların daha kolay görülebilmesi için aşağıdaki karşılaştırmalarda üç yılın birlikte değerlendirildiği tablolar verilmiştir.

3.14.1. Tekne Karakteristikleri Açısından Karşılaştırma

Balıkçılık faaliyetleri ve balıkçılığa ait üretim, gider gibi veriler açısından boy grupları arasında farklılık olup olmadığına bakmadan önce, %20 boy artışı sınırlarına göre oluşturulan grupların tonaj ve motor gücü gibi tekne karakteristikleri açısından birbirlerinden farklılığı analiz edilmiştir.

Tekne boy grupları ortalama motor güçleri ve tonajlar açısından birbirleriyle karşılaştırıldığında boy grupları arttıkça ortalama motor gücü ve tonaj da artmaktadır. Motor gücü ve tonaj değerleri açısından her grubun %20'lik boy artışıyla ulaşabileceği

kendinden sonraki grupla arasındaki fark 0,05 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur (Tablo 60, 61).

Tablo 60. Boy gruplarına göre teknelerin motor güçlerinin karşılaştırılması

Gemi Türü	Boy Grubu (m)	Ort. Tonaj (GT)	Motor Gücü (HP)					Fark
			N	Ortalama	Minimum	Maksimum	Std. Hata	
Trol	13-14,9	16,6	99	146,6	90,0	320,0	5,10	↓ +
	15-17,9	27,7	71	206,5	103,0	433,0	9,87	↓ +
	18-20,9	42,3	110	272,9	108,0	516,0	8,27	↓ +
	21-24,9	89,2	29	433,3	149,0	900,0	33,83	↓ +
	25-29,9	112,2	30	577,1	196,0	1.119,0	47,22	
	Toplam	41,9	339	262,7	90,0	1.119,0	9,25	
Gırgır	13-14,9	17,1	32	139,1	95,0	220,0	7,42	↓ +
	15-17,9	28,4	22	297,9	120,0	710,0	34,59	↓ +
	18-20,9	46,9	26	392,7	164,0	950,0	36,07	↓ +
	21-24,9	71,9	20	551,4	228,0	1.014,0	55,39	↓ +
	25-29,9	103,3	34	844,8	388,0	1.671,0	49,83	↓ +
	30-35,9	167,4	60	1.266,1	336,0	2.740,0	57,18	↓ +
	36-42,9	265,5	67	1.834,6	783,0	3.260,0	63,26	↓ +
	43-51,9	393,8	29	2.370,8	1.365,0	3.935,0	132,94	
Toplam	160,7	290	1.133,1	95,0	3.935,0	48,64		
Trol-Gırgır	13-14,9	16,5	126	150,5	65,0	328,0	4,95	↓ +
	15-17,9	28,1	118	213,0	100,0	480,0	7,14	↓ +
	18-20,9	42,5	147	291,0	100,0	738,0	9,69	↓ +
	21-24,9	81,9	130	444,7	150,0	1.060,0	15,18	↓ +
	25-29,9	106,7	96	727,2	219,0	1.971,0	34,62	↓ +
	30-35,9	151,9	56	1.159,5	139,0	2.238,0	62,74	↓ +
	36-42,9	291,4	23	1.761,0	597,0	2.536,0	105,17	↓ +
	43-51,9	405,6	16	2.533,8	1.940,0	3.728,0	137,77	
Toplam	76,2	712	506,3	65,0	3.728,0	20,08		

*Fark sütunu, grubun kendinden sonraki grupla arasındaki farkın önem düzeyini göstermektedir. (+) önemli, (-) önemsiz (Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney; $p < 0,05$).

Oluşturulan boy gruplarının tonaj ve motor gücü gibi tekne karakteristikleri açısından istatistiki olarak farklı olduğu görüldükten sonra bu gruplar diğer parametreler açısından karşılaştırılmıştır.

Tablo 61. Boy gruplarına göre teknelerin tonajlarının karşılaştırılması

Gemi Türü	Boy Grubu (m)	Ort. Motor Gücü (HP)	Tonaj (Groston)					Fark
			N	Ortalama	Minimum	Maksimum	Std. Hata	
Trol	13-14,9	146,6	99	16,6	7,0	33,0	0,59	↓+
	15-17,9	206,5	71	27,7	10,0	65,0	1,47	↓+
	18-20,9	272,9	110	42,3	15,0	90,0	1,38	↓+
	21-24,9	433,3	29	89,2	43,0	174,0	5,66	↓+
	25-29,9	577,1	30	112,2	79,0	199,0	5,55	
	Toplam	262,7	339	41,9	7,0	199,0	1,82	
Gırgır	13-14,9	139,1	32	17,1	7,0	27,0	0,94	↓+
	15-17,9	297,9	22	28,4	12,0	47,0	2,16	↓+
	18-20,9	392,7	26	46,9	27,0	89,0	2,72	↓+
	21-24,9	551,4	20	71,9	44,0	133,0	4,99	↓+
	25-29,9	844,8	34	103,3	44,0	144,0	4,56	↓+
	30-35,9	1.266,1	60	167,4	84,0	298,0	5,79	↓+
	36-42,9	1.834,6	67	265,5	138,0	534,0	9,40	↓+
	43-51,9	2.370,8	29	393,8	244,0	680,0	24,19	
Toplam	1.133,1	290	160,7	7,0	680,0	7,72		
Trol-Gırgır	13-14,9	150,5	126	16,5	7,0	27,0	0,42	↓+
	15-17,9	213,0	118	28,1	11,0	48,0	0,92	↓+
	18-20,9	291,0	147	42,5	16,0	68,0	0,91	↓+
	21-24,9	444,7	130	81,9	25,0	137,0	2,06	↓+
	25-29,9	727,2	96	106,7	32,0	192,0	2,44	↓+
	30-35,9	1.159,5	56	151,9	72,0	229,0	5,10	↓+
	36-42,9	1.761,0	23	291,4	228,0	373,0	7,67	↓+
	43-51,9	2.533,8	16	405,6	244,0	650,0	28,98	
Toplam	506,3	712	76,2	7,0	650,0	3,01		

*Fark sütünü, grubun kendinden sonraki gruba arasındaki farkın önem düzeyini göstermektedir. (+) önemli, (-) önemsiz (Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney; p<0,05).

3.14.2. Avcılık Faaliyetleri Açısından Karşılaştırma

Boy gruplarına göre teknelerde çalışan sayıları karşılaştırıldığında tüm tekne türlerinde boy grubu yükseldikçe ortalama çalışan sayısı artmaktadır. Çalışan sayıları açısından boy gruplarına ait değerler Tablo 62'de verilmiştir.

Trollerde boylarına göre 2-11 arasında tayfa çalışmaktadır. Küçük trollerde, çalışan sayısı açısından 13-14,9 m grubunun kendinden sonraki gruba arasındaki fark önemli iken 15-17,9 m grubunun sonraki gruba arasındaki fark önemsizdir. Büyük trollerde ise 18-20,9 m grubunun bir üst gruba arasındaki fark önemli iken 21-24,9 m grubunda önemsizdir. %20 boy artışıyla teknenin bir üst gruba geçmesi durumunda 13-14,9 ve 18-20,9 m gruplarında çalışan sayısı artışı önemli bulunmuştur.

Büyükliklerinde göre gırgır teknelerinde 3-43 tayfa çalışmaktadır. Çalışan sayısı ve dağılım aralığı trollerden çok fazladır. Çalışan sayısı açısından küçük gırgırlarda, 13-14,9 ve 15-17,9 m gruplarının kendinden sonraki gruplarla arasındaki fark önemli iken 18-20,9 ve 21-24,9 m gruplarında sonraki gruplarla aralarındaki fark önemsizdir. Büyük gırgırlarda ise 25-29,9 ve 30-35,9 m gruplarında bir üst gruba aralarındaki fark önemli iken sonraki grupta önemsizdir.

Her iki avcılık türünü de yapan trol-gırgır grubunda çalışan sayılar 2-37 arasında değişim göstermiştir. Çalışan sayısı ve dağılım aralığı gırgırlara daha çok benzemektedir. Bu grupta yer alan ve 30 m ve daha büyük boylarda olan teknelerin genellikle gırgır avcılığı yaptığı bilinmektedir. Ortalama çalışan sayısına bakıldığında 25-29,9 m grubundan itibaren ortalama çalışan sayılarının çok yükseldiği görülmektedir. 25 m altındaki gruplarda ise troller avcılığı yapanların nispeten fazla olması beklenebilir.

Çalışan sayısı açısından, trol-gırgır teknelerinin küçüklerinde 15-17,9 m, büyüklerinde 36-42,9 m gruplarında kendinden sonraki gruplarla aralarındaki fark önemsiz bulunmuş, diğer gruplarda önemli olduğu görülmüştür.

Tablo 62. Boy gruplarına göre teknelerin çalışan sayılarının karşılaştırılması

Gemi Türü	Boy Grubu (m)	Ort. Motor Gücü (HP)	Çalışan Sayısı (adet)					Std. Hata	Fark
			N	Ortalama	Minimum	Maksimum			
Trol	13-14,9	146,6	96	4,6	3,0	7,0	0,09	↓ +	
	15-17,9	206,5	66	5,0	3,0	8,0	0,12	↓ -	
	18-20,9	272,9	108	5,2	2,0	9,0	0,10	↓ +	
	21-24,9	433,3	29	5,9	4,0	8,0	0,18	↓ -	
	25-29,9	577,1	27	6,3	5,0	11,0	0,27		
	Toplam	262,7	326	5,1	2,0	11,0	0,06		
Gırgır	13-14,9	139,1	32	8,1	3,0	11,0	0,39	↓ +	
	15-17,9	297,9	22	10,0	4,0	17,0	0,78	↓ +	
	18-20,9	392,7	26	14,6	5,0	28,0	1,14	↓ -	
	21-24,9	551,4	19	17,4	5,0	27,0	1,56	↓ -	
	25-29,9	844,8	32	19,8	7,0	30,0	1,01	↓ +	
	30-35,9	1.266,1	56	25,6	18,0	37,0	0,56	↓ +	
	36-42,9	1.834,6	65	27,1	16,0	40,0	0,62	↓ -	
	43-51,9	2.370,8	28	29,6	21,0	43,0	1,16		
Toplam	1.133,1	280	20,9	3,0	43,0	0,53			
Trol-Gırgır	13-14,9	150,5	123	5,3	2,0	16,0	0,19	↓ +	
	15-17,9	213,0	113	6,0	2,0	23,0	0,27	↓ -	
	18-20,9	291,0	146	6,4	2,0	19,0	0,25	↓ +	
	21-24,9	444,7	126	8,1	3,0	24,0	0,41	↓ +	
	25-29,9	727,2	93	12,7	3,0	36,0	0,83	↓ +	
	30-35,9	1.159,5	51	21,2	3,0	33,0	1,05	↓ +	
	36-42,9	1.761,0	22	26,9	19,0	37,0	0,96	↓ -	
	43-51,9	2.533,8	16	27,9	18,0	37,0	1,19		
Toplam	506,3	690	9,5	2,0	37,0	0,29			

*Fark sütunu, grubun kendinden sonraki gruba arasındaki farkın önem düzeyini göstermektedir. (+) önemli, (-) önemsiz (Mann-Whitney; 0,05).

Ortalama avcılık günleri açısından tekne grupları karşılaştırıldığında, boy büyüdükçe trollerde genel olarak avcılık yapılan ortalama gün sayısının arttığı, gırgır ve trol-gırgır teknelerinde bazı gruplarda değişmediği, hatta azaldığı görülmüştür (Tablo 63).

Teknelerin %20 boy artışı yaparak bir üst gruba geçmeleri durumunda trollerde 15-17,9 ve 18-20,9 m gruplarında avcılık günündeki artış önemli bulunmuştur. Avcılık günü açısından 13-14,9 ve 15-17,9 m grupları birbirine benzer niteliktedir. Küçük gırgırlarda 13-14,9 m grubunun kendinden sonraki gruba arasındaki fark önemli iken, 15-17,9; 18-20,9 ve 21-24,9 m gruplarında boy artışı avcılık gününe etki etmemektedir. Daha büyük boy gruplarındaki gırgırlarda ise boy artışıyla avcılık günü artışı arasındaki ilişki önemli bulunmuştur. Büyük teknelerin açık sularda, ülkemizin diğer denizlerinde ve ülke suları dışında da avcılık yapmaları bu duruma neden olmuş olabilir. Trol-gırgır teknelerinde ise 21-24,9; 25-29,9 ve 36-42,9 m grupları dışında boy artışı yaparak bir üst gruba geçmeleri durumunda avcılık günü değişimi önemli bulunmuştur.

Çalışan sayısı ve avcılık gününün birlikte etkisini incelemek için, çalışan tayfa sayısı, denizde geçirilen gün ile çarpılarak her bir tekne için adam x gün cinsinden toplam çalışılan gün hesaplanarak ayrı bir değerlendirme yapılmıştır (Tablo 64).

Toplam işgücü açısından 13-14,9; 15-17,9 ve 18-20,9 m trol grupları birbirine benzer durumdadır. 18-20,9 m grubunun bir üst gruba geçmesi durumunda işgücü artışı önemli, diğer gruplarda önemsiz bulunmuştur. Gırgırlarda ise işgücü açısından 15-17,9; 18-20,9 ve 21-24,9 m grupları benzerlik arz etmektedir. 15-17,9 ve 18-20,9 m grupları dışındaki grupların bir üst grupta yer almaları durumunda işgücü artışı önemli olmaktadır. Trol-gırgır teknelerinde 15-17,9 ve 18-20,9 m grupları işgücü açısından aynı niteliktedir. 15-17,9 ve 36-42,9 m grupları dışındaki grupların bir üst grupta aralarındaki işgücü farkı önemli bulunmuştur.

Tablo 63. Boy gruplarına göre teknelerin avcılık günlerinin karşılaştırılması

Gemi Türü	Boy Grubu (m)	Ort. Motor Gücü (HP)	Gün					Fark
			N	Ortalama	Minimum	Maksimum	Std. Hata	
Trol	13-14,9	146,6	98	127,4	30,0	270,0	6,26	↓ -
	15-17,9	206,5	67	125,4	20,0	300,0	7,58	↓ +
	18-20,9	272,9	109	141,3	20,0	300,0	5,75	↓ +
	21-24,9	433,3	29	179,8	50,0	300,0	11,99	↓ -
	25-29,9	577,1	29	182,9	80,0	240,0	8,88	
	Toplam	262,7	332	141,0	20,0	300,0	3,47	
Gırgır	13-14,9	139,1	32	163,0	75,0	240,0	9,95	↓ +
	15-17,9	297,9	21	195,2	120,0	240,0	8,42	↓ -
	18-20,9	392,7	25	176,8	60,0	240,0	10,99	↓ -
	21-24,9	551,4	19	154,2	20,0	240,0	14,87	↓ -
	25-29,9	844,8	34	162,2	60,0	240,0	9,55	↓ +
	30-35,9	1.266,1	58	194,5	60,0	300,0	7,60	↓ +
	36-42,9	1.834,6	66	227,9	120,0	330,0	6,41	↓ +
	43-51,9	2.370,8	27	260,0	180,0	330,0	8,98	
Toplam	1.133,1	282	196,9	20,0	330,0	3,72		
Trol-Gırgır	13-14,9	150,5	123	135,7	20,0	300,0	5,88	↓ +
	15-17,9	213,0	113	164,2	30,0	300,0	6,24	↓ +
	18-20,9	291,0	146	144,5	25,0	360,0	5,35	↓ +
	21-24,9	444,7	126	181,4	44,0	300,0	5,19	↓ -
	25-29,9	727,2	93	181,5	40,0	300,0	5,97	↓ -
	30-35,9	1.159,5	51	182,3	15,0	300,0	10,04	↓ +
	36-42,9	1.761,0	20	252,0	150,0	330,0	10,07	↓ -
	43-51,9	2.533,8	16	231,9	60,0	300,0	17,68	
Toplam	506,3	688	165,9	15,0	360,0	2,59		

*Fark sütunu, grubun kendinden sonraki gruba arasındaki farkın önem düzeyini göstermektedir. (+) önemli, (-) önemsiz (Mann-Whitney; 0,05).

Tablo 64. Boy gruplarına göre teknelerin toplam işgücünün karşılaştırılması

Gemi Türü	Boy Grubu (m)	Ort. Motor Gücü (HP)	Toplam Çalışılan Gün (adam x gün)					Fark
			N	Ortalama	Minimum	Maksimum	Std. Hata	
Trol	13-14,9	146,6	98	578,3	30,0	1.650,0	31,43	↓ -
	15-17,9	206,5	65	595,1	45,0	1.300,0	38,68	↓ -
	18-20,9	272,9	108	685,8	40,0	1.680,0	33,34	↓ +
	21-24,9	433,3	29	1.041,9	250,0	1.800,0	79,54	↓ -
	25-29,9	577,1	30	1.266,3	225,0	3.060,0	110,98	
	Toplam	262,7	330	720,1	30,0	3.060,0	23,39	
Gırgır	13-14,9	139,1	32	1.249,8	360,0	2.640,0	95,26	↓ +
	15-17,9	297,9	22	1.694,8	70,0	3.600,0	182,77	↓ -
	18-20,9	392,7	26	2.383,8	240,0	5.460,0	277,62	↓ -
	21-24,9	551,4	17	2.304,7	200,0	3.800,0	276,26	↓ +
	25-29,9	844,8	34	3.447,6	148,0	8.400,0	330,35	↓ +
	30-35,9	1.266,1	58	4.968,4	360,0	8.400,0	255,37	↓ +
	36-42,9	1.834,6	66	6.098,8	600,0	10.780,0	252,00	↓ +
	43-51,9	2.370,8	26	7.297,7	4.320,0	11.100,0	356,29	
Toplam	1.133,1	281	4.185,3	70,0	11.100,0	155,09		
Trol-Gırgır	13-14,9	150,5	121	662,8	24,0	2.160,0	35,56	↓ +
	15-17,9	213,0	112	891,2	150,0	2.640,0	43,28	↓ -
	18-20,9	291,0	144	885,9	108,0	2.730,0	44,63	↓ +
	21-24,9	444,7	120	1.266,7	180,0	3.510,0	59,36	↓ +
	25-29,9	727,2	92	2.219,2	300,0	7.800,0	164,77	↓ +
	30-35,9	1.159,5	50	3.721,1	180,0	9.900,0	308,51	↓ +
	36-42,9	1.761,0	18	6.563,6	4.410,0	9.240,0	357,79	↓ -
	43-51,9	2.533,8	15	5.114,0	300,0	9.000,0	711,01	
Toplam	506,3	672	1.554,6	24,0	9.900,0	64,49		

*Fark sütunu, grubun kendinden sonraki gruba arasındaki farkın önem düzeyini göstermektedir. (+) önemli, (-) önemsiz (Mann-Whitney; 0,05).

3.14.3. Gider ve Gelir Açısından Karşılaştırma

Her tekne türüne göre boy grupları arasındaki işgücü harcamalarının değişimi incelendiğinde hemen hemen tüm gruplarda boy yükseldikçe işgücü harcamalarının da yükseldiği görülmektedir. Trol teknelerinde ilk iki grup birbiriyle benzer işgücü giderine sahipken, 15-17,9 ve 18-20,9 m gruplarının bir üst gruba geçmeleri durumunda işgücü harcamaları önemli oranda artmaktadır. 21-24,9 m grubunda bu artış önemsizdir. Gırgır teknelerinde 13-14,9 m grubunun bir üst gruba arasındaki işgücü giderleri farkı önemli iken, 15-17,9; 18-20,9 ve 21-24,9 m gruplarında işgücü giderlerinin değişimi önemsiz bulunmuştur. Daha büyük gruplarda boy arttıkça işgücü giderleri de artmaktadır. Trol-gırgır teknelerinde ise 15-17,9 ve 36-42,9 m grupları dışında, teknelerin %20 boy artışıyla bir üst grupta yer almaları durumunda işgücü giderleri önemli oranda artmaktadır (Tablo 65).

Yakıt giderleri açısından tekne boy grupları karşılaştırıldığında tüm boy gruplarında boy arttıkça ortalama yakıt gideri de artmaktadır. Bu artış 21 m altındaki trol gruplarında önemli, 21-24,9 grubunda önemsiz düzeydedir. İlk üç gruptaki teknelerin boy artışıyla bir üst gruba çıkmaları durumunda yakıt giderleri önemli oranda artmaktadır. Gırgır teknelerinde boy arttıkça yakıt tüketiminin artışı 15-17,9 ve 21-24,9 m gruplarında önemsiz iken diğer gruplarda önemli bulunmuştur. Trol-gırgır teknelerinde ise 15-17,9 grubunda boy artışıyla yakıt gideri artışı önemsiz, diğerlerinde önemli bulunmuştur (Tablo 66).

Tekne boy grupları yükseldikçe teknelerin toplam giderleri de artmaktadır. Teknelerin toplam giderleri açısından tekne boy grupları karşılaştırıldığında yakıt gideri karşılaştırmasına benzer bir durum ortaya çıkmıştır. Bu artış 21 m altındaki trol gruplarında önemli, 21-24,9 m grubunda önemsiz düzeydedir. Gırgır teknelerinde boy grubu yükseldikçe toplam giderlerin artışı 15-17,9 ve 21-24,9 m gruplarında önemsiz iken diğer gruplarda önemli bulunmuştur. Trol-gırgır teknelerinde ise 36-42,9 m grubu dışında, boy artışıyla bir üst gruba geçildiğinde toplam gider artışı önemli bulunmuştur. Yakıt gideri karşılaştırmasıyla toplam gider karşılaştırması arasında 15-17,9 m grubu trol-gırgır teknelerinde bir farklılık görülmüştür. Bu grubun boy artışıyla bir üst gruba geçmesi yakıt gideri açısından önemsiz iken toplam giderler açısından önemli çıkmıştır (Tablo 67).

Tablo 65. Boy gruplarına göre teknelerin işgücü giderlerinin karşılaştırılması

Gemi Türü	Boy Grubu (m)	Ort. Motor Gücü (HP)	İşgücü Giderleri (TL) [Aralık 2012 Fiyatlarıyla]					Fark
			N	Ortalama	Minimum	Maksimum	Std. Hata	
Trol	13-14,9	146,6	93	17.118,6	361,9	61.114,2	1.294,27	↓ -
	15-17,9	206,5	62	17.846,4	723,8	63.203,7	1.830,95	↓ +
	18-20,9	272,9	104	21.966,0	897,5	70.300,1	1.431,28	↓ +
	21-24,9	433,3	27	36.985,3	7.584,4	80.343,0	3.569,09	↓ -
	25-29,9	577,1	27	40.875,0	6.514,2	88.485,1	3.459,33	
	Toplam	262,7	313	22.636,4	361,9	88.485,1	933,72	
Gırgır	13-14,9	139,1	32	45.990,4	2.008,6	128.836,7	6.093,02	↓ +
	15-17,9	297,9	21	76.845,3	752,8	209.633,9	11.997,06	↓ -
	18-20,9	392,7	26	104.187,0	4.686,7	273.039,9	16.322,14	↓ -
	21-24,9	551,4	18	115.807,5	10.422,7	217.140,5	15.577,93	↓ -
	25-29,9	844,8	34	135.065,7	7.205,2	451.652,2	17.696,24	↓ +
	30-35,9	1.266,1	56	199.283,4	64.274,4	442.425,7	11.967,04	↓ +
	36-42,9	1.834,6	67	293.939,1	80.343,0	585.193,6	14.995,91	↓ +
	43-51,9	2.370,8	28	393.881,9	159.273,3	735.740,6	25.134,70	
Toplam	1.133,1	282	192.743,1	752,8	735.740,6	8.573,93		
Trol-Gırgır	13-14,9	150,5	114	17.072,6	379,2	63.203,7	1.254,27	↓ +
	15-17,9	213,0	108	25.271,8	1.103,4	82.164,8	1.465,87	↓ -
	18-20,9	291,0	141	28.331,5	316,0	101.332,2	1.735,32	↓ +
	21-24,9	444,7	123	53.616,2	868,6	188.188,4	3.316,93	↓ +
	25-29,9	727,2	92	83.002,5	4.342,8	337.291,6	6.932,25	↓ +
	30-35,9	1.159,5	51	167.989,9	14.476,0	468.667,2	15.120,26	↓ +
	36-42,9	1.761,0	22	335.371,9	184.301,9	614.623,6	26.590,22	↓ -
	43-51,9	2.533,8	16	325.396,8	131.226,8	656.134,1	39.649,01	
Toplam	506,3	667	66.047,1	316,0	656.134,1	3.631,99		

*Fark sütunu, grubun kendinden sonraki gruba arasındaki farkın önem düzeyini göstermektedir. (+) önemli, (-) önemsiz (Mann-Whitney; 0,05).

Tablo 66. Boy gruplarına göre teknelerin yakıt giderlerinin karşılaştırılması

Gemi Türü	Boy Grubu (m)	Ort. Motor Gücü (HP)	Yakıt Gideri (TL) [Aralık 2012 Fiyatlarıyla]					Std. Hata	Fark
			N	Ortalama	Minimum	Maksimum			
Trol	13-14,9	146,6	97	31.191,2	2.171,4	110.017,8	2.165,65	↓ +	
	15-17,9	206,5	66	38.683,5	4.342,8	101.332,2	2.697,95	↓ +	
	18-20,9	272,9	109	56.787,0	2.099,0	136.583,0	2.871,29	↓ +	
	21-24,9	433,3	29	109.967,5	31.847,3	173.712,4	7.900,49	↓ -	
	25-29,9	577,1	30	122.249,2	26.056,9	252.814,7	10.572,28		
	Toplam	262,7	331	56.268,8	2.099,0	252.814,7	2.373,88		
Gırgır	13-14,9	139,1	30	32.378,6	6.293,5	72.380,2	3.359,48	↓ +	
	15-17,9	297,9	22	58.812,4	1.447,6	144.760,3	8.156,62	↓ -	
	18-20,9	392,7	26	85.167,4	10.133,2	278.096,2	12.105,54	↓ +	
	21-24,9	551,4	18	126.519,5	28.120,0	303.996,7	17.175,47	↓ -	
	25-29,9	844,8	32	164.279,1	8.532,5	442.425,7	17.690,69	↓ +	
	30-35,9	1.266,1	55	274.966,8	31.854,7	568.833,1	18.183,14	↓ +	
	36-42,9	1.834,6	66	388.383,1	4.778,2	884.851,4	24.385,58	↓ +	
	43-51,9	2.370,8	28	623.961,6	70.788,1	1.248.730,3	64.058,76		
Toplam	1.133,1	277	253.578,5	1.447,6	1.248.730,3	14.386,39			
Trol-Gırgır	13-14,9	150,5	120	29.209,7	1.516,9	88.485,1	1.697,94	↓ +	
	15-17,9	213,0	112	46.423,1	4.803,5	130.284,3	2.197,76	↓ -	
	18-20,9	291,0	145	57.899,8	2.008,6	161.548,6	2.726,08	↓ +	
	21-24,9	444,7	126	100.668,0	8.636,9	247.724,1	4.454,76	↓ +	
	25-29,9	727,2	91	132.926,7	12.640,7	376.376,8	6.874,61	↓ +	
	30-35,9	1.159,5	48	201.633,9	16.068,6	435.191,0	16.727,43	↓ +	
	36-42,9	1.761,0	19	344.937,8	158.009,2	656.134,1	28.158,08	↓ +	
	43-51,9	2.533,8	15	486.755,6	214.247,9	868.561,9	42.414,31		
Toplam	506,3	676	96.766,4	1.516,9	868.561,9	4.023,57			

*Fark sütunu, grubun kendinden sonraki gruba arasındaki farkın önem düzeyini göstermektedir. (+) önemli, (-) önemsiz (Mann-Whitney; 0,05).

Tablo 67. Boy gruplarına göre teknelerin toplam giderlerinin karşılaştırılması

Gemi Türü	Boy Grubu (m)	Ort. Motor Gücü (HP)	Toplam Gider (TL) [Aralık 2012 Fiyatlarıyla]					Fark
			N	Ortalama	Minimum	Maksimum	Std. Hata	
Trol	13-14,9	146,6	98	60.620,2	3.474,2	199.696,9	3.519,76	↓ +
	15-17,9	206,5	67	74.535,5	6.079,9	230.048,7	5.268,88	↓ +
	18-20,9	272,9	109	99.550,5	4.950,8	303.272,9	5.179,76	↓ +
	21-24,9	433,3	29	195.711,6	48.364,4	462.509,2	16.768,18	↓ -
	25-29,9	577,1	30	239.835,8	37.854,8	564.739,0	23.591,02	
	Toplam	262,7	333	104.073,2	3.474,2	564.739,0	4.572,09	
Gırgır	13-14,9	139,1	32	125.361,7	10.980,2	467.691,7	16.724,37	↓ +
	15-17,9	297,9	22	174.103,6	2.345,1	476.695,7	24.704,24	↓ -
	18-20,9	392,7	24	244.633,7	28.228,3	697.895,0	32.465,09	↓ +
	21-24,9	551,4	19	383.002,9	51.969,0	863.678,2	52.316,42	↓ -
	25-29,9	844,8	34	489.030,5	45.889,0	1.368.991,5	55.083,87	↓ +
	30-35,9	1.266,1	56	714.014,3	165.332,4	2.033.262,1	52.622,86	↓ +
	36-42,9	1.834,6	67	1.032.445,6	280.940,3	2.586.775,3	66.682,57	↓ +
	43-51,9	2.370,8	28	1.526.183,4	364.306,0	3.682.702,6	162.431,19	
Toplam	1.133,1	282	672.017,5	2.345,1	3.682.702,6	36.397,35		
Trol-Gırgır	13-14,9	150,5	119	57.309,1	3.830,1	145.052,5	2.896,22	↓ +
	15-17,9	213,0	111	88.060,3	13.778,4	228.481,3	3.621,48	↓ +
	18-20,9	291,0	146	113.817,9	7.833,4	294.023,5	5.238,81	↓ +
	21-24,9	444,7	126	192.669,0	21.525,2	530.397,4	8.041,44	↓ +
	25-29,9	727,2	90	266.048,5	72.494,6	752.391,8	14.030,78	↓ +
	30-35,9	1.159,5	50	485.410,5	80.343,0	1.594.535,0	42.863,34	↓ +
	36-42,9	1.761,0	22	974.762,5	481.232,8	2.140.068,4	103.077,24	↓ -
	43-51,9	2.533,8	16	1.190.058,8	418.854,6	2.293.791,3	141.796,96	
Toplam	506,3	680	214.983,5	3.830,1	2.293.791,3	10.992,98		

*Fark sütunu, grubun kendinden sonraki gruba arasındaki farkın önem düzeyini göstermektedir. (+) önemli, (-) önemsiz (Mann-Whitney; 0,05).

Teknelerin motor büyük onarım giderlerinin boy gruplarına göre karşılaştırması yapıldığında, trol teknelerinde boy grupları arasında motor onarım giderleri açısından önemli bir farklılık bulunmamıştır. Ortalama olarak trol teknelerinin 6 bin TL civarında yıllık motor büyük onarım harcaması bulunmaktadır (Tablo 68).

Motor büyük onarım harcamaları bakımından gırgır teknelerinde de her boy gruplarının kendinden sonraki gruba arasındaki farklılık 18-20,9 m grubu dışında istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur. 18-20,9 ile 21-24,9 m boy grubu arasında ortalama motor onarım harcaması önemli oranda değişmekte (5 binden 12 bine çıkmakta) sonraki gruplarda bir miktarda yükselmeye devam etmektedir.

Trol-gırgır teknelerinde ise 25-29,9 ve 30-35,9 m boy grubu dışında motor onarım giderlerinin artışı önemsiz düzeydedir. Motor büyük onarım gideri 30 m altındaki gruplarda 5-7 bin arasında değişirken, 30-35,9 m grubunda 11 bine, 36-42,9 m grubunda 17 bine çıkmaktadır.

Boy grupları, gemi büyük onarım giderleri açısından karşılaştırıldığında motor onarım giderlerinden farklı olarak boy grupları arasında daha fazla farklılaşma görülmüştür (Tablo 69).

Trol teknelerinde boy grubu yükseldikçe gemi onarım gideri de artmaktadır. 13-14,9 m grubu dışındaki tüm grupların kendinden sonraki gruba aralarındaki ortalama gemi onarım gideri farklılığı önemli düzeydedir.

Gırgır teknelerinde, 18-20,9; 25-29,9 ve 36-42,9 m boy gruplarının kendinden sonraki gruba gemi onarım gideri açısından farklılığı önemli bulunmuştur.

Trol-gırgır teknelerinde boy grubu arttıkça gemi onarım giderleri de artmıştır. Bu artış 30-35,9 ve 36-42,9 m boy grupları dışındaki tüm gruplarda kendinden sonraki gruba aralarında anlamlı bulunmuştur.

Tablo 68. Boy gruplarına göre teknelerin motor büyük onarım giderlerinin karşılaştırılması

Gemi Türü	Boy Grubu (m)	Ort. Motor Gücü (HP)	Motor Büyük Onarım Masrafı (TL) [Aralık 2012 Fiyatlarıyla]					Std. Hata	Fark
			N	Ortalama	Minimum	Maksimum			
Trol	13-14,9	146,6	49	5.446,1	632,0	24.609,3	754,83	↓ -	
	15-17,9	206,5	26	3.857,4	334,8	12.640,7	527,23	↓ -	
	18-20,9	272,9	48	6.147,8	401,7	28.952,1	895,83	↓ -	
	21-24,9	433,3	10	8.800,2	1.011,3	22.753,3	2.104,56	↓ -	
	25-29,9	577,1	15	11.376,2	1.264,1	40.171,5	2.613,58		
	Toplam	262,7	148	6.222,2	334,8	40.171,5	516,52		
Gırgır	13-14,9	139,1	15	3.550,2	723,8	7.238,0	513,52	↓ -	
	15-17,9	297,9	10	5.388,0	1.264,1	13.904,8	1.088,24	↓ -	
	18-20,9	392,7	12	5.338,4	401,7	12.640,7	904,55	↓ +	
	21-24,9	551,4	7	12.081,6	3.792,2	28.952,1	3.462,57	↓ -	
	25-29,9	844,8	18	19.109,8	1.447,6	72.380,2	4.707,08	↓ -	
	30-35,9	1.266,1	33	20.198,1	2.678,1	79.618,2	3.231,66	↓ -	
	36-42,9	1.834,6	34	23.941,7	2.678,1	72.380,2	3.155,09	↓ -	
	43-51,9	2.370,8	15	59.618,1	2.895,2	267.809,8	20.798,61		
Toplam	1.133,1	144	20.656,7	401,7	267.809,8	2.733,21			
Trol-Gırgır	13-14,9	150,5	45	5.199,0	189,6	20.085,7	611,80	↓ -	
	15-17,9	213,0	61	4.967,2	401,7	18.961,1	553,80	↓ -	
	18-20,9	291,0	60	5.683,4	632,0	20.085,7	612,32	↓ -	
	21-24,9	444,7	60	6.323,9	723,8	20.085,7	615,69	↓ -	
	25-29,9	727,2	46	7.118,5	669,5	28.952,1	922,84	↓ +	
	30-35,9	1.159,5	22	11.565,6	4.017,1	28.952,1	1.403,45	↓ +	
	36-42,9	1.761,0	12	17.034,0	2.171,4	31.601,8	2.605,97	↓ -	
	43-51,9	2.533,8	6	27.598,7	6.695,2	53.562,0	7.564,08		
Toplam	506,3	312	7.081,0	189,6	53.562,0	387,36			

*Fark sütunu, grubun kendinden sonraki gruba arasındaki farkın önem düzeyini göstermektedir. (+) önemli, (-) önemsiz (Mann-Whitney; 0,05).

Tablo 69. Boy gruplarına göre teknelerin gemi büyük onarım giderlerinin karşılaştırılması

Gemi Türü	Boy Grubu (m)	Ort. Motor Gücü (HP)	Gemi Büyük Onarım Masrafı (TL) [Aralık 2012 Fiyatlarıyla]					
			N	Ortalama	Minimum	Maksimum	Std. Hata	Fark
Trol	13-14,9	146,6	71	3.849,3	252,8	13.390,5	304,92	↓ -
	15-17,9	206,5	52	4.835,2	868,6	16.433,0	468,06	↓ +
	18-20,9	272,9	84	7.344,2	1.264,1	21.714,0	457,36	↓ +
	21-24,9	433,3	20	12.257,4	3.619,0	36.190,1	1.655,24	↓ +
	25-29,9	577,1	25	16.220,0	3.619,0	36.190,1	1.508,94	
	Toplam	262,7	252	7.112,3	252,8	36.190,1	367,49	
Gırgır	13-14,9	139,1	21	6.396,5	506,7	20.085,7	1.134,90	↓ -
	15-17,9	297,9	14	9.603,0	1.447,6	36.190,1	2.438,54	↓ -
	18-20,9	392,7	19	13.210,8	1.447,6	37.922,2	2.126,10	↓ +
	21-24,9	551,4	11	36.380,0	7.238,0	107.123,9	10.633,37	↓ -
	25-29,9	844,8	28	19.287,4	4.017,1	63.203,7	2.370,56	↓ +
	30-35,9	1.266,1	41	26.127,1	3.792,2	72.380,2	1.800,89	↓ -
	36-42,9	1.834,6	53	34.756,9	6.320,4	107.123,9	2.934,10	↓ +
	43-51,9	2.370,8	25	54.618,4	12.640,7	133.904,9	7.045,99	
Toplam	1.133,1	212	27.069,8	506,7	133.904,9	1.640,43		
Trol-Gırgır	13-14,9	150,5	90	4.655,2	669,5	14.729,5	330,74	↓ +
	15-17,9	213,0	90	6.062,3	1.264,1	25.281,5	450,80	↓ +
	18-20,9	291,0	116	9.333,5	401,7	36.190,1	620,25	↓ +
	21-24,9	444,7	100	11.661,2	1.264,1	36.190,1	608,09	↓ +
	25-29,9	727,2	79	15.244,9	632,0	40.171,5	940,59	↓ +
	30-35,9	1.159,5	39	21.355,6	2.008,6	72.380,2	2.066,45	↓ -
	36-42,9	1.761,0	17	27.973,3	9.373,3	66.952,5	4.111,91	↓ -
	43-51,9	2.533,8	10	54.294,1	18.961,1	144.760,3	15.264,71	
Toplam	506,3	541	11.588,0	401,7	144.760,3	535,87		

*Fark sütunu, grubun kendinden sonraki gruba arasındaki farkın önem düzeyini göstermektedir. (+) önemli, (-) önemsiz (Mann-Whitney; 0,05).

Teknelerin gelir ve karlılık açısından karşılaştırmaları TÜİK veri setindeki 2009 yılı verileri üzerinden yapılmıştır. Çünkü karlılığın hesaplanabilmesi için kullanılacak yatırım değerleri sette sadece 2009 yılında verilmiştir.

Tekne boy gruplarının gelirler açısından karşılaştırılmasında genel olarak boy gruplarının yükselmesiyle gelirlerin de arttığı görülmüştür (Tablo 70).

Trol teknelerinde boy grubu yükseldikçe gelirler düzenli olarak yükselirken, gelirdeki artış 13-14,9 m boy grubunda boy artışıyla kendinden sonraki gruba yükselmeleri durumunda önemli, diğerlerinde önemsiz bulunmuştur.

Gırgır teknelerinde, 13-14,9 ve 15-17,9 m boy gruplarının boy artışıyla kendinden sonraki gruba yükselmeleri durumunda gelirleri önemli düzeyde artarken, diğer boy gruplarında bu artış önemsiz düzeydedir.

Trol-gırgır teknelerinde ise boy grubunun bir üst gruba yükselmesiyle gelir artışı, 13-14,9 ve 18-20,9 m boy gruplarında istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur.

Teknelerin gelirlerinden, işletme giderleri, bakım onarım giderleri, amortisman (geminin donanımıyla birlikte mevcut toplam değerinin %10'u), vergi harç ve beklenmeyen diğer giderler (gelirden giderlerin çıkarılmasıyla bulunan satış karının %5'i) çıkarılarak hesaplanan net kar açısından karşılaştırıldığında genel olarak karlılıklarının çok düşük olduğu görülmüştür (Tablo 71).

Trol teknelerinde, 13-14,9 m boy grubu dışındaki grupların kendinden sonraki grupla aralarındaki kar farklılığı önemsiz düzeydedir. Gırgır teknelerin karlılığın farklılığı önemsiz bulunurken, trollere benzer şekilde trol-gırgır teknelerinde de 13-14,9 m boy grubu dışındaki diğer grupların kendinden sonraki grupla aralarındaki kar farklılığı önemsizdir.

Genel olarak, balıkçı teknelerinin karlılıkları düşük çıkmıştır. Balıkçının kendisinin, ortaklarının ve ailesinden ücretsiz çalışanların payları düşünüldüğünde elde edilen karlar ailenin geçimini ve teknenin işletilmesini ancak sağlayabilecek düzeydedir. Yatırım karlılığı açısından bakıldığında aslında kar değil zarar ortaya çıkmaktadır.

Tablo 70. Boy gruplarına göre teknelerin gelirlerinin karşılaştırılması

Gemi Türü	Boy Grubu (m)	Ort. Motor Gücü (HP)	Gelir (TL) [Aralık 2012 Fiyatlarıyla]					Fark
			N	Ortalama	Minimum	Maksimum	Std. Hata	
Trol	13-14,9	146,6	36	96.823,0	12.400,0	613.440,0	17.708,55	↓ +
	15-17,9	206,5	25	137.650,7	30.100,0	366.970,0	19.336,77	↓ -
	18-20,9	272,9	33	209.898,2	-78.000,0	810.000,0	38.773,37	↓ -
	21-24,9	433,3	11	354.672,9	14.000,0	1.353.250,0	107.763,86	↓ -
	25-29,9	577,1	9	388.732,6	39.898,0	1.038.500,0	127.317,69	
	Toplam	262,7	114	186.434,5	-78.000,0	1.353.250,0	21.031,46	
Gırgır	13-14,9	139,1	12	166.861,0	36.050,0	420.000,0	44.795,53	↓ +
	15-17,9	297,9	8	251.846,9	130.200,0	436.800,0	35.958,22	↓ +
	18-20,9	392,7	8	515.227,5	47.100,0	992.400,0	112.206,05	↓ -
	21-24,9	551,4	7	793.240,7	94.800,0	1.533.000,0	183.677,82	↓ -
	25-29,9	844,8	12	842.418,8	98.250,0	1.918.000,0	169.780,85	↓ -
	30-35,9	1.266,1	20	1.056.223,8	82.250,0	3.717.500,0	274.972,59	↓ -
	36-42,9	1.834,6	25	1.436.109,4	101.825,0	3.689.700,0	252.635,47	↓ -
	43-51,9	2.370,8	6	2.165.220,0	169.000,0	4.587.000,0	722.696,29	
Toplam	1.133,1	98	957.338,4	36.050,0	4.587.000,0	110.955,82		
Trol-Gırgır	13-14,9	150,5	49	72.103,1	8.480,0	294.800,0	8.854,53	↓ +
	15-17,9	213,0	39	148.501,4	8.225,0	940.000,0	33.269,18	↓ -
	18-20,9	291,0	47	190.866,7	9.000,0	855.000,0	33.291,88	↓ +
	21-24,9	444,7	43	333.464,4	20.310,0	1.213.050,0	47.717,36	↓ -
	25-29,9	727,2	31	483.826,4	57.500,0	1.514.375,0	73.156,19	↓ -
	30-35,9	1.159,5	15	787.286,0	79.040,0	2.542.500,0	179.201,17	↓ -
	36-42,9	1.761,0	9	1.022.457,2	397.500,0	3.258.750,0	300.315,69	
	43-51,9	2.533,8	-	-	-	-	-	
Toplam	506,3	233	294.610,9	8.225,0	3.258.750,0	27.166,97		

*Fark sütunu, grubun kendinden sonraki gruba arasındaki farkın önem düzeyini göstermektedir. (+) önemli, (-) önemsiz (Mann-Whitney; 0,05).

Tablo 71. Boy gruplarına göre teknelerin karlarının karşılaştırılması

Gemi Türü	Boy Grubu (m)	Ort. Motor Gücü (HP)	Net Kar (TL) [Aralık 2012 Fiyatlarıyla]					Fark
			N	Ortalama	Minimum	Maksimum	Std. Hata	
Trol	13-14,9	146,6	36	9.156,7	-82.621,4	478.147,0	15.124,82	↓ +
	15-17,9	206,5	25	25.356,5	-109.616,9	259.250,6	15.711,63	↓ -
	18-20,9	272,9	33	61.759,7	-275.741,2	644.181,3	34.726,38	↓ -
	21-24,9	433,3	11	94.461,7	-220.294,5	994.759,0	99.630,07	↓ -
	25-29,9	577,1	9	99.054,0	-423.545,5	792.755,3	142.348,23	
	Toplam	262,7	114	43.264,8	-423.545,5	994.759,0	18.436,50	
Gırgır	13-14,9	139,1	12	10.894,7	-131.064,5	323.038,7	45.345,01	↓ -
	15-17,9	297,9	8	13.868,6	-172.021,0	123.474,7	33.156,54	↓ -
	18-20,9	392,7	8	36.681,8	-331.169,2	233.176,9	68.951,53	↓ -
	21-24,9	551,4	7	60.079,3	-298.999,7	325.313,4	87.517,84	↓ -
	25-29,9	844,8	12	79.067,2	-493.311,9	732.903,3	99.878,83	↓ -
	30-35,9	1.266,1	20	87.682,8	-684.350,1	2.054.618,3	172.663,75	↓ -
	36-42,9	1.834,6	25	92.914,9	-728.718,4	995.049,6	121.661,67	↓ -
	43-51,9	2.370,8	6	101.088,1	-361.246,9	929.037,0	220.094,80	
Toplam	1.133,1	98	67.220,0	-728.718,4	2.054.618,3	50.249,60		
Trol-Gırgır	13-14,9	150,5	49	-8.250,5	-83.944,8	133.049,0	6.639,87	↓ +
	15-17,9	213,0	39	16.566,7	-176.083,3	675.607,8	28.625,87	↓ -
	18-20,9	291,0	47	28.843,3	-194.529,1	737.859,2	31.004,00	↓ -
	21-24,9	444,7	43	59.633,8	-266.787,5	852.496,1	40.772,90	↓ -
	25-29,9	727,2	31	69.416,9	-561.026,5	711.071,4	61.845,94	↓ -
	30-35,9	1.159,5	15	80.868,4	-366.932,4	772.791,6	88.526,06	↓ -
	36-42,9	1.761,0	9	70.612,7	-627.250,2	1.570.739,5	210.728,45	
	43-51,9	2.533,8	-	-	-	-	-	
Toplam	506,3	233	35.030,8	-627.250,2	1.570.739,5	16.664,32		

*Fark sütunu, grubun kendinden sonraki gruba arasındaki farkın önem düzeyini göstermektedir. (+) önemli, (-) önemsiz (Mann-Whitney; 0,05).

Net karın, geminin donanımıyla birlikte toplam mevcut değerine (yatırım değeri) bölünmesiyle elde edilen yatırım karlılık oranı değerlerine bakıldığında genellikle trollerin yatırım karlılığı diğerlerinden yüksek bulunmuştur (Tablo 72). Trollerde 13-14,9 m grubu dışındakilerin karlılığı yüksek çıkmıştır. Bunun nedeni, trol teknesi ve donanımı için gırgırlara göre daha az yatırım gerekmesidir.

Gırgır teknelerinde genel olarak küçük gruplarda yatırımın karlılığı yüksek bulunurken büyük gruplarda düşük veya negatiftir. Gırgırlarda 13-14,9; 15-17,9 ve 25-29,9 m boy gruplarında yatırım karlılık oranı yüksektir.

Trol-gırgır teknelerinde ise 18-20,9; 21-24,9 ve 25-29,9 m gruplarında yatırım karlılık oranı yüksek bulunmuştur.

Tablo 72. Boy gruplarına göre teknelerin yatırım karlılık oranlarının karşılaştırılması

Gemi Boy Grupları (m)	Trol	Gırgır	Trol-gırgır
13-14,9	0,0666	0,1856	-0,0602
15-17,9	0,2051	0,1595	0,0577
18-20,9	0,2829	0,0522	0,2208
21-24,9	0,1947	-0,0273	0,1079
25-29,9	0,3101	0,1443	0,2244
30-35,9		-0,0464	0,0231
36-42,9		-0,1323	-0,0413
43-51,9		-0,1535	
Toplam	0,1912	0,0031	0,0912

3.14.4. Üretim Açısından Karşılaştırma

Boy gruplarının üretim değerlerinde meydana gelen değişim incelendiğinde, trollerdeki 25-29,9 m, trol-gırgırlarda 30-35,9 m grupları dışında tüm boy gruplarında, boy grubu yükseldikçe üretim artmaktadır. Ancak üretim değerleri grup içinde çok büyük değişim göstermektedir. Aynı grup içerisinde çok az üretim yapan tekneler olduğu gibi kendinden daha büyük boy gruplarından daha fazla üretim yapan tekneler de mevcuttur (Tablo 73).

Üretim farklılığı, trol teknelerinde 15-17,9 m ve üzeri boy gruplarının aralarında önemli bulunmuştur. Bu teknelerin bir üst gruba çıkmaları durumunda üretimlerinde artışın önemli olacağı bulunmuştur.

Gırgır teknelerinde, 15-17,9 ve 36-42,9 m boy grupları kendilerinden sonraki grupla önemli düzeyde üretim farkına sahip bulunmuş, diğer gruplarda fark istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur. Bu durum, gırgır teknelerinde üretimin 10 bin ile 6 milyon gibi çok geniş bir dağılıma sahip olmasından kaynaklanmış olabilir. Her grupta çok düşük ve çok yüksek üretim değerleri mevcuttur.

Trol-gırgır teknelerinde ise 25-29,9 ve 36-42,9 m dışındaki tüm gruplarda, grubun kendinden sonraki grupla arasındaki üretim farklılığı anlamlı bulunmuştur. 13-14,9; 15-17,9; 18-20,9; 21-24,9 ve 30-35,9 m boy gruplarındaki tekneler bir üst gruba çıkmaları durumunda üretimlerinde artışın önemli olacağı bulunmuştur.

Boy grupları arasında üretim farklılığı, gelir ve karların farklılığından daha fazla görülmektedir. Büyük teknelerde üretim artışının gelirlere aynı oranda yansımaması, küçük teknelerin avladığı balıkların daha değerli olmasından kaynaklanmış olabilir. Büyük teknelerin avladığı ürünlerin çoğunluğunu, balık unu ve yağı fabrikalarına düşük fiyattan satılan hamsi ve çaça oluşturmaktadır. Küçük tekneler ise daha çok insan gıdası olarak piyasaya balık satışı yaptığından ürün satış değeri daha yüksektir.

Tablo 73. Boy gruplarına göre teknelerin üretimlerinin karşılaştırılması

Gemi Türü	Boy Grubu (m)	Ort. Motor Gücü (HP)	Üretim (kg)					
			N	Ortalama	Minimum	Maksimum	Std. Hata	Fark
Trol	13-14,9	146,6	96	25.309,4	1.003,0	153.360,0	2.892,51	↓ -
	15-17,9	206,5	65	82.329,5	3.650,0	701.390,0	20.601,18	↓ +
	18-20,9	272,9	107	207.381,5	1.310,0	1.127.600,0	29.582,96	↓ +
	21-24,9	433,3	29	710.829,7	5.600,0	2.213.300,0	106.460,73	↓ +
	25-29,9	577,1	29	344.148,1	5.200,0	1.170.500,0	63.797,04	
	Toplam	262,7	326	185.783,1	1.003,0	2.213.300,0	18.488,27	
Gırgır	13-14,9	139,1	28	123.051,6	10.300,0	862.800,0	32.622,84	↓ -
	15-17,9	297,9	20	124.976,8	14.200,0	996.500,0	52.177,49	↓ +
	18-20,9	392,7	23	269.961,7	15.600,0	1.252.300,0	63.143,33	↓ -
	21-24,9	551,4	18	498.607,5	31.600,0	1.636.000,0	123.621,17	↓ -
	25-29,9	844,8	32	515.403,2	13.150,0	2.325.000,0	108.133,98	↓ -
	30-35,9	1.266,1	58	850.169,2	32.900,0	3.792.978,0	137.743,23	↓ -
	36-42,9	1.834,6	65	944.694,1	40.730,0	5.105.000,0	140.286,00	↓ +
	43-51,9	2.370,8	28	1.883.619,4	84.500,0	6.240.000,0	355.731,51	
Toplam	1.133,1	272	739.258,1	10.300,0	6.240.000,0	66.544,56		
Trol-Gırgır	13-14,9	150,5	120	24.890,0	700,0	172.000,0	2.627,48	↓ +
	15-17,9	213,0	110	36.384,8	1.500,0	362.450,0	4.832,12	↓ +
	18-20,9	291,0	141	116.845,3	900,0	774.000,0	15.373,18	↓ +
	21-24,9	444,7	126	328.098,8	1.270,0	2.183.300,0	39.976,76	↓ +
	25-29,9	727,2	93	475.835,3	11.300,0	2.502.300,0	62.552,85	↓ -
	30-35,9	1.159,5	48	408.682,0	23.000,0	1.972.400,0	77.784,12	↓ +
	36-42,9	1.761,0	22	974.725,0	90.200,0	4.450.060,0	283.908,39	↓ -
	43-51,9	2.533,8	16	1.620.971,5	103.000,0	4.959.110,0	420.176,88	
Toplam	506,3	676	260.434,4	700,0	4.959.110,0	21.899,11		

*Fark sütunu, grubun kendinden sonraki gruba arasındaki farkın önem düzeyini göstermektedir. (+) önemli, (-) önemsiz (Mann-Whitney; 0,05).

3.14.5. Yatırım Değeri Açısından Karşılaştırma

Teknelerin yatırım değerleri açısından karşılaştırmaları TÜİK veri setindeki 2009 yılı verileri üzerinden yapılmıştır. Çünkü yatırım değerleri sette sadece 2009 yılında verilmiştir.

Tekne büyüklükleri ile teknelerin yatırım değerleri arasındaki ilişkiyi incelemek için tekne boy grupları teknelerin mevcut toplam değerleri açısından karşılaştırılmıştır. Teknelerin mevcut toplam değerleri geminin, av gerecinin ve teknik donanımın tamamını kapsamaktadır. Genel olarak boy grubu yükseldikçe teknelerin mevcut toplam değeri artmaktadır.

Boy gruplarına göre teknelerin mevcut toplam değerlerinin değişimi, trol teknelerinde 15-17,9 ve 18-20,9 m boy gruplarının kendilerinden sonraki gruplara arasında önemli bulunmuştur. Gırgır teknelerinde, teknenin mevcut toplam değerindeki değişim, sadece 18-20,9 m grubunun sonraki grupla arasında anlamlı bulunmuştur. Trol-gırgır teknelerinde ise 30-35,9 ve 36-42,9 m boy grupları dışındaki tüm grupların yatırım değeri kendinden sonraki grupla önemli oranda farklılık içermektedir (Tablo 74).

Sadece geminin değeri boy gruplarına göre ele alındığında trollerde mevcut toplam değerdekine yine benzer bir durum görülmüş, 15-17,9 ve 18-20,9 m boy gruplarının kendilerinden sonraki gruplara arasındaki fark önemli bulunmuştur. Gırgır teknelerinde, gemi değerinin boy grupları arasındaki değişimi 21-24,9 m ve üzeri gruplar arasında önemsizken, alt gruplarda önemli olduğu görülmüştür. Trol-gırgır teknelerinde ise 25-29,9 ve 30-35,9 m boy grupları dışında, grupların kendinden sonraki grupla aralarında gemi değeri açısından önemli bir farklılık vardır (Tablo 75).

Tablo 74. Boy gruplarına göre teknelerin mevcut toplam değerinin karşılaştırılması

Gemi Türü	Boy Grubu (m)	Ort. Motor Gücü (HP)	Mevcut Toplam Değeri (TL) [Aralık 2012 Fiyatlarıyla]					Fark
			N	Ortalama	Minimum	Maksimum	Std. Hata	
Trol	13-14,9	146,6	37	114.149,2	58.779,4	252.814,7	6.889,81	↓ -
	15-17,9	206,5	25	120.491,5	44.242,6	271.775,8	12.475,90	↓ +
	18-20,9	272,9	35	209.493,1	75.844,4	427.256,8	15.167,72	↓ +
	21-24,9	433,3	10	486.668,3	189.611,0	733.162,6	49.623,72	↓ -
	25-29,9	577,1	9	644.396,6	353.940,6	1.264.073,4	95.061,90	
	Toplam	262,7	116	217.537,2	44.242,6	1.264.073,4	17.953,93	
Gırgır	13-14,9	139,1	12	200.292,4	88.485,1	418.155,5	28.302,13	↓ -
	15-17,9	297,9	8	345.487,1	113.766,6	884.851,4	87.810,95	↓ -
	18-20,9	392,7	8	518.270,1	328.659,1	1.175.588,3	102.582,61	↓ +
	21-24,9	551,4	7	1.125.928,3	505.629,4	1.952.993,5	241.573,46	↓ -
	25-29,9	844,8	12	1.109.224,5	189.611,0	3.033.776,3	228.510,70	↓ -
	30-35,9	1.266,1	21	1.614.402,4	341.299,8	4.171.442,4	221.416,38	↓ -
	36-42,9	1.834,6	25	2.401.465,2	176.970,3	6.320.367,2	313.181,48	↓ -
	43-51,9	2.370,8	6	4.276.781,8	316.018,4	10.428.605,9	1.506.641,45	
Toplam	1.133,1	99	1.516.217,5	88.485,1	10.428.605,9	165.672,37		
Trol-Gırgır	13-14,9	150,5	50	147.315,1	29.073,7	474.027,5	12.058,52	↓ +
	15-17,9	213,0	40	200.545,3	37.922,2	474.027,5	17.653,50	↓ +
	18-20,9	291,0	47	261.286,7	69.524,0	758.444,1	21.654,61	↓ +
	21-24,9	444,7	45	499.842,7	170.649,9	948.055,1	28.564,05	↓ +
	25-29,9	727,2	34	831.388,5	252.814,7	2.022.517,5	75.409,91	↓ +
	30-35,9	1.159,5	19	1.322.467,0	151.688,8	3.160.183,6	158.548,84	↓ -
	36-42,9	1.761,0	8	1.464.745,1	467.707,2	2.591.350,6	273.434,16	↓ -
	43-51,9	2.533,8	4	2.047.799,0	796.366,3	2.907.368,9	445.694,20	
Toplam	506,3	247	499.855,1	29.073,7	3.160.183,6	34.211,96		

*Fark sütunu, grubun kendinden sonraki gruba arasındaki farkın önem düzeyini göstermektedir. (+) önemli, (-) önemsiz (Mann-Whitney; 0,05).

Tablo 75. Boy gruplarına göre tekne değerlerinin karşılaştırılması

Gemi Türü	Boy Grubu (m)	Ort. Motor Gücü (HP)	Geminin Değeri (TL) [Aralık 2012 Fiyatlarıyla]					Fark
			N	Ortalama	Minimum	Maksimum	Std. Hata	
Trol	13-14,9	146,6	37	70.309,8	25.281,5	151.688,8	4.591,60	↓ -
	15-17,9	206,5	26	94.805,5	12.640,7	252.814,7	13.019,15	↓ +
	18-20,9	272,9	35	163.228,0	25.281,5	379.222,0	14.024,26	↓ +
	21-24,9	433,3	10	361.525,0	151.688,8	632.036,7	44.410,79	↓ -
	25-29,9	577,1	9	553.804,6	278.096,2	1.137.666,1	90.329,04	
	Toplam	262,7	117	165.631,4	12.640,7	1.137.666,1	15.696,69	
Gırgır	13-14,9	139,1	12	79.004,6	37.922,2	139.048,1	8.955,26	↓ +
	15-17,9	297,9	8	155.639,0	75.844,4	316.018,4	31.305,59	↓ +
	18-20,9	392,7	8	274.936,0	126.407,3	632.036,7	57.568,90	↓ +
	21-24,9	551,4	7	612.172,7	202.251,8	1.264.073,4	142.102,41	↓ -
	25-29,9	844,8	12	493.831,4	111.238,5	1.011.258,8	74.320,73	↓ -
	30-35,9	1.266,1	21	835.191,4	252.814,7	1.896.110,2	116.960,78	↓ -
	36-42,9	1.834,6	25	1.194.275,1	88.485,1	3.412.998,3	197.501,11	↓ -
	43-51,9	2.370,8	6	2.528.146,9	189.611,0	6.320.367,2	934.474,36	
Toplam	1.133,1	99	779.481,0	37.922,2	6.320.367,2	97.432,34		
Trol-Gırgır	13-14,9	150,5	48	80.113,3	12.640,7	189.611,0	5.678,15	↓ +
	15-17,9	213,0	40	126.328,3	6.320,4	290.736,9	11.717,30	↓ +
	18-20,9	291,0	47	180.332,2	25.281,5	442.425,7	15.219,09	↓ +
	21-24,9	444,7	46	356.963,3	63.203,7	695.240,4	22.846,54	↓ +
	25-29,9	727,2	34	473.209,6	151.688,8	1.106.064,3	38.249,57	↓ -
	30-35,9	1.159,5	19	703.889,3	94.805,5	1.377.840,1	78.414,65	↓ -
	36-42,9	1.761,0	8	718.941,8	252.814,7	1.264.073,4	146.257,60	↓ +
	43-51,9	2.533,8	4	1.153.467,0	758.444,1	1.643.295,5	183.136,21	
Toplam	506,3	246	299.280,2	6.320,4	1.643.295,5	18.216,30		

*Fark sütunu, grubun kendinden sonraki gruba arasındaki farkın önem düzeyini göstermektedir. (+) önemli, (-) önemsiz (Mann-Whitney; 0,05).

4. TARTIŞMA

4.1. Filonun Büyüklüğü ve Sınırlandırılması

1970'lerden itibaren sayı ve nitelik olarak artan balıkçı filomuzda filo sınırlandırılması ilk kez (yaşanan hamsi krizi sonrası) 1991 yılında başlatılmıştır. Ancak tam olarak yürütülemediği (Erdoğan, 2006). 1991 yılında filoya tekne girişi durdurulmuş ve teknelere %10 boy artış hakkı tanınmıştır. Ancak, daha sonra 1994, 1997 ve 2001 yıllarında kısa sürelerle filoya yeniden tekne girişine izin verilmiştir. 2001'de filoya giren teknelerden sonra yeni giriş olmamıştır.

Filomuzun sayı ve nitelik bakımından büyüklüğü, üretim rakamlarımız, bilimsel çalışmalar ve diğer ülkelerin balıkçı filolarıyla karşılaştırıldığında görülmektedir. 2002 yılından itibaren av filosuna yeni tekne girişine izin verilmemesi genel olarak balıkçılar tarafından olumlu karşılanmaktadır. Mevcut tekne sayılarının ve av gücünün fazla olduğu balıkçılar tarafından dile getirilmiştir. Filoya yeni tekne girişine izin verilmemesi, hemen her kesimin üzerinde mutabık olduğu konulardan biridir. Yeni tekne ruhsatı verilmesi gibi bir uygulama artık gündemden kalkmıştır. Aksine filonun azaltılması çalışmaları başlatılmıştır.

İlk kez 1991 yılında filoya tekne girişine sınırlama getirilmesi planlandığında, balıkçı filomuzda 8646 adet tekne bulunmaktadır. 1994'te yapılan tekne girişleriyle filodaki tekne sayısı 9710'a yükselmiştir. Aynı şekilde 1997'de yapılan sınırlı sayıdaki tekne girişiyle filo büyüklüğü 10023 adede ulaşmıştır. Son kez tekne girişinin yapıldığı 2001 yılı öncesinde balıkçı filomuzdaki toplam tekne sayısı 12969 adet iken, 2002 yılında 17639 adede çıkmıştır.

2001 yılında, bazı bölgelerde çok miktarda tekne girişi olduğu görülmektedir. Örneğin, 1985'ten itibaren sürekli bir artış göstermiş olan Muğla ili balıkçılık av filusunda, en fazla artış, 406 adet ile 2001 yılında olmuştur (Dereli, 2005).

TKB kayıtlarında yapılan incelemeye göre, 1995'de Orta ve Doğu Karadeniz'de 12 m'den büyük toplam 243 adet tekne bulunmaktadır. Filoya tekne girişine izin verilen 1997 ve 2001 yıllarında bölgedeki balıkçı teknelerinde artışlar meydana gelmiş, 2002 yılında

tekne sayısı 413'e çıkmıştır. 2011 yılında bölgede 12 m'den büyük toplam 429 adet tekne bulunmaktadır.

Günümüzde yeni bir tekneye ruhsat alarak avcılığa başlama imkanı yoktur. Ancak, var olan bir ruhsatlı teknenin satın alınması yoluyla balıkçılığa başlanabilmektedir. Kullanılmayan tekne ruhsatları, başka bir tekneye devredilebilmektedir. Balıkçı gemilerinin ruhsatı, tekne sahiplerinin kazanılmış bir hakkıdır. Son yıllarda bu şekilde Karadeniz'deki balıkçı filosuna girmiş olan teknelere rastlanmaktadır. Marmara balıkçılığında son yıllarda yaşanan bazı olumsuzluklar nedeniyle o bölge illerinde çok sayıda satılık tekne olduğu, oralardan satın alınan veya ruhsatı aktarılan teknelerin Karadeniz'de avlanan tekne sayısını artırdığı balıkçılar tarafından dile getirilmektedir.

Benli (2009), Marmara'daki balıkçıların 2006-2007 yılı balıkçılık sezonunda normal değerlerde üretim elde edildiği, 2007-2008 yılı balıkçılık sezonunda Marmara denizinde görülen beklenmedik (kaykay/salya) olay sonucunda avcılık ve gelirden önemli oranlarda düşüş yaşandığını belirtmektedir. Bazı teknelerin avlanmak için başka denizlere gittiklerini tespit etmiştir.

Ayrıca, filoya son kez tekne girişinin yapıldığı 2001 yılında avcılık ruhsatı almış bazı teknelerin bugün aktif balıkçılık yapmadığı, yedek ve taşıyıcı olarak çalıştığı öğrenilmiştir. Bunların sayıları çok olmasa da ihtiyaç halinde pasif durumdaki bu ruhsatların avcılığa katılması ihtimali de vardır. Çeliker vd. (2006), taşıma teknelerinin genellikle gırgır ruhsatına sahip olduklarını, bu durumun, balıkçılık yönetimine ilişkin düzenlemelerde (örneğin; avlama kotası veya av payı vb.) dikkate alınması gerektiğini belirtmektedir.

Filo azaltılması konusunda dünyada en çarpıcı örnek AB ülkeleridir. 1995 yılında, o zamanki 15 AB ülkesinin toplam 103.868 adet balıkçı teknesi bulunmakta iken, önemli paralar harcanarak uygulanan filo küçültme çalışmalarıyla bu sayı 2003 yılında 87.881'e düşürülmüştür. 10 yeni üyenin birliğe katılmasıyla 2004 yılında AB ülkelerinin toplam balıkçı filosu 92.222 adede çıkmış, filo küçültme çalışmalarının devam etmesiyle bu sayı 2006'da 87.140'a gerilemiştir. 2007 yılında iki ülkenin daha birliğe katıldığı tekne sayısı 88.998'e çıkmıştır. 2010 yılında 27 AB ülkesinin toplam balıkçı teknesi sayısı 83.796'dır. Avrupa ülkeleri içerisinde 17 bin tekne ile sayıca en büyük filo Yunanistan'a aittir (Eurostat, 2012).

Elekon (2007), AB'de uygulanan filo ve kaynak işletim politikasının av gücünü azaltmada (hedeflenmiş ölçülerde olmasa bile) son yıllarda olumlu sonuçlar verdiğini söylemektedir. Filo av gücündeki artış eğiliminin azalmasına karşın, daha köklü önlemlere

gidilmesi gerekliliğini belirtmektedir. Gelişen teknolojinin av araç-gereç ve donanımda getirdiği yeniliklerin av gücünde belirli artışı beraberinde getirdiği düşünüldüğünde, filo av gücünün aşağıya çekilmesinde daha köklü düzenlemelerin uygulanmasını önermektedir.

Doğan vd. (1992), 1986 yılından, çalışmanın yapıldığı 1992 yılına kadar Karadeniz'deki balıkçı filosunda %100'lük bir artış meydana geldiğini, bu filonun, en iyi sezonda bile avlanan balık miktarı 500 bin tonu geçmeyen Karadeniz için çok büyük olduğunu belirtmektedir.

Mevcut durum itibariyle ülkemizde de filonun sayı ve kapasite açısından azaltılmasına ihtiyaç vardır. BSGM bu konuda bir çalışma başlatmış ve Resmi Gazete'nin 19 Haziran 2012 tarihli 28328 sayısında yayımlanmış olan "Balıkçı Gemisini Avcılıktan Çıkaranlara Yapılacak Destekleme Tebliği (2012/51)" kapsamında 407 adet balıkçı gemisi desteklemeden yararlanmak için müracaat etmiştir. Mart 2013 tarihinden itibaren her ay 50 geminin GTHB tarafından geri alımına başlanmıştır. Bu uygulama, filonun küçültülmesi için atılmış önemli bir adımdır.

Balıkçı filosu konusunda dikkate alınması gereken bir diğer husus da küçük balıkçıların çokluğu, küçük balıkçılar içerisinde geçimini asıl olarak balıkçılıktan sağlayanlar ile başka meslek mensubu olup aynı zamanda balıkçılık yapanların bulunmasıdır. Genç vd. (2002) özellikle küçük balıkçı sayısının, av sahasının kaldırabileceğinden fazla olduğunu, son yıllarda gerçek balıkçı olmayan birçok meslek grubunun balıkçılıkla uğraşmaya başladığını belirtmektedir.

Pek çok barınakta geçimini sadece balıkçılıktan sağlayanlardan daha fazla sayıda başka bir kurumda memur, işçi olarak çalışan veya emekli olup balıkçılık yapan pek çok kişi bulunmaktadır. Geçimini sadece balıkçılıktan sağlayanlar bu durumdan şikayetçi olmaktadır. Ayrıca, amatör avcılığın da çok attığı, amatör adı altında kontrolsüz bir avcılık yapıldığı belirtilmektedir.

4.2. Filonun Av Gücü Açısından Büyümesi

Filoya yeni tekne girişinin ilk kez yasaklandığı 1991 yılında, mevcut teknelere %10 boy artış hakkı tanınmıştır. 1994 ve 1997 yıllarında filoya tekrar yeni tekne girişine geçici sürelerle izin verilmesinden sonra, son olarak 2001 yılında filoya tekne girişi yapılmış ve daha sonra tamamen yasaklanarak mevcut teknelere %20 boy artış hakkı tanınmıştır.

Filonun boy ve motor gücü açısından büyümesi aslında yeni bir durum olmayıp, belirgin olarak 1970'lerden beri devam etmektedir. Boy ve motor gücü büyümesi filoya girişe kısa sürelerle izin verilen 1994 ve 2001 yılları arasında da görülmüştür. Genç vd. (2002), büyük teknelerin boylarında meydana gelen artışların dikkat çekici olduğunu, bu durumun stoklar için ilave tekne yapımıyla eşdeğer baskı anlamına geldiğini belirtmiştir. Ancak, filonun sayıca büyümesinin durduğu 2002 yılından sonra boy ve motor gücü açısından büyüme daha önemli hale gelmiştir.

Boy uzatmasıyla, başka bölgelerden ruhsat satın almayla ve nakillerle birlikte, Orta ve Doğu Karadeniz'deki 12 m'den büyük teknelerin toplam boyları 2002 yılında 8423,94 m (413 adet) iken, 2011 yılında 10073,55 m'ye (429 adet) çıkmıştır. 2002-2012 yılları arasında bölgede avcılık yapan 12 m'den büyük 182 teknenin boyu değişmiştir.

Genel olarak, boy artışının nedenleri, güvertede çalışma alanını artırmak, tekneye daha fazla balık koyabilmek, soğuk muhafaza odası kurmak ya da genişletmek şeklinde belirlenmiştir. Gırgırlar için, orkinos ve Gürcistan suları gibi açık denizde avcılık; troller için ortasu avcılığı da boy artışında etkili nedenler olarak belirtilmiştir. Ancak, burada önemli olan bir husus da boy artışına tekneler arasındaki rekabetin neden olduğudur. Sürekli bir yarış halinde oldukları balıkçılar tarafından dile getirilmektedir.

Balıkçılık sektöründe günün ihtiyaçlarına cevap verebilecek modern balıkçı teknelerine sahip olmak kaçınılmaz bir zorunluluk olarak görünmektedir (Erdoğan, 2006), Filo yenilenmesi, avlanan ürünlerin daha sağlıklı bir şekilde karaya çıkartılması ve tüketime sunulması bakımında da önem taşımaktadır (Fitzpatrick, 1996; Kirkley ve Squires, 1999). Ancak, av gücünün daha fazla artmasına izin vermemelidir.

Balıkçılarla yapılan görüşmelerde, tekne boyunun artmasıyla birlikte gırgırlarda genel olarak ağ boylarının ve boya paralel olarak ağ derinliklerinin arttığı belirtilmektedir. Trollerde ise boy ve paralelinde değişen motor gücünün daha geniş ağız açıklığına ve daha büyük torbaya sahip ağların kullanılmasına imkan verdiği dile getirilmiştir. Gırgır teknelerinde kullanılan ağlara 90 kulaç derinlik sınırlandırması getirilmiştir. Tekne boyu artışının av gerecinin büyümesine neden olmaması için av gereçlerinin boyutlarının sınırlandırılması yararlı bir uygulamadır. Av araç gereçleriyle ilgili yapılacak kontrollerde önemlidir.

2001 ve 2011 yılları arasında Orta ve Doğu Karadeniz'deki teknelerde her boy grubunda ortalama boy değişimi sınırlı düzeyde kalırken, herhangi bir sınırlama bulunmayan motor güçlerinde dikkate değer bir artış görülmektedir. On yıllık aralıkta

ortalama motor güçleri 12-19,9 m grubunda 193,5'ten 263,5 HP'ye, 20-29,9 m grubunda 477'ten 656,7'ye, 30-30,9 m grubunda 1101,2'den 1479,5'e ve 40 m üzeri grupta 1886,8'den 2895 HP'ye yükselmiştir.

Boy uzatması, başka bölgelerden ruhsat aktarma ve nakillerle birlikte, Orta ve Doğu Karadeniz'deki 12 m'den büyük teknelerin motor güçleri toplamı 2002 yılında 165.512 HP (413 adet) iken 2011 yılında 318.968 HP'ye (429 adet) çıkmıştır. 2002-2012 yılları arasında bölgede avcılık yapan 12 m'den büyük 300 teknenin motor gücü değişmiştir.

Knudsen (2010), Samsun'daki teknelerin motor gücü değişimlerini incelemiş ve 2000-2005 yılları arasında motor güçleri toplamının 38,9 binden 51,2 bin HP değerine çıktığını belirtmiştir.

Motor gücü değişimi sadece mevcut motorların daha güçlüleriyle değiştirilmesi şeklinde olmamış, mevcut motorun yanına yenisinin ilave edilmesi şeklinde de olmuştur. 2002 yılında tekne başına düşen motor sayısı 1,17 adet iken, 2011 yılında tekne başına düşen motor sayısı 1,42 adet değerine ulaşmıştır.

Motor gücü artışı sadece Karadeniz'de görülen bir durum değildir. Diğer denizlerde avcılık yapan teknelerde de görülmektedir. Taşdan vd., (2010), Akdeniz'de, büyük teknelerin hem kendi ihtiyaçları olan çekiş gücünü sağlayabilmek hem de büyük avlanma ve taşıma kapasitelerini kullanabilmek için büyük motor güçlerine sahip olduklarını belirtmektedir.

Yapılan anket çalışmasında; genel olarak teknelerin motor gücü artırması, ava erken ulaşma çabası, yakalanan balığı herkesten önce pazara ulaştırma isteği ve birbirleriyle olan rekabetten kaynaklandığı görülmüştür. Bu sebepten dolayı balıkçılar, kendileri istemese bile, diğer tekneler artırdığı için motor gücünü artırmak zorunda kaldıklarını, balıkçılar arasında büyük bir rekabet olduğunu dile getirmektedirler. Yakalanan balığı herkesten önce kıyıya çıkararak, Ankara, İstanbul gibi pazarlara erkenden göndermek üzere daha iyi fiyatla balığın satılmak istenmesi rekabette önemli bir faktördür. Ayrıca, ortasu trolü ile avcılık sırasında hızlı çekimin önemli olduğu, bu nedenle yüksek motor gücüne ihtiyaç olduğu da belirtilmektedir.

Çeliker vd. (2006), gırgır teknesi işleten balıkçılarla yapılan görüşmelerde stokların azalması ile birlikte avı erken bulma ve bulunan ava daha çabuk ulaşmanın önem kazandığı bilgisinin edinildiği bildirmiştir. Bu nedenle, gırgır sahipleri hem avın yerini tespit eden donanımlarının menzilini, hem de motor güçlerini artırma çabasına girmiştir. Düşük motor gücüne sahip teknelerde 2. ve 3. motorların takıldığı, yeni teknelerde ise daha

büyük motorlar kullanıldığı belirtilmiştir. Yine, Akdeniz'e orkinos avcılığına gitmek ve Türkiye suları dışında hamsi avcılığı yapmak için büyük teknelere ihtiyaç duyulması da balıkçıların teknelerini büyütmesine ve motor gücünü artırmasına neden olmuştur.

Son yıllarda teknelerin sahip oldukları teknolojik donanımlarda da değişimler görülmektedir. Eskiden birkaç km mesafeli sonarlar kullanılırken, şimdi ise 5 -10 km mesafeli sonarların kullanıldığı, motor artışında olduğu gibi daha gelişmiş sonar vb. cihazlara sahip olma konusunda da balıkçılar arasında bir yarış olduğu bizzat balıkçılar tarafından ifade edilmektedir. Ayrıca eskiden teknelerde bir echo-sounder ve bir sonar bulunduğu, şimdi ise bir teknede (özellikle büyük gırgırlarda) hamsi, palamut ve orkinos için ayrı ayrı sonarlar bulunduğu belirtilmiştir.

Yapılan anket çalışmasında pek çok balıkçı balık bulucu cihazlara bir sınırlama getirilmesini önermektedir. Benzer sonuç, Taşdan vd.'nin (2010) çalışmasında da bulunmuştur. Bu çalışmada, balıkçıların, avlanan balık miktarını sınırlamanın en iyi yolunun av bulucu cihazları sınırlamak olduğunu düşündükleri belirtilmektedir.

Çeliker vd. (2006) balıkçılık filosundaki gelişmeye ilişkin değerlendirmesinde, 7/4318 sayı ve 1972 tarihli Gümrük Muafiyeti Kararnamesi ile 2581 sayı ve 1982 tarihli Deniz Ticaret Filosunun Geliştirilmesi ve Gemi İnşa Tesislerinin Teşviki Hakkındaki Kanun ve bunlara ilaveten Ziraat Bankası tarafından balıkçılara verilen kredilerin etkisi olduğunu vurgulamaktadır. Uygulanan teşviklerle motor, ağ, sonar, echo-sounder cihazları vb. ekipmanı vergi muafiyetiyle ithal edilebilmektedir.

Özellikle ÖTV'siz yakıt uygulamasının ilk yıllarında hem uygulamanın yani başlaması hem de yakıt içindeki alınmayan ÖTV'nin toplam yakıt bedeli içindeki payının o yıllarda yüksek olması, yakıt tüketiminde ve motor değiştirmede balıkçılara rahatlık sağlamıştır. Motor gücü artışında, balıkçıların birbirleriyle rekabeti önemli bir yer tutmaktadır. 2008 yılından itibaren hamsi avcılığında gündüz av yasağının uygulanması, avcılığın gece belirli saatlere sıkışması stoklar üzerinde av baskısının azaltılması için faydalı olurken balıkçılar arasındaki rekabeti artırmış olabilir. Bir an önce ava ulaşmak için balıkçıların birbirleriyle yarışması motor gücü artışına etki etmiştir.

Bugün birçok tekne motor gücünü artırmış olmasına karşın, yine de motor gücü artışına bir sınırlama getirilmesinde yarar bulunmaktadır. Motor gücü artışının daha fazla av baskısı anlamına geldiği, yıllar itibarıyla üretim rakamları dikkate alındığında motor gücü artışı için yapılan yatırımın gereksiz bir harcama olduğu, bu yolla yurtdışına döviz çıkışı olduğu da göz önünde tutulmalıdır.

4.3. ÖTV'siz Yakıt Uygulaması

1 Ocak 2004 tarihi itibariyle başlayan ÖTV'siz yakıt uygulaması, eski Denizcilik Müsteşarlığı (şimdiki UDHB) tarafından yürütülmektedir. Uygulama 16 Temmuz 2003 tarih ve 25170 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Kararname ile başlatılmış, 31 Aralık 2003 tarih ve 25333 (3. Mükerrer) sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan ÖTV tebliği esaslarına göre yürütülmektedir.

Bu uygulama sadece balıkçı teknelerini konu alan bir uygulama değildir. ÖTV'siz yakıt uygulaması Türk gemi siciline kayıtlı, kabotaj hattında yük ve yolcu taşıyan gemiler, ticari yatlar, hizmet ve balıkçı gemilerini kapsamaktadır. Alınacak yakıt miktarı ve kullanım şartları DM (şimdi UDHB) tarafından belirlenmekte ve uygulama kapsamında kullanılan yakıt gemi jurnaline işlenmektedir. Balıkçı teknelerinden yakıt alımı sırasında yakıtın sadece KDV'si alınmakta, ÖTV'si alınmamaktadır. Teknelere tanınan ÖTV'siz yakıt kotası motor gücüne göre hesap edilmektedir.

ÖTV'siz yakıt uygulaması özellikle kaçak yakıt kullanımının önüne geçilmesi amacı ile uygulamaya konulmuştur (Kurtar, 2008). Çeliker vd. (2006) göre, bazı olumsuz yönlerine rağmen, ÖTV indiriminin olumlu bir yanı da kaçak mazot kullanımını ortadan kaldırmasıdır. Uygulama ile mazot giderleri kayıt altına alınmıştır.

Tüm teknelerin kullandığı ÖTV'siz yakıt miktarları incelendiğinde, DM kayıtlarına göre kullanılan toplam ÖTV'siz yakıtın yıllar itibariyle yaklaşık %26-30'unun balıkçı tekneleri tarafından tüketildiği görülmektedir. Balıkçı teknelerinin kullandığı ÖTV'siz yakıt miktarları yıllar itibariyle 75-80 bin ton arasında değişmektedir. ÖTV'siz yakıt kullanan balıkçı teknelerinin sayısı, uygulamanın başladığı 2004 yılında 3 binden azken 2011'de 5 bini geçmiştir. Sayıdaki bu artışa rağmen uygulamadan faydalanan balıkçı teknelerinin kullandığı toplam ÖTV'siz yakıt miktarı fazla değişmemiştir. Tekne sayısında meydana gelen bu artış küçük teknelerden kaynaklanmaktadır. ÖTV'siz yakıt uygulaması başladığından beri büyük tekneler ÖTV'siz yakıt kullanmaktadır. Zaman içerisinde sistemden faydalanan küçük balıkçı sayısı da artmıştır.

ÖTV'siz yakıt desteği için alınan yakıt defterine ödenen ücretler, vergi dairelerine verilmesi gereken beyannameler için mali müşavire ihtiyaç duyulmasının ortaya çıkardığı masraflar çok fazla yakıt tüketmeyen küçük tekneler için uygulamayı cazip olmaktan çıkarmaktadır. Bu nedenle uygulamadan faydalanmak için yapacağı masraflardan daha fazla yakıttan kar edeceğine inanan balıkçı gemileri uygulamadan faydalanmaktadır.

Bu uygulama hem küçük hem de büyük balıkçılarımızın tamamına yakını tarafından, son yıllarda balıkçılık sektörüne tanınan en önemli fayda olarak mütalaa edilmektedir. Balıkçılar, düşük fiyatlı yakıt olmasa denize çıkamayacaklarını beyan etmekte, yılsonunda kendilerine kalan karın alınmayan ÖTV olduğunu belirtmektedirler.

ÖTV'siz yakıt uygulaması, ülkemizde doğrudan balıkçılara yapılan bir destek türü olmamakla birlikte, uygulamanın av baskısına etkisini de düşünmek gerekmektedir. Görüşme yapılan balıkçılar, yakıtın ucuz olmasının denizde kalış, av arama ve avcılık faaliyetlerini artırdığını kabul etmektedirler.

Çeliker vd. (2006) yaptıkları anket çalışmasında, bazı balıkçıların (özellikle gırgır teknesi sahiplerinin) daha fazla ava çıktıklarını kabul ettiklerini, bazıları da avcılığın doğal işleri olduğunu, ÖTV indirimi olmasa bile ava çıkmak zorunda olduklarını dile getirdiğini belirtmektedir.

Yakıt desteklemeleri, OBP kapsamında stoklar üzerindeki av baskısını artıracığı için verilmesi istenmeyen desteklemeler arasındadır. Yakıt desteği, teknenin denizde kalış süresini ve av etkinliğini doğrudan etkilemekte; yakıt desteği verilmeyen tekneler ise kendi imkânları ile daha az av etkinliğinde bulunmaktadırlar (Kurtar, 2008). Jacquet ve Pauly (2007), yakıt desteklerinin stokların zarar görmesine etki eden en önemli faktör olduğunu, ayrıca ticari rekabeti de bozduğunu belirtmektedirler. Yakıt yardımlarının daha çok büyük balıkçılara yarar sağladığını, toplamda aynı miktarlarda üretim yaptıkları halde küçük balıkçıların yardımlardan çok düşük oranlarda faydalanabildiği dile getirilmiştir. Balıkçılığa yapılacak en iyi desteğin, balıkçılık yönetim planlarının hazırlanması ve uygulanması olduğuna dikkat çekmişlerdir.

Scott (2010), yakıt sübvansiyonlarının aşırı avlanmayı tetiklediğini, sübvansiyondan kaynaklanan kazanımların sınırlı sayıda yararlanıcı arasında paylaşıldığını ve filo segmentleri arasındaki rekabeti bozduğunu belirtmektedir.

ÖTV'siz yakıt uygulamasında ülkemizde bazı küçük balıkçıların sıkıntıları vardır. 10 m altındaki küçük balıkçı grubunda, özellikle 6-8 m boylardaki teknelerde deponun küçük olması nedeniyle ÖTV'siz yakıt alınamamaktadır. ÖTV'siz yakıt dağıtımını yapan ofisler 150-200 litreden az alımlarda dağıtım yapmamaktadır. Suistimali önlemek için yakıtın doğrudan teknenin deposuna konulma zorunluluğu vardır. Yakıtın tekne deposu yerine bidon veya karadaki başka bir depoya konulması, tekne için verilen yakıtın başka amaçlarla kullanılması sıkıntısını doğuracağı için dağıtımıcılar bu riski alamamaktadır. Ayrıca, küçük balıkçıların bazıları, her yıl yakıt uygulamasından faydalanmak için kayıt

yapılması ve yakıt defteri alınması işlemleri sırasında yapılan ödemenin (yaklaşık 100-150 TL) kendilerine fazla geldiği için bu uygulamadan faydalanamadıklarını belirtmişlerdir.

Koç (2010), Zonguldak ilindeki küçük ölçekli balıkçılık yapanların %80'inin mazottaki ÖTV indiriminden faydalanmadığını tespit etmiştir. Düz (2011), Kocaeli ilindeki küçük balıkçıların bu uygulamadan faydalanmadığını belirtmektedir.

Çeliker vd. (2008), Ege'de ÖTV indiriminden yararlanan balıkçıların oranını %25,29 olarak belirlemiş, gırgır ve trollerin tamamı ÖTV indiriminden yararlanırken kıyı balıkçılarında bu destekten yararlananların oranının %15,95 olduğunu tespit etmiştir.

Taşdan vd. (2010), yakıt giderlerinde balıkçılık tipine göre teknelerde önemli bir farklılık bulunduğunu bildirmektedir. Buna göre; kıyı balıkçılığı teknelerinde ÖTV'siz mazot, gırgır ve trollerde ise ÖTV'li mazot en önemli masraf unsuru haline gelmektedir. Mazotta ÖTV indiriminden yararlanabilmek için yapılan masraf ve fazla bürokratik işlemin kıyı balıkçılarının bu indirimden yararlanmasını zorlaştırmaktadır.

Küçük balıkçıyı bu uygulamadan mağdur etmemek için dağıtımın kooperatifler kanalıyla barınakta bulunacak bir depodan yapılması balıkçılar arasında tartışılan bir husus olmakla birlikte, kooperatifler açısından bunun bazı sakıncaları olduğu bizzat kooperatif yöneticileri tarafından dile getirilmiştir. Barınaktaki deponun güvenliğinin sağlanması, verilen yakıtın parasının alınamaması vb. sıkıntılar olabileceği belirtilmiştir.

Ülkemizde uygulandığı haliyle, ÖTV'siz yakıt doğrudan balıkçıya verilen bir destek değildir. Diğer deniz taşıtları da bu destekten faydalanmakta, hatta toplam yakıt desteğinin yaklaşık %70'i balıkçı gemileri dışındaki gemiler tarafından kullanılmaktadır. Hal böyle olunca, stokları korumak için sadece balıkçı gemilerinin bu uygulamadan yararlanmasına son vermek sektörler arasında adaletsizlik oluşturacaktır.

Ancak, stoklarımızı da korumak zorunda olduğumuz herkesin kabul ettiği bir durumdur. Bilindiği gibi, 2001 yılında filoya tekne girişi sonlandırılmış ve teknelere bir kez kullanmaları şartıyla %20 boy artışı hakkı verilmiştir. Bu uygulama örnek alınarak, ÖTV uygulamasının başlamasıyla birlikte teknelerin motor gücü artışına bir sınırlama getirilmiş olmasının faydalı olacağı, bugün daha iyi görülmektedir. Çünkü 2004 yılından sonra teknelerin motor değiştirme ve ilave etme yatırımları artmıştır. Elbette, motor gücü artışının tek faktörü yakıtın ucuzluğu değildir. Azalan stoklar karşısında avı çabuk bulma, çabuk pazara sunma ve rekabet gibi başka faktörler de bulunmaktadır. Ancak, yakıt ucuzluğu motor gücü artışını tetiklemiştir.

2003-2011 yıllarında tüm teknelerin yaptığı yakıt harcamaları ve alınmayan ÖTV miktarları Aralık 2012 fiyatları düzeyinde karşılaştırıldığında ÖTV'siz yakıt uygulamasının başladığı ilk yıllarda yakıt tüketiminde önemli artışlar olduğu tespit edilmiştir. ÖTV'siz yakıt kullanımının ilk yıllarında yakıt içindeki ÖTV'nin oranı yakıt bedelinin yarısını bulmakta iken zamanla yakıt bedeli içinde ÖTV'nin oranı azalmıştır. ÖTV'siz yakıt kullanma uygulamasının olmadığı 2003 yılında tüm balıkçı teknelerinin yakıt gideri 199 milyon TL iken, bu rakam ÖTV'siz yakıt uygulamasının başladığı 2004'te 264 milyon TL'ye yükselmiştir. 2005 ve 2006 yıllarında yakıt tüketimi 550 milyon TL seviyesinde gerçekleşmiştir. Daha sonraki yıllarda yakıt harcaması düşmeye başlamış ve 2011 yılında toplam yakıt harcaması 383 milyon TL'ye inmiştir. Öte yandan 2003-2011 yılları arasında deniz ürünleri avcılık üretimi yıllara göre değişmekle birlikte sabit bir eğim göstermiştir. Bu durumun sadece yakıtın ucuzluğundan kaynaklandığını yorumlamak yanlış olur, stokların azaldığının ve ava ulaşma çabalarının arttığına bir göstergesi olarak da görülebilir. Ancak bu durum avcılık faaliyetlerinin ekonomikliğini düşürmektedir.

Bugün pek çok tekne motor gücünü artırmış olmasına karşın, yine de motor gücü artışına bir sınırlama getirilmesinde fayda vardır. Zira motor değiştirme ve ilave etme yatırımlarında, balıkçılar arasındaki rekabetin rolü büyüktür. Biri gücünü artırırken diğeri de kendini buna zorunlu hissetmekte, borçla bile olsa yatırıma girmektedir. Aksi taktirde denizde avcılıkta geri kalınacağı endişesi balıkçılar tarafından sık sık dile getirilmektedir.

Bugün geline nokta ÖTV'siz yakıt uygulamasının av baskısını artırmasına yol açmaması için avcılık süresini azaltacak önlemler üzerinde durulmalıdır. Bunun için haftada bir-iki gün avcılık yapılmaması, hamsi av sezonunun Ekim sonu veya Kasım başında başlatılması, teknelerin kendi bölgelerinde avcılık yapmaları gibi çeşitli tedbirler düşünülebilir. Yine avcılık sürelerini kısıtlamak için birden fazla av arazi kullanabilen teknelerin sezon içerisinde sadece bir av aracını kullanmasına izin verilmesi, kullanılacak av aracı için sezon başında izin alınması avcılık faaliyetlerinin azaltılmasını sağlayacaktır. Bu durum ayrıca, av faaliyetlerinin yönetilmesi ve yönetim planlaması için faydalı olacaktır.

4.4. Hamsi Avcılığı

2008 yılında yayınlanan 2/1 Numaralı Ticari Amaçlı Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen Tebliğle birlikte 2008-2009 av sezonundan itibaren gırgır teknelerinin gündüz hamsi avcılığı yapması yasaklanmıştır.

Balıkçılar hamsi avcılığında uygulanan gündüz av yasağından genel olarak memnun olduklarını belirtmişlerdir. Bu uygulamanın özellikle ilk iki yılında hamsi av sezonunun uzadığı, sonraki yıllarda bu etkinin görülmediği belirtilmiştir. Yasak sayesinde denizin dinlendiğini, gündüz balık sürüleri rahatsız edilmediği için sürünün kıyı sularına yerleşmesine fayda sağladığı ifade edilmiştir. Gündüz av yasağı olmadığı dönemde balığın bol olduğu zamanlarda günde 5-6, şimdi ise 3-4 operasyon yapıldığı belirtilmiştir.

İlhan (2012), gündüz av yasağı uygulamasının, av çabasında %50'lik bir azalmaya sebebiyet verdiğini, ancak, bu azalmanın yetersiz olduğunu, sürdürülebilir avın sağlanabilmesi için %50'lik bir azalmanın daha gerekli olduğunu, dolayısıyla Karadeniz hamsi stoklarındaki aşırı avcılık tehdidinin devam ettiğini tespit etmiştir.

Balıkçılar, Eylül-Ocak arası dönemde hamsinin daha çok gece iyi av verdiğini, Ocak ayından sonra ise gündüz iyi avcılık olabildiğini belirtmiştir. Ancak, son yıllarda ülkemizde hamsi sezonu Ocak ayından sonrasına fazla geçmediği için gündüz av yasağı balıkçıları fazla etkilememiştir. Erdem vd. (2007), Aralık 2005 yılında ortasu ile hamsi avcılığı üzerine yaptıkları çalışmada gece gündüze göre üç kat daha fazla av verimi elde etmişlerdir.

Geleneksel hamsi avcılığında av sezonu başladığı andan itibaren takımlar denizden hiç dönmemesine hamsinin peşinden gece gündüz av için gitmekteydiler. Henüz, av gücünün bugünkü yüksek seviyesine ulaşmadığı dönemlerde, bu tarz avcılık yapılarak tayfalar günlerce karaya çıkmadan çalışmaktaydı. Gündüz av yasağı, stokların rahatlatılması yanında çalışanların da dinlenmesine imkan tanımıştır. Palamut ve istavritin yoğun olduğu dönemlerde gırgırlar gündüz de avcılık yapmakta ise de çalışanlar açısından eskiye göre bir rahatlama olmuştur. Zaten, büyüyen tekne kapasiteleri karşısında Karadeniz'deki hamsi stokları bu tarz avcılığın sürdürülebilmesine imkan tanımamaktadır.

Düzgüneş'e (2010) göre, halen boyutları büyümüş, makine gücü ve sayısı artmış gemiler, uzunluk ve derinlikleri çok artmış gırgır ağları, etkinlikleri çok uzun mesafelere ulaşmış balık bulucular ve deneyimli balıkçılarımız bakımından av gücümüz işletilen

hamsi stoklarının çok üzerindedir. Artan işletme giderleri, balıkçılarımızı daha fazla avlamaya teşvik etmektedir. Stok büyüklüğü av gücü dengesi hamsi aleyhine bozulmuştur.

Hamsi avcılığında en önemli problemlerden biri, av sezonun 1-2 ay gibi çok kısa bir zaman aralığında tamamlanıyor olmasıdır. Sezon çok kısa sürdüğü için avcılığın bir yarış halinde yapıldığı ve bu kısa sürenin giderlerin karşılanmasına yetmediği balıkçılar tarafından dile getirilmektedir. Üstelik balığın çok avlandığı günlerde balık fiyatları da düşmektedir. Hamsi av sezonunun kısa sürmesinin balıkçıların Türk karasuları dışında avcılığa yönelmesine etki ettiği tespit edilmiştir.

Balıkçılar, hamsi avcılığının gittikçe dar bir aralığa sıkışmasının nedenleri arasında hem ekolojik hem de balıkçılık açısından etki eden faktörler olduğunu dile getirmektedirler. Sıcaklıkların eskiye göre çok değiştiği, denizin kirlendiği, yapılan barajlar neticesinde besin maddeleri açısından Karadeniz'in fakirleştiği belirtilmektedir. Balıkçılar arasındaki büyüme yarışının stokları azalttığı vurgulanmaktadır. Özellikle son yıllarda daha hamsi kıyıya gelmeden 30-50 mil açıklarda avcılığa başlanmasının, sürünün bizim kıyılarımıza gelmeden açıktan göç etmesine neden olduğu balıkçılar tarafından ifade edilmiştir. Açıktan hamsi avcılığı stoklar üzerine av baskısı oluşturması açısından olumsuz olmakla birlikte, hamsi göçü su sıcaklığı ve akıntılar gibi ekolojik faktörlerle ilişkilidir. Bazı balıkçılar, av miktarları veya stoklardaki azalmayı genellikle balıkçılık dışındaki faktörlerle açıklamaya çalışmakta, av baskısının fazlalığını daha sonra dile getirmektedir.

Pek çok balıkçı 30-50 mil açıktan avcılık yapılmasıyla Eylül ayında hamsi avının başladığını belirtmiş, balığın kıyılarımıza gelmesini sağlamak için hamsi avcılığının Ekim sonu veya Kasım başında başlaması gerektiğini vurgulamıştır. Ancak, anketler için görüşme yaparken hamsi avcılığının geç başlaması gerektiğini belirten bazı balıkçıların, 3/1 numaralı sirküler yayınlanmadan önce 2011 yılında yapılan "Su Ürünleri Danışma Kurulu" toplantısında ele alınan avcılığın geç başlaması önerisine itiraz ettikleri görülmüştür. Bu farklı tutumun, sezonun nasıl geçeceğini bilemedikleri için kendilerini bağlayıcı bir karar alınmasını istememelerinden kaynaklandığı sanılmaktadır. Bir diğer faktör de, böyle bir karar alınması durumunda kararın bazı balıkçılar tarafından ihlal edileceği ve düzenlemelere uygun hareket edenlerin zarar göreceği düşüncesi olabilir. Zira anketler sırasında hamsi avcılığına uygulanan pazar kotasının bu tarz bir olumsuzluğa neden olduğu sık sık belirtilmiştir.

2/1 numaralı sirkülere göre "insan tüketimi için piyasaya sunulmak üzere, Bakanlıkça balıkçı gemilerinin büyüklüklerine göre belirlenecek kasa veya kutu

miktarından daha fazla hamsinin karaya çıkarılması, nakledilmesi ve satışa sunulması” yasaklanmıştır.

Piyasaya gönderilen hamsi için belirlenen kota, balıkçıların tuttuğu balığın piyasa fiyatını dengelemeyi amaçlamaktadır. Tutulan balık miktarına getirilmiş bir kota değildir. Son yıllarda avlanan hamsi miktarları ile satılan hamsinin birim fiyatları ÜFE endeksi kullanılarak Aralık 2012 düzeyinde karşılaştırıldığında pazara uygulanan kotanın fiyatlar üzerine etkisi görülememektedir. Hamsi fiyatları, 2007 yılı öncesindeki seviyesine göre düşük seyretmektedir. 2012 Aralık fiyatlarıyla; 2003 yılında 2,53 TL olan hamsi kilogram fiyatı, 2007 yılında 2,53 TL, 2011 yılında ise 1,89 TL değerindedir.

Kasa içine 12 kg balık konulması ve üzerine buz dökülmesine uygun ölçülerde yapılan strafor kasalara, 15 kg balık konduğu belirlenmiştir. Bu durumda balıklar iyi muhafaza edilememektedir. Bunun nedeninin, halde satış sırasında toptancıların ihaleyi kasa sayısı üzerinden yapmaları ve alıcıların içinde daha çok balık olan kasaları almayı tercih etmeleri, olduğu tespit edilmiştir. Strafor kasalarda balığın iyi muhafaza edilmesi için balığın strafor içerisine konulmadan önce soğutulması ve kasa içerisine yeterli miktarda buz konulması gerekmektedir.

4.5. Çaçı Avcılığı

Türkiye'nin gereksinim duyduğu balık ununun karşılanabilmesi için balık unu-yağı fabrikaların yeni hammadde kaynağı olarak çaça balığı kullanılmaya başlanmıştır. Çaça balığı Türkiye'de yaygın olarak direkt insan tüketimine sunulmamaktadır. Ancak balık unun ve yağı üretimindeki verimi de hamsiden düşüktür (Yıldırım, 2006).

Karadeniz'in diğer bir pelajik balığı olan çaça balığı avcılığı son yıllarda hızlı bir artış göstermiştir. 2007 yılından önce çaça avcılığı 10 bin tonun altında seyretmiş, 2007'de 11,9 bin ton olmuş, 2008-2011 yılları arasında hızlı bir artış görülerek sırasıyla, 39,3; 53,4; 57,0 ve 87,1 bin ton çaça avlanmıştır. Ancak, 2011-2012 sezonunda yoğun avcılığın olmadığı özellikle 2012 başından itibaren çaça av veriminin eskiye göre çok düşük seyrettiği balıkçılar tarafından belirtilmektedir. Henüz 2012 istatistikleri yayınlanmamış olmakla birlikte 2011'deki seviyesinden çok düşük çıkması beklenmektedir.

2006 yılından itibaren, 1 Eylül-15 Nisan arasındaki normal av sezonundan sonraki bir ay boyunca (15 Nisan - 15 Mayıs tarihleri arasında) Samsun-Yakakent ile Samsun-Ordu İl sınırı arasındaki alanda 20 kulaç ve daha derin sularda (normal sezonda 10 kulaç)

çift gemiyle çekilmek şartıyla ortasu trolü ile çaça balığı avcılığı serbesttir. Çaça avcılığı daha çok hamsi av sezonunun bittiği dönemlerde (Mart-Mayıs aylarında) yapılmaktadır.

Balıkçılar, av sezonundan sonraki bir aylık dönemi avcılık açısından iki kısma ayırmaktadırlar. 15 Nisan-1 Mayıs tarihleri arasındaki avcılığın daha verimli olduğunu, daha sonra av veriminin düştüğünü belirtmektedirler. Normal av sezonu ile karşılaştırıldığında, 15 Nisan'a kadar 10 kulaçtan derin sularda avlandıkları için balığın bu derinliklerde daha çok avlandığı, 15 Nisan'dan sonra 20 kulaç sınırı olduğundan avcılığın düştüğü ifade edilmektedir.

Çaça avcılığı konusunda balıkçıların farklı görüşleri bulunmaktadır. Küçük balıkçılar çaçanın diğer balıklarının yemi olduğu için tutulmaması gerektiğini belirtmektedir. Bu konuda gırgır ve trol tekne sahipleri arasında da görüş farklılığı bulunmaktadır. Gırgır tekneleri yem balığı olduğu için avlanmamasından tarafta görüş bildirirken, trol tekneleri bu avcılığın kendileri için önemli olduğunu dile getirmektedir.

Çaça avcılığının hızlı bir şekilde artmasının hemen ardından 2011-2012 av sezonundan itibaren avcılığın birden bire azalması, 1989 yılında hamsi avcılığında yaşanan krizi hatırlatmaktadır. Bu düşüşte, hamsi avcılığında olduğu gibi çeşitli ekolojik faktörlerin etkileri de vardır. Ancak, av gücünün mevcut çaça stoklarından daha fazla olabileceği de göz önünde tutulmalıdır. Stokların toparlanması için normal sezon dışındaki bir aylık ek sürede çaça avcılığı yapılmaması düşünülebilecek tedbirlerdendir.

4.6. Türkiye Karasuları Dışında Avcılık

Türkiye balıkçılığının en önemli üretim miktarını oluşturan hamsi avcılığı, 1989'daki kriz döneminden sonra üretim açısından iyi ve kötü yıllar yaşamıştır. Geçen süre zarfında av filosunun nicelik ve nitelik olarak büyümesiyle Türk karasularında yapılan avcılık yetersiz gelmeye başlamıştır. Eskiden üç-dört aya yayılan av sezonu son on yıl içerisinde giderek kısalmış ve 1-2 ay gibi dar bir aralığa inmiştir. Bu kısa sürede yapılan avcılık, büyük yatırımlarla oluşturulan ve hala yatırım yapılmaya devam edilen gırgır teknelerinin ekonomik olarak işletilmesini zorlaştırmıştır. Bu nedenle, balıkçılar başka çareler aramaya başlamıştır.

Türkiye, Karadeniz'den gerçekleştirdiği maksimum balık üretimi, sahip olduğu geniş balıkçılık altyapısı, yasal çerçevesi ve bölgedeki köklü balıkçılık gelenekleri ile Karadeniz'de en önemli ülke konumundadır (Düzgüneş ve Erdoğan, 2008). Sovyetler

Birliğinden ayrılan Gürcistan'ın balıkçı filosu Türkiye ile kıyaslanmayacak kadar küçük olduğu için bu ülkede balıkçılarımıza alternatif bir üretim alanı ortaya çıkmıştır. Bazı balıkçılar bu ülkede ticari ortaklıklar kurarak önce Gürcistan sularının güney kesimlerine, zamanla Gürcistan'ın yukarı bölgelerine giderek avcılık yapmaya başlamışlardır. Türk sularında kısa süren av sezonu sorunu, bir anlamda el değmemiş Gürcistan sularında avcılık yapılarak çözülmeye çalışılmıştır.

Gürcistan'da yapılan avcılıktan hem Türk balıkçıları hem de Gürcistan devleti kar elde etmektedir. İki ülke de bu işten kazanç elde etmektedir. Balıkçılar, bu ülkede avlanabilmek için sezon başında para ödemekte, ayrıca avcılık sonunda Türkiye'ye gönderdikleri balık kasası başına da Gürcistan'a gümrük vergisi ödemektedirler (Türkiye, vergi muafiyeti uygulayarak balıkçılardan sadece KDV almaktadır).

Ancak balıkçıların deyimiyle, "Karadeniz bir göl (ya da akvaryum)" olduğu için hangi bölgesinde avcılık yapılırsa yapılsın, her balıkçılık faaliyeti denizimizdeki stokları etkilemektedir. İyi yönetilemezse, Türkiye'de hamsi avcılığında yaşanan sıkıntıların bir müddet sonra Gürcistan'da da başlayacağı bizzat balıkçılar tarafından da dile getirilen bir husustur. Orada yapılacak avcılığın balık stoklarımıza zarar vereceği endişesini balıkçılarımız da taşımaktadır.

Bazı balıkçılarımız, Gürcistan'da yapılan avcılığın yasaklanmasını dile getirmektedir. Ancak, yasaklanması durumunda, şu anda özel antlaşmalarla orada avlanan teknelerin, oradaki ortaklara satılması yoluyla yine avcılığa devam etmesi gibi bir durum yaşanabilecektir. Zamanla, Gürcistan'da da ayrı bir balıkçı filosu gelişebilir. Bu durumda, oradaki avcılık faaliyetleri tamamen ülkemiz kontrolü dışına çıkacaktır. Şu anda iki tarafın da faydalandığı bir kaynak durumundayken, bu fayda tek tarafın menfaatine bozulabilir. Üstelik orada meydana gelecek aşırı avcılıktan bizim stoklarımız da etkilenmeye devam edecektir.

Ülke menfaatlerini göz önünde bulundurmak ve oradaki avcılıkta söz sahibi olabilmek için iki ülkenin ortak hareket etmesinde fayda vardır. Ülkeler düzeyinde bir anlaşma zemini bulunarak, oraya gönderilecek teknelerin, tıpkı orkinos avcılığında olduğu gibi bir düzen içinde ve kurayla belirlenmesi yerinde olacaktır. Bu organizasyonda Su Ürünleri Kooperatifleri Merkez Birliği (SÜRKOOP) gibi balıkçılık örgütleri de rol oynayabilir. Gürcistan'daki hamsi avcılığının Türk tekneleri tarafından, ancak çok iyi bir kontrol ve düzenlemeyle yapılması iki ülkenin de menfaatindedir.

Gaerke ve MothPoulsen (2011), Gürcistan'ın Türkiye ile 2007 yılında yaptığı serbest ticaret anlaşmasından sonra Gürcistan'dan Türkiye'ye yapılan ihracatın değiştiğini belirtmektedir. Gürcistan'dan Türkiye pazarına sunulan balık ve balık ürünleri ihracatının değerinin yıllık 1,5-4 milyon dolar arasında olduğunu belirtmektedir.

Zengin vd. (2012), Türk balıkçılarının Doğu Karadeniz de yeterince karlı ve verimli bir balıkçılık yapabilmesi için komşu ülkelerle sınır ötesi avcılık şartlarının hukuksal ve ticari mevzuatlar yönünden ele alınmasını gerekli görmektedir. Ayrıca, hamsi stokunun biyolojik olarak sürdürülebilirliğinin izlenebilmesi için Karadeniz'e komşu olan ülkeler ile birlikte bölgesel izleme programının hayata geçirilmesini önermektedir.

Öte yandan, hali hazırda Gürcistan'a gidemeyen takımlar, orada avlanabilenlerin av sezonunu uzatabildiklerini ve daha çok kazandıklarını belirterek, haksız rekabet ortamından yakınmaktadır. Zengin (2012), 2003 yılında 27 Türk teknesinin Gürcistan'da avcılık yaptığını, bu sayının 2006'da 74'e çıktığını, 2009-2012 yıllarında ise 19'ar teknenin Gürcistan'da avcılık yapmak üzere izin aldığını belirtmektedir.

Gürcistan avcılığının, iyi bir düzenleme ile ülkemizin kontrolünde yapılabilmesi ülkemizin menfaatine olacaktır. Ancak, stokların korunması en önemli konudur. Balıkçılar, Gürcistan'ın bazı bölgelerinde avcılığın çok sıkı denetlendiğini, en küçük kusurda kendilerine ceza yazıldığını belirtmektedir. Ancak kontrolün zayıf olduğu kesimlerinde avlanma boyundan küçük hamsilerin avlanarak oradaki fabrikalarda işlendiği yine balıkçılar tarafından belirtilmektedir. Bu durum, Karadeniz'in genelinde hamsi avcılığını etkileyecek bir faktördür. Bunun önüne geçilmesi gerekmektedir.

4.7. Pazarlama ve Balık Fiyatları

Ülkemiz genelinde olduğu gibi Karadeniz Bölgesinde de yakalanan balığın pazarlanması genel olarak komisyoncular kanalıyla yapılmaktadır. Genellikle, her balıkçı teknesinin sürekli çalıştığı komisyoncular bulunmaktadır. Bu komisyoncular, sezon öncesinde balıkçı takımlarının ağ, tekne ve teşkilatın hazırlanmasında ihtiyaç duydukları finansmanın bir kısmını sağlayarak, onlara avans vermektedir. Daha sonra sezon içinde balıkçı yakaladığı balığı bu komisyoncuya vererek borçlarını ödemektedir.

Bu sistemin balıkçı ve komisyoncu tarafından bazı avantajları vardır. Balıkçı açısından faydası, bankalardan kredi alma, kefil ve ipotek gösterme gibi işlemlerin ortadan

kalkması ve faiz masrafının olmamasıdır. Komisyoncu açısından ise sezon boyunca kendisine düzenli balık gelmesi garanti edilmiş olmaktadır.

Yıllardır devam eden bu durumun sebep olduğu bazı olumsuzluklar da bulunmaktadır. Yakalanan balığın borçtan düşülmesi aşamasında fiyat komisyoncu tarafından belirlenmektedir. Balıkçı, pazarlamada komisyoncuya bağımlı olmaktadır.

Aynı şekilde, her gırgır takımının çalıştığı balık unu ve yağı fabrikası bulunmaktadır. Teknelerin finansman ihtiyaçlarının karşılanmasında bu fabrikalar da balıkçıya yardımcı olmaktadır. Karşılığında, gırgır takımları sene boyunca yakaladığı balığı bu fabrikaya iletmektedir. Burada da balıkçının fiyat belirlenmesinde inisiyatifi azalmaktadır.

Çeliker vd.'nin (2006), çalışmalarına göre, balıkçılar için önemli bir kredi kaynağı da borç aldıkları komisyonculardır. Komisyoncuların faiz istememeleri, herhangi bir kesinti yapmamaları ve güven esasına dayalı olduğu için evrak istememeleri komisyonculardan borç almayı balıkçılar için cazip hale getirmektedir. Ancak komisyoncudan borç alma, gelecekte avlanılacak ürünün komisyoncuya verilmesini zorunlu hale getirmekte ve fiyat konusunda balıkçının pazarlık şansını azaltmaktadır. Bu nedenle, kısa vadeli işletme kredilerinde balıkçılara yönelik yeni düzenlemeler yapılması balıkçılar açısından olumlu olacaktır.

Son yıllarda, komisyoncuların çoğu soğuk hava deposu sahibi olmuştur. Bu aslında balığın pazarlanmasında, yoğun avcılık dönemlerinde çok miktarda avlanan balığın yavaş yavaş piyasaya sürülmesi ve piyasada sürekli balık bulundurulması açısından faydalı görülmektedir. Ancak, görüşmeler sırasında balıkçılar, bu durumun kendileri açısından fiyat yönünden bazı olumsuzlukları olduğunu belirtmişlerdir. Yoğun av dönemlerinde balıkçı ürününü bir an önce satmak zorunda olduğundan oluşan düşük fiyatla balıklar alınmakta ve soğuk hava depolarına konulmaktadır. Daha sonra balık azaldığında iyi fiyattan piyasaya sürülmektedir. Bu durumda yakalanan avdan balıkçılar fazla bir kar elde edememektedir.

Genç vd.'nin (2002) bulgularına göre, fazla balığın avlanması çoğu zaman daha karlı olmamaktadır. Örneğin uzatma ağları ile avlanan 18-20 cm boyunda mezgitlerin tekne çıkış fiyatı 2000 yılında 750 bin-1 milyon TL arasında iken, troller ile avlanan 13-14 cm'lik mezgitlerin kasası (yaklaşık 10 kg) aynı fiyattan satılmaktadır. Benzer durum diğer demersal türler için de geçerlidir.

Pazarlama konusunda balıkçıların en çok yakındıkları konulardan biri son yıllarda balık fiyatlarının düşük seyretmesidir. Balık fiyatları, ÜFE endeksi kullanılarak Aralık

2012 düzeyinde getirildiğinde önemli demersal balıklardan olan barbunya ve mezgitte fiyatlar 2006 yılının gerisinde seyrettiği görülmektedir. Aralık 2012 fiyatlarıyla, 2006 yılında barbunya ve mezgit sırasıyla 19,94 ve 7,67 TL değerinde iken, 2011 yılı değerleri sırasıyla 17,89 ve 5,60 TL'dir. Önemli göçmen pelajiklerde de benzer durum görülmektedir. 2007 yılında palamut, istavrit ve hamsinin birim satış fiyatı sırasıyla 10,86; 5,07 ve 2,53 TL iken 2001 yılında fiyatlar 8,25; 3,84 ve 1,89 TL düzeyindedir.

Avcılığın çok olduğu ve fiyatın düştüğü dönemlerde piyasa fazlası ürün soğuk hava depolarında muhafaza edilmeli ve piyasaya düzenli ürün sunulması ile fiyat istikrarı sağlanmalıdır. Azalan stoklar karşısında, balıkçıların denizdeki avcılık pastasından daha fazla pay almaya değil, avladıkları ürünün değerini artırmaya ihtiyaçları vardır. Çok avlamak değil balığı iyi pazarlamak önemlidir.

Çok balık avlamak her zaman çok kazanç getirmemektedir. Balık fiyatlarının oluşmasında günlük av miktarları daha etkili olmaktadır. Özellikle taze tüketim için piyasada günlük satılabilecekten daha fazla miktarda av yapıldığında fiyatlar düşmektedir.

Balığın av sezonu dışında da tüketimini sağlayacak şekilde işleme faaliyetleri desteklenmeli, doğrudan insan tüketimi için kullanılabilir balığın balık unu-yağına döndürülmesi yerine işlenerek pazara sürülmesi beslenme ve ürün katma değeri açısından daha önemlidir. Balıkçılar, avladıkları balıklardan daha fazla kar elde edebilmeleri için pazarlama faaliyetlerine ağırlık vermelidir.

4.8. Balık Unu ve Yağı Fabrikaları

Ülkemizde bazı dönemlerde sayıları 20'yi geçen balık-unu ve yağı fabrikaları faaliyette bulunmuştur. Ancak 1990'larda hamsi avcılığında yaşanan krizden sonra bu fabrikaların bir kısmı faaliyetine ara vermiş veya tamamen kapanmıştır. Zamanla hamsi avcılığının iyileşmesiyle fabrikalar tekrar çalışmaya başlamıştır.

Doğan vd.'nin (1992) yaptıkları çalışmaya göre 1992 yılında bölgede 20 adet balık unu ve yağı fabrikası bulunmaktadır. Bu fabrikaların toplam kapasitesi 1 milyon tonun üzerindedir. 20 adet balık unu-yağı tesisinin günlük işleme kapasitesi 1988'de 6000 ton/gün iken toplam işleme kapasitesi 1989 yılında 7400 ton/gün değerine yükselmiştir. Fabrikalar, sezonda 150 gün çalıştıkları varsayılırsa toplam 1.110.000 ton/yıl balık işleme kapasitesine sahiptir. Oysaki en iyi av yıllarında Karadeniz 'de bir yılda avlanan hamsi ve istavrit miktarı 400.000 tonu geçmemiştir.

2011 yılında bölgede aktif durumda 13 adet fabrika bulunmakta olup toplam kapasiteleri 9470 ton/gündür. Yapılan görüşmelerde bu fabrikaların bir kısmında kapasite artışına gidildiği görülmüştür. Hamsi av miktarının son yıllarda fazla değişmemiş olmasına karşın, bu fabrikaların neden kapasite artırdığı üzerinde durulmuştur. Fabrika sahipleri, yoğun olarak hamsi avlanılan dönemin sezon içerisinde çok kısa bir zaman aralığında gerçekleşmesinin faaliyetlerini etkileyen en önemli unsur olduğunu belirtmişlerdir. Bu yoğun dönemden daha fazla faydalanabilmek için fabrikaların yeni üretim bandı ilave etmek zorunda kaldıkları tespit edilmiştir. 2011 yılı sezon sonunda yapımına başlanan kapasite artışının oranı mevcut kapasitenin %20'sine (1900 ton/gün ilave) karşılık gelmektedir.

Ayrıca, Gürcistan'da da Türk müteşebbislerin ortak olduğu birkaç fabrika bulunmaktadır. Ancak, kontrolün zayıf olduğu kesimlerde çok küçük hamsilerin avlanarak oradaki fabrikalarda işlendiği yine balıkçılar tarafından belirtilmektedir. Bu durum, Karadeniz'in genelinde hamsi avcılığını olumsuz etkileyecek bir faktördür.

Hamsi avcılığında 2008-2011 yılları arasında piyasaya sunulacak hamsiye uygulanan kota, pek çok kesimde avcılığa uygulanan bir kota gibi anlaşılmış, pazara sunulan balığa kota olduğu ancak fabrikaya ve soğuk havaya verilen balığa kota olmadığı sık sık eleştirilmiştir. Fabrikalara da kota uygulanması gerektiği dile getirilmiştir. Yapılan görüşmelerde, fabrika kotasının günlük mü yoksa yıllık mı (veya her ikisi birlikte) olması gerektiği konusunda ortak bir görüş tespit edilememiştir. Farklı fikirler bulunmaktadır. Ancak gelecekte, hamsi avcılığının yönetilebilmesi için fabrikalara da kota uygulaması gerekecektir. Ayrıca, yeni fabrikaların açılmasına veya mevcut fabrikaların kapasite artışlarına sınırlama getirilmesine ihtiyaç vardır. Balık unu-yağı fabrikalarının faaliyetlerini balık işleme ve soğuk muhafaza alanlarına yönlendirmeleri faydalı olacaktır. Bazı fabrikaların bu yönde yatırımları bulunmaktadır.

4.9. Tekne Karakteristikleri Arasındaki İlişkiler

Gırgır teknelerinde boy ile tonaj arasındaki ilişki incelendiğinde tonaj değişiminde boyun %92,6-95,6 arasında etkili olduğu görülmüştür. Trol teknelerinde bu oran %86,0-92,8 arasında bulunmuştur. Boy ile tonaj arasındaki ilişki her iki grupta da yüksek bulunmuştur.

Gırgır teknelerinde motor gücü büyüklüğünde boy uzunluğunun %87,6-94,5 arasında etkili olduğu görülmüştür. Trol teknelerinde bu oran %65,7-70,6 arasında bulunmuştur. Bu farklılık gruplardaki teknelerin boy dağılımından meydana gelmiş olabilir. Gırgır teknelerinin boyları 13-52 m aralığında değişirken, trol tekneleri 13-29 m aralığında dağılım göstermektedir. Büyük gırgır teknelerinde yüksek güçlü motorlar bulunmaktadır.

Tonaj ile toplam motor gücü arasındaki ilişkiye bakıldığında da boy-motor gücü ilişkisindeki benzer sonuçlar elde edilmiştir. Gırgır teknelerinde motor gücü büyüklüğü üzerine tonajın etkisinin %86,5-92,5 arasında olduğu bulunmuştur. Trol teknelerinde bu etkinin oranı %42,7-81,7 arasında tespit edilmiştir. Bu ilişki gırgır teknelerinde daha yüksek bulunmuştur.

Garcia-Rodriguez vd. (2006), küçük balıkçı teknelerinde, tekne karakteristikleri arasındaki ilişkileri power regresyon analizi ile incelemiştir. Çalışmada, motor gücü ile tonaj arasında $HP = 13,417 \times GT^{0,805}$; $R^2 = 0,7553$, motor gücü ile boy arasında $HP = 0,5316 \times \text{length}^{2,1688}$; $R^2 = 0,6934$; tonaj ile boy arasında $GT = 0,018 \times \text{length}^{0,2703}$; $R^2 = 0,9164$ ilişkilerini tespit etmiştir. Sonuçlar yapılan çalışmadakilere benzerdir.

4.10. Farklı Boy Gruplarındaki Teknelerin Tekne Karakteristikleri

Tekne boy grupları belirlenirken en küçük boydan başlayarak %20'lik boy artış hakkını kullanması durumunda ulaşabileceği yeni boya göre grup alt ve üst sınırları tespit edilmiştir. Buna göre tekneler; 13-14,9; 15-17,9; 18-20,9; 21-24,9; 25-29,9; 30-35,9; 36-42,9 ve 43-51,9 m boy gruplarına ayrılarak karşılaştırma yapılmıştır. Yapılan boy gruplandırması sayesinde teknelerin sahip olduğu veya uyguladığı %20 boy artış hakkı teknenin bir üst gruba çıkmasına imkan vermektedir. Bu nedenle avcılık parametreleri açısından yapılan karşılaştırmada bir grup sadece kendinden sonraki gruba karşılaştırılarak farklılığı analiz edilmiştir.

Tekne boy grupları ortalama motor güçleri ve tonajlar açısından birbirleriyle karşılaştırıldığında boy grupları arttıkça ortalama motor gücü ve tonaj da artmaktadır. Motor gücü ve tonaj değerleri açısından her grubun %20'lik boy artışıyla ulaşabileceği kendinden sonraki gruba arasındaki fark 0,05 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Boy grubu değiştikçe teknelerin boy yanında ortalama tonaj ve motor güçleri de değişmektedir. Bu farklılık, yapılan boy gruplandırmasının istatistiki olarak karşılaştırma

yapmaya imkan verecek şekilde grupların farklı tekne karakteristiklerine sahip olduğunu göstermektedir.

Erdoğan (2006) filo kayıtları üzerinde yaptığı çalışmada tonaj verilerinin doğruluğunda bazı problemler olduğunu, aynı boydaki gemiler arasında çok farklı tonaj rakamları gördüğünü belirtmektedir. Bu gibi verilerin düzenli tutulabilmesi için düzenli bir kayıt sistemine ihtiyaç olduğunu belirtmektedir.

Boy ve motor güçlerine ait veriler bugünkü kayıtlarda daha düzenli halde iken tonaj verilerinde bazı farklılıklar görülebilmektedir. UDHB, tekne nitelikleri ile ilgili bilgilerdeki eksiklikleri ve hataları, denize elverişlilik belgelerinin düzenlenmesi aşamasında düzeltmektedir. TÜİK anketleri balıkçıların beyanına tabi olduğundan veriler bazen balıkçılar tarafından farklı bildirilebilmektedir.

Balıkçı gemilerine ait boy, tonaj gibi karakteristik veriler, deniz taşıtı olması anlamında UDHB, balıkçı gemisi olması nedeniyle de BSGM tarafından kayıt altına alınmaktadır. KKGGM tarafından 2008 yılından itibaren kullanımına başlanan SUBİS ile teknelere ait veriler eskisine oranla çok daha düzenli hale gelmiştir. Ayrıca, SUBİS ile UDHB veri tabanları birbirleri ile veri paylaşımı yapabilmektedir.

4.11. Tekne Karakteristikleri ile Avcılık Parametreleri Arasındaki İlişkiler

Gırgır teknelerinde avcılık yapılan gün sayısı %7,0-31,0 arasında bir oranla tekne boyu ile ilişkili bulunmuş, trollerde bu oran %4,6-35,5 arasında değişmiştir. Bu parametre açısından güçlü bir ilişki bulunamamıştır. Gırgırlarda, büyük teknelerin kıyıda daha uzaklara avcılık için gidebildiği, Türkiye suları dışında avcılık yapabildiği ve orkinos avcılığına gittiği bilinmektedir. Trollerde ise ortasu avcılığı yapan tekneler ile dip trolleri arasında faaliyet farklılığı bulunmaktadır.

Teknelerdeki işgücü artışı üzerinde boyun etkisi yıllara göre gırgır teknelerinde %57,6-72,9 arasında, trol teknelerinde %30,0-32,9 arasında bulunmuştur. İşgücü artışında boyun etkisi gırgırlarda daha fazla bulunmuştur.

Her grupta çalışan sayısı ile tekne tonajı ilişkisini irdelemek için tonaj ile işgücü arasında regresyon analizi yapılmıştır. Teknelerin adam x gün cinsinden işgücü kullanımı üzerine tekne tonajının etkisi yıllara göre gırgır teknelerinde %58,4-73,5 arasında, trol teknelerinde %8,6-24,6 arasında bulunmuştur. İşgücü artışında tonajın etkisi gırgırlarda daha fazla bulunmuştur

Denizde geçirilen gün tekne türleri arasında fazla değişmezken çalışan tayfa sayısı gırgırlarda daha fazladır. Büyük gırgırlarda daha fazla tayfa çalışmaktadır. Gırgır ile trol arasındaki adam x gün cinsinden işgücü farklılığı, çalışan sayılarının farklılığından kaynaklanmaktadır.

4.12. Farklı Boy Gruplarındaki Teknelerin Avcılık Faaliyetleri

Boy gruplarına göre teknelerde çalışan sayıları karşılaştırıldığında, bütün tekne türlerinde boy grubu arttıkça ortalama çalışan sayısı artmaktadır. Trollerde boylarına göre 2-11 arasında tayfa çalışmaktadır. Büyüklüklerine göre gırgır teknelerinde 3-43 tayfa çalışmaktadır. Çalışan sayısı ve dağılım aralığı trollerden çok fazladır. Her iki avcılık türünü de yapan trol-gırgır grubunda çalışan sayılar 2-37 arasında değişim göstermiştir. Çalışan sayısı ve dağılım aralığı gırgırlara daha çok benzemektedir. Bu grupta yer alan ve 30 m ve daha büyük boylarda olan teknelerin genellikle gırgır avcılığı yaptığı bilinmektedir. Ortalama çalışan sayısına bakıldığında 25-29,9 m grubundan itibaren ortalama çalışan sayılarının çok yükseldiği görülmektedir. 25 m'nin altındaki gruplarda ise trol avcılığı yapanların nispeten fazla olması beklenebilir.

Çalışan sayılarının istatistiki anlamda birbirlerinden farklılaşmasına göre trollerde üç tabakalanma görülmektedir: birinci tabaka 13-14,9 m; ikinci tabaka 15-17,9 ve 18-20,9 m, üçüncü ise 21-24,9 ve 25-29,9 m gruplarından oluşmaktadır. Çalışan sayısı gırgırlarda beş tabakalanma meydana getirmektedir: birincisi 13-14,9 m; ikinci 15-17,9 m; üçüncüsü 18-20,9; dördüncüsü 21-24,9 ve 25-29,9 m; beşincisi ise 30-35,9; altıncısı ise 36-42,9 ve 43-51,9 m gruplarını kapsamaktadır. Tabakalar arasında çalışan sayısı istatistiki olarak artmakta, aynı tabakada yer alan tekneler çalışan sayısı açısından benzer nitelikte bulunmaktadır. Örneğin, aynı tabakada yer alan 18-20,9; 21-24,9 ve 25-29,9 m boy gruplarındaki gırgırlar birbirlerine yakın sayıda tayfa çalıştırmaktadır.

Ortalama avcılık günleri açısından tekne grupları karşılaştırıldığında, boy büyüdükçe trollerde genel olarak avcılık yapılan ortalama gün sayısının arttığı, gırgır ve trol-gırgır teknelerinde bazı gruplarda değişmediği, hatta azaldığı görülmüştür. Avcılık günleri açısından 13-14,9 ve 15-17,9 m trol grupları birbirine benzer bulunmuştur. Yine, 15-17,9; 18-20,9; 21-24,9 ve 25-29,9; m gırgır grupları benzer avcılık gün değerine sahiptir. Büyük boy gruplarındaki gırgırlarda ise boy artışıyla avcılık günü artışı arasındaki ilişki önemli

bulunmuştur. Büyük teknelerin açık sularda, ülkemizin diğer denizlerinde ve ülke suları dışında da avcılık yapmaları bu durumuna neden olmuş olabilir.

Çalışan sayısı ve avcılık gününün birlikte etkisini incelemek için, çalışan tayfa sayısı, denizde geçirilen gün ile çarpılarak her bir tekne için elde edilen adam x gün cinsinden toplam çalışılan gün hesaplanarak ayrı bir değerlendirme yapılmıştır. İşgücü açısından 13-14,9; 15-17,9; 18-20,9 m trol grupları birbirine benzer, 21-24,9 ve 25-29,9 m grupları farklıdır. Gırgırlarda ise işgücü 21-24,9 m boy grubundan itibaren artmaktadır.

4.13. Tekne Karakteristikleri ile Giderler Arasındaki İlişkiler

Gırgır teknelerinde günlük yakıt giderleri üzerine boyun etkisi %50,4-73,3, trol teknelerinde %37,5-54,3 arasında bulunmuştur. Bu farklılık gırgır teknelerinin daha büyük boylarda ve motor güçlerinde olabilmesinden kaynaklanmış olabilir.

Tonajın yakıt giderlerine etkileri incelendiğinde, toplam boy-günlük yakıt gideri ilişkisindeki benzer sonuçlar elde edilmiştir. Günlük yakıt giderinin, gırgır teknelerinde %50,1-79,6; trol teknelerinde %41,8-51,3 oranında tonaj ile açıklanabileceği bulunmuştur.

Motor gücü açısından yakıt giderlerinin değişimi incelendiğinde toplam boy ve tonaj parametreleri ile günlük yakıt gideri ilişkisine benzer sonuçlar elde edilmiştir. Günlük yakıt giderinin, gırgır teknelerinde %36,0-78,7; trol teknelerinde %35,8-48,6 oranında motor gücü ile açıklanabileceği bulunmuştur.

Normalde motor gücünün boy ve tonajdan daha fazla yakıtla ilişkisi olması beklenebilir. Ancak TKB kayıtlarında yapılan çalışmada son yıllarda motor güçlerinin aşırı arttığı görülmüştür. Gereksiz olarak artırılan motor güçleri, regresyon analizlerinde motor gücü-günlük yakıt gideri ilişkisini azaltmış olabilir.

Tekne boyu, tonajı ve motor gücünün yakıt giderine etkileri incelendiğinde, tonaj-yakıt ilişkisi, diğer parametrelerin etkilerini de içerecek şekilde karşılaştırmalarda kullanılabilir niteliktedir.

Gırgır teknelerinde günlük toplam giderlerin %46,6-73,3 oranında, trol teknelerinde ise %41,8-47,7 oranında boy ile ilişkilendirilebileceği bulunmuştur. Genel olarak, özellikle büyük teknelerde gırgır teknelerinin giderleri trollerden daha fazladır. Boyları, motor güçleri ve çalışan sayısı daha fazla olan gırgırların bu farklılıkta etkili olabileceği tahmin edilmektedir.

4.14. Farklı Boy Gruplarındaki Teknelerin Giderleri

Boy grupları arasındaki işgücü harcamalarının değişimi incelendiğinde, hemen hemen tüm gruplarda boy yükseldikçe işgücü harcamalarının da yükseldiği görülmektedir. Trol teknelerinde 15-17,9 ve 18-20,9 m gruplarının bir üst gruba geçmeleri durumunda işgücü harcamaları önemli oranda artmaktadır. Gırgır teknelerinde 13-14,9 m grubunun ve 25 m üzeri grupların bir üst gruba arasındaki işgücü giderleri farkı önemli bulunmuştur. Büyük gırgırlarda boy arttıkça işgücü giderleri önemli oranda artmaktadır. Bu durum, çalışan sayılarının artmasından kaynaklanmaktadır.

Yakıt giderleri açısından tekne boy grupları karşılaştırıldığında tüm boy gruplarında boy arttıkça ortalama yakıt gideri de artmaktadır. Bu artış 21 m altındaki trol gruplarında önemli bulunmuştur. Gırgır teknelerinde boy arttıkça yakıt tüketiminin artışı 15-17,9 ve 21-24,9 m gruplarında önemsiz iken diğer gruplarda önemli bulunmuştur. Trol-gırgır teknelerinde ise 15-17,9 grubunda boy artışıyla yakıt gideri artışı önemsiz, diğerlerinde önemli bulunmuştur.

Tekne boy grupları yükseldikçe teknelerin toplam giderleri de artmaktadır. Teknelerin toplam giderleri açısından tekne boy grupları karşılaştırıldığında yakıt gideri karşılaştırmasına benzer bir durum ortaya çıkmıştır. Gırgır teknelerinde boy arttıkça yakıt tüketiminin artışı 15-17,9 ve 21-24,9 m gruplarında önemsiz iken diğer gruplarda önemli bulunmuştur. Trol-gırgır teknelerinde ise 36-42,9 grubunda boy artışıyla yakıt gideri artışı önemsiz, diğerlerinde önemli bulunmuştur.

4.15. Tekne Karakteristikleri ile Üretim Arasındaki İlişkiler

Yapılan regresyon analizinde günlük üretimin gırgır teknelerinde %21,8-35,8 oranında, trollerde ise %39,8-42,8 oranında tekne boyuna bağımlı olduğu tespit edilmiştir. Diğer avcılık verilerine göre tekne boyu-üretim ilişkisi düşük bulunmuştur. Bu durum tekne karakteristikleri dışındaki insan ve doğa faktörlerinin etkisinden kaynaklanmış olabilir. Trol teknelerinde boy-üretim ilişkisi, gırgır teknelerine göre nispeten daha yüksektir ve yıldan yıla daha az değişim göstermektedir.

Boy-üretim ilişkisine benzer şekilde, günlük üretimin tekne tonajına bağımlılık düzeyi incelendiğinde, gırgır teknelerinde %14,0-32,7 oranında, trollerde ise %33,1-49,4 oranında tekne tonajına bağımlılık tespit edilmiştir. Burada da tekne karakteristikleri

dışındaki faktörlerin etkisi görülmektedir. Yine, trol teknelerinin tonaj-üretim ilişkisi gırgırlara göre nispeten daha yüksek olup yıldan yıla değişim azdır.

Motor gücü ile günlük üretim ilişkisi incelendiğinde, ilişki oranlarının yine düşük olduğu görülmüştür. Üretimin, gırgır teknelerinde %17,7-44,1; trollerde ise %26,1-35,8 oranında motor gücüne bağımlı olduğu analizde ortaya çıkmaktadır. Boy ve tonajın üretimle ilişkisine benzer sonuçlar elde edilmiştir. Genel olarak üretim üzerine tekne karakteristikleri dışındaki faktörlerin etkisinin fazla olduğu görülmüştür.

4.16. Farklı Boy Gruplarındaki Teknelerin Üretimleri

Boy gruplarının üretim değerlerinde meydana gelen değişim incelendiğinde, trollerdeki 25-29,9 m, trol-gırgırlarda 30-35,9 m grupları dışında tüm boy gruplarında, boy grubu yükseldikçe üretim artmaktadır. Ancak üretim değerleri grup içinde çok büyük değişim göstermektedir. Aynı grup içerisinde çok az üretim yapan tekneler olduğu gibi kendinden daha büyük boy gruplarından daha fazla üretim yapan tekneler de mevcuttur.

Üretim farklılığı, trol teknelerinde 15-17,9 m ve üzeri boy gruplarının aralarında önemli bulunmuştur. Bu teknelerin bir üst gruba çıkmaları durumunda üretimlerinde artışın önemli olacağı görülmektedir. Gırgır teknelerinde, 15-17,9 ve 36-42,9 m boy grupları kendilerinden sonraki grupla önemli düzeyde üretim farkına sahip bulunmuş, diğer gruplarda fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur. Trol-gırgır teknelerinde ise 25-29,9 ve 36-42,9 m dışındaki tüm gruplarda, grubun kendinden sonraki grupla arasındaki üretim farklılığı anlamlı bulunmuştur.

4.17. Avcılık Faaliyetleri ile Giderler Arasındaki İlişkiler

Gırgır teknelerinde toplam giderlerin %69,2-83,7 oranında, trol teknelerinde ise %59,6-62,2 oranında toplam adam x gün cinsinden işgücüyle ilişkilendirilebileceği bulunmuştur. Genel olarak büyük teknelerde çalışan sayısı daha fazla olduğundan tayfalara yapılan işgücü ödemelerinin artması, bu harcama kaleminin genel giderler içindeki payını yükseltmektedir. İşgücü parametresi, boy, tonaj gibi tekne karakteristiklerinden daha fazla oranda giderler üzerine etki etmektedir. Harcanan işgücünün artması, tayfa giderlerinin

yanında, denizde daha fazla zaman geçirilmesiyle yakıt giderlerinin artması anlamına da gelebilir.

Yapılan analizde, günlük giderlerin gırgırlarda %61,0-87,9, trollerde %83,7-90,2 oranında günlük yakıt giderine bağımlı olduğu tespit edilmiştir. Trol teknelerinde yakıtın toplam gidere etkisi daha fazladır. Gırgırlarda diğer harcama kalemlerini artıran çalışan sayısı fazlalığı, trollerde ise avcılık faaliyetinin daha fazla motor gücüyle alakalı olması bu duruma neden olmuş olabilir.

4.18. Avcılık Faaliyetleri ile Üretim Arasındaki İlişkiler

Toplam çalışılan gün (adam x gün) ile üretimin ilişkisi incelendiğinde bu faktörün üretime etkisi tekne karakteristiklerinden daha yüksek bulunmuştur. Gırgır teknelerinde işgücü ile üretim ilişkisi %48,1-59,8; trollerde %33,2-58,0 arasında bulunmuştur. Ekolojik faktörler bir kenara bırakılırsa, üretim içinde denizde geçirilen günün ve harcanan emeğin etkisinin boy ve tonajdan daha fazla olduğu söylenebilir. Bu sebeple, av gücünün stoklar üzerine av baskısını azaltmak için balıkçıların denizdeki faaliyetlerinin kısıtlanması daha etkili olacaktır.

Günlük üretimin günlük yakıt gideriyle ilişki düzeyi gırgır teknelerinde %43,4-70,2, trol teknelerinde %35,7-57,3 arasında bulunmuştur. İşgücü-üretim ilişkisine benzer şekilde yakıt giderleri, boy, tonaj gibi tekne karakteristiklerinden daha fazla oranda üretimi etkilemektedir.

Günlük üretimin günlük toplam giderlerle ilişki düzeyi gırgır teknelerinde %63,2-81,2; trol teknelerinde %45,9-50,1 arasında bulunmuştur. Tekne karakteristikleri ve avcılık faaliyetlerine ilişkin parametreler içerisinde giderlerin, üretim üzerinde en büyük etkiye sahip olduğu söylenebilir.

4.19. Farklı Boy Gruplarındaki Teknelerin Gelir ve Karlılıkları

Tekne boy gruplarının gelirler açısından karşılaştırılmasında genel olarak boy gruplarının yükselmesiyle gelirlerin de arttığı görülmüştür. Trol teknelerinde boy grubu yükseldikçe gelirler düzenli olarak yükselirken, gelirdeki artış 15-17 m boy grubunda boy artışıyla kendinden sonraki gruba yükselmeleri durumunda önemli, diğerlerinde önemsiz

bulunmuştur. Gırgır teknelerinde, 13-14,9 ve 15-17,9 m boy gruplarının boy artışıyla kendinden sonraki gruba yükselmeleri durumunda gelirleri önemli düzeyde artarken, diğer boy gruplarında bu artış istatistiki olarak önemsiz düzeydedir. Trol-gırgır teknelerinde ise boy grubunun bir üst gruba yükselmesiyle gelir artışı, 13-14,9 ve 18-20,9 m boy gruplarında istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur.

Koç (2010), yaptığı regresyon analizinde mazot tüketim miktarının küçük ölçekli balıkçılıkta brüt hasılayı etkilediğini bulmuştur ($R^2 = 0.82$).

Teknelerin gelirlerinden, işletme giderleri, bakım onarım giderleri, amortisman, vergi harç ve beklenmeyen diğer giderler çıkarılarak hesaplanan net kar açısından karşılaştırıldığında genel olarak karlılıklarının çok düşük olduğu görülmüştür.

Trol teknelerinde, 13-14,9 m boy grubu dışındaki grupların kendinden sonraki grupla aralarındaki kar farklılığı önemsiz düzeydedir. Gırgır teknelerin karlılığın farklılığı önemsiz bulunurken, trollere benzer şekilde trol-gırgır teknelerinde de 13-14,9 m boy grubu dışındaki diğer grupların kendinden sonraki grupla aralarındaki kar farklılığı istatistiki olarak önemsizdir.

Genel olarak, balıkçı teknelerinin karlılıkları düşük çıkmıştır. Balıkçının kendisinin, ortaklarının ve ailesinden ücretsiz çalışanların payları düşünüldüğünde elde edilen karlar ailenin geçimini ve teknenin işletilmesini ancak sağlayabilecek düzeydedir.

Balıkçı teknelerinin karlılığı üzerine yapılan çeşitli çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmiş olmasına karşın genel olarak karlılığın düşüklüğü veya kar edenler yanında zarar edenlerin de varlığına vurgu yapılmıştır.

Ulupınar (1992), 1989-1990 yıllarında 20 m'den büyük gırgır teknelerini ana avı hamsi olanlar ve ana avcılığı orkinos olanlar şeklinde iki gruba ayırarak kar-zarar ve yatırım verimlilikleri açısından karşılaştırmıştır. Her iki grupta da 1989-1990 av sezonu için yatırımların verimli olduğunu bulmuştur.

Dinçer (1996) çalışmasında, motor gücü, gemi boyu, av günü ve av oranının değişiminin işletme ekonomisine etkisini simülasyon modeli kullanarak değerlendirmiştir. Tekne motor gücünün artırılmasının hem üretimi hem de birim av başına düşen toplam maliyeti artırdığını belirtmiştir. Yatırım karlılık analizine göre motor gücü artışının işletme masraflarını karşılamak için gerekli minimum avcılığı sağladığını ve yatırımın karlı olabileceğini gösterdiğini belirtmektedir. Optimum motor gücünü 300 HP olarak belirlemiş, 650 HP üzerindeki motor güçlerinde karlılığın sıfırlandığını ve zararın başladığını tespit etmiştir.

Dinçer (1996), Boy artışının da yatırım maliyetini ve işletme maliyetlerini artırdığını tespit etmiştir. Yatırım karlılığı analizlerinde 32 m'yi aşan tekne boylarında işletmenin ekonomikliğini kalmadığını vurgulamıştır.

Genç (1998), 1996-1998 yıllarında yaptığı çalışmada, tekne boylarının uzaması ve motor güçlerinin artmasının diğer teknelere göre stoktan alınan payı artırmasına karşın yapılan yatırıma karşı elde edilen kazancın yeterli olmadığını belirtmektedir. Özellikle Doğu Karadeniz'deki teknelerde tekne boyunu uzatmanın gereksiz bir yatırım olduğunu belirtmiştir. Küçük teknelerin, daha az yatırım gerektirdiği için daha karlı olduğunu tespit etmiştir.

Ünal (2001), İzmir-Foça bölgesindeki trol tekneleri ile yaptığı çalışmasında trol teknelerinin %55'inin pozitif net kâr elde ettiklerini bulmuştur. Ünal (2006), aynı bölgedeki küçük ölçekli balıkçılarla ilgili çalışmasında ise işletmelerin %53'ünün pozitif bir net kâr elde ettiklerini tespit etmiştir. Gene (2009) Samsun ili balıkçıları üzerinde yaptığı sosyo-ekonomik çalışmasında, bölgede yer alan trol teknelerini dikkate alarak bir değerlendirme yapmış ve Samsun ilindeki trollerin %44'ünün pozitif net kâr elde ettiklerini belirlemiştir. Düz (2011), Kocaeli ili balıkçıları üzerine yaptığı değerlendirmede 26 m'den küçük teknelerin pozitif, 26 m'den büyüklerinin ise negatif karlılığa sahip olduğunu belirtmiştir.

Rad ve Deliorman (2008), Taşucu'nda trol tekneleri ile yapılan avcılığın net kar/brüt hasıla oranını %36,1; net kar/yatırım sermayesi oranını %38,4 olarak saptamış ve işletmelerin karlı olduğunu tespit etmiştir.

Çeliker vd. (2006) tarafından yapılan çalışmada, Karadeniz Bölgesi balıkçılığında mali ve ekonomik rantabilite, her tekne boy grubu ve balıkçılık tipi için pozitif çıkmıştır. Bu durum, işletme sermayesinde herhangi bir eksilme olmaksızın balıkçılık faaliyetinin sürdürülüp, kâr elde edilebildiğini göstermektedir.

İlhan (2012), çalışmasında mali rantabilite ortalamasının fırsat maliyeti açısından banka getirisinden yüksek oluşuyla balıkçılar tarafından sarf edilen emeğin boşa gitmediğini tespit etmiştir.

Gene (2009), incelediği teknelerin bir metresine düşen üretim değeri ve gayri safi hasılanın tekne büyüklüğü arttıkça arttığını, küçük ve büyük tekneler arasında farkın yüksek olduğunu belirtmiştir. Karlılık analizinde, küçük ölçekli işletmeler dışında orta ve büyük ölçekli işletmelerin pozitif bir net kâr elde ettiklerini tespit etmiştir.

Scott'a (2010) göre, Türkiye'de son yirmi yıllık süreçte daha büyük motorlar ve ileri teknoloji için yeni ekipmana yapılan yatırımlar aslında balıkçılık gücünü önemli oranda arttırmıştır. Aynı zamanda, yıllık ortalama tutulan balık miktarı artmamış ve filonun gerçek karları gözle görülür biçimde azalmıştır. Sonuç olarak; kaynak kirası azalmış ve eksiye geçebilir konumdadır. Mevcut durum itibarıyla aşırı avlanma söz konusudur. Bu durum sürdürülebilir değildir. Scott, Karadeniz balıkçılık filosunun farklı segmentlerinin karlılığını maliyet-kar verilerine dayanılarak özetlemiştir. Araştırmada, vergilendirme öncesindeki ortalama karların (trol/gırgır için) %7,2 ile (trol için) %18,4 ve uzunluk grubuna göre (8-12 m için) %5,6 ile (30 metreden büyükler için) %16,8 arasında değiştiği görülmüştür.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre son yıllarda balıkçı teknelerine yapılan boy artışı ve motor gücü değiştirme uygulamalarının aslında gereksiz bir yatırım olduğu söylenebilir. Boy ve motor gücü artışıyla üretim ve gelir rakamlarında yükselmeler görülebilirken, giderler de yükselmektedir. Sonuçta karlılık fazla değişmemektedir. Aslında bu durum balık stoklarının sınırlı olmasıyla ilgilidir. Sınırlı olan stoktan daha fazla pay almak için balıkçılar birbirleriyle yarışmakta, yeni yatırımlara girişmektedir. Bu durum, hem gereksiz yatırımlarla ülke kaynaklarının israf edilmesine ve yurtdışına döviz çıkışına neden olmakta, hem de stoklar üzerindeki av baskısını artırmaktadır.

Ünal'ın (2002) Ege'de troller üzere yaptığı çalışmaya göre, balıkçı zaman içinde balıkçılıktan kazandığını tekrar balıkçılığa yatırmakta ve bu şekilde daha çok balık tutarak daha çok gelir elde edeceğini düşünmektedir. Oysa gerek işletme masraflarının gerekse yatırım masraflarının zaman içinde sürekli artmasıyla daha çok gelir sağlamakla birlikte daha çok kar sağlanamayabilir.

Teknelere yapılacak yatırım yerine tutulan balığı daha değerli olarak satarak karlılığı artıracak faaliyetlere yönelinmelidir. Soğuk muhafaza, işleme ve pazarlama yatırımlarına önem verilmelidir.

4.20. Balıkçılık Yönetimi

Ülkemizde balıkçılık yönetimi açısından atılan en önemli adımlardan biri, 2. Kalkınma Planı döneminde gerçekleşmiştir. 1971 yılında 1380 sayılı Su Ürünleri Kanununun kabulü ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü'nün kurulması ile su ürünleri sektöründe bir gelişme başlamıştır.

Ancak, bu yönetim yapısı fazla uzun sürmemiş, 1983 yılında Tarım Bakanlığı bünyesinde yapılan reorganizasyonla balıkçılık konuları, Bakanlığın TAGEM, TÜGEM ve KKGM ve kısmen TEDGEM olarak dört Genel Müdürlüğün faaliyetleri içerisinde yer almıştır.

Gene (2009), balıkçılıkla ilgili konuların, TKB'nin genel müdürlükleri arasında bölünmüş olmasının hem ulusal hem de yerel düzeyde karar alınmasını ve eşgüdümün sağlanmasını zorlaştırdığını belirtmektedir.

Düzgüneş vd. (2011), balıkçılık sektörünün yönetimi için yetkilendirilmiş ve sorumlu tek bir kurumun oluşturulmasını sektörün problemlerinin çözümünde ilk hareket noktası olarak belirtmektedir.

AB ilerleme raporlarında yıllarca en önemli eleştiri ve öneri konularından biri balıkçılık yönetiminden sorumlu bir genel müdürlüğün kurulmaması olmuştur. Nihayet, 1971'deki yapılanmadan 40 yıl sonra, su ürünleri avcılığı ve yetiştiriciliği konuları tekrar bir genel müdürlüğün yönetimine verilmiş ve 2011 yılında BSGM kurulmuştur.

Balıkçılarla yapılan görüşmeler sırasında henüz BSGM kurulmamıştı ve balıkçılar, devlet yapısı içinde balıkçılıktan sorumlu bir birimin olmamasını, balıkçının bir sahibinin bulunmamasını en önemli eksikliklerden biri olarak nitelendirmişti. Ancak, anket döneminde, henüz bir genel müdürlük bile yokken balıkçıların istekleri genellikle bakanlık kurulması şeklinde olmuştur. Bir Balıkçılık Bakanlığı kurulması gerektiği belirtilmiştir. Bakanlık veya genel müdürlük olsun, sektörün beklentisi, sektöre yön verecek sorumlu bir birimin kurulmasıdır. BSGM'nin kurulması bu anlamda önemli bir gelişmedir. Bundan sonraki süreçte önemli olan, sektörün ihtiyaçlarını karşılayacak yönetim planlarının geliştirilmesi ve uygulanmasıdır.

2011 yılında GTHB yeniden yapılandırılırken yeni "Genel Müdürlükler" kurulmuş, bu genel müdürlüklerin işlerini yürütmek üzere taşrada "İl Müdürlükleri" bünyesindeki "Şube Müdürlükleri" oluşturulmuştur. BSGM ile ilgili iş ve işlemler taşrada "Hayvan Sağlığı, Yetiştiriciliği ve Su Ürünleri Şube Müdürlükleri" tarafından yürütülmektedir. Bu şubenin görevleri sadece su ürünleri ile ilgili hizmetler olmayıp hayvancılıkla ilgili diğer faaliyetleri de kapsamaktadır. Çoğu ilde hayvancılıkla ilgili işlemler daha çok mesai gerektirmektedir. Su ürünleri ile ilgili hizmetlerin daha iyi yürütülebilmesi için ayrı bir şube müdürlüğü halinde yapılanmaya gidilmesi faydalı olacaktır.

TKB, KKGM, yürüttüğü AB-OBP uyum çalışmaları kapsamında başlattığı yatırımla, Türkiye kıyılarında 41 adet tamamlanmış ve 2 adet yapımına başlanmış olmak üzere 43

balıkçı idari binası bulunmaktadır. Bu binalar, nakil belgesi, tekne seyir defteri, satış bildirimini gibi balıkçılığa bağlı verilerin toplanması işlemleri ile balıkçılığa ait biyolojik ölçümlerin yapılmasına uygun şekilde planlanmıştır. Balıkçı idari binalarında çalışmak üzere eleman tahsisi yapılmış, ancak bazı yetersizlikleri bulunmaktadır. Balıkçı idari binaları hem balıkçılık faaliyetleri ile ilgili işlemlerin yürütüldüğü, hem de balıkçılık yönetiminden sorumlu kamu çalışanları ile balıkçılar arasında diyalogun geliştirildiği ofisler şeklinde çalışmalıdır.

2008-2011 yılları arasında, nakil belgesi düzenleme işlemleri, balıkçı idari binası olan ve gece-gündüz çalışmaya elverecek şekilde yeterli personel bulunan barınaklarda, balıkçı idari binalarında yapılmıştır. Diğer barınaklarda bu işlem kooperatifler tarafından yürütülmüştür. 2011-2012 av sezonundan itibaren nakil belgesi düzenleme işlemleri kooperatiflere devredilmiştir.

Nakil belgesi düzenleme işleminin kooperatifler tarafından yapılması, belge başına ücret alan kooperatifler için önemli bir gelir kaynağı olmuştur. Maalesef ülkemizdeki kooperatifler güçlü ve etkin bir yapıda değildir. Kooperatif veya birliklerin ekonomik güçlerinin yeterli olması ve balıkçılık yönetiminde daha aktif rol oynaması gerekmektedir.

Çeliker vd. (2006, 2008) balıkçılarla yüz yüze yaptıkları görüşmeler sırasında, kooperatiflerin etkin çalışmamasından kaynaklanan bir güvensizlik olduğu ve gelecekte sorunların aşılmasında kooperatiflerden fazla bir şey beklenmediğini belirtmektedir.

Taşdan vd. (2010), kooperatiflerin çoğunlukla sadece üye kabulü ve evrak takibi yapan örgütler olduğunu belirtmektedir. Diğer önemli eksiklikler de eğitim çalışmalarına yeterli ağırlık verilmemesi ve kooperatiflerin pazarlama fonksiyonunu yeterli düzeyde yerine getirememesidir.

Denizlerde yürütülen kontrol ve denetim etkinliği konusunda balıkçıların görüşlerinde bazı farklılıklar bulunmaktadır. Her avcılık türünde yasaklara uymayan balıkçıların bulunduğu, bu durumun, belirlenen kurallar çerçevesinde avcılık yapan balıkçılar açısından bir haksız rekabet ortamı doğurduğu dile getirilmiştir. Bakanlığa bağlı birimlerce 2010 yılına kadar yılda 30-50 bin arasında değişen sayılarda su ürünleri denetim ve kontrol faaliyeti (boy, nakil, yasak bölge, zaman, av aracı vb.) yürütülmüştür. BSGM kurulduktan sonra 2011 yılındaki denetim sayısı 50 bin, 2012 yılındaki denetim sayısı 60 bin olarak gerçekleşmiştir.

Yasadışı ve kuraldışı balıkçılık aktivitelerinin denetiminde Sahil Güvenlik Komutanlığı önemli bir görev üstlenmektedir. Çalışma sırasında, Samsun'da balıkçılık

denetimlerinde kullanılan Sahil Güvenlik helikopterinin denetimlerde etkili olduğu görülmüştür.

Akpınar (2010), Sahil Güvenlik Hava Komutanlığı helikopterleriyle tespit edilen yasadışı avcılık faaliyetlerinden trol ile yasadışı avcılık faaliyetlerinin öne çıktığını vurgulamaktadır. Trol ile yasadışı su ürünleri avcılığı yapanların, Sahil güvenlik botlarıyla tespitinin güç olması, bu faaliyetlerin baskı altına alınmasını kısıtlamıştır. Süratli ve geniş kaplama sahasına sahip, kötü deniz şartlarından az etkilenen, deniz ulaşım yollarına gereksinim duymadan en kestirme yoldan hedefe ulaşabilen ve çok etkili bir faktör olan helikopterlerin son yıllarda kıyılarımızda etkin bir şekilde görev yapmaya başlamasıyla yasadışı avcılık faaliyetlerinin önemli bir oranda baskı altına alındığı belirtilmektedir.

Balıkçılar genel olarak üniversite ve araştırma enstitülerinin balıkçılık üzerine yaptığı araştırmaları az bulmakta, bu alanda daha çok araştırma yapılması gerektiğini dile getirmektedir. Bölgelerindeki üniversitelerin kendileriyle ve sorunlarıyla daha çok ilgilenmesini beklemektedirler.

Balıkçılar, Trabzon Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsünün, 2000-2004 yılları arasında denize kalkan balığı bırakmasının bölge balıkçılığı için çok faydalı olduğuna inanmaktadırlar. Bu balıklandırmanın devam etmesini istemektedirler. Zengin vd. (2003), Trabzon'da yetiştirilen kalkan balıklarını markalayarak deniz bırakmış, balıkların adaptasyon ve göç olgusunu izlemiştir. Çalışma sonunda kalkan balıklarının lokal göç yapan bir tür olduğunu ve yaklaşık 60 km mesafeye kadar göç ettiklerini tespit etmişlerdir. Bu durum bırakılan balıkların bırakıldığı bölgeye yakın noktalarda av verdiğini göstermektedir. Denize bırakılan kalkan balığı sayısı çok fazla olmasa da bu dönemde balıkçıların ağlarında markalı kalkanların çıkması yapılan balıklandırmanın balıkçılar tarafından çabuk algılanmasını sağlamıştır. İyi bir planlama ile bu tarz balıklandırmaların yapılması önemlidir.

Bakanlığa bağlı araştırma enstitülerinin araştırma faaliyetlerinin sektörün ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik uygulamaya dönük araştırma konularından oluşması önemlidir. Üniversitelerin araştırma faaliyetleri ile GTHB araştırma birimlerinin araştırma çalışmaları bu noktada biraz farklılık göstermelidir. Her türlü bilimsel problemin çözümü üniversiteler için bir araştırma konusu olabilmektedir. Ancak, Bakanlık araştırma birimleri, sektörün ihtiyaçlarını çözecek araştırma ve izleme çalışmalarına ağırlık vermelidir. Bu anlamda GTHB, Trabzon Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü ile Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Erdemli Deniz Bilimleri Enstitüsü ortaklığında, hamsi avcılığı ile ilgili

“Ulusal Balıkçılık Veri Toplama Programı için Karadeniz’de Hamsi Stoklarının Akustik Yöntem ile Belirlenmesi ve Sürekli İzleme Modelinin Oluşturulması Projesi“ isimli bir TÜBİTAK projesinin başlamış olması önemli bir gelişmedir.

Balıkçılığa bağlı verilerin toplanması, denizlerimizin ve balık stoklarımızın izlenmesi etkin bir balıkçılık yönetimi için zorunludur. Üstelik bu çalışmalar sadece belli bir dönem yürütülecek çalışmalar değildir. Balıkçılık sektörü ile ilgili tüm parametreler sürekli izlenmelidir. Doğru ve güvenilir yorumlamalar yapılabilmesi, geleceğe yönelik projeksiyonlar geliştirilebilmesi için uzun zaman serilerini içeren veriler bulunmalıdır. Bunun için araştırma ve uygulama kuruluşları işbirliği içinde çalışmalıdır.

4.21. Balıkçılığa Bağlı Veriler ve İstatistikler

Balıkçılık kaynaklarının iyi yönetilebilmesi için balıkçılığa bağlı verilerin sürekli olarak toplanmasına ihtiyaç bulunmaktadır. TÜİK, balıkçılarla yaptığı anketler vasıtasıyla yıllık bazda avcılıkla ilgili veriler toplamaktadır. TÜİK’in diğer üretim istatistiklerine uygun olarak su ürünleri istatistikleri de yıllık periyotlarda toplanmaktadır (bir dönem sezonluk veri toplanması da denenmiştir). Oysa balıkçılık aktiviteleri yoğun olarak Eylül-Nisan arasındaki av sezonunda yapılmaktadır. Aynı sezonun Eylül-Aralık dönemi istatistiklerde bir önceki yıl içinde verilmekte iken, sezonun Ocak-Nisan dönemi bir sonraki yıla ait istatistiklerde yer almaktadır. Bu durum sezon değerlendirmesini imkansız kılmaktadır.

Öte yandan, TÜİK sezon bazlı istatistik toplasa bile verilerin toplanması ve değerlendirmesi aşamaları düşünüldüğünde şimdi olduğu gibi istatistikler en az bir yıl sonra yayınlanabilecektir. Bir yıl sonra yayınlanan rakamlarla balıkçılığı yönetmek mümkün değildir. Balıkçılığa bağlı verilerin sezon içinde sürekli toplanması ve balıkçılık aktivitelerinin kayıt altına alınması gerekmektedir.

Erdoğan (2006), ülkemizde balıkçılık faaliyetleri ile ilgili yeterli miktar ve kalitede istatistiklerin olmayışını, balıkçılık sektöründeki en önemli sorunlardan birisi olarak değerlendirmektedir. Av sahalarının FAO ve GFCM formatında bölge ve alt bölgelere ayrılmasını, avcılık verilerinin av sahaları bazında toplanmasını önermektedir.

KKGM’nin 2008 yılında kullanmaya başlamış olduğu SUBİS uygulaması bu anlamda atılmış önemli bir adımdır. Tekne nitelikleri yanında, teknelere ait seyir defteri ve nakil belgesi verileri SUBİS üzerinden girilebilmektedir.

Ancak, hem TÜİK, hem SUBİS kayıtlarına girilecek verilerin doğruluğu da çok önemlidir. Balıkçıların avcılıkla ilgili bilgileri paylaşmaktan kaçınmaması, doğru kararların alınması için gereklidir. Yapılan anket çalışması sırasında balıkçıların özellikle bazı rakamları vermekten çekindikleri görülmüştür. Bugüne kadar verdikleri rakamlardan kendilerine bir vergi veya yaptırım gelmediği halde bir çekinme görülmektedir.

Geçmişte ülkemiz balıkçıların yaptığı orkinos avcılığı rakamlarının istatistiklere çok düşük yansıdığı, bu nedenle “Atlantik Ton Balıklarının Koruma Uluslararası Komisyonu (ICCAT)” üyeliği sonrasında ülkemize tanınan kotanın çok düşük kaldığı balıkçılar tarafından sık sık dile getirilmektedir. Aynı durumun ileride diğer balık türlerinde de yaşanmaması için gerçek üretim rakamlarının bilinmesine ve üretime yansımaya ihtiyaç vardır.

Doğru verilerin toplanması Karadeniz gibi paylaşılan stoklardan gelecekte daha fazla pay alınabilmesi için önemlidir. Bulgaristan ve Romanya'nın AB'ye üye olmasıyla AB sınırı Karadeniz'e ulaşmıştır. Karadeniz'in en önemli paylaşılan stoku olan ve avcılığı en çok Türk balıkçılar tarafından yapılan hamsi, gelecekte uluslararası paylaşımına konu olabilecek bir balıktır. Gelecekte hamsi avcılığında daha fazla pay alabilmek için geçmiş üretim verilerimizin gerçeği yansıtacak şekilde istatistiklere yansıtılması gerekmektedir.

Balıkçılardan alınan verilerin doğruluğunu artırmak için kayıtların daha düzenli tutulmasına yönelmek gerekmektedir. SUBİS'te son yıllarda gerçekleştirilen geliştirme çalışmaları bu anlamda önemlidir. Ayrıca BSGM'nin 2011-2012 sezonundan itibaren başlattığı balıkçılığa bağlı veri toplama programı gelecekte daha sağlıklı değerlendirmeler yapılmasına imkan sağlayacaktır.

Kontrol ve denetim faaliyetleri yanında veri toplama için de son derece yararlı bir araç olan elektronik gemi izleme sistemlerinin ülkemiz balıkçılığında yaygın olarak kullanılması gerekmektedir. Uluslararası yükümlülüklerimiz gereği orkinos avcılığı sırasında uydu bazlı gemi izleme sistemleri kullanılmaktadır. Bu sistemin endüstriyel balıkçılığımızda yaygın olarak kullanılması balıkçıların denizde geçirdikleri süre, av operasyonları, avcılık bölgeleri hakkında veri toplamaya imkan verecektir. Gemi izleme sistemlerine entegre şekilde elektronik seyir defteri kullanılması ve boşaltma limanında av miktarının kayıt altına alınmasıyla üretim miktarlarının tam olarak belirlenmesi mümkün olabilecektir. Bu sistemlerin yaygınlaştırılmasına yönelik KKGGM'nin başlattığı çalışmalara BSGM kurulduktan sonra hız verilmiştir. Veri toplamada teknoloji kullanımı hızlı ve sağlıklı veri toplanmasına imkan sağlamaktadır.

5. SONUÇLAR

Çalışmada, geçmişten günümüze yürütülen yönetim faaliyetlerinin balıkçılığın gelişimindeki rolü değerlendirilmiş, güncel uygulamaların etkileri analiz edilmiştir. Kurumsal verilerin incelenmesi ve yapılan anket çalışması neticesinde bazı bulgular elde edilmiştir.

Çalışmada elde edilen bulgulardan çıkarılan bazı sonuçlar aşağıda özetlenmiştir:

- Balıkçı filomuz, tekne sayısı, tekne boyu, motor gücü ve teknolojik donanım açısından doğal kaynaklarımızın kapasitesinin daha üzerinde büyümüştür.
- Balıkçı filosunun sayı ve nitelik olarak büyüklüğünü, av gücünün çok fazla olduğunu balıkçılar da kabul etmektedir.
- 2002 yılından itibaren filoya yeni tekne girişinin yasaklanması ve teknelere %20 boy artış hakkı verilerek teknelerin boyca büyümesinin sınırlandırılması, filonun daha fazla büyümemesi açısından olumlu olmuştur.
- Boy artışı teknede çalışma ve balık muhafaza alanını genişletmek için yapılmakta, özellikle küçük boy gruplarında boy artışla birlikte ağ boyları da büyümektedir.
- Tekneler birden çok av aracını kullanma ruhsatına sahip olabilmektedir. Sezon içinde hangi avcılığı yaptığı tam olarak bilinmeyen tekneler balıkçılık yönetiminde planlama yapmayı güçleştirmektedir.
- Sayıca büyüemeyen, boyca sınırlı büyüyen balıkçı filomuz, herhangi bir sınırlama olmayan motor gücü açısından hızlı bir şekilde büyümektedir.
- Teknelerin motor güçlerinde 2004 yılından sonra önemli büyümeler meydana gelmiş, motor değiştirme ve ilave etme yatırımları artmıştır.
- Motor güçlerinin artmasında balıkçılar arasındaki rekabetin etkisi büyüktür. Ava ve pazara erken ulaşma çabası güç artışını getirmiş, ÖTV'siz yakıt bu artışı kolaylaştırmıştır.
- ÖTV'siz yakıtın uzak mesafelere gitme ve denizde av arama faaliyetlerini artırıcı etkisi olmuştur.
- Stokların sınırlı olması, teknelerin gelir ve karlılıkları dikkate alındığında son yıllarda balıkçı teknelerine yapılan boy artışı ve motor gücü değiştirme uygulamalarının aslında gereksiz olduğu görülmektedir.

- Teknolojik gelişmeye paralele olarak gemilerde kullanılan echo-sounder ve sonarların kapasiteleri çok gelişmiştir. Av baskısı artmaktadır.
- Balıkçılar arası rekabetin meydana getirdiği av gücünün büyümesi, yapılan avcılık faaliyetlerinin ekonomikliğini düşürmektedir.
- Sınırlı olan stoktan daha fazla pay almak için balıkçılar birbirleriyle yarışarak yeni yatırımlara girişmesi, hem yatırımlar açısından ülke kaynaklarının israf edilmesine ve yurtdışına döviz çıkışına neden olmakta, hem de stoklar üzerindeki av baskısını artırmaktadır.
- Türk karasularında hamsi sezonunun çok kısa sürmesi balıkçıları ülke dışı sulara yöneltmiştir. Gürcistan'ın güney kesimlerinde sınırlı sayıda tekneyle daha kontrollü bir avcılık yapılırken kuzey kesimlerdeki avcılık tam olarak kontrol altında değildir.
- Gürcistan'da yapılan avcılık ve burada kurulan balık unu ve yağı fabrikaları Karadeniz balıkçılığında av baskısını artırmaktadır.
- Hamsi av sezonunun kısa sürmesi, bu kısa süreden daha iyi faydalanabilmek için balık unu ve yağı fabrikalarının kapasite artışına neden olmaktadır.
- Av baskısının azaltılması açısından gündüz hamsi avcılığının yasaklanması olumlu olmuştur.
- Hamsi avcılığında taze tüketime sunulan balık için bir dönem uygulanan pazar kotası fiyat istikrarının oluşması açısından beklenen faydayı sağlamamıştır.
- Balıkçının yakaladığı balığı kabzımal ve fabrikaya verdiği geleneksel pazarlama yaklaşımı devam etmekte, balık çok yakalandığında balıkçı aynı oranda kazanç elde edememektedir.
- Balıkçılık sektöründe etkin bir kooperatifleşme uygulanamamaktadır.
- Çaçav avcılığının hızlı bir şekilde artmasının hemen ardından 2011-2012 av sezonundan itibaren avcılığın birden bire azalması, 1989-1990 yıllarında hamsi avcılığında yaşanan krizi hatırlatmaktadır.
- Orkinos avcılığında uygulanan uluslararası kotanın gelecekte hamsi gibi önemli göçmen pelajiklerde de uygulanması ihtimaline karşı üretim verilerinin sağlıklı toplanmasına ihtiyaç bulunmaktadır.

6. ÖNERİLER

Yürütülen çalışmada elde edilen bulgular ve ulaşılan sonuçlara göre balıkçılığımızın sürdürülebilirliğini sağlamak için gerekli görülen hususlar aşağıda özetlenmiştir:

- Doğal kaynaklarımız üzerindeki av baskısının azaltılması için filonun sayı ve nitelikler bakımından küçültülmesi gerekmektedir. Filonun azaltılması için AB OBP kapsamında uygulanan filo küçültme çalışmalarına benzer şekilde uzun vadeli bir plan hazırlanmalıdır.
- Mevcut av gücünün daha fazla büyümesini önlemek ve balıkçılar arasındaki av gücü artırma yarışını durdurmak için teknelerin motor gücü artışına sınırlama getirilmelidir.
- Teknelere yapılacak yatırım yerine tutulan balığı daha iyi fiyattan satarak karlılığı artıracak faaliyetlere yönelinmelidir. Soğuk muhafaza, işleme ve pazarlama yatırımlarına önem verilmelidir.
- Stoklar üzerinde filo büyüklüğünün etkisini azaltmak için kısa vadede balıkçılık çabasını sınırlandırıcı tedbirler alınmalıdır. Gündüz av yasağı uygulamasının hedeflediği şekilde denizde geçirilen süreyi azaltıcı, haftada bir-iki gün her türlü avcılığın tatil edilmesi, sezon içerisinde sadece bir avcılık türünün yapılmasına izin verilmesi veya teknelerin sadece kayıtlı olduğu denizde avcılık yapmaları gibi av çabasını azaltıcı uygulamalar üzerinde durulmalıdır.
- Hamsi avcılığının av sezonuna yayılmasını sağlamak için hamsi avcılığının Ekim ayının ikinci yarısı veya Kasım başında başlatılması faydalı olabilir.
- Birden fazla av gerecini kullanabilen teknelerin sezon içinde hangi avcılığı yapacağını bilmek ve buna göre yönetim planları oluşturmak için sezon başında verilen özel avcılık izinleri uygulamasının kapsamı genişletilmeli, sezon içerisinde kullanılacak av gereçleri sayısı azaltılmalıdır. Bu durum, balıkçılığı yönetebilmek için fayda sağlayacaktır.
- Orkinos avcılığında etkin şekilde uygulanan gemi izleme sistemi ve gözlemci bulundurulması uygulaması, Karadeniz’de Türk karasuları içinde ve dışında yapılan hamsi avcılığında da uygulanmalıdır.

- Türk karasuları dışında yürütülen hamsi avcılığını yönetebilmek için Gürcistan ile işbirliği yapılmalıdır.
- Orkinos avcılığında olduğu gibi, Gürcistan sularında avcılık yapacak tekneler SÜRKOOP organizasyonu ile kurayla belirlenmeli, avcılık faaliyetleri takip edilmelidir.
- Stoklarımızın tespitine yönelik araştırmalara öncelik verilmeli, özellikle hamsi gibi avcılığı çok yapılan pelajik balık stokları ile ilgili araştırmalara önem verilmelidir.
- Bilimsel araştırmalarla ortaya konacak stoklar belirlendikten sonra avcılıkta kota sistemi uygulanmalıdır.
- İleride, diğer ülkelerle paylaşılan stoklarla ilgili sorun yaşanmaması için üretim rakamları ile ilgili sağlıklı istatistik verilerinin toplanmasına önem verilmelidir.
- Balıkçılığımızla ilgili kararların alınabilmesi için balıkçılık faaliyetleri ile ilgili sağlıklı ve sürekli verilerin toplanması çalışmalarına hız verilmelidir.
- Balıkçılığa bağlı verilerin toplanmasında gemi izleme sistemi ve karaya çıkış noktaları etkin şekilde kullanılmalıdır. Av faaliyetleri gemi izleme sistemiyle takip edilmeli, avlanan ürün karaya çıkış noktasında kayıt altına alınmalıdır.
- Balıkçılık faaliyetlerinin takibi ve değerlendirilmesi için GTHB araştırma enstitüleri, balıkçılık sektörüne yönelik uygulamalı araştırma ve izleme faaliyetlerine öncelik vermelidir.
- Balık ve/veya tekne türlerine göre denizlerde avcılık yapılan alan, sezon içerisinde av zamanları, üretim miktarları vb. verilerle uzun yıl serileri oluşturularak detaylı analizler yapılmalıdır.
- Seyir defterleri ve nakil belgelerinden elde edilen verilerle balık türlerine göre balıkçılığın zaman, bölge ve miktar olarak dağılımı üzerine çalışmalar yürütülmelidir.

7. KAYNAKLAR

- Aasen, O. ve Artüz, İ., 1956. Fishery Investigations in Turkish Black Sea Waters with Special Reference to Anchovy, Et ve Balık Kurumu, Balıkçılık Araştırma Merkezi, İstanbul, 39 s.
- Aasen, O., Artüz, İ. ve Akyüz, E., 1956. Report on a Survey of the Turkish Black Sea Coast, Et ve Balık Kurumu, Balıkçılık Araştırma Merkezi, İstanbul, 29 s.
- Accadia, P. ve Spagnolo, M., Socio-Economic Indicators for the Adriatic Sea Demersal Fisheries, <http://oregonstate.edu/dept/IIFET/html/353.pdf> 20 Mayıs 2011.
- Akpınar, G., 2010. Sahil Güvenlik Komutanlığının Balıkçılıkta Yürüttüğü Koruma ve Kollama İşlevi, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Akşiray, F., 1957. Abant Gölünde Sun'î İlkah Usulü ile İlk Alabalık Üretimi, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 5, 9-14.
- Altınışık, S., 2006. Çanakkale İli Deniz Balıkçılığının Sosyo- Ekonomik Durumu ve Pazarlama Yapısı, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- Anonim, 1953. Akdeniz'de Balıkçılık, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 16, 3-20.
- Anonim, 1954. Türkiye'deki Balıkçılık İmkanları Hakkında 393 Sene Evvel Yazılmış Bir Eserden Bazı Kıymetli ve Tarihi Bilgiler, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 1, 21.
- Anonim, 1955. Et ve Balık Kurumu, Memleket Dahilinde İmal Ettiği Balık ağı İpliklerini Balıkçılara Tevzi Etti, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 7, 22-23.
- Anonim, 1957. Kar Frigorifik Nakliye Gemisini Ziyaret, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 12, 5-9.
- Anonim, 1959. Türkiye Balık Ekonomisinin İnkişafı Hakkında Tedbirler, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 1, 6-11.
- Anonim, 1961. ICA İdaresinden Temin Edilen 2.750.000 Liralık Yardım, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 5, 5.
- Anonim, 1963. Yabancı Bir Uzmanın Balıkçılığımız Hakkında Tavsiyeleri, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 7, 1-2.
- Anonim, 1964. Türkiye'ye Gelen Japon Balıkçılık Uzmanı, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 11, 13.

- Anonim, 1968. Türk Balıkçılığı Hakkında Rapor, Ticaret Bakanlığı, Ankara, 53 s.
- Anonim, 1972. Türkiye’de Su Ürünlerinin Bugünkü Durumu, Sorunları ve Alınması Gerekli Tedbirler, Tarım Bakanlığı, Su Ürünleri Daire Başkanlığı, Ankara, 29 s.
- Anonim, 1974. 1972 Yılı Türkiye Su Ürünleri Ekonomik Araştırması, Gıda-Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Su Ürünleri Genel Müdürlüğü, Ankara, 82 s.
- Anonim, 1976. 1973 Yılında Türkiye’de Su Ürünlerinin Muhafaza, İşleme ve Pazarlama Olanakları, Sorunları ve Tedbirlerinin Araştırılması, Gıda-Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Su Ürünleri Genel Müdürlüğü, Ankara, 80 s.
- Anonim, Impact assessment of the FP4 and FP5 Research Programmes on Fisheries, Aquaculture and Seafood Processing Research Area and the Fisheries Industry, Sixth Framework Programme, http://www.easonline.org/files/impactfish/impact_fish_extended_summary_report.pdf 26 Kasım 2009.
- Anonim, European Lifestyles and Marine Ecosystems, Project Report, <http://www.elme-eu.org/> 20 Ocak 2010.
- Anonim, 2007. Türk Su Ürünleri Sektörünün AB Müktesebatına Yasal ve Kurumsal Uyumunu Destekleme İçin Teknik Yardım, Su Ürünleri Avcılığı ve Yetiştiriciliği Sektör Çalışması Nihai Raporu, Su Ürünleri Müktesebatı Uyum Merkezi, Ankara, 195 s.
- Arısoy, S., 1974. Türkiye Su Ürünleri Kooperatifleri Hareketinin Stratejisi Ne Olmalıdır, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 3, 19-22.
- Artüz, İ., 1956. Türkiye Pelajik Balıkçılığına Bakış, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 9, 38-54.
- Artüz, İ., 1971. Çanlar Deniz İçin Çalıyor, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 2, 19.
- Artüz, M. İ., 1958. Memleketimiz Balıkçılığının Dünya ve Akdeniz Balıkçılığındaki Yeri, Et ve Balık Kurumu, Balıkçılık Araştırma Merkezi, İstanbul, 15 s.
- Atar, H. H., ve Ateş, C., 2009. Türklerde Tarih Boyunca Su Ürünleri Avcılığı, Acta Turcica, 1, 1, 1-10.
- Aytekin, H., 1959. İstanbul Balıkçılık Müdürlüğü Vazifeye Başlarken, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 9, 2-5.
- Baran, İ. ve Koç, F., 1972. Su Ürünleri Sorunları, Türkiye Üçüncü Hayvancılık Kongresi, Ocak, Ankara, 15 s.
- Baysal, K., 1971a, Balıkçılığın Türkiye Ekonomisi Açısından Tetkiki - I, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 1, 9-15.
- Baysal, K., 1971b. Balıkçılığın Türkiye Ekonomisi Açısından Tetkiki - II, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 2, 7-14.

- Baysal, K., 1971c. Balıkçılığın Türkiye Ekonomisi Açısından Tetkiki - III, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 3, 13-20.
- Baysal, K., 1971d. Balıkçılığın Türkiye Ekonomisi Açısından Tetkiki - IV, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 4, 7-14.
- Baysal, K. 1971e. Balıkçılığın Türkiye Ekonomisi Açısından Tetkiki - V, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 5, 13-20.
- Benli, K., 2009. İstanbul İli Marmara Denizi Sahil Şeridi Deniz Balıkçılığının Sosyo-Ekonomik Yapısı ve Deniz Ürünleri Pazarlanması, Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- Bilge, İ., 1972. Türkiye'nin Bölge Bölge Balık Yatakları, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 5, 10-16.
- Bilge, İ., 1974a. Amatörlerin Avlayacakları Balıklar ve Av Araçları ile Av Yerleri, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 1, 35-39.
- Bilge, İ., 1974b. Su Ürünleri Problemi ve Alınması Gereken Tedbirler, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 5, 33-35.
- Bilgin, B., 2008. Türkiye'nin Akdeniz'de Balıkçılık Yönetimi Çerçevesinde Avrupa Birliği Ortak Balıkçılık Politikasına Uyumu, AB Uzmanlık Tezi, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Boruzanlı, S., 1999. Türkiye'nin Su Ürünleri Dış Ticareti Dış Satımcı Firmalar ve Hedef Pazarlar Araştırması, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- BSGM, Su Ürünleri İstatistikleri, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü (BSGM), Ankara, http://www.bsgm.gov.tr/genel/teknik_veriler.html 10 Ocak 2012.
- Bursa, P., 2007. Antikçağ'da Anadolu'da Balık ve Balıkçılık, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Christensena, S. ve Lassenb, H., 2004. The Economic Impact of the ACFM Catch Options for the Danish North Sea Herring and Industrial Fisheries in 1999, Fisheries Research, 68, 1-3, 21-35.
- Cochrane, F., 2002. A Fishery Manager's Guidebook - Management Measures and Their Application, FAO, Roma
- Çakabey, A., 2005. Common Fisheries Policy of the European Union and Turkey's Adoption Process, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Avrupa Topluluğu Enstitüsü, İstanbul.

- Çeliker, S. A., Korkmaz, Ş., Dönmez, D., Gül, U., Demir, A., Genç, Y., Kalanlar, Ş. ve Özdemir, İ., 2006. Karadeniz Bölgesi'nde Su Ürünleri Avcılığı Yapan İşletmelerin Sosyo-Ekonomik Analizi. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, Ankara, 122 s.
- Çeliker, S. A., Korkmaz, A. Ş., Demir, A., Gül, U., Dönmez, D., Özdemir, İ. ve Kalanlar, Ş., 2008. Ege Bölgesi'nde Su Ürünleri Avcılığı Yapan İşletmelerin Sosyo-Ekonomik Analizi, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, Ankara, 107 s.
- Çelikkale, M.S., Düzgüneş, E. ve Okumuş, İ., 1999a. Türkiye Su Ürünleri Sektörü Potansiyeli, Mevcut Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri, İstanbul Ticaret Odası, İstanbul. 414 s.
- Çelikkale, M. S., Düzgüneş, E. ve Okumuş, İ., 1999b. Türkiye Su Ürünleri Sektörü ve Avrupa Birliği Entegrasyonu, İstanbul Ticaret Odası, İstanbul, 532 s.
- Çelikkale, M. S., 2009. Türkiye'de Su Ürünleri Sektörü, Eğitim ve Öğretimi, 15. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu, Temmuz, Rize, Bildiriler Kitabı, 1-10.
- Dereli, H., 2005. Güney Ege (Muğla) Balıkçılık Filosunun 1985-2005 Yılları Arasındaki Değişimi Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Deveciyan, K., 2006. Türkiye'de Balık ve Balıkçılık, Aras Yayıncılık, İstanbul, 576 s.
- DİE, 1941. İstatistik Yıllığı 1939-1940, Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara, 691 s.
- DİE, 1951. İstatistik Yıllığı 1950, Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara, 480 s.
- DİE, 1967-1995, Su Ürünleri İstatistikleri, Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara.
- Dinçer, A. C., 1996. Hamsi Avcılığında Kullanılan Karadeniz Tipi Balıkçı Gemilerinin Simülasyon Dizaynı ve Ekonomik Analizi, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Doğan, M., Zengin, M., Özke, M., Bozali, M. ve Şahin, T., 1992. Karadeniz'de Av Araç ve Gereçleri ile Avlanma Teknolojisinin Belirlenmesi Projesi, Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Trabzon, 50 s.
- Doğan, M., 2008. Balıkçı Teknelerinin Uydularla İzlenmesi ve CBS Tabanlı Bir Kıyı Bilgi Sisteminin Geliştirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Doğan, K., 2010. İstanbul Su Ürünleri Kooperatifleri ve Ortaklarının Sosyo-Ekonomik Analizi, [Journal of FisheriesSciences.com](http://www.fisheriesciences.com), 4, 4, 318-328.
- Dozbay, K., 1970. İstanbul Balıkhaneleri, [Balık ve Balıkçılık Dergisi](http://www.fisheriesciences.com), 3, 1.

- DPT, 1963. Kalkınma Planı (Birinci Beş Yıl) 1963-1967, Başbakanlık DPT Müsteşarlığı, Ankara, 528 s.
- DPT, 1968. İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1968-1972, Başbakanlık DPT Müsteşarlığı, Ankara, 656 s.
- DPT, 1971. Su Ürünleri Özel İhtisas Komisyon Raporu, Başbakanlık DPT Müsteşarlığı, Ankara, 57 s.
- DPT, 1973. Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı 1973-1977, Başbakanlık DPT Müsteşarlığı, Ankara, 960 s.
- DPT, 1979. Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı 1979-1983, Başbakanlık DPT Müsteşarlığı, Ankara, 692 s.
- DPT, 1984. Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1985-1989, Başbakanlık DPT Müsteşarlığı, Ankara, 206 s.
- DPT, 1989. Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı 1990-1994, Başbakanlık DPT Müsteşarlığı, Ankara, 362 s.
- DPT, 1995. Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1996-2000, Başbakanlık DPT Müsteşarlığı, Ankara, 307 s.
- DPT, 2000. Uzun Vadeli Strateji ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 2001-2005, Başbakanlık DPT Müsteşarlığı, Ankara, 243 s.
- DPT, 2001. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Su Ürünleri ve Su Ürünleri Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Başbakanlık DPT Müsteşarlığı, Ankara, 142 s.
- DPT, 2007. Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013, Balıkçılık Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Başbakanlık DPT Müsteşarlığı, Ankara, 127 s.
- Dürüs, İ., 1973. Balıkçılık Hakkında Görüşler, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 3, 17-18.
- Düz, G., 2011. Bursa ve Kocaeli İlleri Kıyı Balıkçılığının Karşılaştırmalı Sosyo Ekonomik Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- Düzgüneş, E. ve Erdoğan, N., 2008. Fisheries Management in The Black Sea Countries, Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 8, 181-192.
- Düzgüneş, E., 2010. Hamsinin Karadeniz Kültüründeki Yeri ve Hamsi Avcılığının Tarihsel Gelişimi, 1. Ulusal Hamsi Çalıştayı, Haziran, Trabzon, 7-13.
- Düzgüneş, E., Seçer, S., Kasapoğlu, N., Atar, H. H., Arpa, H., Korkmaz, A. Ş., Sağlam, N. E., ve Şahin, A., Balıkçılık Sektöründe Türkiye - AB İlişkileri, http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/de16b86c64390f0_ek.pdf 10 Eylül 2011.

- Ehler, C. N., 2003. Indicators to Measure Governance Performance in Integrated Coastal Management, Ocean & Coastal Management, 46, 335–345.
- Elekon, H. A., 2007. Avrupa Birliği'nde Balıkçılık ve Ortak Balıkçılık Politikası Karşısında Türkiye'nin Durumu, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Emre, Y., Diler, İ., Sevgili, H., Oskay, A. ve Sayın, C., 2007. Akdeniz Bölgesi'ndeki Alabalık İşletmelerinin Yapısal Özelliklerinin İncelenmesi (2000-2003), Türk Sucul Yaşam Dergisi, 3-5, 5-8, 476-489.
- Erdem, Y., Özdemir, S. ve Satılmış, H. H., 2007. Hamsi (*Engraulis encrasicolus* L.) Avcılığında Kullanılan Ortasu Trolünün Gece-Gündüz Av Verimi ve Boy Kompozisyonunun Karşılaştırılması, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 23, 1-2, 230 -237.
- Erdi, E. A., 2010. Türkiye'de Balıkçılık Yönetimindeki Kota Uygulamaları, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Erdoğan, N., 2006. Türk Balıkçılık Filosu ve Balıkçılık Yönetimi Açısından Değerlendirilmesi. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Ermin, R., 1956. Karadeniz ve Balıkları, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 1, 2-8.
- Ermiş, U. B., 2008. AB Ortak Balıkçılık Politikası Kapsamında Ortak Piyasa Düzeni ve Türkiye'nin Uyumu, AB Uzmanlık Tezi, Tarım ve Köyşleri Bakanlığı, Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Eurostat, Fisheries Statistics Database <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/fisheries/data/database> 10 Aralık 2012.
- FAO, 1995. Code of Conduct for Responsible Fisheries, Roma.
- FAO, FishStatJ (Version 2.0.0) - Software for Fishery Statistical Time Series, ftp://ftp.fao.org/FI/STAT/FishStatJ/deployment/Windows/FishStatJ_2.0.0_win32.zip 15 Aralık 2012.
- Fenske, W., 1971. Türkiye'de Balıkçılık İdaresinin Geliştirilmesi, Balıkçılığın Devletçe Teşvik İmkanları Hakkında Bir Araştırma, Başbakanlık DPT Müsteşarlığı, Ankara, 47 s.
- Fitzpatrick, J., 1996. Technology and Fisheries Legislation, FAO Fisheries Technical Paper No. 350, Part 2. FAO, Rome, 191-199 s.
- Franquesa, R., Idrissi, M. M. ve Alarcón, J. A., 2001. Feasibility Assessment for a Database on Socio-Economic Indicators for Mediterranean Fisheries, FAO-GFCM, Studies Reviews No:71, Roma, 55 s.

- Gaerke, I., ve MothPoulsen, T. 2011. Potential and Challenges for Investments in the Anchovy Fish Industry in Georgia, FAO, 26 s.
- Gallic, L. B., 2002. Fisheries Sustainability Indicators, The OECD experience, Joint workshop EEA-EC DG Fisheries-DG Environment on Tools for measuring (integrated) Fisheries Policy aiming at sustainable ecosystem, Brussels, Belgium.
- Garcia-Rodriguez, M., Fernandez, A. M. ve Esteban, A., 2006. Characterisation, Analysis And Catch Rates of the Small-Scale Fisheries of the Alicante Gulf (SE Spain) Over a 10 Years Time Series, Fisheries Research, 77, 226–238.
- Genç, N., 1998. Doğu Karadeniz'deki Gırgır Teknelerinin 1996-1997 ve 1997-1998 Sezonları İçin Ekonomik Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Genç, Y., Mutlu, C., Zengin, Y., Aydın, İ., Zengin, B. ve Tabak, İ. 2002. Doğu Karadeniz'deki Av Gücünün Demersal Balık Stokları Üzerine Etkisinin Tespiti, Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Trabzon, 114 s.
- Gene, H., 2009. Samsun İlinde Su Ürünleri Avcılığı Yapan İşletmelerin Sosyo-Ekonomik Analizi, Uzmanlık Tezi, Türkiye İstatistik Kurumu, Samsun.
- Gökçe, B., 2006. AB Balıkçılık Politikaları ve Türkiye'deki Balıkçı Barınak ve Limanlarının Potansiyellerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Gümüşay., M., 2007. Karadeniz'de Su Ürünleri Avcılığı Yapan Teknelerin Su Ürünleri Avlama Yasaklarına Yönelik İhlallerinin Yapısal Yönden İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Haley, S., Berman, M., Goldsmith, S., Hill, A., ve Kim, H., 1999. Economics of Sport Fishing in Alaska, Institute of Social and Economic Research University of Alaska, Alaska, 14 s.
- Hamamizade, İ., 2007. Hamsiname, Phoenix Yayınları, İstanbul, 160 s.
- Holden, M., 1994. The Common Fisheries Policy, Fishing News Books, Cornwall, 274 s.
- İlhan, S., 2012. Karadeniz'de Hamsi (*Engraulis encrasicolus* L. 1758) Avcılığında Uygulamaya Konulan Yönetim Stratejilerinin (Gündüz Av Yasağı ve Kota Uygulamaları) Stok Yapısına ve Balıkçılık Ekonomisine Olan Etkilerinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- İmga, K., 2008. Avrupa Birliği'nde Balıkçılık Faaliyetlerinin Desteklenmesi ve Bu Perspektifte Türkiye'deki Uygulamaların İncelenmesi, AB Uzmanlık Tezi, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı, Ankara.

- Jacquet, J. D. ve Pauly, D., 2007. Funding Priorities: Big Barriers to Small-Scale Fisheries, Conservation Biolog, 22, 4, 832-835.
- Kahraman, S. A. ve Dağlı, Y., 2005. Günümüz Türkçesiyle Evliya Çelebi Seyahatnamesi 2. Cilt, Yapı Kredi Yayınları, 675 s.
- Kara, . F., 1975. Karadeniz Hamsi Stoklarımızda Yapılan Miktar Tespit alışmaları, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 4, 4-6.
- Karaata, O., 1975. Balık Sektöründe Dev Bir Yatırım Fatsa Balık Kombinasyonu, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 3, 1-6.
- Kaya, A., 2008. Ege Denizinde Av Yapan Balıkçı Teknelerinin Su rnleri Mevzuatına İlişkin İhlallerinin Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Kirkley, J., ve Squires, D., 1999. Measuring Capacity and Capacity Utilization in Fisheries. Managing Fishing Capacity: Selected Papers on Underlying Concepts and Issues, D. Greboval, ed. Rome: FAO.
- Knudsen, S., 2001. Entangled Knowledges of the Black Sea. Confrontation and Convergence between Turkish Fishermen and Marine Scientists. Ph. D. thesis. Department of Social Anthropology, University of Bergen, Norway, 406 s.
- Knudsen, S., Zengin, M., ve Koak, M. H., 2010. Identifying Drivers for Fishing Pressure. A Multidisciplinary Study of Trawl and Sea Snail Fisheries in Samsun, Black Sea Coast of Turkey, Ocean & Coastal Management, 53, 252-269.
- Koç, G., 2010. Zonguldak İli Deniz Balıkçılarının Genel Profili ve Batı Karadeniz Bölgesi İçin Deniz Balıkçılığının Sürdürülebilirliği: Zonguldak İli Merkez ilçesinde Bir Saha alışması, Uzmanlık Tezi, Türkiye İstatistik Kurumu, Zonguldak.
- Koçel, T., 1970. Balıkçılığın Geliştirilmesinde Pazarlamanın Rolü, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 4, 9-13.
- Kosswig, C., 1952. Hidrobiyoloji Enstitüsünün Kuruluş ve Vazifeleri, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 1, 1-8.
- Kosswig, C., 1971. Balıkçılığın Geleceği Hakkında Düşünceler, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 3, 1-8.
- Koşar, İ., 2010. Tekne İzleme ve Coğrafı Bilgi Sistemleri Desteğiyle Türkiye'de Balıkçılık Yönetiminin Etkinleştirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Kurt, R., 1971. İstanbul Balıkçılık ve Su rnleri Sanat Enstitüsü, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 5, 1-4.

- Kurtar, K. G., 2008. Balıkçılık Politikalarında Küresel Gelişmeler Kapsamında Ülkemizde Devlet Yardımlarına Bakış, AB Uzmanlık Tezi, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Kutaygil, N., 1970. Denizlerde Yapılan İlk Araştırma ve Gelişmeler, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 4, 19-27.
- Kutaygil, N., 1971. Denizlerde Yapılan İlk Araştırma ve Gelişmeler, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 1, 27-31.
- Maner, S., 1970. Türkiye Balıkçılığının Sorunları ve Geliştirme Çareleri, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 2, 36.
- Meriç, A., 2008. Avrupa Birliği ve Türkiye'de Su Ürünleri İstatistiklerine Yönelik Metodolojilerin Karşılaştırmalı Analizi, AB Uzmanlık Tezi, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Nümann, W., 1952. Doğu Karadeniz Bölgesinde Türk Balıkçılığı, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 4, 14-24.
- Onat, S., 1957. 1956 Yılı İçindeki Balıkçılık Faaliyetlerimiz, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 3, 12-14.
- Onat, S., 1968. Echo Sounder (Balık Arama) Cihazının Memleketimizde Uygulanması, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 3, 11-13.
- Onat, S., 1970. Fishpump Doğu Karadeniz'de Hamsiler Üzerinde Denendi, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 2, 5-6.
- Öker, A., 1956. Karadeniz'de Trawl'culuk ile Balık İstihsalinin Arttırılması, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 12, 17-18.
- Öncel, Ö., 1970. Bu Günkü Balıkçılığımız ve Beklenen Gelişmeler, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 2, 1.
- Örek, H. ve Bingel, F., 2000. Karadeniz Hamsimiz ve Hamsigiller, TÜBİTAK Bilim Teknik Dergisi Ankara, 392, 98-101.
- Öztürk, B., Ünsal, N., Şener, E., Altug, G., Aktan, Y., Güven, E., Topaloglu, B., Keskin, Ç., İşinibilir, M., Çardak, M., Eryalçın, K. M. ve Çiftçi, P. S., 2006. Muğla İlinde Su Ürünleri Yetiştiriciliği Açısından Hassas Alanlar ile Yeni Yetiştiricilik Alanlarının Belirlenerek Kirlenme Parametrelerinin İzlenmesi Projesi, İstanbul Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, İstanbul.
- Rad, F., 1999. Türkiye'de Gökkuşluğu Alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) İşletmelerinin Teknik ve Ekonomik Analizi, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Rad, S. ve Delioğlan, Ő., 2008. Taşucu Trol Teknelerinin Ekonomik Yapısı ve Performansı, Journal of FisheriesSciences.com, 2, 3, 216-223.
- Resmi Gazete, 1971. Su Őrũnleri Kanunu, Başbakanlık Basımevi,13799, 1-5.
- Robert, E., Bowen, R. E. ve Riley, C., 2003. Socio-Economic Indicators And İntegrated Coastal Management, Ocean and Costal Management, 46, 299–312.
- Sabatella, E. ve Franquesa, R., 2004. Manual of Fisheries Sampling Surveys: Methodologies for Estimations of Socio-Economic Indicators in the Mediterranean Sea FAO-GFCM, Studies Reviews No:73, Roma, 37 s.
- Savaş, S., 1973. Balık Endũstrisine Girerken, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 1, 1-3.
- Schirmer, J., Casey, A. M. ve Nicki Mazur, N., 2004. Socio-Economic Impact Assessment of the Proposed Cod Grounds Marine Protected Area Report Prepared for the Australian Government, Department of the Environment and Heritage, Australia. 67 s.
- Scott, I., 2010. Sũbvansiyonların Tũrk Balık Avcılığı Filosu Őzerindeki Ekonomik Etkilerinin İncelenmesi, TAGEM, Ankara, 53 s.
- Simpson, A., 1932. Tũrkiye’de İktisadi Balıkçılık Hakkında İptidai Rapor, İktisat Vekaleti, Balıkçılık Enstitũsũ, İstanbul, 13 s.
- Suner, E., 1971. Açık Denizlerde, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 3, 29-30.
- Şahin, S., 2006. Tekirdağ İli Deniz Balıkçılığının Sosyo- Ekonomik Durumu ve Pazarlama Yapısı, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Őniversitesi, Fen Bilimleri Enstitũsũ, Tekirdağ.
- Taneri, B., 1961a. Tũrk Balıkçılığının Gelişmesi ve Alınacak Tedbirler Hakkında Rapor (Kısım I), Balık ve Balıkçılık Dergisi, 1, 13-17.
- Taneri, B., 1961b. Tũrk Balıkçılığının Gelişmesi ve Alınacak Tedbirler Hakkında Rapor (Kısım II), Balık ve Balıkçılık Dergisi, 2, 19-23.
- Taşdan, K., Çeliker, S.A., Arısoy, H., Ataseven, Y., Dŕnmez, D., Gũl, U., Demir, A. ve Korkmaz, A.Ő., 2010. Akdeniz Bŕlgesi’nde Su Őrũnleri Avcılığı Yapan İşletmelerin Sosyo-Ekonomik Analizi, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitũsũ, Ankara, 120 s.
- Thu, H. V. T., Hon Mun Marine Protected Area Pilot Project Socio-Economic Impact Assessment of the Hon Mun MPA Project on Local Communities Within the MPA, http://www.nhatrangbaympa.vnn.vn/index_en.html 26 Eylũl 2010.

- Tietze, U., Haughton, M. ve Siar, S. V., 2006. Socio-Economic Indicators in Integrated Coastal Zone and Community-Based Fisheries Management: Case Studies from The Caribbeanfood and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 139 s.
- TRGM, Tarımsal Örgütlenme Tablosu. Tarım Reformu Genel Müdürlüğü (TRGM), Ankara, http://www.tarimreformu.gov.tr/dosya/d_tar_org_tab_28_12_2011.xls 30 Aralık 2011.
- Tuna, S., 2004. Balıkçılık Kongresi (1-7 İlkkanun 1936), Yakın Dönem Türkiye Araştırmaları, 3, 6, 109-129.
- TÜİK, 2005-2009. Deniz Ürünleri Anketi Veri Seti, Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara.
- TÜİK, Su Ürünleri İstatistikleri (1996-2011), <http://tuikapp.tuik.gov.tr/balickilikdagitimapp/balickilik.zul> 18 Kasım 2012.
- TÜİK, Üretici Fiyatları Endeksi (Genel), <http://tuikapp.tuik.gov.tr/balickilikdagitimapp/balickilik.zul> 15 Nisan 2013.
- Uçal, N., 1975. İstanbul Denizcilik ve Su Ürünleri Meslek Lisesi'nden İzlenimler, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 6, 32-34.
- UDHB, 2012, ÖTV'siz Yakıt Hesaplama Modülü, https://atlantis.denizcilik.gov.tr/OTV2/_public/calculator_public.asp 18 Mayıs 2012.
- URL-1, http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/index_en.html 1 Aralık 2011.
- Ulupınar, M., 1992. Büyük Gırgır Takımlarının Yatırım Verimliliği Açısından Ekonomik Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Uzmanoğlu, S. ve Soylu, M., 2006. Karasu (Sakarya) Bölgesi Deniz Balıkçılarının Sosyo-Ekonomik Yapısı, Ege Üniversitesi, E.Ü. Su Ürünleri Dergisi, 23, 1/3, 515-518.
- Uzunlu, A., 2010. Ortak Balıkçılık Politikası Kapsamında Su Ürünleri Bilgi Sistemi (SUBİS)'in Koruma ve Kontrol Politikalarına Uygunluğunun Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Ünal, V., 1995. Foça Yöresi Trol Teknelerinin Birim Av Gücü ve Ekonomik Yapısı Üzerine Araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Ünal, V., 2001. Foça Balıkçılığının Sosyo-Ekonomik Analizi ve Sürdürülebilirlik Açısından Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Ünal, V., 2002. Trol Balıkçılığında Yatırımın Karlılık Analizi, Foça (Ege Denizi), E.Ü. Su Ürünleri Dergisi, 19, 3-4, 411 – 418.

- Ünal, V., Profile Of Fishery Cooperatives and Estimation of Socio-Economic Indicators in Marine Small-Scale Fisheries: Case Studies in Turkey, Gabinete de Economía del Mar, Barcelona University, Barcelona, 74 s. <http://www.gemub.com/pdf/unal.pdf> 20 Mayıs 2009.
- Ünal., V. ve Yercan, M., 2006. Türkiye’de Su Ürünleri Kooperatifleri ve Balıkçılar İçin Önemi, E.Ü. Su Ürünleri Dergisi, 23, 1-2, 221–227.
- Üner, S., 1958. Gırgır Ağı, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 7, 22-26.
- Üstündağ, E., Aksungur, M., Dal, A. ve Yılmaz, C., 2000. Karadeniz Bölgesi’nde Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Yapısal Analizi ve Verimliliğinin Belirlenmesi, Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Trabzon, 129 s.
- Üzümeri, M. E., Dinçer, S. ve Kazancı, S., 1956. Türkiye Ansiklopedisi, Balıkçılık Maddesi, Ankara.
- Villareal, L. V., Kelleher, V. ve Tietze, U., 2004. Guidelines on the Collection of Demographic and Socio-Economic Information on Fishing Communities for Use in Coastal and Aquatic Resources Management, FAO Fisheries Technical Paper, No. 439, Rome, 120 s.
- Woltereck, R., 1936. Türkiye Balıkçılık İşlerinin İstikbali ve Balta Limanı Devlet Balıkçılık Enstitüsü, Ankara, 16 s.
- Yalınğün, T., 1967. Doğu Karadeniz’deki Hamsi Avı Faaliyetleri, Balık ve Balıkçılık Dergisi, 2, 18-19.
- Yayla, A., 1997. Doğu Karadeniz Bölgesi Su Ürünleri Kooperatiflerinin Yapısı ve Bölgeye Olan Sosyo-Ekonomik Etkileri Üzerinde Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Yiğit, Ü., 2007. Karadeniz Bölgesi Orta Karadeniz Bölümünde Trol Teknelerinin Ekonomik Analizi Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sinop.
- Yıldırım, Ö., 2006. Sinop İli Balık Unu-Yağı Fabrikalarının Mevcut Durumu ve Türkiye Balık Unu-Yağı Üretimindeki Yeri, Fırat Üniv. Fen ve Müh. Bil. Der., 18, 2, 197-203.
- Yücel, Ş., 2006. Orta Karadeniz Bölgesi Balıkçılığı ve Balıkçıların Sosyo-Ekonomik Durumu, E. Ü. Su Ürünleri Dergisi, 23, 1/3, 529-532.
- Zengin, M., Düzgüneş, E., Dinçer, A. C., Mutlu, C., Bahar, M., ve Tabak, İ., 2002. Karadeniz’de Orta Su Trolünün Kullanım Olanakları ve Av Verimliliğinin Araştırılması, Proje Sonuç Raporu, Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Trabzon, 125 s.

Zengin, M., Polat, H., Kutlu, S., Gümüő, A., Gül, M., Can, T., Mısır, D. S., Baőınar, N. S., Emiral, H., Kutlu, İ. ve Bahar, M., 2003. Yetiştiricilik Yoluyla Üretilen Kalkan Balığı (*Psetta Maxima*) Yavrularının Doğal Stoka Katılımları ve Biyoekolojik Özelliklerinin İncelenmesi, Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Trabzon, 120 s.

Zengin, M., Genç. Y. ve Ak, O., 2012. Kuzeydoğu Karadeniz (Gürcistan, Abazya) Kıyılarında Hamsi Avlayan Türk Balıkçı Filosunun Durumu Üzerine Bir Ön Araştırma, Yunus Araştırma Bülteni, 4, 27-43.

8. EKLER

Ek 1. Dünyada ve Türkiye’de Su Ürünleri Üretimi

Ek Tablo 1. Dünyada avcılık ve yetiştiricilik yoluyla su ürünleri üretimi (FAO, 2012).

Yıllar	Avcılık Üretimi (milyon ton)			Yetiştiricilik Üretimi (milyon ton)				Toplam Üretim (milyon ton)
	Deniz	İçsu	Toplam Avcılık	Deniz	Acısu	İçsu	Toplam Yetiştiricilik	
1950	16,80	1,92	18,72	0,28	0,06	0,26	0,60	19,33
1951	19,08	2,09	21,17	0,35	0,07	0,31	0,73	21,90
1952	20,76	2,22	22,98	0,41	0,07	0,34	0,82	23,81
1953	20,87	2,56	23,43	0,48	0,08	0,40	0,96	24,39
1954	22,58	2,79	25,37	0,47	0,09	0,53	1,09	26,46
1955	23,78	2,99	26,77	0,53	0,10	0,59	1,22	27,99
1956	25,46	3,01	28,47	0,48	0,10	0,63	1,21	29,68
1957	25,63	2,97	28,61	0,59	0,11	0,87	1,56	30,17
1958	26,26	2,94	29,20	0,55	0,12	0,85	1,52	30,72
1959	28,61	2,96	31,57	0,60	0,13	0,92	1,65	33,22
1960	30,82	3,08	33,90	0,67	0,13	0,85	1,66	35,56
1961	34,26	3,43	37,69	0,65	0,14	0,74	1,52	39,22
1962	37,41	3,63	41,04	0,73	0,14	0,71	1,58	42,62
1963	38,65	3,44	42,09	0,85	0,13	0,78	1,76	43,85
1964	42,94	3,75	46,69	0,85	0,14	0,86	1,85	48,54
1965	43,69	3,98	47,67	0,86	0,14	1,02	2,02	49,69
1966	47,52	4,01	51,53	0,88	0,15	1,05	2,08	53,62
1967	50,72	4,14	54,86	0,92	0,15	1,07	2,14	57,00
1968	53,87	4,34	58,20	1,02	0,17	1,09	2,28	60,48
1969	52,40	4,39	56,80	1,01	0,17	1,18	2,36	59,16
1970	58,20	4,63	62,83	1,11	0,18	1,27	2,57	65,39
1971	57,99	4,81	62,80	1,19	0,19	1,35	2,74	65,54
1972	53,75	4,87	58,62	1,34	0,19	1,43	2,95	61,57
1973	54,15	5,02	59,17	1,34	0,20	1,54	3,08	62,25
1974	57,40	4,96	62,35	1,38	0,23	1,65	3,26	65,61
1975	56,90	4,96	61,86	1,60	0,23	1,79	3,62	65,48
1976	60,43	4,83	65,26	1,66	0,24	1,82	3,73	68,99
1977	58,92	4,99	63,91	1,93	0,27	1,92	4,12	68,03
1978	61,18	4,87	66,05	1,92	0,29	1,99	4,20	70,25
1979	61,61	4,90	66,50	1,89	0,32	2,13	4,34	70,85

Ek Tablo 1'in devamı

Yıllar	Avcılık Üretimi (milyon ton)			Yetiştiricilik Üretimi (milyon ton)				Toplam Üretim (milyon ton)
	Deniz	İçsu	Toplam Avcılık	Deniz	Acısu	İçsu	Toplam Yetiştiricilik	
1980	62,14	5,10	67,25	2,00	0,36	2,34	4,71	71,95
1981	64,13	5,31	69,44	2,11	0,46	2,67	5,24	74,69
1982	65,83	5,32	71,14	2,15	0,51	3,00	5,67	76,82
1983	65,52	5,57	71,09	2,28	0,59	3,35	6,22	77,31
1984	70,98	5,71	76,69	2,43	0,56	3,96	6,94	83,63
1985	72,65	5,62	78,27	2,73	0,61	4,68	8,02	86,29
1986	77,83	5,93	83,76	3,00	0,75	5,42	9,16	92,92
1987	78,31	6,06	84,38	3,42	0,96	6,19	10,57	94,94
1988	81,68	6,16	87,84	3,85	1,07	6,76	11,68	99,53
1989	82,10	6,22	88,31	3,97	1,11	7,23	12,32	100,63
1990	78,24	6,44	84,68	4,15	1,29	7,63	13,07	97,75
1991	77,44	6,26	83,69	4,41	1,44	7,88	13,73	97,42
1992	79,01	6,20	85,21	5,12	1,42	8,87	15,41	100,62
1993	80,02	6,58	86,60	6,36	1,37	10,08	17,80	104,40
1994	85,43	6,71	92,15	7,63	1,45	11,76	20,84	112,99
1995	85,09	7,29	92,38	9,30	1,54	13,55	24,38	116,76
1996	86,38	7,46	93,84	9,72	1,56	15,31	26,59	120,43
1997	85,61	7,49	93,10	9,63	1,55	16,14	27,32	120,42
1998	77,90	7,84	85,74	10,14	1,70	16,57	28,41	114,15
1999	83,33	8,27	91,60	11,11	1,87	17,76	30,73	122,33
2000	84,95	8,59	93,54	11,84	2,10	18,48	32,42	125,96
2001	82,21	8,55	90,76	12,73	2,32	19,57	34,61	125,37
2002	82,67	8,40	91,06	13,54	2,43	20,82	36,79	127,85
2003	79,70	8,61	88,30	14,16	2,72	22,04	38,92	127,22
2004	84,09	8,66	92,75	14,86	2,92	24,14	41,92	134,67
2005	83,08	9,41	92,49	15,37	3,32	25,62	44,32	136,81
2006	80,41	9,81	90,23	16,14	3,70	27,47	47,31	137,54
2007	80,70	10,06	90,76	16,73	3,86	29,37	49,96	140,72
2008	79,88	10,21	90,09	16,99	4,15	31,83	52,97	143,06
2009	79,60	10,43	90,03	17,69	4,32	33,72	55,74	145,77
2010	77,74	11,24	88,98	18,33	4,73	36,02	59,09	148,07
2011	82,45	11,06	93,51	18,96	4,87	38,92	62,75	156,26

Ek Tablo 2. AB üyesi 27 ülkenin su ürünleri üretimi (Eurostat, 2012).

Yıllar	Avcılık Üretimi (milyon ton)			Yetiştiricilik Üretimi (milyon ton)			Toplam Üretim (milyon ton)
	Deniz	İçsu	Toplam Avcılık	Deniz	İçsu	Toplam Yetiştiricilik	
1993	7,12	0,16	7,28	0,59	0,41	1,00	8,28
1994	7,47	0,15	7,62	0,67	0,43	1,10	8,72
1995	7,91	0,16	8,07	0,72	0,46	1,18	9,25
1996	7,26	0,15	7,42	0,79	0,44	1,23	8,65
1997	7,35	0,14	7,49	0,81	0,45	1,25	8,74
1998	7,12	0,13	7,25	0,93	0,44	1,38	8,62
1999	6,74	0,13	6,87	0,98	0,45	1,43	8,30
2000	6,66	0,13	6,79	0,94	0,46	1,40	8,19
2001	6,79	0,13	6,92	0,92	0,46	1,39	8,31
2002	6,19	0,13	6,32	0,90	0,38	1,27	7,59
2003	5,76	0,13	5,89	0,97	0,37	1,34	7,24
2004	5,75	0,12	5,87	0,96	0,36	1,31	7,19
2005	5,52	0,12	5,64	0,87	0,39	1,26	6,90
2006	5,32	0,13	5,45	0,95	0,33	1,28	6,73
2007	5,06	0,12	5,18	0,92	0,38	1,31	6,49
2008	5,06	0,12	5,18	0,94	0,31	1,25	6,43
2009	4,95	0,11	5,07	0,99	0,31	1,30	6,37
2010	-	-	4,94	-	-	-	-

Ek Tablo 3. AB üyesi ülkelerin toplam balıkçı filosu ve toplam avcılığı (Eurostat, 2012).

Yıllar	AB Üyesi 27 Ülke (2007 yılı sonrası)		AB Üyesi 25 Ülke (2004-2006 yılları)		AB Üyesi 15 Ülke (2004 yılı öncesi)	
	Tekne Sayısı (adet)	Toplam Avcılık Miktarı (ton)	Tekne Sayısı (adet)	Toplam Avcılık Miktarı (ton)	Tekne Sayısı (adet)	Toplam Avcılık Miktarı (ton)
1995					103.868	7.215.676
1996					101.116	6.669.903
1997					102.404	6.807.504
1998					102.404	6.655.392
1999					97.951	6.248.705
2000					95.501	6.145.129
2001					92.409	6.199.746
2002					90.106	5.692.453
2003					87.881	5.321.127
2004			92.222	5.861.251	85.480	5.276.831
2005			88.467	5.629.821	82.772	5.066.673
2006			87.140	5.435.974	81.635	4.890.169
2007	88.998	5.179.667	85.712	5.164.579	80.316	4.552.671
2008	86.587	5.175.809	83.297	5.161.536	77.934	4.559.924
2009	84.502	5.067.891	81.852	5.054.892	76.654	4.381.409
2010	83.796	4.943.780	80.981	4.930.326	76.012	4.365.758

Ek Tablo 4. Türkiye su ürünleri üretimi (FAO, 2012; TÜİK, 2012).

Yıllar	Deniz Balıkları Avcılığı (ton)			Diğer Deniz Ürünleri Avcılığı (ton)	İçsu Ürünleri Avcılığı (ton)	Su Ürünleri Yetiştiriciliği (ton)			Toplam Üretim (ton)
	Hamsi	Diğer Balıklar	Toplam			Deniz Balıkları	İçsu Balıkları	Toplam	
1950	25.000	52.100	77.100		12.600			-	89.700
1951	25.000	61.100	86.100		14.000			-	100.100
1952	27.000	59.700	86.700		12.600			-	99.300
1953	30.200	37.100	67.300		25.400			-	92.700
1954	48.200	52.100	100.300		10.300			-	110.600
1955	7.600	75.600	83.200		20.000			-	103.200
1956	7.800	100.600	108.400		17.400			-	125.800
1957	13.100	76.800	89.900		19.000			-	108.900
1958	9.500	70.000	79.500		15.700			-	95.200
1959	47.700	39.700	87.400		7.100			-	94.500
1960	25.000	55.412	80.412	1.856	7.149			-	89.417
1961	6.200	68.239	74.439	1.659	6.207			-	82.305
1962	17.900	33.507	51.407	1.353	7.735			-	60.495
1963	60.600	61.664	122.264	1.120	7.043			-	130.427
1964	74.700	36.337	111.037	3.578	7.052			-	121.667
1965	71.600	55.395	126.995	2.312	6.382			-	135.689
1966	52.900	55.328	108.228	6.689	7.797			-	122.714
1967	57.038	136.877	193.915	6.084	6.377			-	206.376
1968	34.577	87.969	122.546	5.061	7.815			-	135.422
1969	42.905	113.331	156.236	10.574	11.115			-	177.925
1970	71.548	94.532	166.080	4.825	13.249			-	184.154
1971	70.426	75.317	145.743	5.869	14.442			-	166.054
1972	91.755	66.281	158.036	5.704	15.620			-	179.360
1973	86.964	43.156	130.120	2.732	13.618			-	146.470
1974	75.753	37.334	113.087	2.312	13.926			-	129.325
1975	59.302	42.294	101.596	2.770	18.482			-	122.848
1976	77.794	54.111	131.905	3.355	18.985			-	154.245
1977	79.459	65.887	145.346	3.411	18.320			-	167.077
1978	115.938	105.489	221.427	2.800	21.806			-	246.033
1979	139.515	185.398	324.913	4.354	22.244			-	351.511

Ek Tablo 4'ün devamı

Yıllar	Deniz Balıkları Avcılığı (ton)			Diğer Deniz Ürünleri Avcılığı (ton)	İçsu Ürünleri Avcılığı (ton)	Su Ürünleri Yetiştiriciliği (ton)			Toplam Üretim (ton)
	Hamsi	Diğer Balıklar	Toplam			Deniz Balıkları	İçsu Balıkları	Toplam	
	[a]	[b]	[a+b]			[c]	[d]	[e]	
1980	251.870	140.326	392.196	5.125	32.255			-	429.576
1981	273.020	161.224	434.244	5.062	31.760			-	471.066
1982	275.350	189.381	464.731	5.440	33.616			-	503.787
1983	300.372	211.154	511.526	7.067	38.695			-	557.288
1984	330.967	177.702	508.669	11.767	46.497			-	566.933
1985	284.576	235.335	519.911	12.692	45.471			-	578.074
1986	288.105	237.276	525.381	14.184	40.280	35	3.040	3.075	582.920
1987	310.298	252.399	562.697	20.156	41.760	95	3.205	3.300	627.913
1988	310.618	270.083	580.701	42.703	48.499	135	3.965	4.100	676.003
1989	98.620	263.150	361.770	48.159	42.833	850	3.504	4.354	457.116
1990	74.035	223.088	297.123	44.894	37.315	1.434	4.348	5.782	385.114
1991	90.637	199.409	290.046	27.379	39.401	3.292	4.543	7.835	364.661
1992	174.626	191.434	366.060	38.706	40.370	2.530	6.680	9.210	454.346
1993	227.130	225.993	453.123	48.908	41.575	5.046	7.392	12.438	556.044
1994	294.418	196.917	491.335	50.933	42.838	8.733	7.265	15.998	601.104
1995	387.574	169.564	557.138	25.472	44.983	8.494	13.113	21.607	649.200
1996	290.680	161.317	451.997	22.246	42.202	15.241	17.960	33.201	549.646
1997	241.000	141.065	382.065	22.285	50.460	18.150	27.300	45.450	500.260
1998	228.000	185.900	413.900	18.800	54.500	23.410	33.290	56.700	543.900
1999	350.000	160.000	510.000	13.634	50.190	25.230	37.770	63.000	636.824
2000	280.000	161.690	441.690	18.831	42.824	35.646	43.385	79.031	582.376
2001	320.000	145.180	465.180	19.230	43.323	29.730	37.514	67.244	594.977
2002	373.000	120.446	493.446	29.298	43.938	26.868	34.297	61.165	627.847
2003	295.000	121.126	416.126	46.948	44.698	39.726	40.217	79.943	587.715
2004	340.000	116.752	456.752	48.145	45.585	49.895	44.115	94.010	644.492
2005	138.569	195.679	334.248	46.133	46.115	69.673	48.604	118.277	544.773
2006	270.000	139.945	409.945	79.021	44.082	72.249	56.694	128.943	661.991
2007	385.000	133.201	518.201	70.928	43.321	80.840	59.033	139.873	772.323
2008	251.675	143.985	395.660	57.453	41.011	85.629	66.557	152.186	646.310
2009	204.699	175.937	380.636	44.410	39.187	82.481	76.248	158.729	622.962
2010	229.023	170.633	399.656	46.024	40.259	88.573	78.568	167.141	653.080
2011	228.491	203.755	432.246	45.412	37.097	88.344	100.446	188.790	703.545

Ek Tablo 5. Akdeniz ve Karadeniz'deki su ürünleri üretimi ve Türkiye'nin payı (FAO, 2012; TÜİK, 2012).

Yıllar	Türkiye'nin denizlerinden sağladığı üretim		Diğer Ülkelerin Karadeniz'den sağladığı üretim		Diğer Ülkelerin Akdeniz'den Sağladığı Üretim		Akdeniz ve Karadeniz'den (Marmara dahil) sağlanan Toplam Üretim
	Miktar (ton)	Oran (%)	Miktar (ton)	Oran (%)	Miktar (ton)	Oran (%)	Miktar (ton)
	[a]	[a/T*100]	[b]	[b/T*100]	[c]	[c/T*100]	[T] = [a+b+c]
1950	77.100	10,6	238.900	32,8	413.241	56,7	729.241
1951	86.100	10,7	298.850	37,1	420.309	52,2	805.259
1952	86.700	10,8	260.550	32,6	452.887	56,6	800.137
1953	67.300	8,8	249.800	32,7	445.668	58,4	762.768
1954	100.300	13,1	217.300	28,3	450.375	58,6	767.975
1955	83.200	11,9	176.300	25,2	441.259	63,0	700.759
1956	108.400	14,3	168.750	22,2	482.190	63,5	759.340
1957	89.900	11,8	181.500	23,9	488.768	64,3	760.168
1958	79.500	10,4	179.600	23,4	507.712	66,2	766.812
1959	87.400	11,6	186.600	24,7	482.639	63,8	756.639
1960	80.500	11,1	169.300	23,4	475.003	65,5	724.803
1961	74.700	9,3	209.800	26,0	522.325	64,7	806.825
1962	51.500	6,7	215.400	28,1	499.205	65,2	766.105
1963	122.700	13,5	261.000	28,7	525.720	57,8	909.420
1964	113.400	11,7	268.900	27,8	584.545	60,5	966.845
1965	127.600	13,0	265.683	27,1	585.477	59,8	978.760
1966	107.936	10,6	317.775	31,2	592.613	58,2	1.018.324
1967	180.013	16,4	315.081	28,8	600.373	54,8	1.095.467
1968	124.868	12,0	305.884	29,4	611.056	58,7	1.041.808
1969	158.115	16,8	163.779	17,4	617.478	65,7	939.372
1970	160.592	14,6	315.322	28,7	622.495	56,7	1.098.409
1971	145.968	13,8	277.870	26,2	636.931	60,0	1.060.769
1972	159.337	14,0	295.490	26,0	682.284	60,0	1.137.111
1973	132.756	11,8	297.208	26,3	699.764	61,9	1.129.728
1974	114.812	9,2	384.345	30,9	743.689	59,8	1.242.846
1975	103.252	8,4	359.440	29,4	759.294	62,1	1.221.986
1976	133.675	10,2	380.683	29,0	797.288	60,8	1.311.646
1977	146.145	12,5	260.393	22,4	758.002	65,1	1.164.540
1978	222.325	16,9	299.079	22,8	790.705	60,3	1.312.109
1979	327.438	21,9	338.660	22,7	825.997	55,4	1.492.095

Ek Tablo 5'in devamı

Yıllar	Türkiye'nin denizlerinden sağladığı üretim		Diğer Ülkelerin Karadeniz'den sağladığı üretim		Diğer Ülkelerin Akdeniz'den Sağladığı Üretim		Akdeniz ve Karadeniz'den (Marmara dahil) sağlanan Toplam Üretim
	Miktar (ton)	Oran (%)	Miktar (ton)	Oran (%)	Miktar (ton)	Oran (%)	Miktar (ton)
	[a]	[a/T*100]	[b]	[b/T*100]	[c]	[c/T*100]	[T] = [a+b+c]
1980	394.600	24,0	419.262	25,5	831.518	50,5	1.645.380
1981	438.420	25,7	364.224	21,4	901.529	52,9	1.704.173
1982	469.850	25,0	477.923	25,4	934.937	49,7	1.882.710
1983	518.602	27,4	423.064	22,3	952.037	50,3	1.893.703
1984	520.446	26,7	449.352	23,1	979.356	50,2	1.949.155
1985	532.612	27,9	375.592	19,7	1.002.163	52,5	1.910.367
1986	539.576	27,7	419.141	21,5	990.186	50,8	1.948.903
1987	582.939	30,8	286.986	15,2	1.022.562	54,0	1.892.487
1988	621.406	31,2	369.351	18,6	1.000.091	50,2	1.990.848
1989	407.654	25,3	229.301	14,2	973.277	60,4	1.610.233
1990	341.889	24,8	102.121	7,4	933.269	67,8	1.377.279
1991	317.548	24,1	58.907	4,5	942.982	71,5	1.319.437
1992	407.004	27,9	60.276	4,1	990.480	67,9	1.457.760
1993	503.960	32,7	41.487	2,7	997.462	64,6	1.542.909
1994	544.738	32,8	58.992	3,5	1.058.208	63,7	1.661.938
1995	585.995	34,4	71.549	4,2	1.047.652	61,4	1.705.196
1996	478.228	31,2	50.868	3,3	1.004.340	65,5	1.533.436
1997	408.695	28,3	61.154	4,2	976.523	67,5	1.446.372
1998	432.701	30,8	68.636	4,9	903.817	64,3	1.405.154
1999	523.637	33,9	77.864	5,0	941.319	61,0	1.542.820
2000	460.528	30,3	98.365	6,5	958.730	63,2	1.517.623
2001	484.413	30,6	133.447	8,4	965.573	61,0	1.583.433
2002	522.744	33,3	137.136	8,7	912.139	58,0	1.572.019
2003	463.074	31,3	121.912	8,2	893.798	60,4	1.478.784
2004	504.897	33,4	120.362	8,0	885.004	58,6	1.510.263
2005	380.381	26,4	124.418	8,6	937.645	65,0	1.442.444
2006	488.966	30,2	105.054	6,5	1.025.521	63,3	1.619.541
2007	589.129	34,9	106.490	6,3	991.714	58,8	1.687.333
2008	453.115	30,4	123.322	8,3	912.492	61,3	1.488.929
2009	425.046	28,8	138.433	9,4	912.366	61,8	1.475.845
2010	447.034	31,2	150.858	10,5	836.925	58,3	1.434.817
2011	477.667	33,2	141.940	9,8	821.483	57,0	1.441.090

Ek Tablo 6. Avrupa hamsisinin dünyadaki üretimi ve Türkiye'nin payı (FAO, 2012; TÜİK, 2012).

Yıllar	Karadeniz'in Toplam Üretimi		Akdeniz'in Toplam Üretimi		Diğer Denizlerin Toplam Üretimi		Dünya Toplamı	Türkiye'nin denizlerinden sağladığı üretim	
	Miktar (ton)	Oran (%)	Miktar (ton)	Oran (%)	Miktar (ton)	Oran (%)	Miktar (ton)	Miktar (ton)	Oran (%)
	[a]	%[a/T]	[b]	%[b/T]	[c]	%[c/T]	[T] = [a+b+c]	[e]	%[e/T]
1950	83.500	51,2	49.000	30,1	30.500	18,7	163.000	25.000	15,3
1951	118.400	58,0	46.900	23,0	38.800	19,0	204.100	25.000	12,2
1952	91.200	46,1	62.600	31,6	44.100	22,3	197.900	27.000	13,6
1953	79.400	44,2	48.200	26,8	52.200	29,0	179.800	30.200	16,8
1954	69.400	40,0	54.300	31,3	49.700	28,7	173.400	48.200	27,8
1955	15.600	11,0	56.800	40,1	69.300	48,9	141.700	7.600	5,4
1956	17.700	11,3	72.600	46,2	66.700	42,5	157.000	7.800	5,0
1957	31.800	20,0	57.200	36,0	69.700	43,9	158.700	13.100	8,3
1958	36.100	20,9	55.900	32,3	80.800	46,8	172.800	9.500	5,5
1959	90.800	40,2	46.900	20,8	88.000	39,0	225.700	47.700	21,1
1960	59.200	28,8	46.200	22,4	100.400	48,8	205.800	25.000	12,1
1961	79.100	30,6	57.200	22,1	122.500	47,3	258.800	6.200	2,4
1962	96.100	37,4	55.200	21,5	105.500	41,1	256.800	17.900	7,0
1963	150.800	53,7	53.200	18,9	76.900	27,4	280.900	60.600	21,6
1964	149.800	46,8	60.200	18,8	110.100	34,4	320.100	74.700	23,3
1965	140.400	41,3	66.300	19,5	133.400	39,2	340.100	71.600	21,1
1966	180.200	54,0	60.500	18,1	93.300	27,9	334.000	52.900	15,8
1967	189.900	54,9	74.100	21,4	82.200	23,7	346.200	57.000	16,5
1968	193.400	60,2	70.500	21,9	57.600	17,9	321.500	34.600	10,8
1969	127.400	49,8	68.200	26,6	60.400	23,6	256.000	42.900	16,8
1970	210.799	56,7	83.444	22,4	77.483	20,8	371.726	71.548	19,2
1971	221.543	59,2	76.721	20,5	76.056	20,3	374.320	70.426	18,8
1972	224.056	61,3	73.115	20,0	68.378	18,7	365.549	91.700	25,1
1973	242.664	61,5	99.388	25,2	52.642	13,3	394.694	87.000	22,0
1974	341.548	65,6	103.230	19,8	75.574	14,5	520.352	75.752	14,6
1975	261.795	62,2	86.835	20,6	72.046	17,1	420.676	59.302	14,1
1976	355.310	66,2	100.156	18,6	81.565	15,2	537.031	77.795	14,5
1977	258.665	56,8	83.267	18,3	113.554	24,9	455.486	79.459	17,4
1978	275.527	49,9	104.605	18,9	172.198	31,2	552.330	115.939	21,0
1979	289.476	58,8	149.597	30,4	53.534	10,9	492.607	139.515	28,3

Ek Tablo 6'nın devamı

Yıllar	Karadeniz'in Toplam Üretimi		Akdeniz'in Toplam Üretimi		Diğer Denizlerin Toplam Üretimi		Dünya Toplamı	Türkiye'nin denizlerinden sağladığı üretim	
	Miktar (ton)	Oran (%)	Miktar (ton)	Oran (%)	Miktar (ton)	Oran (%)	Miktar (ton)	Miktar (ton)	Oran (%)
	[a]	%[a/T]	[b]	%[b/T]	[c]	%[c/T]	[T] = [a+b+c]	[e]	%[e/T]
1980	474.669	67,0	138.185	19,5	96.130	13,6	708.984	251.870	35,5
1981	454.254	64,8	140.392	20,0	106.753	15,2	701.399	273.020	38,9
1982	498.744	70,4	130.552	18,4	78.689	11,1	707.985	275.350	38,9
1983	518.606	73,3	120.579	17,0	68.520	9,7	707.705	300.372	42,4
1984	606.401	72,5	111.905	13,4	117.853	14,1	836.159	330.967	39,6
1985	411.477	68,7	100.903	16,9	86.405	14,4	598.785	284.576	47,5
1986	514.492	77,4	78.513	11,8	71.625	10,8	664.630	288.105	43,3
1987	401.240	62,3	63.810	9,9	178.540	27,7	643.590	310.298	48,2
1988	551.356	64,2	67.377	7,8	240.059	28,0	858.792	310.618	36,2
1989	163.220	33,9	74.508	15,5	243.907	50,6	481.635	98.620	20,5
1990	102.904	19,0	66.105	12,2	371.441	68,7	540.450	74.035	13,7
1991	98.729	25,7	63.202	16,5	222.042	57,8	383.973	90.637	23,6
1992	201.180	50,1	61.106	15,2	139.165	34,7	401.451	174.626	43,5
1993	244.155	55,1	66.340	15,0	132.686	29,9	443.181	227.130	51,2
1994	316.059	62,7	76.718	15,2	111.539	22,1	504.316	294.418	58,4
1995	417.675	67,5	82.223	13,3	118.748	19,2	618.646	387.574	62,6
1996	299.425	56,8	77.653	14,7	150.532	28,5	527.610	290.680	55,1
1997	256.104	50,7	91.980	18,2	157.306	31,1	505.390	241.000	47,7
1998	236.919	46,0	84.310	16,4	194.346	37,7	515.575	228.000	44,2
1999	359.250	55,7	83.096	12,9	202.203	31,4	644.549	350.000	54,3
2000	303.437	47,6	88.320	13,8	246.316	38,6	638.073	280.000	43,9
2001	345.663	51,6	92.717	13,8	231.912	34,6	670.292	320.000	47,7
2002	396.672	57,5	84.654	12,3	208.697	30,2	690.023	373.000	54,1
2003	319.056	51,4	81.580	13,2	219.564	35,4	620.200	295.000	47,6
2004	368.536	53,9	95.242	13,9	219.365	32,1	683.143	340.000	49,8
2005	161.960	39,1	98.667	23,8	154.007	37,1	414.634	138.569	33,4
2006	295.036	50,9	115.685	19,9	169.234	29,2	579.955	270.000	46,6
2007	417.982	62,1	105.281	15,6	149.859	22,3	673.122	385.000	57,2
2008	298.212	54,1	91.254	16,6	161.819	29,4	551.285	251.675	45,7
2009	262.003	48,7	108.546	20,2	167.018	31,1	537.567	204.699	38,1
2010	304.202	51,7	102.227	17,4	181.636	30,9	588.065	229.023	38,9
2011	294.843	48,4	94.091	15,4	220.635	36,2	609.569	228.491	37,5

Ek Tablo 7. Karadeniz’de hamsi üretimi ve Türkiye’nin payı (FAO, 2012; TÜİK, 2012).

Yıllar	Türkiye		Diğer Karadeniz Ülkeleri (ton)							Karadeniz Toplamı (ton)
	Miktar (ton)	Oran (%)	Sovyetler Birliği	Rusya Federasyonu	Ukrayna	Gürcistan	Bulgaristan	Romanya	Ülkeler Toplamı	
	[a]	% [a/T]	[b]	[c]	[d]	[e]	[f]	[g]	[U=b+c+d+e+f+g]	
1950	25.000	29,9	58.500						58.500	83.500
1951	25.000	21,1	93.400						93.400	118.400
1952	27.000	29,6	64.200						64.200	91.200
1953	30.200	38,0	49.200						49.200	79.400
1954	48.200	69,5	21.200						21.200	69.400
1955	7.600	48,7	7.500					500	8.000	15.600
1956	7.800	44,1	9.400					500	9.900	17.700
1957	13.100	41,2	18.200					500	18.700	31.800
1958	9.500	26,3	26.100					500	26.600	36.100
1959	47.700	52,5	42.600					500	43.100	90.800
1960	25.000	42,2	33.200					1.000	34.200	59.200
1961	6.200	7,8	71.700					1.200	72.900	79.100
1962	17.900	18,6	77.800					400	78.200	96.100
1963	60.600	40,2	89.600					600	90.200	150.800
1964	74.700	49,9	74.300				100	700	75.100	149.800
1965	71.600	51,0	65.500				100	3.200	68.800	140.400
1966	52.900	29,4	126.200				100	1.000	127.300	180.200
1967	57.000	30,0	131.700				100	1.100	132.900	189.900
1968	34.600	17,9	156.900				200	1.700	158.800	193.400
1969	42.900	33,7	83.700				100	700	84.500	127.400
1970	71.548	33,9	136.900				90	2.261	139.251	210.799
1971	70.426	31,8	147.200				126	3.791	151.117	221.543
1972	91.700	40,9	129.000				156	3.200	132.356	224.056
1973	87.000	35,9	154.000				264	1.400	155.664	242.664
1974	75.752	22,2	264.900				41	855	265.796	341.548
1975	59.302	22,7	201.886				15	592	202.493	261.795
1976	77.795	21,9	274.694				72	2.749	277.515	355.310
1977	79.459	30,7	177.447				113	1.646	179.206	258.665
1978	115.939	42,1	156.805				37	2.746	159.588	275.527
1979	139.515	48,2	147.403				307	2.251	149.961	289.476

Ek Tablo 7'nin devamı

Yıllar	Türkiye		Diğer Karadeniz Ülkeleri (ton)							Karadeniz Toplamı (ton)
	Miktar (ton)	Oran (%)	Sovyetler Birliği	Rusya Federasyonu	Ukrayna	Gürcistan	Bulgaristan	Romanya	Ülkeler Toplamı	
	[a]	% [a/T]	[b]	[c]	[d]	[e]	[f]	[g]	[U=b+c+d+e+f+g]	
1980	251.870	53,1	216.159				209	6.431	222.799	474.669
1981	273.020	60,1	176.222				70	4.942	181.234	454.254
1982	275.350	55,2	218.834				266	4.294	223.394	498.744
1983	300.372	57,9	211.918				784	5.532	218.234	518.606
1984	330.967	54,6	268.841				239	6.354	275.434	606.401
1985	284.576	69,2	124.395				92	2.414	126.901	411.477
1986	288.105	56,0	223.781				96	2.510	226.387	514.492
1987	310.298	77,3	89.482				13	1.447	90.942	401.240
1988	310.618	56,3		64.852	75.148	97.452	115	3.171	240.738	551.356
1989	98.620	60,4		16.426	15.712	32.401		61	64.600	163.220
1990	74.035	71,9		6.780	17.428	4.656		5	28.869	102.904
1991	90.637	91,8		42	2.361	5.643		46	8.092	98.729
1992	174.626	86,8		7.294	12.304	6.871		85	26.554	201.180
1993	227.130	93,0		2.137	12.858	1.656		374	17.025	244.155
1994	294.418	93,2		4.600	15.987	857		197	21.641	316.059
1995	387.574	92,8		10.071	18.505	1.301	35	189	30.101	417.675
1996	290.680	97,1		2.954	4.398	1.232	23	138	8.745	299.425
1997	241.000	94,1		3.283	9.444	2.288	44	45	15.104	256.104
1998	228.000	96,2		2.465	3.914	2.346	48	146	8.919	236.919
1999	350.000	97,4		2.268	5.527	1.264	36	155	9.250	359.250
2000	280.000	92,3		5.292	16.390	1.487	64	204	23.437	303.437
2001	320.000	92,6		7.766	16.668	941	102	186	25.663	345.663
2002	373.000	94,0		9.271	12.941	927	237	296	23.672	396.672
2003	295.000	92,5		7.999	13.101	2.665	131	160	24.056	319.056
2004	340.000	92,3		7.323	9.383	11.607	88	135	28.536	368.536
2005	138.569	85,6		6.706	6.930	9.587	14	154	23.391	161.960
2006	270.000	91,5		8.097	7.701	9.222	6	10	25.036	295.036
2007	385.000	92,1		6.636	8.800	17.447	60	39	32.982	417.982
2008	251.675	84,4		9.492	11.029	25.973	28	15	46.537	298.212
2009	204.699	78,1		11.261	14.642	31.338	42	21	57.304	262.003
2010	229.023	75,3		12.786	22.423	39.857	65	48	75.179	304.202
2011	228.491	77,5		15.452	24.922	25.919	18	41	66.352	294.843

Ek Tablo 8. Bölgelere göre Türkiye balıkçı filosu (DİE, 1967-1995; TÜİK, 2012).

Yıllar	Orta ve Doğu Karadeniz		Batı Karadeniz		Marmara		Ege		Akdeniz		Toplam
	Miktar (adet)	Oran (%)	Miktar (adet)	Oran (%)	Miktar (adet)	Oran (%)	Miktar (adet)	Oran (%)	Miktar (adet)	Oran (%)	Miktar (adet)
1967	2.379	40,7	362	6,2	1.806	30,9	1.069	18,3	224	3,8	5.840
1968	2.317	34,3	582	8,6	2.292	33,9	1.169	17,3	400	5,9	6.760
1969	2.279	35,6	589	9,2	2.034	31,7	1.100	17,2	408	6,4	6.410
1970	2.142	33,6	629	9,9	2.404	37,7	820	12,9	381	6,0	6.376
1971	1.981	31,6	624	10,0	2.393	38,2	861	13,7	408	6,5	6.267
1972	1.909	32,5	553	9,4	2.261	38,5	763	13,0	380	6,5	5.866
1973	1.461	34,1	474	11,1	1.441	33,6	535	12,5	376	8,8	4.287
1974	1.574	36,7	535	12,5	1.140	26,5	666	15,5	379	8,8	4.294
1975	1.313	29,0	724	16,0	1.099	24,3	923	20,4	461	10,2	4.520
1976	1.334	29,0	736	16,0	966	21,0	1.058	23,0	505	11,0	4.599
1977	1.545	27,5	721	12,8	1.333	23,7	1.289	23,0	728	13,0	5.616
1978	1.663	28,0	1.036	17,4	1.234	20,8	1.346	22,6	666	11,2	5.945
1979	1.832	32,1	993	17,4	1.094	19,2	1.231	21,6	557	9,8	5.707
1980	2.201	32,5	436	6,4	2.148	31,8	1.217	18,0	762	11,3	6.764
1981	2.132	28,8	512	6,9	2.648	35,8	1.199	16,2	901	12,2	7.392
1982	2.094	28,7	522	7,1	2.630	36,0	1.173	16,1	884	12,1	7.303
1983	2.275	29,7	562	7,3	2.606	34,0	1.342	17,5	887	11,6	7.672
1984	2.260	29,4	670	8,7	2.607	33,9	1.241	16,1	913	11,9	7.691
1985	2.671	31,0	688	8,0	3.020	35,1	1.337	15,5	888	10,3	8.604
1986	2.617	30,2	768	8,9	3.048	35,2	1.322	15,3	906	10,5	8.661
1987	2.697	31,4	622	7,2	3.022	35,2	1.293	15,0	960	11,2	8.594
1988	2.548	29,3	724	8,3	3.045	35,0	1.157	13,3	1.230	14,1	8.704
1989	2.449	28,9	649	7,6	3.054	36,0	1.144	13,5	1.192	14,0	8.488
1990	2.604	29,8	601	6,9	3.089	35,3	1.243	14,2	1.212	13,9	8.749
1991	2.538	29,4	595	6,9	2.944	34,1	1.359	15,7	1.210	14,0	8.646
1992	2.330	29,9	612	7,9	2.333	29,9	1.424	18,3	1.097	14,1	7.796
1993	2.359	28,4	1.136	13,7	1.639	19,7	2.047	24,7	1.120	13,5	8.301
1994	2.513	28,4	1.169	13,2	1.877	21,2	2.080	23,5	1.207	13,6	8.846
1995	3.044	31,3	1.211	12,5	1.901	19,6	2.329	24,0	1.225	12,6	9.710
1996	2.789	29,1	1.344	14,0	1.877	19,6	2.309	24,1	1.271	13,3	9.590
1997	2.654	27,2	1.389	14,3	1.799	18,5	2.331	23,9	1.567	16,1	9.740
1998	2.642	26,4	1.426	14,2	1.950	19,5	2.348	23,4	1.657	16,5	10.023
1999	2.876	20,8	2.284	16,6	2.723	19,7	4.340	31,5	1.574	11,4	13.797

Ek Tablo 8'in devamı

Yıllar	Doğu Karadeniz		Batı Karadeniz		Marmara		Ege		Akdeniz		Toplam
	Miktar (adet)	Oran (%)	Miktar (adet)	Oran (%)	Miktar (adet)	Oran (%)	Miktar (adet)	Oran (%)	Miktar (adet)	Oran (%)	Miktar (adet)
2000	2.761	20,6	2.167	16,2	3.006	22,5	4.068	30,4	1.379	10,3	13.381
2001	2.585	19,9	2.159	16,6	2.733	21,0	4.119	31,7	1.393	10,7	12.989
2002	4.301	24,3	2.713	15,3	3.238	18,3	5.023	28,4	2.421	13,7	17.696
2003	4.588	24,7	2.733	14,7	3.007	16,2	6.021	32,5	2.193	11,8	18.542
2004	4.420	24,6	2.766	15,4	2.951	16,4	5.712	31,8	2.104	11,7	17.953
2005	4.655	25,3	2.653	14,4	3.090	16,8	5.824	31,7	2.174	11,8	18.396
2006	4.061	22,8	2.566	14,4	3.050	17,1	5.942	33,3	2.204	12,4	17.823
2007	4.106	23,2	2.594	14,7	2.982	16,9	5.833	33,0	2.166	12,3	17.681
2008	4.042	23,6	2.545	14,8	3.077	17,9	5.314	31,0	2.183	12,7	17.161
2009	3.413	20,3	2.560	15,2	2.963	17,6	5.713	33,9	2.196	13,0	16.845
2010	3.388	20,3	2.549	15,3	3.028	18,2	5.533	33,2	2.152	12,9	16.650
2011	2.811	19,7	2.182	15,3	2.632	18,4	4.709	32,9	1.966	13,7	14.300

Ek Tablo 9. Tekne türlerine göre Türkiye balıkçı filosu (DİE, 1967-1995; TÜİK, 2012).

Yıllar	Trol		Trol-Gırgır		Gırgır		Taşıyıcı		Diğer		Toplam
	Miktar (adet)	Oran (%)	Miktar (adet)	Oran (%)	Miktar (adet)	Oran (%)	Miktar (adet)	Oran (%)	Miktar (adet)	Oran (%)	Miktar (adet)
1984	403	5,2			373	4,8	436	5,7	6.479	84,2	7.691
1985	422	4,9			611	7,1	567	6,6	7.004	81,4	8.604
1986	269	3,1			560	6,5	496	5,7	7.336	84,7	8.661
1987	554	6,4			554	6,4	466	5,4	7.020	81,7	8.594
1988	270	3,1			426	4,9	389	4,5	7.619	87,5	8.704
1989	441	5,2			605	7,1	239	2,8	7.203	84,9	8.488
1990	483	5,5			457	5,2	613	7,0	7.196	82,2	8.749
1991	481	5,6			426	4,9	225	2,6	7.514	86,9	8.646
1992	532	6,8			621	8,0	253	3,2	6.390	82,0	7.796
1993	531	6,4			615	7,4	214	2,6	6.941	83,6	8.301
1994	408	4,6			544	6,1	136	1,5	7.758	87,7	8.846
1995	359	3,7			509	5,2	140	1,4	8.702	89,6	9.710
1996	516	5,4			520	5,4	238	2,5	8.316	86,7	9.590
1997	477	4,9			533	5,5	701	7,2	8.029	82,4	9.740
1998	501	5,0			505	5,0	88	0,9	8.929	89,1	10.023
1999	685	5,0			521	3,8	195	1,4	12.396	89,8	13.797
2000	750	5,6			575	4,3	131	1,0	11.925	89,1	13.381
2001	538	4,1	146	1,1	472	3,6	172	1,3	11.661	89,8	12.989
2002	566	3,2	416	2,4	448	2,5	53	0,3	16.213	91,6	17.696
2003	404	2,2	492	2,7	408	2,2	134	0,7	17.104	92,2	18.542
2004	433	2,4	342	1,9	400	2,2	306	1,7	16.472	91,8	17.953
2005	688	3,7	443	2,4	510	2,8	295	1,6	16.460	89,5	18.396
2006	725	4,1	394	2,2	543	3,0	202	1,1	15.959	89,5	17.823
2007	655	3,7	423	2,4	493	2,8	252	1,4	15.858	89,7	17.681
2008	543	3,2	469	2,7	526	3,1	213	1,2	15.410	89,8	17.161
2009	552	3,3	431	2,6	505	3,0	156	0,9	15.201	90,2	16.845
2010	669	4,0	337	2,0	485	2,9	130	0,8	15.029	90,3	16.650
2011	700	4,9	241	1,7	485	3,4	201	1,4	12.673	88,6	14.300

Ek 2. Anket Soruları

1. Teknedeki göreviniz / yetkiniz? [Tekne sahibi / Tekne ortağı / Reis / Kaptan / Tayfa / Çalışan / Diğer]
2. Balıkçının yaş, ikamet ve eğitim vb. bilgileri: [Yaş / Yaşadığı il / İlçe / Eğitim Durumu / Çocuk Sayısı]
3. Balıkçının meslek bilgileri: [Kaç yıldır balıkçılıkla uğraşıyorsunuz? / Varsa balıkçılık dışında halen yaptığınız mesleğiniz / Varsa balıkçılıktan önceki mesleğiniz]
4. Kooperatif bilgileri: [Üye olduğunuz balıkçı kooperatifi / Üyelik başlangıç yılı / Varsa kooperatifteki göreviniz]
5. Yaptığınız balıkçılığın türü: [Gırgır / Dip trolü / Ortasu trolü / Gırgır+Trol / Küçük balıkçı teknesi]
6. Tekne Bilgileri: [Ruhsat başlangıç yılı / Tekne yapım yılı / Satın alma yılı / Yapım malzemesi / Bağlı olduğu liman]
7. Tekne boyu bilgileri: [Teknenin şundaki boyu / Boy uzatma yapılmışsa yılı / Teknenin boy uzatma öncesindeki boyu (m) / Boy değişikliğinin nedeni / Etkileri]
8. Teknenin motor bilgileri: [Teknede şundaki motor sayısı / Motorların güçleri / Teknenin toplam motor gücü / Motor değişikliği yapılmışsa yılı / Önceki motor güçleri / Değişikliğinin nedeni / Etkileri]
9. Teknede çalışan sayıları: [Teknede siz dahil ailenizden kaç kişi çalışıyor? / Teknede aileniz dışından kaç kişi çalışıyor? / Teknede toplam çalışan sayısı]
10. Avcılık bilgileri: [Av sezonunda ortalama olarak haftada kaç gün balığa çıkıyorsunuz? / Bir günde ortalama kaç saat denizde kalıyorsunuz? / Bir günde ortalama operasyon sayısı]
11. Balıkçılık faaliyetlerinden kaynaklanan giderler: [Yakıt / İşçilik / Kumanya / Bakım-Onarım]
12. Geçtiğimiz sezon avladığınız balık türlerinin miktarlarını (kasa) yazınız? [Hamsi Piyasa (kasa) / Hamsi Dökme (ton) / Çaç (ton) / Diğer Balıklar]
13. Balıkçılıktan elde edilen gelirler: [Dokme hamsi / Piyasa hamsisi / Çaç / Diğer]
14. Kredi kullanımı [Amaç / Miktar]
15. Teknenizde kullandığınız av araçları: [Gırgır ağı / Dip trol ağı / Ortasu / Uzatma Ağı / Algarna / Olta / Diğer]
16. On yıl öncesiyle kıyasarsak genel olarak su ürünleri sektörünün gelişimi nasıldır? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
17. Ülkemizdeki diğer sektörlerle kıyasarsak son on yılda su ürünleri sektöründeki gelişimi nasıl değerlendirmek gerekir? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
18. Son on yılı göz önüne aldığımızda Avcılık / Balıkçılık sektörünün gelişimi nasıldır? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
19. Avcılık / Balıkçılık sektörde karşılaşılan sorunlardan en önemli gördüğünüz 5 (beş) tanesini seçerek önem derecelerini (1, 2, 3, 4, 5 şeklinde) karşısındaki alanda belirtiniz.
20. Son on yılda su ürünleri sektöründe gözlemediğiniz en önemli olumlu gelişmeler nelerdir?
21. Sizce son on yılda su ürünleri sektörde karşılaşılan en önemli olumsuzluklar nelerdir?
22. Balıkçılık / Avcılık sektörüne verilen teşvikleri nasıl değerlendiriyorsunuz? Görüşlerinizi kısaca yazınız. [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
23. 2002 yılından itibaren av filomuza yeni tekne girişine izin verilmemesi uygulamasını nasıl değerlendiriyorsunuz? Görüşlerinizi kısaca yazınız. [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
24. Av filosuna yeni tekne girişinin engellenmesi uygulamasının devamı konusundaki düşünceniz

- nedir? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
25. 2002 yılından sonra mevcut teknelere sadece bir kez yararlanmak üzere %20 boy artışı yapma hakkı verilmesi uygulamasını nasıl değerlendiriyorsunuz? Görüşlerinizi kısaca yazınız. [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
 26. 2002 yılından sonra mevcut teknelere sadece bir kez yararlanmak üzere %20 boy artışı yapma hakkı verilmiştir. Bu uygulamanın balıkçılığımıza etkileri nasıl olmuştur? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
 27. %20 boy artışı uygulamasının devamı hakkındaki düşünceleriniz nelerdir? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
 28. Teknelerin, motor güçlerini ve teknolojik donanımlarını artırmalarını nasıl değerlendiriyorsunuz? Görüşlerinizi kısaca yazınız. [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
 29. Teknelerin, motor güçlerini ve teknolojik donanımlarını artırmaları balıkçılığımızı nasıl etkilemektedir? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
 30. Teknelerin gelecekte motor güçlerini ve teknolojik donanımlarını artırmaları konusundaki düşünceleriniz nelerdir? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
 31. 2004 yılından itibaren başlatılan teknelere ÖTV'siz akaryakıt verilmesi uygulamasını nasıl değerlendiriyorsunuz? Görüşlerinizi kısaca yazınız. [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
 32. Teknelere ÖTV'siz akaryakıt verilmesi uygulamasının etkileri sizce nasıl olmuştur?
 33. ÖTV'siz akaryakıt uygulamasının devamı konusundaki düşünceniz nedir? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
 34. ÖTV'siz akaryakıt uygulamasında karşılaşılan problemler ve çözüm önerilerinizi hakkında belirtmek istediğiniz hususlar varsa aşağıya yazabilirsiniz?
 35. Teknelerin avlarını belli limanlardan karaya çıkarmaları ve bu esnada av verilerinin kayıt altına alınması için başlatılan port ofis uygulamasını nasıl değerlendiriyorsunuz? Görüşlerinizi kısaca yazınız. [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
 36. Zaman zaman gündeme gelen aşağıdaki uygulamalar hakkındaki düşünceleriniz nelerdir? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
 37. Bazı türlerinin avcılığında uygulandığı gibi teknelere avcılıkla ilgili kota sınırlaması uygulanması durumunda balıkçılığımız bundan nasıl etkilenir? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
 38. Denizlerimizdeki bazı av sahaları koruma alanı olarak seçilerek buralarda balıkçılığın yasaklanması durumunda balıkçılığımız bundan nasıl etkilenir? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
 39. Hamsi avcılığında uygulanan gündüz av yasağı uygulamasını nasıl değerlendiriyorsunuz? Görüşlerinizi kısaca yazınız. [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
 40. Hamsi avcılığında uygulanan gündüz av yasağı uygulamasının etkileri sizce nasıldır? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
 41. Hamsi avcılığında uygulanan kota uygulamasını nasıl değerlendiriyorsunuz? Görüşlerinizi kısaca yazınız. [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
 42. Hamsi kotası uygulamasında karşılaşılan problemler ve çözüm önerileriniz nelerdir?
 43. Hamsi avcılığında uygulanan kota uygulamasının etkileri sizce nasıldır? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
 44. Hamsi avcılığında uygulanmaya başlanan nakil belgesi uygulaması ile ilgili düşünceleriniz nelerdir? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
 45. Hamsi avcılığında uygulanmaya başlanan 12 kg köpük kasa uygulaması ile ilgili düşünceleriniz nelerdir? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
 46. Hamsi avcılığındaki problemler ile ilgili görüşleriniz nelerdir? Görüşlerinizi kısaca yazınız.
 47. Çaçavcılığı ile ilgili görüşleriniz nelerdir? Görüşlerinizi kısaca yazınız.
 48. Orta Karadeniz'de av sezonunun bittiği Nisan ayından sonra çaçavcılığına bir ay daha izin verilmesini konusunu nasıl değerlendiriyorsunuz? Görüşlerinizi kısaca yazınız.

[Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]

49. Balıkçı teknelerimizin gerekli izinleri alarak Gürcistan sularında avcılık yapmalarını nasıl değerlendiriyorsunuz? Görüşlerinizi kısaca yazınız. [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
50. Balıkçılığımızın daha iyi yönetilebilmesi için yapılması gerektiğini düşündüğünüz düzenlemeler ve alınmasını önereceğiniz tedbirler varsa görüşlerinizi buraya yazabilirsiniz.
51. Son yıllardaki gelişmeleri dikkate alarak değerlendirdiğinizde ülkemizdeki su ürünleri üretiminin geleceğini nasıl görüyorsunuz? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
52. Kirlilik ve diğer çevresel faktörler bakımından doğal su kaynaklarımızın durumunu nasıl değerlendiriyorsunuz?
53. Doğal kaynaklarımızdaki (deniz ve içsularda) balık stoklarının gelecekteki durumunu nasıl değerlendiriyorsunuz? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
54. Doğal balık stoklarımızın azalacağını veya artmayacağını düşünüyorsanız buna sebep olan sizce en önemli 3 (üç) faktörü belirleyerek, seçtiklerinizi önem sırasına göre (1,2,3, şeklinde) karşısındaki alanda belirtiniz.
55. Av miktarını sınırlandırmak gerektiğini düşünüyorsanız en önemli gördüğünüz 3 (üç) önerinizi önem sırasına göre (1,2,3, şeklinde) karşısındaki alanda belirtiniz.
56. Su ürünleri mevzuatımız Avrupa Birliği mevzuatına tam olarak uyumlu hale getirildiğinde sektör nasıl etkilenecektir? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
57. Ülkemizdeki su ürünleri kooperatif ve birliklerinin işleyişi hakkındaki düşünceleriniz nelerdir? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
58. Su ürünleri sektöründe kamu kurumlarının yürüttüğü kontrol görevi hakkındaki düşünceleriniz nelerdir? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
59. Balıkçılığımızın ihtiyaç duyduğu araştırma geliştirme faaliyetlerinin yerine getirilmesinde kamu ve özel sektör ar-ge birimleri ne kadar etkindir? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
60. Su ürünleri sektörünün gerçek üretim miktarları ile yayınlanan istatistiklerde verilen rakamlar arasındaki ilişkiyi nasıl değerlendiriyorsunuz? [Likert: 1 / 2 / 3 / 4 / 5]
61. Su ürünleri sektörünün daha iyi gelişmesi için gelecekte yapılması gereken sizce en önemli 5 (beş) faaliyeti seçerek önem derecelerini (1,2,3,4,5 şeklinde) karşısındaki alanda belirtiniz.
62. Su ürünleri sektöründe yaşanan sorunlar ve çözümleri ile ilgili olarak belirtmek istediğiniz diğer düşüncelerinizi bu alana yazınız.

Ek 3. Hesaplama Tabloları

Ek Tablo 10. Teknelere motor gücü ile orantılı olarak tanınan ÖTV'siz yakıt alım kotasının hesaplanması örnek tablosu (UDHB, 2012).

Tekne Türü	Ana Makine Gücü (HP)	Yardımcı Makine Gücü (HP)	Depo Büyüklüğü (m3)	Toplam Yakıt (m3)	Bir Defada (m3)	Not
Gırgır/Trol	1000		100	189,317	39,648	Hesaplama ana motor ve yardımcı motor farklı oranda etkilidir.
	1000	1000		302,907	79,296	
	2000			378,634	79,296	
		1000		113,59	39,648	
Gırgır/Trol Yardımcı	1000		100	106,49	39,648	Hesaplama ana motor ve yardımcı motor aynı oranda etkilidir.
	1000	1000		212,981	79,296	
	2000			212,981	79,296	
		1000		106,49	39,648	
Diğer Balıkçı Tekneleri	1000		100	113,59	39,648	
	1000	1000		227,18	79,296	
	2000			227,18	79,296	
		1000		113,59	39,648	
Balık Nakliye/İşleme Gemileri	1000		100	106,49	39,648	
	1000	1000		212,981	79,296	
	2000			212,981	79,296	
		1000		106,49	39,648	
Yük/Yolcu Gemileri (0-150 GRT)	1000		100	227,18	39,648	
	1000	1000		454,361	79,296	
	2000			454,361	79,296	
		1000		227,18	39,648	
Yük/Yolcu Gemileri (150-500 GRT)	1000		100	312,373	39,648	
Yük/Yolcu Gemileri (500 < GRT)	1000		100	397,566	39,648	
Şehir Hatları Yolcu Gemileri	1000		100	99,391	39,648	
Hizmet Gemileri	1000		100	94,658	39,648	
Römorkör Klavuz Tekneleri	1000		100	248,478	39,648	
Bilimsel Araştırma Eğitim Tekneleri	1000		100	227,18	39,648	
Turizm Gemileri	1000		100	99,391	39,648	

Ek Tablo 11. Üretici Fiyatları Endeks Sayıları (Genel) (2003=100) (TÜİK, 2013).

Yıl	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haz.	Tem.	Ağus.	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
2003	96,99	99,12	100,84	100,02	99,04	98,8	99,16	99,7	99,61	100,66	102,8	103,28
2004	107,17	107,4	108,03	110,49	115,5	116,43	115,56	116,69	117,53	120,43	120,43	119,13
2005	118,64	118,77	120,27	121,72	121,96	121,38	120,48	121,73	122,68	123,52	122,35	122,3
2006	124,7	125,02	125,33	127,76	131,3	136,58	137,76	136,73	136,41	137,03	136,63	136,46
2007	136,39	137,68	139,02	140,13	140,68	140,53	140,62	141,82	143,26	143,07	144,35	144,57
2008	145,18	148,9	153,62	160,53	163,93	164,46	166,51	162,62	161,16	162,08	162,03	156,29
2009	156,65	158,48	158,94	159,97	159,89	161,4	160,26	160,93	161,92	162,38	164,48	165,56
2010	166,52	169,29	172,58	176,64	174,61	173,73	173,46	175,46	176,35	178,48	177,92	180,25
2011	184,51	187,69	189,98	191,14	191,43	191,44	191,39	194,76	197,77	200,94	202,24	204,27
2012	205,05	204,86	205,6	205,77	206,86	203,77	203,13	203,65	205,75	206,11	209,53	209,28

Ek Tablo 12. Regresyon analizi örnek çıktısı

Nonlinear Regression: TOP_MOTOR_GUCU = Theta1 * 'TAM_BOY' ^ Theta2				
<u>Method</u>				
Algorithm	Gauss-Newton			
Max iterations	500			
Tolerance	0,00001			
9 cases with missing values were not used.				
<u>Starting Values for Parameters</u>				
Parameter	Value			
Theta1	1			
Theta2	1			
<u>Equation</u>				
TOP_MOTOR_GUCU = 1,09234 * 'TAM_BOY' ^ 1,97568				
<u>Parameter Estimates</u>				
Parameter	Estimate	SE Estimate	95% CI	
Theta1	1,09234	0,260262	(0,68211; 1,71796)	
Theta2	1,97568	0,064816	(1,85221; 2,10346)	
TOP_MOTOR_GUCU = Theta1 * 'TAM_BOY' ^ Theta2				
<u>Lack of Fit</u>				
Source	DF	SS	MS F P	
Error	91	2225671	24457,9	
Lack of Fit	79	1935963	24505,9	1,02 0,530
Pure Error	12	289708	24142,3	
<u>Summary</u>				
Iterations	13			
Final SSE	2225671			
DFE	91			
MSE	24457,9			
S	156,390			
ANOVA^a				
Source	Sum of Squares	df	Mean Squares	
Regression	3013988,761	2	1506994,380	
Residual	61769,239	89	694,036	
Uncorrected Total	3075758,000	91		
Corrected Total	1301106,747	90		
Dependent variable: GEMI_TONAJI				
a. R squared = 1 - (Residual Sum of Squares) / (Corrected Sum of Squares) = ,953.				

Ek Tablo 13. Boy gruplarına göre trol teknelerin toplam giderlerinin karşılaştırılması

Gemi Türü	Boy Grubu (m)	Ort. Motor Gücü (HP)	Toplam Gider (TL) [Aralık 2012 Fiyatlarıyla]					
			N	Ortalama	Minimum	Maksimum	Std. Hata	Fark
2007	13-14,9	130,8	36	57.835,5	3.474,2	199.696,9	6.432,49	↓ -
	15-17,9	208,8	21	56.585,6	6.079,9	149.566,4	7.955,13	↓ +
	18-20,9	256,8	46	94.367,7	4.950,8	303.272,9	8.616,29	↓ +
	21-24,9	439,9	13	197.675,8	48.364,4	462.509,2	28.901,42	↓ -
	25-29,9	589,5	12	263.116,4	37.854,8	564.739,0	41.040,60	
	Toplam	262,4	128	104.206,8	3.474,2	564.739,0	8.341,55	
2008	13-14,9	149,8	26	62.761,4	16.273,5	163.364,0	6.307,95	↓ -
	15-17,9	192,5	21	79.703,8	29.526,0	230.048,7	11.229,95	↓ -
	18-20,9	258,6	29	103.509,4	26.781,0	233.396,3	9.099,57	↓ +
	21-24,9	326,4	5	275.147,8	205.945,8	351.232,6	27.539,31	↓ -
	25-29,9	533,6	9	254.279,5	108.061,3	536.155,3	47.832,02	
	Toplam	242,5	90	110.795,6	16.273,5	536.155,3	9.534,35	
2009	13-14,9	159,8	36	61.858,5	20.244,1	133.106,9	5.585,91	↓ +
	15-17,9	216,2	25	85.271,9	32.486,7	151.992,2	7.416,69	↓ -
	18-20,9	305,7	34	103.186,0	10.365,4	234.637,3	9.093,95	↓ +
	21-24,9	474,1	11	157.282,9	65.099,8	234.548,8	17.835,75	↓ -
	25-29,9	604,1	9	194.351,3	104.918,1	368.287,8	31.208,28	
	Toplam	278,7	115	98.663,5	10.365,4	368.287,8	5.822,02	

*Fark sütunu, grubun kendinden sonraki gruba arasındaki farkın önem düzeyini göstermektedir. (+) önemli, (-) önemsiz (Mann-Whitney; 0,05).

Ek Tablo 14. Boy gruplarına göre gırgır teknelerin toplam giderlerinin karşılaştırılması

Gemi Türü	Boy Grubu (m)	Ort. Motor Gücü (HP)	Toplam Gider (TL) [Aralık 2012 Fiyatlarıyla]					Fark
			N	Ortalama	Minimum	Maksimum	Std. Hata	
2007	13-14,9	134,2	12	127.786,0	26.056,9	467.691,7	37.143,79	↓ -
	15-17,9	295,0	7	165.167,4	2.345,1	476.695,7	63.679,75	↓ -
	18-20,9	338,5	8	173.538,7	28.228,3	324.697,4	29.630,57	↓ +
	21-24,9	455,7	7	384.271,4	51.969,0	633.977,8	78.143,09	↓ -
	25-29,9	841,2	13	464.296,5	45.889,0	1.226.119,9	96.777,63	↓ +
	30-35,9	1.264,7	20	744.082,5	253.113,4	1.690.438,7	86.261,80	↓ +
	36-42,9	1.930,2	21	959.709,9	424.915,0	2.163.081,1	98.719,80	↓ -
	43-51,9	2.051,2	9	1.386.753,7	582.660,3	3.682.702,6	322.713,69	
Toplam	1.085,9	97	621.855,8	2.345,1	3.682.702,6	57.897,29		
2008	13-14,9	143,1	8	135.947,0	10.980,2	282.405,5	33.166,19	↓ -
	15-17,9	321,9	7	177.844,9	81.682,0	341.658,4	34.579,73	↓ -
	18-20,9	421,8	9	212.844,8	40.600,0	542.850,5	49.478,62	↓ -
	21-24,9	536,7	5	184.748,6	98.754,9	280.865,6	36.422,13	↓ +
	25-29,9	776,2	9	476.457,5	177.959,6	869.042,9	76.664,98	↓ -
	30-35,9	1.337,9	16	710.204,1	165.332,4	1.467.597,9	90.979,98	↓ +
	36-42,9	1.932,9	21	1.211.359,7	287.293,0	2.586.775,3	142.059,61	↓ -
	43-51,9	2.614,4	13	1.652.881,1	844.270,5	3.399.176,4	223.614,18	
Toplam	1.279,4	88	769.877,6	10.980,2	3.399.176,4	76.011,72		
2009	13-14,9	141,3	12	115.880,7	16.431,7	216.801,2	15.498,36	↓ +
	15-17,9	279,5	8	178.649,1	18.348,0	343.752,1	32.895,84	↓ +
	18-20,9	410,4	7	366.756,6	190.306,3	697.895,0	69.425,77	↓ -
	21-24,9	659,7	7	523.344,5	197.448,3	863.678,2	87.103,31	↓ -
	25-29,9	900,2	12	525.255,5	129.567,5	1.368.991,5	106.423,38	↓ -
	30-35,9	1.212,9	20	686.994,2	227.798,7	2.033.262,1	98.434,18	↓ +
	36-42,9	1.671,6	25	943.255,7	280.940,3	1.975.114,8	100.923,88	↓ -
	43-51,9	2.282,0	6	1.460.815,9	364.306,0	2.725.342,4	375.856,61	
Toplam	1.046,3	97	633.399,0	16.431,7	2.725.342,4	55.124,34		

*Fark sütunu, grubun kendinden sonraki gruba arasındaki farkın önem düzeyini göstermektedir. (+) önemli, (-) önemsiz (Mann-Whitney; 0,05).

Ek Tablo 15. Boy gruplarına göre trol-gırgır teknelerin toplam giderlerinin karşılaştırılması

Gemi Türü	Boy Grubu (m)	Ort. Motor Gücü (HP)	Toplam Gider (TL) [Aralık 2012 Fiyatlarıyla]					Fark
			N	Ortalama	Minimum	Maksimum	Std. Hata	
2007	13-14,9	140,8	35	52.803,8	7.274,2	130.284,3	4.685,91	↓ +
	15-17,9	202,7	38	79.510,2	16.213,2	182.325,6	5.261,56	↓ +
	18-20,9	293,4	39	113.357,1	9.337,0	219.167,1	8.475,36	↓ +
	21-24,9	442,7	36	198.772,5	40.026,2	507.384,9	16.867,75	↓ +
	25-29,9	718,3	27	298.004,1	85.119,1	752.391,8	32.232,95	↓ +
	30-35,9	1.202,6	16	525.210,4	156.775,4	1.594.535,0	87.751,30	↓ +
	36-42,9	1.468,5	6	943.272,7	516.736,5	1.391.146,7	141.715,01	↓ -
	43-51,9	2.917,8	6	1.455.782,2	1.039.379,1	1.870.303,4	132.026,34	
Toplam	518,5	203	232.956,0	7.274,2	1.870.303,4	22.273,47		
2008	13-14,9	138,9	39	62.225,4	13.323,5	145.052,5	5.495,47	↓ +
	15-17,9	201,2	34	92.232,7	16.623,0	164.033,5	6.716,98	↓ -
	18-20,9	286,3	60	115.675,6	7.833,4	293.104,5	8.762,83	↓ +
	21-24,9	430,4	47	188.725,6	21.525,2	530.397,4	13.666,78	↓ +
	25-29,9	767,1	33	236.209,6	100.495,6	452.063,0	15.524,94	↓ +
	30-35,9	1.174,0	18	468.478,3	80.343,0	923.944,0	69.406,66	↓ +
	36-42,9	1.817,6	8	1.264.983,0	560.726,9	2.140.068,4	217.610,11	↓ -
	43-51,9	2.260,3	6	1.192.311,7	418.854,6	2.293.791,3	324.661,30	↓ -
Toplam	509,3	245	223.978,0	7.833,4	2.293.791,3	20.880,12		
2009	13-14,9	166,8	45	56.552,4	3.830,1	138.163,2	4.778,97	↓ +
	15-17,9	234,6	39	92.753,7	13.778,4	228.481,3	6.691,65	↓ -
	18-20,9	295,0	47	111.828,7	20.035,6	294.023,5	9.673,91	↓ +
	21-24,9	461,2	43	191.869,2	28.258,4	365.380,4	11.860,51	↓ +
	25-29,9	694,7	30	270.111,3	72.494,6	666.672,3	24.810,76	↓ +
	30-35,9	1.104,3	16	464.659,3	120.524,3	1.239.929,6	68.973,06	↓ +
	36-42,9	1.916,9	8	708.159,2	481.232,8	1.239.424,0	85.146,20	↓ -
	43-51,9	2.368,0	4	788.094,5	596.832,3	967.332,2	76.631,37	
Toplam	492,8	232	189.759,1	3.830,1	1.239.929,6	13.071,94		

*Fark sütunu, grubun kendinden sonraki gruba arasındaki farkın önem düzeyini göstermektedir. (+) önemli, (-) önemsiz (Mann-Whitney; 0,05).

Ek Tablo 16. Boy gruplarına göre trol teknelerin üretimlerinin karşılaştırılması

Gemi Türü	Boy Grubu (m)	Ort. Motor Gücü (HP)	Üretim (kg)					Fark
			N	Ortalama	Minimum	Maksimum	Std. Hata	
2007	13-14,9	130,8	35	29.567,5	1.370,0	148.000,0	5.974,30	↓ -
	15-17,9	208,8	20	87.859,9	4.000,0	701.390,0	43.138,56	↓ +
	18-20,9	256,8	45	175.560,0	1.640,0	1.053.660,0	41.497,20	↓ +
	21-24,9	439,9	13	635.024,6	33.300,0	1.966.800,0	155.569,44	↓ -
	25-29,9	589,5	11	282.083,6	5.200,0	747.000,0	64.868,09	
	Toplam	262,4	124	177.826,6	1.370,0	1.966.800,0	28.242,95	
2008	13-14,9	149,8	25	20.937,5	1.003,0	76.910,0	3.646,48	↓ -
	15-17,9	192,5	21	42.564,6	3.650,0	350.000,0	16.533,74	↓ -
	18-20,9	258,6	28	153.640,6	2.100,0	1.127.600,0	54.222,38	↓ +
	21-24,9	326,4	5	1.041.976,0	561.300,0	1.357.610,0	149.260,78	↓ +
	25-29,9	533,6	9	408.168,3	26.150,0	1.170.500,0	149.459,25	
	Toplam	242,5	88	165.938,9	1.003,0	1.357.610,0	35.436,88	
2009	13-14,9	159,8	36	24.205,8	3.100,0	153.360,0	4.427,14	↓ +
	15-17,9	216,2	24	112.515,1	8.600,0	653.420,0	40.105,97	↓ -
	18-20,9	305,7	34	293.755,3	1.310,0	1.005.400,0	59.059,74	↓ +
	21-24,9	474,1	11	649.896,4	5.600,0	2.213.300,0	198.132,61	↓ -
	25-29,9	604,1	9	355.984,3	19.949,0	859.250,0	126.554,97	
	Toplam	278,7	114	209.755,9	1.310,0	2.213.300,0	33.349,52	

*Fark sütunu, grubun kendinden sonraki gruba arasındaki farkın önem düzeyini göstermektedir. (+) önemli, (-) önemsiz (Mann-Whitney; 0,05).

Ek Tablo 17. Boy gruplarına göre gırgır teknelerin üretimlerinin karşılaştırılması

Gemi Türü	Boy Grubu (m)	Ort. Motor Gücü (HP)	Üretim (kg)					Fark
			N	Ortalama	Minimum	Maksimum	Std. Hata	
2007	13-14,9	134,2	10	168.005,4	11.650,0	334.500,0	37.438,02	↓ -
	15-17,9	295,0	6	106.897,5	27.900,0	373.500,0	54.360,13	↓ -
	18-20,9	338,5	8	150.450,0	15.600,0	369.500,0	51.191,73	↓ -
	21-24,9	455,7	7	478.891,4	40.400,0	1.626.000,0	225.575,58	↓ -
	25-29,9	841,2	12	661.972,5	13.150,0	2.325.000,0	244.246,66	↓ +
	30-35,9	1.264,7	22	1.250.029,7	78.000,0	3.792.978,0	265.027,97	↓ -
	36-42,9	1.930,2	21	1.144.090,0	140.500,0	5.105.000,0	327.516,43	↓ -
	43-51,9	2.051,2	9	2.294.214,8	225.200,0	6.240.000,0	831.177,77	
Toplam	1.085,9	95	915.741,3	11.650,0	6.240.000,0	139.822,16		
2008	13-14,9	143,1	7	174.042,1	15.750,0	862.800,0	115.452,61	↓ -
	15-17,9	321,9	7	87.950,0	14.200,0	410.800,0	54.291,10	↓ +
	18-20,9	421,8	8	291.547,5	72.000,0	1.252.300,0	140.614,59	↓ -
	21-24,9	536,7	4	326.450,0	31.600,0	900.000,0	201.093,30	↓ -
	25-29,9	776,2	9	362.695,7	65.190,0	861.260,0	113.335,64	↓ -
	30-35,9	1.337,9	16	400.460,6	43.000,0	1.695.800,0	118.197,87	↓ -
	36-42,9	1.932,9	19	679.063,7	64.500,0	1.622.700,0	130.607,31	↓ +
	43-51,9	2.614,4	13	1.560.403,8	343.000,0	5.813.000,0	429.501,73	
Toplam	1.279,4	83	582.303,8	14.200,0	5.813.000,0	92.757,83		
2009	13-14,9	141,3	11	49.735,9	10.300,0	120.000,0	13.837,26	↓ -
	15-17,9	279,5	7	177.500,0	16.000,0	996.500,0	137.254,61	↓ -
	18-20,9	410,4	7	381.877,1	15.700,0	780.800,0	115.241,38	↓ -
	21-24,9	659,7	7	616.699,3	31.600,0	1.636.000,0	209.025,69	↓ -
	25-29,9	900,2	11	480.451,8	21.920,0	1.647.200,0	145.190,24	↓ -
	30-35,9	1.212,9	20	770.089,5	32.900,0	3.039.000,0	229.645,12	↓ -
	36-42,9	1.671,6	25	979.080,6	40.730,0	3.921.000,0	219.006,38	↓ -
	43-51,9	2.282,0	6	1.968.026,7	84.500,0	4.418.500,0	688.732,19	
Toplam	1.046,3	94	699.484,7	10.300,0	4.418.500,0	100.396,75		

*Fark sütunu, grubun kendinden sonraki gruba arasındaki farkın önem düzeyini göstermektedir. (+) önemli, (-) önemsiz (Mann-Whitney; 0,05).

Ek Tablo 18. Boy gruplarına göre trol-gırgır teknelerin üretimlerinin karşılaştırılması

Gemi Türü	Boy Grubu (m)	Ort. Motor Gücü (HP)	Üretim (kg)					Fark
			N	Ortalama	Minimum	Maksimum	Std. Hata	
2007	13-14,9	140,8	35	27.829,6	1.400,0	112.000,0	5.212,13	↓ -
	15-17,9	202,7	39	28.269,8	1.500,0	93.500,0	3.984,53	↓ -
	18-20,9	293,4	37	89.587,3	900,0	630.000,0	26.021,26	↓ +
	21-24,9	442,7	35	240.613,1	1.270,0	2.044.750,0	67.375,03	↓ +
	25-29,9	718,3	28	560.335,7	13.220,0	2.502.300,0	134.248,45	↓ -
	30-35,9	1.202,6	13	604.200,8	83.990,0	1.972.400,0	203.056,58	↓ -
	36-42,9	1.468,5	6	1.027.539,8	145.000,0	3.450.639,0	526.867,04	↓ -
	43-51,9	2.917,8	6	2.471.844,7	1.450.000,0	4.171.000,0	423.628,36	
Toplam	518,5	199	293.231,5	900,0	4.171.000,0	45.600,09		
2008	13-14,9	138,9	38	31.897,1	2.105,0	172.000,0	5.906,72	↓ -
	15-17,9	201,2	34	40.267,1	4.150,0	142.080,0	6.600,00	↓ -
	18-20,9	286,3	57	125.530,1	3.865,0	722.250,0	23.950,76	↓ +
	21-24,9	430,4	47	312.355,7	5.770,0	2.183.300,0	63.253,48	↓ -
	25-29,9	767,1	34	300.111,8	11.300,0	1.372.250,0	63.302,18	↓ -
	30-35,9	1.174,0	19	367.171,6	23.000,0	1.228.000,0	92.893,27	↓ +
	36-42,9	1.817,6	8	1.572.663,8	125.900,0	4.450.060,0	603.130,04	↓ -
	43-51,9	2.260,3	6	1.733.001,7	103.000,0	4.959.110,0	898.368,57	
Toplam	509,3	243	265.746,8	2.105,0	4.959.110,0	40.077,71		
2009	13-14,9	166,8	47	17.035,6	700,0	73.700,0	2.369,09	↓ +
	15-17,9	234,6	37	41.371,1	2.350,0	362.450,0	12.362,00	↓ +
	18-20,9	295,0	47	127.771,2	3.000,0	774.000,0	29.604,88	↓ +
	21-24,9	461,2	44	414.506,2	6.770,0	1.754.350,0	74.533,92	↓ -
	25-29,9	694,7	31	592.241,5	23.000,0	2.365.750,0	121.316,24	↓ -
	30-35,9	1.104,3	16	299.116,6	31.616,0	1.721.000,0	121.526,75	↓ -
	36-42,9	1.916,9	8	337.175,0	90.200,0	1.787.500,0	207.525,36	↓ -
	43-51,9	2.368,0	4	176.616,5	120.950,0	267.446,0	31.613,13	
Toplam	492,8	234	227.026,2	700,0	2.365.750,0	27.741,44		

*Fark sütunu, grubun kendinden sonraki gruba arasındaki farkın önem düzeyini göstermektedir. (+) önemli, (-) önemsiz (Mann-Whitney; 0,05).

ÖZGEÇMİŞ

1970 yılında Uşak'ta dünyaya geldi. İlk ve orta öğrenimini Uşak'ta tamamladı. 1986 yılında Ankara Laborant Meslek Lisesinden mezun oldu ve Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Antalya-Kepez Su Ürünleri Araştırma Enstitüsünde "Laborant" olarak göreve başladı. 1988 yılında Trabzon Su Ürünleri Araştırma Enstitüsüne atandı. 1994 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesinden mezun oldu. Askerlik hizmetini 2000 yılında Bursa'da tamamladı. 1994-2011 yılları arasında Trabzon Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsünde "Mühendis" olarak çalıştı. Enstitüde teknik eleman, bölüm başkanı ve yönetici olarak çeşitli görevlerde bulundu; çeşitli araştırma projelerinde proje lideri ve araştırmacı olarak görev yaptı. 2001-2010 yılları arasında, Enstitü tarafından yayımlanan ve 2008 yılında SCI-Exp kapsamına alınan ülkemizin ilk su ürünleri dergisi olan Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences ile Yunus Araştırma Bülteninin yayım ve yönetim editörlüklerini yürüttü. 2011 yılında Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğünde çalışmaya başladı.

Halen, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü, İstatistik ve Bilgi Sistemleri Daire Başkanlığında Mühendis olarak görev yapmaktadır. Ayrıca, Akademia.Net isimli "Su Ürünleri Akademik Bildiriler Paylaşım Sitesinin" kurucu ve yöneticisidir. Evli ve iki çocuk babasıdır.