

T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
SU ÜRÜNLERİ ANABİLİM DALI

HİRFANLI BARAJ GÖLÜ (ANKARA) BALIKÇILIĞININ SOSYO-EKONOMİK DURUMU

(Yüksek Lisans Tezi)

Temel ÖZGÜR

Danışman
Prof. Dr. Ferhat KALAYCI

RİZE
2024

KABUL VE ONAY

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Su Ürünleri Anabilim Dalında, Prof. Dr. Ferhat KALAYCI danışmanlığında, Temel ÖZGÜR tarafından hazırlanan *Hirfanlı Baraj Gölü (Ankara) Balıkçılığının Sosyo-Ekonomik Durumu* adlı bu tez çalışması, 25/10/2024 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliğiyle/oy çokluğuyla başarılı bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri		**Ünvanı, Adı SOYADI**	**İmza**
Başkan	:	Prof. Dr. Cemalettin ŞAHİN	
Üye	:	Prof. Dr. Ferhat KALAYCI	
Üye	:	Dr. Öğr. Üyesi Habil Uğur KOCA	

ETİK BEYAN

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Su Ürünleri Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programından mezun olmak üzere teslim ettiğim "Hirfanlı Baraj Gölü (Ankara) Balıkçılığının Sosyo-Ekonomik Durumu" adlı tezim, bilim ve araştırma etiği prensiplerine riayet edilerek tarafımdan yazılmıştır.

Tez çalışmamda, başka kaynaklardan aktarılan bütün bilgi ve alıntılar, Enstitünüz Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak açıkça gösterilmiştir. Kaynağı gösterilenler dışında kalan bütün bilgiler uygun araştırma yöntemi kullanılarak tarafımdan edinilmiş ve esere bu şekilde yansıtılmıştır. Şahsıma ait olmayan hiçbir bilgi, kasıt veya kusurlar, şahsıma aitmiş gibi gösterilmemiştir. İnternet kaynakları dâhil, sahibine/kaynağına atıf yapılmaksızın hiçbir bilgi kullanılmamıştır. Aksinin ortaya çıkması halinde doğacak bütün hukuki, idari, akademik ve etik sorumluluk tarafıma ait olacaktır. Eserin tesliminden sonra herhangi bir zamanda, bilim etiğine aykırılık tespit edilmesi ve / veya eserimle ilgili intihal veya intihal şeklinde anlaşılacak bir durumun ortaya çıkması halinde; Üniversiteniz ve eğitim kadronuzun hiçbir şekilde sorumlu tutulmayacağını hür irademle kabul, beyan ve taahhüt ederim.
11/10/2024

Temel ÖZGÜR

ÖN SÖZ

Hirfanlı Baraj Gölü (Ankara) Balıkçılığının Sosyo-Ekonomik Durumu adlı bu çalışma, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Su Ürünleri Anabilim Dalı'nda ''Yüksek Lisans Tezi'' olarak hazırlanmıştır.

Saha çalışmalarındaki desteklerinden dolayı S.S. Şereflikoçhisar İlçesi Su Ürünleri Kooperatifi, S.S. Evren İlçesi Su Ürünleri Kooperatifi ve Bala İlçesi S.S. Büyükbıyık Köyü Su Ürünleri Kooperatifi başkanlarına, bölge balıkçılarına teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmam süresinde Yüksek Lisans tez danışmanlığımı üstlenerek benden destek ve katkılarını eksik etmeyen, her noktada titizlikle ilgilenen değerli hocam Sayın Prof. Dr. Ferhat KALAYCI'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin hazırlanmasında çok değerli yardımları ve katkıları için kıymetli hocam Sayın Arş. Gör. Dr. Tuncay YEŞİLÇİÇEK'e teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca, bugünlere gelebilmemde en büyük katkıya sahip olan, hayatım boyunca benden maddi ve manevi desteğini eksik etmeyen annem ve babama minnet ve sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Temel ÖZGÜR
RİZE/2024

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY I
ETİK BEYAN II
ÖN SÖZ III
İÇİNDEKİLER IV
ÖZET V
ABSTRACT VI
KISALTMALAR VII
TABLOLAR LİSTESİ VIII
ŞEKİLLER LİSTESİ IX
GİRİŞ 1
1. GENEL BİLGİLER 3
1.1.Türkiye'de Su Ürünleri Üretimi 4
1.2.Türkiye Su Ürünleri Avcılığı 6
1.3. Türkiye İç Su Ürünleri Balıkçılığı 7
1.4. Literatür Özetleri 10
2. MATERYAL VE METOT 15
2.1. Materyal 15
2.2. Metot 16
3. BULGULAR 17
3.1. Balıkçı Teknelerin Yapısal Özellikleri 17
3.2. Av Araçların Teknik Özellikleri 17
3.3. Balıkçılığın Sosyo-Ekonomik Yapısı 19
3.3.1. Sosyal Durum 19
3.3.2. Ekonomik Durum 24
3.3.3. Av Filosunun Teknik Özellikleri 28
4. TARTIŞMA VE SONUÇ 31
KAYNAKÇA 36
EKLER 39

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Anabilim Dalı : Su Ürünleri
Tez Türü : Yüksek Lisans Tezi
Danışman : Prof. Dr. Ferhat KALAYCI
Hazırlayan : Temel ÖZGÜR
Yıl : 2024
Sayfa Sayısı : 40

ÖZET

HİRFANLI BARAJ GÖLÜ (ANKARA) BALIKÇILIĞININ SOSYO-EKONOMİK DURUMU

Çalışma Hirfanlı Baraj Gölü'nün Ankara ili sınırları içerisinde yer alan 3 su ürünleri avlağında balıkçılık yapan çalışanlarla yüz yüze görüşülerek hazırlanan anketler üzerinden yürütülmüştür. Anketler ile bölge balıkçılığının sosyo-ekonomik durumu, av araçlarının teknik özellikleri ile ilgili bilgiler veri formlarına işlenerek elde edilmiştir. Bölgede balıkçılar tarafından özellikle yoğun olarak sazan (*Cyprinus carpio*) ve sınırlı sayıda da gümüş balığı (*Atherina boyeri*) avcılığında kullanılan uzatma ağlarının yanı sıra, yoğun bir şekilde kerevit (*Astacus leptodactylus*) avcılığı için de pinterler kullanılmaktadır. Sazan avcılığında kullanılan ağların göz açıklıkları 55-90 mm, gümüş avcılığında kullanılan ağların göz açıklıkları ise 4-7,5 mm arasında değişim göstermektedir. Sazan avcılığı yapan balıkçıların 4-10 takım arasında bir ağa sahip oldukları belirlenmiştir. Kerevit avcılığında kullanılan pinterler "D" formunda tek girişli iki venterli ve 5 çemberli olduğu ve kullanılan ağın göz açıklığının 1,5 cm olduğu belirlenmiştir. Ankete katılan çalışanların %72'sinin yaptıkları işten ve elde ettikleri kazançtan memnun oldukları ve yılda 8-9 ay balıkçılık yaptıkları tespit edilmiştir. Çalışanların %68'inin herhangi bir sosyal güvenceye sahip olmadığı, av sezonu dışında %36'sının herhangi bir işte çalışmadığı belirlenmiştir. Çalışan kişilerin balıkçılığı seçme nedenleri incelendiğinde, %56'sının mesleği, %32'sinin ek gelir ve %12'sinin ise hobi amaçlı olduğu belirlenmiştir. Balıkçılıkta kullanılan teknelerin boylarının %88'i 6,3-6,9 m, %12'si ise 7-7,5 m arasında değişim göstermektedir. Bölge balıkçıları, su ürünleri avlak sahalarında bilinçsiz avcılığın yapıldığını ve denetimlerin yetersiz olduğunu, göldeki kirliliğin her geçen gün arttığını belirtmektedirler. Bu hususların bölge balıkçılığının gelecekte ciddi zarar görmesine ve stoklar üzerinde olumsuz etki yaratmasına neden olacağı değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sosyo-ekonomi, İçsu balıkçılığı, Hirfanlı Baraj Gölü, Ankara

Recep Tayyip Erdogan University Institute of Graduate Studies
Department : Fisheries
Thesis Type **:** Master's Thesis
Supervisor **:** Prof. Dr. Ferhat KALAYCI
Author **:** Temel ÖZGÜR
Year **:** 2024
Pages **:** 40

ABSTRACT

SOCIO-ECONOMIC STATUS OF HIRFANLI DAM LAKE (ANKARA) FISHERIES

The study was conducted through face-to-face interviews with fishers working in three fishing grounds in the Hirfanlı Dam Lake within the borders of Ankara province. Information on the socio-economic status of regional fisheries and the technical specifications of fishing gear were obtained through surveys and entered into data forms. In addition to the gillnets used by fishermen in the region intensely for fishing carp (*Cyprinus carpio*) and a limited number of silverfish (*Atherina boyeri*), fyke nets are also used intensively for fishing freshwater crayfish (*Astacus leptodactylus*). The mesh size of the nets used in carp fishing varied between 55-90 mm, while the mesh size of the nets used in silver fishing varied between 4-7.5 mm. It was determined that fishermen engaged in carp fishing had a net of 4-10 sets. It was determined that the fyke nets used in crayfish fishing were "D" shaped, with a single entrance, two vents and 5 hoops, and the mesh size of the net was 1.5 cm. It was determined that 72% of the fishermen were satisfied with their work and the income they earned and that they fished for 8-9 months in a year. It was found that 68% of the employees do not have any social security and 36% do not work outside the fishing season. When the reasons for choosing fishing among employees were examined, it was determined that 56% of them had a profession, 32% had additional income, and 12% had as hobby. It was found that the length of the boats used in fishing varied between 6.3-6.9 m with 88% and between 7-7.5 m with 12%. Fishermen in the region stated that there is an unconscious fishing in the fishing grounds, that inspections are inadequate, and that pollution in the lake is increasing day by day. It is assessed that these issues will cause serious damage to the regional fisheries and have a negative impact on the fish stocks in the future.

Keywords: Socio-economic, Inland fishing, Hirfanlı Dam Lake, Ankara

KISALTMALAR

BSGM	:	Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü
DSİ	:	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
FAO	:	Birleşmiş Milletler Dünya Tarım ve Gıda Örgütü
H.P	:	Beygir Gücü
m	:	Metre
No.	:	Numara
OECD	:	Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü
S.S	:	Sınırlı Sorumlu
TÜİK	:	Türkiye İstatistik Kurumu
%	:	Yüzde
vd.	:	ve diğerleri
vb.	:	ve benzeri

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Türkiye su ürünleri üretim miktarı (ton)..... 5
Tablo 2. Balıkçı gemilerinin faaliyet alanları ve boy gruplarına göre dağılımı..... 7
Tablo 3. Türkiye içsu balıkları üretim miktarları..... 9
Tablo 4. Ankara İli içsu ürünleri avcılık miktarları (ton)..... 10
Tablo 5. Türkiye geneli kerevit dış ticareti 10
Tablo 6. Ankara İli su ürünleri kooperatiflerine kayıtlı teknelere ait bilgiler..... 17
Tablo 7. Ankara ili avlak sahalarında kullanılan ağların teknik özellikleri 18
Tablo 8. Kerevit avcılığında kullanılan pinterlerin teknik özellikleri..... 19

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Dünya su ürünleri üretiminin yıllara göre değişimi (OECD-FAO, 2023) 4
Şekil 2. Türkiye'de avcılık ve yetiştiricilik yoluyla üretimin yıllara göre değişimi.... 6
Şekil 3. Çalışma sahası (URL-2). 15
Şekil 4. Balıkçıların yaş durumu 20
Şekil 5. Balıkçıların medeni hali 20
Şekil 6. Öğrenim durumu 21
Şekil 7. Balıkçılıkta kuşak durumu..... 21
Şekil 8. Balıkçıların sosyal güvence durumu 22
Şekil 9. Balıkçıların kooperatife üyelik durumu 22
Şekil 10. Çalışanların çocuk sayısı 23
Şekil 11. Balıkçıların bakmakla mükellef olduğu birey sayısı 23
Şekil 12. Balıkçılığı seçme nedenleri 24
Şekil 13. Balıkçılıkta çalışma süresi 24
Şekil 14. Balıkçıların bir yılda çalışma süresi (Ay)..... 25
Şekil 15. Balıkçıların sezon sonrası iş durumu..... 25
Şekil 16. Balıkçıların iş memnuniyeti durumu 26
Şekil 17. Balıkçıların sezonluk ortalama gelir durumu 26
Şekil 18. Balıkçıların aylık gider durumu 27
Şekil 19. Balıkçıların mülkiyet durumu (Araç, daire vb.) 27
Şekil 20. Teknede çalışan personel sayısı 28
Şekil 21. Kullanılan teknelerin boyları 28
Şekil 22. Teknelerin yaş dağılımı (yıl) 29
Şekil 23. Teknelerin motor gücü (hp)..... 29
Şekil 24. Balıkçılıkta radar kullanım durumu 30
Şekil 25. Balıkçılıkta balık bulucu kullanım durumu 30

GİRİŞ

Nüfusun dağılışını ve ekonomik faaliyetlerin çeşitlilik kazanmasını sağlayan su kaynakları, her toplum için hayati öneme sahiptir. Deniz, göl ve akarsu kaynaklarında gerçekleşen balıkçılık faaliyetleri de insanoğlunun su kaynaklarından faydalanma şeklinin en eski olanları arasında yer almaktadır (Koç, 2010). Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiricilik endüstrisi son yıllarda büyüme kaydetmiş olup su ürünleri, insanların geçim kaynağı, protein ve temel besin sağlama açısından giderek daha da önem kazanmıştır (FAO, 2022). Balıkçılıkta ileri ülkeler, gelişmiş teknolojiye sahip gemileri ile alternatif av sahaları yaratmak için açık denizlere yönelirken, diğer taraftan çevreye duyarlı yöntemleri geliştirme yolunda önemli adımlar atmaktadırlar (Hoşsucu ve ark., 2001).

Dünya nüfusunun %10'u geçimini balıkçılıktan sağlamaktadır. Dünyada 3,3 milyar insan günlük hayvansal protein ihtiyacının en az %20'sini balıktan karşılamaktadır (Alam ve Yousuf, 2024). Son yıllarda sağlıklı beslenme yönünde önemli bir bilinçlenme yaşayan insanlar, günlük diyetleri içinde balığa daha çok yer vermektedirler. Bir taraftan dünya balık stokları aşırı avcılık yüzünden sinyal verirken bir taraftan toplumun balık talebi de her yıl artmaktadır (Sarı, 2015). Balık, insanlık ve çevre için birçok bakımdan önemlidir. Özellikle balıkçılıkta ileri ülkeler ve topluluklar için bilhassa deniz alanları olan gelişmekte olan ülkeler ve en az gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan küçük ada ülkelerinde değerli bir kaynaktır. Ancak, ardışık nesiller boyunca insan ırkı deniz kaynaklarını aşırı sömürmüştür. Bu, özellikle sanayi çağının başlangıcından ve ardından küreselleşme süreçleri hızlandığından beri böyle olmuştur. Balık, dünya çapında en çok ticareti yapılan ürünlerden biridir. FAO verileri, balığın tüm tarımsal ihracatın yaklaşık %10'unu ve ticareti yapılan ürünlerin değer açısından %1'ini temsil ettiğini göstermektedir (Valles, 2016).

Balıkçılıkla ilgili olarak bugüne kadar yapılan çalışma ve değerlendirmeler, dünyadaki balık stoklarının maalesef rasyonel olarak kullanılmaması sonucu zaman zaman tükenme noktalarına kadar geldikleri ve balıkçılık ilkeleri doğrultusunda alınan bazı önlemler sonucu yavaş da olsa zamanla kendilerine gelebildiklerini göstermiştir (Avşar, 2005). Bu noktada, gerek deniz gerekse iç sularda yaşayan balık stoklarının korunması ve bu stoklardan sürdürülebilir bir avcılığın yapılabilmesinin sağlanması

için uygun balıkçılık yönetim planları üzerinde çalışmalar yapılarak elde edilen sonuçların titizlikle uygulanması önem arz etmektedir.

Bir balıkçılık yönetim planı, balıkçılık yönetim otoritesi ve ilgi grupları arasında katılımcılık esasına dayalı olarak tanımlanan görevler ile rollerin belirlendiği formel veya informel bir anlaşmalar bütünüdür (Sarı, 2015). Balıkçılık sektörünün makroekonomik katkısı hakkında bilgi sahibi olmak, balık stoklarının yarattığı zenginlik ve toplumsal refaha katkıda bulunma potansiyelini anlamak için önemlidir. Küçük ölçekli balıkçılıkların geçim kaynaklarına katkıda bulunmaya devam edebilecek şekilde yönetmek için, mevcut sosyoekonomik katkılarının büyüklüğünü ve kapsamını iyi anlamak gerekir. Yine de, önemlerine rağmen, küçük ölçekli balıkçılıklar genellikle yeterince yönetim organizasyonlarında yeterli şekilde yer alamamaktadırlar (Teh ve ark., 2011). Balıkçılık yönetiminin temel ve önemli bir unsuru balıkçıların sosyo-ekonomik yapısıdır. Balıkçılık yönetim stratejilerinin uygulayıcısı konumundaki balıkçıların profili, gerek balıkçılık politikalarına yön verilmesinde gerekse yönetim planlamalarında yapıtaşı özelliği taşımaktadır (Yılmaz ve Pulatsü, 2019).

Balıkçıların sosyo-ekonomik durumlarının, kullandıkları av araçları ve özelliklerinin belirlenmesi o bölge balıkçılığının daha doğru anlaşılabilir olmasına ve yönetilebilmesine imkan tanımaktadır. Bununla birlikte sektörde çalışanların ve özellikle küçük ölçekli balıkçılıkla uğraşan bireylerin memnuniyet düzeyi, balıkçılığın geleceğini de doğrudan etkilemektedir. Balıkçılar, orta düzey kazançlarına hatta düşük kazançlarına bağlı olarak ekonomik olarak güçlü değillerdir. Bununla birlikte kazançları istikrarsız olduklarından dolayı ailelerini geçindirmede oldukça zorlanmaktadırlar. Bu durum özellikle küçük ölçekli balıkçılıkla uğraşan balıkçılar için daha da önem arz etmektedir. Ayrıca çalışanların eğitim durumları ve sosyal ilişkiler açısından da imkanları sınırlı durumdadır.

Bu çalışma ile Hirfanlı Baraj Gölü balıkçılığının sosyo-ekonomik durumunun tespiti ve bölge balıkçılığının sorunlarının belirlenmesi neticesinde, bölge balıkçılığının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir avcılığının planlanması noktasında oluşturulacak politikalara katkı sağlaması amaçlanmıştır.

1. GENEL BİLGİLER

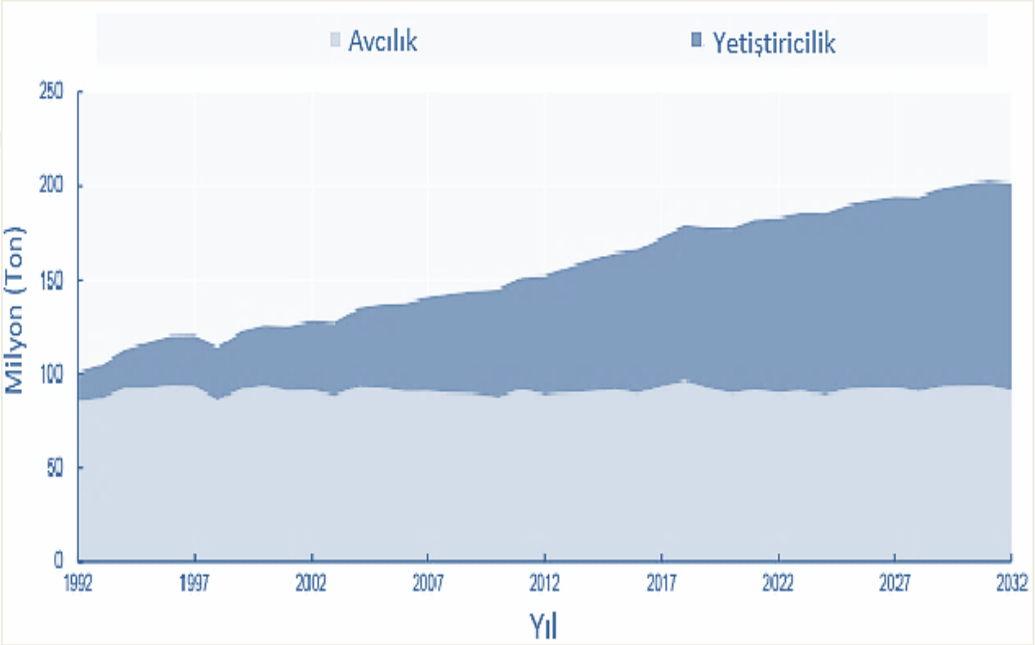
İç su balıkçılığının ana alanı barajlar olup, iç su balıkçılığının geniş biyolojik çeşitliliğini barındırma potansiyeli yüksektir. Baraj, akan suyun akışını engelleyen, yönlendiren veya geciktiren, genellikle bir rezervuar, göl veya su birikintisi oluşturan bir bariyerdir. Nehirlerin üzerlerine barajlar kurularak işletilmesi, dünya çapında deneyimlenen çok eski bir sistem olup günümüze kadar çok yönlü olarak sayıları artmaktadır. Barajlar, sulama, hidroelektrik, evsel ve endüstriyel su temini, taşkın kontrolü, kuraklığın azaltılması, gezinme/ulaşım, su ürünleri üretimi ve rekreasyon gibi vazgeçilmez faydalar sunarak temel altyapının ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Dahası, baraj inşaatı, su ve insan arasındaki ilişkiyle başa çıkmada önemli bir mühendislik yapısıdır (Singh ve ark., 2021).

2030'a altı yıldan az bir süre kala, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin çoğunda sürecin ya çok yavaş ilerlediği ya da gerilediği, artan zorluklar karşısında gölgelendiği yönünde büyük endişeler bulunmaktadır. Çatışma, aşırı iklim olayları, çevresel bozulma ve ekonomik krizler, gıdaların yüksek maliyeti ve artan eşitsizliklerle birleşince gıda güvenliği ve besin kaynakları üzerindeki tehdit devam etmektedir. Dünya nüfusunun yüzde 40'ından fazlasını oluşturan 3,1 milyardan fazla insanın sağlıklı beslenme imkanına sahip olmadıkları bilinmektedir. Yetersiz beslenme ve açlık kıtalar ile ülkeler içerisinde ve arasında eşit olmayan bir şekilde meydana gelmektedir. Tarımsal gıda sistemleri, iklim değişkenliği kaynaklı krizlere ve kesintilere karşı oldukça savunmasız olup, bu durum zamanla daha da kötüleşmektedir. Günümüzde sucul sistemler gıda ve beslenme güvenliği için giderek daha fazla hayati öneme sahip olarak kabul edilmekte, bununla birlikte büyüyen ve daha çok kentleşmiş bir nüfusu beslemek için daha fazlası yapılmalıdır (FAO, 2024).

Dünya su ürünleri üretimi yaklaşık son 20 yılda avcılık yoluyla elde edilen miktarın yatay bir seyir izlediği, buna karşılık yetiştiricilik yoluyla elde edilen miktarın ise her geçen dönem artma eğiliminde olduğu görülmektedir. Bu eğilimin bu haliyle devam edeceği ve yıllardır avcılık karakterli olan dünya su ürünleri üretiminin yakın gelecekte bu özelliğini kaybedeceği öngörülmektedir. Dünya su ürünleri üretiminin içeresinde avcılık yoluyla elde edilen su ürünlerinin ağırlığı azalacak olup,

yetiştiricilikle elde edilen üretimin ise önümüzdeki dönemde artacağı değerlendirilmektedir (Şekil 1) (FAO, 2024).

Dünya 2022 yılı su ürünleri üretimi istatistiklerine göre toplam su ürünleri üretimi 185,4 milyon ton olup, bu miktarın 91 milyon tonu avcılık yoluyla içsu ve denizlerden, 94,4 milyon tonu ise yetiştiricilik yolu ile elde edilmektedir. Dünya su ürünleri üretiminin 2032 yılına kadar ağırlıklı olarak yetiştiricilik kaynaklı olmak üzere yaklaşık 202 milyon tona çıkması beklenmektedir (OECD-FAO, 2023).



Şekil 1. Dünya su ürünleri üretiminin yıllara göre değişimi (OECD-FAO, 2023)

1.1. Türkiye'de Su Ürünleri Üretimi

Türkiye konumu itibari ile Avrupa, Asya ve Ortadoğu ülkeleri arasında doğal bir köprü olma özelliğine sahiptir. Ülkemizin üç tarafının denizlerle çevrili olması ve birçok akarsu ile beslenmesi denizlerimizin sıcaklık ve tuzluluk bakımından farklı özelliklere sahip olmasına ve denizel biyoçeşitliliğin, tür sayısının, popülasyonun fazla olmasını sağlamaktadır (Anonim, 2023b). Türkiye 8333 km kıyı şeridi olan, Ortadoğu ve Akdeniz'deki konumu itibariyle su kaynakları ve sulak alanlar bakımından geniş çeşitliliğe sahip bir ülkedir. Bulunduğu coğrafya sınırlarında 25 milyon hektar deniz ve 1,5 milyon hektar iç su alanları bulunmaktadır. İç su alanları arasında 200 civarında doğal göl, 706 tane baraj gölü ve 177714 km uzunluğuna sahip 33 tane akarsu

bulunmaktadır (URL-1, 2024). Türkiye, su ürünleri üretimi açısından oldukça iyi bir potansiyele sahiptir. Üç tarafı denizlerle çevrili ve çok sayıda akarsu göl, gölet, baraj gölü su ürünlerinin her çeşidinin bulunması için uygun ortamlar oluşturmaktadır. Türkiye'nin deniz alanları kadar olmasa da tatlı su ekosistemi açısından da önemli bir potansiyele sahiptir. Ancak ülkemizin yarı kurak iklim kuşağında yer alması, akarsularda debilerin düzensiz olmasına bağlı olarak da içsu balıkları üretiminin çok az olmasına neden olmaktadır (Sarı, 2015)

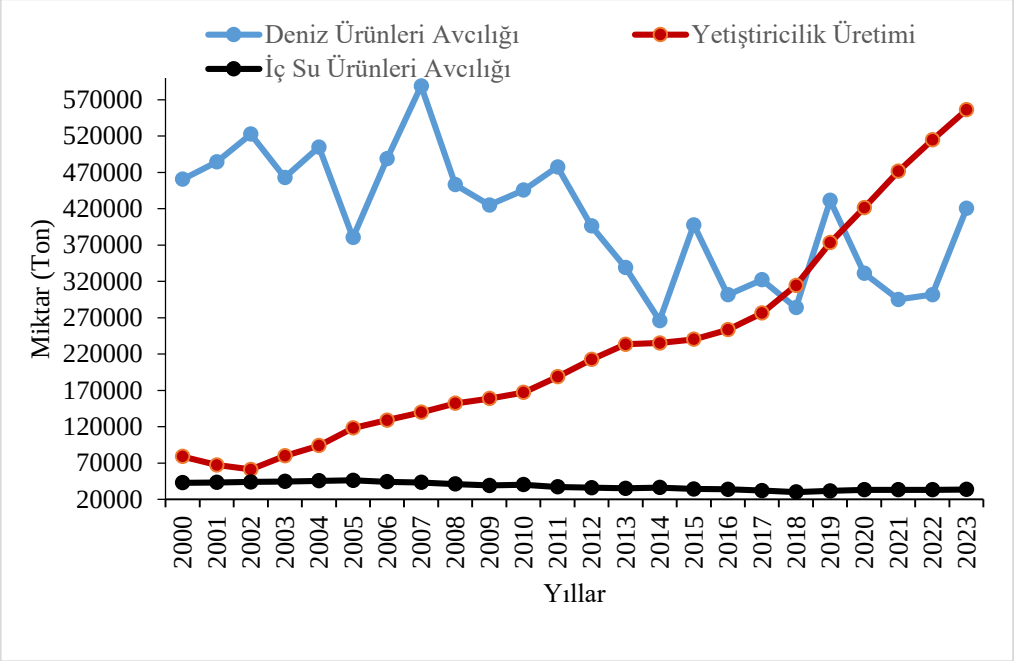
Tablo 1. Türkiye su ürünleri üretim miktarı (ton)

Yıllar	Avcılık				Yetiştiricilik				Genel Toplam
	Deniz	İçsu	Toplam	%	Deniz	İçsu	Toplam	%	
2000	460521	42824	503345	86,43	35646	43385	79031	13,57	582376
2005	380381	46115	426496	78,29	69673	48604	118277	21,71	544773
2010	445680	40259	485939	74,41	88573	78568	167141	25,59	653080
2015	397731	34176	431907	64,25	138879	101455	240334	35,75	672241
2016	301464	33856	335320	56,96	151794	101601	253395	43,04	588715
2017	322173	32145	354318	56,17	172492	104010	276502	43,83	630820
2018	283955	30139	314094	49,96	209370	105167	314537	50,04	628631
2019	431572	31596	463168	55,37	256930	116426	373356	44,63	836524
2020	331281	33119	364400	46,37	293175	128236	421411	53,63	785811
2021	295018	33140	328158	41,03	335644	136042	471686	58,97	799844
2022	301747	33256	335003	39,42	368742	146063	514805	60,58	849808
2023	420527	33532	454059	44,94	399529	156758	556287	55,06	1010346

Türkiye 2023 yılı su ürünleri üretimi 1.010.346 ton olup, avcılık yoluyla yapılan toplam üretim 454.059 ton olurken, yetiştiricilik yoluyla üretim ise 556.287 ton olarak gerçekleşmiştir. Su ürünleri üretim miktarı içerisinde avcılık yoluyla elde edilen miktarın %38,4'ünü deniz balıkları, %3,3'ünü diğer deniz ürünleri, %3,3'ünü de iç su ürünleri oluşturmaktadır. Deniz ürünleri avcılığı bir önceki yıla göre %39,4, iç su ürünleri avcılığı ise %0,8 artış göstermiştir. Ülkemiz su ürünleri üretimi 2019 yılı hariç son altı yılda yetiştiricilik lehine gerçekleşmiş olup 2023 yılında yetiştiricilik %55,06 iken avcılık ile elde su ürünleri ise %44,94 olarak gerçekleşmiştir (TÜİK, 2024) (Tablo

1, Şekil 2). Bu bağlamda avcılık karaktere sahip olan ülkemiz su ürünleri üretimi son yıllarda bu özelliğini kaybetmiş ve yetiştiricilik özelliğine sahip olduğu görülmektedir.

Su ürünleri üretiminde avcılıktan elde edilen ürün miktarının azalması buna karşın, yetiştiricilikten elde edilen ürünün artış eğiliminde olması, Dünya su ürünleri üretimine de paralellik göstermektedir (TÜİK, 2024).



Şekil 2. Türkiye'de avcılık ve yetiştiricilik yoluyla üretimin yıllara göre değişimi

1.2. Türkiye Su Ürünleri Avcılığı

Avcılıkla elde edilen ürün miktarında yıllar bazında büyük değişiklikler olmamasına rağmen avlanılan türlerin miktarlarında büyük farklılıklar görülmektedir. Türkiye'de avlanan deniz balıkları içerisinden en çok avlanan tür hamsidir. Hamsi av miktarı yıllar içinde önemli ölçüde değişiklik göstermektedir. Avcılık miktarı en fazla artış gösteren balık türü 2022 yılında bir önceki yıla göre palamut olmakla beraber av miktarı çevreyle ilgili faktörlere ve palamut türünün biyolojisine bağlı olarak değişmektedir (BSGM, 2023).

Türkiye'de 2023 yılında avlanan deniz balıkları av miktarı 387.115 ton olarak gerçekleşmiştir. Avlanan deniz balıklarından, hamsi 273.915 ton ile en çok avlanan balık olurken onu 45.764 ton ile çaça ve 17.311 ton ile sardalya izlemektedir (TÜİK,

2024). Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de doğal kaynaklarda avlanabilir stok büyüklüğüne ulaşılmış olup, avcılık yoluyla üretimi artırma imkânı bulunmamaktadır (Anonim, 2023a). Türkiye'deki su ürünleri avcılığında kullanılan toplam 18444 adet balıkçı teknelerinin 15236 adedi (%82,61) deniz, 3208 adedi (%17,39) ise içsularda kullanılmaktadır. Genel olarak 10 m'den küçük tekneler (%97,4) yoğunlukta olup, iç sularda kullanılan teknelerin büyük bir kısmı (2332 adet, %72,69) 5-7,9 m boy grubundaki teknelerden oluşmaktadır. İç sularda en fazla 12-19,9 m (61 adet) boy grubuna kadar tekneler kullanılmaktadır (Tablo 2) (BSGM, 2023).

Tablo 2. Balıkçı gemilerinin faaliyet alanları ve boy gruplarına göre dağılımı

Faaliyet Alanı	**Boy Grubu (m)**							**Toplam**
	0-4,9	**5-7,9**	**8-9,9**	**10-11,9**	**12-19,9**	**20-29,9**	**30+**	
Deniz	680	8561	3449	923	861	467	295	15236
İçsu	437	2332	357	21	61			3208
Toplam	1117	10893	3806	944	922	467	295	18444

1.3. Türkiye İç Su Ürünleri Balıkçılığı

Türkiye'nin iç kaynakları su kalitesi, su durumu, yükseklik, iklim, ekosistem çeşitliliği ve tür çeşitliliği açısından çeşitlilik göstermektedir. İç suların toplam alanı 17000 km^2 olup Avrupa'daki birçok ülke ile karşılaştırıldığında ülkemiz iç su kaynakları bakımından zengin bir ülkedir. Deniz ve okyanuslarda olduğu gibi içsu ekosistemlerinde, ötrofikasyon, su yönetimi sorunları, kum madenciliği, taşkın, erozyon, kirlilik, habitat bozulması, sulak alanların tahliyesi, su kullanıcıları arasındaki çatışmalar, yasadışı balıkçılık, aşırı avlanma ve egzotik türler gibi olumsuz etmenler bulunmaktadır (Yerli, 2016).

Ülkemiz 25 akarsu havzasından oluşmakta olup, akarsuların çoğu ülke sınırları içinden doğmakta ve ülke içerisinde denize dökülmektedir. Sınırlarımız içinde doğup kendi kıyılarımızdan denize dökülen akarsulardan bazıları Kızılırmak (1151 km), Sakarya (824 km), Büyük Menderes (584 km), Seyhan (560 km), Yeşilırmak (519 km) nehirleridir. Ülkemiz sınırları içinde doğup başka ülkelerin kıyılarından denize

dökülen akarsuların bazıları ise Fırat, Dicle Çoruh olup, Türkiye'de kalan kısımları ise sırasıyla 1263, 512 ve 354 km'dir. Asi ve Meriç nehirleri ise başka ülkelerin topraklarından doğup ülkemiz kıyılarında denize dökülmektedir. Van Gölü 3713 km^2 alanı ile en büyük göl konumunda iken onu 1300 km^2 ile Tuz Gölü ve onu 656 km^2 ile Beyşehir Gölü izlemektedir. Ülkemizde işletmede olan 861 adet baraj gölü bulunmaktadır. Atatürk Barajı 817 km^2 yüzey alanı ile en büyük baraj gölü konumda olup, onu 675 km^2 ile Keban Barajı, 313 km^2 ile Ilısu Barajı, 268 km^2 ile Karakaya Barajı, 263 km^2 ile Hirfanlı Barajı izlemektedir (URL-1, 2024).

İçsu ürünleri avcılığında en büyük pay, sadece Van Gölünde ve çok miktarda avlanan İnci kefali sayesinde Doğu Anadolu Bölgesi'nindir. 2010-2016 yılları arasında yapılan yıllık iç su ürünleri avcılığının %31-37'si Doğu Anadolu Bölgesi'nde yapılmıştır. Daha sonra birbirine yakın oranlarda İç Anadolu Bölgesi (%17-22) ve Marmara Bölgesi (%15-23) gelmekte, onları Akdeniz Bölgesi (%13-15) takip etmektedir. Diğer bölgelerin üretim payları ise birbirine yakın ve daha düşük (%3-6) seviyededir. Ülkemizdeki iç su ürünleri avcılığında geçmişten beri en çok avlanan iki tür sazan ve inci kefalidir. İç su kaynaklarımıza yerleşmiş istilacı bir tür olan gümüşi havuz balığı üretimi son yıllarda artarken sazan balığı üretiminde düşüş görülmüştür (Demir, 2023).

Ülkemizde 2023 yılında iç sularda avlanan su ürünleri toplamı 33 532 ton olup, bir önceki yıla oranla %0,8 düzeyinde bir artış göstermiştir. Avlanan İçsu ürünleri arasında en fazla avlanan tür %29,8 ile (9993 ton) İnci kefali olmuştur. Bu türü sırası ile %24,8 ile gümüşi havuz balığı (8322 ton), %21 ile gümüş balığı (7046 ton), %10 ile sazan (3362 ton) izlemektedir. Bu balık türlerin dışında ekonomik değere sahip türlerden %2,4 (793 ton) ile salyangoz %2,2 ile (736 ton) kerevit gelmektedir (Tablo 3) (TÜİK, 2024).

Tablo 3. Türkiye içsu balıkları üretim miktarları

Tür	2022 Miktar (Ton)	(%)	2023 Miktar (Ton)	(%)	Değişim (%)
Alabalık - Trout	210	0,6	144	0,4	-31,4
Bizir - Carasobarbus luteus	15	0,0	99	0,3	560,0
Bıyıklı balık (Caner) - Barbus spp	41	0,1	79	0,2	92,7
Çapak - Bream	23	0,1	12	-	-47,8
Fırat turnası - Luciobarbus esocinus	5	0,0	16	-	220,0
İnci (Gökçe) balığı- Bleak	43	0,1	48	0,1	11,6
Gümüş - Sand smellt	6 976	21,0	7 046	21,0	1,0
Gümüşi havuz balığı - Gibel carp	8 149	24,5	8 322	24,8	2,1
İnci kefali - Tarek	9 991	30,0	9 993	29,8	0,0
Kadife - Tench	59	0,2	87	0,3	47,5
Kara balık - Catfish	142	0,4	105	0,3	-26,1
Tatlı su kefali (Akbalık) - Chub	178	0,5	278	0,8	56,2
Deniz kefali (Lagün) - Mullets nei	484	1,5	491	1,5	1,4
Kızılkanat - Rudd	51	0,2	74	0,2	45,1
Kurbağa - Frog	210	0,6	214	0,6	1,9
Tatlı su levreği - European perch	34	0,1	26	0,1	-23,5
Sazan - Common carp	3 359	10,1	3 362	10,0	0,1
Siraz - Transcaucasian barb	703	2,1	443	1,3	-37,0
Sudak - Pike perch	311	0,9	233	0,7	-25,1
Şabut - Arabibarbus grypus	13	0,0	17	0,1	30,8
Yayın - Wels	152	0,5	103	0,3	-32,2
Yılan - Eel	300	0,9	290	0,9	-3,3
Mezopotamya yayını[(1)] - Tigris catfish[(1)]	-	-	4	-	-
Kızılgöz[(1)] - Roach[(1)]	-	-	9	-	-
Turna - Pike	99	0,3	183	0,5	84,8
Salyangoz - Snail	573	1,7	793	2,4	38,4
Kerevit - Cray fish	662	2,0	736	2,2	11,2
Deniz mavi yengeci (lagün) - Blue crab	119	0,4	94	0,3	-21,0
Diğer - Other	354	1,1	231	0,7	-34,7
Toplam - Total	33 256	100,0	33 532	100,0	0,8

Ankara ili sınırları içerisinde 2023 yılında avlanan içsu balıkları arasında 1300 ton ile en çok avlanan tür gümüş olup onu sırasıyla, 772 ton ile gümüşi havuz ve 118 ton ile sazan balığı gelmektedir. Ankara sınırları içerisinde 2023 yılında avlanan içsu balıkları bir önceki yıla oranla %2,1 azalma göstererek 2287 tona gerilemiştir (Tablo 4) (TÜİK, 2024).

Tablo 4. Ankara İli içsu ürünleri avcılık miktarları (ton)

Tür Adı	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Gümüş	200	1150	1200	1350	1200	1100	1300	1350	1395	1300
Gümüşi Havuz	-	425	450	550	765	700	716	745	754	772
Kadife	-	-	-	-	-	-	15	14	11	21
Kefal	21	4	5	5	4	3	15	-	-	-
Kerevit	297	30	25	15	27	11	21	42	55	58
Kızılgöz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Levrek (Sudak)	9	8	10	8	7	6	5	-	-	-
Sazan	557	175	120	90	70	77	88	108	104	118
Sudak	-	-	-	-	-	-	-	16	7	16
Turna	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yayın	80	25	25	20	20	17	18	17	8	-
Diğer	78	10	10	9	10	11	11	15	2	-
Genel Toplam	1251	1827	1845	2047	2103	1925	2189	2307	2336	2287

Ankara ve ülkemiz su ürünleri içerisinde önemli bir ihraç ürünü olan kerevit av miktarı Ankara ili sınırları içerisinde 2023 yılında bir önceki yıla oranla %2,5 artarak 58 tona ulaşmıştır. Türkiye genelinde 2023 yılında 635 ton ihraç edilen kerevit ülkemiz ekonomisine 183.848.310 TL'lik bir katkı sağlamıştır (Tablo 5) (TÜİK, 2024).

Tablo 5. Türkiye geneli kerevit dış ticareti

Yıllar	İhracat			İthalat		
	Miktar (Ton)	Değer ($)	Değer (TL)	Miktar (Ton)	Değer ($)	Değer (TL)
2020	916,32	6.566.885	48.163.863	104,0	4.200	30.952
2021	620,38	5.795.208	51.092.347	-	-	-
2022	528,95	5.740.975	102.814.678	-	-	-
2023	635,13	7.035.204	183.848.310	805,0	3.524	95.066

1.4. Literatür Özetleri

Manyas Gölü balıkçılarının sosyo-ekonomik yapısının incelendiği çalışmada, balıkçıların yaşları en çok 40–49 yaş arasında (%41,88), en az da 70–79 arasında (%0,84) olduğu tespit edilmiştir. Bu balıkçıların %86,44'ünün evli, %11,01'inin bekar

ve %2,54'ünün ise dul olduğu belirlenmiştir. Eğitim durumları incelendiğinde %90,67'si ilkokul, %7,62'si ortaokul ve %1,69'u ise de lise mezunudur. Balıkçı teknelerinin boyları 4,5-8 m arasında olup teknelerin %97'si motorlu, %3'ü motorsuzdur. Teknelerde kullanılan motorlar 10-11 HP güce sahip olduğu bildirilmiştir. Balıkçıların fanyalı uzatma ağı, sade uzatma ağı ve pinter kullanarak avlandıkları belirlenmiştir (Avan, 2007).

Doğan (2009), İznik Gölü'nün gümüş balığı (*Atherina boyeri* Risso, 1810) üretim potansiyelini, balıkçılığın ekonomik durumunu ve balıkçıların sosyo-ekonomik yapısını araştırmıştır. İznik Bölgesi'nde kullanılan tekne boylarının 6-9 metre arasında olup tamamının motorlu teknelerden oluştuğunu bildirmiştir. Gölde avcılık yapan balıkçıların yaşlarının 27-64 arasında olduğunu ve bunların %63,33'ünün ilkokul, %20'sinin ortaokul, %10'unun lise ve %6,67'sinin üniversite mezunu olduğunu tespit etmiştir. Balıkçılık yapanların %33,67'sinin sadece balıkçılıkla uğraşmakta olduğunu, %63,33'ünün ise balıkçılık dışında tarımsal faaliyet ile balıkçılığı birlikte sürdürdüğünü belirtmişlerdir. Balıkçıların %73,33'ünün sosyal güvencesi bulunduğunu, gölde balıkçılık yapan balıkçıların avlama sermayesinin %45,45'ni tekne, %54,55'ini ise av araç-gereç sermayesinin oluşturduğunu bildirmiştir.

Dartay vd., (2009) Kasım-Aralık 2008 tarihleri arasında Keban Baraj Gölü Pertek Bölgesi balıkçılarının sosyo-ekonomik durumlarını incelemişlerdir. Bölgede avcılık yapan balıkçıların yaşlarının 23-52 arasında olup bunların %80,64'ünün ilkokul, %12,9'unun ortaokul, %6,45'inin ise lise mezunu olduğunu belirlemişlerdir. Balıkçılık yapanların %77,41'inin işsizlik nedeni ile balıkçılıkla uğraşmakta olduğunu, %16,12'sinini babadan kalma meslek olarak devam ettirmekte olduklarını tespit etmişlerdir. Balıkçıların %61,29'unun sosyal güvencesinin olmadığı, %38,70'inin ise SSK ve Bağkur'a kayıtlı olduklarını belirlemişlerdir. Balıkçılık dışında tarım ve hayvancılıkla da uğraştıklarını tespit etmişlerdir. Balıkçıların 27 tanesi (%87,09) evli olup, bunların 1-4 arasında çocuk sahibi oldukları görülmüştür. Bir avlama sezonunda balıkçıların geliri, balıkçı başına ortalama 40179 TL, gideri ise 30979 TL olarak hesaplanmıştır. Bununla birlikte ortalama aylık gelir ise 1150 TL olduğu bildirilmiştir.

Özer (2010), 2008 şubat - 2009 mayıs tarihleri arasında Uluabat Göl'ünde balıkçılık yapan kadın balıkçıların profilini incelediği çalışmada balıkçılıkla uğraşan

62 adet kadın balıkçıya hazırlanan anketleri uygulamıştır. Araştırma sonucunda, balıkçıların yaş dağılımlarının; en çok %40,32 ile 40–49 yaş arasında, en az ise %1,61 oranı ile 60-69 yaş grubundaki kadın balıkçılardan oluşmaktadır. Bu balıkçıların %90,32'si evli, %9,68'in ise dul olduğu belirlenmiştir. Çalışanların %93,55'i ilkokul, %6,45'i ise ortaokul mezunudur. Balıkçı teknelerinin boyları 6-6,3 m arasında değişmektedir. Teknelerin %75,41'i motorlu, %24,59'u motorsuz olup, motorlu olanlar 14 HP gücüne sahiptir. Balıkçıların fanyalı uzatma ağı, sade uzatma ağı, pinter ve paraketa kullanarak avcılık yaptıklarını bildirmiştir.

Uzmanoğlu ve Soylu (2012), Yeni Karpuzlu (İpsala-Edirne) Baraj Gölü balıkçılarının sosyo-ekonomik yapılarının incelendiği araştırma sonucunda, balıkçıların yaş dağılımlarının 20-59 arasında olduğunu belirlemişlerdir. Bu balıkçıların %9,09'unun bekar, %90,91'inin evli, ayrıca %95,45' inin ilköğretim %4,55'inin lise mezunu olduğunu tespit etmişlerdir. Balıkçıların %54,55'inin 5,00-5,99 m, %9,09'unun 4,00-4,99 m boyundaki teknelere sahip olduğunu bildirmişlerdir. Kullanılan teknelerin %18,19'unun motorsuz ve %81,81'inin motorlu olduğunu ve bu teknelerin %36,36'sının ise 8-11 HP gücünde motoru bulunduğunu belirlemişlerdir. Balıkçıların %63,63'ünün balıkçılık yapmaktan memnun olduğunu ancak balıkçıların hiçbiri çocuğunun gelecekte bu mesleği tercih etmesini istemediklerini ifade etmişlerdir.

Keban Baraj Gölü'nde kerevit avcılığı yapan balıkçıların temel sosyo-ekonomik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yürütülen çalışmada balıkçıların yaşlarının 27 ile 60 arasında değişmekte olduğu, %57'sinin ilkokul, %29'unun ortaokul ve %14'ünün lise mezunu olduğu belirlenmiştir. Balıkçıların %14'ünün bekâr, %86'sının evli olduğu ve evli olan balıkçıların %37,50'sinin 3 çocuk sahibi olduğu tespit edilmiştir. Balıkçıların %46'lık büyük bölümünün balıkçılık dışında herhangi bir geliri bulunmazken %32'sinin çiftçilik, %11'inin koruculuk, %7'sinin esnaflık ve % 4'ünün bekçilik gibi ek gelir kaynakları bulunmaktadır. Balıkçıların %61'inin sosyal güvenceye sahip oldukları tespit edilmiştir (Demirol ve Yüksel, 2013).

Dartay ve Canpolat (2017), Keban Baraj Gölü'nde Su Ürünleri kooperatifine ortak su ürünleri avcılığı yapan balıkçıların sosyo-ekonomik yapılarını ortaya koymak amacıyla yürüttükleri çalışma sonucunda 82 balıkçı ile yüz yüze görüşme tekniği ile

uygulanan anketler ile elde edilen, bölgede su ürünleri avcılığı yapan balıkçıların yaşlarının 25- 69 arasında değiştiğini tespit etmiştir. Balıkçıların %67,07'inin ilkokul, %18,29'unun ortaokul, %10,98'inin lise mezunu oldukları, %3,66'ının hiç okula gitmeyen okur-yazar olan balıkçılardan oluştuğunu belirlemişlerdir. Balıkçıların %95,12'sinin evli, %4,88'inin bekar olduğunu, çocuk sayılarının 1-7 arasında değiştiğini, evli balıkçıların %25'inin çocuk sahibi olmadığını belirlemişlerdir. Balıkçıların %1,22'inin devlet memuru, %1,22'sinin emekli, %3,66'ının esnaf, %91,46'sının asıl mesleklerinin balıkçı olduğunu saptamışlardır. Balıkçıların balıkçılığı seçme nedenlerinin %24,39'unun baba mesleği, %67,07'inin işsizlikten dolayı, %8,54'ünün ek gelir sağlamak için olduğunu belirlemişlerdir.

Çiçek (2018), Ankara İli Gölbaşı İlçesi sınırlarında bulunan Mogan Gölü'nde balıkçılık yapmakta olan çalışanların sosyo-ekonomik ve amatör balıkçılık üzerine temel bilgi ve deneyimlerinin araştırıldığı çalışmada çalışanların, amatör balıkçı belge sahibi olmayanlar %53, belge sahibi olanların oranı ise %47'lik bir kısmı teşkil ettiği bildirmişlerdir. Amatör balıkçılıkta çalışan sadece 1 kadının olduğu belirtilmiştir. Ayrıca 2016 yılı içerisinde avcılık malzemesi gideri 0 ile 5000 TL arasında değişip olup, ortalama 759 TL olduğu bildirmiştir.

Yılmaz ve Polatsü (2019), Eğirdir - Beyşehir Gölleri (Isparta) ile Marmara Gölü - Demirköprü Baraj Gölü'nde (Manisa), balıkçıların sosyo-ekonomik yapısı ile avcılık faaliyetlerine ilişkin bazı verileri değerlendirmişlerdir. Beyşehir Gölü dışında diğer avlak sahalarında, 46-65 yaş aralığındaki balıkçıların en fazla oranda olduğunu saptanmışlardır. Marmara Gölü hariç diğer avlak sahalarında balıkçıların %75 oranında evli olup, Demirköprü Baraj Gölü dışında balıkçıların çocuk sayısının çoğunlukla 1-2 arasında değiştiğini belirlemişlerdir. Av teknelerinin malzemelerinin fiber, ahşap, sac olup, Eğirdir Gölü'nde teknelerin %43,2'si, Demirköprü Baraj Gölü'nde %75'inin 5-6 m, Beyşehir Gölü'nde ise tüm teknelerin 7,1-8 m boyunda olduğunu tespit etmişlerdir. Günlük avcılık saatinin, tüm avlak alanlarında 3-7 saat arasında değiştiği belirlemişlerdir. Demirköprü Baraj Gölü, Marmara, Eğirdir ve Beyşehir Gölleri'nde balıkçılık yıllık gelir ve gider değerleri çoğunlukla 25.000 TL'nin altındadır. Tüm avlak sahalarında yakıt-bakım onarım giderlerinin 5000 TL'nin altında olduğunu saptamışlardır. Marmara Gölü ve Demirköprü Baraj

Gölü'nde en çok oranda sazan, Beyşehir Gölü'nde sudak avlanırken, Eğirdir Gölü'nde en çok kerevit avlandığı bildirilmiştir.

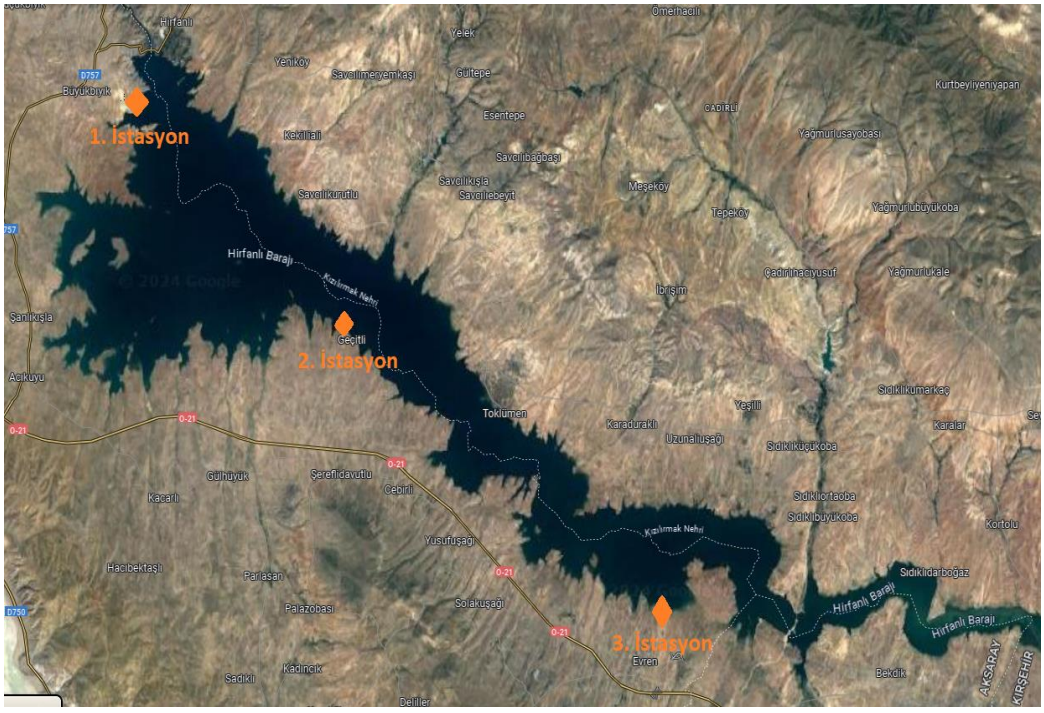
Aşağı Sakarya Nehri balıkçılarının sosyo-ekonomik yapısının incelendiği çalışmada, avcılıkta kullanılan teknelerin boylarının 3,0-5,0 m arasında değişiklik gösterdiği ve %71'lik oran ile de 3,6-4,0 m uzunluğundaki teknelerin çoğunluğu oluşturduğu belirlenmiştir. Balıkçı teknelerinin %91,3'lük kısmının ahşap malzemeden yapıldığı ve balıkçıların yaşlarının 36-64 arasında değiştiği, %42'sinin 50-59 yaşları arasında olduğu tespit edilmiştir. Aşağı Sakarya Nehri'ndeki balıkçıların eğitim durumları incelendiğinde %91,3'ünün ilköğretim ve %8,7'sinin lise mezunu olduğu belirlenmiştir. Bölgedeki balıkçıların %65,2'sinin çiftçilikle uğraştığı, %21,7'sinin emekli olduğu tespit edilmiştir. Balıkçıların mesleği seçme nedenleri arasında ilk sırada %59,4'lük oranla aile bütçesine katkı sağlama gelmektedir. Sonuç olarak Türkiye nehirleri balıkçılığı araştırılarak bir yönetim modeli oluşturulması gerektiği ifade edilmiştir (Reis vd., 2020).

Alıçlı (2019), Marmara Ereğlisi (Tekirdağ) küçük ölçekli balıkçılık faaliyeti ve balıkçıların sosyo-ekonomik yapısı üzerine yapılan çalışmada, bölgede kullanılan teknelerinin uzunlukları 5,28-10,8 m arasında, motor güçleri ise 5,58-175,13 HP arasında değiştiği belirlenmiştir. Balıkçılıkta kullanılan teknelerin ahşap olduğu ve avlama yöntemlerine ve teknelerin büyüklüğüne göre radar, balık bulucu, Gps, pusula, ağ makarası, trol vinci ve ışıldak bulunmaktadır. Balıkçıların en yüksek yaş dağılımlarının 50-59 arasında ve genel yaş dağılımlarının ise 25-75 arasında değiştiği belirlenmiştir. Balıkçıların ana grubunu emekli insanlar oluşturmakta olup, balıkçıların %52,2'si elde ettikleri gelirlerinden memnun olduğu tespit edilmiştir. Balıkçıların %56'sı balıkçılığın baba mesleği olduğu ve büyük bir bölümü 41 yıl ve daha fazla balıkçılık tecrübesine sahip olduğu tespit edilmiştir.

2. MATERYAL VE METOT

2.1. Materyal

Ankara İli sınırları içerisinde Hirfanlı ve Sarıyar olmak üzere iki baraj gölünde balıkçılık yapılmaktadır. Bu baraj göllerindeki su ürünleri avlak sahaları bölgede kurulu kooperatifler tarafından kiralanarak bölgede balıkçılar tarafından avcılık yapılmaktadır. Hirfanlı Baraj Gölü'nde toplam 6 su ürünleri avlak sahaları bulunmakta olup, bu sahaların 3'ü Ankara'nın, Bala İlçesi Hirfanlı Baraj Gölü (1. Bölge) S.S. Büyükbıyık Köyü Su Ürünleri Kooperatifi, Şereflikoçhisar İlçesi Hirfanlı Baraj Gölü (2. Bölge), S.S. Şereflikoçhisar İlçesi Su Ürünleri Kooperatifi ve Evren İlçesi Hirfanlı Baraj Gölü (3. Bölge), S.S. Evren İlçesi Su Ürünleri Kooperatifi tarafından işletilmektedir (Şekil 3). Ayrıca Hirfanlı baraj gölünde Aksaray'da 1 (4. Bölge) ve Kırşehir'de 2 (5. ve 6. Bölge) su ürünleri avlak sahasında avcılık faaliyetleri yürütülmektedir. Çalışma verileri Ankara ili sınırları içerisinde yer alan üç su ürünleri avlak sahasında balıkçılık faaliyetinde bulunan çalışanlardan anket yoluyla elde edilmiştir.



Şekil 3. Çalışma sahası (URL-2).

2.2. Metot

Bu çalışma Hirfanlı baraj gölünün Ankara ili sınırları içerisinde yer alan 3 su ürünleri avlak sahalarında avcılık yapan çalışanlarla yüz yüze görüşülerek hazırlanan anketler üzerinden yürütülmüştür. Anketler ile bölge balıkçılığının sosyo-ekonomik durumu, avcılıkta kullanılan av araçlarının teknik özelliklerinin tespiti ile ilgili bilgiler veri formlarına işlenerek elde edilmiştir. Anketlerle elde edilen veriler Excel programında değerlendirilmiş ve düzenlenmiş olup sonuçlar grafikler halinde sunulmuştur.

3. BULGULAR

3.1. Balıkçı Teknelerin Yapısal Özellikleri

Ankara İlindeki içsularda balıkçılık yapmak üzere ticari balıkçı belgesine sahip balıkçı sayısı 426'dır. Hirfanlı Baraj Gölünün Ankara ilindeki 3 avlak sahasından birinci bölgede 26, ikinci bölgede 58 ve üçüncü bölgede ise 55 olmak üzere toplam 139, Sarıyar Baraj Gölünün Ankara ilindeki tek avlak sahasında 99 olmak üzere toplam 238 balıkçı teknesi ile avcılık yapılmaktadır. Ankara su ürünleri kooperatiflerine bağlı balıkçı teknelerinin tamamı fiberglas malzemeden yapılmış olup, motor güçleri 3,73-12,69 hp arasında değişim göstermektedir. Bu teknelerin boyları ise 4,5-7,8 m arasında değişmekle birlikte, 0,45-1,1 tonaja sahip olduğu belirlenmiştir (Tablo 6).

Tablo 6. Ankara İli su ürünleri kooperatiflerine kayıtlı teknelere ait bilgiler

Kooperatif Adı	İlçe	Tekne Sayısı	Boy (m)	Tonaj (ton)	Motor Gücü (hp)	Yapı Malzemesi
Büyükbıyık Köyü Su Ürünleri Kooperatifi	Bala	26	6,5-7,8	1	7,46-12,69	Fiberglas
Şereflikoçhisar İlçesi Su Ürünleri Kooperatifi	Şereflikoçhisar	58	4,5-7,5	0,45-1,1	3,73-12,69	Fiberglas
Evren İlçesi Su Ürünleri Kooperatifi	Evren	55	5,5-7,5	1	5,22-12,69	Fiberglas

3.2. Av Araçların Teknik Özellikleri

Bölgede üç su ürünleri avlak sahasında yoğun olarak sazan (*Cyprinus carpio*) ve önemli bir ihraç ürünü olan kerevit (*Astacus leptodactylus*) avcılığı yapılmaktadır. Ankete katılan balıkçıların tamamında sazan avcılığı için uzatma ağları bulunmakta iken, %88'inde kerevit avcılığı için pinter, %68 oranında gümüş (*Atherina boyeri*) avcılığı ve %8'inde ise sudak (*Lucioperca lucioperca*) avcılığı için uzatma ağları kullanmaktadırlar. Bununla birlikte gümüş ve sudak avcılığı yapan balıkçılar birer takım ağa sahip olduğu ve bu türlerin avcılığının yoğun olarak yapılmadığı tespit edilmiştir. Sazan avcılığında kullanılan ağların göz açıklıkları 55-90 mm arasında, gümüş balıkları avcılığında kullanılan ağların göz açıklıkları ise 4-7,5 mm arasında

değiştiği tespit edilmiştir. Sazan avcılığı yapan balıkçıların, 4-10 takım arasında bir ağa sahip oldukları belirlenmiştir. Bölgede yoğun olarak kullanılan ağların teknik özellikleri Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Ankara ili avlak sahalarında kullanılan ağların teknik özellikleri

Ağ Özellikleri	**Sazan Ağı**	**Gümüş Ağı**
Ağ göz açıklığı (mm)	55-65-70- 80-90	4-7,5
Ağ derinliği	50-70-100 adet	600 cm
Ağ ipi kalınlığı	0,20-0,21-0,22 mm	4-5 no
Ağ yapım malzemesi	Monoflament	Mono-Multiflammet
Üst yaka ipi ve numarası	Naylon 4-4,5	Naylon 10
Alt yaka ipi ve numarası	Naylon 2,5-4	Naylon 15
Donam faktörü	0,66	0,62-0,90
Ağ derinliği (m)	3,5-4-7	6-7
Üst yaka donamı	3 boş 1 dolu	3 boş 1 dolu
Alt yaka donamı	2 boş 1 dolu 3 boş 1 dolu	3 boş 1 dolu
Üst yaka yüzdürücü no ve sayısı	4-5/ 160-200	3-5/ 100
Alt yaka ağırlığı	10 kg	10-12 kg

Ankete katılan balıkçıların kullandıkları pinter sayısı 200-3000 arasında değiştiği belirlenmiştir. Kullanılan pinterlerin ağ göz açıklıkları 1,5 cm, ağ göz sayısı 200-250 adet ve ağ göz derinliği ise 20-35 cm arasında değiştiği tespit edilmiştir. Pinterlerin uzunluğu 1-1,5 m arasında ve germe uzunluğu ise 20-30 cm arasında değişim gösterdiği belirlenmiştir. Pinterler "D" formunda tek girişli iki venterli ve 5 çemberli olduğu tespit edilmiştir. Bölgede kullanılan pinterlere ait teknik özellikler Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Kerevit avcılığında kullanılan pinterlerin teknik özellikleri

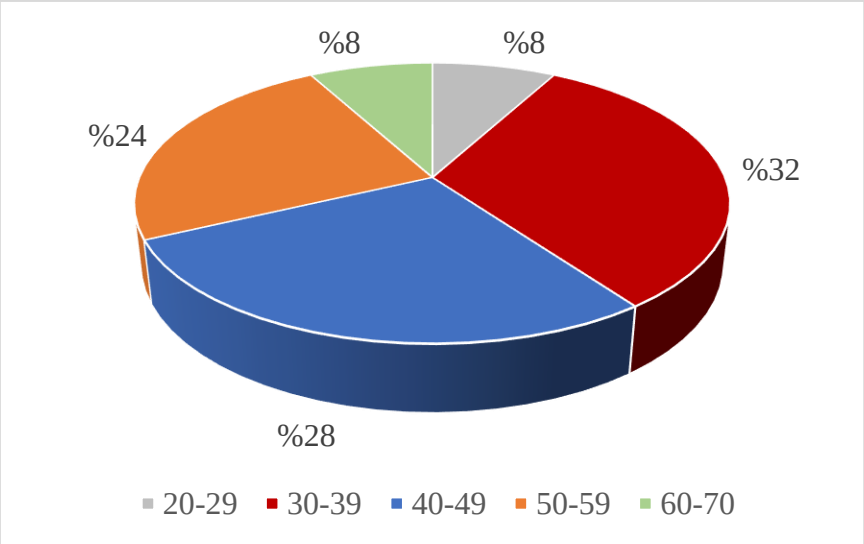
Parametreler	Özelikler
Ağ göz açıklığı (cm)	1,5
Ağ göz sayısı	200-250 göz
Ağ ipi kalınlığı	1- 2 mm /0,25-0,30 no
Göz derinliği (cm)	20-25-30-35
Pinter uzunluğu (m)	1-1,5
Germe ağ uzunluğu (cm)	25-30

Bölgede ekonomik açıdan oldukça önem arz eden ve yoğun bir şekilde avcılığı yapılan sazan 15 haziran-15 mart dönemi arasında, önemli bir ihraç ürünü olan kerevit ise 1 temmuz -1 kasım arasında avlanılmaktadır. Avcılık yapılan üç avlak sahasında da avcılık maksimum kıyıdan 500 m mesafeye kadar olan alanlarda yapılmaktadır. Sazan avcılığında birinci bölgede 4-10 takım, ikinci bölgede 5-8 takım, üçüncü bölgede ise 5-7 takım arasında ağlar kullanılmaktadır. Birinci ve üçüncü avlak sahasında tüm balıkçılar kerevit avcılığı yaparken ikinci bölgede balıkçıların %63,3'ü kerevit avcılığı yapmakta %36,7'si ise kerevit avcılığı yapmadığı belirlenmiştir.

3.3. Balıkçılığın Sosyo-Ekonomik Yapısı

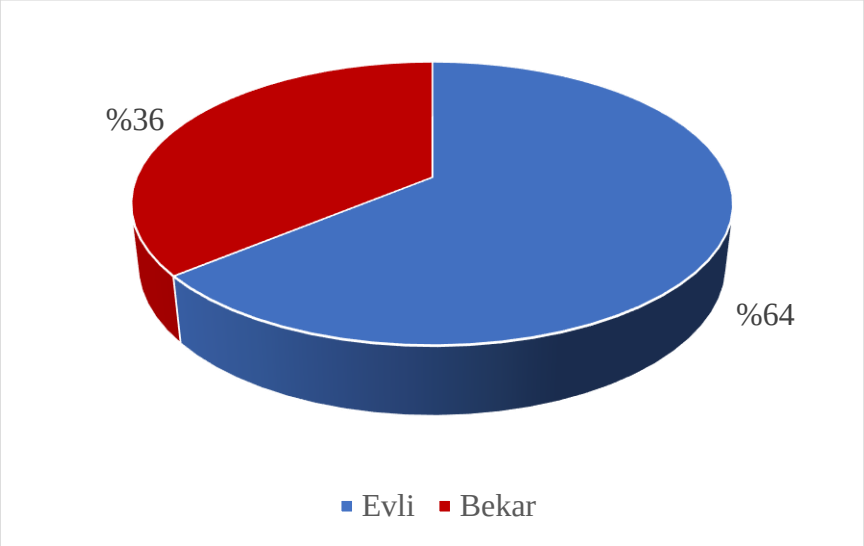
3.3.1. Sosyal Durum

Hirfanlı Baraj Gölü'nde Ankara il sınırları içerisinde yer alan 3 su ürünleri avlak sahasında balıkçılıkla uğraşan çalışanların 20 ile 70 yaş grupları arasında dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Çalışanların yaş dağılımı sırasıyla %32'si 30-39, %28'i 40-49, %24'ü 50-59, %8'i 20-29 ve %8'i 60-70 yaş grubu arasındadır. Görüşülen çalışanlar arasında en yüksek oranda (%60) yaş grubunun 30-49 yaşlar arası olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4).



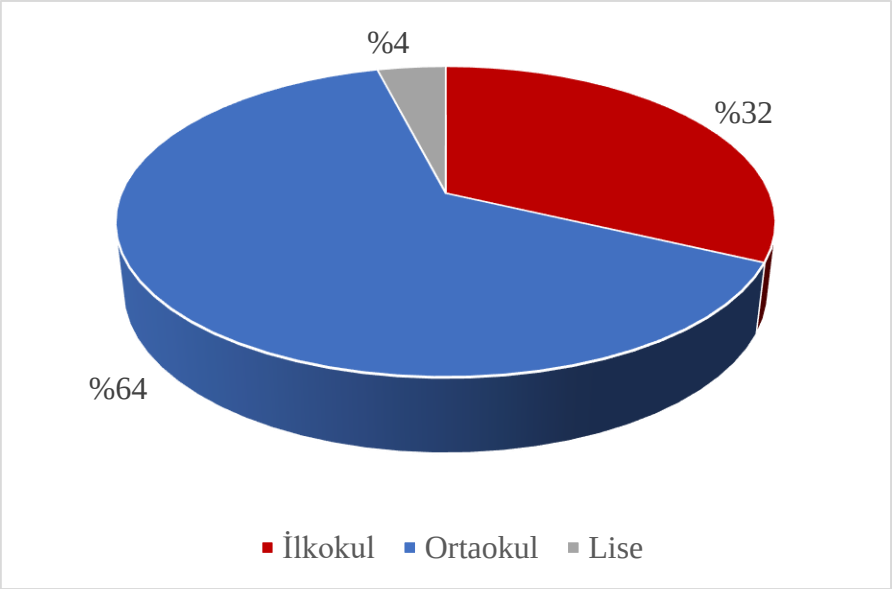
Şekil 4. Balıkçıların yaş durumu

Ankete katılan çalışanlardan %64'ü evli, %36'sı ise ile bekâr bireylerden oluşmaktadır (Şekil 5).



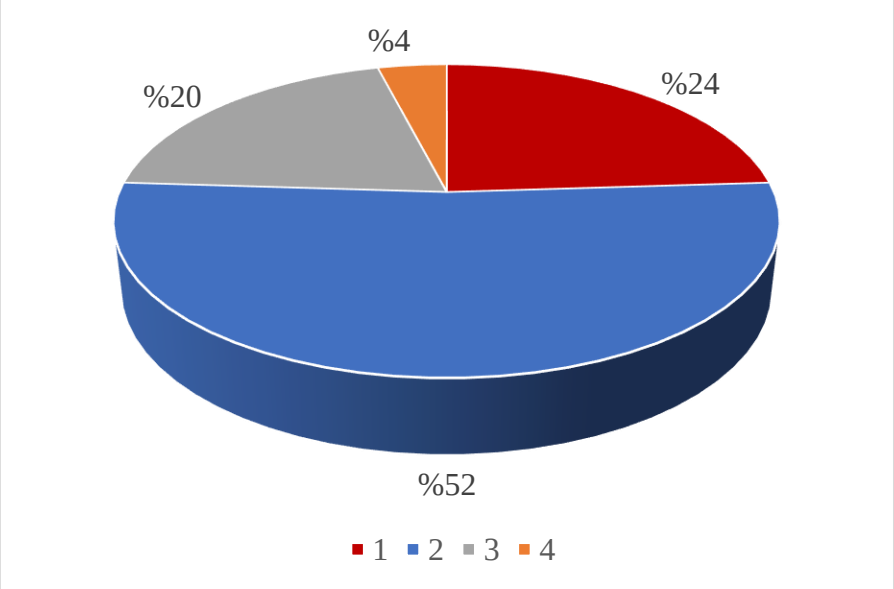
Şekil 5. Balıkçıların medeni hali

Ankete katılanlar arasında ortaokul mezunları %64 ile ilk sırada yer almakta, onu %32 ile ilkokul, %4 ile lise mezunları takip etmektedir. Çalışanların %96'sının eğitim durumunun ilkokul ve ortaokul olduğu tespit edilmiştir (Şekil 6).



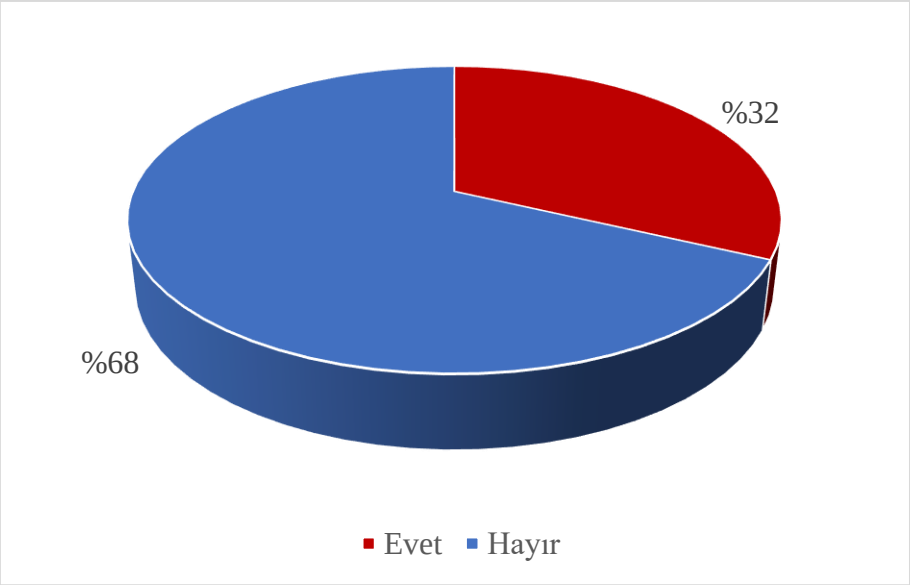
Şekil 6. Öğrenim durumu

Çalışanların %52'si 2 kuşak balıkçılık yaptığı, %24'ü 1 kuşak, %20'si 3 kuşak ve %4'ü 4 kuşaktır bölgede balıkçılık yaptıkları tespit edilmiştir (Şekil 7).



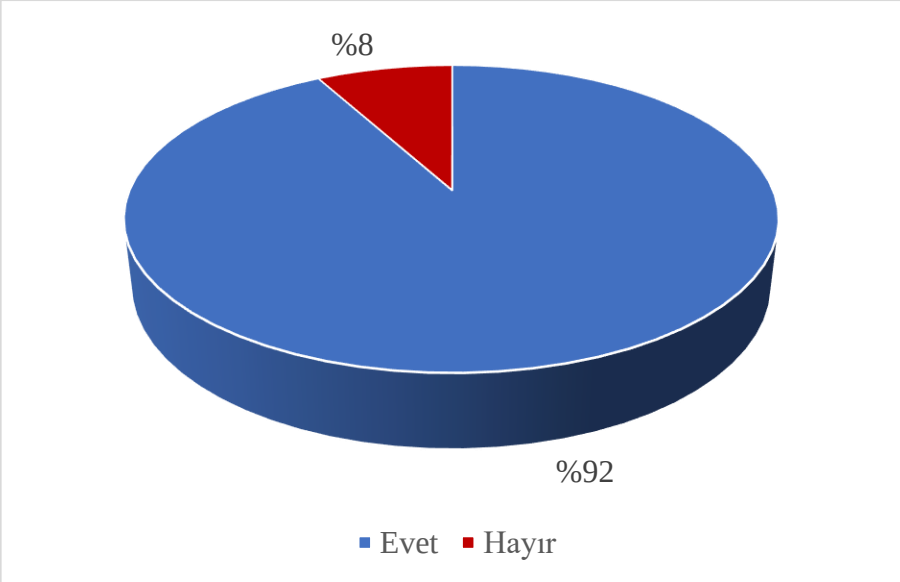
Şekil 7. Balıkçılıkta kuşak durumu

Çalışanların %68'inin herhangi bir sosyal güvencesi bulunmamakta olup, %32'sinin ise sosyal güvencesinin olduğu belirlenmiştir (Şekil 8).



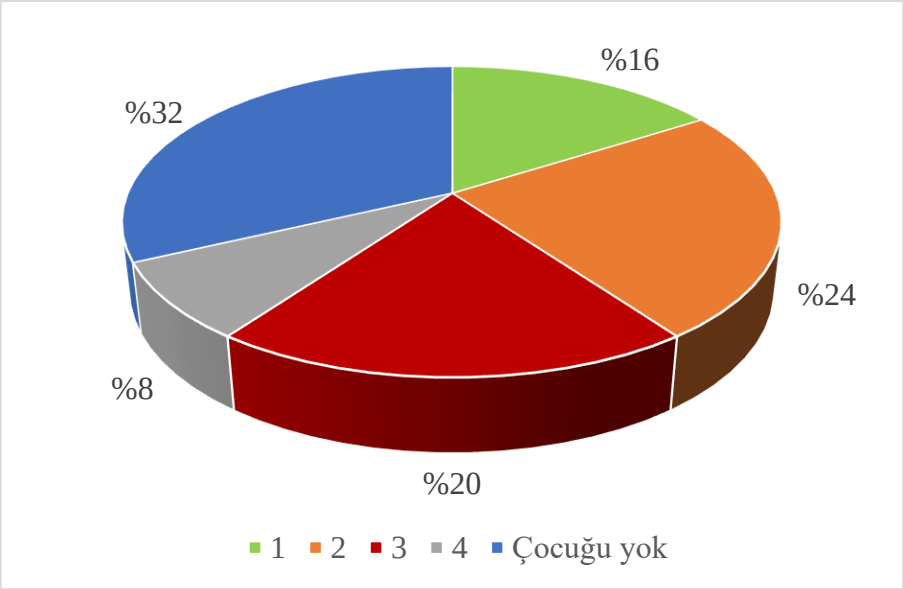
Şekil 8. Balıkçıların sosyal güvence durumu

Baraj gölünde çalışanların %92'sinin kooperatife üye olduğu, %8'nin ise üye olmadıkları belirlenmiştir (Şekil 9).



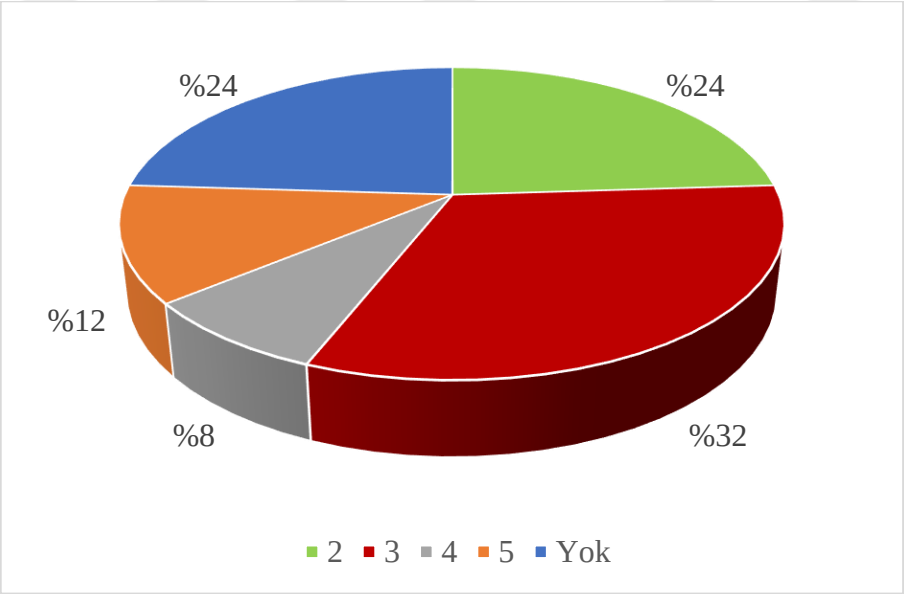
Şekil 9. Balıkçıların kooperatife üyelik durumu

Ankete katılan çalışanların %32'sinin çocuğunun bulunmadığı, %24'nün 2 çocuğu, %20'sinin 3 çocuğu, %16'sının 1 çocuğu, %8'nin ise 4 çocuğu olduğu belirlenmiştir (Şekil 10).



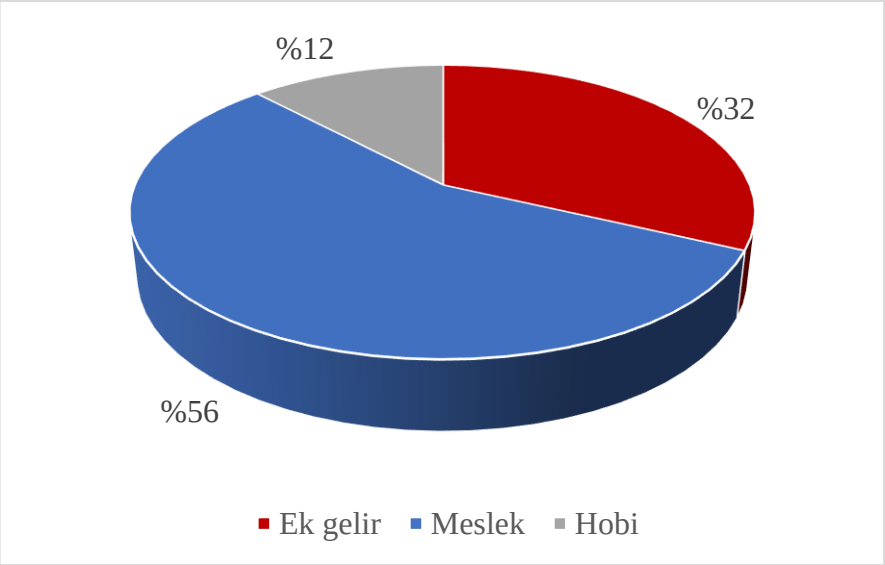
Şekil 10. Çalışanların çocuk sayısı

Çalışanların bakmakla mükellef olduğu bireylerin, %32'sinin 3 bireye, %24'nün 2 bireye, %12'sinin 5 bireye, %8'nin ise 4 bireye bakmakla mükellef olduğu %24'nün herhangi bir bireye bakmakla mükellef olmadığı tespit edilmiştir (Şekil 11).



Şekil 11. Balıkçıların bakmakla mükellef olduğu birey sayısı

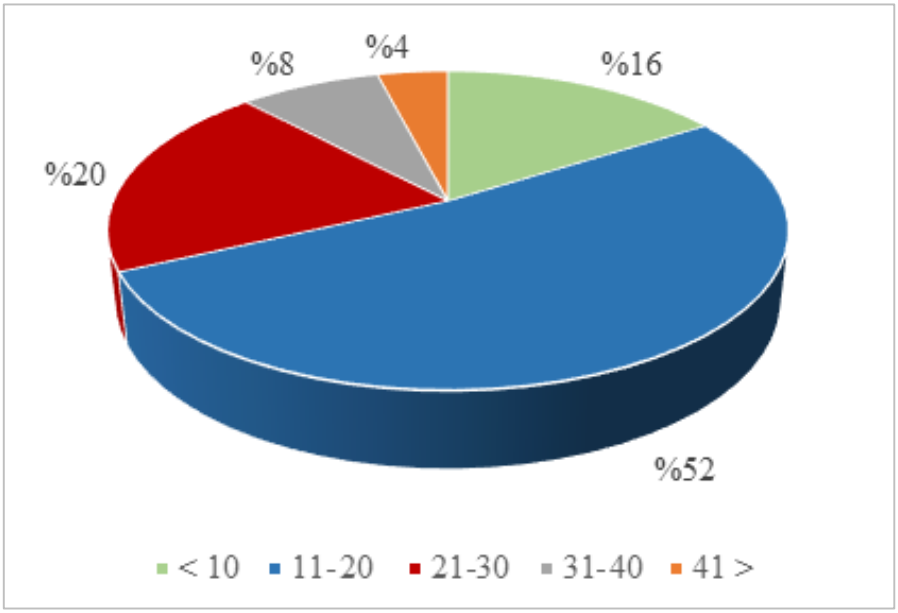
Çalışanların balıkçılığı seçme nedenleri incelendiğinde bireylerin %56'sının balıkçılığı meslek olarak yaptığı, %32'sinin ek gelir amacıyla, %12'sinin ise hobi olarak yaptığı belirlenmiştir (Şekil 12).



Şekil 12. Balıkçılığı seçme nedenleri

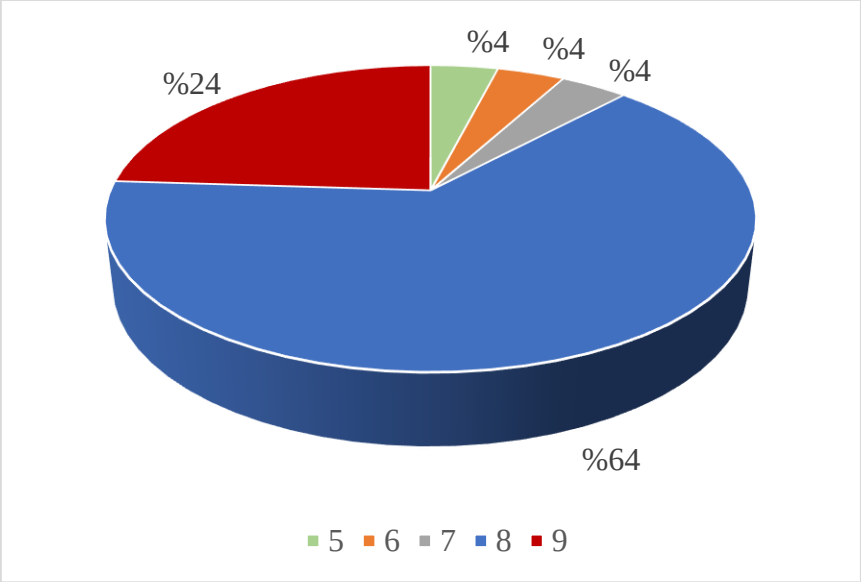
3.3.2. Ekonomik Durum

Balıkçılıkta çalışma süresi, 11-20 yıl olan çalışanların oranı %52 ile en yüksektir. Bunu sırasıyla 21-30 yıl çalışanlar %20, 10 yıl ve daha az çalışanlar %16, 31-40 yıl çalışanlar %8 ve 41 yıl ve üzeri çalışanlar ise %4 olarak takip etmektedir (Şekil 13).



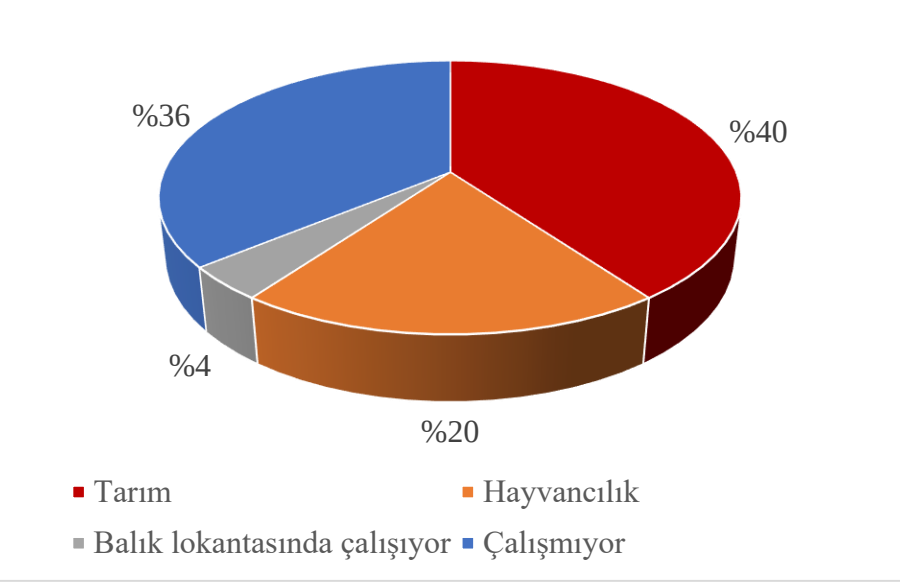
Şekil 13. Balıkçılıkta çalışma süresi

Ankette katılan kişiler arasında yıl içerisinde çalışma süresi 8 ay olarak belirtenler %64 ile birinci, 9 ay çalışanlar %24 ile ikinci sırada olduğu bulunmuştur. Daha düşük (5, 6 ve 7 ay) çalışanların çalışma süreleri ise %4 ile temsil edilmektedirler (Şekil 14).



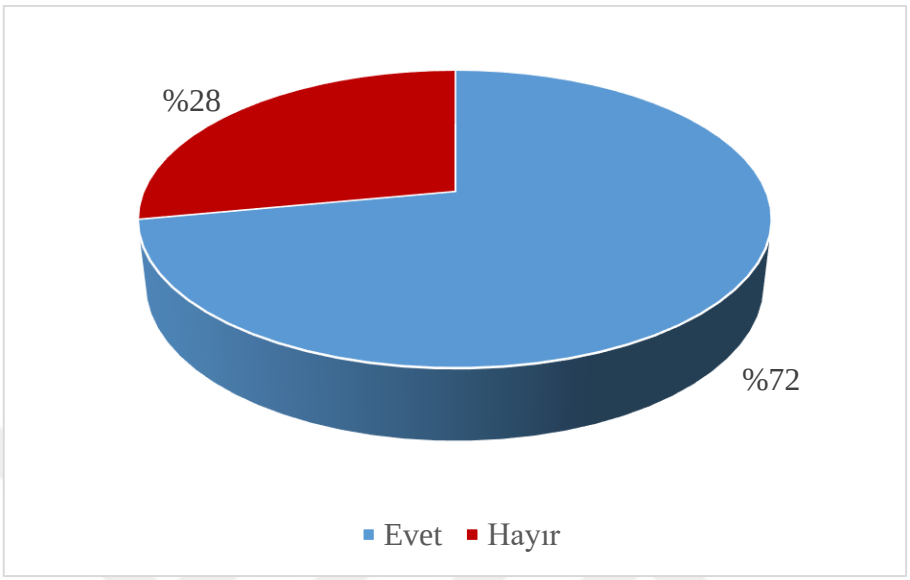
Şekil 14. Balıkçıların bir yılda çalışma süresi (Ay)

Ankete katılanların sezon bitiminden sonra %40 ile en fazla tarım işlerinde çalıştıkları, %36'sının herhangi bir işte çalışmadığı, %20'sinin hayvancılık yaptığı ve %4'nün ise hizmet sektöründe çalıştıkları tespit edilmiştir (Şekil 15).



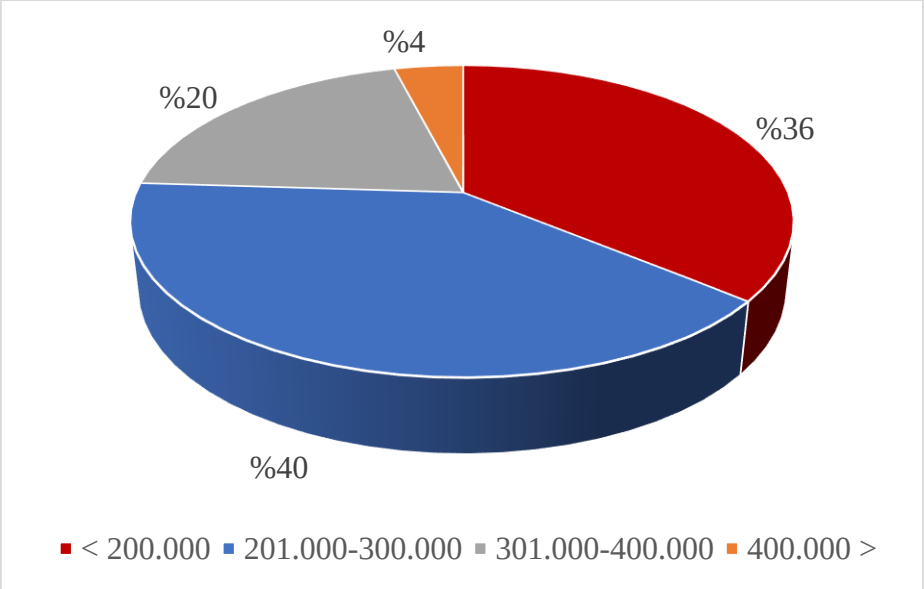
Şekil 15. Balıkçıların sezon sonrası iş durumu

Çalışmaya katılanların iş memnuniyet durumuna bakıldığında memnun olanların %72'lik kısmı teşkil ettiği, memnun olmayanların ise % 28'lik kısmını teşkil ettiği görülmektedir (Şekil 16).



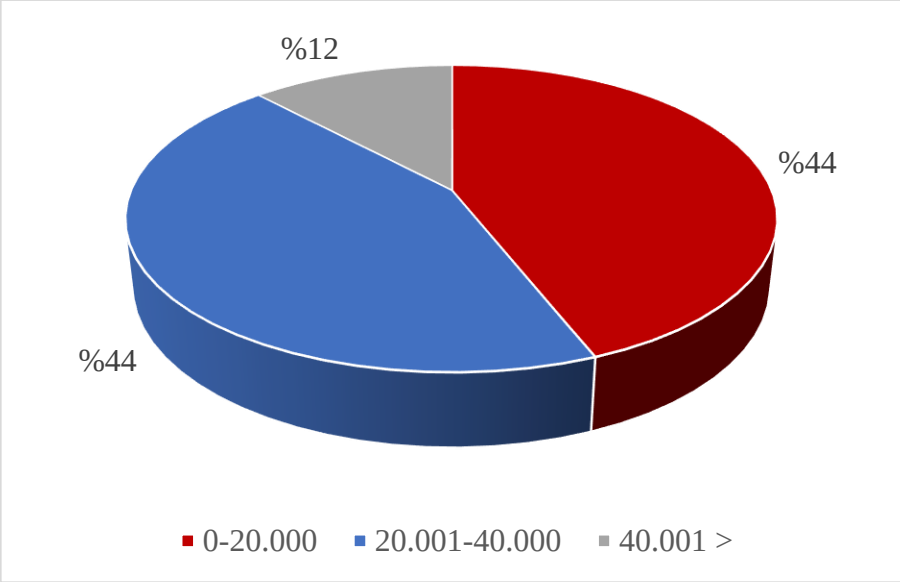
Şekil 16. Balıkçıların iş memnuniyeti durumu

Çalışanların sezonluk ortalama geliri %40 oran ile 201.000-300.000 TL arasında olanlar en yüksek gelire düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Diğerleri sırasıyla, 200.000 TL ve altı olanlar %36, geliri 301.000-400.000 TL olanların %20, geliri 400.000 TL ve üzeri olanların oranı ise %4 olarak tespit edilmiştir (Şekil 17).



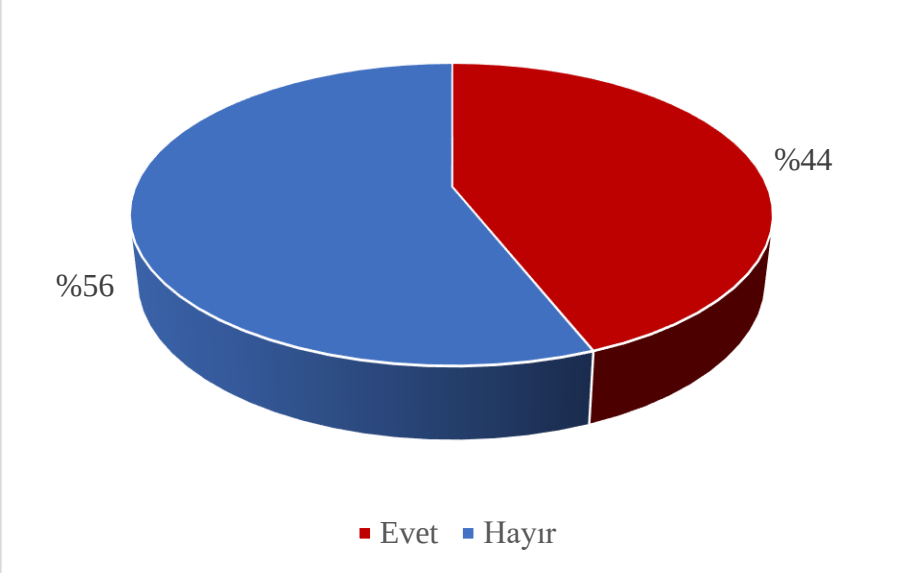
Şekil 17. Balıkçıların sezonluk ortalama gelir durumu

Çalışanların aylık giderleri 0-20.000 TL arasında olanlar, %44, 20.001-40.000 TL arasında olanlar %44, 40.000 TL ve üzerinde olanların oranı ise %12 olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların büyük bir çoğunluğunun (%88) 0-40.000 TL arasında aylık gideri olduğu tespit edilmiştir (Şekil 18).



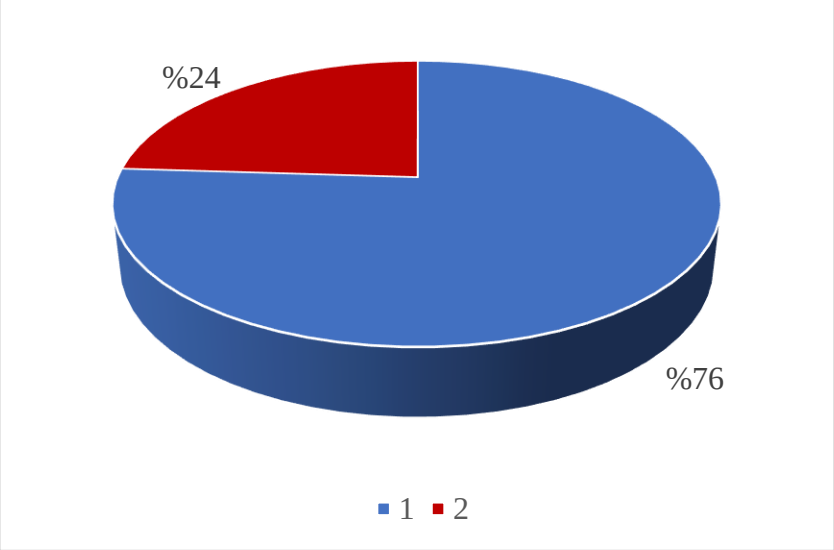
Şekil 18. Balıkçıların aylık gider durumu

Çalışanların mülkiyet sahibi olma durumları incelendiğinde %56'lık kısmının herhangi bir mülkiyete sahip olmadıkları, %44'lük kısmın ise mülkiyet sahibi olduğu tespit edilmiştir (Şekil 19).



Şekil 19. Balıkçıların mülkiyet durumu (Araç, daire vb.)

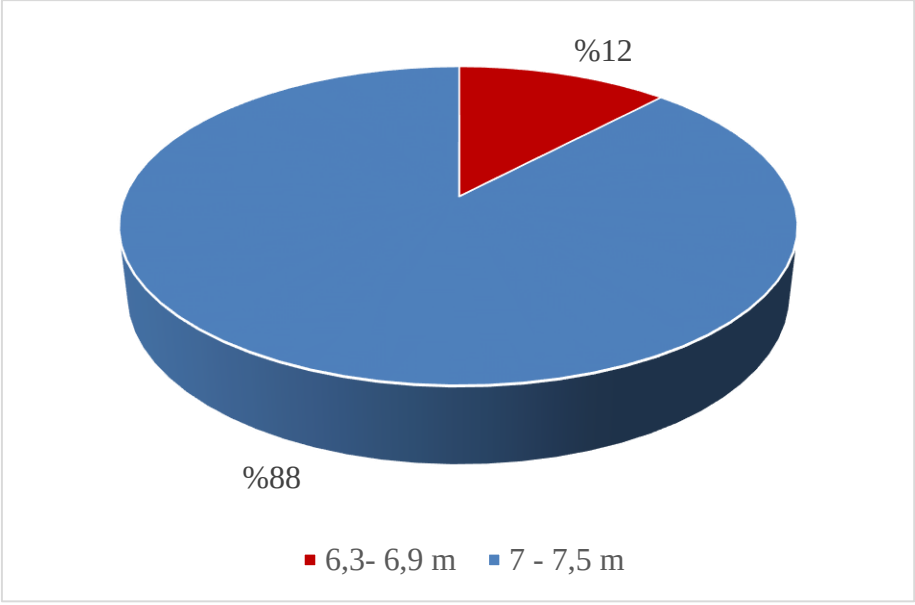
Teknelerde çalışan birey sayıları incelendiğinde %76 ile büyük kısmında 1 kişinin çalıştığı, %24'ünde ise teknede 2 kişi çalıştığı tespit edilmiştir (Şekil 20).



Şekil 20. Teknede çalışan personel sayısı

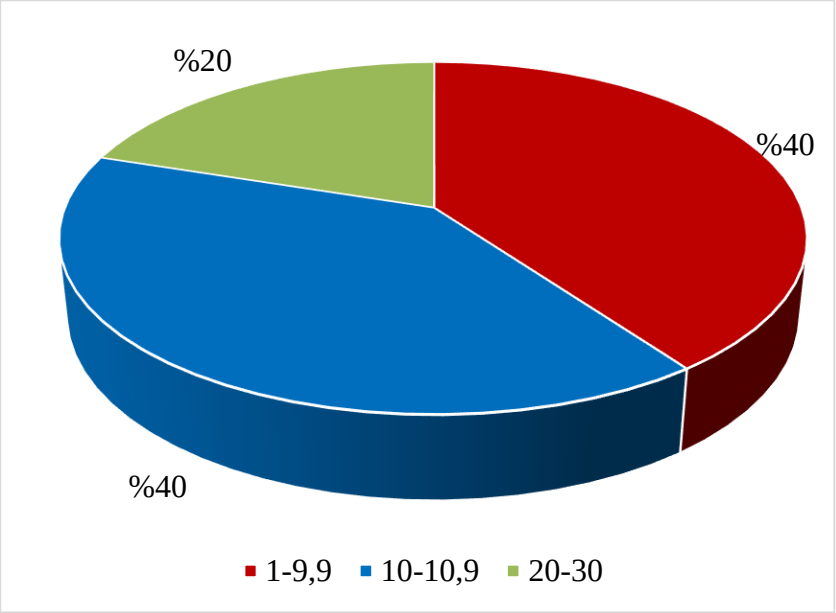
3.3.3. Av Filosunun Teknik Özellikleri

Bölgede balıkçılık faaliyetinde bulunan çalışanların kullandıkları teknelerin tamamı fiberglas malzemeden yapıldığı tespit edilmiştir. Balıkçıların kullandıkları teknelerin boy dağılımına bakıldığında %88 ile teknelerin büyük kısmının 7-7,5 m, %12'lik kısmın ise 6,3-6,9 m boy aralığında olduğu belirlenmiştir. (Şekil 21).



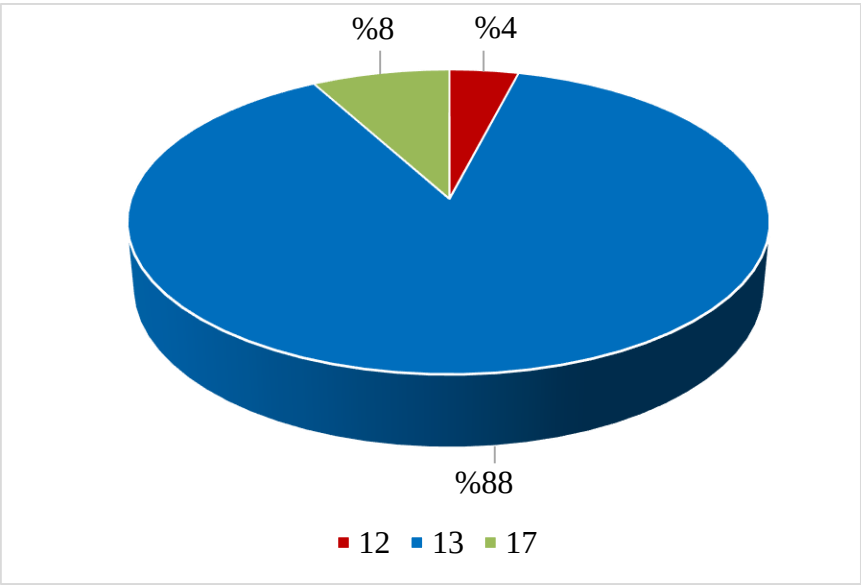
Şekil 21. Kullanılan teknelerin boyları

Bölgede balıkçılıkta kullanılan teknelerin %40'ı 1-9,9 yıl, %40'ı 10-10,9 yıl ve %20'si de 20-30 yıl arasında bir dönemde imal edildikleri tespit edilmiştir (Şekil 22).



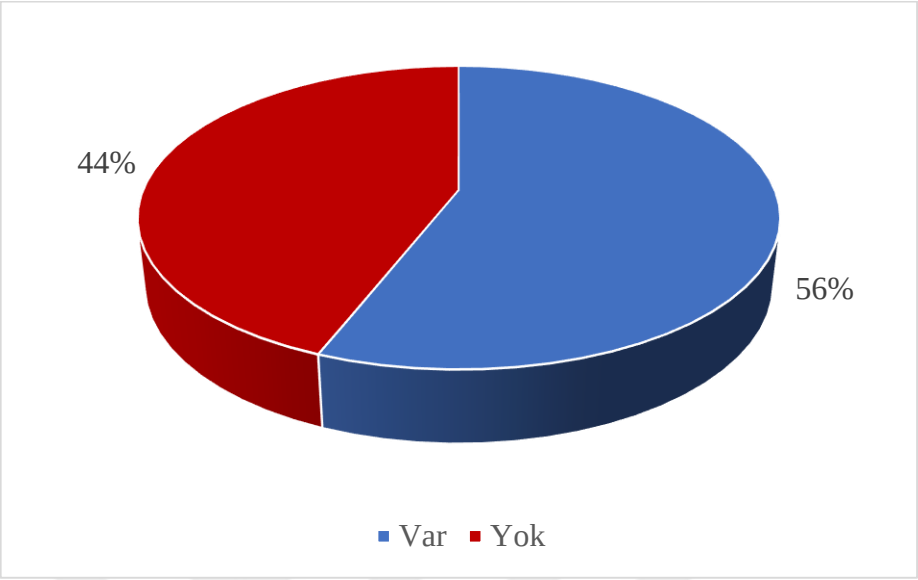
Şekil 22. Teknelerin yaş dağılımı (yıl)

Bölgedeki teknelerin %88'i 13 hp, %8'i 17 hp ve %4 ise 12 hp motor gücüne sahip olduğu belirlenmiştir (Şekil 23).



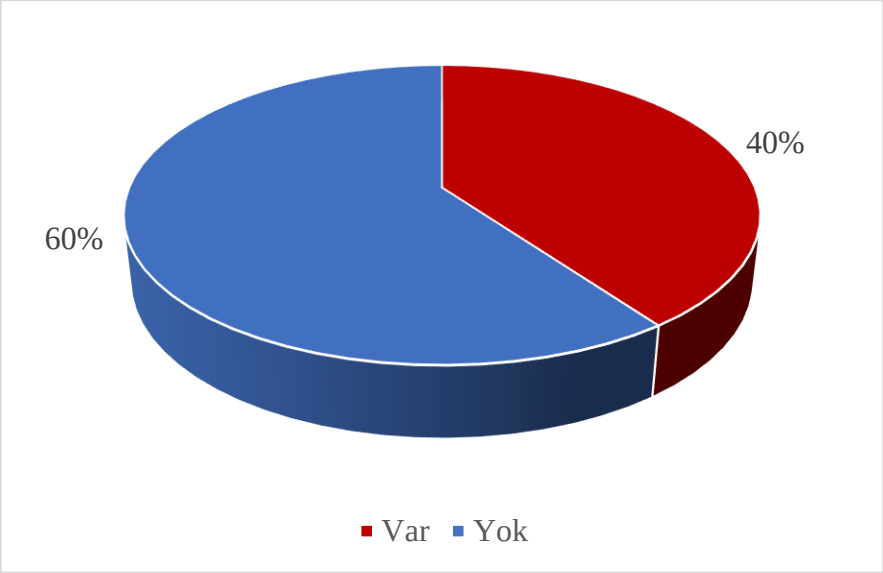
Şekil 23. Teknelerin motor gücü (hp)

Balıkçıların teknelerinin %56'sında radarın bulunduğu, bu karşılık teknelerin %44'ünde ise radar bulunmadığı belirlenmiştir (Şekil 24).



Şekil 24. Balıkçılıkta radar kullanım durumu

Balıkçıların balık bulucu cihaz kullanım durumları incelendiğinde teknelerin %60'ında balık bulucu cihazın bulunduğu %40'ında ise bulunmadığı belirlenmiştir (Şekil 25).



Şekil 25. Balıkçılıkta balık bulucu kullanım durumu

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma ile Hirfanlı Baraj Gölü'nün Ankara ili sınırları içerisinde yer alan 3 su ürünleri avlak sahasında yürütülen balıkçılığın sosyo-ekonomik durumu yoğunlukla kullanılan ağların teknik özellikleri ve bölge balıkçılığını sorunların tespiti amacıyla yürütülmüştür. Araştırma sonuçları değerlendirildiğinde Hirfanlı Baraj Gölü'ndeki Ankara'ya bağlı olarak 3 avlak sahasının ilgili kooperatiflere kiralaması yoluyla, bölgede yaşayan insanlara istihdam imkanı ve ekonomik açıdan önemli katkılar sağladığı tespit edilmiştir. Bölgede balıkçıların özellikle sazan ve gümüş balığı avcılığında kullanılan uzatma ağlarının yanı sıra, yoğun bir şekilde kerevit avcılığı için de pinterler kullanılmaktadır. Bölgede avcılık yapan balıkçıların kullandığı sazan uzatma ağların göz açıklıkları 55-90 mm arasında değişmektedir. Ayrıca bu balıkçıların 4-10 takım arasında bir ağa sahip oldukları belirlenmiştir. Baraj gölünde kerevit avcılığında 200-3000 arasında değişen sayıda pinterler ile yoğun olarak kerevit avcılığı yapmaktadırlar. Bölge balıkçılarının sınırlı sayıda da olsa %68'i gümüş balığı avcılığı yapmakta olup, kullandıkları uzatma ağlarının göz açıklığı 4-7,5 mm arasında değişmektedir.

Balıkçıların kullandıkları av takımlarının günlük gölde kalış süreleri 8-12 saat arasında değişmekle birlikte, ortalama 10 saat olduğu tespit edilmiştir. Yılmaz ve Polatsü (2019), Eğirdir - Beyşehir Gölleri (Isparta) ile Marmara Gölü-Demirköprü Baraj Gölü'nde (Manisa) yaptıkları çalışmada, günlük avcılık saatinin, tüm avlak alanlarında 3-7 saat arasında değiştiği belirlemişlerdir. Avlanma sürelerinin farklı bölgelere ve türün av miktarına bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Çalışmada baraj gölünde yapılan avcılık, sazan için haziran-mart, kerevit için ise temmuz-kasım ayları arasında yoğunluk kazandığı tespit edilmiştir. Bölge balıkçılarının %40 ile büyük bir çoğunluğunu 20-39 yaş grubunda bulunduğu, %8 ile en az olarak ise 60-70 yaş grubuna sahip balıkçılardan oluştuğu belirlenmiştir. Manyas gölü balıkçılarının sosyo-ekonomik yapısını incelendiği çalışmada 40-49 yaş grubunun %41,88 ile en çok oranda %0,84 oranda ise 70-79 yaş grubunda çalışanların olduğu bildirilmiştir (Avan, 2007). Bu durum bölgede balıkçılığın çok da eski bir uğraş olmamasından kaynaklandığı değerlendirilmektedir. Balıkçıların iş memnuniyetine bakıldığında %72'sinin yaptıkları işten ve kazançlarından memnun olduğunu tespit edilmiş olup,

bu durum oldukça önem arz etmektedir. Balıkçıların çalışma yılı 0-20 yıl olan balıkçıların oranı %68 ve bir yılda 8-9 ay avcılık yapan balıkçıların oranının ise %88 gibi yüksek bir oranda olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte bölgede avcılık yapan balıkçıların birinci ve ikinci kuşak balıkçıların oranının %76 gibi yüksek bir orana sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun bölge balıkçılığının gelecekte daha da gelişme göstereceği ve buna bağlı olarak ta belirli risklerin de ortaya çıkması muhtemel olduğu değerlendirilmektedir. Çalışmada balıkçıların medeni haline bakıldığında %64'nün evli olduğu, %36'sının ise bekar olduğu belirlenmiş olup, bu durum Avan, (2007)'de balıkçıların %86,44'ünün evli, %11,01'inin bekar ve %2,54'ünün ise dul olduğu, Dartay vd., (2009)'da yaptıkları çalışmada ise evli balıkçıların oranını %87,09 olarak bildirmişlerdir. Çalışanların evlilik oranlarının yüksek olması, bir aileyi geçindirme sorumluluğunun bulunması ve geçim kaynaklarını balıkçılıktan sağlaması, balıkçılığın sosyo-ekonomik yönden de ne kadar önemli olduğunun da bir göstergesidir. Çalışanların %64'ü ortaokul, %32'si ilkokul ve %4'ü de lise mezunu olduğu belirlenmiştir. Doğan (2009), İznik Gölü'nün yapılan bir çalışmada, çalışanların %63,33'ünün ilkokul, %20'sinin ortaokul, %10'unun lise ve %6,67'sinin üniversite mezunu, Özer (2010) Ulubat gölünde yaptığı çalışmada ise çalışanların %93,55'i ilkokul mezunu, %6,45'inin ortaokul mezunu olduğunu bildirmektedir. Bu sonuçlar bölgesel farklılıklardan kaynaklanmakla birlikte balıkçılıkla uğraşan bireylerin eğitim düzeylerinin ağırlıklı olarak ilkokul ve ortaokul düzeyinde olduğunu göstermektedir.

Ankete katılan çalışanların %32'sinin sosyal güvencesinin olduğu, %68'nin herhangi bir sosyal güvencesinin bulunmadığı tespit edilmiştir. Keban baraj gölünde kerevit avcılığı ile ilgili yapılan bir çalışmada, balıkçıların %61'inin sosyal güvenceye sahip oldukları %39'unun ise herhangi bir sosyal güvenceye sahip olmadıkları bildirilmektedir (Demirol ve Yüksel, 2013). Bu iki çalışma arasında önemli farklılıklar bulunmakta olup, bu durum avlanılan türden elde edilen ekonomik gelir arasındaki farklılıktan ve çalışanların balıkçılığı yapama nedenlerinden kaynaklanmış olabileceği değerlendirilmektedir. Çalışanların avcılık sezonu dışında %36'sı hiçbir işte çalışmadığını, %40'ının tarım %20'sinin hayvancılık ve %4'ü de hizmet sektöründe çalıştığını beyan etmişleridir. İznik gölünde yapılan bir çalışmada, balıkçılık yapanların %33,67'si sadece balıkçılıkla uğraşmakta olduğu, %63,33'ünün ise

balıkçılık dışında tarımsal faaliyet ile balıkçılığı birlikte yürüttükleri bildirilmiştir (Doğan, 2009). Bu durum av sezonu dışında çalışanların tarım ile uğraşmaları açısından çalışmalar arasında paralellik göstermektedir. Çalışanların bir sezonda ortalama gelir düzeyleri incelendiğinde, çalışanların %40 oran ile en yüksek sezonluk ortalama gelirlerinin 201.000-300.000 TL arasında olduğu, en az ise %4 ile 400.000 TL ve üzerinde bir gelire sahip olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte balıkçıların aylık giderleri incelendiğinde %44'ü 0-20.000, %44'ü 20.001-40.000, %12'si de 40.001 TL'nin üzerinde aylık giderlerinin olduklarını ifade etmişlerdir. Bu giderlerin büyük bir çoğunluğunu av malzemeleri ve yakıttan oluştuğu, diğer masraflar ise bakım ve onarım masrafları olduğu ifade edilmektedir. Balıkçıların balıkçılığı yapma nedenlerinin başında kazançlarının iyi olduğunu, bununla birlikte balıkçılığın zor ve zahmetli bir iş olduğunu beyan etmektedirler.

Balıkçılık yapan kişilerin balıkçılığı seçme nedenlerine bakıldığında %56'sının balıkçılığının kişinin mesleği, %32'sinin ek gelir %12'sinin ise hobi amaçla olduğu belirlenmiştir. Bu durum bölgede bu işle iştigal eden kişilerin önemli bir gelir kaynağı olarak balıkçılıktan yararlandıkları görülmektedir. Çalışanların %92'si ilgili su ürünleri kooperatifine üye olduğu, %8'inin ise üye olmadığı belirlenmiştir. Balıkçıların kooperatiften beklentileri değerlendirildiğinde yasadışı avcılığın önlenmesi, denetimin arttırılması, balıkçılığa yapılan desteklerin arttırılması, satılan su ürünlerinin fiyatların arttırılması ve fiyat istikrarının sağlanması şeklinde belirtilmiştir. Balıkçılıkla uğraşan kişilerin çocuk sayıları 1 ile 4 arasında değişiklik göstermekte olup, %32'sinin çocuğunun bulunmadığı, %24 ile en çok 2 çocuk sahibi balıkçıların bulunduğu tespit edilmiştir. Çalışanlar bakmakla yükümlü olduğu bireyleri oranı %32 ile en fazla 3 kişi olduğu tespit edilmiştir. Bölgede çalışan kişi ve bakmakla yükümlü oldukları birey sayıları dikkate alındığında balıkçılığın bölge için ne derece önemli olduğu görülmektedir. Bu durum insanların doğduğu yerlerde hayatlarını sürdürebilmesi için yeterli kaynakların bulunması ve bunların değerlendirilmesine katkı sunmaları ayrıca ülkemizde sağlıklı bir nüfus dağılımı noktasında da değer taşımaktadır.

Balıkçılıkta kullanılan teknelerin boyları %88 ile 6,3-6,9 m, %12 ile 7-7,5 m arasında değişim göstermekle birlikte ortalama boyu ise 7,24 m olduğu belirlenmiştir. Avcılıkta kullanılan teknelerin tamamı fiberglas malzemeden yapıldığı ve bu

teknelerin en düşük 12 HP, en yüksek 17 HP gücünde bir motora sahip olduğu belirlenmiştir. Manyas Gölü'nde yapılan çalışmada balıkçı teknelerinin boyları 4,5 ile 8 m arasında değişmektedir. Teknelerin %97'si motorlu, %3'ü motorsuzdur. Motorlu olanlar 10 ile 11 HP gücündedir (Avan, 2007); Uluabat Gölü'nde yapılan çalışmada, balıkçı teknelerinin boyları 6 ile 6,3 m arasında değişmektedir. Teknelerin %75,41 motorlu, %24,59'u motorsuzdur. Motorlu olanlar 14 HP gücündedir (Özer, 2010). Yılmaz ve Pulatsü, (2019) yaptıkları çalışmada Eğirdir Gölü'nde teknelerin %43,2'sinin, Demirköprü Baraj Gölü'nde %75'inin 5-6 m, Beyşehir Gölü'nde ise tüm teknelerin 7,1-8 m boyunda olduğunu tespit etmişlerdir. İç sularda avcılıkta kullanılan teknelerin boylarının ve motor güçlerinin avcılığın karakteristik özelliği nedeniyle benzer olduğu değerlendirilmektedir.

Balıkçı teknelerinde %76 ile en fazla bir kişi çalışırken, %24 oranında ise 2 kişi çalışmaktadır. Bu teknelerin %56'sında radar, %40'ında ise balık bulucu cihazlar bulunmaktadır. Bölgede su ürünleri avcılığı kıyıdan itibaren 30-500 m arasında gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Balıkçılar avladıkları su ürünlerini kooperatif aracılığıyla pazarladıklarını belirtmektedirler. Avlanan su ürünlerinin av dönemimde tekne çıkış fiyatları sazan için 30-40 TL, gümüş için 10-12,5 TL ve kerevit için ise 70-160 TL arasında bir ücretten satıldığı ifade edilmektedir. Ayrıca kerevitin önemli bir ihraç ürünü olduğu belirtilmektedir.

Hirfanlı Baraj Gölü, balıkçılık özelinde Ankara, Kırşehir ve Aksaray illeri açısından hayati bir öneme haizdir. Bu iller arasında Ankara 3 su ürünleri avlak sahası ile öne çıkmaktadır. Avlanılan su ürünleri içerisinde özellikle sazan ve kerevit bölge balıkçılarının önemli bir geçim kaynağı olarak ortaya çıkmaktadır. Özellikle kerevitin ihraç edilmesinden kaynaklı olarak daha yoğun avlandığı görülmektedir. Bölge balıkçılığının çok eski bir geçmiş olmadığı, çalışanların yaş ve kuşak sayısına bakıldığında net olarak görülmektedir. Ancak, çalışanların kazançlarının iyi olması ve mesleklerinden memnuniyet oranının oldukça iyi bir düzeyde olması (%78), bölge insanları açısından ve ülkemiz balıkçılığı açısından değerlidir. Bununla birlikte, kapalı bir göl özelliğinde olan bu su ürünleri avlak sahalarının korunması ve sürdürülebilir avcılığın yürütülebilmesi için doğru ve verimli bir balıkçılık yönetimine ihtiyaç olduğu da aşikardır.

Bölgede çalışanların bilinçsiz avcılık ve denetimlerin yetersiz olduğunu, aşırı ve kaçak avcılığın yapıldığını buna bağlı olarak balık miktarlarının azaldığını ve gölde kirliliğin her geçen gün daha da arttığını ifade etmektedirler. Bu durum üzerinde durulması ve düşünülmesi gereken hayati öneme haiz hususlardır. Bununla birlikte, baraj gölünde özellikle kerevit avcılığında kullanılan pinter olmak üzere uzatma ağlarının kaybolması ve/veya bırakılması, hayalet avcılığa neden olmakla birlikte, önemli bir kirlilik kaynağı oluşturmaktadır. Bu durumun önlenmesi için gerekli çalışmalar ivedilikle yapılmalıdır. Bu bağlamda dar ve kapalı bir su alanında, su ürünlerini koruma ve stokların sürdürülebilir işletmelerinin sağlanması bölge balıkçılığı için elzemdir. Bu bakımdan baraj gölünde bulunan tüm canlılar ile ilgili bilimsel çalışmalar yapılmalı, mevcut stok durumları araştırılmalıdır. Bu araştırmalar sonucunda uygun ve uygulanabilir bir balıkçılık yönetim modeli oluşturularak sürdürülebilir bir avcılığın yapılması ve kaynakların gelecek nesillere sağlıklı bir şekilde aktarılması sağlanmalıdır.

KAYNAKÇA

Alam, M.S., Yousuf, A. (2024). Fishermen's community livelihood and socio-economic constraints in coastal areas: An exploratory analysis, Environmental Challenges, 14, 1-12.

Alıçlı, Z.T., Doğan, K., Altunay, M.A. (2019). Marmara Ereğlisi (Tekirdağ) küçük ölçekli balıkçılık faaliyeti ve balıkçıların sosyo-ekonomik yapısının analizi. Aquatic Research, 2(4), 200-210.

Anonim, (2023a). Ürün Raporu Su Ürünleri 2023. Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, Tepge. Tepge Yayın No: 373, 23 s.

Anonim, (2023b). Denizcilik Sektör Raporu. İstanbul, 2023. İstanbul ve Marmara, Ege, Akdeniz, Karadeniz Bölgeleri Deniz Ticaret Odası. 307 s.

Avan, S. (2007). Manyas Gölü Balıkçılarının Sosyo-Ekonomik Yapısı. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 44 s.

Avşar, D., (2005). Balıkçılık biyolojisi ve popülasyon dinamiği, Nobel kitapevi, ISBN:9758561-44-8, 332 s.

BSGM, (2023). Su Ürünleri İstatistikleri 2023. Tarım ve Orman Bakanlığı. Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü. 20 s.

Çiçek, G. (2018). Mogan Gölü'nde Amatör Balıkçılığın Araştırılması. Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Biyoloji Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 81 s.

Dartay, M., Duman, E., Duman, M., Ateşşahin, T. (2009). Keban Baraj Gölü Pertek Bölgesi Balıkçılarının Sosyo-Ekonomik Analizi. Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 26 (2), 135-138.

Dartay ve Canpolat, İ, (2017). Keban Baraj Gölü (Elazığ/Türkiye) su ürünleri kooperatiflerine ortak balıkçıların sosyo-ekonomik yapısı, Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 34 (1), 41-46.

Demirol, F., Yüksel, F. (2013). Keban Baraj Gölü Kerevit Avcılığının Sosyo-Ekonomik Yapısı. Bilim ve Gençlik Dergisi, 1 (2), 13-23.

Demir, M. (2023). Van İlinde Su Ürünleri Üretiminin Mevcut Durumu. Journal of Marine Sciences and Fisheries, 6 (1), 15-23.

Doğan, K. (2009). İznik Gölü (Bursa) Gümüş Balığı Avcılığı Yapan Tekne Sahibi Balıkçıların Sosyoekonomik Analizi. Journal of FisheriesSciences.com, 3 (1), 58-67.

FAO. (2022). The State of World Fisheries and Aquaculture 2022. Towards Blue Transformation. Rome, FAO, 236 s. https://doi.org/10.4060/cc0461en

FAO. (2024). In Brief to The State of World Fisheries and Aquaculture 2024. Blue Transformation in action, Rome. https://doi.org/10.4060/cd0690en.

Hoşsucu, H., Kınacıgil, T., Kara, A., Tosunoğlu, Z., Akyol, O., Ünal, V., Özekinci, U. (2001).Türkiye balıkçılık sektörü ve 2000'li yıllarda beklenen gelişmeler. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi, 18 (3-4), 593-601.

Koç, Y. (2010). Ekonomik Coğrafya Açısından Türkiye'de Balıkçılık Faaliyetleri Ve Sorunları. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 135 s.

OECD-FAO. (2023). Agricultural Outlook 2023-2032, OECD Publishing, Paris, 357s.

Özer, A. (2010). Uluabat (Apolyont) Gölü Kadın Balıkçılarının Profili. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Su Ürünleri Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, 44 s.

Reis, İ., Cerim, H., Ateş, C. (2020). Aşağı Sakarya nehri balıkçılarının sosyo-ekonomik analizi. Aquatic Research, 3(2), 66-71.

Sarı, M. (2015). Balıkçılık Yönetimi. Yayın no: 1249, ISBN: 978-605-320-154-0 Haziran, Ankara,190 s.

Singh, C., Gupta, R.K. and Dahiya, T. (2021). Impact of dams in fisheries: A review, The Pharma Innovation Journal SP-10 (7): 356-359.

Teh, L.S.L., Teh L.C.L., Sumaila U.R. (2011). Quantifying the overlooked socio-economic contribution of small-scale fisheries in Sabah, Malaysia, Fisheries Research, 110, 450-458.

TÜİK, (2024). Su Ürünleri İstatistikleri, https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Su-Urunleri-2023-53702 (Erişim tarihi: 04.07.2024).

Uzmanoğlu, S. ve Soylu, M. (2012). Yeni Karpuzlu Baraj Gölü balıkçılarının sosyo-ekonomik yapısı. Ege Su Ürünleri Dergisi, 29 (4), 175-179.

URL-1. Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü, Toprak Su Kaynakları, https://www.dsi.gov.tr/Sayfa/Detay/754 (Erişim tarihi: 05.06.2024).

URL-2. https://www.google.com/maps/@39.1420991,33.8866379,38481m/data=!3m1!1e3?entry=ttu (Erişim tarihi: 06.06.2024).

Valles, G. (2016). Sustainable Fisheries, International Trade, Trade Policy and Regulatory Issues, Unctad/Web/Dıtc/Ted/2015/5 Unıted Natıons Publıcatıon Copyright © United Nations, 36 p.

Yerli, S.V. (2016). Freshwater Fisheries Ecology. John Wiley and Sons, Ltd, ISBN: 978-1-118-39442-7, 920 p., Craig, J. F (Ed.), 304-310.

Yılmaz, E., Pulatsü, S. (2019). Isparta ve Manisa İli İç Su Avlak Sahaları Balıkçılarının Sosyo-Ekonomik Yapısı. Comu Journal of Marine Science and Fisheries, 1(2), 90-101.

EKLER

Ek-1. Arazi Çalışmalarından Görüntüler





Ek-1 (Devamı). Arazı Çalışmalarından Görüntüler



