

**T.C.  
ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**ORMAN ALANLARI İÇİNDE SU KAYNAKLARINDA  
TARIMSAL ORMANCILIK (AQUAFORESTRY)  
UYGULAMALARI**

**Onur ÖZDEN**

**Danışman  
Prof. Dr. Ahmet TOLUNAY**

**ISPARTA - 2020**



© 2020 [Onur ÖZDEN]

TEZ ONAYI

ORMAN ALANLARI İÇİNDE SU KAYNAKLARINDA  
TARIMSAL ORMANCILIK (AQUAFORRESTRY)  
UYGULAMALARI

Onur ÖZDEN tarafından hazırlanan bu tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman

**Prof. Dr. Ahmet TOLUNAY**  
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi

Üye

**Doç. Dr. Ayhan AKYOL**  
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi

Üye

**Doç. Dr. Türkay TÜRKOĞLU**  
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

İmza

Yukarıdaki Jüri kararı Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ....../...../..... tarih ve ...../..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

**Prof. Dr. Yusuf UÇAR**  
Enstitü Müdürü

## ETİK BEYANI

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak ve bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın hazırladığım bu tez çalışmada;

Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

20/12/2019  
Onur ÖZDEN



## İÇİNDEKİLER

|  | Sayfa |
|--|-------|
| İÇİNDEKİLER .....  | i     |
| ÖZET .....   | iii   |
| ABSTRACT .....   | iv    |
| TEŞEKKÜR .....   | v     |
| ŞEKİLLER DİZİNİ .....  | vi    |
| ÇİZELGELER DİZİNİ .....  | vii   |
| SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ .....   | ix    |
| 1. GİRİŞ .....   | 1     |
| 2. KAYNAK ÖZETLERİ .....   | 5     |
| 3. KAVRAMSAL TEMELLER .....  | 12    |
| 3.1. Agroforestry ve Dünya .....   | 12    |
| 3.1.1. Agroforestry üretim sistemlerinin ortaya çıkış nedenleri .....  | 12    |
| 3.1.2. Agroforestry ile ilgili temel kavramlar ve tanımlar .....   | 14    |
| 3.1.3. Agroforestry sistemlerinin sınıflandırılması .....  | 17    |
| 3.2. Agroforestry ve Türkiye .....   | 20    |
| 4 MATERYAL VE YÖNTEM .....   | 23    |
| 4.1. Çalışma Alanı .....   | 23    |
| 4.2. Materyal .....  | 23    |
| 4.3. Yöntem .....  | 24    |
| 5. BULGULAR VE TARTIŞMA .....  | 27    |
| 5.1. Avcılara Yönelik Yapılan Anket Çalışmasına Ait Bulgular .....   | 27    |
| 5.1.1. Araştırmaya katılan avcılarının demografik özelliklerinin frekans ve yüzde değerleri .....  | 27    |
| 5.1.2. Araştırmaya katılan avcılarının orman içindeki göl ve akarsulara ilişkin soruların frekans ve yüzde değerleri .....   | 28    |
| 5.1.3. Araştırmaya katılan avcılarının eğitim durumlarına göre yapılan Kruskal Wallis testi sonuçları .....  | 34    |
| 5.1.4. Araştırmaya katılan avcılarının eğitim durumlarına göre görüş farklılıklarının hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek üzere oluşturulan Crosstab Çapraz tablolara ilişkin sonuçlar .....    | 36    |
| 5.1.5. Araştırmaya katılan avcılarının yaş dağılımlarına göre yapılan Kruskal Wallis Testi sonuçları .....   | 39    |
| 5.2. İşletmecilere Yapılan Anket Çalışmasına Ait Bulgular .....  | 41    |
| 5.2.1. Araştırmaya katılanların işletmecilerin demografik özellikleri ve yüzde değerleri .....   | 41    |
| 5.2.2. Araştırmaya katılan işletmecilerin yetiştiricilik ve teknik bilgilerine ilişkin bulgular .....  | 42    |
| 5.2.3. Araştırmaya katılan işletmecilerin eğitim durumlarına göre yapılan Kruskal Wallis Testi sonuçları .....   | 46    |
| 5.2.4. Araştırmaya katılan işletmecilerin eğitim durumlarına göre görüş farklılıklarının hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek üzere oluşturulan Crosstab Çapraz tablolara ilişkin sonuçlar ..... | 47    |
| 5.2.5. Araştırmaya katılan işletmecilerin yaş dağılımlarına göre yapılan Kruskal Wallis Testi sonuçları .....  | 49    |

|   |    |
|---|----|
| 5.2.6. Araştırmaya katılan işletmecilerin yaş dağılımlarına göre görüş<br>farklılıklarının hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek üzere<br>oluşturulan Crosstab apraz tablolara ilişkin sonuçlar ..... | 50 |
| 6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....  | 53 |
| KAYNAKLAR .....   | 57 |
| EKLER .....   | 61 |
| EK A. Balık Avcılarına Yönelik Anket Formu.....   | 62 |
| Ek B. İşletmecilere Ait Yönelik Anket Formu.....  | 64 |
| Ek C. Arazi alışmalarından Kesitler .....  | 66 |
| ÖZGEÇMİŞ .....  | 78 |



## ÖZET

### Yüksek Lisans Tezi

## ORMAN ALANLARI İÇİNDE SU KAYNAKLARINDA TARIMSAL ORMANCILIK (AQUAFORESTRY) UYGULAMALARI

Onur ÖZDEN

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü  
Orman Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Ahmet TOLUNAY

Bu çalışmanın amacı, Dünya nüfusunun artması sonucu ortaya çıkan ve günümüzün en büyük problemlerinden birisi olan kaynak yetersizliği sorununu çözmek için yapılan çalışmalara ışık tutmaktır. Çölleşmeyle mücadelede katkı sağlayıp, verimi artırıcı çalışmalara destek olabilmektir. Ormanlık alanların içerisindeki göl ve akarsularda balıkçılık, tarım ve ormancılık faaliyetleri kapsamında yapılan çalışmaları arttırabilmektir. Çiftçilerimizin ve köylülerimizin elde ettiği ürün miktarını ve ürün çeşidini arttırarak, sosyal ve hukuksal problemleri olabildiğince düşük seviyelere indirebilmektir. Balık avcılığı ve yetiştiriciliğinin ekonomik yönünü özellikle orman köylülerimize benimseterek onları bu konuda bilgilendirebilmektir. Minimum girdi ile maksimum çıktı elde ederek, insanları bilinçli avcılığa ve kaynakların düzenli kullanılmasına teşvik edebilmektir. Bu amaçla, ormanlık alanlardaki su kaynaklarından avcılık yapan 57, bu kaynaklarda işletmecilik yapan 32 işletme sahibinin fikirleri ortaya konulmuştur. Çalışma da bilgi toplamak için anket tekniği kullanılmıştır. 0,05 anlamlılık düzeyi dikkate alınarak SPSS paket programı ile istatistiksel analizler yapılmıştır.

Çıkan sonuçlara göre en önemli önermeler olarak “Orman içindeki göl veya akarsular da tür çeşitliliğinin ve miktarının azalmasında göle veya akarsuya bırakılan atıkların önemli bir etkisi vardır.” önermesine anket çalışmasına katılanlar en çok %61,4 oran ile kesinlikle katılıyorum demişlerdir. Bunun yanında ankete katılan işletmeciler “İşletmenin atıklarını akarsuya bırakmamaya özen gösterilmektedir.” önermesine %84,4 oranlarla kesinlikle katılıyorum demişlerdir. Buda bize gösteriyor ki aslında avcılarımız ve işletmecilerimiz bilinçlidirler, biraz daha eğitim ve teknik bilgi verilerek bu seviyeler daha yukarılara taşınabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Tarımsal ormancılık, Orman kaynakları, Su kaynakları, Göl ve akarsular, Su ürünleri, Türkiye

2020, 78 sayfa

## **ABSTRACT**

**M.Sc. Thesis**

### **AQUAFORESTRY APPLICATIONS IN WATER RESOURCES IN FOREST AREAS IN TURKEY**

**Onur ÖZDEN**

**Isparta University of Applied Sciences  
The Institute of Graduate Education  
Department of Forest Engineering**

**Supervisor: Prof. Dr. Ahmet TOLUNAY**

The aim of this study is to shed light on the efforts to solve one of today's biggest problems, the problem of lack of resources, which is the result of the growth of the world's population. To contribute to the fight against desertification and to support efforts to increase efficiency. To increase the work carried out within the scope of fishing, agriculture and forestry activities in lakes and streams within forest areas. By increasing the amount of crops and the type of crops obtained by our farmers and villagers, it is possible to reduce social and legal problems to as low levels as possible. To be able to inform them about this by adopting the economic aspect of fishing and breeding especially to our forest villagers. To be able to encourage people to hunt consciously and to regular use of resources by obtaining maximum output with minimum input. For this purpose, the ideas of 57 business owners who are hunting from water sources in forested areas and 32 business owners operating in these resources have been put forward. The study also used the survey technique to gather information. Statistical analysis was carried out with the SPSS package program taking into account the level of 0.05 significance.

According to the results, the most important propositions are: göl Lakes or rivers in the forest have a significant effect on the reduction of species diversity and amount of wastes left in the lake or river. In addition, the operators who participated in the survey stated that they strongly agree with 84.4% of the proposition "Care is taken not to leave the wastes of the enterprise into the river". This shows us that in fact our hunters and operators are conscious, these levels can be moved higher by giving some more training and technical information.

**Key Words:** Agroforestry, Forest resources, Water resources, Lakes and creeks, Aquaculture, Turkey

**2020, 78 pages**



## TEŞEKKÜR

“Orman Alanları İçinde Su Kaynaklarında Tarımsal Ormancılık (Aquaforestry) Uygulamaları” adlı bu çalışma Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanmıştır.

Yüksek lisans eğitimimin başlangıcından tez çalışmasının sonuçlandırılmasına kadar olan her aşamada beni yönlendiren, değerli bilgilerini esirgemeyen, teşvikleri, cesaretlendirmeleri, yardımları, destekleri, anlayışları, tavsiyeleri, yorumları ve eleştirileri ile yanımda olan, bilgi ve zamanını benimle paylaşan danışmanım Prof. Dr. Ahmet TOLUNAY’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans dönemim sırasında benden bilgilerini esirgemeyen, teşvikleri, yardımları, anlayışları, tavsiyeleri, yorumları, eleştirileri ve güler yüzleri ile bir danışman gibi desteklerini eksik etmeyen değerli hocalarım, Prof.Dr. Hasan ALKAN’a, Prof.Dr. Mehmet KORKMAZ’a, Doç.Dr. Türkay TÜRKOĞLU’na Doç.Dr. Ayhan AKYOL’a, teşekkürlerimi sunarım.

Tez yazım aşamasında yardımlarını esirgemeyen Orman Yüksek Mühendisi, Doktora öğrencisi Mehmet ÖZMIŞ’e teşekkürlerimi sunarım.

Her zaman desteklerini esirgemeyen aileme teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmamın bilim dünyasına faydalı olmasını dilerim.

**Onur ÖZDEN**  
ISPARTA, 2020

## ŞEKİLLER DİZİNİ

|  | <b>Sayfa</b> |
|--|--------------|
| Şekil 4.1. Avcılara yönelik yapılan anket çalışma alanı.....         | 23           |
| Şekil 4.2. Balık yetiştiricilerine yönelik anket çalışma alanı ..... | 23           |



## ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

|   |    |
|---|----|
| Çizelge 3.1. Başlıca agroforestry üretim sistemleri ve bu sistemlerin içerisinde yer alan üretim teknikleri .....   | 19 |
| Çizelge 4.1. Avcılara yapılan anket çalışmasının güvenilirlik analiz sonuçları.....   | 25 |
| Çizelge 4.2. İşletmelere yapılan anket çalışmasının normallik test sonuçları.....   | 26 |
| Çizelge 5.1. Avcıların demografik özellikleri.....  | 27 |
| Çizelge 5.2. Avcılara ait teknik bilgiler.....  | 28 |
| Çizelge 5.3. Avcılara ait genel bilgiler .....  | 29 |
| Çizelge 5.4. Orman içindeki göl veya akarsular da balık avcıları ormancılar tarafından denetlenmektedir. ....   | 30 |
| Çizelge 5.5. Orman içindeki göl veya akarsular da av yasağı süresine uyulmaktadır .....   | 30 |
| Çizelge 5.6. Orman içindeki göllerde tekneyle avlanmak diğer göl canlılarına zarar vermektedir. ....  | 31 |
| Çizelge 5.7. Orman içindeki göl veya akarsular da kaçak avlanmak su ürünleri miktarında önemli azalmalara neden olmaktadır .....  | 31 |
| Çizelge 5.8. Orman içindeki göl veya akarsular da tür çeşitliliğinin ve miktarının azalmasında göle veya akarsuya bırakılan atıkların önemli bir etkisi vardır.....   | 32 |
| Çizelge 5.9. Orman içindeki göl veya akarsular da su ürünleri avcılığıyla ilgili olarak kota uygulaması getirilmelidir .....  | 32 |
| Çizelge 5.10. Orman içindeki göl veya akarsular orman köylülerinin yaz aylarında tarım alanlarını sulamada çok önemlidir. ....  | 33 |
| Çizelge 5.11. Orman içindeki göl veya akarsular orman köylülerinin su ürünlerini avlayarak beyaz et ihtiyaçlarını karşılamaları için önemlidir. ....  | 34 |
| Çizelge 5.12. Araştırma grubunun eğitim durumlarına göre yapılan kruskal wallis testi sonuçları. ....   | 35 |
| Çizelge 5.13. Balıkçılık deneyiminiz kaç yıldır? Sorusuna verilen cevapların farklılıklarına yönelik çapraz tablo bulguları .....   | 36 |
| Çizelge 5.14. Orman içindeki göllerde tekneyle avlanmak diğer göl canlılarına zarar vermektedir.” önermesine verilen cevapların farklılıklarına yönelik çapraz tablo bulguları .....  | 37 |
| Çizelge 5.15. Orman içindeki göl veya akarsular da tür çeşitliliğinin ve miktarının azalmasında göle veya akarsuya bırakılan atıkların önemli bir etkisi vardır. önermesine verilen cevapların farklılıklarına yönelik çapraz tablo bulguları ..... | 38 |
| Çizelge 5.16. Orman içindeki göl veya akarsular orman köylülerinin su ürünlerini avlayarak beyaz et ihtiyaçlarını karşılamaları için önemlidir. önermesine verilen cevapların farklılıklarına yönelik çapraz tablo bulguları. ....                  | 39 |
| Çizelge 5.17. Araştırma grubunun yaş dağılımlarına göre yapılan kruskal wallis testi sonuçları .....  | 40 |
| Çizelge 5.18. İşletmecilerin demografik özellikleri .....   | 41 |
| Çizelge 5.19. İşletmelere ait teknik bilgiler.....  | 42 |
| Çizelge 5.20. İşletmecilere ait genel bilgileri .....   | 43 |

|   |    |
|---|----|
| Çizelge 5.21. Su ürünleri yönetmeliği hakkında yeterli bilgiye sahibim.....   | 44 |
| Çizelge 5.22. Su ürünleri yönetmeliğinde değişiklikler yapılırken su ürünleri yetiştiricilerinin önerilerini almadan yapılmaktadır .....  | 44 |
| Çizelge 5.23. Su kaynağının bulanık akması ürünlerin yetiştirilmesinde olumsuz etkilemektedir.....  | 45 |
| Çizelge 5.24. Su ürünlerinin pazarlanmasıyla ilgili olarak sıkıntı çekmekteyim.....   | 45 |
| Çizelge 5.25. İşletmenin atıklarını akarsuya bırakmamaya özen gösterilmektedir .....  | 46 |
| Çizelge 5.26. Araştırma grubunun eğitim durumlarına göre yapılan kruskal wallis testi sonuçları.....  | 46 |
| Çizelge 5.27. Su ürünleri yönetmeliği hakkında yeterli bilgiye sahibim. önermesine verilen cevapların farklılıklarına yönelik çapraz tablo bulguları .....  | 48 |
| Çizelge 5.28. İşletmenin atıklarını akarsuya bırakmamaya özen gösterilmektedir. önermesine verilen cevapların farklılıklarına yönelik çapraz tablo bulguları.....   | 48 |
| Çizelge 5.29. Araştırma grubunun yaş dağılımlarına göre yapılan kruskal wallis testi sonuçları.....   | 49 |
| Çizelge 5.30. Balıkçılık deneyiminiz kaç yıldır? önermesine verilen cevapların farklılıklarına yönelik çapraz tablo bulguları .....   | 50 |
| Çizelge 5.31. Kooperatife ortaklık süresi ne kadardır? önermesine verilen cevapların farklılıklarına yönelik çapraz tablo bulguları .....   | 51 |
| Çizelge 5.32. İşletmeniz de yakın çevrede yaşayan orman köylülerinden bireyler çalıştırıyor musunuz? önermesine verilen cevapların farklılıklarına yönelik çapraz tablo bulguları.....                                | 51 |
| Çizelge 5.33. Su ürünleri yönetmeliğinde değişiklikler yapılırken su ürünleri yetiştiricilerinin önerilerini almadan yapılmaktadır. önermesine verilen cevapların farklılıklarına yönelik çapraz tablo bulguları..... | 52 |

## **SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ**

|       |   |
|-------|---|
| OGM   | Orman Genel Müdürlüğü                       |
| SPSS  | Statistical Package For The Social Sciences |
| ICRAF | World Agroforestry                          |



## 1. GİRİŞ

Dünya ormanlarının alanı hızla daralmakta, verim gücü düşmekte ve çölleşme artmaktadır. Çeşitli nedenlerle toprak kaybedilmektedir. Toprak kaybedildiği içinde artık su kaynaklarının önemi bir hayli artmıştır. Su kaynaklarının öneminin artmasıyla birlikte de sudan elde edilen besin ve gelir kaynakları da önem kazanmıştır. Su yeryüzündeki tüm canlılar için hayati önem taşıyan doğal bir kaynaktır. Yeryüzündeki canlılığın devamı ve sürdürülebilirliği için tatlı su kaynaklarının nicelik ve niteliği çok büyük bir önem taşımaktadır.

Dünyadaki toplam su miktarı 1 milyar 400 milyon km<sup>3</sup> tür. Yani yeryüzünün %70'i su ile kaplıdır. Bu suyun %97,6'sı tuzlu su olarak okyanus ve denizlerde, %1,9'u kutuplarda ve buzullarda tatlı su olarak bulunur. Geriye kalan insanların kullanabileceği su (yeraltı suyu, akarsular, göller, topraktaki nem) miktarı ise dünyadaki toplam suyun sadece %0,5'lik kısmını oluşturmaktadır (Güler ve Çobanoğlu, 1997).

Ülkemiz su kıtlığı çeken bir ülke konumundadır. Bu kısıtlı doğal kaynağın planlanmasında işletilmesinde ve sürekliliğin sağlanmasında havza bazında çalışmak zorunluluktur. Çünkü kullanılabilir ve içilebilir suyun tamamı su toplama havzalarında üretilmektedir (Göl, 2008).

Su üretim havzalarının büyük bir çoğunluğunu ormanlık alanlar oluşturmaktadır (Gülcü vd., 2008). Çıplak alanlarda üretilen su miktarı her ne kadar yüksek olsa da suyun kalitesi bakımından düşüktür. Çünkü yağışla birlikte oluşacak sediment, sel ve taşıntı ile birlikte su kalitesi olumsuz yönde etkilenecek ve baraj havzaların hızlı bir şekilde dolmasına neden olacaktır.

Ormanların su kalitesi ve miktarı üzerine etkisi sayılamayacak kadar fazladır. (Gülcü vd., 2008). Ormanlık alanların olduğu bölümlerde üretilen su hem kaliteli hem de istenilen miktardadır. Ormanlık alanlardaki ağaçlar toprak yüzeyindeki toprağı koruyan ve toprak özelliklerini iyileştiren ölü örtünün oluşumunu sağlar. Bu ölü örtü

toprak yapısının iyileşmesine yardımcı olur. Toprağın kırıntılılığını, organik madde miktarını, infiltrasyon kapasitesini, geçirgenliğini, permeabilitesini gibi toprak özelliklerini iyileştirir. Böylece yağışla gelen suyun toprak yüzeyinde daha fazla tutulmasını sağlar ve suyun yüzeysel akışa geçmeden, erozyona neden olmadan kaliteli suyu süzerek suyun yeraltına geçmesini sağlar.

Bir havzadaki suyun kalitesi ve miktarı üzerine birçok etken etki etmektedir. Bunlar havzanın arazi kullanım durumu (orman, tarım, mera, yerleşim yerler vb.), bitki formasyonları (ibrelili veya yapraklı ağaç türleri, çayır, çalı), iklimi, jeolojisi, topoğrafyası, fiziksel, kimyasal ve biyolojik toprak özellikleri gibi ve bunlar gibi sayılabileceğimiz birçok etken vardır. Arazi kullanım biçimleri ve dereler üzerine yapılan çeşitli tesislerin su kalitesi ve miktarı üzerine etkileri bakımından önemli ilişkiler bulunmaktadır. Özellikle orman alanlarının ve mera alanlarının tarıma dönüştürüldüğü yerlerde, sosyal yapılaşmanın hâkim olduğu kısımlarda (sanayileşme, evsel atıklar vb.), dereler üzerine elektrik üretmek için kullanılan HES tesislerinin olduğu yerlerde toprak özellikleri, su kalitesi ve miktarı olumsuz etkilenmektedir. Bu olumsuzluklardan biri de su kalite parametrelerini gösteren suyun fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin değişmesidir.

Ülkemizde su kıtlığı ve toprak kaybında ki bu olumsuzluklar yaşanırken sosyal, ekonomik, teknolojik değişimler de hızlanmaktadır. Bu değişimler çeşitli krizlere neden olmaktadır. Bu değişimlere ayak uydurabilmek ve gelişebilmek için minimum girdi maksimum çıktı prensibini benimsemek gerekmektedir. Orman alanlarındaki azalış ve verim düşüklüğü, tarım alanlarında da görülebilmektedir. Bunun önüne geçebilmek için Tarımsal Ormancılık (Agroforestry-Karma Sistemler) terimi ortaya atılmış ve bunun uygulamaları üzerine çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışma, Dünya’da yapılan tarımsal ormancılık çalışmalarından geri kalmamak adına, tarımsal ormancılığın sağladığı; toprak verimliliği, toprağın kullanım verimliliği, kırsal kalkınmaya olan olumlu etkileri, hayvancılığın gelişmesine katkısı, yapacak ve yakacak odun temini sağlaması, bozuk sahaların rehabilitesine olanak tanınması, erozyonla mücadele, kumulların tespiti, bataklıkların kurutulması gibi birçok yönden faydalanmaların sağlanabilmesi için bu tür çalışmaların yapılması gerekliliği ve

tarımsal ormancılığın ülkemizdeki çalışmaları için yön gösterebilmek maksadıyla yapılmıştır. Bunların yanı sıra bu sistemler tek başına istenilen kadar faydalı olmayabilir. Suyun olduğu noktalarda daha çok verim elde edildiği ortadadır. Suyun olduğu yerlerde tarımsal faaliyetler yanında balık işletmeciliği ve avcılığı da yaparak ekonomiye hem girdi sağlanabilir hem de orman köylülerine istihdam sağlanabilir. Sulanabilen alanlarda kullanılan sulama yöntemine göre kanal boyu ağaç dikimleri ( tekli, ikili veya çok sıralı ) yapılabilir. Ülkemizde bunun en güzel örnekleri galeri kavaklığı olarak da bilinen kavak dikimleri ile Tetar işletmesine uygun söğüt dikimleri verilebilir. Burada kullanılacak türlerin dere vejetasyonuna uygun türlerden seçilmesi gerektiği unutulmamalıdır.

Alınan bu önlemler sonucunda toprak kayıpları önlenebilecek, verim ise arttırılabilecektir. Su kaynaklarını sulama dışında kullanarak yani balık işletmeciliği ve gelir getirici balık avı yapılarak, orman köylülerimizin ve halkımızın refah seviyesinde ve yaşama alanlarında bir iyileşme gözlemlenebilecektir.

Tez konusunun amacı; Dünya nüfusunun artması sonucu ortaya çıkan ve günümüzün en büyük problemlerinden birisi olan kaynak yetersizliği sorununu çözmek için yapılan çalışmalara ışık tutmaktır. Çölleşmeyle mücadelede katkı sağlayıp, verimi arttırıcı çalışmalara destek olabilmektir. Ormanlık alanların içerisindeki göl ve akarsularda balıkçılık, tarım ve ormancılık faaliyetleri kapsamında yapılan çalışmaları arttırabilmektir. Tez çalışmamız altı farklı bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm, “Giriş” Bölümüdür. Burada, yapılan çalışmamız hakkında olabildiğince bilgi verilerek tanıtılmıştır. İkinci kısmı ise “Kaynak Özetleri” bölümü oluşturmaktadır. Üçüncü bölümde “Kavramsal Temeller” başlığı altında; agroforestry üretim sistemlerinin ortaya çıkış nedenleri, agroforestry ile ilgili temel kavramlar ve tanımlar, agroforestry üretim sistemlerinin sınıflandırılmasına ilişkin bulguların verildiği kısımdır. Çalışmanın dördüncü bölümünü ise, “Materyal ve Yöntem” oluşturmaktadır. Burada çalışmanın amacı ve kapsamı ele alınmış, araştırma alanları ile alakalı bilgiler verilmiştir. Daha sonra, çalışmada kullanılan yöntem ve istatistiksel analizlerin aşamaları açıklanmıştır. Beşinci bölüm; “Bulgular ve Tartışma” dan oluşmaktadır. Bu bölümde, Anket çalışmasıyla elde edilen verilerin



değerlendirilmesinde güvenilirlik testi ve normallik testi yapılarak sorulara ilişkin frekans ve yüzde analizi, araştırma grubunun farklılığına göre Kruskal Wallis Testi yapılmış sonuçlar crosstab çapraz tablolar ile açıklanmıştır. Çalışmanın altıncı bölümünde ise; “Sonuç ve Öneriler” başlığı altında yapılan çalışmadan elde edilen tüm sonuçlar verilmiştir. Sonra ortaya çıkan sonuçlar ve bu sonuçlar doğrultusunda varılan yargılara yer verilmiş ve önerilerde bulunulmuştur.



## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

Alanay (1989), “Karakavak Aaçlandırmaları ve Zirai Ara Kùltür Ekonomisi Üzerine Araştırmalar” adlı bu alışma Orta Anadolu Bölgesinde karakavak yetiştiriciliğinin, bölgenin diğer tarımsal ürünleri ve bölge ekonomisi içindeki etkinliğini belirlemek için yapılmıştır. Çalışmada 5 ayrı dikim aralığında karakavak yetiştiriciliği ile birlikte tarımsal ürünlerin kombine üretimleri, bölgenin temel tarımsal üretimleri ve bunların çeşitli kombinasyonları verilerek 37 ayrı arazi kullanma alternatifi için 7 ayrı kritere göre mali ve ekonomik karlılık analizi yapılmıştır.

Ayberk (1992), “Tarımsal Ormancılığın Tanımı, Önemi, Uygulama ve Araştırmalardan Örnekler” adlı çalışmasında ilgili kaynaklarda rastlanabilen agroforestry tanımlarını yapmış, agroforestry sistemlerini ve gördükleri fonksiyonları inceleyerek, çeşitli ÷lkelerde gör÷len araştırma ve uygulama örneklerine yer vermiştir. Türkiye’de bu konuda yapılan uygulamalar incelenmiştir. Ayrıca; İzmit Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Araştırma Müdürlüğü tarafından yapılan tarımsal ormancılık araştırmaları üzerine bazı bilgiler verilmiştir.

Ayberk vd. (1992), “Özel Kavak Fidanlıklarında Tarımsal Ormancılık Tekniklerinin Geliştirilmesi Üzerine Araştırmalar” Kavak fidanlıklarında ara ürün uygulamasına yönelik olarak ortaya atılan görüşlerin araştırma süzgecinden geçirilerek incelenmesi amacıyla çalışma kapsamında Yozgat İli Sorgun ilçesinde bir deneme tesis edilmiştir. Karakavak (56/52) ile tesis edilen fidanlıkta sıra aralarına 1. ve 2. yılda barbunya ve kavun tohumu ekilmiştir. Her iki vejetasyon dönemi sonunda kavak fidanlarının çap ve boy gelişimi ile ara ürün verimi tespit edilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre kavak fidanlığında ara ürün uygulamasının imkânsız olmadığı, en azından 1. yılda ürün alınabileceği, ancak ara ürün yapılan parsellerde fidan çap ve boy gelişiminde bir gerileme olduğu tespit edilmiştir.

Geray ve Görçelioğlu (1993), “Tarım ve Orman Arazileri Kullanımında Karma Sistemler” adlı bu çalışmada karma sistemler için kullanılan kavramları

tanımlanarak, göz önünde tutulması gerekli ilkeleri belirlenmiştir. Karma sistemlerin ekonomik yönleri irdelenmiştir. bu sistemlerin Türkiye'deki uygulanma şekillerine ilişkin çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Nair (1993), "An Introduction to Agroforestry" adlı kitabında agroforestry üretim tekniğinin tanımı ve bu teknikle ilgili kavramların tanıtımı yapılarak, agroforestry üretim sistemleri geniş bir şekilde tanıtılmıştır. Ayrıca, agroforestry sistemlerinin sadece tropik bölgelerde değil ılıman iklim kuşaklarında da uygulanabileceğini belirterek, ılıman iklim kuşağındaki bölgelerde uygulanabilecek agroforestry üretim tekniklerinin özelliklerini açıklamıştır.

Geray vd. (1993), "Bolu, Konya, Zonguldak, Denizli ve İzmir Orman Bölge Müdürlüklerinde Yapılan Sosyal Ormancılık Çalışmalarının İncelenmesi" adında hazırlanan proje kapsamında Konya yakınlarındaki karma ormancılık denemeleri, İzmir Bergama'daki fıstıkçanı plantasyonları, Türk Alman Projesi adı altında Zonguldak'ta yapılan sosyal ormancılık çalışmaları, Denizli Çal'daki özel ağaçlandırmalar ve Bolu Yığılca'daki örnek-tavukçuluk çalışmaları incelenmiştir. Araştırma alanı içindeki yörelere uygun sosyal ormancılık çalışmaları denenmiş sonuçları değerlendirilmiştir.

Ayberk vd. (1996), "Melez (I-214) ve Karakavak (Gazi) Ağaçlandırmalarında Karma Ormancılık Tekniklerinin Uygulanması Üzerine Araştırmalar". Kavak ağaçlandırmaları altında ara ürün uygulamaları yaparak, üreticilere örnek olmak amacıyla yapılan çalışma, Yozgat ili Sorgun ilçesi Ayrıdam köyünde bir deneme tesis edilmesiyle başlanmıştır. Deneme karakavak ve melez kavak ağaçlandırmalarında ara ürünün kavak ağaçlarının gelişimi üzerine etkilerini, ara ürün verimliliği ve süresi üzerindeki gözlem ve ölçülerinin alınması üzerine kurulmuştur. Karakavak ve melez kavak ağaçlandırmaları altında mısır, beyaz fasulye ve barbunya fasulyesi ekimleri yapılmıştır. Uygulamalar 3 yıl süreyle yinelenmiş ve izlenmiştir. Alınan sonuçlara göre, melez ve karakavak plantasyonların da üç yıl süreyle ara ürün alınabileceği ve ara ürünün kavakların çap ve boy gelişimi üzerinde olumsuz bir etkisi olmayacağı anlaşılmıştır.

Ayberk vd. (1996), “Ağaçlandırma ve Enerji Ormanı Alanlarında Tarımsal Ormancılık Uygulamaları Üzerine Araştırmalar” adlı bu çalışmada deneme deseni kurulan bir ağaçlandırma sahasında 1-0 yaşında çıplak köklü Pinus pinaster fidanları, dört farklı aralık mesafe ile tesis edilmiştir. Ara ürün olarak mısır, fasulye ve korunga olmak üzere üç farklı ürün değerlendirmeye alınmıştır. P. pinaster plantasyonunda 7. ve 9.yaşlara kadar ara ürün alınabileceği görünmüştür. Yine Ankara Bölge Müdürlüğü, Bala İşletme şefliği, Geyikardıç serisin’ de enerji ormanında bir dizi denemeler kurulmuş ve yapılan gözlemlerde enerji ormanında bulunan büyük boşluklarda yem bitkisi üretiminde yararlanma imkanı bulunmuştur. Yapılan bu çalışmayla tarımsal ara ürünün yalnızca kavak aaçlandırmalarında değil, iğne yapraklı ve hatta kavak dışı geniş yapraklı ağaç türlerinde de mümkün olabileceği gösterilmiştir.

Tolunay (1998), Sosyal ormancılık kavramı ve uygulamalarının Türkiye için önemini araştırmak üzere yapılan bu çalışma, teorik analiz ve vak’a çalışmaları olmak üzere iki aşamada incelenmiştir. Türkiye ve Dünya Ormancılığı ele alınmıştır, vak’a çalışmalarından ilki; Tayland’da Ban Tha Khan köyünün Ban Klong Takien Mahallesi’nde diğeri Türkiye’de Kızılağıl Köyü’nde yapılmıştır. Türkiye Ormancılığı’nın sosyoekonomik sorunlarına yönelik ve araştırma kapsamında geliştirilen sosyal ormancılık modellerinin uygulanma başarısına yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Turna ve Ayaz (2001a), “Doğu Karadeniz Bölgesi’nin Kırsal Ev Bahçelerinin Agroforestry Uygulamalarındaki Yeri ve Önemi”. Bu alışmada Doğu Karadeniz bölgesindeki agroforestry uygulamaları içinde yer alan kırsal ev bahçelerinin yeri incelenerek, yöre halkına sağladıkları yararlar üzerinde durulmuştur. Kırsal ev bahçelerinin tanımı, genel özellikleri ve işlevleri ortaya konmuştur. Çalışma ile Doğu Karadeniz bölgesindeki kırsal ev bahçelerinin yapısı belirlenmiş ve bahçelerde kullanılan bitki türlerinin kullanım özellikleri tespit edilmiştir.

Turna ve Ayaz (2001b), “Doğu Karadeniz Bölgesinde Ekolojik Dengenin Sürülmesinde Agroforestry’nin Önemi ve Uygulama Olanakları”. Çalışmada Doğu

Karadeniz bölgesinde agroforestry uygulama potansiyeli incelenmiştir. Agroforestry üretim tekniğinin tanımı ve amaçları belirtilerek, bölgedeki agroforestry potansiyeli bölgedeki mevcut arazi kabiliyet sınıflarına bağlı olarak arazi kullanım şekli ile değerlendirilmiştir. Sonuç olarak bölgenin ekolojik dengesinin sürdürülebilmesi için agroforestry üretim tekniğinin önemi ortaya konmuş ve uygulamaların nasıl olması gerektiği gösterilmiştir.

Sağkaya (1986), Orman köylüsüne yönelik tedbirlerin Türkiye ormancılık politikası içinde yer almadığını belirterek sosyal ormancılık kavramını ortaya atmakta; ormancılık politikalarında ormanın ekolojik bir bütün olarak tarif edildiğini, bu tariflerin içerisine ağaçların, kuşların, hayvanların alındığını, fakat insan unsurunun dışlandığını öne sürerek; halka rağmen ormancılık Türkiye ormancılık politikasının özeti demekte; Sosyal ormancılık kavramını çok zor olan karşılıklı ihtiyaçları karşılamak ve tarafları memnun etmek için bu işe inanmış orman köylüsü ile orman yönetimi arasında içten gelen evlilik şeklinde tanımlamakta; Türkiye ormancılık çalışmalarında hem orman yönetimini hem de orman köylüsünü tatmin edecek sosyal ormancılık projelerinin uygulanmasını önermekte; Sosyal Ormancılık uygulamaları ile yönetim desteğinde orman köylüsü tarafından ve orman köylüsü için devamlı bir orman kaynağının yaratılacağını, projelerin uygulanması esnasında bütün orman köylüsünün fert olarak veya kuruluşun bir üyesi olarak bütün ormancılık faaliyetlerine katılacağını, bu projelerin doğuracağı kaynakların ilk önce bölge halkının ve ekonomisinin ihtiyaçlarını (yakacak odun, hayvan yemi, kereste vs.) karşılayacağını, işletme ve yönetimi uzun vadede halka vererek özel ormancılığa geçişi sağlayacağını belirterek; ormanların tahribatını durdurmanın yolunun ormanları devletin malı görünümünden çıkararak köylünün de faydalandığı ve hissedarı olduğu bir orman yapısı haline dönüştürülmesinin gerektiğini ifade etmektedir.

NCA (1976), 1976 yılında Hindistan Ulusal Tarım Komisyonu (National Commission on Agriculture of India, NCA) ilk olarak sosyal ormancılık uygulamalarına başladığında, sosyal ormancılığın tanımı da yapmıştır. NCA sosyal ormancılığı; "Fiziksel açıdan hasta olan araziler ile ekonomik açıdan hasta olan

insanların sorunlarını konu alan ve ekonomik açıdan hasta olan insanlara; yapacak ve yakacak odun, hayvan yemi, gıda vb gibi ürünler üreterek, yöresel toplum ihtiyaçlarını, özellikle başkalarına sağlanan olanaklara sahip olmayan kişilerin gereksinimlerinin karşılanmasını hedefleyen uygulamalardır." şeklinde tanımlanmaktadır.

Tiwari (1983), Tiwari sosyal ormancılığı; "Toplumun ve bireylerin gereksinimi olan bir dizi mal ve hizmetin sağlanması için, halkın içtenlikle katılımıyla, ormanların yönetimi ve işletilmesi, ayrıca uygun araziler üzerinde ağaç ve diğer vejetasyon kaynaklarının yetiştirilmesi sanatı ve bilimi" olarak tanımlamaktadır.

Bachkheti (1984), Bachkheti ise sosyal ormancılığı; "İnsanların ikamet ettikleri ve yaşamlarını sürdürdüğü alanların içerisinde veya çevresinde, amacı yöresel insan ihtiyaçlarının (yapacak ve yakacak odun, hayvan yemi, gıda, vb gibi) sağlanması ve bozulan ekolojik dengenin yeniden kurulmasına yönelik ağaç dikme ve ağaçlandırma çalışmalarına ilişkin uğraşlardır." şeklinde tanımlamaktadır.

Pelinck vd.(1984), FAO gibi toplum ormancılığı (community forestry) kavramı üzerinde durarak sosyal ormancılık kavramını; "İnsanların ormanlara karşı bilgi ve sorumluluklarını geliştirerek, ormanlardan kendilerine yarar sağlamalarını olanaklı kılan çalışmalardır." şeklinde tanımlamışlardır

Weirsum (1984), Weirsum sosyal ormancılığın tanımını; "Halkın orman ve orman alanları ile ilişkili yöresel ihtiyaçlarını karşılamak için ormancılık yönetimi ve uygulamaları içerisinde halkın doğrudan katılımını sağlayarak yapılan profesyonel ormancılık çalışmalarıdır." şeklinde yapmıştır.

Foley ve Barnard (1984), Foley ve Barnard sosyal ormancılığı; farm forestry ve community forestry olarak iki kısma ayırmışlar ve sosyal ormancılığın tanımını; "Kırsal yörede yaşayan insanların kendilerine ait tarımsal araziler ya da çevrelerindeki devlet veya orman araziler üzerinde ağaç dikerek, içinde yaşadıkları ortamın çevresel dengesini korumak, bazı temel gereksinimlerini karşılamak ve

özellikle halkın odun teminine ilişkin problemlerinin çözümüne yardımcı olmak amaçlarıyla yapılan ormancılık uygulamalarıdır." şeklinde yapmışlardır.

Cernea (1985), "Sosyal Ormancılık Programları" (Social Forestry Programs) şeklinde bir ifade kullanarak, bu programların tanımını; "Geniş bir halk kitlesi içerisinde kültürel ve davranışsal bir değişim yaratarak, ağaç ve orman kaynaklarının korunması ve artırılmasına yönelik uygulamalar ", şeklinde yapmaktadır

Noranha ve Spears (1985), Sosyal ormancılığın temel noktasının "sosyal" kelimesi içerisinde bulunduğunu belirtmişler ve sosyal ormancılık projelerinin yöresel ihtiyaçların karşılanmasını hedeflediklerini, özellikle ağaçlandırma çalışmaları içerisinde, bu çalışmalardan faydalanacak insanları gerektirdiğini ve oluşacak orman ürünlerinin paylaşımının yine bu insanlarla yapıldığını ifade etmişlerdir. Ayrıca sosyal ormancılık projelerinin uygulamasıyla ortaya çıkan ormancılık tipinin geleneksel ormancılıktan (traditional forestry) farklı bir ormancılık tipi olduğunu, bu projelerden fayda sağlayacak insanları gerektirdiğini ve halka ormanların koruyucusu rolünü üstlenen ormancılardan, farklı tutum ve anlayış içinde bulunmalarının sosyal ormancılık uygulamaları için büyük önem taşıdığını öne sürmüşlerdir.

Vergara (1985), Sosyal ormancılığın tanımından ziyade temel niteliklerini şu şekilde özetlemektedir: "Sosyal ormancılık; kırsal yörede yaşayan insanların bir kısmı ya da tamamıyla, ihtiyaç duyulan mal ve hizmetleri elde etmek amacıyla, saf ve katışıksız ormancılık uygulamaları içerisine agroforestry uygulamalarının yer verilmesini olanaklı kılan, bir dizi küçük ölçekli arazi kullanım çalışmalarıdır. Sosyal ormancılık projelerinin uygulandığı araziler; kırsal yörede bir kişiye, topluma, köye ya da klanı veya köylülerin rahatlıkla girebildiği, fakat devletin gözetim ve tasarrufu altında bulunan bir arazi parçası olabilir."

Hadley (1988), Sosyal ormancılık uygulamalarını "Extension Forestry" olarak adlandırmakta, eğitimsel ormancılık olarak dilimize çevrilebilecek bu kavramı; "Yöresel ihtiyaçları karşılanması için kişilerin ve toplumun, tek tek bireyler ya da

küçük gruplar halinde ihtiyaç duyulan eğitim konuları çerçevesinde, resmi veya gayri resmi bir eğitim süreci ile eğitilmesidir." şeklinde tanımlamaktadır.

Arnold (1991), FAO Teşkilatının tanım ve uygulamaları paralelinde toplum ormancılığı (community forestry) kavramını kullanarak sosyal ormancılığın tanımını; "Kırsal yörede hane veya köy halkı düzeyinde, insanların temel ihtiyaçlarının karşılanması; gıda güvenliği, gelir ve işlendirme olanaklarının artırılması için, kırsal yöre gereksinimlerine göre halkın katılımı ile yapılan ormancılık uygulamalarıdır." şeklinde yapmaktadır.





### **3. KAVRAMSAL TEMELLER**

Kavramsal analizlere ilişkin bulgular, Dünya ve Türkiye ölçeği olarak iki ayrı kapsamda verilmiştir.

#### **3.1. Agroforestry ve Dünya**

Bu başlık altında agroforestry üretim sistemlerinin ortaya çıkış nedenleri, agroforestry ile ilgili temel kavramlar ve tanımlar, agroforestry üretim sistemlerinin sınıflandırılmasına ilişkin bulgular verilmektedir.

##### **3.1.1. Agroforestry üretim sistemlerinin ortaya çıkış nedenleri**

Toprağa dayalı üretimlerde, iki ana üretim alanı bulunmaktadır. Bunlardan birincisi; "tarımsal üretim", ikincisi ise; "ormancılık üretimi" dir. Her iki üretim dalı için toprak (doğa), önemli bir üretim faktörü ve girdidir. Öte yandan, kullandıkları üretim girdilerinde de benzerlikler vardır. Fakat aralarında üretilen ürünlerin niteliği, üretimin şekli ve süresi gibi konularda, teknik farklılıklar vardır. Örneğin, ormancılık üretimi; doğal ya da yapay gençleştirme veya ağaçlandırma çalışmaları ile meşcerelerin tesisinden, belirlenen idare süresi sonuna kadar silvikültürel işlemlerin uygulanmasını gerektirmekte ve belli bir orman ürünü elde edilmesi için, tarımsal üretime göre daha uzun bir üretim dönemini gerekli kılmaktadır. Tarımsal üretimde ise, üretim süresi ormancılığa göre daha kısadır. Hatta aynı yıl içerisinde birden fazla tarımsal ürünün elde edilmesini olanaklı kılan üretim teknikleri de bulunmaktadır.

AGÜ 'lerde, tarımsal üretim ve ormancılık üretim dallarının, çeşitli kısıtları ve sorunları vardır. Bunların bazıları şu şekildedir;

Sürekli olarak aynı üretimin yapılması nedeniyle, topraklar yorgun ve fakir düşmektedir. Örneğin tarımsal üretimin, her yıl aynı ürün ve aynı üretim tekniği ile yapılması ve gündün güne artan oranda suni gübre ve tarımsal ilaç kullanımı, toprakların yapısını bozmakta ve tarımsal verimliliği azaltmaktadır.

Kırsal yörede, bu üretimleri gerçekleştirmek için yeterli miktarda kapital bulunmadığından, yüksek oranda işgücü kullanılmaktadır. Bu durum tarımsal verimliliğin düşük düzeylerde kalmasına neden olmaktadır.

Hayvancılık üretiminin önemli girdisi olan yem, bunun sağlandığı otlak ve mera alanları az ya da sınırlıdır. Bu nedenle, orman alanları otlatma amacıyla kullanılmaktadır.

Ormancılık üretiminin yetersiz kalması durumunda, kırsal yörede yaşayan insanların yapacak ve yakacak odun ihtiyaçları karşılanamamakta ve darboğazlara düşülebilmektedir.

Gerek tarımsal üretim, gerekse ormancılık üretimi için kullanılabilir arazi kıttır. Özellikle kırsal yörede, sınırlı araziye sahip insanlar, sınırsız ihtiyaçlarını karşılamakta zorlanmaktadır.

Kırsal yörede toprağa dayalı üretimlerle geçimlerini sağlayan insanların temel ihtiyaçlarının, sürekli olarak karşılanması gerekmektedir.

AGÜ 'lere özgü bu kısıt ve sorunlar, agroforestry olarak bilinen üretim tekniğinin doğmasına neden olmuştur. Yani, tarımsal üretim ile ormancılık üretimi arasında yer alan, ara bir üretim tekniği ortaya çıkmıştır (Geray ve Görcelioğlu, 1983; Nair, 1983b).

Agroforestry üretim teknikleri ile; yapı ve şekil açısından bozulmuş ya da bozulmakta olan araziler ıslah edilebilmektedir.

Aynı arazi üzerinde hem tarımsal üretimin ve hem de çeşitli orman ağacı türlerinin yetiştirilmesi ile, kırsal yörede yaşayan insanların çeşitli gereksinimleri (yapacak ve yakacak odun, hayvan yemi, çeşitli gıda ürünleri) karşılanabilmektedir.

Tampon zon orman yönetimi (buffer zone forest management) uygulamaları, ancak agroforestry üretim teknikleri ile yapılabilmektedir.

Çiftlik ormancılığı (farm forestry) uygulamalarını yapmak olanaklı hale gelmektedir. Örneğin; tarımsal üretim yapan bir aile, sadece tarımsal ürünleri elde edildiği bir uğraş içerisindeyken, agroforestry uygulamaları ile çeşitli orman ve ağaç ürünlerinin de elde edildiği, bir uğraş içerisine girebilmektedir.

Agroforestry üretim teknikleri ile, toprak koruma ve arazi ıslah çalışmaları (canlı çitler, rüzgar perdeleri, azot fikse eden türler, gibi çalışmalar) yapılabilmektedir.

Agroforestry 'nin kendine özgü teknik detayı ve bilimsel bilgi birikimini dikkate alarak, birçok özel uygulamayı (homegarden, plantation cropping system, non-forestry trees, integrated production system) yapmak ve geliştirmek olanaklıdır.

### **3.1.2. Agroforestry ile ilgili temel kavramlar ve tanımlar**

Agroforestry sözcük ve kavram olarak, toprak kullanımıyla ilgili uluslararası kavramlardan biri haline gelmiş ve benimsenmiştir. Ancak, bu süreçte bazı güçlüklerle karşılaşmıştır. Başlangıçta, “agroforestry nedir?” sorusuna ilişkin birçok belirsizlik yaşanmıştır. Öyle ki, 1970’li ve 1980’li yıllarda agroforestry konusunda deneyim ve bilgi taşıdığı kabul edilen kişiler bile agroforestry ile ilgili net bir tanım yapamamışlardır. Bu dönemde agroforestry konusunda kaleme alınan çalışmaların çoğunda bir tanım bulunmaktadır. Bu tanımlara çoğunlukla teorik bir takım yorumlar eşlik etmiştir.

Agroforestry üzerine yapılacak bilimsel tanımlarda, iki önemli özelliğin vurgulanması gerekir. Bu özellikler, agroforestry üretim tekniklerinin tümü için geçerlidir: Agroforestry üretim tekniğini, diğer toprağa dayalı üretim tekniklerinden ayıran bu özellikler olup, bunlar şu şekilde özetlenebilir:

Ağroforestry üretim tekniğinde tarım ve/veya hayvancılık amacıyla kullanılan bir toprak parçasında, odunsu çok yıllık bitkiler de yetiştirilmelidir.

Üretim sisteminin odunsu ve odunsu olamayan bileşenleri arasında, olumlu ya da olumsuz etkileşim bulunmalıdır. Bu etkileşim ekonomik ve/veya ekolojik nitelikli olabilir.

Yukarıdaki görüşler ICRAF 'ta yapılan toplantılarda daha da geliştirilmiş ve ağroforestry ile ilgili aşağıdaki tanım önerilmiştir:

“Ağroforestry, belirli özellikler taşıyan toprak kullanım sistemlerine ve teknolojilerine topluca verilen addır. Sistemin içinde yer alan ağaç, ağaççık ve çalı gibi çok yıllık bitkiler, tarım ve/veya hayvancılık üretiminin de yapıldığı toprak parçasında, belirli bir düzen ve sıra içinde kullanılmaktadır. Böyle ağroforestry sistemlerinde, sistemin değişik bileşenleri arasında hem çevresel hem de ekonomik etkileşim bulunmaktadır” (Lungren ve Raintree, 1982).

Bu tanımdan çıkarılabilecek sonuçlar ise şunlardır:

Ağroforestry üretiminde, iki ya da daha çok sayıda bitki türü (ya da bitki türleriyle birlikte hayvanlar) söz konusudur ve bu türlerden en az biri odunsu çok yıllık bitkidir.

Bir ağroforestry sisteminde, mutlaka iki ya da daha çok sayıda ürün çıktısı söz konusudur.

Bir ağroforestry üretim sisteminin süresi mutlaka bir yıldan fazladır.

Ağroforestry üretim sistemlerinin en basiti bile, gerek yapısal ve işlevsel olarak ve gerekse ekonomik açıdan monokültüre dayalı bir üretim sisteminden, daha karmaşık bir yapıya sahiptir.

Bu tanım ICRAF yayınlarında giderek daha sık kullanılmaya başlamış, geniş kabul görmüştür. Böylece, agroforestry üretiminin tanımına yönelik arayışlar bir ölçüde azalmıştır.

Agroforestry ile ilgili kavramlar, gerek ICRAF 'ın gerekse diğer kuruluşların yayınlarında sık sık ele alınmıştır. Böylece, agroforestry yeni bir terim olmaktan çıkmış, toprak dayalı bir üretim şekli olarak, çeşitli odunsu ağaç türlerinin tarımsal bitkiler ve/veya hayvanların aynı ortamda üretilmesini ya da yetiştirilmesini sağlayan bir yaklaşım olarak geniş kabul görmüştür. Bununla birlikte "agroforestry nedir?" sorusu bugün bile çeşitli tartışmalara konu olabilmektedir. Ancak, tartışmalarda gelinen nokta, bu tartışmaların artık verimli olamadığıdır. Öte yandan, toprağa dayalı üretim teknikleri arasında, çok köklü ve eski bir geçmişe sahip olan "tarım ve ormancılık üretim teknikleri de" kesin tanımlara sahip değildir. Daha önemlisi, uluslararası ölçekte bir tanımın varlığı, herhangi bir uygulama alanındaki gelişmeler için zorunlu bir ön koşul da değildir.

Geniş bir çeşitliliğe sahip agroforestry sistemlerinin, ortak bir paydada birleştikleri bir nokta; aynı alandan daha çok sayıda ürün ya da yarar sağlamak amacıyla, odunsu ağaç türlerinin tarımsal ürünlerle ve/veya hayvanlarla karşılıklı etkileşim getirecek bileşimlerde bilinçli olarak yetiştirilmesidir. Agroforestry üretim tekniğinin özünü bu oluşturmaktadır.

Sonuç olarak agroforestry; "Aynı yönetim ve üretim biriminde ekonomik ve ekolojik etkileri ve ilişkileri dikkate alarak tarımsal ve hayvansal üretimlerle birlikte ormancılık üretiminin gerçekleştirildiği bir arazi kullanma sistemi ya da pratiğidir" şeklinde tanımlanabilir (Nair, 1983a).

Bütün agroforestry üretim sistemlerinin sahip oldukları 3 özellik daha vardır:

Üretkenlik: Agroforestry sistemleri, toprak verimliliğini ve üretimini arttırmayı ya da mevcut üretim düzeyini korumayı amaçlamaktadır. Agroforestry üretim tekniklerinin üretkenliği çeşitli şekillerde geliştirebilir. Örneğin, ağaçlardan sağlanan ürünlerin

artması, tarımsal ürünlerde daha yüksek verimlere ulaşılması, üretim sistemi için gerekli giderlerin azılması ve iş gücü verimliliği artışı bunlar arasındadır.

**Sürdürülebilirlik:** Agroforestry en başta ağaç ve ağaççık gibi çok yıllık bitkilerin toprak üzerindeki olumlu etkileri sonucunda, kaynakların üretim potansiyelini koruyarak, verimlilik süresini sonsuz bir şekilde devam ettirebilir.

**Benimsenebilirlik:** Agroforestry üretiminin, bir dizi eski uygulama için bulunan yeni bir adlandırma olması, bazı durumlarda agroforestry üretiminin tarımcı topluluklarca esasen benimsenmiş olduğu anlamına gelir. Bununla birlikte, burada asıl kast edilen yeni alanlarda uygulanacak geliştirilmiş ya da yeni agroforestry teknolojilerinin yerel uygulamalarla ters düşmemesi gerektiğidir.

Yukarıda değinilen bu özellikler, bütün agroforestry sistemlerinde görülebilmektedir.

### **3.1.3. Agroforestry sistemlerinin sınıflandırılması**

Bu araştırmada Batı Akdeniz Bölgesi 'nde teşhis edilen agroforestry üretim tekniklerinin tanımlanması ve bölgenin agroforestry üretim potansiyelinin belirlenmesinde hangi sınıflandırma sisteminin kullanılması gerektiği ön plana çıkmış, çeşitli sınıflandırma sistemleri incelenmiştir. (Combe ve Budowski, 1979; King, 1979; Graigner, 1980; Vergera, 1981; Huxley, 1983; Torres, 1993). Fakat, bu sınıflandırmalardan bazılarının arazi çalışmalarına dayanarak agroforestry üretim tekniklerinin değerlendirilmesine ve analizine yardımcı olacak sınıflandırmalardan daha çok, agroforestry üretim tekniklerinin kavramsal olarak gelişmesine yönelik araştırmalar niteliğinde olduğu görülmüştür. Bu nitelikteki araştırmalar tek ölçüte dayanarak, örneğin üretim sistemine giren bileşenler olarak ağaç, ağaççık, tarımsal ürün ya da otsu bitkilerin gördükleri fonksiyonlar (King, 1979) ya da üretim sistemi içerisinde yer alan bileşenlerin üretim sistemi içerisinde buldukları zaman süresine göre (örneğin, yıllık veya çok yıllık) sınıflandırma yapılmıştır. Bunların yanında bu ölçütlerin bazıları alınarak, daha basit (Torres, 1983) veya daha karmaşık (Combe ve Budowski, 1979; Wiersum, 1980) sınıflandırmalarda yapılmıştır. Tarım ve

ormancılık sistemlerine göre daha karmaşık bir yapı sergileyen agroforestry üretim sistemlerinin sınıflandırılmasının tek bir ölçüt ile yapılması durumunda oluşturulan sınıflandırma yetersiz kalmaktadır. Özellikle geleneksel olarak yapılan agroforestry sistemlerinin tanımlanmasında kullanışlı olamamaktadır. Bu nedenle, Nair (1983a) tarafından geliştirilen ve çeşitli ölçütlere (yapısal, işlevsel, sosyoekonomik) dayalı olarak yapılan sınıflandırmanın, en iyi sınıflandırma olduğu ortaya çıkmıştır. Nair (1983a) agroforestry sistemlerini; agrisilvikültürel (tarımsal ürünler ile ağaç, ağaççık ve çeşitli odunsu bitkilerin bir arada yetiştirildikleri üretim sistemi), silvopastoral (çayır, mera ve yem bitkileri ile ağaç, ağaççık, ve çeşitli odunsu bitkilerin bir arada yetiştirildikleri üretim sistemi) ve agrosilvopastoral (tarımsal ürünler; çayır, mera ve yem bitkileri ile ağaç, ağaççık ve çeşitli odunsu bitkilerin bir arada yetiştirildikleri üretim sistemi) üç ana sisteme ayırmaktadır. Daha sonra bu ana üretim sistemleri içerisinde, özellik ve niteliklerine göre ana üretim sistemlerine yakın olan ve sistem içerisinde yer alması gereken agroforestry üretim tekniklerini koymaktadır. Sınıflandırma herhangi bir bölge ya da ülke temel alınarak yapılmadığından, genel sınıflandırma niteliğindedir. Nair (1983a) tarafından yapılan agroforestry üretim sistemlerine ait genel sınıflandırma Çizelge 3.1. 'de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Başlıca agroforestry üretim sistemleri ve bu sistemlerin içerisinde yer alan üretim teknikleri (Nair,1993)

| Üretim Tekniğinin Adı                | Genel Tanımı  | Üretim Sisteminin Girdileri  |
|--------------------------------------|---|--|
| <b>Dönüşümlü Arazi Kullanımı</b>     | Doğal vejetasyonunun (ağaç, ağaççık, çalı, vb gibi) kesilmesi ve yakılması ile elde edilen arazi üzerinde bir dönem sadece tarımsal ürünlerin (monokültür olarak) her yıl yetiştirilmesi (genellikle 3-5 yıl), daha sonra hızlı büyüyen ağaç, ağaççık gibi odunsu türlerin plantasyon olarak tesisi ile bir idare süresinde (genellikle 5-15 yıl) yetiştirilmesi ve bu arazi kullanımının dönüşümlü olarak devam etmesi | <p><b>Tarımsal Bitkiler:</b> Mısır, pirinç, soya fasulyesi, kassava, vb gibi monokültür gerektirebilen tarla bitkileri</p> <p><b>Odunsu Türler:</b> İlk tarımsal üretim döneminden sonra, özellikle toprağa azot bağlayıcı, hızlı gelişen ağaç ve ağaççık, vb gibi türler.</p> |
| <b>Taungya</b>                       | Ağaç ve ağaççık, vb gibi odunsu türler dikilerek tesis edilen bir ağaçlandırma sahasının veya kurulan plantasyonun ilk büyüme ve gelişme yıllarında, çeşitli tarımsal ürünlerin (yıllık olarak yetişen) bir arada (genellikle 2-3 yıl) yetiştirilmesidir.   | <p><b>Odunsu Türler:</b> Hızlı Büyüyen ağaç ve ağaççık türleri</p> <p><b>Tarımsal Bitkiler:</b> Yöresel yetişme ortamına uygun yıllık tarımsal bitkiler</p>  |
| <b>Alley Ürün Yetiştirme Tekniği</b> | Ağaç, ağaççık, çalı, vb gibi odunsu türler belirli mesafe bırakılarak dikilmekte. Dikilen alan üzerinde gelişerek büyüyen ve belirli sıra ya da canlı çit oluşturan odunsu türlerin arasında tarımsal ürünler, birlikte yetiştirilmektedir.   | <p><b>Odunsu Türler:</b> Alley sırası ya da çit oluşturulabilen ve hızlı büyüyen ağaç, ağaççık, vb gibi odunsu türler.</p> <p><b>Tarımsal Bitkiler:</b> Yöresel yetişme ortamına uygun olan çeşitli tarla ve bahçe bitkileri.</p>  |



### 3.2. Agroforestry ve Türkiye

Türkiye 'de agroforestry konusunda yapılan çalışmalar yetersizdir. Bu alanda sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Ülkemizde agroforestry konusunda ilk çalışma Geray ve Görcelioğlu, (1983) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada konu tarım ve orman arazileri kullanımında karma sistemler olarak incelenmiştir. Çalışmada agroforestry üretim tekniklerinin sınıflandırılması yapılmaya çalışılmış ve teorik düzeyde ekonomik analizlere yer verilmiştir. Ayrıca, agroforestry konusunun yeni bir çalışma alanı olduğu, bakir olan bu konuda araştırmalara yönelmesi gerektiği belirtilmiştir. Konu üzerinde yapılan bu ilk çalışmadan sonra, 1980 'li yıllarda, çoğunlukla çeşitli ülkelerde yapılan agroforestry uygulama örneklerinin yer verildiği tercüme ağırlıklı yayınlara rastlanılmaktadır (Sağkaya ve Kamiloğlu, 1987). Bunların arasında Sağkaya ve Kamiloğlu tarafından hazırlanan "Ormancılıkta Karma Sistemler" başlıklı çalışma önemli olup, üzerinde durulması gerekmektedir. Çünkü, agroforestry ile ilgili çeşitli konulara değinmekte ve iddali tespitler yapmaktadır. Çalışmaya, Türkiye Ormanları ve Ormancılığı üzerinde temel analizler yapılarak başlanmış, orman köylerinin durumuna değinilmiş ve Dünya 'da ormancılık politikalarında büyük değişikliklerin yaşandığı, bu yönde değişikliklerin ülkemizde de yapılması gerektiği belirtilmiştir. Daha sonra, agroforestry konusunun karma ormancılık (sosyal ormancılık) başlığı altında incelendiği görülmektedir. Fakat, aynı başlık altında karma ormancılığın (agroforestry) sosyal ormancılık kavramı ile eş anlamlı olarak belirtilmesi kavram karışıklığı yaratmaktadır. Çünkü, sosyal ormancılık kavramsal olarak bir ormancılık tipi, agroforestry ise sosyal ormancılık uygulamalarında kullanılan bir teknolojidir (Tolunay, 1998). Çalışma bundan sonra agroforestry sistemlerinin incelendiği bir bölümle devam etmektedir. Fakat tercüme edilerek verilen terimlerin karşılıkları ülkemize özgü mesleki terimler haline getirilemediğinden anlaşılır olamamakta, özellikle uygulama boyutu olarak havada kalmaktadır. Tüm bunlara rağmen agroforestry alanında ilk çalışmalardan biri olması ve agroforestry konusuna dikkat çekmesi açısından anlamlı bir çalışmadır.

Agroforestry üzerine ilk uygulamalı araştırmalar İzmit Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü tarafından yapılmaya başlanmıştır. Alanay

(1989) tarafından gerçekleştirilen, "Karakavak Aaçlandırmaları ve Zirai Ara Kùltür Ekonomisi Üzerine Araştırmalar" başlıklı proje bu konuda kurum tarafından yapılan ilk araştırma özelliğindedir. Daha sonra aynı kurum bünyesinde, "Tarımsal Ormancılığın Tanımı, Önemi, Uygulama ve Araştırmalardan Örnekler (1992)", "Özel Kavak Fidanlıklarında Tarımsal Ormancılık Tekniklerinin Geliştirilmesi Üzerine Araştırmalar (1992) ve "Melez (I-214) ve Karakavak (Gazi) Aaçlandırmalarında Karma Ormancılık Tekniklerinin Uygulanması Üzerine Araştırmalar (1996)" adı altında yeni çalışmaların yapıldığı gör÷lmektedir. Bu çalışmalarda kavak plantasyonlarının farklı dikim aralıklarında, çeşitli tarımsal ürünlerin (fasulye, mısır, pancar, soya fasulyesi, nohut, karpuz, havuç, pamuk) bir arada yetiştirilmesi denenmiş ve yıllar itibariyle verimleri incelenmiştir (Ayberk, 1992;1996). Ayrıca, kavak ve çeşitli tarımsal ürünlerin bir arada yetiştirilme olanaklarını inceleyen teknik ve biyolojik araştırmalar yanında, çalışmaların ekonomik boyutunu da değerlendiren araştırmalara girişilmiştir. Diner ve Koçer (1999) tarafından yapılan "I-214 Melez Kavak Aaçlandırmalarında Ara Tarımın Kavakçılık Ekonomisine Etkileri" başlıklı araştırma bu konuda yapılan çalışmaların ilklerindedir. İzmit Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü tarafından yapılan bu araştırmalar, agroforestry konusunda ÷lkemizde yapılan ilk araştırmalar olması açısından önemli ve anlamlı bulunmuştur. Enstitü tarafından yapılan benzer nitelikli araştırmalar, farklı ağaç türü kullanılmak üzere (kavak yerine okaliptüs) Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü bünyesinde ele alınmiş olup, bu araştırmalara halen devam edilmektedir (Özkurt vd, 2001).

Sağkaya ve Kamiloğlu (1987), agroforestry konusunda temel bir el kitabı, şefik (1995) tarafından hazırlanmıştır. İlgili kişinin "Tarımsal Ormancılık (Agroforestry)" adı altında el kitabı şeklinde hazırlamış olduğu yayın, agroforestry konusunda tanım ve üretim sistemlerinin sınıflandırılması gibi teorik konulara değinmektedir. El kitabında ÷lkemize özgü uygulama örnekleri ve özellikle orman köylüleri tarafından yapılan geleneksel agroforestry deneyimleri bulunmamaktadır. Fakat, ilgili araştırıcı tarafından daha sonra yapılan çalışmalarda, yöresel olarak bazı agroforestry uygulamalarının incelendiği ve değerlendirildiği gör÷lmektedir. Bu alışmalar İzmit

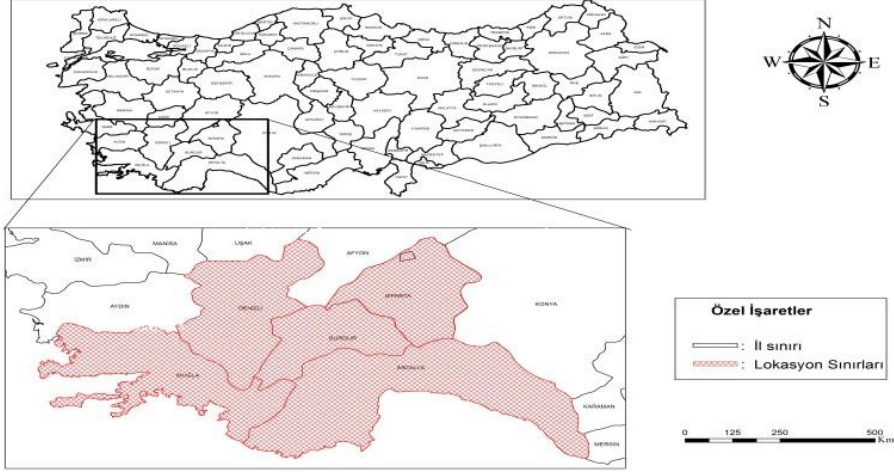
Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü tarafından yapılan çalışmaların benzeri niteliğindedir (Şefik, 2000).

Agroforestry konusunda özellikle Marmara Bölgesi 'nde yaygınlaşmaya başlayan araştırmaların yanında, Turna ve Acar (2001) tarafından Karadeniz Bölgesi 'nde çeşitli araştırmalara başlandığı görülmektedir. Bu araştırmalar arasında, "Doğu Karadeniz Bölgesi 'nin Kırsal Ev Bahçelerinin Agroforestry Uygulamalarındaki Yeri ve Önemi" başlıklı çalışma önemlidir. Çünkü, bu güne kadar kavak ve çeşitli tarımsal ürünlerin kombinasyonu ile taban arazilerde (low land) yoğunlaşan araştırmaların yanında, farklı bir agroforestry üretim tekniğine ilgi gösterilmiş ve uygulama örnekleri değerlendirilmiştir. Ayrıca, bir başka çalışmada Doğu Karadeniz Bölgesi 'nin agroforestry üretim potansiyeli incelenmiştir (Turna ve Ayaz, 2001).

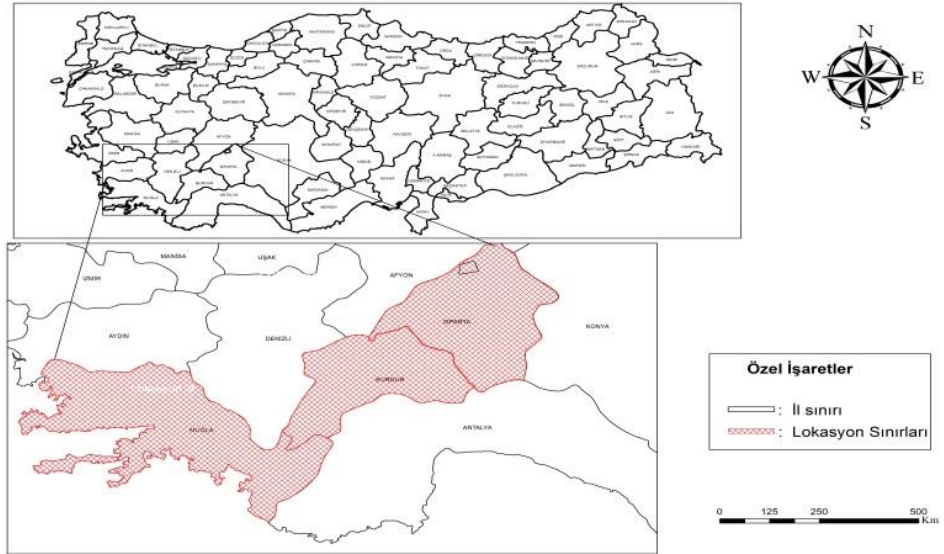
Buraya kadar yapılan açıklamalar çerçevesinde; ülkemizde agroforestry konusuna 1980 'li yıllardan itibaren ilgi gösterilmeye başlandığı ve zaman içerisinde çeşitli yörelerde sınırlı sayıda araştırma yapıldığı görülmektedir. Bu nedenle agroforestry, ülkemiz için hala yeni bir konu ve üzerinde araştırma yapılması gereken bakir bir çalışma alanıdır. Bu konuda öncelikle orman köylüleri tarafından geleneksel olarak yapılan agroforestry örneklerinin araştırılması ve incelenmesi büyük önem taşımaktadır. Zira, yurt dışındaki çeşitli uygulama örneklerini inceleyerek ve yorumlayarak yapılan çalışmalar, ülkemize yararlı sonuçlar getirmemektedir.

## 4. MATERYAL VE YÖNTEM

### 4.1. Çalışma Alanı



Şekil 4.1. Avcılara yönelik yapılan anket çalışma alanı



Şekil 4.2. Balık yetiştiricilerine yönelik anket çalışma alanı

### 4.2. Materyal

Çalışmanın ilk verileri anket tekniğinden yararlanılarak ortaya konulmuştur. İkincil veriler ise bu alanda yapılmış olan çalışmalar, kitaplar ve literatür taramaları sonucu elde edilmiştir. Ormanlık alanlardaki göl ve akarsularda yapılan balık üreticiliği ve balık avcılığı konularındaki ekonomik ve sosyal durumunu incelemek amacıyla

Ege ve Akdeniz bölgelerinden bazı şehirlerde anket çalışması yapılmıştır. İşletmeciler ve avcılara olmak üzere 2 farklı anket uygulanmıştır. Avcılara ait ilk ankete ormanlık alanlardaki göl ve akarsularda avcılık yapan kişiler katılmıştır.

Anket formu (EK-1) toplam 23 tane sorudan ve önermeden oluşmaktadır. Anketin giriş bölümünde ki ilk 6 soru araştırmaya katılanların demografik özelliklerini toplamaya yönelik sorulmuş sorulardır. Sonrasında sorulan 17 soru ise genel anlamda balık avcılığı ile uğraşanların niteliklerini, tekniklerini ve avcılığın yaşam süreçlerindeki yerini tespit edilebilmesi için yöneltilen sorulardır. Likert ölçeği kullanılan sorularda ise katılımcılardan kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, fikrim yok, katılıyorum, kesinlikle katılıyorum gibi şıklardan bir tanesinin işaretlenmesi istenmiştir. Bu sorular ışığında elde edilen veriler 0,05 anlamlılık düzeyi dikkate alınarak SPSS programından analiz edilmiştir.

Yine çalışmamızın ikinci aşamasında ikinci anketimizle ormanlık alanlardaki göl ve akarsular üzerinde, yakınında, çevresinde balık üreticiliği ile uğraşan işletmecilere yönelik sorular sorulmuştur. Bu sorular neticesinde balıkçılığın sıkıntıları ve balıkçılığa etki eden faktörler öğrenilmeye çalışılmıştır.

Anket formu (EK-2) toplamda 21 adet sorudan oluşmuştur. İlk 6 soru katılımcıların demografik özelliklerini anlamak için sorulmuş sorulardır. Öteki 15 soru ise işletmelerin yol durumları, devlet teşvikleri, yönetmelik hakkında ki bilgi düzeyi, pazarlama imkanları gibi ölçütleri değerlendirmek için sorulmuş sorulardır. Likert ölçeği kullanılan sorularda ise katılımcılardan kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, fikrim yok, katılıyorum, kesinlikle katılıyorum gibi şıklardan bir tanesinin işaretlenmesi istenmiştir. Bu sorular ışığında elde edilen veriler 0,05 anlamlılık düzeyi dikkate alınarak SPSS programından analiz edilmiştir.

### **4.3. Yöntem**

Verilerin güvenilirliğinin hesaplanmasında Cronbach's Alpha katsayısı kullanılmıştır. Cronbach's alfa katsayısı sürekli, aralıklı ya da ardışık 4 ya da 5 seçenekli cevaplar içeren k sayıdaki soruyu barındıran bir ölçeğin, herhangi bir yargıyı sorgulama

gücünü, yeterliliğini, güvenilirliğini, genel tutarlılığını ve soru türdeşliğini ölçen bir katsayıdır (Özdamar, 2013).

Bağımsız değişkenleri açıklayan ifadelere uygulanan güvenilirlik analizi sonucunda, Cronbach's Alpha katsayısı 0,599 bulunmuştur. Çizelge 4.1'de güvenilirlik analizi sonuçları gösterilmiştir.

Çizelge 4.1. Avcılara yapılan anket çalışmasının güvenilirlik analiz sonuçları

| Cronbach's Alpha | Soru Sayısı |
|------------------|-------------|
| 0.599            | 8           |

Anketler sonucu elde edilen verilerin değerlendirilmesinde (Parametrik veya Parametrik olmayan testler) kullanılacak testlerden hangisinin uygun olduğunu belirlemek amacıyla Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile normallik testi yapılmıştır (Çizelge 4.2). Bu sebeple  $H_0$  ve  $H_1$  hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

$H_0$ : %95 güven aralığında veriler normal dağılımlıdır.

$H_1$ : %95 güven aralığında veriler normal dağılımlı değildir.

Çizelge 4.2. İşletmelere yapılan anket çalışmasının normallik test sonuçları

|   | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|---|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|   | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Balıkçılık deneyiminiz kaç yıldır?  | ,169                            | 32 | ,020 | ,899         | 32 | ,006 |
| İşletmenin yerleşim merkezine uzaklığı ne kadardır.?  | ,319                            | 32 | ,000 | ,766         | 32 | ,000 |
| İşletmenin yol durumu nedir?  | ,313                            | 32 | ,000 | ,749         | 32 | ,000 |
| Kooperatife ortaklık süresi ne kadardır?  | ,530                            | 32 | ,000 | ,334         | 32 | ,000 |
| Su ürünleri yönetmeliği hakkında yeterli bilgiye sahibim.   | ,292                            | 32 | ,000 | ,814         | 32 | ,000 |
| Su ürünleri yönetmeliğinde değişiklikler yapılırken su ürünleri yetiştiricilerinin önerilerini almadan yapılmaktadır. | ,218                            | 32 | ,000 | ,853         | 32 | ,000 |
| Su kaynağının bulanık akması ürünlerinin yetiştirilmesinde olumsuz etkilemektedir.                                    | ,376                            | 32 | ,000 | ,530         | 32 | ,000 |
| Su ürünlerinin pazarlanmasıyla ilgili olarak sıkıntı çekilmekteyim.   | ,284                            | 32 | ,000 | ,797         | 32 | ,000 |
| İşletmenin atıklarını akarsuya bırakmamaya özen gösterilmektedir.   | ,508                            | 32 | ,000 | ,438         | 32 | ,000 |

Kolmogorov-Smirnov testi veri miktarı az olduğu zamanlarda kullanılır. Shapiro-Wilk testi ise en çok kullanılan test türüdür. Bu testlerin her ikisi de aynı anda kullanılarak bazı sonuçlar elde edilmiştir. Çizelge 4.2’de ifade edildiği gibi Shapiro-Wilk ve Kolmogorov-Smirnov testi neticesinde değerler 0.05’ den küçüktür. Küçük olduğundan dolayı H1 hipotezi kabul edilip verilerin, % 95 güven aralığında normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Veriler normal dağılımda olmadığı için Kruskal Wallis testi kullanılarak veriler analiz edilip çapraz tablo aracılığı ile görüşlerin farklı olması hangi gruptan kaynaklandığı araştırılmıştır. Bunların sonucunda elde edilen bulgular yüzde ve frekans analizi ile ortaya konulmuştur.

## 5. BULGULAR VE TARTIŞMA

### 5.1. Avcılara Yönelik Yapılan Anket Çalışmasına Ait Bulgular

#### 5.1.1. Araştırmaya katılan avcılarının demografik özelliklerinin frekans ve yüzde değerleri

Burada anket çalışmasına katılan avcılarının demografik özelliklerinin frekans ve yüzde değerleri ele alınmıştır.

Çizelge 5.1.Avcıların demografik özellikleri

| Sosyoekonomik ve demografik özellikleri | Değer                  | Sayı | Yüzde (%) |
|---|------------------------|------|-----------|
| Yaşadığınız il                          | Muğla                  | 22   | 38,6      |
|   | Denizli                | 3    | 5,3       |
|   | Burdur                 | 25   | 43,9      |
|   | Antalya                | 3    | 5,3       |
|   | Isparta                | 4    | 7         |
| Eğitim durumu                           | İlköğretim             | 12   | 21,1      |
|   | Lise                   | 10   | 17,5      |
|   | Lisans                 | 17   | 29,8      |
|   | Lisans üstü ve doktora | 18   | 31,6      |
| Medeni durum                            | Evli                   | 36   | 63,2      |
|   | Bekar                  | 21   | 36,8      |
| Yaş dağılımı                            | 0-18                   | 1    | 1,8       |
|   | 19-30                  | 16   | 28,1      |
|   | 31-40                  | 15   | 26,3      |
|   | 41-50                  | 17   | 29,8      |
|   | 51 ve üstü             | 8    | 14        |
| Hanedeki kişi sayısı                    | 2                      | 17   | 29,8      |
|   | 3                      | 17   | 29,8      |
|   | 4                      | 13   | 22,8      |
|   | 5                      | 9    | 15,8      |
|   | 6                      | 1    | 1,8       |
| Ortalama aylık gelir (t)                | 0-1600                 | 8    | 14        |
|   | 1601-3000              | 16   | 28,1      |
|   | 3001-4500              | 22   | 38,6      |
|   | 4501-6000              | 8    | 14        |
|   | 6001 ve üstü           | 3    | 5,3       |

Bu verilere göre anket çalışması içinde yer alan avcılarının %38,6'sı Muğla, %43,9'u Burdur, %7' si Isparta, %5,3'ü Antalya, %5,3'ü Denizli ilinde ikametgâh etmektedir. Katılımcıların eğitim durumuna bakacak olursak %31,6'sı Lisansüstü ve doktora, %29,8'i lisans, %21,1'i ilköğretim, %17,5'i ise lise düzeyinde eğitim almıştır. %63,2'e,



%36,8 oranla ise ankete katılanların çoğunluğu evlidir. Bunun nedeni ise ankete katılan kişilerin yaş ortalamasının yüksek olmasıdır. Yaş ortalamasına bakıldığı zaman %29,8 ile 41-50 yaş grubu birinci iken %1,8 ile 0-18 yaş grubu son sırada yer almaktadır. Hanedeki toplam kişi sayısı değerlendirildiği zaman %29,8 oran ile 2 ve 3 kişi yaşayanlar ilk sırada yer alır. Bu ikisini ise %22,8 ile 4 kişi,%15,8 ile 5 kişi %1,8 ile 6 kişi takip etmektedir. Ortalama gelir düzeyine bakacak olursak %38,6 ile 3001-4500 gelir seviyesi ilk sırada %28,1 ile 1601-3000 gelir seviyesi ikinci sırada yer almaktadır.% 14 oranla 0-1600 ve 4501-6000 gelir seviyeleri üçüncü ve dördüncü sıradadır. Son sırada ise %5,3 ile 6001 ve üstü yer alıyor.

### 5.1.2. Araştırmaya katılan avcılarının orman içindeki göl ve akarsulara ilişkin soruların frekans ve yüzde değerleri

Orman içindeki göl ve akarsulara ilişkin elde edilen bulgular Çizelge 5.2’de gösterilmiştir.

Çizelge 5.2. Avcılara ait teknik bilgiler

|  | Değer            | Sayı | Yüzde (%) |
|--|------------------|------|-----------|
| Balıkçılık deneyiminiz kaç yıldır?                                     | 0-5 yıl          | 22   | 38,6      |
|  | 6-10 yıl         | 19   | 33,3      |
|  | 11-15 yıl        | 11   | 19,3      |
|  | 16-20 yıl        | 3    | 5,3       |
|  | 20 ve üstü yıl   | 2    | 3,5       |
| Orman içindeki göllerde avlandığınız tekne türü nedir?                 | Kullanmıyorum    | 45   | 78,9      |
|  | Derin V taban    | 6    | 10,5      |
|  | Yuvarlak taban   | 5    | 8,8       |
|  | Katamaran        | 1    | 1,8       |
| Orman içindeki göl veya akarsular da avlanma tekniğiniz nedir?         | Şamandıralı olta | 31   | 54,4      |
|  | At çek           | 9    | 15,8      |
|  | Serpme           | 9    | 15,8      |
|  | Ağ Kurma         | 4    | 7         |
|  | Zıpkın           | 4    | 7         |
| Orman içindeki göllerde kullandığınız teknenin büyüklüğü kaç metredir? | 0-5m             | 6    | 10,5      |
|  | 5,1-7,5m         | 4    | 7         |
|  | 7,6-10m          | 7    | 12,3      |
|  | 10,1-12,5m       | 2    | 3,5       |
|  | Kullanmıyorum    | 38   | 66,7      |
| Orman içindeki göl veya akarsular oturduğunuz yere ne kadar uzaktır.?  | 0-5              | 7    | 12,3      |
|  | 6-10             | 7    | 12,3      |
|  | 11-15            | 8    | 14,0      |
|  | 16-20            | 11   | 19,3      |
|  | 20 ve üstü       | 24   | 42,1      |

Bu bölümde sorulan ilk soru deneyim yılıdır. Deneyim yılı verilerine bakacak olursak 0-5 yıl % 38,6'lık oran ile birinci, %33,3'lük oran ile 6-10 yıl ikinci sırada, %19,3 ile 11-15 yıl üçüncü sırada, %5,3 oran ile 16-20 yıl dördüncü ve %3,5 ile 20 ve üstü yıl son sıradadır. Tekne türü ayırımına baktığımız zaman avcılıkla ilgilenen kişilerin %78,9' u tekne kullanmadıklarını söylemiştir. Tekne kullananların ise %10,5'i v taban tekne,%8,8'i yuvarlak taban, %1,8'i ise katamaran tipi tekne kullandıklarını ifade etmişlerdir. Katılımcılara göl ve akarsularda avlanma teknikleri sorulmuş ve bunun neticesinde anket çalışmasına katılım sağlayanların %54,4'ü şamandıralı olta,% 15,8'i at çek ve serpme %7'si ise ağ kurma ve zıpkın seçeneğini işaretlemişlerdir. Yine tekne kullanan avcılara kullandıkları tekne büyüklükleri sorulmuştur. Tekne kullanan avcılardan %12,3'ü 7,6-10m uzunluk ile ilk sırayı almışlardır. Av yapan kişilerin göl ve akarsulara olan uzaklıkları sorulmuştur. 0-5 km ve 6-10 km uzaklıktakiler %12,3, 11-15 km uzaktakiler %14, 16-20 km uzaktakiler %19,3, 20 km ve daha uzak olanlar ise %42,1 oranla sıralanmışlardır.

Avcılara ait genel bilgilerin bulguları Çizelge 5.3'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.3. Avcılara ait genel bilgiler

|  | Evet (%) | Hayır (%) |
|--|----------|-----------|
| Su ürünleri avcılığı ile ilgili bir sertifikanız var mı?                                   | 40,4     | 59,6      |
| Su ürünleri avcılığında başka mesleğiniz var mı?   | 80,7     | 19,3      |
| Orman içindeki göl veya akarsulardan yaptığımız avlanma aile geçiminize katkı sağlıyor mu? | 22,8     | 77,2      |
| Orman içindeki göl veya akarsular da kaçak avlanmaktan ötürü ceza aldınız mı?              | 10,5     | 89,5      |

Katılımcıların %59,6 sının avcılık sertifikası yokken, %40,4'ünün avcılık sertifikası vardır. Yine anket çalışmasına katılım sağlayan avcıların %80,7'sinin avcılıktan başka meslekleri olduğunu söylemişlerdir ve %77,2'si yaptıkları avlanmanın aile geçimine katkı sağlamadığını belirtmişlerdir. Bu durumda ankete katılanların avcılığı aslında geçim kaynağı olarak değil, bir hobi olarak yaptıklarını ortaya koymaktadır. Yine anket çalışmasının bu aşamasında sorulan sorulardan biride kaçak avlanmadan ceza alınıp alınmadığıdır.%89,5'i ceza almazken %10,5'i ceza aldığını söylemiştir.

"Orman içindeki göl veya akarsular da balık avcılarını ormancılar tarafından denetlenmektedir" önermesine verilen cevaplara ilişkin bulgular Çizelge 5.4'de verilmiştir.

Çizelge 5.4. Orman içindeki göl veya akarsular da balık avcılarını ormancılar tarafından denetlenmektedir.

|                         | Kişi Sayısı | Yüzde(%) |
|-------------------------|-------------|----------|
| Kesinlikle Katılmıyorum | 2           | 3,5      |
| Katılmıyorum            | 4           | 7        |
| Fikrim yok              | 17          | 29,8     |
| Katılıyorum             | 25          | 43,9     |
| Kesinlikle Katılıyorum  | 9           | 15,8     |
| Toplam                  | 57          | 100      |

Anket çalışmasında yer alan avcılarının "Orman içindeki göl veya akarsular da balık avcılarını ormancılar tarafından denetlenmektedir." önermesine %3,5'i kesinlikle katılmıyorum,%7'si katılmıyorum, %29,8'i fikrim yok, %43,9'u katılıyorum, %15,8'i kesinlikle katılıyorum cevaplarını vermiştir.

"Orman içindeki göl veya akarsular da av yasağı süresine uyulmaktadır." önermesine verilen cevaplara ilişkin bulgular Çizelge 5.5'de verilmiştir.

Çizelge 5.5. Orman içindeki göl veya akarsular da av yasağı süresine uyulmaktadır.

|                         | Kişi Sayısı | Yüzde(%) |
|-------------------------|-------------|----------|
| Kesinlikle Katılmıyorum | 7           | 12,3     |
| Katılmıyorum            | 9           | 15,8     |
| Fikrim yok              | 5           | 8,8      |
| Katılıyorum             | 23          | 40,4     |
| Kesinlikle Katılıyorum  | 13          | 22,8     |
| Toplam                  | 57          | 100      |

Anket çalışmasında yer alan avcılarının " Orman içindeki göl veya akarsular da av yasağı süresine uyulmaktadır." önermesine %12,3'ü kesinlikle katılmıyorum, %15,8'i katılmıyorum, %8,8'i fikrim yok, %40,4'ü katılıyorum, %22,8'i kesinlikle katılıyorum demişlerdir.

"Orman içindeki göllerde tekneyle avlanmak diğer göl canlılarına zarar vermektedir" önermesine verilen cevaplara ilişkin bulgular Çizelge 5.6'da verilmiştir.

Çizelge 5.6. Orman içindeki göllerde tekneyle avlanmak diğer göl canlılarına zarar vermektedir.

|                         | Kişi Sayısı | Yüzde(%) |
|-------------------------|-------------|----------|
| Kesinlikle Katılmıyorum | 2           | 3,5      |
| Katılmıyorum            | 2           | 3,5      |
| Fikrim yok              | 12          | 21,1     |
| Katılıyorum             | 28          | 49,1     |
| Kesinlikle Katılıyorum  | 13          | 22,8     |
| Toplam                  | 57          | 100      |

"Orman içindeki göllerde tekneyle avlanmak diğer göl canlılarına zarar vermektedir." önermesine %3,5'i kesinlikle katılmıyorum, %3,5'i katılmıyorum, %21,1'i fikrim yok, %49,1'i katılıyorum, %22,8'i kesinlikle katılıyorum cevabını vermişlerdir.

"Orman içindeki göl veya akarsular da kaçak avlanmak su ürünleri miktarında önemli azalmalara neden olmaktadır." önermesine verilen cevaplara ilişkin bulgular Çizelge 5.7'de verilmiştir.

Çizelge 5.7. Orman içindeki göl veya akarsular da kaçak avlanmak su ürünleri miktarında önemli azalmalara neden olmaktadır.

|                         | Kişi Sayısı | Yüzde(%) |
|-------------------------|-------------|----------|
| Kesinlikle Katılmıyorum | 2           | 3,5      |
| Katılmıyorum            | 3           | 5,3      |
| Fikrim yok              | 1           | 1,8      |
| Katılıyorum             | 23          | 40,4     |
| Kesinlikle Katılıyorum  | 28          | 49,1     |
| Toplam                  | 57          | 100      |

"Orman içindeki göl veya akarsular da kaçak avlanmak su ürünleri miktarında önemli azalmalara neden olmaktadır." önermesine %3,5'i kesinlikle katılmıyorum, %5,3'ü katılmıyorum, %1,8'i fikrim yok, %40,4'ü katılıyorum, %49,1'i kesinlikle katılıyorum cevabını vermişlerdir.

"Orman içindeki göl veya akarsular da tür çeşitliliğinin ve miktarının azalmasında göle veya akarsuya bırakılan atıkların önemli bir etkisi vardır." önermesine verilen cevaplara ilişkin bulgular Çizelge 5.8'de verilmiştir.

Çizelge 5.8. Orman içindeki göl veya akarsular da tür çeşitliliğinin ve miktarının azalmasında göle veya akarsuya bırakılan atıkların önemli bir etkisi vardır.

|                         | Kişi Sayısı | Yüzde(%) |
|-------------------------|-------------|----------|
| Kesinlikle Katılmıyorum | 1           | 1,8      |
| Katılmıyorum            | 2           | 3,5      |
| Fikrim yok              | 0           | 0        |
| Katılıyorum             | 19          | 33,3     |
| Kesinlikle Katılıyorum  | 35          | 61,4     |
| Toplam                  | 57          | 100      |

"Orman içindeki göl veya akarsular da tür çeşitliliğinin ve miktarının azalmasında göle veya akarsuya bırakılan atıkların önemli bir etkisi vardır." önermesine %1,8'i kesinlikle katılmıyorum, %3,5'i katılmıyorum, %33,3'ü katılıyorum, %61,4'ü kesinlikle katılıyorum cevabını verirken hiç kimse fikrim yok şıkkını işaretlememiştir.

"Orman içindeki göl veya akarsular da su ürünleri avcılığıyla ilgili olarak kota uygulaması getirilmelidir" önermesine verilen cevaplara ilişkin bulgular Çizelge 5.9'da verilmiştir.

Çizelge 5.9. Orman içindeki göl veya akarsular da su ürünleri avcılığıyla ilgili olarak kota uygulaması getirilmelidir.

|                         | Kişi Sayısı | Yüzde(%) |
|-------------------------|-------------|----------|
| Kesinlikle Katılmıyorum | 1           | 1,8      |
| Katılmıyorum            | 1           | 1,8      |
| Fikrim yok              | 9           | 15,8     |
| Katılıyorum             | 16          | 28,1     |
| Kesinlikle Katılıyorum  | 30          | 52,6     |
| Toplam                  | 57          | 100      |

"Orman içindeki göl veya akarsular da su ürünleri avcılığıyla ilgili olarak kota uygulaması getirilmelidir" önermesine %1,8'i kesinlikle katılmıyorum, %1,8'i

katılmıyorum, %15,8'i fikrim yok, %28,1'i katılıyorum, %52,6'sı kesinlikle katılıyorum cevaplarını vermişlerdir.

"Orman içindeki göl veya akarsular orman köylülerinin yaz aylarında tarım alanlarını sulamada çok önemlidir." önermesine verilen cevaplara ilişkin bulgular Çizelge 5.10'da verilmiştir.

Çizelge 5.10. Orman içindeki göl veya akarsular orman köylülerinin yaz aylarında tarım alanlarını sulamada çok önemlidir.

|                         | Kişi Sayısı | Yüzde(%) |
|-------------------------|-------------|----------|
| Kesinlikle Katılmıyorum | 1           | 1,8      |
| Katılmıyorum            | 2           | 3,5      |
| Fikrim yok              | 1           | 1,8      |
| Katılıyorum             | 2           | 42,1     |
| Kesinlikle Katılıyorum  | 29          | 50,9     |
| Toplam                  | 57          | 100      |

"Orman içindeki göl veya akarsular orman köylülerinin yaz aylarında tarım alanlarını sulamada çok önemlidir." önermesine %1,8'i kesinlikle katılmıyorum, %3,5'i katılmıyorum, %1,8'i fikrim yok, %42,1'i katılıyorum, %50,9'u kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir.

"Orman içindeki göl veya akarsular orman köylülerinin su ürünlerini avlayarak beyaz et ihtiyaçlarını karşılamaları için önemlidir." önermesine verilen cevaplara ilişkin bulgular Çizelge 5.11'de verilmiştir.

Çizelge 5.11. Orman içindeki göl veya akarsular orman köylülerinin su ürünlerini avlayarak beyaz et ihtiyaçlarını karşılamaları için önemlidir.

|                         | Kişi Sayısı | Yüzde(%) |
|-------------------------|-------------|----------|
| Kesinlikle Katılmıyorum | 0           | 0        |
| Katılmıyorum            | 8           | 14       |
| Fikrim yok              | 4           | 7        |
| Katılıyorum             | 32          | 56,1     |
| Kesinlikle Katılıyorum  | 13          | 22,8     |
| Toplam                  | 57          | 100      |

"Orman içindeki göl veya akarsular orman köylülerinin su ürünlerini avlayarak beyaz et ihtiyaçlarını karşılamaları için önemlidir." önermesine %14'ü katılmıyorum, %7'si fikrim yok, %56,1'i katılıyorum, %22,8'i kesinlikle katılıyorum cevabını verirken hiç kimse kesinlikle katılmıyorum seçeneğini işaretlememiştir.

### 5.1.3. Araştırmaya katılan avcılarının eğitim durumlarına göre yapılan Kruskal Wallis Testi sonuçları

Araştırmaya katılan avcılarının eğitim durumlarına göre yapılan kruskal wallis testi sonuçları Çizelge 5.12.'de verilmiştir.

Çizelge 5.12. Araştırma grubunun eğitim durumlarına göre yapılan kruskal wallis testi sonuçları

| Sorular  | Chi-Square | df | Asymp. Sig. |
|--|------------|----|-------------|
| Balıkçılık deneyiminiz kaç yıldır?   | 10,884     | 3  | 0,012*      |
| Orman içindeki göllerde avlandığımız tekne türü nedir?   | 7,001      | 3  | 0,072       |
| Orman içindeki göl veya akarsular da avlanma tekniğiniz nedir?   | 5,,404     | 3  | 0,145       |
| Orman içindeki göllerde kullandığımız teknenin büyüklüğü kaç metredir?   | 2,676      | 3  | 0,444       |
| Orman içindeki göl veya akarsular oturduğunuz yere ne kadar uzaktır?   | 7,443      | 3  | 0,059       |
| Su ürünleri avcılığı ile ilgili bir sertifikanız var mı?   | 5,664      | 3  | 0,129       |
| Su ürünleri avcılığından başka mesleğiniz var mı?  | 5,020      | 3  | 0,170       |
| Orman içindeki göl veya akarsulardan yaptığımız avlanma aile geçiminize katkı sağlıyor mu?   | 1,170      | 3  | 0,760       |
| Orman içindeki göl veya akarsular da kaçak avlanmaktan ötürü ceza aldınız mı?  | 2,868      | 3  | 0,413       |
| Orman içindeki göl veya akarsular da balık avcıları ormancılar tarafından denetlenmektedir.  | 1,919      | 3  | 0,589       |
| Orman içindeki göl veya akarsular da av yasağı süresine uyulmaktadır.  | 2,461      | 3  | 0,482       |
| Orman içindeki göllerde tekneyle avlanmak diğer göl canlılarına zarar vermektedir.   | 10,557     | 3  | 0,014*      |
| Orman içindeki göl veya akarsular da kaçak avlanmak su ürünleri miktarında önemli azalmalara neden olmaktadır.                                     | 4,084      | 3  | 0,253       |
| Orman içindeki göl veya akarsular da tür çeşitliliğinin ve miktarının azalmasında göle veya akarsuya bırakılan atıkların önemli bir etkisi vardır. | 9,862      | 3  | 0,020*      |
| Orman içindeki göl veya akarsular da su ürünleri avcılığıyla ilgili olarak kota uygulaması getirilmelidir.   | 5,656      | 3  | 0,130       |
| Orman içindeki göl veya akarsular orman köylülerinin yaz aylarında tarım alanlarını sulamada çok önemlidir.  | 2,479      | 3  | 0,479       |
| Orman içindeki göl veya akarsular orman köylülerinin su ürünlerini avlayarak beyaz et ihtiyaçlarını karşılamaları için önemlidir.                  | 8,979      | 3  | 0,030*      |

Araştırmaya katılan avcıların eğitim durumlarına göre, Balıkçılık deneyiminiz kaç yıldır?, Orman içindeki göllerde tekneyle avlanmak diğer göl canlılarına zarar vermektedir, orman içindeki göl veya akarsular da tür çeşitliliğinin ve miktarının azalmasında göle veya akarsuya bırakılan atıkların önemli bir etkisi vardır, orman içindeki göl veya akarsular orman köylülerinin su ürünlerini avlayarak beyaz et ihtiyaçlarını karşılamaları için önemlidir, önermelerine verilen cevapların



doğrultusunda anlamlı görüş ayrılıklarının bulunduğu istatistiksel bir şekilde ortaya konulmuştur.

#### 5.1.4. Araştırmaya katılan avcılarının eğitim durumlarına göre görüş farklılıklarının hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek üzere oluşturulan Crosstab Çapraz tablolara ilişkin sonuçlar

“Balıkçılık deneyiminiz kaç yıldır?” sorusuna eğitim durumlarına ilişkin çapraz tablo Çizelge 5.13 verilmiştir.

Çizelge 5.13. Balıkçılık deneyiminiz kaç yıldır? sorusuna verilen cevapların farklılıklarına yönelik çapraz tablo bulguları

|                      | 0-5yıl<br>(Sayı) (%) | 6-10 yıl<br>(Sayı) (%) | 11-15 yıl<br>(Sayı) (%) | 16-20<br>yıl(Sayı) (%) | 20 ve üstü<br>(Sayı) (%) |
|----------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|
| İlkokul<br>mezunu    | 2                    | 4                      | 2                       | 2                      | 2                        |
|                      | %3,5                 | %7,0                   | %3,5                    | %3,5                   | %3,5                     |
| Ortaokul<br>mezunu   | 2                    | 3                      | 4                       | 1                      | 0                        |
|                      | %3,5                 | %5,3                   | %7,0                    | %1,8                   | %0,0                     |
| Lise<br>mezunu       | 8                    | 7                      | 2                       | 0                      | 0                        |
|                      | %14,0                | %12,3                  | %3,5                    | %0,0                   | %0,0                     |
| Üniversite<br>mezunu | 10                   | 5                      | 3                       | 0                      | 0                        |
|                      | %17,5                | %8,8                   | %5,3                    | %0,0                   | %0,0                     |
| Toplam               | 22                   | 19                     | 11                      | 3                      | 2                        |
|                      | %38,6                | %33,3                  | %19,3                   | %5,3                   | %3,5                     |

Çizelge 5.13’e göre bu görüşe ilkökul mezunları %3,5 oranla 20 ve üstü yıl balıkçılık deneyimimiz var diyerek diğer gruplardan ayrılmışlardır.

“Orman içindeki göllerde tekneyle avlanmak diğer göl canlılarına zarar vermektedir.” önermesine eğitim durumlarına ilişkin çapraz tablo Çizelge 5.14’de verilmiştir.

Çizelge 5.14. Orman içindeki göllerde tekneyle avlanmak diğer göl canlılarına zarar vermektedir.” önermesine verilen cevapların farklılıklarına yönelik çapraz tablo bulguları

|                   | Kesinlikle katılmıyorum (Sayı) (%) | Katılmıyorum (Sayı) (%) | Fikrim yok (Sayı) (%) | Katılıyorum (Sayı) (%) | Kesinlikle katılıyorum (Sayı) (%) |
|-------------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------|
| İlkokul mezunu    | 0                                  | 0                       | 1                     | 4                      | 7                                 |
|                   | %0                                 | %0                      | %1,8                  | %7                     | %12,3                             |
| Ortaokul mezunu   | 1                                  | 1                       | 4                     | 1                      | 3                                 |
|                   | %1,8                               | %1,8                    | %7                    | %1,8                   | %5,3                              |
| Lise mezunu       | 1                                  | 1                       | 4                     | 10                     | 1                                 |
|                   | %1,8                               | %1,8                    | %7                    | %17,5                  | %1,8                              |
| Üniversite mezunu | 0                                  | 0                       | 3                     | 13                     | 2                                 |
|                   | %0,0                               | %0                      | %5,3                  | %22,8                  | %3,5                              |
| Toplam            | 2                                  | 2                       | 12                    | 28                     | 13                                |
|                   | %3,5                               | %3,5                    | %21,1                 | %49,1                  | %22,8                             |

Çizelge 5.14’e göre bu görüşe lise mezunları %17,5 ile ve üniversite mezunları %22,8 oranla katılıyorum diyerek diğer gruplardan ayrılmışlardır.

Lise ve üniversite mezunlarının eğitim durumları neticesinde katılıyorum cevabını vererek diğer gruplardan farklılık oluşturdukları düşünülmektedir.

“Orman içindeki göl veya akarsular da tür çeşitliliğinin ve miktarının azalmasında göle veya akarsuya bırakılan atıkların önemli bir etkisi vardır.” önermesine eğitim durumlarına ilişkin çapraz tablo Çizelge 5.15’de verilmiştir.

Çizelge 5.15. “Orman içindeki göl veya akarsular da tür çeşitliliğinin ve miktarının azalmasında göle veya akarsuya bırakılan atıkların önemli bir etkisi vardır.” önermesine verilen cevapların farklılıklarına yönelik çapraz tablo bulguları

|                   | Kesinlikle katılmıyorum (Sayı) (%) | Katılmıyorum (Sayı) (%) | Fikrim yok (Sayı) (%) | Katılıyorum (Sayı) (%) | Kesinlikle katılıyorum (Sayı) (%) |
|-------------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------|
| İlkokul mezunu    | 0                                  | 1                       | 0                     | 8                      | 3                                 |
|                   | %0                                 | %1,8                    | %0                    | %14                    | %5,3                              |
| Ortaokul mezunu   | 0                                  | 1                       | 0                     | 0                      | 9                                 |
|                   | %0                                 | %1,8                    | %0                    | %0                     | %15,8                             |
| Lise mezunu       | 0                                  | 0                       | 0                     | 6                      | 10                                |
|                   | %0                                 | %0                      | %0                    | %10,5                  | %17,5                             |
| Üniversite mezunu | 0                                  | 0                       | 0                     | 5                      | 13                                |
|                   | %0,0                               | %0                      | %0                    | %8,8                   | %22,8                             |
| Toplam            | 0                                  | 2                       | 0                     | 19                     | 35                                |
|                   | %1,8                               | %3,5                    | %0                    | %33,3                  | %61,4                             |

Çizelge 5.15’e göre bu görüşe üniversite mezunları %8,8 katılıyorum ve %22,8 kesinlikle katılıyorum diyerek toplamda en fazla %31,6 oranla olumlu görüş bildirerek diğer gruplardan ayrılmışlardır.

Üniversite mezunlarının eğitim durumları, araştırma ve gözlem yetenekleri doğrultusunda katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevaplarını vererek diğer gruplardan farklılık oluşturdukları düşünülmektedir.

“Orman içindeki göl veya akarsular orman köylülerinin su ürünlerini avlayarak beyaz et ihtiyaçlarını karşılamaları için önemlidir.” Önermesine eğitim durumlarına ilişkin çapraz tablo Çizelge 5.16’da verilmiştir.

Çizelge 5.16. “Orman içindeki göl veya akarsular orman köylülerinin su ürünlerini avlayarak beyaz et ihtiyaçlarını karşılamaları için önemlidir.” önermesine verilen cevapların farklılıklarına yönelik çapraz tablo bulguları

|                   | Kesinlikle katılmıyorum (Sayı) (%) | Katılmıyorum (Sayı) (%) | Fikrim yok (Sayı) (%) | Katılıyorum (Sayı) (%) | Kesinlikle katılıyorum (Sayı) (%) |
|-------------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------|
| İlkokul mezunu    | 0                                  | 2                       | 2                     | 8                      | 0                                 |
|                   | %0                                 | %3,5                    | %3,5                  | %14                    | %0                                |
| Ortaokul mezunu   | 0                                  | 2                       | 1                     | 5                      | 2                                 |
|                   | %0                                 | %3,5                    | %1,8                  | %8,8                   | %3,5                              |
| Lise mezunu       | 0                                  | 3                       | 1                     | 10                     | 3                                 |
|                   | %0                                 | %5,3                    | %1,8                  | %17,5                  | %5,3                              |
| Üniversite mezunu | 0                                  | 1                       | 0                     | 9                      | 8                                 |
|                   | %0,0                               | %1,8                    | %0                    | %15,8                  | %14                               |
| Toplam            | 0                                  | 8                       | 4                     | 32                     | 13                                |
|                   | %0                                 | %14                     | %7                    | %56,1                  | %22,8                             |

Çizelge 5.16’ya göre bu görüşe ilkökul mezunları “Orman içindeki göl veya akarsular orman köylülerinin su ürünlerini avlayarak beyaz et ihtiyaçlarını karşılamaları için önemlidir.” önermesine kesinlikle katılmıyorum diyerek diğer gruplardan ayrılmışlardır.

#### 5.1.5. Araştırmaya katılan avcılarının yaş dağılımlarına göre yapılan Kruskal Wallis Testi sonuçları

Araştırmaya katılan avcılarının yaş dağılımlarına göre yapılan Kruskal Wallis Testi sonuçları Çizelge 5.17’de verilmiştir.

Çizelge 5.17.Araştırma grubunun yaş dağılımlarına göre yapılan Kruskal Wallis Testi sonuçları

| Sorular  | Chi-Square | df | Asymp. Sig. |
|--|------------|----|-------------|
| Balıkçılık deneyiminiz kaç yıldır?   | 7,617      | 4  | 0,107       |
| Orman içindeki göllerde avlandığımız tekne türü nedir?   | 6,618      | 4  | 0,158       |
| Orman içindeki göl veya akarsular da avlanma tekniğiniz nedir?   | 1,354      | 4  | 0,852       |
| Orman içindeki göllerde kullandığımız teknenin büyüklüğü kaç metredir?   | 1,636      | 4  | 0,802       |
| Orman içindeki göl veya akarsular oturduğunuz yere ne kadar uzaktır?   | 1,098      | 4  | 0,895       |
| Su ürünleri avcılığı ile ilgili bir sertifikanız var mı?   | 3,064      | 4  | 0,547       |
| Su ürünleri avcılığından başka mesleğiniz var mı?  | 7,160      | 4  | 0,128       |
| Orman içindeki göl veya akarsulardan yaptığımız avlanma aile geçiminize katkı sağlıyor mu?   | 3,871      | 4  | 0,424       |
| Orman içindeki göl veya akarsular da kaçak avlanmaktan ötürü ceza aldınız mı?  | 2,944      | 4  | 0,567       |
| Orman içindeki göl veya akarsular da balık avcıları ormancılar tarafından denetlenmektedir.  | 5,798      | 4  | 0,215       |
| Orman içindeki göl veya akarsular da av yasağı süresine uyulmaktadır.  | 4,408      | 4  | 0,354       |
| Orman içindeki göllerde tekneyle avlanmak diğer deniz canlılarına zarar vermektedir.   | 5,231      | 4  | 0,264       |
| Orman içindeki göl veya akarsular da kaçak avlanmak su ürünleri miktarında önemli azalmalara neden olmaktadır.                                     | 4,504      | 4  | 0,342       |
| Orman içindeki göl veya akarsular da tür çeşitliliğinin ve miktarının azalmasında göle veya akarsuya bırakılan atıkların önemli bir etkisi vardır. | 3,736      | 4  | 0,443       |
| Orman içindeki göl veya akarsular da su ürünleri avcılığıyla ilgili olarak kota uygulaması getirilmelidir.   | 3,036      | 4  | 0,552       |
| Orman içindeki göl veya akarsular orman köylülerinin yaz aylarında tarım alanlarını sulamada çok önemlidir.  | 3,785      | 4  | 0,436       |
| Orman içindeki göl veya akarsular orman köylülerinin su ürünlerini avlayarak beyaz et ihtiyaçlarını karşılamaları için önemlidir.                  | 6,143      | 4  | 0,189       |

Araştırmaya katılan avcıların yaş dağılımlarına göre yapılan Kruskal Wallis testi sonuçlarına göre verilen cevaplardan istatistiksel olarak anlamlı görüş farklılıklarının olmadığı ortaya konulmuştur.

## 5.2. İşletmecilere Yapılan Anket Çalışmasına Ait Bulgular

### 5.2.1. Araştırmaya katılanların işletmecilerin demografik özellikleri ve yüzde değerleri

Burada anket çalışmasına katılan işletmecilerin demografik özelliklerinin frekans ve yüzde değerleri ele alınmıştır.

İşletmecilerin demografik özellikleri Çizelge 5.18’de verilmiştir.

Çizelge 5.18. İşletmecilerin demografik özellikleri

| Sosyoekonomik ve demografik özellikleri | Değer                  | Sayı | Yüzde (%) |
|---|------------------------|------|-----------|
| Yaşadığınız il                          | Muğla                  | 29   | 90,7      |
|   | Burdur                 | 1    | 3,1       |
|   | Isparta                | 2    | 6,2       |
| Eğitim durumu                           | İlköğretim             | 9    | 28,1      |
|   | Lise                   | 4    | 12,5      |
|   | Lisans                 | 6    | 18,8      |
|   | Lisans üstü ve doktora | 13   | 40,6      |
| Medeni durum                            | Evli                   | 26   | 81,3      |
|   | Bekar                  | 6    | 18,7      |
| Yaş dağılımı                            | 0-18                   | 1    | 3,1       |
|   | 19-30                  | 4    | 12,5      |
|   | 31-40                  | 8    | 25        |
|   | 41-50                  | 11   | 34,4      |
|   | 51 ve üstü             | 8    | 25        |
| Hanedeki kişi sayısı                    | 2                      | 8    | 25        |
|   | 3                      | 7    | 21,9      |
|   | 4                      | 10   | 31,3      |
|   | 5                      | 16   | 18,8      |
|   | 6                      | 1    | 3,1       |
| Ortalama aylık gelir (t)                | 0-1600                 | 1    | 3,1       |
|   | 1601-3000              | 5    | 15,6      |
|   | 3001-4500              | 6    | 18,8      |
|   | 4501-6000              | 7    | 21,9      |
|   | 6001 ve üstü           | 13   | 40,6      |

Bu verilere göre çalışmamızda yer almış bulunan işletmecilerin %90,7’si Muğla, %3,1’i Burdur, %6,2’si Isparta illerinde bulunmaktadırlar. Katılımcıların eğitim durumuna baktığımız zaman %40,6’sı Lisansüstü ve doktora, % 18,8’i lisans, %28,1’i

ilköğretim, %12,5'i ise lise düzeyinde eğitim almıştır. Ankete katılanların %81,3'ü evli, %18,7'si ise bekadır. Yaş ortalamasına bakıldığı zaman %34,4 ile 41-50 yaş grubu birinci iken %3,1 ile 0-18 yaş grubu son sırada yer almaktadır. Hanedeki toplam kişi sayısı değerlendirildiği zaman %31,3 oran ile 4 kişi yaşayanlar birinci,%25 ile 2 kişi yaşayanlar ikinci,%21,9 ile 3 kişi yaşayanlar üçüncü,%18,8 ile 5 kişi yaşayanlar dördüncü ve %3,1 ile 6 kişi yaşayanlar son sırada yer almıştır. Ortalama gelir düzeyine bakıldığı takdirde %40,6 ile 6001 TL ve üstü gelir seviyesi ilk sırada %21,9 ile 4501-6000 TL gelir seviyesi ikinci sırada yer almaktadır.% 18,8 oranla 3001-4500 TL gelir seviyeleri üçüncü %15,6 oranla1601-3000 TL gelir seviyesi dördüncü sıradadır. Son sırada ise %3,1 ile 0-1600 TL üstü yer almaktadır.

### 5.2.2. Araştırmaya katılan işletmecilerin yetiştiricilik ve teknik bilgilerine ilişkin bulgular

Bu bölümde çalışma kapsamında elde edilen verilerin frekans ve yüzde değerleri verilmiştir. İşletmecilere ait teknik bilgiler Çizelge 5.19'da verilmiştir.

Çizelge 5.19. İşletmelere ait teknik bilgiler

| Sorular   | Değer          | Sayı | Yüzde (%) |
|---|----------------|------|-----------|
| Balıkçılık deneyiminiz kaç yıldır?                  | 0-5 yıl        | 7    | 21,9      |
|   | 6-10 yıl       | 8    | 25        |
|   | 11-15 yıl      | 9    | 28,1      |
|   | 16-20 yıl      | 4    | 12,5      |
|   | 20 ve üstü yıl | 4    | 12,5      |
| İşletmenin yerleşim merkezine uzaklığı ne kadardır? | 0-20 km        | 17   | 53,1      |
|   | 21-40 km       | 9    | 28,1      |
|   | 41-60 km       | 5    | 15,6      |
|   | 61-80 km       | 1    | 3,1       |
| İşletmenin yol durumu nedir?                        | Asfalt         | 16   | 50        |
|   | Stabilize      | 8    | 25        |
|   | Orman yolu     | 8    | 25        |
| Kooperatife ortaklık süresi ne kadardır?            | Ortak değilim  | 29   | 90,6      |
|   | 0-5 yıl        | 3    | 9,4       |
|   | 6-10 yıl       | 0    | 0         |
|   | 11-15 yıl      | 0    | 0         |
|   | 15 ve üstü yıl | 0    | 0         |

Deneyim yılı verilerini incelediğimiz zaman 11-15 yıl % 28,1'lik oran ile birinci, %25'lik oran ile 6-10 yıl ikinci sırada, %21,9 ile 0-5 yıl üçüncü sırada, %12,5 oran ile 16-20 yıl ve 20 yıl üstü deneyim dördüncü sıradadır. İşletmenin yerleşim merkezine uzaklığı sorusuna verilen cevaplara baktığımızda ise genelde işletmelerin su kaynaklarına yakın yerlerden başlayarak uzaklara doğru kurulduğunu görebiliriz. %53,1'lik oranla 0-20 km,%28,1'lik oranla 21-40 km mesafeleri ortaya konulmuştur. Yine yol durumuna bakıldığında %50'si asfalt, %25'i orman yolu, %25'i ise stabilize yoldur. Katılımcıların büyük bir çoğunluğunun kooperatifle herhangi bir bağı olmadığını görüyoruz.

İşletmecilere ait genel bilgilerin bulguları Çizelge 5.20'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.20. İşletmecilere ait genel bilgiler

|  | Evet (%) | Hayır (%) |
|--|----------|-----------|
| İşletmenin mesken yeri için Orman Genel Müdürlüğüne kira ödüyor musunuz?                   | 62,5     | 37,5      |
| Su Kaynağını kullandığınız için Orman Genel Müdürlüğüne herhangi bir ücret ödüyor musunuz? | 87,5     | 12,5      |
| İşletmenin atıklarını suya atıyor veya boşaltıyor musunuz?                                 | 3,1      | 96,9      |
| İşletmeniz orman sınırları içerisinde bulunuyorsa orman mühendisi çalıştırıyor musunuz?    | 3,1      | 96,9      |
| İşletmeniz de yakın çevrede yaşayan orman köylülerinden bireyler çalıştırıyor musunuz?     | 90,6     | 9,4       |
| Su ürünleri yetiştiriciliğinde devletin teşvikleri yetersizdir.                            | 43,8     | 56,2      |

Anket çalışmamıza katılan işletme sahiplerinin %62,5'i Orman Genel Müdürlüğüne kira öderken,%37,5'i ise kira ödemiyor. Bu durumun nedenlerinin başında %37,5'lik kısmın kendi mülkleri üzerinde işletme sahibi olmalarıdır. Ancak kendi mülkleri üzerinde olsalar da eğer kendi su kaynakları yoksa, su için Orman Genel Müdürlüğüne bir ücret ödemek zorunda kalacaklardır. Su için ücret ödeyenlerin oranı %87,5 iken ödemeyenlerin oranı ise %12,5'tir.Yine işletme sahiplerinin %96,9'u işletme atıklarını suya atıyor musunuz sorusuna hayır cevabını vermiştir. İşletmecilerin yadsınamaz çoğunluğu işletmeleri orman sınırları içinde kalsa dahi orman mühendisi çalıştırmadıklarını ortaya koymuşlardır. İşletmelerin neredeyse tamamına yakını yakın çevreden orman köylüsü çalıştırmaktadır. Orman köylüsü çalıştıran işletme oranı %90,6'dır. Yetiştiricilerin yarıdan fazla olan %56,2'lik kısmı



devlet teşviklerini yeterli bulurken geri kalan kesim ise teşvikleri yetersiz bulmaktadır.

"Su ürünleri yönetmeliği hakkında yeterli bilgiye sahibim." önermesine verilen cevaplara ilişkin bulgular Çizelge 5.21'de verilmiştir

Çizelge 5.21. Su ürünleri yönetmeliği hakkında yeterli bilgiye sahibim.

|                         | Kişi Sayısı | Yüzde(%) |
|-------------------------|-------------|----------|
| Kesinlikle Katılmıyorum | 1           | 3,1      |
| Katılmıyorum            | 0           | 0        |
| Fikrim yok              | 8           | 25       |
| Katılıyorum             | 17          | 53,1     |
| Kesinlikle Katılıyorum  | 6           | 18,8     |
| Toplam                  | 32          | 100      |

"Su ürünleri yönetmeliği hakkında yeterli bilgiye sahibim" önermesine %3,1 kesinlikle katılmıyorum,%25 fikrim yok, %53,1 katılıyorum, %18,8 kesinlikle katılıyorum cevaplarını verirken kimse katılmıyorum şikkını işaretlememiştir.

"Su ürünleri yönetmeliğinde değişiklikler yapılırken su ürünleri yetiştiricilerinin önerilerini almadan yapılmaktadır." önermesine verilen cevaplara ilişkin bulgular Çizelge 5.22'de verilmiştir

Çizelge 5.22. Su ürünleri yönetmeliğinde değişiklikler yapılırken su ürünleri yetiştiricilerinin önerilerini almadan yapılmaktadır.

|                         | Kişi Sayısı | Yüzde(%) |
|-------------------------|-------------|----------|
| Kesinlikle Katılmıyorum | 1           | 3,1      |
| Katılmıyorum            | 5           | 15,6     |
| Fikrim yok              | 6           | 18,8     |
| Katılıyorum             | 8           | 25       |
| Kesinlikle Katılıyorum  | 15          | 37,5     |
| Toplam                  | 32          | 100      |

"Su ürünleri yönetmeliğinde değişiklikler yapılırken su ürünleri yetiştiricilerinin önerilerini almadan yapılmaktadır." önermesine çalışmaya katılanlardan %3,1'i

kesinlikle katılmıyorum, %15,6'sı katılmıyorum, %18,8'i fikrim yok, %25'i katılıyorum, %37,5'i ise kesinlikle katılıyorum cevaplarını vermişlerdir.

"Su kaynağının bulanık akması ürünlerin yetiştirilmesinde olumsuz etkilemektedir." önermesine verilen cevaplara ilişkin bulgular Çizelge 5.23'de verilmiştir

Çizelge 5.23. Su kaynağının bulanık akması ürünlerin yetiştirilmesinde olumsuz etkilemektedir

|                         | Kişi Sayısı | Yüzde(%) |
|-------------------------|-------------|----------|
| Kesinlikle Katılmıyorum | 2           | 6,3      |
| Katılmıyorum            | 0           | 0        |
| Fikrim yok              | 0           | 0        |
| Katılıyorum             | 8           | 25       |
| Kesinlikle Katılıyorum  | 22          | 68,8     |
| Toplam                  | 32          | 100      |

"Su kaynağının bulanık akması ürünlerin yetiştirilmesinde olumsuz etkilemektedir." önermesine %6,3 ile kesinlikle katılmıyorum, %25 oran ile katılıyorum, %68,8 oran ile kesinlikle katılıyorum cevabı verilmiştir. Bunun yanı sıra katılmıyorum ve fikrim yok şıklarını kimse işaretlememiştir.

"Su ürünlerinin pazarlanmasıyla ilgili olarak sıkıntı çekmekteyim" önermesine verilen cevaplara ilişkin bulgular Çizelge 5.24'de verilmiştir

Çizelge 5.24. Su ürünlerinin pazarlanmasıyla ilgili olarak sıkıntı çekmekteyim.

|                         | Kişi Sayısı | Yüzde(%) |
|-------------------------|-------------|----------|
| Kesinlikle Katılmıyorum | 11          | 34,4     |
| Katılmıyorum            | 13          | 40,6     |
| Fikrim yok              | 2           | 6,3      |
| Katılıyorum             | 6           | 18,8     |
| Kesinlikle Katılıyorum  | 0           | 0        |
| Toplam                  | 532         | 100      |

"Su ürünlerinin pazarlanmasıyla ilgili olarak sıkıntı çekmekteyim" önermesine %34,4 kesinlikle katılmıyorum, %40,6 katılmıyorum, %6,3 fikrim yok, %18,8 katılıyorum demiştir. kesinlikle katılıyorum şikkını işaretleyen kimse olmamıştır. Bu veriler sonucunda anlaşılıyor ki işletmeciler pazarlama anlamında gayet memnundur.

"İşletmenin atıklarını akarsuya bırakmamaya özen gösterilmektedir." önermesine verilen cevaplara ilişkin bulgular Çizelge 5.25'de verilmiştir

Çizelge 5.25. İşletmenin atıklarını akarsuya bırakmamaya özen gösterilmektedir.

|                         | Kişi Sayısı | Yüzde(%) |
|-------------------------|-------------|----------|
| Kesinlikle Katılmıyorum | 0           | 0        |
| Katılmıyorum            | 0           | 0        |
| Fikrim yok              | 0           | 0        |
| Katılıyorum             | 5           | 15,6     |
| Kesinlikle Katılıyorum  | 27          | 84,4     |
| Toplam                  | 32          | 100      |

"İşletmenin atıklarını akarsuya bırakmamaya özen gösterilmektedir." önermesine %84,4 kesinlikle katılıyorum, %15,6 katılıyorum demiştir ve geri kalan şıkların hiç biri işaretlenmemiştir. Buda üreticilerimizin atıklar konusunda hassas olduklarını göstermektedir.

### 5.2.3. Araştırmaya katılan işletmecilerin eğitim durumlarına göre yapılan Kruskal Wallis Testi sonuçları

Araştırmaya katılan işletmecilerin eğitim durumlarına göre yapılan Kruskal Wallis Testi sonuçları Çizelge 5.26'da verilmiştir.

Çizelge 5.26. Araştırma grubunun eğitim durumlarına göre yapılan Kruskal Wallis Testi sonuçları

| Sorular  | Chi-Square | df | Asymp. Sig. |
|--|------------|----|-------------|
| Balıkçılık deneyiminiz kaç yıldır?   | 0,403      | 3  | 0,940       |
| İşletmenin yerleşim merkezine uzaklığı ne kadardır?  | 7,225      | 3  | 0,065       |
| İşletmenin yol durumu nedir?   | 0,777      | 3  | 0,855       |
| Kooperatife ortaklık süresi ne kadardır?   | 3,761      | 3  | 0,288       |
| İşletmenin mesken yeri için Orman Genel Müdürlüğüne kira ödüyor musunuz?                   | 2,676      | 3  | 0,444       |
| Su Kaynağını kullandığınız için Orman Genel Müdürlüğüne herhangi bir ücret ödüyor musunuz? | 0,757      | 3  | 0,860       |
| İşletmenin atıklarını suya atıyor veya boşaltıyor musunuz?                                 | 2,556      | 3  | 0,465       |

Çizelge 5.26. Araştırma grubunun eğitim durumlarına göre yapılan Kruskal Wallis Testi sonuçları (Devam)

|   |       |   |        |
|---|-------|---|--------|
| İşletmeniz orman sınırları içerisinde bulunuyorsa orman mühendisi çalıştırıyor musunuz?                               | 1,462 | 3 | 0,691  |
| İşletmeniz de yakın çevrede yaşayan orman köylülerinden bireyler çalıştırıyor musunuz?                                | 2,421 | 3 | 0,490  |
| Su ürünleri yetiştiriciliğinde devletin teşvikleri yetersizdir.   | 0,955 | 3 | 0,812  |
| Su ürünleri yönetmeliği hakkında yeterli bilgiye sahibim.   | 9,703 | 3 | 0,021* |
| Su ürünleri yönetmeliğinde değişiklikler yapılırken su ürünleri yetiştiricilerinin önerilerini almadan yapılmaktadır. | 0,705 | 3 | 0,872  |
| Su kaynağının bulanık akması ürünlerinin yetiştirilmesinde olumsuz etkilemektedir.                                    | 2,415 | 3 | 0,491  |
| Su ürünlerinin pazarlanmasıyla ilgili olarak sıkıntı çekilmekteyim.   | 0,806 | 3 | 0,848  |
| İşletmenin atıklarını akarsuya bırakmamaya özen gösterilmektedir.   | 7,888 | 3 | 0,048* |

Araştırmaya katılan işletmecilerin eğitim durumlarına göre, Su ürünleri yönetmeliği hakkında yeterli bilgiye sahibim, İşletmenin atıklarını akarsuya bırakmamaya özen gösterilmektedir, önermelerine verilen cevapların doğrultusunda anlamlı görüş ayrılıklarının bulunduğu istatistiksel bir şekilde ortaya konulmuştur.

#### **5.2.4. Araştırmaya katılan işletmecilerin eğitim durumlarına göre görüş farklılıklarının hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek üzere oluşturulan Crosstab Çapraz tablolara ilişkin sonuçlar**

“Su ürünleri yönetmeliği hakkında yeterli bilgiye sahibim.” önermesine eğitim durumlarına ilişkin çapraz tablo Çizelge 5.27’de verilmiştir.

Çizelge 5.27. “Su ürünleri yönetmeliği hakkında yeterli bilgiye sahibim.” önermesine verilen cevapların farklılıklarına yönelik çapraz tablo bulguları

|                   | Kesinlikle katılmıyorum (Sayı) (%) | Katılmıyorum (Sayı) (%) | Fikrim yok (Sayı) (%) | Katılıyorum (Sayı) (%) | Kesinlikle katılıyorum (Sayı) (%) |
|-------------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------|
| İlkokul mezunu    | 1                                  | 0                       | 6                     | 1                      | 1                                 |
|                   | %3,1                               | %0                      | %318,8                | %3,1                   | %3,1                              |
| Ortaokul mezunu   | 0                                  | 0                       | 1                     | 2                      | 1                                 |
|                   | %0                                 | %0                      | %3,1                  | %6,2                   | %3,1                              |
| Lise mezunu       | 0                                  | 0                       | 0                     | 5                      | 1                                 |
|                   | %0                                 | %0                      | %0                    | %15,6                  | %3,1                              |
| Üniversite mezunu | 0                                  | 0                       | 1                     | 9                      | 3                                 |
|                   | %0,0                               | %0                      | %3,1                  | %28,1                  | %9,4                              |
| Toplam            | 1                                  | 0                       | 8                     | 17                     | 6                                 |
|                   | %3,1                               | %0                      | %25                   | %53,1                  | %18,8                             |

Çizelge 5.27’ye göre bu görüşe üniversite mezunları %28,1 oranla katılıyorum diyerek diğer gruplardan ayrılmışlardır. Üniversite eğitim düzeyinden kaynaklanan bilgi birikimi sebebi ile diğer topluluklardan farklılık oluşturduğu düşünülebilir.

“İşletmenin atıklarını akarsuya bırakmamaya özen gösterilmektedir.” önermesine eğitim durumlarına ilişkin çapraz tablo Çizelge 5.28’de verilmiştir.

Çizelge 5.28. “İşletmenin atıklarını akarsuya bırakmamaya özen gösterilmektedir.” önermesine verilen cevapların farklılıklarına yönelik çapraz tablo bulguları

|                   | Kesinlikle katılmıyorum (Sayı) (%) | Katılmıyorum (Sayı) (%) | Fikrim yok (Sayı) (%) | Katılıyorum (Sayı) (%) | Kesinlikle katılıyorum (Sayı) (%) |
|-------------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------|
| İlkokul mezunu    | 0                                  | 0                       | 0                     | 4                      | 5                                 |
|                   | %0                                 | %0                      | %0                    | %12,5                  | %15,6                             |
| Ortaokul mezunu   | 0                                  | 0                       | 0                     | 0                      | 4                                 |
|                   | %0                                 | %0                      | %0                    | %0                     | %12,5                             |
| Lise mezunu       | 0                                  | 0                       | 0                     | 0                      | 6                                 |
|                   | %0                                 | %0                      | %0                    | %0                     | %18,8                             |
| Üniversite mezunu | 0                                  | 0                       | 0                     | 1                      | 12                                |
|                   | %0                                 | %0                      | %0                    | %3,1                   | %37,5                             |
| Toplam            | 0                                  | 0                       | 0                     | 5                      | 27                                |
|                   | %0                                 | %0                      | %0                    | %15,6                  | %84,4                             |

Çizelge 5.28'e göre bu görüşe üniversite mezunları %37,5 oranla katılıyorrum diyerek diğer gruplardan ayrılmışlardır.

### 5.2.5. Araştırmaya katılan işletmecilerin yaş dağılımlarına göre yapılan Kruskal Wallis Testi sonuçları

Araştırmaya katılan işletmecilerin yaş dağılımlarına göre yapılan Kruskal Wallis Testi sonuçları Çizelge 5.29'da verilmiştir.

Çizelge 5.29. Araştırma grubunun yaş dağılımlarına göre yapılan Kruskal Wallis Testi sonuçları

| Sorular   | Chi-Square | df | Asymp. Sig. |
|---|------------|----|-------------|
| Balıkçılık deneyiminiz kaç yıldır?  | 13,289     | 4  | 0,010*      |
| İşletmenin yerleşim merkezine uzaklığı ne kadardır?   | 2,387      | 4  | 0,665       |
| İşletmenin yol durumu nedir?  | 5,025      | 4  | 0,285       |
| Kooperatife ortaklık süresi ne kadardır?  | 10,657     | 4  | 0,031*      |
| İşletmenin mesken yeri için Orman Genel Müdürlüğüne kira ödüyor musunuz?  | 4,086      | 4  | 0,394       |
| Su Kaynağını kullandığınız için Orman Genel Müdürlüğüne herhangi bir ücret ödüyor musunuz?                            | 3,321      | 4  | 0,506       |
| İşletmenin atıklarını suya atıyor veya boşaltıyor musunuz?  | 3,000      | 4  | 0,558       |
| İşletmeniz orman sınırları içerisinde bulunuyorsa orman mühendisi çalıştırıyor musunuz?                               | 3,000      | 4  | 0,558       |
| İşletmeniz de yakın çevrede yaşayan orman köylülerinden bireyler çalıştırıyor musunuz?                                | 12,083     | 4  | 0,017*      |
| Su ürünleri yetiştiriciliğinde devletin teşvikleri yetersizdir.   | 3,758      | 4  | 0,440       |
| Su ürünleri yönetmeliği hakkında yeterli bilgiye sahibim.   | 3,602      | 4  | 0,463       |
| Su ürünleri yönetmeliğinde değişiklikler yapılırken su ürünleri yetiştiricilerinin önerilerini almadan yapılmaktadır. | 10,237     | 4  | 0,037*      |
| Su kaynağının bulanık akması ürünlerinin yetiştirilmesinde olumsuz etkilemektedir.                                    | 4,937      | 4  | 0,294       |
| Su ürünlerinin pazarlanmasıyla ilgili olarak sıkıntı çekilmekteyim.   | 6,484      | 4  | 0,166       |
| İşletmenin atıklarını akarsuya bırakmamaya özen gösterilmektedir.   | 2,442      | 4  | 0,655       |

Araştırmaya katılan işletmecilerin yaş durumlarına göre, Balıkçılık deneyiminiz kaç yıldır? Kooperatife ortaklık süresi ne kadardır? İşletmeniz de yakın çevrede yaşayan orman köylülerinden bireyler çalıştırıyor musunuz? Su ürünleri yönetmeliğinde

değişiklikler yapılırken su ürünleri yetiştiricilerinin önerilerini almadan yapılmaktadır, önermelerine verilen cevapların doğrultusunda anlamlı görüş ayrılıklarının bulunduğu istatistiksel bir şekilde ortaya konulmuştur.

#### 5.2.6. Araştırmaya katılan işletmecilerin yaş dağılımlarına görüş farklılıklarının hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek üzere oluşturulan Crosstab Çapraz tablolara ilişkin sonuçlar

“Balıkçılık deneyiminiz kaç yıldır?” önermesine yaş dağılımlarına ilişkin çapraz tablo Çizelge 5.30’da verilmiştir.

Çizelge 5.30. “Balıkçılık deneyiminiz kaç yıldır?” önermesine verilen cevapların farklılıklarına yönelik çapraz tablo bulguları

|            | 0-5 yıl<br>(Sayı) (%) | 6-10 yıl<br>(Sayı) (%) | 11-15 yıl<br>(Sayı) (%) | 16-20 yıl<br>(Sayı) (%) | 20 ve üstü yıl<br>(Sayı) (%) |
|------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 0-18       | 0                     | 1                      | 0                       | 0                       | 0                            |
|            | %0                    | %3,1                   | %0                      | %0                      | %0                           |
| 19-30      | 3                     | 1                      | 0                       | 0                       | 0                            |
|            | %9,4                  | %3,1                   | %0                      | %0                      | %0                           |
| 31-40      | 1                     | 5                      | 2                       | 0                       | 0                            |
|            | %3,1                  | %15,6                  | %6,2                    | %0                      | %0                           |
| 41-50      | 2                     | 1                      | 6                       | 1                       | 1                            |
|            | %6,2                  | %3,1                   | %18,8                   | %3,1                    | %3,1                         |
| 50 ve üstü | 1                     | 0                      | 1                       | 3                       | 3                            |
|            | %3,1                  | %0                     | %3,1                    | %9,4                    | %9,4                         |
| Toplam     | 7                     | 8                      | 9                       | 4                       | 4                            |
|            | %21,9                 | %25                    | %28,1                   | %12,5                   | %12,5                        |

Çizelge 5.30’a göre bu görüşe 41-50 yaş aralığındaki katılımcılar %18,8 oranla 11-15 yıl deneyimimiz var diyerek diğer gruplardan ayrılmışlardır. Çizelgeyi incelediğimizde genç yaş gruplarında deneyim yılı ve balıkçılıkla uğraşan kişi sayısı azdır. Bunun nedeni balıkçılığın eskiden daha popüler olması olabilir.

“Kooperatife ortaklık süresi ne kadardır?” önermesine yaş dağılımlarına ilişkin çapraz tablo Çizelge 5.31’de verilmiştir.

Çizelge 5.31. “Kooperatife ortaklık süresi ne kadardır?” önermesine verilen cevapların farklıklarına yönelik çapraz tablo bulguları

|            | Ortak değilim<br>(Sayı) (%) | 0-5 yıl<br>(Sayı) (%) | 6-10 yıl<br>(Sayı) (%) | 11-15 yıl<br>(Sayı) (%) | 15 yıl ve üstü<br>(Sayı) (%) |
|------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 0-18       | 0                           | 1                     | 0                      | 0                       | 0                            |
|            | %0                          | %3,1                  | %0                     | %0                      | %0                           |
| 19-30      | 4                           | 0                     | 0                      | 0                       | 0                            |
|            | %12,5                       | %0                    | %0                     | %0                      | %0                           |
| 31-40      | 8                           | 0                     | 0                      | 0                       | 0                            |
|            | %25                         | %0                    | %0                     | %0                      | %0                           |
| 41-50      | 10                          | 1                     | 0                      | 0                       | 0                            |
|            | %31,2                       | %3,1                  | %0                     | %0                      | %0                           |
| 50 ve üstü | 7                           | 1                     | 0                      | 0                       | 0                            |
|            | %21,9                       | %3,1                  | %0                     | %0                      | %0                           |
| Toplam     | 29                          | 3                     | 0                      | 0                       | 0                            |
|            | %90,6                       | %9,4                  | %0                     | %0                      | %0                           |

Çizelge 5.31’e göre bu görüşe 41-50 yaş aralığındaki katılımcılar %31,2 oranla ortak değilim diyerek diğer gruplardan ayrılmışlardır.

“İşletmeniz de yakın çevrede yaşayan orman köylülerinden bireyler çalıştırıyor musunuz?” önermesine yaş dağılımlarına ilişkin çapraz tablo Çizelge 5.32’de verilmiştir.

Çizelge 5.32. “İşletmeniz de yakın çevrede yaşayan orman köylülerinden bireyler çalıştırıyor musunuz?” önermesine verilen cevapların farklıklarına yönelik çapraz tablo bulguları

|            | Evet<br>(Sayı) (%) | Hayır<br>(Sayı) (%) |
|------------|--------------------|---------------------|
| 0-18       | 0                  | 1                   |
|            | %0                 | %3,1                |
| 19-30      | 3                  | 1                   |
|            | %9,4               | %3,1                |
| 31-40      | 8                  | 0                   |
|            | %25                | %0                  |
| 41-50      | 10                 | 1                   |
|            | %31,2              | %3,1                |
| 50 ve üstü | 8                  | 0                   |
|            | %25                | %0                  |
| Toplam     | 29                 | 3                   |
|            | %90,6              | %9,4                |

Çizelge 5.32’ye göre bu görüşe 41-50 yaş aralığındaki katılımcılar %31,2 oranla evet diyerek diğer gruplardan ayrılmışlardır. Tabloya bakıldığı zaman genel anlamda her



yaş grubu işletme sahipleri büyük çoğunlukla orman köylülerinden insanlara iş imkanı sunmaktadır. Buda balık yetiştiriciliği sektörünün özellikle orman köylüleri için bir iş istihdamı sağladığının bir göstergesidir.

“Su ürünleri yönetmeliğinde değişiklikler yapılırken su ürünleri yetiştiricilerinin önerilerini almadan yapılmaktadır.” önermesine yaş dağılımlarına ilişkin çapraz tablo Çizelge 5.33’te verilmiştir.

Çizelge 5.33. “Su ürünleri yönetmeliğinde değişiklikler yapılırken su ürünleri yetiştiricilerinin önerilerini almadan yapılmaktadır.” önermesine verilen cevapların farklıklarına yönelik çapraz tablo bulguları

|            | Kesinlikle katılmıyorum (Sayı) (%) | Katılmıyorum (Sayı) (%) | Fikrim yok (Sayı) (%) | Katılıyorum (Sayı) (%) | Kesinlikle katılıyorum (Sayı) (%) |
|------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------|
| 0-18       | 1                                  | 0                       | 0                     | 0                      | 0                                 |
|            | %3,1                               | %0                      | %0                    | %0                     | %0                                |
| 19-30      | 0                                  | 2                       | 1                     | 1                      | 0                                 |
|            | %0                                 | %6,2                    | %3,1                  | %3,1                   | %0                                |
| 31-40      | 0                                  | 1                       | 1                     | 1                      | 5                                 |
|            | %0                                 | %3,1                    | %3,1                  | %3,1                   | %15,6                             |
| 41-50      | 0                                  | 1                       | 1                     | 3                      | 6                                 |
|            | %0                                 | %3,1                    | %3,1                  | %9,4                   | %18,8                             |
| 50 ve üstü | 0                                  | 1                       | 3                     | 3                      | 1                                 |
|            | %0                                 | %3,1                    | %9,4                  | %9,4                   | %3,1                              |
| Toplam     | 1                                  | 0                       | 6                     | 8                      | 12                                |
|            | %3,1                               | %0                      | %18,8                 | %25                    | %37,5                             |

Çizelge 5.33’e göre bu görüşe 31-40 yaş aralığındaki katılımcılar %15,6 oranla ve 41-50 yaş aralığında 18,8 oranla kesinlikle katılıyorum diyerek diğer gruplardan ayrılmışlardır.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada orman alanları içindeki su kaynaklarında tarımsal ormancılık uygulamalarını incelemek amacıyla toplamda 57 tane avcı ve 32 tane işletme sahibiyle anket yöntemi ile çalışma yapılmış ve elde ettiğimiz sonuçlar değerlendirilmiştir.

Dünyada nüfus artışı, kentleşme, sanayileşme artmaktadır bununla birlikte ise suya olan ihtiyaç ve suyun önemi de artmaktadır. Nüfus artışına bağlı olarak doğal kaynakların bilinçsizce kullanılması ve artan çevre kirliliği su kaynaklarının her geçen gün hem miktar hem de kalite bakımından olumsuz etkilenmesine yol açmaktadır. En yüksek miktar ve kalitede su üretimi üst havzalardaki ormanlık alanlarda gerçekleşmektedir. Yağış havzalarında havzada suyun miktarını ve su kalitesini değiştiren müdahaleler suda yaşayan makro ve mikro faunayı, dere vejetasyonunu, vahşi yaşamı, insanları vb. birçok canlıyı ilgilendirmektedir.

Görülüyor ki ormanlık havzalardaki sularda oluşan kirlenme, çoğunlukla insan faaliyetlerinin bir sonucudur. Orman alanlarının insanlara sunduğu ekonomik ve estetik değerlerden yararlanılırken, ormanlık havzalardan sağlanan suyun kirletilmemesi sağlanmalıdır. Bu arada ormanlardan rekreasyon amacıyla yararlanan halkın anlayış, tutum ve davranışlarında bu doğrultuda bir gelişme sağlanması için yapılması gereken çalışmaların önemi de küçümsenemez. Bütün bu çalışmalarda, suyun kirletilmesinin, yararsız biçimde kullanılmasının ve dikkatsizce israf edilmesinin, bir damla suya muhtaç durumdaki milyonlarca insana karşı işlenen bir suç olduğunu hatırdan çıkarmamak gerekir (Görçelioğlu, 1976).

"Orman içindeki göl veya akarsular da tür çeşitliliğinin ve miktarının azalmasında göle veya akarsuya bırakılan atıkların önemli bir etkisi vardır." önermesine %33,3'ü katılıyorum ve %61,4'ü kesinlikle katılıyorum cevabını vererek toplamda %94,7 oranla katılıyorum cevabını vermişlerdir.

Su kenarındaki zonlar dar alanları kapsamasına rağmen su kalitesini artırıcı yönde görevler üstlenmektedir. Su kenarı ormanların kesilmesi ya da tahrip edilmesi çok

çeşitli yollarla su kalitesini olumsuz etkilemektedir. Su kenarı ormanları gölge etkisi ile su sıcaklığını düşürmekte, sediment girdisi azalmakta, gübre ve kimyasal maddeleri filtrelemekte ve böylece su kalitesini arttırmaktadır. Bu nedenle su kenarı alanları su kalitesi açısından muhafaza edilmeli ve üretim faaliyetlerine konu edilmemelidir.

"Orman içindeki göl veya akarsular orman köylülerinin su ürünlerini avlayarak beyaz et ihtiyaçlarını karşılamaları için önemlidir." Önermesine %56,1'i katılıyorum, %22,8'i kesinlikle katılıyorum cevabını vererek toplamda %78,9 oranla katılıyorum demişlerdir.

İşletmecilere yöneltilen "Su kaynağının bulanık akması ürünlerin yetiştirilmesinde olumsuz etkilemektedir." Önermesine işletmeciler %25 oran ile katılıyorum, %68,8 oran ile kesinlikle katılıyorum cevabı verilmiştir. Yani su kalitesi hem işletmeler hem avcılar hem de civar orman köylüleri için önemli bir etkiye sahiptir.

"Su ürünleri yönetmeliğinde değişiklikler yapılırken su ürünleri yetiştiricilerinin önerilerini almadan yapılmaktadır." önermesine çalışmaya katılanlardan %25'i katılıyorum, %37,5'i ise kesinlikle katılıyorum cevaplarını vermişlerdir. Buradan çıkan sonuç şudur ki bir karar alınırken birinci dereceden etkilenen kişilerle fikir alışverişi yapmak çalışmalarımıza olumlu etki edecektir.

"Su ürünlerinin pazarlanmasıyla ilgili olarak sıkıntı çekmekteyim" önermesine %34,4 kesinlikle katılmıyorum, %40,6 katılmıyorum, %6,3 fikrim yok, %18,8 katılıyorum demiştir. Bu veriler sonucunda anlaşılıyor ki işletmeciler pazarlama anlamında gayet memnundur. Ancak balıkçılık sektörünü daha çok geliştirip ilerleterek ülke ekonomisine daha büyük girdiler sağlayabiliriz.

Anket çalışmasında yer alan avcılar " Orman içindeki göl veya akarsular da av yasağı süresine uyulmaktadır." Önermesine %40,4'ü katılıyorum, %22,8'i kesinlikle katılıyorum demişlerdir. Genel anlamda ülkemizde kurallara ve kanunlara uyulduğunu gösterir. Ancak geriye kalan %38' lik oranda önemsenecek kadar

fazladır. Bu yüzden insanlarımızın bilgi ve eğitim düzeylerini arttırabilmemiz gerekmektedir.

"Orman içindeki göl veya akarsular da kaçak avlanmak su ürünleri miktarında önemli azalmalara neden olmaktadır." önermesine %3,5'i kesinlikle katılmıyorum, %5,3'ü katılmıyorum, %1,8'i fikrim yok, %40,4'ü katılıyorum, %49,1'i kesinlikle katılıyorum cevabını vermişlerdir. Avcılarımızın kaçak ava karşı belli bir duruşlarının olduğunu bu önermenin sonucunda anlayabiliriz.

"İşletmenin atıklarını akarsuya bırakmamaya özen gösterilmektedir." Önermesine işletmeciler %15,6 katılıyorum ve %84,4 kesinlikle katılıyorum yanıtını vermişlerdir.

"Orman içindeki göl veya akarsular da su ürünleri avcılığıyla ilgili olarak kota uygulaması getirilmelidir." önermesine katılımcıların %1,8'i kesinlikle katılmıyorum, %1,8'i katılmıyorum,% 15,8'i fikrim yok, %28,1'i katılıyorum ve %52,6'sı kesinlikle katılıyorum cevabını vermişlerdir.

"Orman içindeki göl veya akarsular orman köylülerinin yaz aylarında tarım alanlarını sulamada çok önemlidir." önermesine %42,1'i katılıyorum, %50,9'u kesinlikle katılıyorum cevabını vererek %93'lük bir oranı oluşturmuşlardır. Böylece anlıyoruz ki su kaynakları orman köylülerinin yaşamında büyük bir öneme sahiptir.

Bu çalışmanın sonuçlarına dayalı olarak aşağıda sıralanan önerilerde bulunulabilir.

- Kullanılabilir sulak alanlarımızdaki tür çeşitliliğimiz sularımıza bırakılan atıklarla ters orantılıdır, bu atıkların sularımıza bırakılmamasına özen gösterilmelidir.
- Yine gelir seviyesi düşük olan orman köylülerimiz ormanlık alanlardaki sulardan avcılık yaparak kendilerine gıda sağlamaktadırlar. Bu yüzden akarsularımızda ki bilinçli avlanma teknikleri geliştirilmeli ve kaçak avcılığın önüne geçilmelidir.

- Yönetmelik değişikleri yapılırken yeni çıkarılan yönetmeliklerden birinci dereceden etkilenen işletme sahipleriyle bilgi alışverişı yapılmalıdır. Çünkü bu sistemin ilk elden içinde olan kişiler onlardır ve onların fikirleri altın değerindedir.
- İşletme atıkları su kalitesine ve içinde yaşayan sucul türlerimize zarar vermektedir. Atıkların sularımıza bırakılmaması için gerekli önlemler alınmalıdır.



## KAYNAKLAR

- Alanay, A. (1989). Karakavak Ağaçlandırmaları ve Zirai Ara Kültür Ekonomisi Üzerine Araştırmalar. Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü, Teknik Bülten No: 143, 1-74 s, İzmit.
- Arnold, J. E. M. (1991). Community Forestry: ten years in review, Forests, Trees and People (FTPP), *Community Forestry Note: 7*, FAO, Rome, Italy.
- Ayberk, Ş. (1992). Tarımsal Ormanlık Tanımı, Önemi, Uygulama ve Araştırmalardan Örnekler. *Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Araştırma Müdürlüğü Dergisi*, Cilt:1, Seri No: 18, İzmit.
- Ayberk, Ş. (1996). Ağaçlandırma ve Enerji Ormanı Alanlarında Tarımsal Ormanlık Uygulamaları Üzerine Araştırmalar. *Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Araştırma Müdürlüğü, Araştırma Dergisi*, Yayın No:23, 3-17 s, İzmit.
- Ayberk, Ş., Angeli, A. & Çolak, İ. 1992. Özel Kavak Fidanlıklarında Tarımsal Ormanlık Tekniklerinin Geliştirilmesi Üzerine Araştırmalar. Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Araştırma Müdürlüğü, Teknik Bülten No: 160, 1-16 s, İzmit.
- Ayberk, Ş., Angeli, A. & Çolak, İ. (1996). Melez (I-214) ve Karakavak (Gazi) Ağaçlandırmalarında Karma Ormanlık Tekniklerinin Uygulanması Üzerine Araştırmalar. Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Araştırma Müdürlüğü, Teknik Bülten No: 175, 1-16 s, İzmit.
- Bachkheti, N.D. (1984). Social Forestry in India: Problems and Prospects, Birla Institute of Scientific Research, New Delhi, India.
- Cernea, M. M. (1985). "Alternative Units of Social Organization Sustaining Afforestation Strategies", in *Putting People First: Sociological Variables in Rural Development*, Edited by Cernea M. M., Oxford University Press, New York, USA.
- Combe, J. & Budowski, G. (1979). Classification of agroforestry techniques. In: *de las Salas, G. (ed.), Proceedings of the Workshop on Agroforestry Systems in Latin America*, pp. 17-47. CATIE, Turrialba, Costa Rica.
- Foley, G. & Barnard, G. (1984). Farm and Community Forestry, Erathscan Technical Report, No:3, London, England.
- Geray U. & Görecelioğlu, E. (1993). Tarım ve Orman Arazileri Kullanımında Karma Sistemler. *İ.Ü. Orman Fak., Dergisi*, Seri B, Cilt: 33, Sayı:1, 173 s, İstanbul.

- Geray, U., Türker, A., Bekiroğlu, S. & Ok, K. (1993). Bolu, Konya, Denizli, ve İzmir Orman Bölge Müdürlüklerinde Yapılan Sosyal Ormancılık Çalışmalarının İncelenmesi. GCP/TUR/045/SWI, 91 s., İstanbul.
- Göl, C. (2008). *Kentsel Su İhtiyacının Karşılanmasında Sürdürülebilir Havza Yönetimi*, TMMOB 2. Su Politikaları Kongresi, 175-185.
- Görçelioğlu, E. (1976). Su ve Ormanlarımız (B. Frank-C.A . Betts). *İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi*, Seri B, Cilt 26, Sayı 2, Sayfa 280-306.
- Grainger, A. (1980). The development of tree crops and agroforestry systems. *Intl. Tree CropsJournal*, 1:3-14.
- Gülcü, S., Çelik, S. & Serin, N. (2008). *Su Kaynakları Çevresinde Uygulanan Ormancılık Faaliyetlerinin Su Üretimi ve Kalitesine Etkileri*, TMMOB 2. Su Politikaları Kongresi, 61-69.
- Güler, Ç. & Çobanoğlu Z. (1997). *Su Kalitesi*, Birinci Baskı, Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi, No:43, Ankara, 95.
- Hadley, M. J. (1988). "Extension Forestry: *The Second Bridge, The Forestry Chronicle* 64 (3), pp.203-207.
- Huxley, P. A. (1983). Comments on agroforestry classification with special references to plants. In: *Huxley, P.A. (ed.), Plant Research and Agroforestry*, pp. 161-171. ICRAF, Nairobi, Kenya.
- King, K. F. S. (1979). Agroforestry and the utilization of fragile ecosystems. *Forest Ecology and Management*2: 161-168.
- Lundgren, B. & Raintree, J. B. (1982). Agroforestry, presented at the Conf. of Directors of National Agroforestry Research Systems in Asia, Jakarta.
- Nair, P. K. R. (1993). *An Introduction to Agroforestry*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 499 s., Holland.
- Nair, P. K. R. (1983a). Some promising agroforestry technologies for hilly and semiarid regions of Rwanda. In: *Chang, J. (ed.), Report of a Seminar on Agricultural Research in Rwanda: Assessments and Perspectives*, pp. 93-99. ISNAR, The Hague. The Netherlands.
- Nair, P. K. R. (1983b). Agroforestry with coconuts and other plantation crops. In: *Huxley, P. A. (ed.), Plant Research and Agroforestry*, pp. 79-102. ICRAF, Nairobi, Kenya.
- National Commission on Agriculture, (1976). *Report of the NCA-Part IX-Forestry*, Ministry of Agriculture, Government of India, New Delhi, India.

- Noranha, R. & Spears, J. S. (1985). "Sociological Variables in Forestry Projects Design" in *Putting People First: Sociological Variables in Rural Development*, Edited by Carne M.M., Oxford University Press, New York, USA.
- Özdamar, K. (2013). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi*. (9. baskı). Eskişehir: Nisan Kitapevi.
- Özkurt, A., Tüfekçi, S. & Yılmaz, E. (2001). Okaliptüs (*E. camaldulensis* Dehn.) Plantasyonlarında Ara Tarım Olanaklarının Araştırılması. Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Teknik Bülten No:13, Tarsus.
- Pelinck, E. P. K., Manandhar, A. & R. H. Gecolea. (1984). *Forestry Extension Community Development in Nepal*, *Unasyva*, 36 (143), pp.2-7, Nepal.
- Sağkaya, A. & Kamiloğlu, M. Y. (1987). *Ormancılıkta Karma Sistemler*. Orman Mühendisleri Odası Yayın no: 10 ANKARA.
- Sağkaya, A. (1986). Sosyal Ormancılık, *Orman Mühendisliği Dergisi* Sayı: 6, Ankara.
- Şefik, Y. (1995). *Tarımsal Ormancılık* (Agroforestry), KTÜ, Orman Fakültesi, Trabzon.
- Tiwari, K. M. (1983). *Social Forestry in India*, Natraj Publishers, Dehradun, India.
- Tolunay, A. (1998). *Sosyal Ormancılık ve Türkiye Açısından Önemi*. İstanbul Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Yayınlanmamış) 261 s, İstanbul.
- Torres, F. (1983). Agroforestry: concepts and practices. In: *Hoekstra, D.A. and Kuguru.F.M. (eds.). Agroforestry Systems for Smallscale Farmers*, pp. 27-42. ICRAF/BAT, Nairobi, Kenya.
- Turna, İ. & Acar, C. (2001a). *Doğu Karadeniz Bölgesi Kırsal Ev Bahçelerinin Agroforestry Uygulamalarındaki Yeri ve Önemi*. I Ulusal Ormancılık Kongresi, Kongre Serisi No: 1, 353-362 s, Ankara.
- Turna, İ. & Ayaz, H. (2001b). *Doğu Karadeniz Bölgesinde Ekolojik Dengenin Sürdürülmesinde Agroforestry Önemi ve Uygulama Olanakları*. I. Ulusal Ormancılık Kongresi, Kongre Serisi No: 1, 364-372 s, Ankara.
- Vergara, N. T. (1981). *Integral agroforestry: a potential strategy for stabilizing shifting cultivation and sustaining productivity of the natural environment. Working paper*. Environment and Policy Institute, East-West Center, Honolulu, Hawaii, USA.
- Vergara, N. T. (1985). "Expanding Populations and Shrinking Resources: The Economic Setting and Development Potential for Social Forestry", in



*Community Forestry: Socio-Economic Aspects, Edited by RAO, Y.S., N.P., Vergara and G.W., Lovelace, FAO Regional Office for Asia and the Pasific, Bangkok, Thailand, pp.3-12.*

Weirsum, K. F. (1984). Developing Strategies for Social Forestry: A Conceptual Approach, East-West Environment and Policy Institute, Resaerch Report No: 14, Honolulu, Hawaii, USA.



## **EKLER**

**EK A.** Balık Avcılarına Yönelik Anket Formu

**Ek B.** İşletmecilere Ait Yönelik Anket Formu

**Ek C.** Arazi Çalışmalarından Kesitler (Fotoğraflar)



## EK A. Balık Avcılarına Yönelik Anket Formu

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü'nde Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanacak bir araştırma için yürütülmektedir. Anket çalışmasında kimlik bilgileri sorulmamakta olup, elde edilecek veriler sadece bilimsel amaçlı değerlendirmeler için kullanılacaktır. Katkılarınız için teşekkür ederiz.

- 1) Yaşadığınız il:
- 2) Eğitim durumunuz nedir?  
 İlkokul mezunu     Ortaokul mezunu     Lise mezun     Üniversite mezunu
- 3) Yaşınız             0-18     19-30     31-40     41-50     50 ve üstü
- 4) Medeni durumunuz nedir?     Evli             Bekar
- 5) Hanede kaç kişi yaşıyorsunuz?     2     3     4     5     6     7 ve üstü
- 6) Hanenin ortalama aylık geliri ne kadar?  
 0-1600 ₺     1601-3000 ₺     3001-4500     4501-6000 ₺     6001 ve üstü
- 7) Balıkçılık deneyiminiz kaç yıldır?  
 0-5yıl     6-10yıl     11-15yıl     16-20yıl     20 ve üstü
- 8) Orman içindeki göllerde avlandığınız tekne türü nedir?  
 Düz Taban     Derin V Taban     Yuvarlak Taban     Katamaran
- 9) Orman içindeki göl veya akarsular da avlanma tekniğiniz nedir?  
 Şamandıralı Olta     At Çek     Serpme     Ağ Kurma     Zıpkın
- 10) Orman içindeki göllerde kullandığınız teknenin büyüklüğü kaç metredir?  
 0-5m     5,1-7,5m     7,6-10m     10,1-12,5m     12,6 ve üstü m
- 11) Orman içindeki göl veya akarsular oturduğunuz yere ne kadar uzaktır?  
 0-5 km     6-10 km     11-15 km     16-20 km     20 ve üstükm

|   | Evet | Hayır |
|---|------|-------|
| 12)Su ürünleri avcılığı ile ilgili bir sertifikanız var mı?                                   |      |       |
| 13)Su ürünleri avcılığınızdan başka mesleğiniz var mı?  |      |       |
| 14)Orman içindeki göl veya akarsulardan yaptığınız avlanma aile geçimimize katkı sağlıyor mu? |      |       |
| 15)Orman içindeki göl veya akarsular da kaçak avlanmaktan ötürü ceza aldınız mı?              |      |       |

| Sayın Katılımcı, aşağıda verilen ifadelere katılma durumunuza göre;<br><b><u>Kesinlikle katılmıyorum, Katılmıyorum, Fikrim yok, Katılıyorum, Kesinlikle katılıyorum</u></b> Seçeneklerinin arasından istediğiniz bir tanesini seçerek işaretleyiniz. | <b>Kesinlikle Katılmıyorum</b> | <b>Katılmıyorum</b> | <b>Fikrim Yok</b> | <b>Katılıyorum</b> | <b>Kesinlikle Katılıyorum</b> |
|--|--------------------------------|---------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------|
| 16)Orman içindeki göl veya akarsular da balık avcıları ormancılar tarafından denetlenmektedir.   |                                |                     |                   |                    |                               |
| 17)Orman içindeki göl veya akarsular da av yasağı süresine uyulmaktadır.   |                                |                     |                   |                    |                               |
| 18)Orman içindeki göllerde tekneyle avlanmak diğer göl canlılarına zarar vermektedir.  |                                |                     |                   |                    |                               |
| 19)Orman içindeki göl veya akarsular da kaçak avlanmak su ürünleri miktarında önemli azalmalara neden olmaktadır.  |                                |                     |                   |                    |                               |
| 20)Orman içindeki göl veya akarsular da tür çeşitliliğinin ve miktarının azalmasında göle veya akarsuya bırakılan atıkların önemli bir etkisi vardır.  |                                |                     |                   |                    |                               |
| 21)Orman içindeki göl veya akarsular da su ürünleri avcılığıyla ilgili olarak kota uygulaması getirilmelidir.  |                                |                     |                   |                    |                               |
| 22)Orman içindeki göl veya akarsular orman köylülerinin yaz aylarında tarım alanlarını sulamada çok önemlidir.   |                                |                     |                   |                    |                               |
| 23)Orman içindeki göl veya akarsular orman köylülerinin su ürünlerini avlayarak beyaz et ihtiyaçlarını karşılamaları için önemlidir.   |                                |                     |                   |                    |                               |

## Ek B. İşletmecilere Ait Yönelik Anket Formu

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü'nde Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanacak bir araştırma için yürütülmektedir. Anket çalışmasında kimlik bilgileri sorulmamakta olup, elde edilecek veriler sadece bilimsel amaçlı değerlendirmeler için kullanılacaktır. Katkılarınız için teşekkür ederiz.

- 1) Yaşadığınız il:
- 2) Eğitim durumunuz nedir?  
 İlkokul mezunu     Ortaokul mezunu     Lise mezunu     Üniversite mezunu
- 3) Yaşınız     0-18     19-30     31-40     41-50     50 ve üstü
- 4) Medeni durumunuz nedi     Evli     Bekar
- 5) Hanede kaç kişi yaşıyorsunuz?     2     3     4     5     6     7 ve üstü
- 6) Hanenin ortalama aylık geliri ne kadar?  
 0-1600 ₺     1601-3000 ₺     3001-4500     4501-6000 ₺     6001 ve üstü
- 7) Balıkçılık deneyiminiz kaç yıldır?  
 0-5yıl     6-10yıl     11-15yıl     16-20yıl     20 ve üstü yıl
- 8) İşletmenin yerleşim merkezine uzaklığı ne kadardır.?  
 0-20 km     21-40km     41-60km     61-80km     81 ve üstü km
- 9) İşletmenin yol durumu nedir?  
 Asfalt     Stabilize     Orman yolu
- 10) Kooperatife ortaklık süresi ne kadardır?  
 Ortak değilim     0-5 yıl     6-10 yıl     11-15 yıl     15 ve üstü yıl

|  | Evet | Hayır |
|--|------|-------|
| 11) İşletmenin mesken yeri için Orman Genel Müdürlüğüne kira ödüyor musunuz?                   |      |       |
| 12) Su Kaynağını kullandığınız için Orman Genel Müdürlüğüne herhangi bir ücret ödüyor musunuz? |      |       |
| 13) İşletmenin atıklarını suya atıyor veya boşaltıyor musunuz?                                 |      |       |
| 14) İşletmeniz orman sınırları içerisinde bulunuyorsa orman mühendisi çalıştırıyor musunuz?    |      |       |
| 15) İşletmeniz de yakın çevrede yaşayan orman köylülerinden bireyler çalıştırıyor musunuz?     |      |       |
| 16) Su ürünleri yetiştiriciliğinde devletin teşvikleri yetersizdir.                            |      |       |

| Sayın Katılımcı, aşağıda verilen ifadelere katılma durumunuza göre;<br><b><u>Kesinlikle katılmıyorum, Katılmıyorum, Fikrim yok, Katılıyorum, Kesinlikle katılıyorum</u></b> Seçeneklerinin arasından istediğiniz bir tanesini seçerek işaretleyiniz. | <b>Kesinlikle Katılmıyorum</b> | <b>Katılmıyorum</b> | <b>Fikrim Yok</b> | <b>Katılıyorum</b> | <b>Kesinlikle Katılıyorum</b> |
|--|--------------------------------|---------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------|
| 17) Su ürünleri yönetmeliği hakkında yeterli bilgiye sahibim.  |                                |                     |                   |                    |                               |
| 18) Su ürünleri yönetmeliğinde değişiklikler yapılırken su ürünleri yetiştiricilerinin önerilerini almadan yapılmaktadır.  |                                |                     |                   |                    |                               |
| 19) Su kaynağının bulanık akması ürünlerinin yetiştirilmesinde olumsuz etkilemektedir.   |                                |                     |                   |                    |                               |
| 20) Su ürünlerinin pazarlanmasıyla ilgili olarak sıkıntı çekmekteyim.  |                                |                     |                   |                    |                               |
| 21) İşletmenin atıklarını akarsuya bırakmamaya özen gösterilmektedir.  |                                |                     |                   |                    |                               |

**Ek C. Arazi Çalışmalarından Kesitler (Fotoğraflar)**



Onur ÖZDEN (Seydikemer Ören Köyü)



Onur ÖZDEN (Seydikemer Ören Köyü)



Onur ÖZDEN (Seydikemer Ören Köyü)



Onur ÖZDEN (Seydikemer Söğütlüdere mevki)





Onur Özden (Ören HES Barajı)



Onur Özden (Ören HES Barajı)



Onur Özden (Ören HES Barajı)



Onur Özden (Ören HES Barajı)



Onur Özden (Ören HES Barajı)



Onur Özden (Ören HES Barajı)



Onur Özden (Ören HES Barajı)



Onur Özden (Cavurdöndü Mevkii)



Onur Özden ( Ören HES Barajı)



Onur Özden (Ören HES Barajı)



Onur ÖZDEN (Seydikemer Ören Köyü)



Onur ÖZDEN (Seydikemer Paşalı Köyü)



Onur ÖZDEN (Seydikemer Ören balık İşletmeleri)



Onur ÖZDEN (Seydikemer Ören balık İşletmeleri)



Onur ÖZDEN (Seydikemer Ören balık İşletmeleri)



Onur ÖZDEN (Seydikemer Ören balık İşletmeleri)





Onur ÖZDEN (Gölhisar Yapraklı Barajı)



Onur ÖZDEN (Gölhisar Yapraklı Barajı)



Onur ÖZDEN (Göhlisar Yapraklı Barajı)



Onur ÖZDEN (Göhlisar Yapraklı Barajı)

## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı                      Onur ÖZDEN  
Doğum Yılı ve Yeri: Fethiye, 1994  
Medeni Hali:                      Evli  
Yabancı Dili:                      İngilizce  
E - posta:                              onurozdn@gmail.com

### Eğitim Durumu

İlköğretim:      Gerişburnu Ömer Aygün İlköğretim Okulu, 2005  
Ortaokul:              Gerişburnu Ömer Aygün İlköğretim Okulu, 2008  
Lise:                      Mehmet Erdoğan Anadolu Lisesi, 2012  
Lisans:                      SDÜ, Orman Mühendisliği, 2016