



**T.C.  
MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**GÖKÇEKAYA BARAJ GÖLÜNDE (ANKARA) FAALİYET GÖSTEREN  
KAFES ALABALIK İŞLETMELERİNİN SOSYO-EKONOMİK DURUMU,  
SORUNLARI ve ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**

**Pınar DEMİR**

**SU ÜRÜNLERİ ANABİLİM DALI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İskenderun - HATAY  
MAYIS - 2014**



**T.C.**  
**MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**GÖKÇEKAYA BARAJ GÖLÜNDE (ANKARA) FAALİYET GÖSTEREN  
KAFES ALABALIK İŞLETMELERİNİN SOSYO-EKONOMİK DURUMU,  
SORUNLARI ve ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**

**Pınar DEMİR**

**SU ÜRÜNLERİ ANABİLİM DALI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İskenderun- HATAY**

**MAYIS - 2014**

**T.C.  
MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**GÖKÇEKAYA BARAJ GÖLÜNDE (ANKARA) FAALİYET GÖSTEREN  
KAFES ALABALIK İŞLETMELERİNİN SOSYO-EKONOMİK DURUMU,  
SORUNLARI ve ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**

**PINAR DEMİR**

**SU ÜRÜNLERİ ANABİLİM DALI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Doç.Dr. Yasemin BİRCAN YILDIRIM** danışmanlığında hazırlanan bu tez 21.05.2014 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından oybirliği-oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Yasemin BİRCAN YILDIRIM  
Başkan

Prof. Dr. Funda TURAN  
Üye

Yrd. Doç. Dr. Sevdâ  
PEHLİVANLARÖNEN  
Üye

**Kod No: 719**

**Prof. Dr. İsmail Hakkı KARAHAN**  
Enstitü Müdürü

**Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.**

21.05.2014

## **TEZ BİLDİRİMİ**

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını ve tez üzerinde Yükseköğretim Kurulu tarafından hiçbir değişiklik yapılamayacağı için tezin bilgisayar ekranında görüntülendiğinde asıl nüsha ile aynı olması sorumluluğunun tarafıma ait olduğunu beyan ederim.

İmza

**Pınar DEMİR**

## ÖZET

### **GÖKÇEKAYA BARAJ GÖLÜNDE (ANKARA) FAALİYET GÖSTEREN KAFES ALABALIK İŞLETMELERİNİN SOSYO-EKONOMİK DURUMU, SORUNLARI ve ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**

Bu araştırma, Ankara ili sınırları içerisinde faaliyet gösteren Gökçekaya baraj gölündeki alabalık kafes işletmelerini kapsamaktadır. Çalışmanın amacı alabalık işletmelerinin sosyo-ekonomik durumunu, yetiştiricilik sırasında karşılaşılan kuruluş, mekanizasyon, yetiştiricilik, hastalık, pazarlama, teknik ekip, iş sağlığı ve güvenliği sorunlarını tespit etmektir. Ayrıca sorunlara çözüm önerileri sunulmuştur.

Araştırmamızda Ankara ilinde kayıtlı olarak tespit edilen Gökçekaya baraj gölündeki 12 işletme ele alınmıştır. İşletmelerde çalışanlar ve sahipleri ile yüzyüze görüşme usulüyle anket yapılarak veriler toplanmıştır. İşletmecilere durum tespiti için 80 adet soru yönetilmiştir. Araştırma sonunda; incelenen işletmelerin tamamı dağ eteğinde ve baraj suyunu kullanarak ağ kafeslerde alabalık yetiştiriciliği yapılmakta olduğu belirlenmiştir. İşletmelerin % 70 'i adi ortaklık, % 30' u özel kuruluştur. İşletmelerin yıllık balık üretiminin satışı % 29'u perakende, % 71'i ise toptandır. İşletmelerde sıklıkla Streptokokkosis, Vibriosis, Yersiniosis, Furunklozis hastalıklarına rastlanmıştır. Bu hastalıklara yönelik tedavi, koruma ve kontrol önlemleri uygulanmaktadır. İşletmelerin birçoğu faaliyete yeni geçtikleri için kapasitelerini yeterli şekilde kullanamamaktadır. İşletmelerin teknik kapasitesinin yükseltilmesi için eğitim verilmeli, işletme alet ve ekipmanların modernizasyonu yapılmalıdır. Teknik eleman kadrosu güçlendirilerek, yetiştiricilik alanında karşılaşılan sorunlara geçici değil, daimi çözümler bulunmalıdır.

2014, 51 sayfa

**Anahtar kelimeler:** Gökçekaya baraj gölü, ağ kafes alabalık işletmeleri, yapısal özellikler, hastalık, ekonomik yapı, sosyal yapı.

## **ABSTRACT**

### **SOCIO-ECONOMICAL STATUS OF CAGE TROUT FARMING COMPANIES OPERATING ON GÖKÇEKAYA DAM LAKE, ANKARA AND THEIR PROBLEMS AND RECOMENDATION FOR SOLUTIONS**

This study focuses on the cage trout farming companies operating on Gökçekaya Dam Lake in Ankara province. The purpose of this work is to determine the socio-economical status of trout farms as well as the issues such as establishment, mechanization, trout culture, diseases, marketing, professional team and, health and safety at work. As a result of determination of these issues, recommendations for sustainable farming have also been put forward.

Twelve cage farming facilities on Gökçekaya Dam Lake registered in the province Ankara were surveyed to obtain the data. The survey was undertaken by direct communication with the owners and workers of the facilities. In order to reach a conclusion 80 questions have been directed to concerned people i.e., owners and/or employees. It was revealed that all of the companies are non-governmental private establishments. Of these, 70% are limited companies and the rest has been owned by single individuals. Marketing of annual trout production includes wholesale and retail. Most of the production is wholesale (71%). Remaining 29% is sold directly to the final consumers. Diseases in the facilities are diagnosed as Streptococcosis, Vibriosis, Yersiniosis, Furunkulosis. Treatment, precautions and control technics relating to these diseases are applied accordingly. Because most of the establishments are recently founded, they are not able to use full capacity of the farms. In order to improve the usage of technical capacity employees should be trained and equipment in the facilities should be modernized.

As a conclusion the number of educated professionals should be strengthened and definite measures for the problems incurring during trout farming should be sought and applied instead of seeking solutions when the problem occurs.

2014, 51 pages

**Key Words:** Gökçekaya Dam Lake, rainbow trout farming, structural properties, disease, economic structure.

## TEŞEKKÜR

Çalışmam süresince her daim yanımda olan, maddi ve manevi yardımlarını esirgemeyen başta danışman hocam, **Doç. Dr. Yasemin BİRCAN YILDIRIM' a**, Mustafa Kemal Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Fakültesi Dekanı, Sayın **Prof. Dr. Ayşe Bahar YILMAZ' a**, anket sorularının derlenmesinde ve yazım sırasında yol gösterici olan hocalarım **Doç. Dr. Ahmet BOZKURT'a**, **Doç.Dr. Gülnaz ÖZCAN'a**, **Araş. Gör. Ayhan ALTUN'a**, **Araş. Gör. Emrah ŞİMŞEK' e** saygılarımı ve teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca tezimin her aşamasında bilgi, belge ve tecrübelerini esirgemeyen Su Ürünleri Mühendisi **Emrullah ÇETİN 'e**, Su Ürünleri Teknikeri **Süleyman KOCABIÇAK'a**, maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen en büyük moral kaynağım olan ailem ve can dostlarıma da sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca bu yüksek lisans tez çalışmasını biricik yeğenim **Elif Nil DEMİR 'e** armağan ediyorum.

## İÇİNDEKİLER

|                                                                       | Sayfa |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| ÖZET .....                                                            | I     |
| ABSTRACT .....                                                        | II    |
| TEŞEKKÜR .....                                                        | III   |
| İÇİNDEKİLER .....                                                     | IV    |
| ÇİZELGELER DİZİNİ .....                                               | VI    |
| ŞEKİLLERDİZİNİ.....                                                   | VII   |
| <br>                                                                  |       |
| 1.GİRİŞ .....                                                         | 1     |
| 2.ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....                                              | 6     |
| 3.MATERYAL ve YÖNTEM .....                                            | 11    |
| 3.1.Materyal.....                                                     | 11    |
| 3.2.Metot.....                                                        | 12    |
| 3.2.1.Populasyona ait verilerin toplanma yöntemi.....                 | 14    |
| 3.2.2.Anket aşamasında kullanılacak yöntemler.....                    | 16    |
| 4.ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA .....                               | 17    |
| 4.1. Çalışma bölgesine ilişkin genel bilgiler .....                   | 17    |
| 4.1.1.Arazi varlığı .....                                             | 17    |
| 4.1.2.Su kaynakları.....                                              | 18    |
| 4.1.2.1.Barajlar.....                                                 | 19    |
| 4.1.2.2.Göletler.....                                                 | 19    |
| 4.1.3..Bölgenin nüfus yapısı.....                                     | 20    |
| 4.2.İşletmelerin sosyoekonomik özellikleri.....                       | 20    |
| 4.2.1.Kuruluş finansmanına göre işletmelerin durumu.....              | 20    |
| 4.2.2.İşletmelerde işgücü varlığı.....                                | 20    |
| 4.2.3. Eğitim seviyesi.....                                           | 21    |
| 4.2.4. İşletme yöneticilerinin genel özellikleri.....                 | 22    |
| 4.2.5. İşletme kafeslerinin genel özellikleri.....                    | 23    |
| 4.2.6.Kafes işletmelerinde yemleme durumu ve sofralık balık büyüklüğü | 23    |
| 4.2.7. Kafes işletmelerinin pazarlama durumu.....                     | 24    |

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| 4.3. Yetiştiricilik sırasında karşılaşılan hastalık problemleri..... | 24 |
| 4.3.1. Hastalıklardan korunma amaçlı alınan önlemler.....            | 24 |
| 4.3.2. Karşılaşılan hastalıklar ve yapılan tedaviler.....            | 25 |
| 4.4. İşletmelerin üretim durumu.....                                 | 26 |
| 4.5. Örgütlenme durumu.....                                          | 26 |
| 5. SONUÇ ve ÖNERİLER.....                                            | 27 |
| KAYNAKLAR.....                                                       | 31 |
| ÖZGEÇMİŞ.....                                                        | 34 |
| EKLER.....                                                           | 35 |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

|            |                                                                              |    |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil 1.1. | Ülkemizde alabalık kafes işletmelerinin bölgelere göre dağılımı.....         | 2  |
| Şekil 1.2. | Ülkemizde alabalık karasal işletmelerinin bölgelere göre dağılımı.....       | 2  |
| Şekil 3.1. | Gökçekaya baraj gölü ve ağ kafes işletmelerinin konumu.....                  | 11 |
| Şekil 3.2. | Ankara ilinde gökkuşağı alabalığı yetiştiriciliği yapan işletme sayısı ..... | 15 |
| Şekil 4.1. | İşletmelerde çalışanların yaş grupları .....                                 | 21 |
| Şekil 4.2. | İşletmede çalışanların eğitim seviyesi .....                                 | 22 |
| Şekil 4.3. | Kafes işletmelerinin pazarlama durumu.....                                   | 24 |

## ÇİZELGELER DİZİNİ

|              |                                                                          |    |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Çizelge 1.1. | 2001-2012 Su ürünleri istatistikleri .....                               | 4  |
| Çizelge 3.1. | Ankara ilinde gökkuşuğu alabalığı yetiştiriciliği yapan işletmeler ..... | 15 |
| Çizelge 4.1. | Ankara il geneli arazi dağılımı .....                                    | 17 |
| Çizelge 4.2. | Ankara ili tarım arazilerinin genel dağılımı .....                       | 17 |
| Çizelge 4.3. | Ankara ili tarım arazilerinin ilçeler düzeyinde genel dağılımı .....     | 18 |
| Çizelge 4.4. | İşletmelerde yaş gruplarına göre iş gücü varlığı .....                   | 21 |
| Çizelge 4.5. | İşletmelerde çalışanların eğitim seviyesi .....                          | 22 |
| Çizelge 4.6. | Hastalıklardan korumada kullanılan önlemler .....                        | 25 |
| Çizelge 4.7. | İşletmelerde karşılaşılan balık hastalıkları.....                        | 25 |
| Çizelge 4.8  | Kullanılan ilaçlar.....                                                  | 26 |

## 1. GİRİŞ

Su ürünleri ve su ürünleri yetiştiriciliği oldukça eskilere dayanmaktadır. Su ürünleri yetiştiriciliği üretiminde Çin başta olmak üzere Hindistan, Vietnam, Endonezya, Tayland, Bangladeş ve Norveç yer almaktadır. Türkiye bu sıralamada % 0,27 üretim payı ile 26. sırada yer almış durumda iken 2012' de liderliği almıştır (Anonim, 2009a, Anonim 2013a).

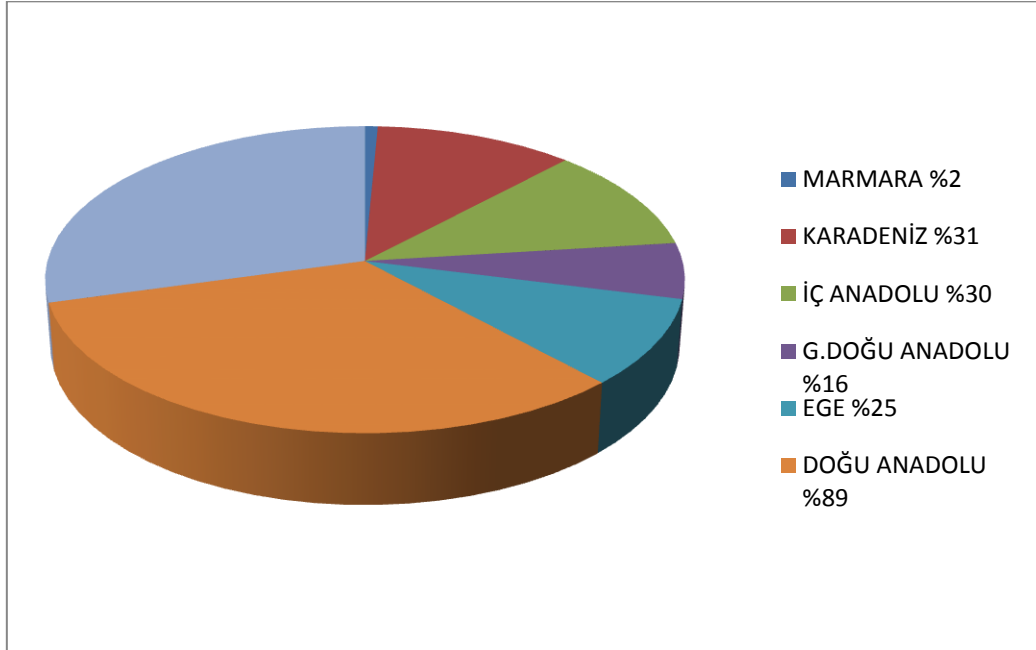
Ülkemizde su ürünlerinin yetiştiriciliğinin 1970' li yıllarda başladığı ve ilk üretilen balığın gökkuşağı alabalığı olduğu, sektörde ilk üretim tesisi, bir özel sektör olarak Sakarya iline bağlı Akyazı ilçesinde kurulduğu bilinmektedir. Daha sonra kamu işletmeleri olarak devlet üretme çiftlikleri faaliyet göstermeye başlamıştır. Sanayide ise ilk önemli girişim Yaşar Holding tarafından 1985 yılında İzmir-Çeşme'de kurulan yavru üretme tesisidir. Karadeniz'de kafeste alabalık ve salmon yetiştiriciliği, 1990'ların ortalarında Akdeniz'de karides yetiştiriciliği başlamıştır. İç sularda sazan ve alabalık yetiştiriciliği hızlı olarak artmıştır (Emre ve ark., 2008).

Su ürünleri yetiştiriciliğinde farklı yetiştirme sistemleri bulunmaktadır. Bu sistemler havuzlar, toprak kanallar, tanklar ve kafes sistemleri olarak ayrılırlar (Emre ve Kürüm, 2007). Kafes kültürünün ortaya çıkışı belirsiz olmakla birlikte Güneydoğu Asya'da ağaç ve bambu gibi materyallerden yapılan ilkel yapılarla başlamış olup 1950' li yıllarda sentetik materyalin bulunmasıyla gelişimini bu materyallerden yapılan kafeslerle sürdürmüştür. Günümüzde gerek araştırmacıların gerekse ticari yetiştiricilerin odaklandığı başlıca konuyu bu sistemler oluşturmaktadır (Morris 1999, Emre ve ark., 2008).

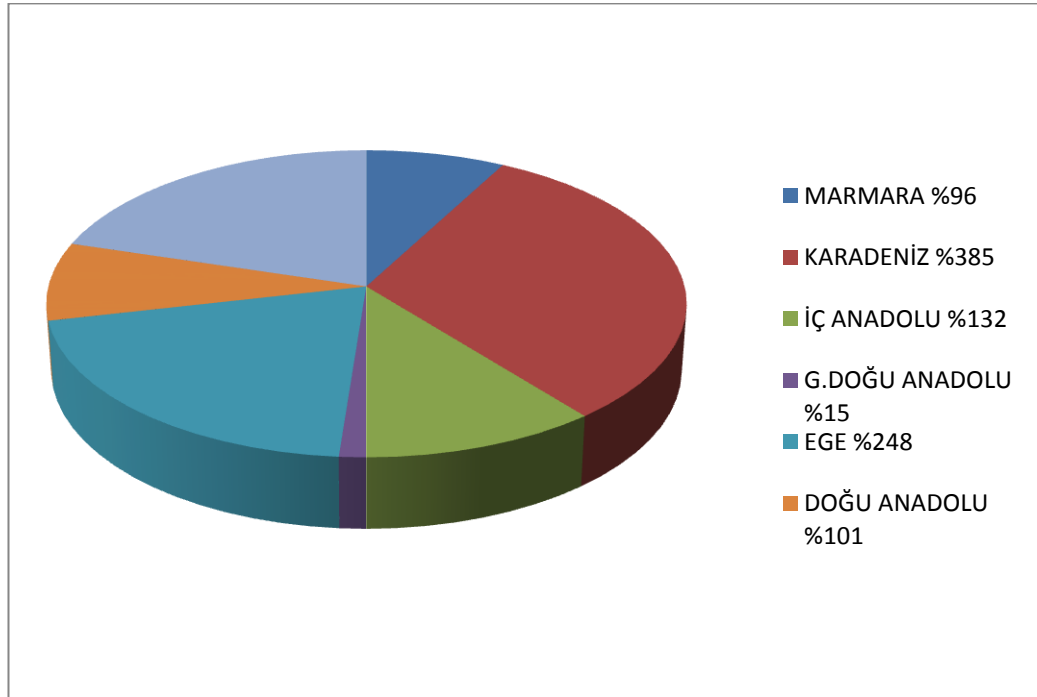
Dünyada yetiştiricilik üretiminde çeşitlilik bakımından kafeslerde üretilen 40 familyaya ait balıklardan 5 tanesi (*Salmonidae*, *Sparidae*, *Carangidae*, *Pangasiidae* ve *Cichlidae*) toplam üretimin % 90'ını oluşturmaktadır. Bunlardan sadece *Salmonidae*ler toplam üretimin % 66' sını kapsamaktadır. Tür düzeyinde; yaklaşık 80 adet türün (*Salmo salar*) kafeslerde yetiştiriciliği yapılmaktadır (Halwart ve ark., 2007).

Ülkemizde ise yoğun kafes kültüründe öne çıkan 3 tür vardır. Bunlar denizlerde çipura (*Sparus aurata*), levrek (*Dicentrarchus labrax*) ve tatlı sularda ise Gökkuşağı alabalığıdır (*Oncorhynchus mykiss*).

Alabalık kafes işletmelerinde İç Anadolu bölgesi 4. sırada (şekil 1.1), Alabalık kara işletmelerinde ise 3. sırada (Şekil 1.2) yer almaktadır.



Şekil 1.1. Ülkemizde Alabalık Kafes İşletmelerinin Bölgelere Göre Dağılımı % (Anonim 2010) .



Şekil 1.2. Ülkemizde Alabalık Karasal İşletmelerinin Bölgelere Göre Dağılımı % (Anonim 2010) .

Ülkemizde su ürünleri yetiştiriciliğinde en büyük payı oluşturan tür olan *Oncorhynchus mykiss*' in 2008 yılında içsularda 65.928 ton, denizde 2.721 ton üretimi

gerçekleşmiştir. Türkiye’de toplam 68.649 tona ulaşan alabalık üretim miktarı toplam yetiştiricilik üretimi içinde % 45,1 oranı temsil etmektedir ve bu verilere göre diğer türler içinde Türkiye lider konumundadır (Anonim. 2009b).

2012 verilerine bakıldığında yetiştiricilik üretiminin denizlerde 100.853 tona ve %47,1 paya, iç sularda yetiştiricilik üretiminin ise 111.537 ton ve %52,9 pay ile toplam 212.410 ton üretime ulaştığı gözlenmektedir. Alabalık yetiştiriciliği ise iç sularda 111.335 tona, denizler de ise 3.234 tona ulaşmıştır (Anonim, 2013a).

Yetiştiricilik sistemi incelendiğinde karasal havuz işletmeleri ve ağ kafes sistemleri olmak üzere iki sistem Türkiye’de alabalık yetiştiriciliğinde öne çıkmaktadır. Üretim kapasitesi incelendiğinde toplam işletmelerin %61’ ini kafes işletmeleri, %39’ u ise havuz işletmelerini temsil etmektedir. Kafes işletmelerinin yıllara göre gelişimi incelendiğinde tüm sistemlere göre daha çok geliştiği ve artış gösterdiği görülmektedir. Balık yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi amacıyla 1994 yılında baraj göllerinde üretime olanak tanınmasının da bu artış da payı bulunmaktadır (Anonim, 2010).

Bu gelişmeler ışığında kafes yetiştiriciliğini incelediğimizde, kafes yapısının dizaynının kolay olması, kolay idare edilebilmesi, balıkların ağ kepçelerle kolaylıkla hasat edilebilir olması, işletmenin kapasite artırımının kolay olması, bakım kolaylığı, karadaki sistemlere göre ilk yatırım masraflarının daha ucuz olması ve kullanıldığı su alanlarını kiralamak kara parçalarına göre daha ekonomik olması gibi avantajlarla her geçen dönem kafes işletmeciliğine yapılan yatırım artmıştır. Son yıllarda Türkiye de su ürünleri üretim miktarlarına bakıldığında yetiştiricilik düzeyinde artış Çizelge 1.1.' de de görüldüğü üzere 67.244 tonlardan 212.410 tonlara ulaşmıştır. Yaklaşık % 31,6’ lık artışla yetiştiricilikteki yıllara bağlı artış sevindirici bir sonuç iken denizlerde ve tatlısularda avcılık yoluyla elde edilen ürün miktarı yıllara bağlı olarak azalış göstermesi üzücü bir durumdur (Anonim 2014b).

Çizelge 1.1. 2001 – 2012 Su Ürünleri İstatistikleri (Anonim 2014b)

|             | <b>Deniz Ürünleri<br/>(Ton)</b> | <b>Yetiştiricilik<br/>Üretimi (Ton)</b> | <b>Tatlısu Ürünleri<br/>(Ton)</b> |
|-------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>2001</b> | 484.410                         | 67.244                                  | 43.323                            |
| <b>2002</b> | 522.744                         | 61.165                                  | 43.938                            |
| <b>2003</b> | 463.074                         | 79.943                                  | 44.698                            |
| <b>2004</b> | 504.897                         | 94.010                                  | 45.585                            |
| <b>2005</b> | 380.381                         | 118.277                                 | 46.115                            |
| <b>2006</b> | 488.966                         | 128.943                                 | 44.082                            |
| <b>2007</b> | 589.129                         | 139.873                                 | 43.321                            |
| <b>2008</b> | 453.113                         | 152.186                                 | 41.011                            |
| <b>2009</b> | 425.046                         | 158.729                                 | 39.187                            |
| <b>2010</b> | 445.680                         | 167.141                                 | 40.259                            |
| <b>2011</b> | 477.658                         | 188.790                                 | 37.097                            |
| <b>2012</b> | 396.322                         | 212.410                                 | 36.120                            |

Türkiye de 1990' lı yıllarda, içsularda kafeste alabalık yetiştiriciliği yapılmaya başlamıştır (Emre ve ark., 2008). Ülkemizde kafes balığı yetiştiriciliği ilk kafes uygulamaları Konuklar Devlet Üretme çiftliğindeki Konya ilinin Sarayönü ilçesinde bulunan Beşgöz Gölü'nde yapılmıştır. Bunların paralelinde İstanbul Üniversitesi Sapanca Balık Üretim Ünitesi' nde Federal Almanya-Türkiye Teknik İş Birliği ile "Marmara Bölgesi İç Su Ürünlerini Geliştirme Projesi " kapsamında Sapanca Gölü'nde ağ kafes uygulamaları yapılmıştır ( Rahe ve Wortmann, 1996 ). Araştırmamızda son birkaç yılda ağ kafes işletmelerinin yoğunluk kazanmaya başladığı Gökçekaya barajının Ankara- Nallıhan ilçesi sınırları içerisinde lokalize olan kafes alabalık işletmeleri ele alınmıştır. Sakarya Nehri üzerinde bulunan ve enerji amaçlı inşa edilen Gökçekaya Baraj Gölü 2005-2006 yılları arasında yürütülen bir çalışma kapsamında, gölün fizikokimyasal su kalite özellikleri ile klorofil-a ve alg türleri tespit edilmiş, gölün besin düzeyi mesotrofik olarak bildirilmiştir (Akın ve ark., 2008). Bu bilgiler paralelinde de kafeslerde alabalık yetiştiriciliği yapılmaya başlanmıştır. Bu barajlarda 12 adet 5923

ton/yıl kapasiteli projesi onaylı ve 10'u faaliyette üretim yapan tesis bulunduğu bildirilmiştir ( Anonim 2013b).

Türkiye'nin değişik bölgelerinde (Karadeniz, Marmara, Ege, Trakya, İç ve Doğu Anadolu) bulunan iller bazında faaliyet gösteren su ürünleri yetiştiriciliği işletmelerinin yapısal, biyoteknik ve ekonomik analizleriyle ilgili bilimsel çalışmalar Üstündağ ve ark., (2000); Yıldız ve Şener (2003); Rad ve Köksal (2001); Kocaman ve ark. (2002); Alp ve Büyükçapar (2006); Büyükçapar ve Sezer (2006) tarafından yapılmış olmalarına rağmen son dönemlerde Ankara ilinde alabalık tesislerinin yapısal analizleri hakkında yapılan bilimsel bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Bölgedeki işletmelerin arazilerinin daha verimli kullanılması için işletmelerin fiili kapasitelerini nasıl arttırabilecekleri konusunda çalışmalarda bulunmaları gerektiği düşünülmektedir.

Bu çalışmanın yürütülmesinde mevcut durumunun belirlenmesi temel amaç olarak ele alınmıştır. Araştırma ile Gökçekaya barajında yetiştiricilik potansiyeli ile işletmeler düzeyinde veriler sağlanarak, bu verilerin paralelinde alabalık üretimi yapan işletmelerin sosyo-ekonomik özelliklerinin ortaya konulması, yetiştiricilik sırasında karşılaşılan sorunların belirlenmesi ve çözüm önerilerinin sunulması hedeflenmiştir. İşletmelerin sosyo-ekonomik özellikleri kapsamında; işletmelerde iş gücü durumunu belirlemek; işletme yöneticileri hakkında bilgiler almak; işletme arazilerine ilişkin özelliklerini belirlemek; işletmelerin fiziksel unsurlarını ortaya koymak; yetiştiricilikle ilgili karşılaşılan sorunları belirlemek; yetiştiricilik bilgi ve tecrübeleri belirlemek; üretim ve pazarlamayla ilgili durum tespiti; işletmelerin sorunlarını belirlemek; bu sorunlar göz önüne alınarak işletmelerin problemlerini çözmeye yönelik önerilerde bulunmak ve konu ile ilgili, kurum ve kuruluşlar için bir doküman oluşturmak amaçlanmıştır.

## 2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Yavuz ve ark. ( 1995 ) yılında Erzurum’da alabalık yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal ve ekonomik analizlerini yaptıkları çalışma Tatlı su balıkçılığının ülkemizde her geçen gün gelişen bir sektör haline geldiğini ve özellikle Doğu Anadolu Bölgesindeki uygun ekolojik ve doğal potansiyelin değerlendirilmesi, yeni ve daha yüksek gelir elde edilmesi açısından giderek yaygınlaşan bir üretim alanı olduğunu belirtmişlerdir.

Bu araştırmalarında, Erzurum ilinde alabalık yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal ve ekonomik durumları ele alınarak analizler elde edilmiştir. Araştırmada Erzurum iline bağlı Merkez ilçe, Ilıca, Uzundere, Tortum ve İspir ilçelerinde mevcut işletmelerin tümüne ait veriler değerlendirilmiş, araştırma kapsamındaki işletmelerde işletme başına düşen aktif sermaye ortalama 480.327.500 TL. olduğu, aktif sermaye içerisinde en büyük payı, bina ve havuz sermayesi (% 35.4) ile balık sermayesi (% 53.2) oluşturduğunu ve işletmelerde yatırılan sermayeye karşılık pozitif bir gayri safi üretim değeri elde edildiği saptanmıştır. İşletmelerde işletme başına düşen işletme masrafları 191.530.100 TL olup, işletme masrafları içerisinde en büyük pay yem masraflarına (% 63.4) ait olduğunu belirlemiştir. İşletmelerde üretim faaliyetine yatırılan aktif sermayenin karlılığının en iyi ölçüsü olan rantabilite değerini ise % 24.7 olarak bulmuştur. İşletmelerde üretim ve özellikle de üretim sonrası aşamalarda karşılaşılan sorunların çözümünde Su Ürünleri Üretim ve Pazarlama Kooperatifinin kurulmasının kaçınılmaz olduğu ortaya çıkmıştır.

Çöpten, (2000), İzmir ilindeki su ürünleri işletmelerinin teknik ve yapısal yönden incelenmesi konulu çalışmasında su ürünleri işletmelerini incelemiştir. İşletmelerin verimliliğine etki eden koşulları belirlemiş, sorunları tespit etmiş ve çözüm önerileri getirmiştir. Anket çalışması yaptığı 46 işletmenin 3’ ü iç su ürünleri, 4’ ü ağ kafes ve kuluçkahane, 5’ i kuluçkahane, 34’ ü nün ağ kafes işletmesi olduğunu belirtmiştir. Etkin bir örgütlenme ve su ürünleri politikasının oluşturulması gerektiğini vurgulamıştır.

Kocaman (2002), Erzurum’da faaliyet gösteren alabalık işletmelerinin yapısal ve ekonomik analizi adlı çalışmasında, Erzurum ili sınırlarında faaliyette bulunan ve Tarım İl Müdürlüğü’ne kayıtlı, projesi yapılmış 21 adet işletmeye, tam sayım yöntemi uygulanarak anket çalışması verilerini toplamıştır. İncelenen alabalık işletmelerinin 17’ si (% 81) vadi arasında, 3’ ü (% 14.2) dağ eteğinde ve 1 tanesi de (% 4.8) açık arazide faaliyet göstermektedir. Bunların 9 tanesi (% 42.9) dere, 7 tanesi (% 33.3) kaynak ve 5

tanesi ise (% 23.8) hem dere hem de kaynak suyu kullanmaktadır. İncelenen 21 adet işletmede işgücü verimliliğinin ortalama 10.85 kg/gün olarak düşük oranda gerçekleştiği, bu işletmeler içinde 11 tanesinin kârda, 10 tanesinin ise zararda olduğu saptanmıştır. Öte yandan, kooperatifin ilişkilendirilebileceği uzman grupları, üretim tekniği ve hastalıklarla mücadele konusunda, yeterli bilgiye sahip olmayan üreticilerin bilgilendirilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Koç, 2007 yılında hazırladığı Sivas ili alabalık işletmelerinin durumu, sorunları ve çözüm önerileri konulu çalışmasında 14 işletme sahibi ile yüz yüze anket çalışması gerçekleştirmiştir. Çalışmada Gökkuşluğu Alabalığı işletmelerinin sosyo-ekonomik özelliklerini, yıllık faaliyet sonuçlarını ve sorunlarını tespit ederek, sorunlara çözüm önerileri de sunulmuştur. Araştırmacı verilerini tam sayım yöntemi kullanılarak 14 işletmeden anket yöntemi ile elde etmiştir. Araştırmada incelenen işletmelerin % 14,28 dağ eteği, % 35,71 açık arazi ve % 50,01 vadi arasında alabalık üretimi yapmakta olduğunu belirtmiştir. İşletmelerin % 85,72 şahıs, % 7,14 adi ortaklık, % 7,14' ü kamu kuruluşu olduğunu bildirmiştir. Çalışma sonucunda ise sorunların çözümüne ilişkin; yaptığı işin bilincinde olan üreticilerin sayısını artırmak için, gerekli kurs, seminer gibi eğitim çalışmaları düzenleyerek, iştiraklerini sağlamak, yurt içi ve yurt dışında örnek teşkil edecek tesislere ziyaretler yapılmasını sağlamak, devletten düşük oranlı krediler sağlamak, örgütlenme alt yapısını oluşturmak, kurumlarda Su Ürünleri Mühendisi sayısını artırmak ve onları en iyi ekipmanlar ile donatmak gibi önerilerde bulunmuştur.

Sargın 2009 yılında ki incelemesinde 14 alabalık işletmesi yer almıştır; ilde yer alan 14 işletme ile yüz yüze görüşme usulüyle anket yaparak veriler toplamıştır. Araştırma sonunda; İşletme başına ortalama havuz –ağ kafes sayısı 27,1 adet, alanı ise 1004 m<sup>2</sup> olduğunu, işletme başına ortalama kapasite 57,8 ton/yıl olduğunu saptamış ve işletmelerin kapasite kullanımı % 85 bulmuştur. İşletmelerin yıllık balık üretiminin satışı % 14,5' i perakende, % 85,5' i ise toptandır. İşletmelerin % 14,2 'si kurulum aşamasında % 7,1' i işletme aşamasında kredi kullanmış. İşletmelerin birçoğu faaliyete yeni geçtikleri için teknik kapasiteleri yetersiz kaldığını ve İşletmelerin teknik kapasitesinin yükseltilmesi için eğitim verilmesi gerektiğini, işletme alet ve ekipmanların modernizasyonu yapılması gerektiğini belirtmiştir.

Kayacı ve Büyükçapar (2011) Kahramanmaraş'ta karada su ürünleri yetiştiriciliği yapan işletmelerin sahip oldukları teknik imkânlar ile karşılaştıkları

problemleri belirlemek ve elde edilecek bilgilere göre sektörün gelişmesini sağlayacak çözüm önerileri ortaya koymak amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Bölgede ruhsatlı olarak su ürünleri üretim faaliyetinde bulunan toplam 15 işletme tespit edilmiştir. Bunların tamamına gidilerek, yüz yüze görüşülerek anket çalışması yapmış ve bu işletmelerin mevcut durumu ve problemlerini ortaya koymaya yönelik veriler toplamışlardır. Bu işletmelerin toplam proje kapasiteleri 6529 ton/yıl iken toplam üretim kapasiteleri 2991 ton/yıl olarak saptamıştır. Ortalama yem değerlendirme oranı (FCR) 1,28 olarak bulmuştur. Havuzların verimli kullanılmadığı, stok yoğunluğunun düşük olduğu belirlemiştir. Kahramanmaraş'taki işletmelerde gerek yapısal, gerekse işletme yönetimi açısından çeşitli eksiklikler belirlenmiştir. Kahramanmaraş'taki, su ürünleri yatırım projeleri bilimsel verilere uygun olarak hazırlanması gerektiği sonucuna varmıştır.

Emre ve arkadaşları 2011 yılında sundukları Alabalık (*Oncorhynchus mykiss*) kafes yetiştiriciliğinin mevcut durumuna yönelik bazı değerlendirmeler adlı çalışmalarında 33 ilde mevcut 159 adet kafes işletmesini incelemişlerdir. Alabalık yetiştiriciliğine yönelik bazı sosyal ve yapısal değerlendirmeler yapmışlardır. Çalışma sonucunda kurulu işletmelerin % 82.2' lik oranla en fazla baraj göllerinde, % 7.6' lık oranla denizde ve % 6.4 ile nehirlerde kurulu olduğunu tespit etmiştir Ağ kafeslerde alabalık yetiştiren işletmelerin gerek mevcut durumu ile ve gerekse gelecek planlamalarda önemli etkilerinin olduğunu vurgulayarak; özellikle nitelikli işgücü varlığı ile bunun daha planlı ve bilinçli gelişime fırsat vereceği tahmininde bulunmuşlardır. Ancak bu büyüme ve gelişimin sürdürülebilir koşulları sağlayan ve ekolojik yaklaşımlı bir plan çerçevesinde olması, anılan büyüme ve gelişimi anlamlı kılacağını belirtilmiştir.

Uzmanoğlu ve Soylu 2012 yılında sundukları çalışmalarında Yeni Karpuzlu (İpsala-Edirne) Baraj Gölü balıkçılarının sosyo-ekonomik yapıları incelenmiştir. Mayıs 2011 ve Mayıs 2012 tarihleri arasında 3 kez bölgeye gidilerek balıkçılıkla uğraşan 22 yöre balıkçısına hazırlanan anketler uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, balıkçıların yaş dağılımlarının 20 ile 59 arasında; en çok % 40.91 ile 40-49 yaşları arasında olduğu belirlenmiş, ayrıca 20-29 yaşları arasındaki balıkçıların % 9.09 oranı ile son sırada geldiği saptanmıştır. Bu balıkçıların % 9.09' unun bekar; % 90.91' nin evli; % 95.45' inin ilköğretim mezunu, % 4.55' inin lise mezunu olduğu tespit edilmiştir. Balıkçıların % 54.55' inin 5.00-5.99 m, % 9.09' unun 4.00-4.99 m boyundaki teknelere sahip olduğu;

bu teknelerin % 18.19' unun motorsuz ve % 36.36' sının 8-11 HP gücünde motoru olduğu tespit edilmiştir. Balıkçıların % 63.63' ü balıkçılık yapmaktan memnun olup, balıkçıların hiçbiri çocuğunun gelecekte balıkçılığı tercih etmesini istememektedir. Kooperatif aracılığıyla balıklarını pazarlayan balıkçılar, pazarda daha iyi fiyat oluşmasını ve balıklarının canlı olarak kalmasını sağlamak amacıyla havuz yapmayı planladıklarını ve bu düşüncelerini gerçekleştirdikleri takdirde ek iş ve hobi amaçlı yaptıkları balıkçılıktan daha iyi gelir elde edebileceklerini düşündüklerini belirtmişlerdir.

Kayacı ve arkadaşı Büyükçapar (2012) Kahramanmaraş İli' nde 3 ton ve daha fazla ağ kafeslerde üretim yapan gökkuşağı alabalığı işletmelerini incelenmişlerdir. Araştırma kapsamında ruhsatlı olarak ağ kafeslerde gökkuşağı alabalığı üretim faaliyetinde bulunan toplam 6 işletme tespit edilmiş ve yapısal ve biyoteknik analizleri yapmıştır. İşletmelerin tamamı yüz yüze görüşülmek usulüyle anket çalışması yapılmış, işletmelerin mevcut durumu ve problemlerini ortaya koymaya yönelik veriler toplamıştır. Elde edilen veriler ışığında, işletmelerin ortalama toplam proje kapasiteleri 1008 ton/yıl, ortalama toplam üretim kapasiteleri 428 ton/yıl ve ortalama yem değerlendirme oranı (FCR) 1,24 olarak belirlemiştir. Bu çalışma, Kahramanmaraş'ta ağ kafeslerde su ürünleri yetiştiriciliği yapan işletmelerin sahip oldukları teknik imkânlar ile karşılaştıkları problemleri belirlenmek ve elde edilen bilgilere göre sektörün gelişmesini sağlayacak ve verimliliğin arttıracak çözüm önerileri ortaya koymak amacıyla yürütmüştür. Çalışmanın hedeflerine uygun olarak; kafeslerin verimli kullanılmadığı, stok yoğunluğunun düşük olduğu, yem değerlendirme değerlerinin yüksek olduğu, kapasite kullanım oranlarının ve su alanı kullanım oranlarının düşük olduğu tespit etmiştir. Elde edilen verilere göre işletmelerin verimliliği arttırmaları için; örgütlenme, yüksek kalitede yem kullanma, eğitilmiş uzman kadro çalıştırma, düzenli kayıt tutma, yetkili mercilerin sıkı kontrol yapması ile sağlanacağını belirtmişlerdir.

Yaman ve arkadaşlarının 2002 yılında tamamladığı ağ kafeslerde yetiştiriciliği yapılan Çipura (*Sparus aurata L.*) ve Levrek (*Dicentrarchus labrax L.*) balıklarında Vibriosiz ve Pasteurellosis 'in araştırılması başlıklı tez çalışması dikkatimizi çekmektedir. Balık yetiştiriciliğinde bakteriyel hastalıklar karşılaşılan en önemli sorunlardan birisi haline gelmiştir. Yetiştiricilikte hasta balıkların tedavisi sadece kayıpları azaltmak açısından değil, sağlıklı balıkları da hastalıktan korumak açısından

önem taşımaktadır. Kültür balıklarındaki vibriosis salgınlarında ölüm oranını kontrol altında tutma açısından sülfonamid ve antibiyotik tedavisi faydalı olduğu bildirilmiştir (Le Breton, A. 1996).

### 3-MATERYAL VE METOD

#### 3.1.Materyal

Araştırmanın ana materyalini, tam sayım yöntemi kullanılarak, Ankara ilinde alabalık yetiştiriciliği yapan 12 işletmeci ile yüz yüze yapılan anket çalışmaları ve bu çalışmalar sonucunda elde edilen veriler oluşturmaktadır. Araştırma kapsamına alınan alabalık işletmelerine ait iletişim bilgileri Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Üretim Geliştirme Genel Müdürlüğü' nün kayıtlarından elde edilmiştir. Genel anlamda işletmelerin sistemli, sürdürülebilir ve doğru bir kayıt tutma sistemlerinin olmaması nedeni ile veri toplama; anket uygulama yöntemi ile yapılmıştır. Anket sayısı ana kitleyi temsil etmeye yeter sayıdadır (%100). Anketler alabalık işletmelerinin sosyo-ekonomik özellikleri ile kuruluş, ulaşım bilgileri hukuki statüsü, üretim, pazarlama, yetiştiricilikte karşılaşılan teknik sorunlar ve diğer bazı yapısal özelliklerini tespit edilebilecek nitelikteki ortalama 6 ana başlık altında 80 sorudan oluşturulmuştur. Farklı yörelerde yapılmış benzer bilimsel çalışmalardan anket formlarının hazırlanmasında ve değerlendirilmesinde ikincil materyal olarak yararlanılmıştır. Anketler Ekim 2013-Mart 2014 tarihleri arasında yürütülmüştür.

Araştırma bölgemiz Ankara ili Nallıhan ilçesi Gökçekaya baraj gölüdür. Gökçekaya Baraj Gölü'nde porsiyonluk gökkuşağı alabalığı (*Oncorhynchus mykiss* Walbaum, 1792) üretimi yapmakta olan kayıtlı 12 adet, faaliyette 10 farklı kapasiteli kafes alabalığı işletmesi vardır. Alabalık kafes işletmelerinin Gökçekaya Baraj Gölü yakınlarındaki % 67' si ilçelerde ve % 33' ü köylerde bulunmaktadır. Diğer yandan işletmelerin en yakın yerleşim birimine en yakın ilçe merkezine olan uzaklıkları 0-27 km'lik Nallıhan karayoluna 17-35 km uzaklıkta yer almaktadırlar (Şekil 3.1 ).



Şekil 3.1. Gökçekaya baraj gölü ve ağ kafes işletmelerinin konumu (Anonim 2014a)

Araştırma yeri olan Gökçekaya Baraj Gölü Alpu kasabasının kuzeyinden Eskişehir'in doğusuna kadar 43 km kadar uzanan bir baraj gölüdür. Sakarya Nehri'nin üzerinde Sarıyar Baraj Gölü' nün 60 km altında bulunmaktadır. Gökçekaya Baraj Gölü Eskişehir iline elektrik üretimi Yapması amacıyla kurulmuş bir barajdır. Gökçekaya Barajı, Sarıyar Baraj Gölü ile Yenice Baraj Gölü arasında bulunmaktadır. Gökçekaya Baraj Gölü' nden gelen su Yenice Baraj Gölü'ne boşalmaktadır. Barajın bulunduğu bölgedeki iklim koşulları yazın sıcak ve kuru, kışın da yağışlı ve soğuktur. Bölgenin topografik yapısı genellikle dağlık ve engebelidir; bu yüzden yağış olduğu zaman kar ve yağmur suları çok kısa sürede göle ulaşmaktadır. Dolayısıyla göle yağış suyuyla birlikte kil ve çamur da taşınmaktadır (Akın ve ark. 2008). Ankara ili ve ilçeleri araştırıldığında kafes işletmeciliği yapılan yer olarak belirlenmiştir. Gökçe kaya Baraj Gölü' nün araştırma alanı olarak seçilmesindeki ana etken, fazla sayıda gökkuşağı alabalığı ağ kafes işletmesi barındırmasına karşın, alanda ağ kafes işletmelerinin çevresel etkilerine ilişkin bir araştırma bulunmamasıdır.

### **3.2. Metod**

Araştırmanın yürütülmesinde izlenen metodlar iki aşamada ele alınmıştır. İlk aşama materyalin toplanmasında uygulanan yöntemler, ikinci aşama ise; toplanan materyalin değerlendirilmesi olarak belirlenmiştir.

Araştırma kapsamındaki 12 adet işletmede düzenli bir kayıt sisteminin bulunmama nedeniyle anket yolu ile veri toplamayı zorunlu hale getirmiştir. Araştırmada materyalin toplanması aşamasında Direkt Mülakat Yöntemi (personal interview) kullanılmıştır. İşletmelerin sosyo-ekonomik yapısının incelenmesinde, işletme ve işletmeci, mekanizasyon, yetiştiricilik, karşılaşılan hastalıklar ve uygulanan tedavi yöntemleri, pazarlama teknikleri ve teknik ekip hakkında bilgiler anket uygulaması yöntemi ile gerek çalışanlardan, gerekse üretim sorumlusu ve tesis müdürlerinden bire bir yüz yüze görüşülerek alınmıştır.

Anket uygulaması Ekim 2013-Mart 2014 içerisinde, işletme yöneticisi ve çalışanlarla birebir araştırmacı tarafından yapılmıştır.

İşletmelerin sosyo-ekonomik yapısının incelenmesinde materyal toplarken uygulanan yöntemler aşağıda sıralanmıştır. Anket soruları hazırlanırken önceki anket çalışmaları incelenmiş, sorular tarafımızdan çalışmaya uygun olarak düzenlenmiştir.

**Öncelikle işletme ve işletmeci ile ilgili genel bilgiler sorgulanmıştır.**

Kuruluş adı

Kuruluş yeri

Kuruluş şekli

Mülkiyet durumu

Yol durumu

Yerleşim birimine en yakın uzaklık

Üretim kapasitesi

**Mekanizasyonla ilgili olarak ise;**

Su kaynağı

Yapılan yetiştiricilik türü

Bakım periyodu

Genel bakım onarım periyodu

Doğal afetlerden etkilenme durumu hakkında bilgiler derlenmiştir.

**İşletmelerin yetiştiricilikle ilgili bilgilerine**

Yetiştiricilikle ilgili alınan eğitim, kurs, seminer bilgileri

İşletme kuruluş sırasında karşılaşılan sorunlar

Yavru balık temini

FCR oranı

Kullanılan yem çeşidi, temini

Yem rasyonu

Yeme ek takviye yapılıp yapılmadığı

Sağım, damızlık işlevlerinin yapılıp yapılmadığı

Balığın gelişim evrelerinde ne gibi uygulamalar yapıldığı gibi sorular sorularak ulaşılmıştır.

**Hastalık durumları ile ilgili;**

Yetiştiricilik sırasında karşılaşılan hastalıklar

Hastalıklara karşı alınan önlemler

En çok tercih edilen ilaç grupları

Hastalıklara karşı uygulanan ön koruma yöntemleri

Tesis genelinde uygulanan hijyen kuralları

Hijyen amaçlı kullanılan alet-ekipman-dezenfektanlar

Balık için kullanılan dezenfektanlar

Karşılaşılan mantar hastalıklarının, viral enfeksiyonlarının, bakteri tespitlerinin nasıl yapıldığı,

Aşı uygulaması, zaman aralığı, uygulanma amacı, uygulanma dozu, çeşidi

İlaç temininin nasıl sağlandığı, saklama koşulları

Rezidü analizinin yapılıp yapılmadığı, hangi dönemlerde yapıldığı,

Balıklara pazara sunulmadan önce herhangi bir işlem uygulanıp uygulanmadığı

Hastalıkla karşılaşıldığında başvuru kurum, kuruluşlar gibi sorularla ayrıntılı bilgiler edinilmeye çalışılmıştır.

### **Pazarlama ile ilgili,**

Satışların hangi kanalla yapıldığı

Satışa sunulan balığın ortalama ağırlık ve fiyatı

Satış ücretinin nasıl alındığı

Kredi kullanım durumu analiz edilmiştir.

### **Teknik ekiple ilgili olarak**

Çalışanların meslek gurupları

Çalışanları sayısı

Bayan çalışan istihdamı

Çalışanlara verilen seminer ve eğitim, kurslar

Çalışanlara sunulan sosyal imkânlar

Personel başına düşen üretim miktarı

Personele uygulanan periyodik sağlık taramasının yapılıp yapılmadığı

Üretici örgütlenmesinin gerekliliği var mıdır, yok mudur sorgulaması yapılarak veriler elde edilmeye çalışılmıştır.

Araştırma konusunu oluşturan bilgiler bu tarz sorularla, anket uygulaması yöntemi ile gerek çalışanlardan, gerekse üretim sorumlusu ve tesis müdürlerinden bire bir yüz yüze görüşülerek alınmıştır.

### **3.2.1. İşletmelere ait verilerin toplanma yöntemi**

Bir işletmeye yönelik yapılan araştırmada, işletmeye ait veriler iki yöntemle toplanır. Birincisi tam sayı yöntemi, İkincisi, örneklemedir. İşletmeyi oluşturan birimlerin tek tek incelenerek onlardan ölçme, tartma, gözlem veya soruşturma yoluyla bilgi alınmasına tam sayım adı verilmektedir (Güneş ve Arıkan,1988).

Su ürünleri ekonomisi ile ilgili çalışmalarda eğer incelenen populasyon küçük, istenilen bilgilere ulaşmak kolay ve ucuz ise tam sayım yapılmalıdır. Tam sayım sonucu elde edilen bilgiler, eğer özenle derlenmiş ise daha doğru sonuç yansıtır.

Örnekleme sonucu elde edilen veriler ise populasyon parametrelerinin sadece bir tahminidir. Bu nedenle popülasyondaki birim sayısı az ise, tam sayım tercih edilmelidir (Çiçek, A. ve O. Erkan. 1996).

Bu araştırmada araştırma bölgesi olarak seçilen Ankara ilindeki konu ile ilgili işletmeler tespit edilmiştir. Faaliyet gösteren işletmelerin sayısı 2013 yılı gıda tarım ve hayvancılık il müdürlüğü kayıtlarına göre 12 adet resmi kayıta faal olan işletme sayısı, 10 adette resmi kayıta olup faal olmayan işletme bulunmaktadır. (Çizelge 3.1., Şekil 3.2.)

Çizelge 3.1. Ankara İlinde Gökkuşuğu Alabalığı Yetiştiriciliği Yapan İşletmeler (Anonim 2013a)

| TESPİT DURUMU                                   | İŞLETME SAYISI |
|-------------------------------------------------|----------------|
| Resmi Kayıtlı İşletme Sayısı                    | 12             |
| Resmi Kayıtlı Olup Faal Olan İşletme Sayısı     | 10             |
| Resmi Kayıtlı Olup Faal Olmayan İşletme Sayısı  | 2              |
| Resmi Olmayan Yolla Üretim Yapan İşletme Sayısı | 0              |
| Ana Kitleyi Oluşturan İşletme Sayısı            | 10             |
| Araştırma Kapsamına Alınan İşletme Sayısı       | 10             |



Şekil 3.2. Ankara ilinde Gökkuşuğu Alabalığı Yapan İşletme Sayısı (Anonim 2013a)

### **3.2.2.Anket Aşamasında Kullanılacak Yöntem**

Araştırmada materyalin toplanması anket çalışması ile yapılacağından, direkt mülakat yöntemi (personal interview) kullanılmıştır. Anket aşamasında anketler işletme yöneticisi, üretim sorumlusu ve çalışanlarla yapılmıştır. Konu ile ilgili soruların yer aldığı önceden hazırlanmış anket formları görüşme esnasında kullanılmıştır.

#### 4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

##### 4.1. Çalışma Bölgesine İlişkin Genel Bilgiler

###### 4.1.1. Arazi Varlığı

İlin toplam yüzölçümü (Göller dahil) 3.071.500 hektar, su yüzeyleri hariç 2.570.600 hektar olup, buna göre arazi dağılımı aşağıdaki gibidir.(Çizelge 4.1, Çizelge 4.2, Çizelge 4.3).

Çizelge 4.1. Ankara İl Geneli Arazi Dağılımı (Anonim 2013b).

| <b>Cinsi</b>              | <b>Yüzölçümü (ha)</b> | <b>(% ) Oranları</b> |
|---------------------------|-----------------------|----------------------|
| Tarım Alanı               | 1.233.042,6           | 48                   |
| Çayır-Mera Alanı          | 401.752               | 16                   |
| Ormanlık Ve Diğer Alanlar | 935.805               | 36                   |
| <b>Toplam</b>             | <b>2.570.600,0</b>    | <b>100</b>           |

Çizelge 4.2. Ankara İli Tarım Arazilerinin Genel Dağılımı (Anonim 2013b)

| <b>Cinsi</b>                      | <b>Tarım Alanı (Ha)</b> | <b>% Oranları</b> |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------|
| Tarla Arazisi                     | 842.659                 | 68                |
| Sebze Arazisi                     | 36.587,9                | 3                 |
| Meyvelik                          | 16.854,7                | 1,5               |
| Nadas                             | 318.540,1               | 26                |
| Tar. Elverişli Kullanılmayan Alan | 18.400,9                | 1,5               |
| <b>Toplam</b>                     | <b>1.233.042,6</b>      | <b>100</b>        |

Çizelge 4.3. Ankara İli Tarım Arazilerinin İlçeler Düzeyinde Genel Dağılımı (ha)  
(Anonim 2013b)

| İLÇELER            | Tarla Alanı<br>(Ha) | Sebze<br>Alanı<br>(Ha) | Meyve<br>Alanı<br>(Ha) | Nadas<br>Alanı (Ha) | Tarım Elverişli<br>Kullanılmayan<br>Alan ( Ha) | Toplam<br>Tarım Alanı<br>(Ha) |
|--------------------|---------------------|------------------------|------------------------|---------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>TOPLAM</b>      | <b>842.659,0</b>    | <b>36.587,9</b>        | <b>16.854,7</b>        | <b>318.540,1</b>    | <b>18.400,9</b>                                | <b>1.233.042,6</b>            |
| AKYURT             | 16.861,7            | 233,0                  | 178,3                  | 2.102,2             | 525,9                                          | 19.891,1                      |
| ALTINDAĞ           | 3.379,5             | 12,2                   | 67,3                   | 1.117,3             | 0                                              | 4.576,3                       |
| AYAŞ               | 40.032,0            | 2.959,0                | 402,2                  | 7.544,3             | 0                                              | 50.937,5                      |
| BALA               | 97.465,3            | 530,7                  | 227,4                  | 67.903,5            | 500,0                                          | 166.626,9                     |
| BEYPAZARI          | 42.817,5            | 8.005,0                | 753,9                  | 10.268,1            | 1.200,0                                        | 63.044,5                      |
| ÇAMLIDERE          | 1.505,4             | 25,6                   | 150,1                  | 1.148,4             | 1.426,5                                        | 4.256,0                       |
| ÇANKAYA            | 7.664,0             | 238,5                  | 157,8                  | 2.398,5             | 500,0                                          | 10.958,8                      |
| ÇUBUK              | 38.474,2            | 1.062,4                | 4.183,3                | 9.109,2             | 4.100,0                                        | 56.929,1                      |
| ELMADAĞ            | 12.617,0            | 59,5                   | 354,3                  | 13.220,0            | 175,0                                          | 26.425,8                      |
| ETİMESUT           | 796,0               | 0,3                    | 4,0                    | 320,0               | 500,0                                          | 1.620,3                       |
| EVREN              | 7.990,0             | 402,7                  | 147,6                  | 5.408,4             | 0                                              | 13.948,7                      |
| GÖLBAŞI            | 48.250,8            | 256,6                  | 1.317,1                | 30.965,7            | 500                                            | 81.290,2                      |
| GÜDÜL              | 17.780,0            | 1.090,0                | 1.952,2                | 9.655,8             | 100                                            | 30.578,0                      |
| HAYMANA            | 110.735,6           | 480,7                  | 218,5                  | 48.247,2            | 200                                            | 159.882,0                     |
| KALECİK            | 34.864,7            | 1.405,1                | 3.591,1                | 14.486,9            | 0                                              | 54.347,8                      |
| KAZAN              | 15.490,7            | 6.820,0                | 558,6                  | 4.126,1             | 60,5                                           | 27.055,9                      |
| KEÇİÖREN           | 1.319,6             | 33,5                   | 93,4                   | 400,0               | 179,4                                          | 2.025,9                       |
| KIZILCIHAM<br>AM   | 10.175,3            | 184,0                  | 812,6                  | 4.300,0             | 2.923,6                                        | 18.395,5                      |
| MAMAK              | 4.536,0             | 45,9                   | 93,7                   | 2.010,4             | 160                                            | 6.846,0                       |
| NALLIHAN           | 21.173,0            | 1.039,5                | 405,0                  | 18.080,0            | 3.000,0                                        | 43.697,5                      |
| POLATLI            | 185.348,0           | 5.956,3                | 384,9                  | 26.322,1            | 0                                              | 218.011,3                     |
| PURSAKLAR          | 6.525,0             | 65,0                   | 163,9                  | 2.256,8             | 0                                              | 9.010,7                       |
| SİNCAN             | 42.412,5            | 2.949,5                | 309,6                  | 5.188,6             | 0                                              | 50.860,2                      |
| ŞEREFLİKO<br>ÇİSAR | 65.560,5            | 2.495,0                | 265,3                  | 29.298,8            | 3.350,0                                        | 99.969,6                      |
| YENİMAHA<br>LLE    | 8.884,7             | 247,9                  | 62,6                   | 2.661,8             | 0                                              | 11.857,0                      |

#### 4.1.2.Su Kaynakları

Devlet Su İşleri 5. Bölge Müdürlüğü 01.03.1954 tarihinde 6200 sayılı kanuna göre kurulan Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nün taşra teşkilatı olarak aynı tarihte Ankara'da kurulmuştur. DSİ'nin 2014 verilerine göre Ankara ili sınırları içerisinde on iki adet baraj, on yedi adet gölet bulunmaktadır (Anonim 2013d).

#### **4.1.2.1. Barajlar**

- 1) Çubuk I Barajı
- 2) Çubuk II Barajı
- 3) Kayaş-Bayındır Barajı
- 4) Kurtboğazı Barajı
- 5) Çamlıdere Barajı
- 6) Eğrekkaya Barajı
- 7) Akyar Barajı
- 8) Asartepe Barajı
- 9) Kesikköprü Barajı
- 10) Hirfanlı Barajı
- 11) Kavşakkaya Barajı
- 12) Şereflikoçhisar-Peçenek Barajı

#### **4.1.2.2. Göletler**

- 1) Ayaş-Canlılı Göleti Sulaması
- 2) Çubuk-Kızılca Göleti
- 3) Çubuk-Kösrelik Göleti
- 4) Sincan-Bucuk Göleti
- 5) Kızılcahamam-Bucuk Göleti
- 6) Kızılcahamam-Aşağıkaraören Göleti
- 7) Kılcahamam-Kırköy Göleti
- 8) Kızılcahamam-Karagüney Göleti
- 9) Kızılcahamam-Çeştepe Göleti
- 10) Kızılcahamam-Çeltikçi-Aşağıhöyük Göleti
- 11) Kızılcahamam-Iğdır Göleti
- 12) Nallıhan-Çamalan Göleti
- 13) Kazan-Örencik Göleti
- 14) Şereflikoçhisar-Evren Köprüdere Göleti
- 15) Çamlıdere-Bayındır Göleti
- 16) Nallıhan-Tekirler Göleti
- 17) Nallıhan-Ozanköy Göleti

#### **4.1.3. Bölgenin Nüfus Yapısı**

Ankara toplam il nüfusu 2013 verilerine göre 5.045.083 tür. Ankara ili; Akkurt, Altındağ, Ayaş, Bala, Beypazarı, Çamlıdere, Çankaya, Çubuk, Elmadağ, Etimesut, Evren, Gölbaşı, Gündül, Haymana, Kalecik, Kazan, Keçiören, Kızılcihamam, Mamak, Nallıhan, Polatlı, Pursaklar, Sincan, Şereflikoçhisar, Yenimahalle olmak üzere 25 adet ilçeye sahiptir. İlçelere göre 1965 ile 2012 yılları arası nüfus dağılımı Ek.3 'te verilmiştir.

#### **4.2. İşletmelerin Sosyoekonomik Özellikleri**

##### **4.2.1. Kuruluş Finansmanına Göre İşletmelerin Durumu**

Anket çalışması uyguladığımız işletmelerin % 80' i Limited Şirket, % 20' si ise şahıs işletmesidir. Akdeniz bölgesi genelinde toplam kapasitesi 1941 ton0/yıl olan 156 adet işletme özkaynaktan; 997 ton/yıl toplam kapasitesi olan 32 işletme, öz kaynak + krediden; 101 ton/yıl toplam kapasitesi olan 6 işletme öz kaynak + teşvikten ve 62 ton/yıl toplam kapasiteden olan 4 işletme de farklı kaynaklardan ( bakanlık, belediye ve köy tüzel kişiliklerinin bütçelerinden) yararlanarak kurulmuş işletmelerdir (Emre ve ark.; 2008). Karadeniz genelinde bu oranlar % 84,7 adi ortaklık işletmesi, % 11,3 limited ve anonim şirket (Üstündağ ve ark., 2000 ).Tokat ilinde % 89,5'i şahıs-adi ortaklık, %5,5 limited şirket, %5,3 'ü kamu kuruluşudur (Adıgüzel ve Akay, 2005). Sivas ilinde % 92,8 şahıs-adi ortaklık, % 7,2 kamu kuruluşu (Karataş ve ark.,2008 ). Erzincan ilinde ise % 69,2' si adi ortaklık işletmesi, % 7,7' si anonim şirket, % 23,1' i ise limited şirkettir (Sargın, 2009 ).

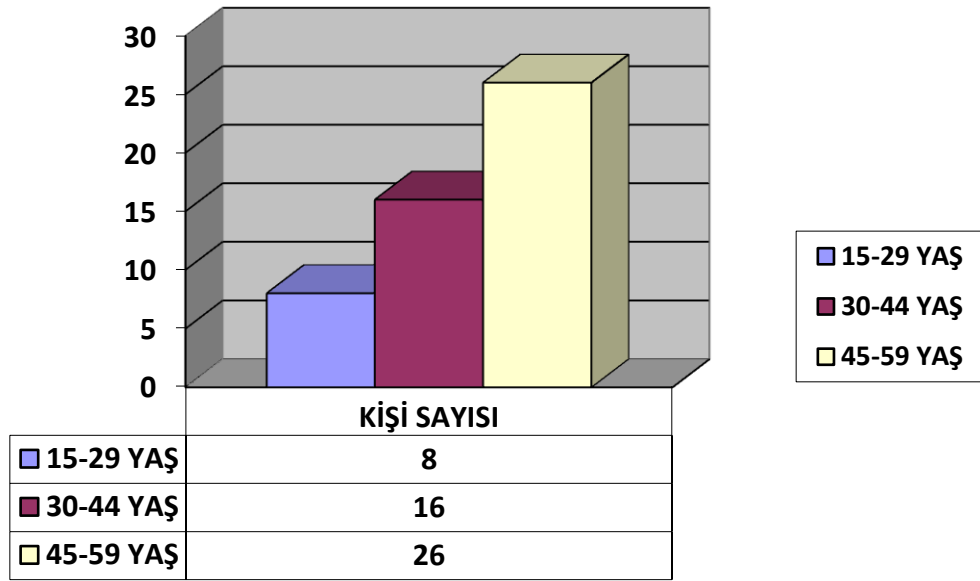
##### **4.2.2. İşletmelerde İşgücü Varlığı**

İşletmelerde çalışan işçiler ve işverenler tam işgünü ve bütün yıl çalışmaktadırlar. Resmi tatiller ve yasal izinler dışında üretime ara verme veya işçi çıkartımı olmamıştır. İşçilere verilen ücretler asgari ücret olarak bildirildi. İş yoğunluğuna göre fazla elemana ihtiyaç duyulduğunda ise günlük işçi statüsünde günlük işçi alımı yapıldığı bildirilmiştir.

Anket çalışması kapsamındaki tesislerin çalışanların cinsiyet ve yaşları arasında yapılan çalışmamız sonucunda hiç bayan çalışan olmadığı, çalışan erkek işçilerinde yaş aralığı 15 ile 56 olduğu gözlenmiştir. İşletmelerin tamamına bakıldığında % 100' ünü erkek iş gücü oluşturmaktadır. (Çizelge 4.4., Şekil 4.1.)

Çizelge 4.4. İşletmelerde Yaş Gruplarına Göre İş Gücü Varlığı

| Yaş Grupları        | İş Gücü Varlığı |           | Toplam    |
|---------------------|-----------------|-----------|-----------|
|                     | Kadın           | Erkek     |           |
| 15-29               | 0               | 8         | 8         |
| 30-44               | 0               | 16        | 16        |
| 45-59               | 0               | 26        | 26        |
| 59- +               | 0               | 0         | 0         |
| <b>Genel toplam</b> | <b>0</b>        | <b>50</b> | <b>50</b> |



Şekil. 4.1. işletmelerde Çalışanların Yaş Grupları

#### 4.2.3.Eğitim Seviyesi

Çalışanların eğitim seviyesine bakıldığında üç ana başlık altında toplanırsa; Çizelge 4.7' de görüldüğü gibi lisans mezunu, su ürünleri mühendisi 5 kişi, yüksekokul. Su ürünleri teknikeri 11 kişi ve lise ve ilkokul mezunu çalışan sayısı 34 olduğu görülmüştür. İki işletme yöneticisi su ürünleri teknikeri unvanına sahiptir. Diğer illerdeki yöneticilerin eğitim seviyelerine bakıldığında işletme yöneticilerin eğitim durumu Tokat' ta % 54,5 ilkokul, % 9,1 ortaokul, % 9,1 lise, % 27,3 yüksekokul (Sayılı ve ark., 1999), Sivas' ta % 42,9 ilkokul, % 50,0 ortaokul, % 7,1 lise mezunu (Karataş ve ark., 2008), Erzincan ilinde ise % 37,5' i ilkokul mezunu, % 25' i lise mezunu ve % 37,5' i üniversite mezunu (Sargın, İ.,2009), İpsala- Edirne' de ise % 95,45' inin

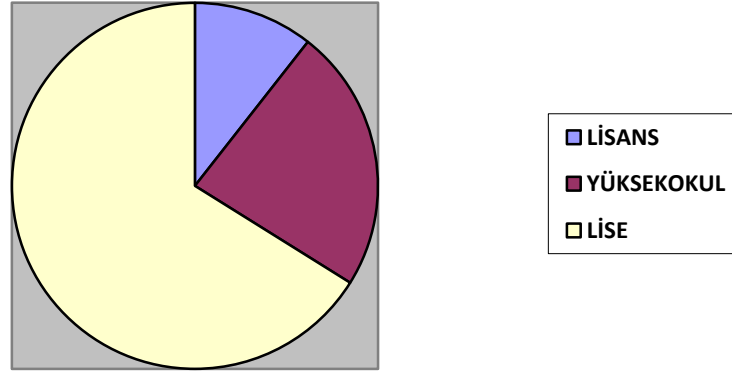
ilköğretim ve % 4.55' inin lise mezunu olduğu (Uzmanoğlu, S.; Soylu, M., 2012 ) saptanmıştır. (Çizelge 4.5.,Şekil 4.2.)

Alabalık üretimi yapan işletme sahiplerinin tamamı bu iş dışında başka işle ilgilendiklerini, serbest meslekle uğraştıklarını ek ikinci iş olarak devletin verdiği teşviklerin cazipliğinden alabalık yetiştiriciliğinde faaliyet gösterdiklerini belirtmişlerdir.

Serbest meslek olarak fotoğrafçılık, ayakkabıcılık, tarım sektörüyle, meyve, sebze yetiştiriciliği yaptıklarını ifade etmişlerdir.

Çizelge 4.5. İşletmelerde Çalışanların Eğitim Seviyesi

| Eğitim düzeyi                    | Kişi sayısı |
|----------------------------------|-------------|
| Lisans-su ürünleri mühendisi     | 5           |
| Yüksekokul-su ürünleri teknikeri | 11          |
| Lise-ilkokul                     | 34          |



Şekil 4.2. İşletmelerde Çalışanların Eğitim Seviyesi

#### 4.2.4.İşletme Yöneticilerinin Genel Özellikleri

Alabalık işletmelerinde işletme yöneticilerinin yaş bakımından en büyük 56, en küçük 26 yaşında olup eğitim düzeyi lise seviyesindedir. Yöneticilerin yarısından çoğu esnaf kökenli olup ek iş olarak sonradan alabalık yetiştiriciliğine başladıkları görülmüştür. İşletme yöneticileri yaş ortalaması 41.4 yıl olup en genci 26, en yaşlısı 56 yaşındadır. Yöneticilerin tecrübe ortalaması 3.7 yıl olup en yeni işe başlayan 3 yıl ve en tecrübeli olan ise 5 yıldır alabalık yetiştiriciliği yapmaktadır. Yönetici yaş ortalaması Erzincan' da 46,8 ( Sargın, İ.,2009), Sivas' ta 40,7 (Karataş ve ark., 2008), Tokat' ta 45,3

(Adıgüzel ve Akay, 2005) ve Akdeniz bölgesindeki işletmelerin yöneticilerinin yaş ortalaması ise 36,4 (Emre ve ark., 2008) tespit edilmiştir.

#### **4.2.5.İşletme Kafeslerinin ve Su Kalitesinin Genel Özellikleri**

İşletmenin bulunduğu Gökçekaya barajında yarı entansif üretim yapan işletmelerin ortalama 900 ton/yıl üretim yapan işletmelerin 20 m<sup>2</sup> çaplı 12 adet ve 10 m<sup>2</sup> çaplı 20 adet toplam 32 adet üzere toplam 196 adet ağ kafes bulunmaktadır. Ağ kafesler daire şeklinde dayanıklı plastik malzemeden yapılmıştır. Kafeslerin dışarıdan kontrol edilmesi için mesafe ve ulaşım imkân veren yapılar bulunmaktadır. Barınma, araç gereç deposu, yem deposu bulunmaktadır. Kafeslere ulaşım için de işletmelerde bir adet kayığa sahiptirler.

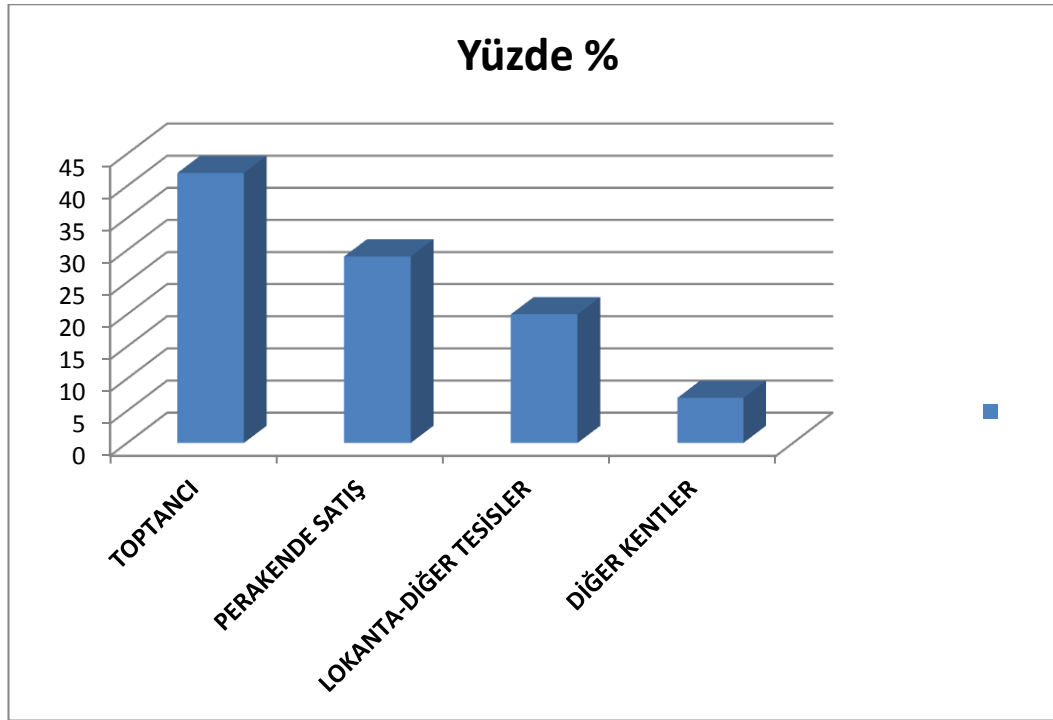
Baraj gölünün sıcaklığı 5-23<sup>0</sup> (yüzeyde), yazın 2 m' de derinde su sıcaklığı 22<sup>0</sup> ' yi geçmemekte ve kışın göl donmuyor, yüzey sıcaklığı da 9<sup>0</sup> ' dir. Ph 7.2-7.6, Doymuş Oksijen 9-9,4 mg/lit arasında tespit edilmiştir.

#### **4.2.6. Kafes İşletmelerinde Yemleme Durumu ve Sofralık Balık Büyüklüğü**

İşletmelerin tamamı yetiştiricilik sırasında hazır pelet yem kullanmaktadır. Diğer işletmelerdeki yem kullanımı Akdeniz bölgesinde % 53,6 oranında pelet yem ( Emre ve ark., 2007), Tokat ilinde tamamı pelet yem, % 5,3 oranında kendi rasyonunu hazırlayan işletme olduğu (Adıgüzel ve Akay, 2005), Sivas ilinde işletmelerin tamamı pelet yem kullandığı (Karataş ve ark., 2008), Erzincan ilinde de yetiştiriciliğin her safhasında hazır pelet yem kullandıkları (Sargın, İ.,2009) bildirilmiştir. Balık büyüklüğüne göre değişmekle birlikte işletmelerin % 63' ünde günde iki defa, % 37' si de günde 3 defa yemleme yapılmaktadır. Kafeslerdeki yemleme, incelenen tüm işletmelerde elle yapılamakta olup, otomatik yemleme kullanılmamaktadır. Balık yemlerinin depo güçlüğü, son kullanım süresinin kısalığından dolayı stoklamak yerine 1-2 aylık peryotlar halinde yem satın almaktadırlar. İşletmeye alınan yavru balıkların büyüklüğü 10 gr. ile 50 gr. arasında değişmektedir. Pazar büyüklüğü çoğunlukla 200- 250 gr. arası olmaktadır. İşletmelerin % 57 sinde balıklar 4 ay sürede porsiyonluğa ulaşmakta iken, % 43 'sinde ise, 8- 10 aylık süreler tutulmaktadır. Bazı işletmeler ise 1 yıl ve daha fazla süre balığı kafeste büyütebilmektedir. Pazara sunum büyüklüğü fazla değişiklik göstermemekle birlikte Pazar alanının çoğunluğu yurt içinde olup 200-250 gr arasında tercih edilmektedir.

#### 4.2.7. Kafes İşletmelerinin Pazarlama Durumu

İncelediğimiz işletmelerdeki pazarlama durumu Şekil 4.9' de gösterildiği gibi toptan satış % 42, perakende satış % 29, lokantalara ve diğer tesislere % 20 ve diğer kentlere satışın % 7 olduğu belirlenmiştir. Üretilen ürünün tamamı taze olarak, peşin fiyatla satılmaktadır. Pazar alanı olarak yakın il ve ilçelerdeki Pazar halleri-restorantlar-toptancılar büyük bir kısmını oluşturmaktadır. 10 gr yavru alabalığı 25 kr., 15 gr yavru alabalığı 32 kr. tan satın aldıklarını ve 180-220 gr arası sofralık alabalığı 10-12,5 tl arasında sattıklarını bildirmişlerdir. Toptan satış oranları Erzincan'da % 85,5 (Sargın, İ.,2009), Sivas ilinde % 43 (Karataş ve ark., 2008) ve Tokat ilinde % 18 (Sayılı ve ark., 1999) tespit edilmiştir (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. Kafes işletmelerinin pazarlama durumu

#### 4.3. Yetiştiricilik Sırasında Karşılaşılan Hastalık Problemleri

##### 4.3.1. Hastalıklardan Korunma Amaçlı Alınan Önlemler

İşletmeler ağ kafeslerde hastalıktan korunma amacıyla yaptıkları faaliyetler, işletme sayılar Çizelge 4.6'de verilmiştir. Bu faaliyetler genel olarak balıkları sağlıklı tutmaya yönelik koruyucu faaliyetlerdir. Üreticiler üretim dönemi içerisinde toplu ölüm

hiç yaşamadıklarını ve önüne geçemedikleri bir hastalıkla karşılaşmadıkları ifade etmişlerdir. İşletmeler hastalıktan korunmak için balık yavrusunu satın alırken hastalık yerleşmiş bölgelerden satın almamaya özen gösterdiklerini kendilerince en büyük tedbir olarak nitelendirmektedirler. Hastalıktan korunma amaçlı alınan önlemler çizelge 4.8' de gösterilmiştir. İşletme sahipleri bu önlemleri alsalar da hastalıklarla mücadele konusunda yeterince bilgi, teknik ekip ve tecrübeye sahip olmadıklarını ifade etmişlerdir.

Çizelge 4.6. Hastalıktan korunmada kullanılan önlemler.

| <b>Kullanılan Önlemler</b>                          | <b>İşletme Sayısı</b> |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|
| Ağ Temizliği                                        | 10                    |
| Dezenfektan Kullanımı                               | 10                    |
| Günlük Ölü Balıkların Toplanması                    | 8                     |
| Hava Sıcaklığın Artışına Bağlı Olarak Gölgeleştirme | 9                     |

#### 4.3.2. Karşılaşılan Hastalıklar ve Yapılan Tedaviler

Yetiştiricilik sırasında karşılaşılan en sık hastalıklar çizelge 4.7' da yer aldığı gibi; Streptokokkosis, Vibriosis, Yersiniosis ve Furunklozis'tir.

Çizelge 4.7. İşletmelerde karşılaşılan balık hastalıkları.

| <b>Karşılaşılan hastalıklar</b> | <b>İşletme sayısı</b> |
|---------------------------------|-----------------------|
| Streptokokkosis                 | 6                     |
| Vibriosis                       | 10                    |
| Yersiniosis                     | 7                     |
| Furunkulozis                    | 7                     |

Görüşmelerimizde hastalıkların tespiti tamamen görsel olarak yapıldığını, balığın yem almaması, yavaş yüzmesi gibi davranışları baz alınarak yetiştirici tarafından teşhis konularak, kabaca tedavi yöntemleri uyguladıklarını öğrendik. Tedavi aşamasında deneme yanılma yoluyla uyguladıklarını, teknik tecrübeli, donanımlı eleman çalıştırmamalarının en büyük eksikliğini göstermektedir. Telefon üzerine herhangi bir durum olduğunda gelen veteriner hekim yardımıyla günü birlik çözümler üretilerek hastalıklarla mücadele ettikleri gözlenmiştir.

Çizelge 4.7' da ki hastalıkları anket çalışması uyguladığımız işletmeler arasında % 60' ı sadece ismen bilerek, etken-semptom-tedavi yöntemlerini ne yazık ki bilimsel bir şekilde bilmedikleri, sadece veteriner hekimden duydukları kadarıyla bildikleri gözlenmiştir. Hastalıkların oluşum zamanları, hastalık süreci ve uyguladıkları tedavi yöntemlerini gösteren düzgün bir kayıt sistemi de bulunmamaktadır.

Hastalıklara karşı kullanılan ilaçlar, dezenfektanlar ve kullanım oranları da çizelge 4.8' de belirtilmiştir. Kullanılan dezenfektanlar da formaldehit 50 ton su için % 40 ıktan % 2 oranında, cloramin 50 ton su için % 0.2 kullandıklarını ifade etmişlerdir.

Çizelge 4.8. Kullanılan ilaçlar, dezenfektanlar ve kullanım oranları.

| <b>Kullanılan ilaçlar</b> | <b>Dezenfektanlar- kullanım oranları</b> |
|---------------------------|------------------------------------------|
| Tetrasiklin               | Formaldehit - %40 ıktan %2               |
| Flor fenicol              | Cloramin - %0.2                          |
| Formaldehit               |                                          |

#### **4.4. İşletmelerin Üretim Durumu**

Anket çalışmasını uyguladığımız işletmelerin tamamı Gökçekaya baraj gölünde yarı entansif üretim yapmaktadır. Bölgede alabalık yetiştiriciliğinin başlamasındaki temel neden yetiştirilen ve satılan yavru balık miktarında teşvik kredisinin verilmesi büyük etken olmuştur. İşletmeler yavru balık teminini de yakın illerdeki üreticilerden Kayseri, Maraş, Sivas gibi illerden temin ettiklerini belirtmişlerdir.

Yetiştiricilik sırasında ani iklim değişiklikleri, suların aniden ısınması, soğuması, su seviyesindeki değişimlerle ve bakım sırasında oluşan teknik hatalardan dolayı fire olduğunu, bu firenin azalması için teknik koşulları iyileştirmeye çalıştıklarını ifade etmişlerdir.

İşletmeler faaliyete başlamadan önce danıştıkları kurum olarak sadece İl Tarım Müdürlüğü olduğunu ifade etmişlerdir. Üretim sırasında karşılaşılan sorunlarla alakalı da yine İl Tarım Müdürlüklerinden, ilçe bünyesindeki Veteriner hekimlerden ve kendi tecrübelerinden yararlandıklarını söylemişlerdir.

#### **4.5. Örgütlenme Durumu**

Türkiye genelinde olduğu gibi Ankara ilinde de alabalık yetiştiricileri arasında herhangi bir örgütlenme bulunmamaktadır. Sebep olarak da kooperatifleşen üreticilerin olumsuz çıkar çatışmaları diyebiliriz. Ayrıca işletme sahiplerinin su ürünleri sektörünü daima 2. Plana atmalarından kaynaklanmaktadır. Gerek işletmeciler gerekse tüketiciler güçlü bir örgütlenme olursa hem kaliteli üretimin hem de seri güvenilir bir üretimin olacağına inanmaktadırlar.

## 5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırmada, Ankara ilindeki alabalık yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal özellikleri ortaya konulmuş, sosyo-ekonomik analizi yapılmış, sorunlar tespit edilerek öneriler sunulmuştur.

Araştırmada Ankara ilinde alabalık yetiştiriciliği yapan tüm işletmeler, popülasyonu oluşturmuştur. Çalışmanın planlama aşamasında Ankara Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü kayıtlarında 12 faal işletme olduğu tespit edilmiş, fakat bazı işletmelerin faal olmayışı, anket yapmaya istekli olmama nedenlerle 10 işletme ile tam sayım yöntemi kullanılarak anket sonucu veriler elde edilmeye çalışılmıştır.

İşletmelerin % 67' si ilçelerde, % 33' ü köylerde konumlanmıştır. İşletmelerin tamamı yarı entansif üretim yapmaktadır. İşletmelerin % 80' i Limited şirket, % 20' si şahıs işletmesidir.

İşletmelerde çalışan işçiler ve işverenler tam işgücü ile ve bütün yıl çalışmaktadırlar. İşçi çıkarımı olmamıştır.

Çalışanlar arasında maddi, manevi hiçbir açıdan ayırım gözetilmeksizin tüm çalışanlar asgari ücret üzerinden ücretlendirilip, sigortalanmıştır. Tekniker ve mühendisler ise aldıkları asgari ücrete ek olarak maaşlarının ¼ oranında iyileştirme aldıkları bildirilmiştir.

İşletmelerin tamamında erkek iş gücü varlığı baskın olduğu ve bayan çalışan bulunmadığı gözlenmiştir. Çalışanların yaş aralığının ise en genç çalışan 15 yaşında, en yaşlı çalışansa 56 yaşındadır.

Çalışanların eğitim seviyelerine bakıldığında toplam mühendis sıfatıyla çalışan beş kişi, tekniker olarak on bir kişi ve ilkokul mezunu olarak da otuz dört kişi bulunmaktadır.

İşletme sahiplerinin tamamı yetiştiricilik dışında başka meslek guruplarıyla ilgilendiklerini, asıl geçim kaynaklarının yetiştiricilik olmadığını, serbest meslekle ilgilendiklerini ek gelir olma ve bakanlığın cazip teşvikleriyle yetiştiriciliğe başladıklarını belirtmişlerdir.

Yarı entansif üretim yapan işletmelerin ağ kafesleri daire şeklin, dayanıklı plastik malzemeden yapılmıştır. İşletme başına da bir adet tekneleri bulunmaktadır.

İşletmelerin tamamı yetiştiricilik sırasında hazır pelet yem kullanmaktadır. İşletmelerin % 63' ü günde 2 defa, % 37' si günde 3 defa yemleme yapmaktadırlar.

FCR oranı da 0,8 ile 1,0 arasında değişmektedir.

Pazar büyüklüğü Max. 200-250 gr arasındadır. Üretilen ürünlerin tamamı taze olarak peşin fiyatla satılmaktadır. Yavru balık ihtiyacını yakın iller olan Kayseri, Kahramanmaraş, Sivas illerinden temin etmektedirler. 10 gr yavru alabalığı 25 kr., 15 gr yavru alabalığı 32 kr.'tan satın almaktadırlar. 180-220 gram arasındaki sofralık alabalığı da 10-12,5 tl'den satmaktadırlar. İşletmeler ürünlerini pazarlama aşamasında fiyatların çok düşük olduğu, yem fiyatlarının artışına paralel olarak balık fiyatlarının artmadığını ifade etmişlerdir. Yetiştiricilikten çok büyük kar olmadığını, kendi kendini idare ettiğini söylemişlerdir.

Yetiştiricilik sırasında karşılaştıkları hastalıklar olarak Streptokokkosis, Vibriosis, Yersiniosis, Furunklozis olduğunu gözlenmiştir. Kullanılan ilaçlar ise Tetrasiklin, Flor fenical, Formaldehit olduğunu belirtmişlerdir. Tecrübeli teknik eleman eksikliğinden hastalıklarla mücadelede geçici çözümler, anlık çözümler ürettiklerini, kapsamlı ya da bilinçli tedavi uygulamadıklarını bildirmişlerdir. En büyük teşhis yöntemi de balık gözleme olduğunu, yem alma-almama refleksi, sudaki hareketlerine bakarak hastalıklara kabaca tanı koyduklarını ifade etmişlerdir.

İşletmeler üretime başlamadan önce danıştıkları kurum olarak il-ilçe tarım müdürlükleri olduğunu bildirmişlerdir. Karşılaşılan sorunlarla alakalı da il-ilçe tarım müdürlüklerinden ve ilçe bünyesindeki veteriner hekimlerden yararlandıklarını ifade etmişlerdir.

Ankara ilinde balık yetiştiricilerinin kurmuş olduğu kooperatif veya birlik olarak SÜR-KOOP. (Su Ürünleri Kooperatifleri Merkez Başkanlığı) bulunmasına rağmen örgütlenme ihtiyacı hissettiklerini ifade etmişlerdir. İşletmeler pazarlama, yem temini, yavru temini ve teknik bilgi ve eleman temini konularında birlik veya kooperatifin daha aktif şekilde kendilerine yardımcı olması gerektiğini düşünmektedirler.

#### **İşletmelerin sorunlarının çözümlerine ilişkin öneriler şu şekilde sıralanabilir;**

Alabalık yetiştiriciliği faaliyeti son yıllardaki gelişimi itibarıyla Türkiye'nin birçok yerinde aile işletmeciliği veya ticari yan faaliyet olmaktan çıkmış, geçim kaynağı, ihracat ürünü, tarıma dayalı endüstri nitelikleri kazanmıştır. Yerel üretim miktarları daha iyi şekilde yönetilmeli ve planlanmalıdır. Bu planlama bölgesel değil ülke genelinde olmalıdır. Kapasitelerine göre bölgesel veya illere göre ölçeklendirilmelidir. Gerekirse Tarım İl müdürlükleri il bazında haritalar oluşturulmalı,

bölgenin su kaynaklarının yetiştiricilik bakımından verimliliği araştırılmalı ve yetiştiricilik yapmak isteyenler teşvik edilmelidir.

Kooperatif veya birliklerin çalışmaları kapsamında güncel sorunlarının çözümü ve fırsatların değerlendirilebilmesi için kooperatif ile birlik yöneticileri ile işletme sahiplerinin bir araya gelmeleri sağlanmalıdır. Bu birliktelik yıldan yıla değil düzenli bir şekilde planlanarak her haftada, ayda, yılda olmak üzere periyodik şekilde bir araya gelmeleri sağlanmalıdır. Yetiştiricilik yapan işletme sahiplerinin ve çalışanlarını kooperatif veya birliklerin önemi açısından bilinçlendirilmelidir.

Yem temini, yavru balık temini, pazarlama imkânlarının artırılması, bölgesel ve bölgeler arası yetiştiricilikteki arz talebi belirlemek, bölgesel tanıtımlarına imkân vermek, hastalıklarla mücadelede bilgi sağlama ve paylaşımının yapılması ihracat imkânlarını sağlayacak teknik ve organizasyon kabiliyetlerinin sağlanması amaçlarıyla örgütlenmeleri şarttır. Var olan örgütlerinde vizyon ve misyonlarını belirlerken yetiştiricilikte üreticinin ve çalışanlarının çıkarları ön planda tutmaları gerekmektedir.

İşletmecilerin alabalık yetiştiriciliğinde en büyük eksiklik olan teknik bilgi ve donanımlı elemanın çalışan sayısını artırılması amacıyla İl Tarım Müdürlüğü ilgili bölümleri, Üniversitelerin ilgili bölümleri ile ortaklaşa çalışılmalı. Tarım il müdürlükleri bünyesinde, yetiştiricilik konusunda ve yem tedarikçi firmalar tarafından seminer veya kurslar düzenlenmelidir. İşletme çalışanlarının kendilerini geliştirmelerine imkân verilmelidir. Yaptığı işin bilincinde olan sadece kar amacı olmayan, çevreye de duyarlı, donanımlı üreticilerin sayısını artırmak ve var olan üreticileri de geliştirmek amaçlı her türlü kurs, seminer, eğitim çalışmaları düzenlenerek, katılımları sağlanmalıdır.

İşletmecilerin üretimin her aşamasında gıda güvenliği sertifikası (HACCP veya ISO22000) sağlayacak organizasyon yapılanmasının gerçekleşmesi halinde üretim, kredilendirme ve pazarlama aşamasında yararlarına olduğu, belgelendirilmiş ve denetlenebilir üretimin ticari önemi anlatılmalı, işletmelerin sertifika almaları sağlanmalı, eğitimler verilmelidir.

Tarım il ve ilçe müdürlükleri bünyesinde bölgede üretimde kaliteyi düşüren, ticari olarak haksız rekabete neden olan ruhsatsız üretimin yapılmamasına ilişkin önlemler alınmalıdır. Bölgede ortaya çıkacak yeni alabalık üretim sahalarının değerlendirilmesinde, işletmelerin bireysel değil de, birlik veya ortaklık şeklinde

hareket ederek hem maliyet rakamlarını düşürülmesi hem de üretim imkânlarının artırılması sağlanmalıdır.

Başta yurt içi olmak üzere tesislerin tanıtımı yapıp, ziyaret edilebilir konuma getirilmelidir. Alıcı, teknik gezi amaçlı, görsel amaçlı, turistik amaçlı her türlü yerli yabancı ziyaretçilere açık olmaları ve yaptıkları işten emin olarak tanıtımlarını yapmalıdırlar. Tesis yöneticileri tarafında tüm çalışanlara bu özgüveni aşlamaları gerekmektedir.

Tesis kuruluşu aşamasında bürokrasiyi azaltılmalı, yatırımcılar doğru bilgilendirilmeli ve yönlendirilmelidir.

Balık hastalıkları konusunda ve kapsamında günü birlik çözümler üretilmek yerine yetiştiricilikte üretimden sorumlu kişinin yeterli bilgi, donanım ve tecrübeli su ürünleri mühendisleri ve teknikerlerinden yararlanılmalı, tesislerde en az 1 adet su ürünleri mühendisi ve 1 adet su ürünleri teknikeri çalıştırılmalı, kalifiye işçi statüsünde değil de üretim kalitesini artırmak amaçlı donanımlı çalışan amacıyla üreticilerin vizyonlarını belirlemelidir.

Yetiştiricilik sırasında üretimin her aşamasında gerek su kalitesi değerleri gerek hastalıklara ait değerleri, uygulanan tedavi yöntemlerini, yem kullanım miktarı, bakım onarım giderleri, muhasebe bilgileri düzgün bir kayıt tutma yöntemiyle tutulup, en az her üretim sezonundaki veriler 3-5 yıl aralığında saklanmalıdır.

## KAYNAKLAR

- Anonim, 2009a. Yearbook, fishery and Aquaculture Statistics 2007. FAO. Rome
- Anonim, 2009b. Su ürünleri üretim, fiyat ve üretim değeri istatistikleri 2008. Su ürünleri istatistikleri yayınları no:8. Ankara.
- Anonim, 2010. TKB. Tarımsal Üretim geliştirme genel müdürlüğü (TÜGEM) arşivi. Ankara.
- Anonim, 2012. Türkiye istatistik kurumu su ürünleri 2012 verileri. <http://www.tuik.gov.tr> . Erişim tarihi: 25.01.2014
- Anonim, 2013a. TC. Gıda Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü Su Ürünleri İstatistikleri. Erişim tarihi: 17.12.2013.
- Anonim, 2013b. Ankara Gıda Ve Tarım Hayvancılık Bakanlığı Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müd. Yetiştiricilik Daire Başkanlığı (Basılmamış Veri).
- Anonim, 2013c. Nüfus verileri, [http://www.yerelnet.org.tr/iller/il\\_ilce\\_nufus.php?iladi=ANKARA](http://www.yerelnet.org.tr/iller/il_ilce_nufus.php?iladi=ANKARA) . Erişim tarihi: 08.02.2014.
- Anonim, 2013d. DSİ 5.Bölge Müdürlüğü Ankara. <http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi5/>. Erişim tarihi: 12.03.2014
- Anonim, 2014a. Harita. <https://www.google.com/maps> . Erişim tarihi: 07.03.2014
- Anonim, 2014b. T. C. Gıda Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü Su Ürünleri İstatistikleri, TÜİK, Erişim tarihi: 14.03.2014
- Adıgüzel, F., ve Akay, M., 2005. Tokat İlinde Gökkuşluğu Alabalığı İşletmelerinin Ekonomik Analizi, **GOPÜ Ziraat Fak. Dergisi**, 22 (2) : 31:40.
- Alp A. ve Büyükçapar, H. M., 2006. K.Maraş'taki Su Ürünleri Sektörünün Gelişimi Ve Balıkçılığa Uygun Su Kaynakları, **KSÜ, Fen ve Mühendislik Dergisi** 9/1:104-110.
- Altay, D., Aydın, F., Yavuzcan, H., 2002. Su Ürünleri Yetiştirme İlkeleri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Su Ürünleri Bölümü Ders Kitabı.
- Akın, S., Atıcı, T. ve Katırcıoğlu, H., 2008. Physicochemical, Toxicological And Ecological Analysis Of Gökçekaya Dam Lake, **African Journal of Biotechnology**, Vol. 7,4, Pp. 444-449.
- Bulut, C., ve Kubilay, A., 2010. Farklı İşletmelerdeki Gökkuşluğu Alabalıklarının Lizozim Aktivitelerinin Karşılaştırılması, **Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, 14-2 :134-143.
- Büyükçapar, H. M., Sezer, Ö., 2006. Rize Yöresi Alabalık İşletmelerinin Yapısal Ve Biyo-Teknik Analizi, **KSÜ, Fen Ve Mühendislik Dergisi**, 9/1:77-81.
- Çelikkale, M.S., Atay, D ve Büyükhatipoğlu, Ş., 1981. Beşgöz Gölünde Ağ Kafeslerde Alabalık Yetiştiriciliğinde Farklı Stok Oranlarının Gelişme Ve Yem Değerlendirme Üzerine Etkisi. **Doğa Bilim Dergisi**, Vet. Hay./Tar..Orm., S:147-157.
- Çiçek, A. ve O, Erkan. 1996. Tarım Ekonomisinde Araştırma Ve Örneklem Metotları. **Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları** Yayın No:12 Ders Kitap Serisi No:6.
- Çöpten, R., 2000. İzmir İlindeki Su Ürünleri İşletmelerinin Teknik ve Yapısal Yönden İncelenmesi, **Ege Üniversitesi**. İzmir.
- Emre, Y., Kürüm, V. 2007. Havuz Ve Ağ Kafeslerde Alabalık Yetiştiriciliği (2. Baskı). Posta Basım, 272 Sayfa, İstanbul.

- Emre, Y., Sayın, C., Kıştin, F. ve Emre, N. 2008. Türkiye De Ağ Kafeslerde Alabalık Yetiştiriciliği, Karşılaşılan Sorunlar Ve Çözüm Önerileri, Süleyman Demirel Üniversitesi, **Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi Dergisi** Cilt 4 Sayı:1:2.
- Emre, Y., Sayın, C., Kıştin, F., ve Emre, N. 2008. Türkiye’de Ağ Kafeste Alabalık Yetiştiriciliği, Karşılaşılan Sorunlar Ve Çözüm Önerileri.
- Emre, Y., Sayın, C., Kıştin, F., Emre, N. ve Karaman, S., 2011. Alabalık Kafes Yetiştiriciliğinin Mevcut Durumuna Göre Yönelik Bazı Değerlendirmeler, **Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi** 4 (1) : 119-127,2011.
- Güneş, E. ve Arıkan, NN., 1988. Tarım Ekonomisi İstatistiği Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:1049, Ders Kitabı:305, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara. S:181.
- Güneş, E., Albayrak, M. ve Gülçubuk, B., 2002. Türkiyede Gıda Sanayi Tek Gıda – İş Sendikası Yayını, Semih Ofset, Ankara.
- Halwart, M., Soto, D., Arthur Jr. 2007. Cage Aquaculture-Regional Reviews and Global Overview **FAO Fisheries Technical Paper**. No. 498. Rome, FAO. 241pp.
- Karataş, M., Sayılı, M., ve Koç, B., 2008. Sivas İli Gökkuşuğu Alabalığı İşletmelerinin Yapısal ve Ekonomik Analizi, **Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi**, Sayı 1 (2) : 55-61.
- Kayacı, A., Büyükçapar, H.M., 2012. Kahramanmaraş’taki Ağ Kafes Gökkuşuğu Alabalık Çiftliklerinin Yapısal Ve Biyoteknik Analizi, **Ksü Doğa Bilim Dergisi** 15(3),2012.
- Kayacı, A., Büyükçapar, H.M., 2011. Kahramanmaraş’taki Ağ Kafes Gökkuşuğu Alabalık Çiftliklerinin Yapısal Ve Biyoteknik Analizi, **Ksü Doğa Bilim Dergisi** 14(4),2011.
- Kocaman, E. M., Aydın, A., Ayık, Ö. 2002. Erzurum’da Faaliyet Gösteren Alabalık İşletmelerinin Yapısal ve Ekonomik Analizi, **E.Ü. Su Ürünleri Dergisi** 2002.
- Koç, B., Karataş, M., Sayılı, M., Sivas İli Gökkuşuğu Alabalığı İşletmelerinin Yapısal ve Ekonomik Analizi, **Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi**, 2008. Sayı 1 (2), 5.55-61.
- Kubılay, A., Altun, S., Didinen, B.I., Ekici, S., Diler, Ö., 2009. Gökkuşuğu Alabalığı İşletmelerinde *Flavobacterium psychrophilum* İzolasyonu **Kafkas Üniversitesi Vet. Fak. Derg.** 15 (5):709-715,2009.
- Kubılay, A., Altun, S., Didinen, B. I., Ekici, S. , Diler Ö., Uluköy Gökkuşuğu Alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) işletmelerinde *Flavobacterium psychrophilum* İzolasyonu.XIV. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu.4-7 Eylül 2007, Muğla.
- Le Breton, A. 1996. An overview of the main infectious problems in cultured sea bass (*Dicentrarchus labrax*) and sea bream (*Sparus aurata*): Solutions, sea bass and sea bream culture: Problems and prospects, 375 p., Italy.
- Morris JE, Edwards Elaine.1999. ve Emre, Y. 2008 Fisheries Managing Iowa Cage Fish Culture Cage Culture Series, No. 160-166.
- Rad, F., Köksal, G. 2001. Türkiye’deki Gökkuşuğu Alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) İşletmelerinin Yapısal Ve Biyo-Teknik Analizi. **Tr. J. Of Veterinary and Animal Sciences**, 25:567-575.
- Rahe, R., Worthmann, H., 1996. Marmara Bölgesi İç Su Ürünlerini Geliştirme Projesi, Pn 78.2032.7, Sonuç Raporu, Gtz.
- Sargın, İ., 2009. Erzincan İli Alabalık İşletmelerinin Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri. GOÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, **Su Ürünleri Anabilim Dalı**, Tokat.

- Sayılı, M., Karataş, M., Akça, H., ve Yücer, A., 1999. Tokat İlinde Alabalık Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Yapısal ve Ekonomik Analizi, **Ekin Dergisi**, 7: 66-72.
- Şıktar, N., 2002. Türkiye ve Avrupa Birliği Su Ürünleri Sektörünün Kurumsal Yapılanma, Birliğin Ortak Balıkçılık Politikası ve Karşılıklı İlişkiler Yönünden Karşılaştırılması, Atatürk Üniversitesi. Erzurum.
- Uzmanoğlu, M.S. ve Soylu, M. 2012. Yeni Karpuzlu Baraj Gölü Balıkçılarının Sosyo-Ekonomik Yapısı, **Su Ürünleri Dergisi**, 2012. <http://www.egejfas.org>.
- Üstündağ, E., Aksungur, M., Dal, A., ve Yılmaz, C. 2000. Karadeniz Bölgesinde Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerinin Yapısal Analizi Ve Verimliliğinin Belirlenmesi, Sonuç Raporu. **SÜMAE, HAYSUD** 98/12/02/004. Trabzon, TAGEM.
- Yavuz, O., Kocaman, M., ve Ayık, Ö. 1995 Erzurum'da Alabalık Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Yapısal ve Ekonomik Analizi 64, **Atatürk Ü. Zir. Fak. Der.** 26 (1), 64-75, 1995.
- Yaman, F., Seçer, S. Ve Halkman, K., 2002. Ağ Kafeslerde Yetiştiriciliği Yapılan Çipura ve Levrek Balıklarında Vibriosiz ve Pasteurellosis'in Araştırılması, **Orlab On-Line Mikrobiyoloji Dergisi** 1 (2) : 1-36, 2003.
- Yıldız, M. ve Şener, E. 2003. Karadeniz Bölgesindeki Gökkuşığı Alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) Ve Deniz Levreği ( *Dicentrarchus labrax* ) Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Yapısal Analizi Ve Biyolojik Özellikleri, **İstanbul Üniversitesi Vet. Fak. Dergisi** 129/2, 241-252.

## **ÖZGEÇMİŞ**

1985 yılında Kırıkkale/Keskin'de doğmuştur. İlkokul, Ortaokul ve Liseyi Kırıkkale'de tamamlamıştır. Mustafa Kemal Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Teknolojileri Fakültesi, Su ürünleri Mühendisliğini 2008-2012 yılları arasında tamamlayarak 2012 yılında mezun olmuştur. 2012-2013 yılları arasında Adana' da deniz balıkları yetiştiriciliği yapan bir işletmede üretimden sorumlu su ürünleri mühendisi olarak çalışmıştır. Aynı yıl içerisinde Eylül 2012'de arasında Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Anabilim Dalı'nda Yüksek lisans öğrenimine başlamıştır.

## **EKLER**

### **EK 1**

#### **ANKET FORMU**

**Anket Tarihi :02/03/2014**

#### **A- İŞLETME VE İŞLETMECİ İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER**

**1. İşletmenin Adı:**

**2. İşletmenin Şekli:**

**Adi Otaklık :**

**Anonim :**

**Limited :**

**Kamu Kuruluşu:**

**Şahıs :**

**Diğer :**

**3. İşletmenin Konumu:**

**İl :**

**İlçe :**

**Belde :**

**Köy :**

**4. İşletmenin Kurulmuş Olduğu Arazinin Durumu:**

**Vadi Arası :**

**Dağ Eteği :**

**Açık Arazi :**

**5. Yol Durumu**

**Asfalt :**

**Stabilize-Toprak:**

**Diğer :**

**6. Yerleşim Birimine Uzaklığı**

**İl Merkezine :**

**İlçe Merkezine :**

**7. İşletmenin kapasitesi nedir?**

**8. İşletmede Kapasite Artırımına Gidildi mi? Nedenleri neledir ?**

#### **B- MEKANİZASYON İLE İLGİLİ ÖZELLİKLER**

**9. İşletmedeki Su Kaynağı Nedir?**

**10. Su Kaynağının İşletmeye Uzaklığı Nedir?**

**11. Havuzların Suyu Aynı mı Ayrı mı?**

**12. Suyun havuzlara taşınması ne ile yapılmaktadır?**

**PVC Boru :**

**Beton Kanalet :**

**Toprak Kanal :**

**13. Havuzların bakım periyodu ve bakım amacıyla kullanılan maddeler nelerdir?**

**14. Her yeni sezon için Havuzların ve tesisin genel bakım onarımını yapıyorsunuz?**

**15. Yağışlardan ve diğer tarım işletmelerinin su kullanımından nasıl etkileniyorsunuz?**

#### **C. YETİŞTİRİCİLİK ve ÜRETİM İLE İLGİLİ BİLGİLER**

**16. Alabalık üretimi ile ilgili kurs-seminer-vs. aldınız mı?**

**Kimden alındığı :**

**Ne zaman :**

**Süresi :**

**17. İşletme Kurarken Karşılaştığınız Sorunlar Nelerdir?**

**Bürokrasi :**

**Kredi :**

**Teknik :**

**Elemen :**

**Diğer :**

**18. Yumurta-yavru balık ve anaçları nerelerden temin ediyorsunuz?**

**Doğadan :**

**Diğer işletmelerden :**

**Kendi bünyesinden :**

**Yurt dışından :**

**Diğer :**

**19. FCR oranınız nedir?**

**20. Üretimde kullanılan yem çeşitleri nelerdir?**

**Doğal yem :**

**Suni yem :**

**Canlı yem :**

**21. Yem teminini sağladığınız kaynaklar nelerdir?**

**Doğadan :**

**Yurt içi :**

**Yurt dışı :**

**Diğer işletmeler :**

22. Yem rasyonu hazırlıyor musunuz? Yem rasyonunu hazırlarken hangi faktörleri dikkate alıyorsunuz?
23. Yavru büyüme döneminde yeme ilave olarak vitamin veya katkı maddesi – dalak, karaciğer-mısır vb. kullanıyor musunuz?
24. Sağımı ne zaman yapıyorsunuz?
25. Sağım zamanını tespit ederken nelere dikkat ediyorsunuz?
26. Hangi sağım tekniğini kullanıyorsunuz? Sağımda dikkat ettiğiniz hususlar nelerdir?
27. Hangi döllenme metodunu kullanıyorsunuz? Döllenme de dikkat ettiğiniz hususlar nelerdir?
28. Damızlık seçiminde –erkek-dişi- dikkat ettiğiniz hususlar nelerdir?
29. Alabalığın diğer gelişme evrelerinde dikkat ettiğiniz hususlar nelerdir?
30. Alabalığın gelişim evresinde en kritik dönem nedir? Sebebi nedir?
31. Alabalığın gelişim evresindeki kritik dönemler için aldığınız önlemler nelerdir?

#### **D. HASTALIK İLE İLGİLİ BİLGİLER**

32. Üretim süreci içerisinde ne gibi hastalıklarla karşılaşılıyorsunuz?
33. Hastalıklara karşı aldığınız önlem ve tedavi yöntemleri nelerdir?
34. En çok tercih edilen ilaç gurubu ya da guruplar hangileridir?

35. Hastalıklara karşı uyguladığınız ön koruma yöntemleri nelerdir?
36. Tesis içerisinde uygulanan sağlığa uygunluk-hijyen kuralları nelerdir?
37. Tesis içerisinde hijyeni sağlamak amaçlı kullanılan alet-ekipmanlar nelerdir?  
(çizme-eldiven-tulum vs. gibi )
38. Tesis içerisinde hijyen amaçlı kullanılan dezenfektanlar ve kullanım oranları nelerdir?
39. Yumurtalar için kullanılan dezenfektanlar ve kullanım oranı nedir?
40. Balıklar için kullanılan dezenfektanlar ve kullanım oranı nedir?
41. Tesis içerisinde ki ekipmanlar için kullanılan dezenfektanlar ve kullanım oranları nedir?
42. Karşılaşın viral enfeksiyonlar ın tespiti-teşhisi nasıl yapılmaktadır?
43. Karşılaşılan mantar hastalıkların teşhisi nasıl yapılmaktadır?
44. Karşılaşılan paraziter hastalıkların teşhisi nasıl yapılmaktadır?
45. Aşı uygulaması yapılıyor mu?
46. Hangi zaman aralıklarında aşı uygulanıyor?
47. Hangi amaçla aşı uygulaması yapılıyor?
48. Hangi dozlarda aşı uygulanıyor?

**49. Uyguladığınız aşı çeşidi hangisidir?**

**İmmersiyon-daldırma :**

**Oral :**

**Enjeksiyon :**

**50. İlaç temini nasıl yapıyorsunuz?**

**51. İlaçları saklama koşullarınız nelerdir?**

**52. En çok hangi tür ilaçların stokluyorsunuz?**

**53. Rezidü analizi yapıyor musunuz?**

**54. Hangi sıklıkla rezidü analizi yapıyorsunuz?**

**55. Satışa sunmadan önce balıklara uyguladığınız herhangi bir ilaç uygulaması var mı? Varsa satışa sunmadan ne kadar zaman önce uyguluyorsunuz?**

**56. İşletmede hastalıkla ilgili bir sorunla karşılaşıldığında başvurulacak kuruluş veya yer neresidir?**

**57. Yem stoklarının rezidü analizi yapıyor mu?**

#### **E. PAZARLAMA İLE İLGİLİ ÖZELLİKLER**

**58. Satışları hangi kanaldan yapıyorsunuz?**

**İşletmeden :**

**Aracılar ile :**

**Restoranlar :**

**Diğer :**

**59. Balıkların ortalama satış ağırlığı – fiyatı nedir?**

**60. Ürün satışlarını nasıl yapıyorsunuz?**

**Peşin :**

**Vadeli :**

**Karışık :**

**61. Üretici örgütlenmesine inanıyor musunuz?**

**62. Kredi gereksiminiz var mı?**

**63. Kredi kullanıyor musunuz?**

**64. Alabalık yetiştiriciliği ile ilgili üretim –işletmecilik –pazarlama konularında eklemek istediğiniz görüşleriniz var mı? Nelerdir?**

**65. Gerek üniversitelerin gerekse gıda arım hayvancılık bakanlığının sektörle ilgili siz yetiştiricilere gereken yardımı veriyor mu? Siz ne ölçüde yararlanıyorsunuz?**

**66. Tesisin yıllara göre üretim durumu nedir?**

#### **F. TEKNİK EKİP İLE İLGİLİ BİLGİLER**

**67. Tesiste çalışan insanların meslek gurupları nelerdir?**

**68. Tesiste çalışan ların sayısı kaç?**

**69. Tesiste çalışan yerli-yabancı personel durumu nedir?**

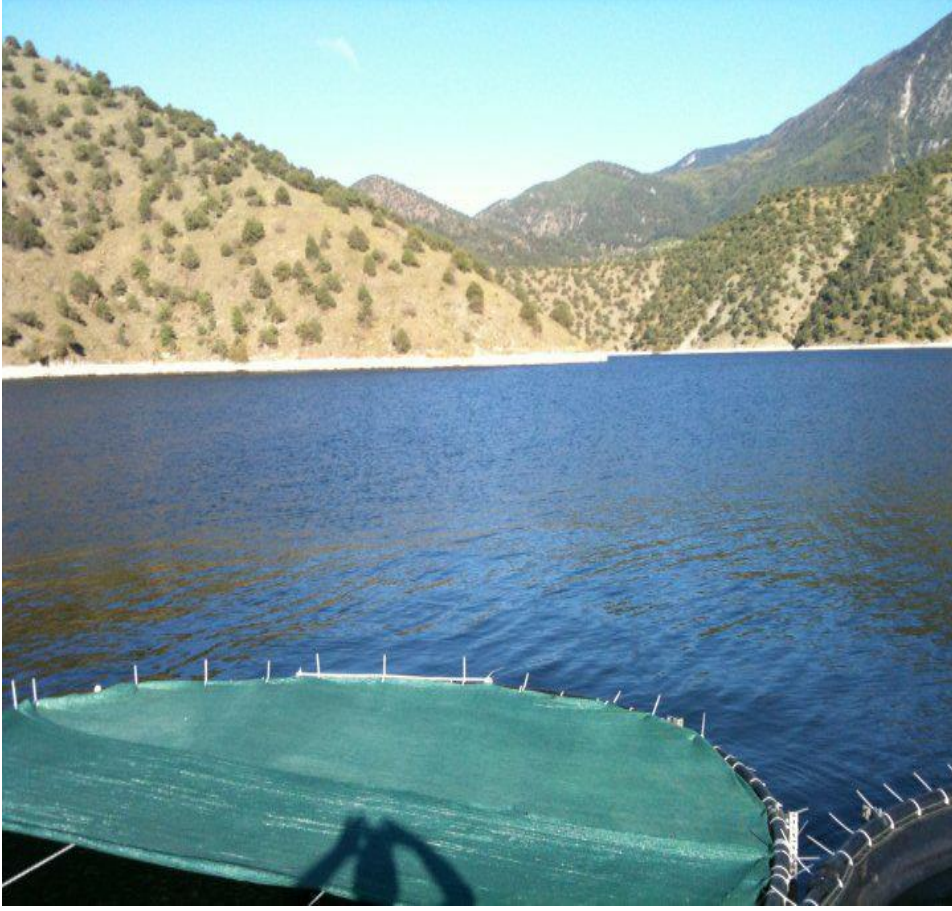
**70. Tesiste çalışan bayan-erkek sayısı nedir?**

**71. Birim personel başına düşen ürün miktarı nedir?**

72. Personelin ikame durumu nasıl?
73. Kullanılan telekomünikasyon araçları nedir?
74. Personelin kurumunuzdan yararlandığı imkanlar nelerdir?  
(lojman-servis-yemek vs. gibi)
75. İş sağlığı ve güvenliği konusunda tesis ve çalışanlarınız adına aldığınız bir eğitim danışmanı var mı?
76. İş sağlığı ve güvenliği konusunda gerek siz gerek çalışanlarınıza herhangi bir eğitim-kurs-seminer verildi mi? Veriliyorsa hangi sıklıkta alıyorsunuz?
77. İlk yardım-afet konularında çalışanlarınıza herhangi bir tatbikat eğitimi yaptırılıyor mu?
78. Tesis çalışanlarına genel sağlık taraması yapılıyor mu? Yılda kaç kez yapılıyor?
79. Üretim ve pazarlama aşamasında karşılaşılan sorunların çözümünde üreticiler arasında kooperatifleşme ya da birlikte hareket etme var mı?
80. Birliğin avantaj ya da dezavantajları nelerdir?

## ANKARA İLİNDEKİ AĞ KAFES ALABALIK İŞLETMELERİNDEN GÖRÜNÜM





**EK 3**

## ANKARA İLİNE BAĞLI İLÇELERİN 1965 İLE 2012 YILLARI ARASI NÜFUS DAĞILIMI

| Ankara İlçeleri Nüfus Listesi: |        |        |      |        |        |        |        |        |      |        |        |        |        |
|--------------------------------|--------|--------|------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|--------|
| İlçe Adı:                      | 2012   | 2011   | 2010 | 2009   | 2008   | 2007   | 2000   | 1990   | 1985 | 1980   | 1975   | 1970   | 1965   |
| » AKYURT                       |        |        |      |        |        |        |        |        |      |        |        |        |        |
| Toplam :                       | 27.201 | 26.780 |      | 25.401 | 24.986 | 23.354 | 18.907 | 12.535 |      |        |        |        |        |
| Erkek:                         | 13.858 | 13.683 |      | 12.930 | 12.676 | 11.902 | 10.077 | 6.448  |      |        |        |        |        |
| Kadın:                         | 13.343 | 13.097 |      | 12.471 | 12.310 | 11.452 | 8.830  | 6.087  |      |        |        |        |        |
| İlçe Merkezi :                 | 26.572 | 26.138 |      | 24.741 | 24.312 | 22.639 | 8.069  | 3.533  |      |        |        |        |        |
| Köy:                           | 629    | 642    |      | 660    | 674    | 715    | 10.838 | 9.002  |      |        |        |        |        |
| » ALTINDAĞ                     |        |        |      |        |        |        |        |        |      |        |        |        |        |
| Toplam :                       | 363.74 | 365.91 |      | 367.34 | 367.81 | 370.73 | 18.907 | 12.535 |      | 624.31 | 526.07 | 348.25 | 229.22 |
|                                | 4      | 5      |      | 0      | 2      | 5      |        |        |      | 3      | 2      | 4      | 8      |
| Erkek:                         | 182.91 | 183.49 |      | 183.80 | 184.32 | 185.41 | 10.077 | 6.448  |      | 315.89 | 287.56 | 183.95 | 124.57 |
|                                | 6      | 9      |      | 0      | 9      | 2      |        |        |      | 8      | 2      | 3      | 9      |
| Kadın:                         | 180.82 | 182.41 |      | 183.54 | 183.48 | 185.32 | 8.830  | 6.087  |      | 308.41 | 238.51 | 164.30 | 104.64 |
|                                | 8      | 6      |      | 0      | 3      | 3      |        |        |      | 5      | 0      | 1      | 9      |
| İlçe Merkezi :                 | 363.74 | 365.91 |      | 367.34 | 367.81 | 367.47 | 8.069  | 3.533  |      | 608.68 | 512.39 | 335.09 | 218.46 |
|                                | 4      | 5      |      | 0      | 2      | 1      |        |        |      | 9      | 2      | 6      | 4      |
| Köy:                           |        |        |      |        |        | 3.264  | 10.838 | 9.002  |      | 15.624 | 13.680 | 13.158 | 10.764 |
| » AYAŞ                         |        |        |      |        |        |        |        |        |      |        |        |        |        |
| Toplam :                       | 13.087 | 12.870 |      | 14.057 | 13.502 | 13.159 | 21.239 | 20.806 |      | 21.762 | 17.202 | 18.325 | 17.581 |
|                                |        |        |      |        |        |        |        |        |      |        |        |        | 16.936 |
| Erkek:                         | 6.651  | 6.493  |      | 6.994  | 6.670  | 6.513  | 10.899 | 10.897 |      | 11.446 | 8.887  | 9.425  | 8.730  |
|                                |        |        |      |        |        |        |        |        |      |        |        |        | 8.289  |
| Kadın:                         | 6.436  | 6.377  |      | 7.063  | 6.832  | 6.646  | 10.340 | 9.909  |      | 10.316 | 8.315  | 8.900  | 8.851  |
|                                |        |        |      |        |        |        |        |        |      |        |        |        | 8.647  |
| İlçe Merkezi :                 | 9.749  | 9.878  |      | 9.890  | 9.554  | 5.646  | 7.839  | 6.427  |      | 6.936  | 4.080  | 4.575  | 4.454  |
|                                |        |        |      |        |        |        |        |        |      |        |        |        | 3.873  |
| Köy:                           | 3.338  | 2.992  |      | 4.167  | 3.948  | 7.513  | 13.400 | 14.379 |      | 14.826 | 13.122 | 13.750 | 13.127 |
|                                |        |        |      |        |        |        |        |        |      |        |        |        | 13.063 |

|             |        |        |  |        |        |        |        |         |  |        |        |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--|--------|--------|--------|--------|---------|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| » BALA      |        |        |  |        |        |        |        |         |  |        |        |        |        |        |
| Toplam      | 16.246 | 17.493 |  | 23.822 | 29.239 | 23.505 | 39.714 | 37.612  |  | 46.940 | 45.158 | 44.735 | 42.206 | 41.415 |
| :           |        |        |  |        |        |        |        |         |  |        |        |        |        |        |
| Erkek:      | 8.282  | 8.906  |  | 12.093 | 14.749 | 11.614 | 20.079 | 18.326  |  | 22.930 | 21.748 | 22.177 | 20.388 | 20.816 |
| Kadın:      | 7.964  | 8.587  |  | 11.729 | 14.490 | 11.891 | 19.635 | 19.286  |  | 24.010 | 23.410 | 22.558 | 21.818 | 20.599 |
| İlçe        |        |        |  |        |        |        |        |         |  |        |        |        |        |        |
| Merkezi     | 9.656  | 10.733 |  | 10.385 | 12.345 | 6.912  | 6.616  | 6.236   |  | 5.477  | 4.193  | 4.107  | 3.899  | 3.646  |
| :           |        |        |  |        |        |        |        |         |  |        |        |        |        |        |
| Köy:        | 6.590  | 6.760  |  | 13.437 | 16.894 | 16.593 | 33.098 | 31.376  |  | 41.463 | 40.965 | 40.628 | 38.307 | 37.769 |
| » BEYPAZARI |        |        |  |        |        |        |        |         |  |        |        |        |        |        |
| Toplam      | 46.488 | 46.784 |  | 46.514 | 46.768 | 46.884 | 51.841 | 45.977  |  | 42.008 | 38.568 | 37.140 | 36.435 | 34.297 |
| :           |        |        |  |        |        |        |        |         |  |        |        |        |        |        |
| Erkek:      | 22.943 | 23.075 |  | 22.939 | 23.058 | 23.156 | 25.868 | 23.372  |  | 20.958 | 19.343 | 18.575 | 17.909 | 16.658 |
| Kadın:      | 23.545 | 23.709 |  | 23.575 | 23.710 | 23.728 | 25.973 | 22.605  |  | 21.050 | 19.225 | 18.565 | 18.526 | 17.639 |
| İlçe        |        |        |  |        |        |        |        |         |  |        |        |        |        |        |
| Merkezi     | 39.956 | 39.963 |  | 35.080 | 34.319 | 34.496 | 34.441 | 26.225  |  | 21.672 | 16.971 | 14.963 | 12.830 | 9.860  |
| :           |        |        |  |        |        |        |        |         |  |        |        |        |        |        |
| Köy:        | 6.532  | 6.821  |  | 11.434 | 12.449 | 12.388 | 17.400 | 19.752  |  | 20.336 | 21.597 | 22.177 | 23.605 | 24.437 |
|             |        |        |  |        |        |        |        |         |  |        |        |        |        |        |
| » ÇAMLIDERE |        |        |  |        |        |        |        |         |  |        |        |        |        |        |
| Toplam      | 6.679  | 6.935  |  | 8.293  | 9.862  | 9.329  | 15.339 | 19.365  |  | 18.341 | 18.521 | 19.444 | 18.982 | 19.596 |
| :           |        |        |  |        |        |        |        |         |  |        |        |        |        |        |
| Erkek:      | 3.319  | 3.421  |  | 4.124  | 4.944  | 4.666  | 8.017  | 10.784  |  | 9.138  | 9.221  | 9.504  | 8.772  | 8.933  |
| Kadın:      | 3.360  | 3.514  |  | 4.169  | 4.918  | 4.663  | 7.322  | 8.581   |  | 9.203  | 9.300  | 9.940  | 10.210 | 10.663 |
| İlçe        |        |        |  |        |        |        |        |         |  |        |        |        |        |        |
| Merkezi     | 2.764  | 2.840  |  | 3.747  | 4.589  | 4.681  | 6.303  | 10.075  |  | 6.702  | 5.089  | 4.386  | 3.759  | 3.132  |
| :           |        |        |  |        |        |        |        |         |  |        |        |        |        |        |
| Köy:        | 3.915  | 4.095  |  | 4.546  | 5.273  | 4.648  | 9.036  | 9.290   |  | 11.639 | 13.432 | 15.058 | 15.223 | 16.464 |
| » ÇANKAYA   |        |        |  |        |        |        |        |         |  |        |        |        |        |        |
| Toplam      | 832.07 | 813.33 |  | 794.28 | 785.33 | 792.18 | 769.33 |         |  | 667.35 | 968.66 | 927.80 | 683.21 | 496.95 |
| :           | 5      | 9      |  | 8      | 0      | 9      | 1      | 714.330 |  | 1      | 8      | 9      | 0      | 3      |
| Erkek:      | 406.80 | 391.12 |  | 385.98 | 383.65 | 385.61 | 385.69 |         |  | 340.98 | 499.71 | 484.42 | 361.80 | 269.67 |
|             | 1      | 9      |  | 9      | 4      | 7      | 8      | 362.086 |  | 8      | 7      | 8      | 8      | 6      |
| Kadın:      | 425.27 | 422.21 |  | 408.29 | 401.67 | 406.57 | 383.63 |         |  | 326.36 | 468.95 | 443.38 | 321.40 | 227.27 |
|             | 4      | 0      |  | 9      | 6      | 2      | 3      | 352.244 |  | 3      | 1      | 1      | 2      | 7      |
| İlçe        | 832.07 | 813.33 |  | 794.28 | 785.33 | 792.18 | 758.49 | 712.304 |  | 665.12 | 921.88 | 895.00 | 653.29 | 470.45 |

|             |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Merkezi     | 5      | 9      |        | 8      | 0      | 9      | 0      |        |       | 8      | 2      | 5      | 0      | 4      |
| :           |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |
| Köy:        |        |        |        |        |        |        |        | 10.841 | 2.026 | 2.223  | 46.786 | 32.804 | 29.920 | 26.499 |
| » ÇUBUK     |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |
| Toplam      | 82.408 | 81.934 |        | 81.270 | 80.123 | 83.826 | 75.119 | 51.964 |       | 57.716 | 54.616 | 53.114 | 49.539 | 47.601 |
| :           |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |
| Erkek:      | 41.370 | 41.059 |        | 40.860 | 40.051 | 42.424 | 39.024 | 26.859 |       | 29.633 | 28.146 | 28.388 | 25.368 | 24.397 |
| Kadın:      | 41.038 | 40.875 |        | 40.410 | 40.072 | 41.402 | 36.095 | 25.105 |       | 28.083 | 26.470 | 24.726 | 24.171 | 23.204 |
| İlçe        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |
| Merkezi     | 77.958 | 77.258 |        | 75.937 | 74.507 | 66.303 | 46.605 | 22.935 |       | 18.203 | 16.510 | 13.793 | 10.857 | 8.857  |
| :           |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |
| Köy:        | 4.450  | 4.676  |        | 5.333  | 5.616  | 17.523 | 28.514 | 29.029 |       | 39.513 | 38.106 | 39.321 | 38.682 | 38.744 |
| » ELMADAĞ   |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |
| Toplam      | 43.856 | 44.140 | 42.503 | 42.503 | 42.511 | 48.013 | 43.374 | 38.032 |       | 32.967 | 30.354 | 25.893 | 23.852 | 20.526 |
| :           |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |
| Erkek:      | 22.385 | 22.879 | 21.413 | 21.413 | 21.516 | 24.384 | 22.261 | 19.837 |       | 17.245 | 15.736 | 13.158 | 12.430 | 10.954 |
| Kadın:      | 21.471 | 21.261 | 21.090 | 21.090 | 20.995 | 23.629 | 21.113 | 18.195 |       | 15.722 | 14.618 | 12.735 | 11.422 | 9.572  |
| İlçe        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |
| Merkezi     | 42.674 | 42.952 | 41.286 | 41.286 | 41.238 | 27.060 | 22.518 | 19.490 |       | 17.019 | 15.111 | 12.666 | 11.196 | 9.000  |
| :           |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |
| Köy:        | 1.182  | 1.188  | 1.217  | 1.217  | 1.273  | 20.953 | 20.856 | 18.542 |       | 15.948 | 15.243 | 13.227 | 12.656 | 11.526 |
| » ETİMESGUT |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |
| Toplam      | 425.94 | 414.73 | 386.87 | 347.26 | 313.77 | 289.60 | 171.29 |        |       |        |        |        |        |        |
| :           | 7      | 9      | 9      | 7      | 0      | 1      | 3      | 70.800 |       |        |        |        |        |        |
| Erkek:      | 215.28 | 215.41 | 202.96 | 179.74 | 161.98 | 151.37 |        |        |       |        |        |        |        |        |
|             | 3      | 2      | 6      | 3      | 2      | 6      | 94.811 | 45.618 |       |        |        |        |        |        |
| Kadın:      | 210.66 | 199.32 | 183.91 | 167.52 | 151.78 | 138.22 |        |        |       |        |        |        |        |        |
|             | 4      | 7      | 3      | 4      | 8      | 5      | 76.482 | 25.182 |       |        |        |        |        |        |
| İlçe        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |
| Merkezi     | 425.94 | 414.73 | 386.87 | 347.26 | 313.77 | 289.60 | 169.61 |        |       |        |        |        |        |        |
|             | 7      | 9      | 9      | 7      | 0      | 1      | 5      | 69.960 |       |        |        |        |        |        |
| :           |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |
| Köy:        |        |        |        |        |        |        | 1.678  | 840    |       |        |        |        |        |        |
| » EVREN     |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |
| Toplam      | 2.983  | 3.201  | 386.87 |        |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |
| :           |        |        | 9      | 3.822  | 4.513  | 4.027  | 6.167  | 6.928  |       |        |        |        |        |        |
| Erkek:      | 1.465  | 1.583  | 202.96 | 1.880  | 2.253  | 1.996  | 3.043  | 3.260  |       |        |        |        |        |        |
|             |        |        | 6      |        |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |
| Kadın:      | 1.518  | 1.618  | 183.91 | 1.942  | 2.260  | 2.031  | 3.124  | 3.668  |       |        |        |        |        |        |
|             |        |        | 3      |        |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |

|           |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| İlçe      |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Merkezi   | 1.885   | 2.016   | 386.879 | 2.494  | 2.980  | 2.844  | 4.363  | 3.810  |        |        |        |        |        |
| :         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Köy:      | 1.098   | 1.185   |         | 1.328  | 1.533  | 1.183  | 1.804  | 3.118  |        |        |        |        |        |
| » GÖLBAŞI |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Toplam    | 110.371 | 104.752 | 95.109  | 88.480 | 85.499 | 73.670 | 62.602 | 43.522 | 31.671 |        |        |        |        |
| :         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Erkek:    | 55.985  | 53.303  |         | 45.648 | 44.008 | 37.319 | 33.293 | 23.750 | 16.639 |        |        |        |        |
| Kadın:    | 54.386  | 51.449  |         | 42.832 | 41.491 | 36.351 | 29.309 | 19.772 | 15.032 |        |        |        |        |
| İlçe      |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Merkezi   | 109.261 | 103.627 | 93.852  | 86.749 | 82.968 | 63.232 | 35.308 | 25.123 | 18.262 |        |        |        |        |
| :         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Köy:      | 1.110   | 1.125   | 1.257   | 1.731  | 2.531  | 10.438 | 27.294 | 18.399 | 13.409 |        |        |        |        |
| » GÜDÜL   |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Toplam    | 8.513   | 8.739   | 95.109  | 9.393  | 10.075 | 10.676 | 20.938 | 18.698 | 19.460 | 15.688 | 18.919 | 18.153 | 18.314 |
| :         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Erkek:    | 4.134   | 4.281   |         | 4.552  | 4.897  | 5.224  | 10.965 | 9.482  | 9.572  | 7.561  | 9.234  | 8.645  | 8.787  |
| Kadın:    | 4.379   | 4.458   |         | 4.841  | 5.178  | 5.452  | 9.973  | 9.216  | 9.888  | 8.127  | 9.685  | 9.508  | 9.527  |
| İlçe      |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Merkezi   | 5.221   | 5.384   | 93.852  | 2.792  | 3.116  | 3.155  | 5.806  | 5.504  | 6.008  | 3.353  | 4.746  | 4.459  | 4.385  |
| :         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Köy:      | 3.292   | 3.355   | 1.257   | 6.601  | 6.959  | 7.521  | 15.132 | 13.194 | 13.452 | 12.335 | 14.173 | 13.694 | 13.929 |
| » HAYMANA |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Toplam    | 29.224  | 30.890  | 33.886  | 34.912 | 40.537 | 39.310 | 54.087 | 55.527 | 60.823 | 56.171 | 53.275 | 51.256 | 48.908 |
| :         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Erkek:    | 15.024  | 15.625  | 17.046  | 17.370 | 20.306 | 19.423 | 26.839 | 26.310 | 29.230 | 26.809 | 25.774 | 24.679 | 24.657 |
| Kadın:    | 14.200  | 15.265  | 16.840  | 17.542 | 20.231 | 19.887 | 27.248 | 29.217 | 31.593 | 29.362 | 27.501 | 26.577 | 24.251 |
| İlçe      |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Merkezi   | 15.191  | 16.937  | 9.091   | 9.368  | 9.922  | 9.464  | 11.313 | 9.144  | 8.339  | 6.945  | 6.123  | 5.739  | 5.396  |
| :         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Köy:      | 14.033  | 13.953  | 24.795  | 25.544 | 30.615 | 29.846 | 42.774 | 46.383 | 52.484 | 49.226 | 47.152 | 45.517 | 43.512 |
| » KALECİK |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Toplam    | 13.050  | 12.876  | 33.886  | 15.142 | 16.071 | 17.007 | 24.738 | 25.043 | 27.349 | 28.446 | 27.871 | 29.784 | 28.665 |
| :         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Erkek:    | 6.532   | 6.473   | 17.046  | 7.511  | 7.947  | 8.511  | 12.891 | 12.518 | 13.283 | 13.903 | 13.421 | 14.129 | 13.972 |
| Kadın:    | 6.518   | 6.403   | 16.840  | 7.631  | 8.124  | 8.496  | 11.847 | 12.525 | 14.066 | 14.543 | 14.450 | 15.655 | 14.693 |
| İlçe      |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Merkezi   | 8.730   | 8.959   | 9.091   | 9.809  | 10.318 | 11.767 | 11.965 | 10.051 | 5.540  | 5.035  | 4.707  | 5.804  | 4.022  |

|                |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| :              |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |
| Köy:           | 4.320  | 3.917  | 24.795 | 5.333  | 5.753  | 5.240  | 12.773 | 14.992  |        | 21.809 | 23.411 | 23.164 | 23.980 | 24.643 |
| » KAZAN        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |
| Toplam         | 42.893 | 41.506 | 33.886 | 38.964 | 38.731 | 36.147 | 29.692 | 21.837  |        | 27.349 | 28.446 | 27.871 | 29.784 | 28.665 |
| :              |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |
| Erkek:         | 22.066 | 21.417 | 17.046 | 19.770 | 19.947 | 18.539 | 15.943 | 11.908  |        | 13.283 | 13.903 | 13.421 | 14.129 | 13.972 |
| Kadın:         | 20.827 | 20.089 | 16.840 | 19.194 | 18.784 | 17.608 | 13.749 | 9.929   |        | 14.066 | 14.543 | 14.450 | 15.655 | 14.693 |
| İlçe           |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |
| Merkezi        | 41.442 | 40.343 | 9.091  | 37.006 | 36.741 | 34.568 | 15.871 | 6.509   |        | 5.540  | 5.035  | 4.707  | 5.804  | 4.022  |
| :              |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |
| Köy:           | 1.451  | 1.163  | 24.795 | 1.958  | 1.990  | 1.579  | 13.821 | 15.328  |        | 21.809 | 23.411 | 23.164 | 23.980 | 24.643 |
| » KEÇİÖREN     |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |
| Toplam         | 840.80 | 831.22 |        | 796.64 | 779.90 | 843.53 | 672.81 |         | 443.39 |        |        |        |        |        |
| :              | 9      | 9      | 33.886 | 6      | 5      | 5      | 7      | 536.168 | 0      | 28.446 | 27.871 | 29.784 | 28.665 |        |
| Erkek:         | 415.08 | 409.90 |        | 393.24 | 385.06 | 417.15 | 332.01 |         | 224.35 |        |        |        |        |        |
|                | 5      | 4      | 17.046 | 6      | 2      | 6      | 2      | 267.515 | 3      | 13.903 | 13.421 | 14.129 | 13.972 |        |
| Kadın:         | 425.72 | 421.32 |        | 403.40 | 394.84 | 426.37 | 340.80 |         | 219.03 |        |        |        |        |        |
|                | 4      | 5      | 16.840 | 0      | 3      | 9      | 5      | 268.653 | 7      | 14.543 | 14.450 | 15.655 | 14.693 |        |
| İlçe           |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |
| Merkezi        | 840.80 | 831.22 |        | 796.64 | 779.90 | 746.36 | 625.16 |         | 433.55 |        |        |        |        |        |
| :              | 9      | 9      | 9.091  | 6      | 5      | 1      | 7      | 523.891 | 9      | 5.035  | 4.707  | 5.804  | 4.022  |        |
| Köy:           |        |        | 24.795 |        |        | 97.174 | 47.650 | 12.277  |        | 9.831  | 23.411 | 23.164 | 23.980 | 24.643 |
| » KIZILCAHAMAM |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |
| Toplam         | 23.457 | 23.399 | 25.203 | 25.522 | 25.900 | 25.288 | 33.623 | 34.456  |        | 32.162 | 35.513 | 36.686 | 36.645 | 42.649 |
| :              |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |
| Erkek:         | 11.643 | 11.577 | 12.350 | 12.547 | 12.680 | 12.420 | 17.195 | 17.143  |        | 15.564 | 17.090 | 17.689 | 17.038 | 20.488 |
| Kadın:         | 11.814 | 11.822 | 12.813 | 12.975 | 13.220 | 12.868 | 16.428 | 17.313  |        | 16.598 | 18.423 | 18.997 | 19.607 | 22.161 |
| İlçe           |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |
| Merkezi        | 16.953 | 17.104 | 16.726 | 16.810 | 16.767 | 16.655 | 16.195 | 12.856  |        | 10.796 | 8.620  | 7.050  | 6.017  | 5.202  |
| :              |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |
| Köy:           | 6.504  | 6.295  | 8.477  | 8.712  | 9.133  | 8.633  | 17.428 | 21.600  |        | 21.366 | 26.893 | 29.636 | 30.628 | 37.447 |
| » MAMAK        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |
| Toplam         | 559.59 | 558.22 | 549.58 | 532.87 | 520.44 | 503.66 | 430.60 |         | 379.46 |        |        |        |        |        |
| :              | 7      | 3      | 5      | 3      | 6      | 3      | 6      | 410.359 | 0      | 35.513 | 36.686 | 36.645 | 42.649 |        |
| Erkek:         | 282.46 | 284.64 | 281.03 | 271.53 | 263.15 | 254.64 | 219.03 |         | 197.90 |        |        |        |        |        |
|                | 4      | 9      | 6      | 1      | 6      | 7      | 8      | 211.346 | 6      | 17.090 | 17.689 | 17.038 | 20.488 |        |
| Kadın:         | 277.13 | 273.57 | 268.54 | 261.34 | 257.29 | 249.01 | 211.56 |         | 181.55 |        |        |        |        |        |
|                | 3      | 4      | 9      | 2      | 0      | 6      | 8      | 199.013 | 4      | 18.423 | 18.997 | 19.607 | 22.161 |        |
| İlçe           |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |
| Merkezi        | 559.59 | 558.22 | 549.58 | 532.87 | 520.44 | 497.69 | 412.77 | 400.733 |        | 371.90 | 8.620  | 7.050  | 6.017  | 5.202  |

|             |        |        |        |        |        |        |        |         |   |        |        |        |               |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---|--------|--------|--------|---------------|
| Merkezi     | 7      | 3      | 5      | 3      | 6      | 9      | 1      |         | 4 |        |        |        |               |
| :           |        |        |        |        |        |        |        |         |   |        |        |        |               |
| Köy:        |        |        | 0      | 0      | 0      | 5.964  | 17.835 | 9.626   |   | 7.556  | 26.893 | 29.636 | 30.628 37.447 |
| » NALLIHAN  |        |        |        |        |        |        |        |         |   |        |        | »      |               |
| Toplam      | 30.004 | 29.810 | 30.571 | 30.970 | 31.323 | 31.768 | 40.677 | 36.779  |   | 35.718 | 34.389 | 32.769 | 32.713 31.141 |
| :           |        |        |        |        |        |        |        |         |   |        |        |        |               |
| Erkek:      | 14.792 | 14.666 | 15.006 | 15.293 | 15.387 | 15.632 | 20.841 | 18.395  |   | 18.450 | 17.509 | 16.624 | 16.201 15.483 |
| Kadın:      | 15.212 | 15.144 | 15.565 | 15.677 | 15.936 | 16.136 | 19.836 | 18.384  |   | 17.268 | 16.880 | 16.145 | 16.512 15.658 |
| İlçe        |        |        |        |        |        |        |        |         |   |        |        |        |               |
| Merkezi     | 22.262 | 22.238 | 12.457 | 12.585 | 12.630 | 12.895 | 17.181 | 11.638  |   | 10.133 | 9.751  | 7.883  | 7.554 3.511   |
| :           |        |        |        |        |        |        |        |         |   |        |        |        |               |
| Köy:        | 7.742  | 7.572  | 18.114 | 18.385 | 18.693 | 18.873 | 23.496 | 25.141  |   | 25.585 | 24.638 | 24.886 | 25.159 27.630 |
| » POLATLI   |        |        |        |        |        |        |        |         |   |        |        |        |               |
| Toplam      | 117.20 | 116.80 | 117.47 | 115.45 | 110.99 | 118.45 | 116.40 |         |   |        |        |        |               |
| :           | 6      | 8      | 3      | 7      | 0      | 4      | 0      | 99.965  |   | 95.401 | 86.865 | 75.332 | 74.366 63.895 |
| Erkek:      | 58.954 | 59.112 | 59.634 | 58.570 | 56.120 | 59.949 | 59.721 | 51.652  |   | 50.337 | 46.267 | 39.380 | 39.053 33.647 |
| Kadın:      | 58.252 | 57.696 | 57.839 | 56.887 | 54.870 | 58.505 | 56.679 | 48.313  |   | 45.064 | 40.598 | 35.952 | 35.313 30.248 |
| İlçe        |        |        |        |        |        |        |        |         |   |        |        |        |               |
| Merkezi     | 101.01 | 100.73 |        |        |        |        |        |         |   |        |        |        |               |
| :           | 2      | 6      | 98.605 | 96.012 | 89.024 | 91.166 | 79.992 | 60.158  |   | 52.737 | 43.530 | 35.267 | 32.326 22.558 |
| Köy:        | 16.194 | 16.072 | 18.868 | 19.445 | 21.966 | 27.288 | 36.408 | 39.807  |   | 42.664 | 43.335 | 40.065 | 42.040 41.337 |
| » PURSAKLAR |        |        |        |        |        |        |        |         |   |        |        |        |               |
| Toplam      | 119.59 | 114.83 | 117.47 | 100.73 |        | 118.45 | 116.40 |         |   |        |        |        |               |
| :           | 3      | 3      | 3      | 2      | 91.742 | 4      | 0      | 99.965  |   | 95.401 | 86.865 | 75.332 | 74.366 63.895 |
| Erkek:      | 60.210 | 57.924 | 59.634 | 50.800 | 46.204 | 59.949 | 59.721 | 51.652  |   | 50.337 | 46.267 | 39.380 | 39.053 33.647 |
| Kadın:      | 59.383 | 56.909 | 57.839 | 49.932 | 45.538 | 58.505 | 56.679 | 48.313  |   | 45.064 | 40.598 | 35.952 | 35.313 30.248 |
| İlçe        |        |        |        |        |        |        |        |         |   |        |        |        |               |
| Merkezi     | 119.59 | 114.83 |        |        |        |        |        |         |   |        |        |        |               |
| :           | 3      | 3      | 98.605 | 100.73 | 91.742 | 91.166 | 79.992 | 60.158  |   | 52.737 | 43.530 | 35.267 | 32.326 22.558 |
| Köy:        |        |        | 18.868 |        |        | 27.288 | 36.408 | 39.807  |   | 42.664 | 43.335 | 40.065 | 42.040 41.337 |
| » SİNCAN    |        |        |        |        |        |        |        |         |   |        |        |        |               |
| Toplam      | 479.45 | 468.12 | 456.42 | 445.33 | 434.06 | 413.03 | 289.78 |         |   |        |        |        |               |
| :           | 4      | 9      | 0      | 0      | 4      | 0      | 3      | 101.118 |   | 59.451 | 86.865 | 75.332 | 74.366 63.895 |
| Erkek:      | 244.40 | 237.21 | 230.99 | 226.30 | 219.39 | 208.89 | 145.47 |         |   |        |        |        |               |
| :           | 8      | 1      | 5      | 1      | 4      | 3      | 7      | 51.793  |   | 31.027 | 46.267 | 39.380 | 39.053 33.647 |
| Kadın:      | 235.04 | 230.91 | 225.42 | 219.02 | 214.67 | 204.13 | 144.30 |         |   |        |        |        |               |
| :           | 6      | 8      | 5      | 9      | 0      | 7      | 6      | 49.325  |   | 28.424 | 40.598 | 35.952 | 35.313 30.248 |
| İlçe        |        |        |        |        |        |        |        |         |   |        |        |        |               |
| Merkezi     | 479.45 | 468.12 | 456.42 | 445.33 | 434.06 | 392.26 | 267.87 |         |   |        |        |        |               |
| :           | 4      | 9      | 0      | 0      | 4      | 0      | 9      | 91.016  |   | 50.869 | 43.530 | 35.267 | 32.326 22.558 |

|                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| :                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Köy:              | 20.770  | 21.904  | 10.102  | 8.582   | 43.335  | 40.065  | 42.040  | 41.337  |         |         |         |         |         |
| » ŞEREFLİKOÇHİSAR |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Toplam :          | 34.622  | 35.402  | 456.420 | 35.978  | 35.353  | 34.808  | 59.128  | 60.701  | 59.451  | 79.330  | 82.207  | 75.675  | 69.201  |
| Erkek:            | 17.482  | 18.026  | 230.995 | 17.712  | 17.643  | 17.149  | 30.386  | 30.520  | 31.027  | 37.257  | 40.061  | 35.605  | 33.807  |
| Kadın:            | 17.140  | 17.376  | 225.425 | 18.266  | 17.710  | 17.659  | 28.742  | 30.181  | 28.424  | 42.073  | 42.146  | 40.070  | 35.394  |
| İlçe Merkezi :    | 29.989  | 30.753  | 456.420 | 28.928  | 27.602  | 27.048  | 42.083  | 37.534  | 50.869  | 21.944  | 20.523  | 16.982  | 11.683  |
| Köy:              | 4.633   | 4.649   |         | 7.050   | 7.751   | 7.760   | 17.045  | 23.167  | 8.582   | 57.386  | 61.684  | 58.693  | 57.518  |
| » YENİMAHALLE     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Toplam :          | 687.042 | 668.586 | 456.420 | 625.826 | 609.887 | 614.778 | 553.343 | 351.436 | 382.205 | 330.908 | 246.154 | 175.528 | 122.166 |
| Erkek:            | 335.924 | 327.967 | 230.995 | 305.017 | 299.146 | 301.111 | 274.498 | 177.677 | 206.530 | 177.989 | 133.538 | 98.931  | 69.502  |
| Kadın:            | 351.118 | 340.619 | 225.425 | 320.809 | 310.741 | 313.667 | 278.846 | 173.759 | 175.675 | 152.919 | 112.616 | 76.597  | 52.664  |
| İlçe Merkezi :    | 687.042 | 668.586 | 456.420 | 625.826 | 609.887 | 614.778 | 534.109 | 343.951 | 360.573 | 270.016 | 198.643 | 133.347 | 86.222  |
| Köy:              | 19.235  | 7.485   |         |         |         |         |         |         | 21.632  | 60.892  | 47.511  | 42.181  | 35.944  |