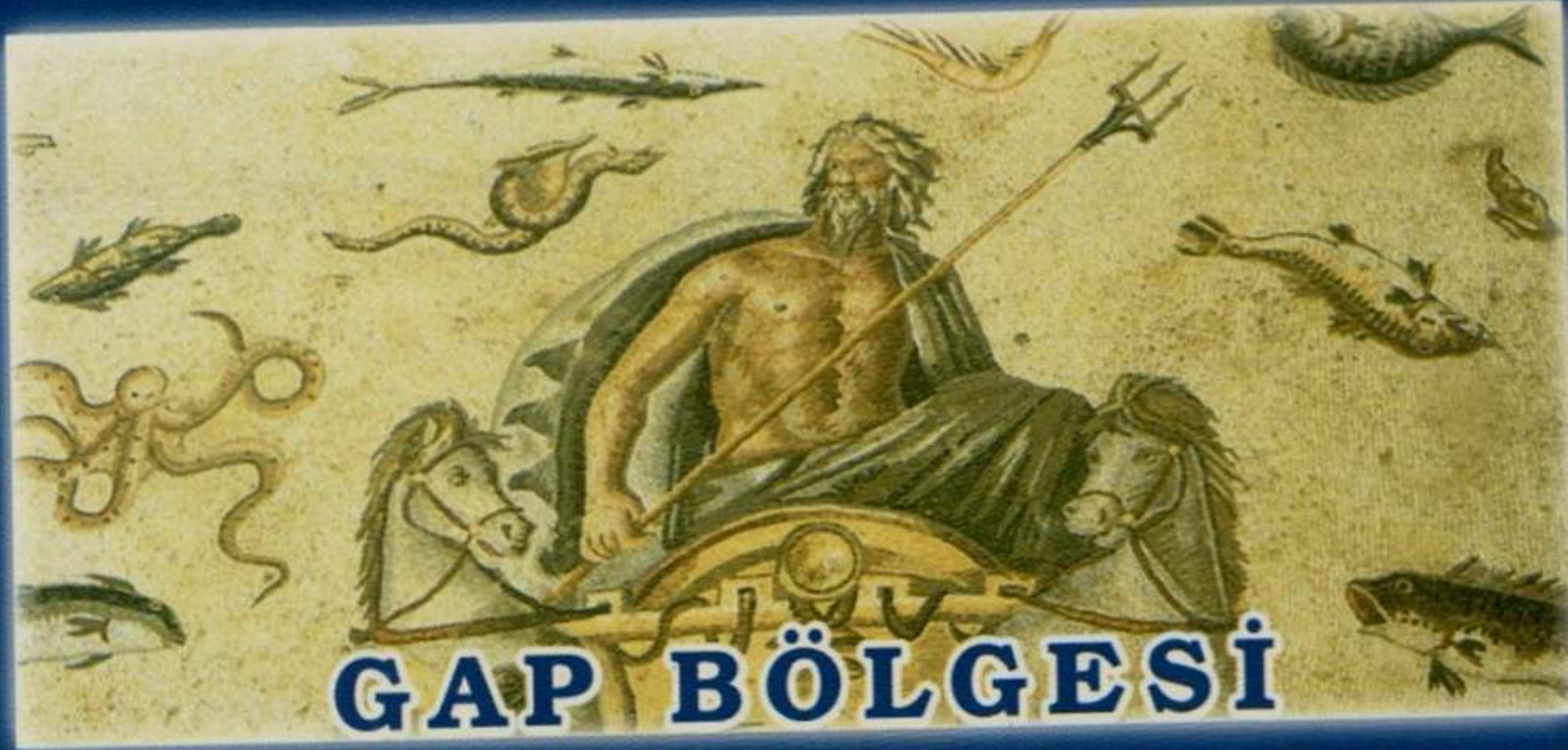
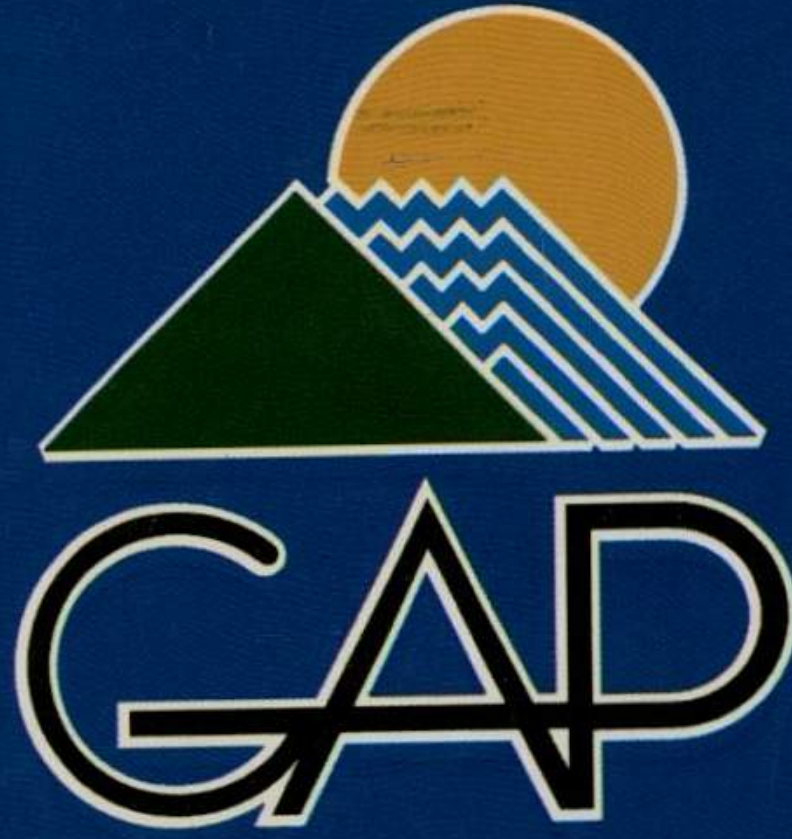


T.C. BAŞBAKANLIK GÜNEYDOĞU ANADOLU PROJESİ BÖLGE KALKINMA İDARESİ BAŞKANLIĞI



SU ÜRÜNLERİ ÜRETİM VE TÜKETİMİNİ ARTIRMA  
ETÜT PROJESİ



YÖNETİCİ  
ÖZETİ

CİLT 1

ANKARA  
2004

**T.C.  
BAŞBAKANLIK  
GÜNEYDOĞU ANADOLU PROJESİ  
BÖLGE KALKINMA İDARESİ BAŞKANLIĞI**

**GAP BÖLGESİ SU ÜRÜNLERİ ÜRETİM VE TÜKETİMİ  
ARTIRMA ETÜT PROJESİ**

**CİLT 1  
YÖNETİCİ ÖZETİ**

**T.C.  
TARIM VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI  
TARIMSAL ARAŞTIRMALAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
Elazığ Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü**

**ANKARA 2004**

## ÖNSÖZ

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Adıyaman, Batman, Diyarbakır, Gaziantep, Kilis, Mardin, Siirt, Şanlıurfa ve Şırnak İllerinin kapsadığı alan "GAP Bölgesi" olarak tanımlanmaktadır. Güneyde Suriye, güneydoğuda ise Irak'la sınırı bulunan bu bölgenin yüzölçümü 75 358 kilometrekare olup ülkemizin toplam yüzölçümünün yüzde 9.7'sini oluşturmaktadır. Türkiye'de sulanabilir 8.5 milyon hektar arazinin yüzde 20'si, Aşağı Fırat ve Dicle Havzaları'ndaki geniş ovalardan oluşan GAP Bölgesi'nde yer almaktadır

Temel hedefi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi halkının gelir düzeyi ve hayat standardını yükselterek, bu bölge ile diğer bölgeler arasındaki gelişmişlik farkını ortadan kaldırmak, kırsal alandaki verimliliği ve istihdam imkanlarını artırarak, sosyal istikrar, ekonomik büyüme gibi milli kalkınma hedeflerine katkıda bulunmak olan GAP çok sektörlü, entegre ve sürdürülebilir bir kalkınma anlayışı ile ele alınan bir bölgesel kalkınma projesidir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin kalkınmasıyla ilgili bütün çalışma ve faaliyetlerin, tüm sosyal ve ekonomik sektörleri içine alacak "geniş kapsamlı bir bölgesel planlama yaklaşımı" içinde kalkınmanın amaç, hedef ve stratejileriyle uyumlu bir şekilde planlanması ve yürütülmesi GAP İdaresi'nin asıl görevidir.

Proje tamamlandığında, yılda 50 milyar m<sup>3</sup>'den fazla su akıtılan Fırat ve Dicle nehirleri üzerinde kurulan tesislerle, Türkiye toplam su potansiyelinin yüzde 28'i ile 1.7 milyon hektarın üzerinde arazinin sulanması ve 7485 megavatın üzerinde bir kurulu kapasiteyle yılda 27 milyar kilovat saatlik elektrik üretilmesi sağlanacaktır. GAP'ın meydana getireceği yüksek tarım ve sanayi potansiyeli Bölge'de gelir düzeyini 5 kat arttıracak, 2005 yılında 9 milyonu aşacak olan Bölge nüfusunun yaklaşık 3.8 milyonuna iş imkanı oluşturacaktır.

GAP Bölgesi Fırat ve Dicle Havzasında olmak üzere 2235 km uzunluğunda akarsu 6481 ha doğal göl ve 129 787 ha baraj gölü gibi büyük bir su kaynağı potansiyeline sahiptir. GAP Bölgesinde yapımı öngörülen baraj göllerinin tamamlanması ile birlikte yaklaşık 198 473 hektar su yüzey alanı oluşacaktır. Balıkçılık, GAP Master planında tarımsal kalkınma stratejileri arasında yer almaktadır. İnsanların protein ihtiyacının karşılanması, yeni istihdam imkanlarının oluşturulması ve Ülke ekonomisine katkı sağlaması için mevcut potansiyelin değerlendirilerek bölgedeki su ürünleri sektörünün gelişmesi gerekmektedir.

Başkanlığımızca desteklenen ve Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Elazığ Su Ürünleri Araştırma Enstitüsünce yürütülen "Su Ürünleri Üretim ve Tüketiminin Arttırılması Etüt Projesi" ile Bölgede bulunan su ürünleri potansiyelinin etkili olarak değerlendirilmesi için sektördeki mevcut durum etüt edilmiştir. Bu etüt çalışmasından elde edilen sonuçlar ışığında üretimden tüketime sürdürülebilir gelişmeler sağlayacak öneriler geliştirilmiştir. Proje, Doğal Kaynak Envanter Çalışmaları, Su Ürünleri Yetiştiricilik Tesislerinin Envanter Çalışmaları, Balıkçılık Envanter Çalışmaları ve Sosyo Ekonomik Çalışmalar olmak üzere dört aşamada gerçekleştirilerek GAP Bölgesindeki su ürünleri üretim ve tüketimini geliştirmeye yönelik envanter bilgilere ulaşılmıştır.

Bu çalışmanın GAP Bölgesinde önümüzdeki yıllarda yapılacak olan su ürünleri projelerine altlık oluşturacağı inancındayım. Projenin çeşitli aşamalarında yer alan paydaşlarımıza, Üniversite Öğretim Elemanlarına, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Elazığ Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü, Bölge Tarım İl Müdürlükleri proje elemanlarına ve projeye katkı sağlayan tüm kişi ve kuruluşlara teşekkür eder projenin Bölge Halkına ve Ülkemize hayırlı olmasını dilerim.

Saygılarımla,

Muammer Yaşar ÖZGÜL  
GAP İdaresi Başkanı

## ÖNSÖZ

Balıkçılığı diğer bölgelerle kıyas edildiğinde son sırada yer alan GAP Bölgesi İlleri, mevcut potansiyelin harekete geçirilmesini takiben önemli gelişmeler sağlayabilecek bir yapı sergilemektedir. Bu kapsamda Başbakanlık GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığınca desteklenen ve Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Elazığ Su Ürünleri Araştırma Enstitüsünce gerçekleştirilen “GAP Bölgesi Su Ürünleri Üretimini ve Tüketimini Artırma Etüt Projesi” 2001-2003 yılları arasında; çok sayıda kuruluş ve elli civarında araştırmacının katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Projenin çıktıları bölgede su ürünleri üretim ve tüketiminde önemli gelişmeler sağlayacak ve konuda yapılacak çalışmalara rehberlik edecek temel bilgileri sunmaktadır.

Bu projede, GAP Bölgesindeki su ürünleri üretim ve tüketimini geliştirmeye yönelik envanter bilgilere ulaşılması hedeflenmiştir. Bu bilgiler ışığında su kaynaklarının avcılık ve yetiştiricilik yönünden değerlendirilmesi, sosyo - ekonomik yapının belirlenmesi, kaynakların ekonomik ve sürdürülebilir kullanımı ile üretim ve tüketiminin artırılmasının sağlanması yönünde tespitler ve öneriler hazırlanmıştır. Bütün bu çıktılarda bölgenin biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilirlik ilkeleri dikkate alınmıştır.

Projenin mevcut çıktılarına göre; bölgede hedefler için gerekli yatırımların yapılması, düzenlemeler ile önlemlerin alınması halinde yaklaşık 32 500 ton/yıl balık üretimi, 50 milyon dolar gelir ve 6500 kişiye istihdam yaratılması mümkün görülmektedir. Yine balıkçılık sektörüne bağlı olarak yan sektörlerde de söz konusu rakamların en az 1/3’ü kadar gelişme sağlanabilecektir. Bu kapsamda balıkçılık sektörü ve destek sektörleri temelinde ve aile bağları göz önüne alınarak 40 bin kişi balıkçılık 20 bin kişide yan sektörlerden olmak üzere yaklaşık 60 bin kişinin geçiminin balıkçılığa bağlı olarak sağlanabileceği öngörülmektedir.

Projenin gerçekleşmesinde gerekli yardım ve danışmanlıkları ile sürekli yanımızda yer alan GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı Koordinatörlerinden Mekin TÜZÜN ve mesai arkadaşlarına, Tarım ve Köyişleri Bakanlığında Vahdettin KÜRÜM, Yılmaz YAZAR, Erkan GÖZGÖZOĞLU, Nüvit KESKİNKILIÇ, Mahmut AKYÜREK ve Elazığ Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü personeli ile Bölge İl Tarım Müdürlükleri proje katılımcılarına teşekkürlerimi sunar, proje sonuçlarının GAP Bölgesine, Su Ürünleri Sektörüne ve Ülkemize faydalı olması dilerim.

Saygılarımla

Dr. Ekrem BUHAN  
Proje Yöneticisi

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i-ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
TABLO LİSTESİ.....	iv
ŞEKİL LİSTESİ.....	iv
I. GİRİŞ.....	1
II. ÇALIŞMA YÖNTEMLERİ.....	2
II.1. Doğal Kaynak Çalışmaları.....	3
II.2. Su Ürünleri Yetiştiricilik İşletmelerinin Yapısal Mali ve Teknik Özelliklerinin Tespiti.....	3
II.3. GAP Su Ürünleri Avcılık Sektörünün Yapısal Mali ve Teknik Özelliklerinin Araştırılması.....	4
II.4. GAP Bölgesi Balık Tüketim Durumları ve Sosyal Yapılarının Tespiti Çalışmaları.....	5
II.5. GAP Bölgesi Su Ürünleri Sektörü Ekonomik Analizi ve Sektörel Yapı Çalışmaları.....	6
III. BU LGULAR.....	7
III.2. GAP Bölgesinde Su Ürünleri Yetiştiriciliği Faaliyetleri.....	7
III.2.1. İşletmelerin Kuruluş Yılları.....	9
III.2.2. İşletmelerin Faaliyet Durumu.....	9
III.2.3. İşletmelerin Kapasiteleri.....	9
III.2.4. İşletmelerin Yönetim Yapısı.....	11
III.2.5. İşletme Sahiplerinin Eğitim Durumları.....	11
III.2.6. İşletmelerin Kuruluş Finansmanına Göre Tasnifi .....	11
III.2.7. İşletmelerin Mülkiyet Durumu.....	11
III.2.8. İşletmelerin Makine-Teçhizat Parkı ve Varlıkları.....	11
III.2.9. İşletmelerin Büyüklük Durumu.....	11
III.2.10. İşletmelerin İstihdam Durumları.....	11
III.2.11. İşletmelerin Üretim Maliyeti ve Karlılık Analizine Göre Durumları.....	12
III.2.12. GAP Bölgesinde Su Ürünleri Yetiştiriciliği için Kaldırma Kapasitesi.....	13
III.2.13. GAP Bölgesinde Su Ürünleri Yetiştiriciliği İşletmeleri İçin Öncelikli Sorunlar.....	14
III.2.14. GAP Bölgesinde Sorumlu Su Ürünleri Yetiştiriciliği İçin Öneriler.....	14
III.3. GAP Bölgesi Balıkçılığı.....	17
III.3.1. Balıkçılık Şekli ve Ağ Özellikleri.....	17
III.3.2. Balıkçı Tekneleri.....	20
III.3.3. Bölgede Avlanan Balıklarda Avcılık Parametreleri ve Pazar Değeri Olan Balık Türleri.....	22
III.3.4. GAP Bölgesi ve Atatürk Baraj Gölünde Avlak Sahaları ve Avcılık Boyutu.....	22
III.3.5. Atatürk Baraj Gölü Pazar Değeri Olan Balık Türleri ve Av Potansiyeli.....	25
III.3.6. GAP Bölgesi Balıkçılık Ürününün Belirlenmesi.....	27
III.3.7. GAP Bölgesi Balıkçılığını Geliştirici Öneriler.....	28
III.3.8. GAP Bölgesinde Balık Göçleri.....	32
III.4. GAP Bölgesinde Su Kirliliği.....	33
III.5. GAP Bölgesi Balık Türleri.....	35
III.6. GAP Bölgesi Su Kaynakları.....	37
III.7. GAP Bölgesi Su Ürünleri Üreticilerinin Ekonomik Ve Sosyal Kurum Ve Kuruluşlara Katılım/Kullanım Düzeyi.....	42
III.7.1. Sektördeki Özel ve Tüzel Kişilerin Bankacılık-Kredi-Finans- Sigorta-Teşvik Durumu .....	42
III.7.2. Sektördeki Üreticilerin Örgütlenme Düzeyleri, İşbirliği ve Kooperatifçilik.....	43
III.7.3. Sektördeki Üreticilerin Eğitilmesi , Kamu Desteği ve Örgütlenmesi.....	46
III.8. GAP Bölgesinde Su Ürünleri Pazar Durumu ve Perakende Satış Yerleri.....	46
III.9. GAP Bölgesi Üretici ve Tüketici Hanelerin Sosyo-Ekonomik Yapısı.....	50
IV. GENEL DEĞERLENDİRME.....	53
EK 1: Projede Görev Alan Kurum Kuruluş ve Araştırmacılar.....	55
EK 2: GAP Bölgesi Su Kaynakları ve Su Ürünleri Tesislerinin Landsat – TM Görüntüleri Üzerinde GPS Lokasyonları Fotoğrafları.....	57

## TABLO LİSTESİ

Tablo I.1. GAP Bölgesi Balıkçılığı Potansiyel Sosyo-Ekonomik Göstergeleri Karşılaştırılması.....	2
Tablo III.1.1. 2000 Yılı Bölgeler İtibari ile Türkiye İçsu Ürünleri Üretimi.....	7
Tablo III.1.2. 2000 Yılı İtibari ile Türkiye Su Ürünleri Yetiştiricilik Üretimi .....	7
Tablo III.1.3. GAP İlleri Su Ürünleri Yetiştirici Tesisleri Genel Durumu.....	8
Tablo III.1.4. GAP İlleri Su Ürünleri Yetiştirici Tesislerinin İller Bazında Genel Durumları.....	9
Tablo III.1.5. GAP Bölgesi Su Ürünleri Yetiştiricilik Tesisleri Örnek Genel Bilgi Formu.....	9
Tablo III.2.1. GAP Bölgesi İşletmelerinin Kapasite Dağılımı, Ortalama Büyüklüğü ve Kapasite Kullanımı.....	10
Tablo III.2.2. GAP Bölgesi Su Ürünleri İşletmelerinin Toplam Yatırım Tutarı ve Garisafı Üretim Değerleri...	12
Tablo III.2.3. GAP Su Ürünleri İşletmelerine İlişkin Bazı Bio-Teknik Ve Mali Parametreler.....	12
Tablo III.3. GAP Bölgesi ve Türkiye İçsu Ürünleri Avcılığı Üretimi .....	17
Tablo III.3.1. GAP Bölgesi Atatürk Baraj Gölü Çeşitli Av Sahalarında Balıkçılarla Yapılan Anket Veri Özeti..	18
Tablo III.3.2. Atatürk Baraj Gölü Av Sahasında Yürütülmekte Olan Balıkçılığın Yapısı, Av Tahmin Özeti.....	19
Tablo III.3.3. GAP İlleri Avlak Sahaları Hakkında Genel Bilgiler.....	23
Tablo III.3.4. Atatürk Baraj Gölü Av Sahalarında Avlanan 11 Balıkçı Teknesinin 2001-2002 Kayıtları.....	26
Tablo III.3.5. Pazar Değeri Olan Türler ve Tahmin Olunan Yıllık Potansiyeli.....	26
Tablo III.5.1. Fırat ve Dicle Havzalarında Yaşayan Balık Türleri.....	35
Tablo III.5.2. GAP Bölgesinde Yaşayan Balık Türleri Örnek Bilgi Tablosu.....	36
Tablo III.6.1. GAP Bölgesi Su Kaynakları Özet Bilgileri.....	38
Tablo III.6.2. GAP Bölgesi Su Kaynakları Özet Bilgileri.....	39
Tablo III.6.3. GAP Bölgesi Su Kaynakları Özet Bilgileri.....	40
Tablo III.6.4. GAP Bölge Su Kaynaklarını Tanıtıcı Örnek Tablo.....	41
Tablo III.7.1. GAP İlleri Balıkçılık Kooperatifleri Hakkında Genel Bilgiler.....	44
Tablo III.7.2. GAP Bölgesi Su Ürünleri Kooperatiflerini Tanıtıcı Örnek Tablo.....	45
Tablo III.8.1. GAP İlleri Perakende Satış Yerleri Dağılımı.....	47
Tablo III.8.2. GAP Bölgesi Su Ürünleri Perakende Satış Yeri Form Özneği.....	48
Tablo III.8.3. GAP Bölgesi Su Ürünleri Perakende Satış Yerleri Kapasite ve Büyüklükleri.....	49
Tablo III.9. GAP Bölgesinde Anket Yapılan Kişilerin İllere Göre Dağılımı.....	50

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil III.1.1. GAP Bölgesindeki İşletmelerin İllere Göre Dağılımı.....	8
Şekil.III.2.1. Vakumlu Atık Toplamalı Ağ Kafes Sistemi.....	15
Şekil III.2.2. GAP Bölgesi İçin Yetiştiricilikte Bir Model Önerisi Olarak Kooperatif Organizasyonu.....	16
Şekil III.2.3. GAP Bölgesi Balıkçı Tekneleri Boy Ve Motor Gücü Dağılımı.....	20
Şekil III.3.4. GAP Bölgesi Avlak Sahalarının İller Bazında Dağılımı.....	22
Şekil III.3.5. Atatürk Baraj Gölünde Avlanan Türlerin İzlenen Av Kompozisyonu Dağılımı.....	26
Şekil III.3.6. FAO'nun Küçük Balıkçı Tekneleri İçin Önerdiği Model.....	32
Şekil III.6. GAP Bölgesi Su Kaynaklarının İller ve Kapasiteler Bazında Dağılımı.....	37
Şekil III.7.1. GAP İlleri Balıkçı Kooperatiflerinde Üyelik Dağılımı.....	44
Şekil III.8.1. Örnek Su Ürünleri Perakende Satış Yeri Yerleşim Planı.....	48
Fotoğraflar I : Proje Balıkçılık Çalışmalarından Görüntüler.....	6
Fotoğraflar II: GAP Bölgesinde Su Kirliliğine Sebep Olan Unsurlar.....	34

## I. GİRİŞ

Kültür seviyesinin yükselişi ile birlikte, gıda güvenliği ve sağlıklı beslenme gibi kavramlara dayalı beslenme anlayışlarında önemli ilerlemeler kaydedilmektedir. Özellikle değerli bir protein kaynağı olan su ürünlerine yönelik talep gün geçtikçe artış göstermektedir. Su ürünleri üretimi ve tüketimi; içerdikleri çeşitli mineraller, vitaminler, doymamış yağ asitleri vb. dolayı sağlıklı yaşam amaçlı teşvik edilmektedir. Ne yazık ki ülkemizde su ürünleri tüketimi gelişmiş ülkelerle kıyas edildiğinde yok denecek düzeylerde; dünya sıralamalarında ise oldukça gerilerde yer almaktadır. Su ürünlerinin üretim ve tüketiminin teşvik edilmesi ülkemiz insanının sağlıklı beslenme alışkanlığını kazanması açısından büyük önem arz etmektedir. Özellikle de diğer bölgelerle kıyas edildiğinde son sırada yer alan GAP bölgesi illeri, mevcut potansiyelin harekete geçirilmesini takiben önemli gelişmeler sağlayabilecek bir yapı sergilemektedir. Bu kapsamda Başbakanlık GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığınca desteklenen ve Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Elazığ Su Ürünleri Araştırma Enstitüsünce gerçekleştirilen “GAP Bölgesi Su Ürünleri Üretimini ve Tüketimini Artırma Etüt Projesi” çıktıları bölgede su ürünleri üretim ve tüketiminde önemli gelişmeler sağlayacak ve konuda yapılacak çalışmalara rehberlik edecek bilgiler sunmaktadır.

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünce GAP kapsamında inşa edilecek 22 adet baraj ve 19 HES tamamlandığında 166 000 ha göl alanı oluşacaktır. GAP kapsamı dışındaki diğer göl rezervleri ile birlikte bu bölgedeki toplam göl alanı ise 198 473 ha olacaktır. Atatürk Baraj gölü tek başına 81 700 ha olup, bu da yaklaşık toplam GAP rezervlerinin yarısı demektir.(POLAT,1999). Atatürk Barajı göl alanı 817 km<sup>2</sup> olup, 3 il, 10 ilçe ve 156 adet köyü etkilemiştir, 43 400 ha şahıs arazisi DSİ tarafından kamulaştırılmıştır. Yaratılacak yeni iş imkanlarının maddi yönünden daha da önemli olanı, baraj gölü nedeniyle arazileri kamulaştırılan ve topraksız kalan kırsal kesim insanına yeni iş imkanları sağlaması ve kamulaştırmanın sosyo-ekonomik yönden olumsuz etkilerini giderecek ve sosyal barışa katkı sağlayacaktır (www.dsi.gov.tr).

GAP bünyesinde; yılda yaklaşık 20 000 ton su ürünleri üretimi gerçekleştirileceği tahmin edilmektedir. Bu üretiminin parasal değeri yılda 24 milyon USD dır. Atatürk Barajı su ürünleri üretim miktarı yılda 10 000 ton olarak gerçekleştirilecek ve bunun parasal karşılığının 12 milyon USD (4.2 trilyon TL) olacağı tahmin edilmektedir. Bu değerler GAP su ürünleri üretiminin % 50 sini oluşturmaktadır. Yapılan bu balıklandırma çalışmaları sonucunda şu anda 1000 ton/yıl olan su ürünleri stokunun 10 000 ton/yıla çıkarılması hedeflenmiştir. Başka bir ifade ile; GAP'ın su ürünleri potansiyelinin parasal değeri yaklaşık 10 bin ailenin veya 60 bin nüfusun yeni iş imkanı ve geçim kaynağı demektir. Bu üretimin diğer bir faydası da; deniz sahillerinden uzak, protein tüketimi çok düşük olan bölge halkının ucuz ve taze protein ihtiyacının karşılanmasıdır (www.dsi.gov.tr). Balıkçılık, GAP Master Planında tarımsal kalkınma stratejileri arasında yer almakta ve bölgedeki baraj göllerinin tamamlanması ile su ürünleri üretiminin 43 152 ton, üretim değerinin ise yaklaşık 23.2 trilyon TL olacağı ve 19.2 trilyon katma değer (2000 yılı fiyatları ile) sağlayarak, 21 576 kişiye de istihdam sağlayacağı tahmin edilmektedir.

Projenin mevcut çıktılarına göre ise; bölgede hedefler için gerekli yatırımların yapılması, düzenlemeler ile önlemlerin alınması halinde yaklaşık 32 500 ton/yıl balık üretimi, 50 milyon dolar gelir ve 6500 kişiye istihdam yaratılması mümkün olabilecektir. Yine balıkçılık sektörüne bağlı olarak yan sektörlerde de söz konusu rakamların en az 1/3'ü kadar gelişme sağlanabilecektir. Bu kapsamda balıkçılık sektörü ve destek sektörleri temelinde ve aile bağları göz önüne alınarak 40 bin kişi balıkçılık 20 bin kişide yan sektörlerden olmak üzere yaklaşık 60 bin kişinin geçiminin balıkçılığa bağlı olarak sağlanabileceği öngörülmektedir.

Tablo I.1. GAP Bölgesi Balıkçılığının Potansiyel Sosyo-Ekonomik Göstergeleri Karşılaştırılması

	Üretim (ton/yıl)	Parasal Değeri	İstihdam	Aile Geçimine Katkısı
DSİ Genel Müdürlüğü	20 000	24 milyon USD	10 000	60 000
GAP Master Planı	43 152	38 milyon USD	21 576	
Bu proje çıktıları	32 500	50 milyon USD	6 500	40 000- 60 000

## II. ÇALIŞMA YÖNTEMLERİ

Bu projede, GAP Bölgesindeki su ürünleri üretim ve tüketimini geliştirmeye yönelik envanter bilgilere ulaşılması hedeflenmiştir. Bu bilgiler ışığında su kaynaklarının avcılık ve yetiştiricilik yönünden değerlendirilmesi, sosyo - ekonomik yapının belirlenmesi, kaynakların ekonomik ve sürdürülebilir kullanımı ile üretim ve tüketiminin artırılmasının sağlanması yönünde tespitler ve öneriler hazırlanmıştır. Bütün bu çıktılarda bölgenin biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilirlik ilkeleri dikkate alınmıştır.

### **Bu kapsamda aşağıdaki çıktıları içeren raporlar hazırlanmıştır;**

- Bölgede mevcut su kaynakları ve burada yaşayan su ürünleri türlerinin envanteri çıkarılmış, bu kaynakları ayrıntılı olarak tanıtabak tablolar oluşturulmuştur.
- Balıkçılığın mevcut durumunun tespit edilerek bölgeye uygun sürdürülebilir bir balıkçılık yönetimi için öneriler geliştirilmiştir.
- Su ürünleri yetiştiriciliğinde mevcut durum açığa çıkartılarak, yetiştiriciliğe uygun su kaynakları potansiyeline yönelik öneriler geliştirilmiştir.
- İşleme ve pazarlama durumunun tespiti ve geliştirilmesine yönelik öneriler sunulmuştur.
- Örgütlenme, eğitim ve teşvik durumları tespit edilerek, bunların geliştirilmesine yönelik öneriler sunulmuştur.
- Bölgenin sosyo - ekonomik yapısının belirlenmesini takiben tüketimin artırılması için öneriler verilmiştir.
- Bölgede avcılık yöntemleri ve avlanan türlerin tanıtımı, yetiştiricilik teknikleri ve uygun türlerin (Sazan, Yayın, Alabalık vb.) tanıtımına yönelik eğitim ve yayım amaçlı el kitapçıkları hazırlanmıştır.

Raporlar dört ana başlık altında ayrı ciltler halinde sunulmuştur bunlar;

- BALIKÇILIK RAPORU
- SU ÜRÜNLERİ SEKTÖRÜ EKONOMİK ANALİZİ VE SEKTÖREL SOSYO-EKONOMİK YAPI PROFİLİ RAPORU
- GAP BÖLGESİ SU KAYNAKLARI POTANSİYELİ, BALIKÇILIK FAALİYETLERİ VE ÇEVRESEL ETKİLEŞİMİ RAPORU
- EKLER



Proje çıktıları için gereken envanter oluşturacak bilgilere; literatüre dayalı olarak ulaşılamadığı için saha çalışmaları üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu çalışmalar beş grupta toplanmıştır;

## **II.1.Doğal Kaynak Çalışmaları**

### **• Canlı Kaynak Tür Tespiti Çalışmaları**

Her bir balık türü için gerekli ölçümler gerçekleştirilmiş, **Heckel (1843; 1846); Beckman(1962); Mahdi (1967); FAO (1971); Kuru(1975; 1980); Geldiay ve Balık (1996), Balık ve Ustaoglu (2001) ve Ünlü ve ark.,(1987;1994;1996;1997;2000)**'nın tür tespiti çalışmaları temel alınmış, yerinde yapılan çalışmalara ilave olarak ilgili otoritelerin bildirişleri doğrultusunda her bir balık türü için bilgi tabloları oluşturulmuştur. Söz konusu otoritelerin bildiriş, çizim ve şekilleri tablolara yansıtılmış, ilave bilgilerde kullanılan literatürler tablolar içerisinde verilmiştir.

### **• Su Kaynakları Tespit Çalışmaları**

Bölgede ekonomik ve ekolojik açıdan önem arzeden her su kaynağı üzerinde bilgi tabloları oluşturulmuş, çalışmalarda standart metotlar kullanılmıştır(APHA,1995). Çalışmalar Hach DREL/2010 Spektrofotometre, Hanna HI9812 pH-EC-TDS'metre, YSI 52 çözünmüş oksijenmetre cihazları ile sürdürülmüştür.

## **II.2. Su Ürünleri Yetiştiricilik İşletmelerinin Yapısal Mali ve Teknik Özelliklerinin Tespiti**

Hazırlanan bilgi formları ve anketler tüm işletmelere bire bir yapılan görüşmelerle uygulanmış ve elde edilen sonuçlar SPSS 10.0 İstatistik programında değerlendirilmiştir. GAP bölgesinde yeralan balık çiftliklerinin faaliyet gösterdiği 7 ildeki (Adıyaman, Batman, Diyarbakır, Mardin, Siirt, Şanlıurfa ve Şırnak), 26 işletmeye ait veriler değerlendirilmiştir. Bu veriler Mayıs-Eylül 2002 tarihleri arasında söz konusu işletmelere yapılan ziyaretlerde yürütülen anket çalışmaları ile derlenmiştir. Anket çalışmalarında 2001 üretim yılına ilişkin üretim ve mali veriler toplanmıştır. Söz konusu 26 işletmeden 3'ünün yeni kurulduğu ve 2001 üretim yapmadığından, DSI'ne ait olan işletmenin ise doğal suları balıklandırmak amacıyla yavru yetiştiriciliğine yönelik olduğundan mali analizlere dahil edilmemiştir. Ayrıca Diyarbakır'daki 2 işletmenin satışa yönelik üretim yapmadığı ve mali verileri çelişkili bulunduğundan değerlendirme dışında tutulmuştur. Bu nedenle mali bulgular ve üretim verileri, Adıyaman Batman, Mardin, Siirt, Şanlıurfa ve Şırnak'ta faaliyet gösteren 20 adet işletmeye aittir.

Raporda GAP bölgesindeki yetiştiricilik alt sektörüne ilişkin genel bilgiler ( toplam işletme sayısı, illere göre dağılımı, tür bazında işletme dağılımı, işletme tipi, kapasite dağılımı ve kapasite kullanım oranı), işletmelerin sabit yatırım tutarı ve garisafı üretim değeri gibi mali bulguların yanısıra işletmelerin verimliliğinin ölçülmesine dönük olarak bir ton üretim başına düşen sabit yatırım tutarı, girdi kullanım etkinliği gibi ölçütlere de yer verilmiştir.

Kapasite kullanım oranı, fiili kapasitenin proje (teorik) kapasitesine bölünmesi ile hesaplanmıştır. İşletmelerin sabit yatırım giderleri değerlendirilirken, farklı unsurlardan oluştuklarından, kafes ve kara (havuz) işletmeleri ayrı ayrı ele alınmıştır. Girdi kullanım etkinliği olarak işgücü ve yem girdileri ele alınmıştır. İşgücü etkinliği (verimliliği), "adam-yıl" başına düşen balık üretimi (ton) olarak hesaplanmıştır. İşgücünün "adam-yıl" olarak saptanmasında işçilerin cinsiyeti, yaşı ve çalışma süreleri dikkate alınmıştır. Yem kullanım etkinliği, "yem dönüşüm oranı" ve bir kg balık üretimi başına düşen yem gideri olarak

hesaplanmıştır. Mali analizler Amerikan doları (USD) cinsinden hesaplanmış, ortalama değerler  $\pm$  standart hata olarak verilmiştir. Ortalama değerler il bazında ve bölgenin geneli için ayrı ayrı hesaplanmıştır.

### **II.3. GAP Bölgesinde Su Ürünleri Avcılık Sektörünün Yapısal Mali ve Teknik Özelliklerinin Araştırılması Çalışmaları**

Hazırlanan bilgi formları tüm balıkçı kooperatifleri ile balıkçılarla bire bir yapılan görüşmelerle doldurulmuş ve elde edilen sonuçlar SPSS 10.0 İstatistik programında işlenerek değerlendirilmiştir. Bu çalışma, Atatürk baraj gölünde balıkçılık yapan balıkçı sayısı, balıkçı kooperatifleri, balık satış yerleri, av tekneleri adet ve özellikleri, ağların adet, boyut ve donam özellikleri, avlanan balık miktar ve türleri, av teknelerinin birim av güçleri ve avlanan balıkların boy ve yaş dağılımlarını kapsamaktadır. Çalışmanın ana hatları;

- Atatürk baraj gölünde yapılan balıkçılık birimleri ve boyutları
- Atatürk baraj gölü av sahalarının boyutları
- Atatürk baraj gölü balıkçılık yerleşim birimlerinde av ve av gücü örnekleme programının ana hatlarını içermektedir.

Yukarıda proje ana hatları verilen çalışma konuları aşağıda ifade edildiği şekilde yürütülmüştür.

- 1- Balıkçı teknelerinin adet ve teknik özelliklerini içeren veriler baraja sınırı olan Tarım İl Müdürlükleri arşiv kayıtlarından alınmıştır.
- 2- Tarım İl Müdürlükleri arşiv kayıtlarında tespit edilen balıkçı ve tekneler avlak sahalarında ziyaret edilerek aktif olup olmadıkları izlenmiş. Bilahare kayıttaki eksik bilgiler yerinde tamamlanmıştır.
- 3- Balıkçı teknelerinin yıllık av ve birim av gücü verileri dokuz adet balıkçı yerleşim birimlerinde balıkçı kooperatif başkanları ve av mahallinde balıkçılarla bire bir görüşmelerle elde edilmiştir.

Bölgede ticari anlamda balıkçılık Atatürk baraj gölünde gerçekleştiğinden çalışma bu bölgede yoğunlaştırılmış ve elde edilen sonuçlardan bölgenin balıkçılık durumunun açıklığa kavuşturulması ve gerekli projeksiyonların oluşturulmasına çalışılmıştır. Atatürk baraj gölü av sahası balıkçı yerleşim yerlerinde, balıkçıların kullandığı balıkçı tekneleri ve ağlarla avcılık yöntemleri yerinde; motorlu ve motorsuz olmak üzere iki grupta incelenmiştir. Balıkçı tekneleri adedi, (motorlu motorsuz tekne) personel, senede çalışılan gün, balık ve türlerin miktarı gibi, balıkçılık kaynağının verimliliğini yansıtan parametreler baraj gölü için, istatistik hesaplamalar, tablo ve grafiklerle açıklanmıştır. Yine, balık av örneklerinden alınan balık boy değerlendirilerek, baraj gölünde sürdürülen balıkçılığın stoklar üzerindeki baskı boyutlarının tahminine çalışılmıştır.

Balıkçı teknelerinin avcılık türlerine göre, birim av gücü tahminleri, senede avlanan balık miktarının, senede ortalama çalışılan gün sayısına bölünmesiyle hesaplanmıştır. Aynı yöntemle balıkçı teknelerinin kg balık/tekne/gün, kg balık/ağ adedi/gün parametreleri de hesaplanmıştır.

Atatürk baraj gölü balıkçılığının yapısı ve avcılık yöntemlerinin yerinde izlenmesi için, Adıyaman il sınırları içinde ve baraj gölü kıyısındaki balıkçı kooperatifleri (Açma, Geldi buldu, Oluklu, Fıstıklı, Kızıl öz, Kızılcapınar, Taşpınar, Yazıca) yine baraj gölünün Şanlıurfa il sınırları içinde yer alan Bozova, Tekağaç Kooperatifi ile Çat sulama barajı sahalarında avlanan balıkçılar ziyaret edilmiş ve birlikte avcılıkta yapılarak yerinde incelemeler gerçekleştirilmiştir.

#### **II.4. GAP Bölgesi Balık Tüketim Durumları ve Sosyal Yapılarının Tespiti Çalışmaları:**

Bu kapsamda hazırlanan anketler tüm bölge halkını temsil edecek şekilde yapılan alan çalışması 9 il ve bu illerin merkez ilçeleri dahil 71 ilçe' de toplam 1814 görüşme ile gerçekleştirilmiştir. Bire bir yapılan görüşmelerle uygulanan anketler ve elde edilen sonuçlar SPSS 10.0 İstatistik programında işlenerek değerlendirilmiştir. Uzmanlar tarafından eğitilmiş Enstitü personeli ve Bölge Tarım İl Müdürlüklerinin mühendis ve teknisyenlerinden oluşan anketör grubunca ; tüm gelir grupları ve tüm yerleşim merkezlerini homojen bir şekilde kapsayan anket çalışması gerçekleştirilmiştir.

#### **II.5. GAP Bölgesi Su Ürünleri Sektörü Ekonomik Analizi ve Sektörel Yapı Çalışmaları:**

Bu çalışma da iki temel yöntem uygulanmıştır.

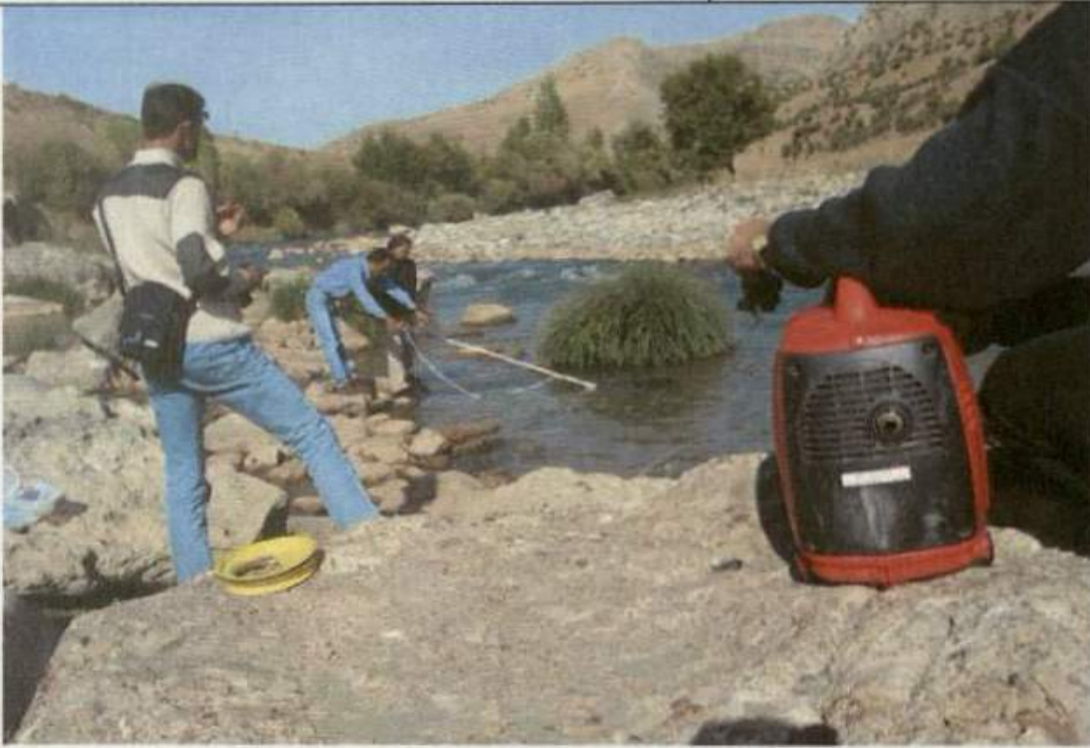
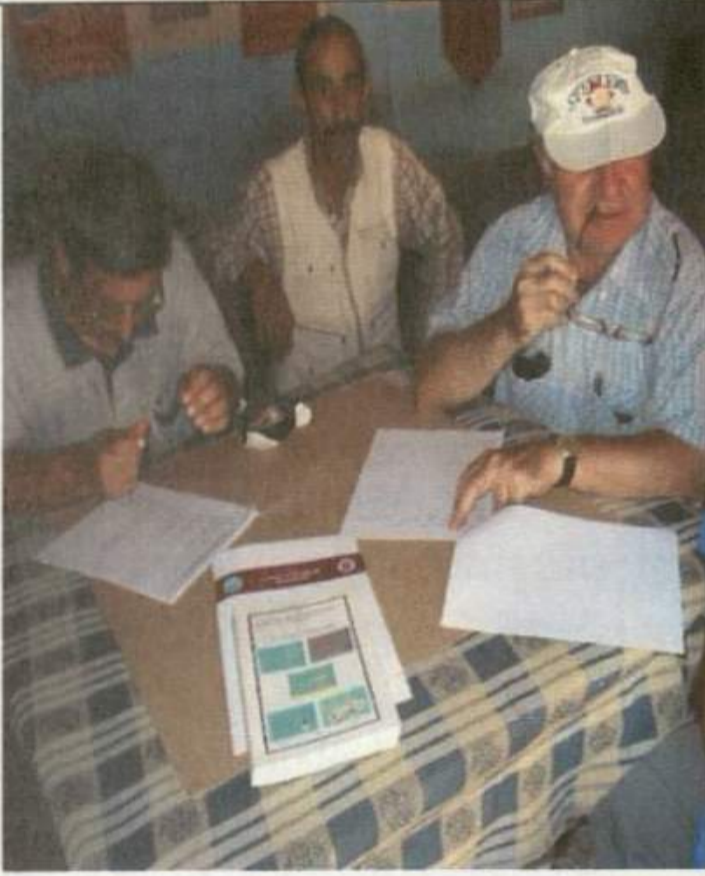
A) **Arşiv ve Kütüphane Taraması:** Araştırmanın I ve II. Bölümleri uzmanların arşiv ve kütüphane taraması sonucunda gerçekleştirilmiştir

B) **Alan Araştırması:** Alan/saha araştırmasında ise iki temel yöntem ile veri toplanması ve derlenmesi yapılmış ve bu yöntemler ise anket ve deep-interview uygulanmıştır.

B1. **Anket Çalışması:** Amaç kısmında ortaya konulan amaçlara hizmet edecek şekilde tanzim edilen anket formu, uzman kadroların belirleyeceği örnekleme (kapsam içindeki bütün işletmelerde tam sayım anket uygulaması yapılmıştır) uygun olarak, ve yine uzman kişilerce sahada uygulanacaktır. Uygulanan anket formları dört bölümden oluşmaktadır. Demografik bilgiler, mesleki/sektörel bilgiler , sosyo-ekonomik bilgiler ve örgütlenme ve işbirliğine ilişkin bilgiler.

B2. **Deep-Interview Uygulaması:** Saha çalışmalarında bütün bilgilere anketlerle ulaşmak mümkün olmamaktadır. Anketlerle elde edilmesi mümkün olmayan bilgi ve belgeleri elde etmek ve derlemek amacıyla deep-interview ekibi oluşturularak saha da deneklerle yüzyüze görüşme yapımları sağlanmıştır.

Bu yöntemlerle elde edilen veriler bilgisayar ortamında tasnif edilmiş, işlenmiş ve çaprazlama analize tabi tutulmuştur. Gerek bu analizlerde gerekse metrik analizlerde SPSS istatistik programı kullanılmıştır. Bölgedeki üreticilerin sosyo-ekonomik profillerinin ortaya konulması ve sektörün ekonomik analizinin yapılması amaçlanmıştır.



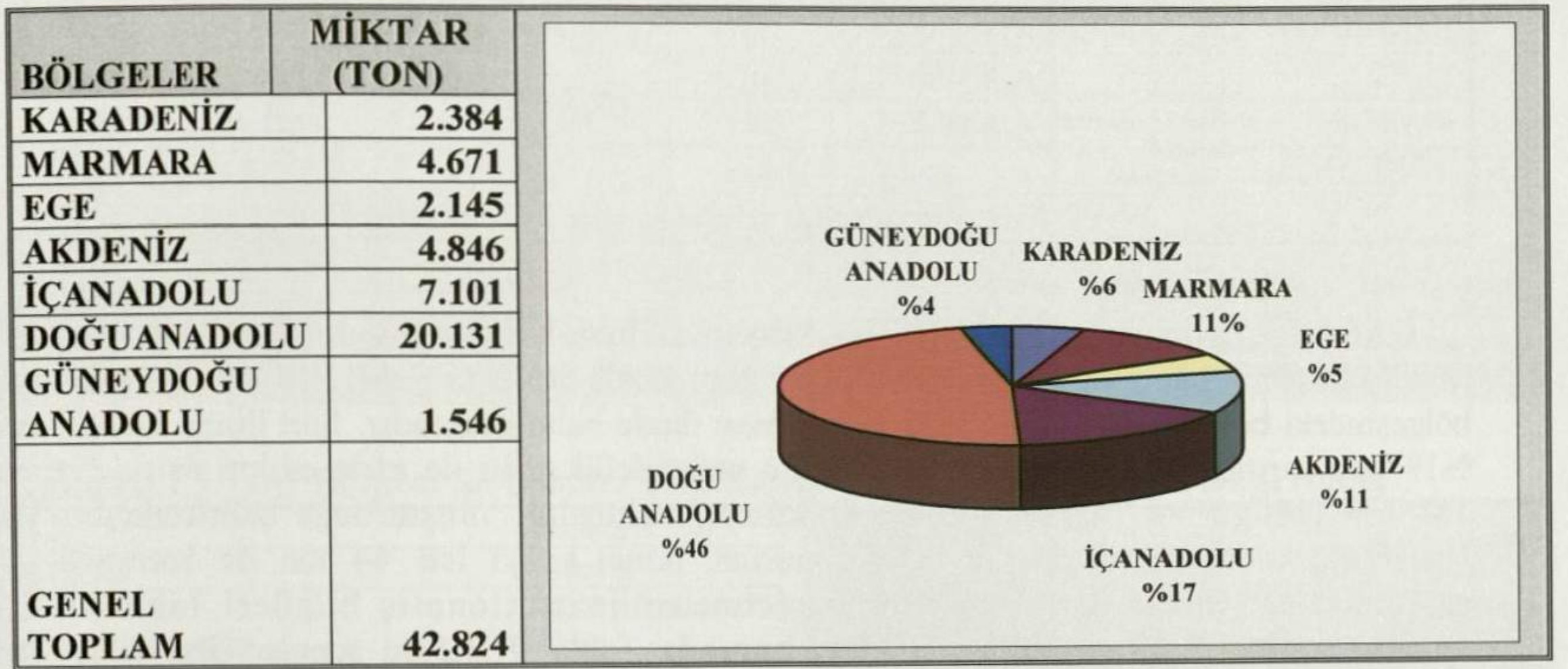
**FOTOĞRAFLAR I : PROJE BALIKÇILIK ÇALIŞMALARINDAN GÖRÜNTÜLER**

### III. BU LGULAR

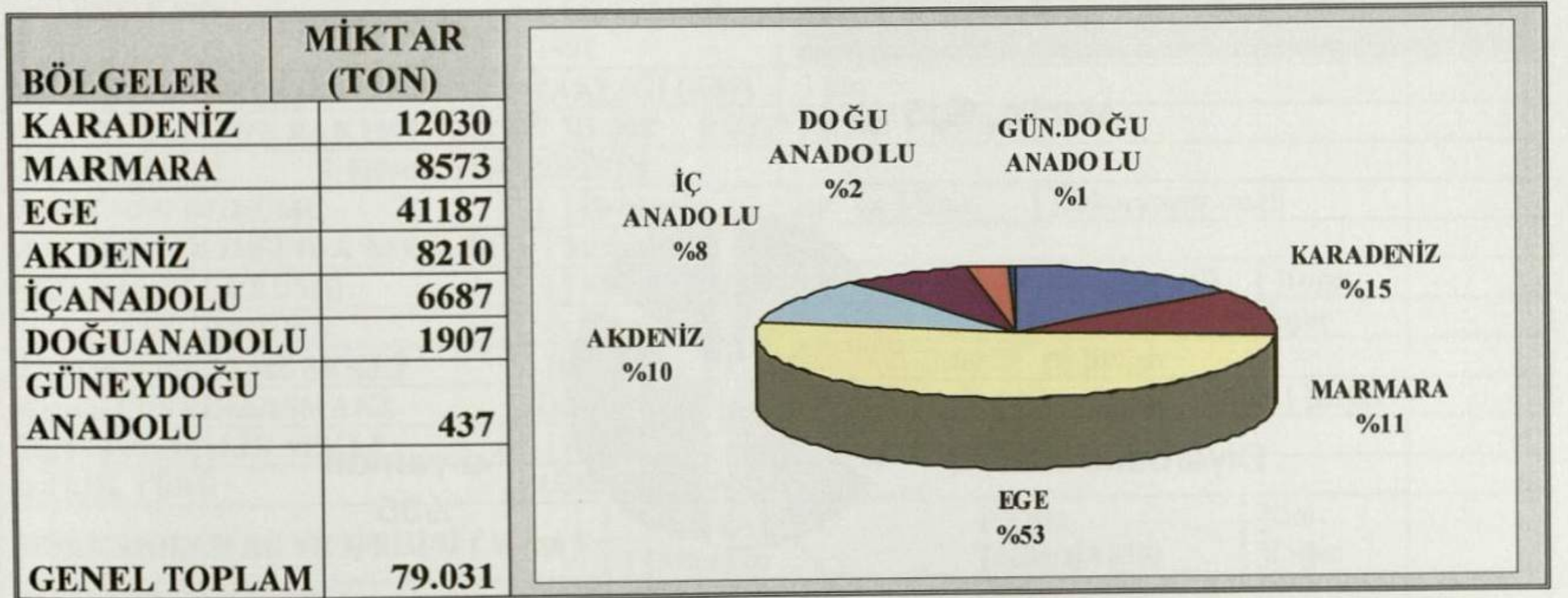
#### III.1. GAP Bölgesinde Su Ürünleri Faaliyetleri

Bölge su kaynakları açısından diğer bölgelerimize göre oldukça iyi bir üretim potansiyeline sahip iken 1 546 ton ve %4'lük üretim payı ile diğer bölgelerimizin üretimi ile karşılaştırıldığında son sırada yer almaktadır. Aynı durum yetiştiricilik içinde söz konusu olup, 437 ton ve %1'lik ülke payı ile yine en düşük üretim değerlerine sahiptir (Tablo III.1.1 -2). Bu durum bölge için acil balıkçılık yönetim planlarının geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Tablo III.1.1. 2000 Yılı Bölgeler İtibari ile Türkiye İçsu Ürünleri Üretimi (DİE,2000).



Tablo III.1.2. 2000 Yılı İtibari ile Türkiye Su Ürünleri Yetiştiricilik Üretimi (DİE,2000).



GAP bölgesinde yer alan 7 ilimizde toplam 26 su ürünleri işletmesi bulunmaktadır. Bu işletmelerin illere göre dağılımı Tablo III.1.3.'de verildiği gibidir. 26 işletmeden 23 adedi Gökkuşuğu alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) yetiştirirken, 3 işletme sazan (*Cyprinus carpio*) üretmektedir. 26 işletmeden 22'ü özel sektöre ait iken 4 işletme kamu ( DSİ, Harran Üniversitesi, Bozova Melek Yüksekokulu, Adıyaman Özel İdaresi, Kahta Meslek Yüksekokulu ) sektörü

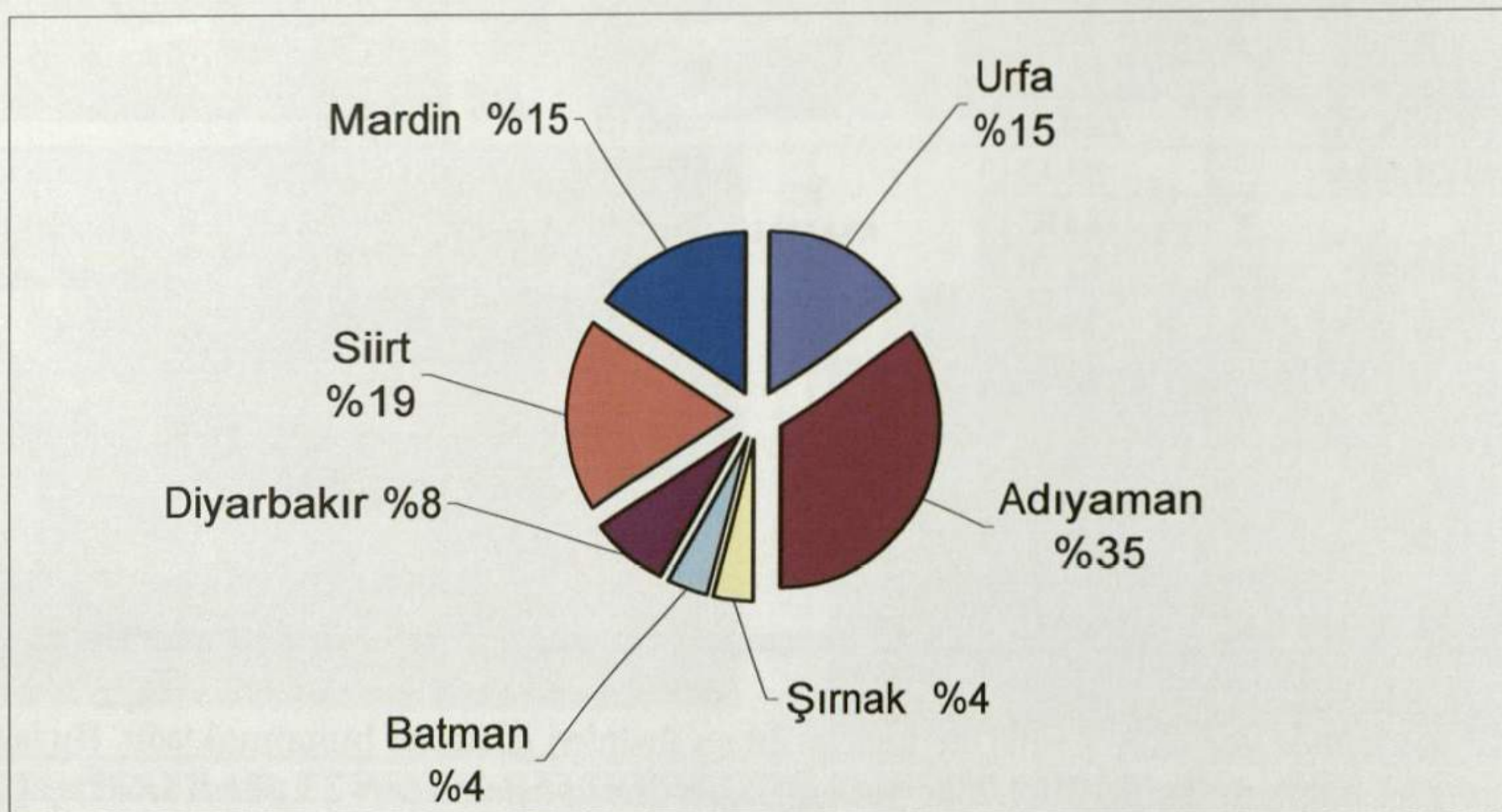
yatırımıdır. Bu bölgede bulunan 26 işletmenin 23 adedinin faal 3 işletmenin ise kuruluş aşamasında olduğu saptanmıştır. Yöredeki işletmelerin 11 adedinin göllerde kafes yetiştiriciliği, 15 adedinin ise karada kurulu olduğu ve havuzlarda üretim yaptığı belirlenmiştir. Bu işletmelerin üretim miktarları mevcut istatistiki verilerin yarısı civarındadır .

Tablo III.1.3. GAP İlleri Su Ürünleri Yetiştirme Tesisleri Genel Durumu

İLLER	TESİS SAYISI	BALIK TÜRÜ	PROJELİ KAPASİTE (TON/YIL)	GERÇEKLEŞEN KAPASİTE (TON/YIL)	FAALİYET DURUMU	TESİS ŞEKLİ Ağ kafes/havuz
ADİYAMAN	9	Alabalık	205	53	Faal	8+1
BATMAN	1	Alabalık	-	22	Faal	Havuz
DIYARBAKIR	2	Sazan	(30 000)	?	Faal	Göl
ŞIRNAK	1	Alabalık	-	7.5	Faal	Havuz
ŞANLIURFA	4	Alabalık	25	44	Faal	3+2
SİİRT	5	Alabalık	10	34	Faal	Havuz
MARDİN	4	Alabalık	3	23.5	Faal	Havuz
TOPLAM	26		243	184		

NOT: Kilis, Gaziantep İllerinde tesis bulunmamaktadır

GAP bölgesinde en fazla balık çiftliği Adıyaman ilinde bulunmaktadır. Bu ili Siirt, Şanlıurfa ve Mardin İlleri izlemektedir. İşletmelerin illere göre yüzde dağılımı Şekil III.1.1'de verilmiştir. GAP bölgesindeki balık çiftliklerinin %35 Adıyaman ilinde bulunmaktadır. Siirt ilimiz ise işletmelerin %19'unu barındırmaktadır. GAP bölgesinde yetiştiricilik yolu ile elde edilen balık üretiminin 184 ton olduğu ve bunun tümünü Gökkuşuğu alabalığı oluşturduğu belirlenmiştir. Üretim sıralamasında ilk sırayı 53 ton ile Adıyaman, ikinci sırayı ise 44 ton ile Şanlıurfa aldığı saptanmıştır (Şekil III.1.1). Su Ürünleri işletmelerinin özetlenmiş bilgileri Tablo III.1.3'de verildiği gibidir. Ayrıca her işletme bazında Tablo III.1.5'de sunulan özet bilgi formları oluşturulmuştur.




Şekil III.1.1. GAP Bölgesindeki İşletmelerin İllere Göre Dağılımı (%).

Tablo III.1.4. GAP İlleri Su Ürünleri Yetiştirme Tesislerinin İller Bazında Genel Durumları

İLİ	TESİSİN ADI	İLÇE MEVKİ	KURULUŞ YILI	SU KAYNAĞI	YETİŞTİRİCİLİK ŞEKLİ ve TÜRÜ	KAPASİTE (proje-mevcut)
A	YAKAMOZ	Çelikhan Çat B.	2000-faal	Baraj Gölü	Kafes - Alabalık	30- 7 ton/yıl
D	M.İLHAN	Çelikhan Çat B.	2001-faal	Baraj Gölü	Kafes - Alabalık	30-10 ton/yıl
I	M.ÇAKMAK	Çelikhan Çat B.	2000-faal	Baraj Gölü	Kafes - Alabalık	0-10 ton/yıl
Y	KAHTA MYO	Kahta-Liman	2001-faal	Baraj Gölü	Kafes - Alabalık	25- 6 ton/yıl
A	NEŞAT AKEL	Kahta-Liman	2000-faal değil	Baraj Gölü	Kafes - Alabalık	25-0 ton/yıl
M	GÜZELÇAY	Kahta-Güzelçay	2001-y.faal	Baraj Gölü	Kafes - Alabalık	25- 4 ton/yıl
A	YELBOĞAN	Samsat-Örentaş	y.kuruluyor	Baraj Gölü	Kafes - Alabalık	25- 0 ton/yıl
N	HARMANLI	Gölbaşı-Değirmen	1989-faal	Kaynak-50 lt/sn	Havuz-Alabal.	20- 5 ton/yıl
N	KIYI ALABLK	Gölbaşı-Malatya Yolu	1999-y.faal	Göl	Kafes - Alabalık	25-10 ton/yıl
BATMAN - SASON		Sason	1997-faal	Kaynak-100 lt/sn	Havuz-Alabalık	0-2 ton/yıl
BATMAN-TURAN-HASANKEYF-Öğütlü K.			2000 faal	Kaynak-100 lt/sn	Havuz-Alabalık	0-20 ton/yıl
DİYARBAKIR -İLKAY		Elidolu Köyü	1996 y.faal	Gölet	Sazan-ekstensif	9 000- ? ton/yıl
DİYARBAKIR - İLERİ		Yolboyu Köyü	1993 y.faal	Gölet	Sazan-ekstensif	21 000-? ton/yıl
MARDİN - BEYAZSU		Midyat	2000-faal	Kaynak-300 lt/sn	Havuz-Alabalık	0 -12 ton/yıl
MARDİN - KARASU		Mazıdağ	2000-faal	Dere- 100 lt/sn	Havuz-Alabalık	0-18 ton/yıl
MARDİN - SAVUR		Savur	1997-faal	Dere- 100 lt/sn	Havuz-Alabalık	3-3.5 ton/yıl
Ş.URFA - KARACALAR		Dutluca	1999-faal	Baraj Gölü	Kafes - Alabalık	25-20 ton/yıl
Ş.URFA - FIRAT		Birecik	1998-faal	Nehir	Kafes - Alabalık	0-20 ton/yıl
Ş.URFA -BOZOVA MYO		Çatak	1995-faal	Baraj Gölü	Kafes - Alabalık	0-2.5 ton/yıl
Ş.URFA - DSI 16.BÖLGE			1991-faal	B.Gölü çıkış suyu	Sazan -Alabalık (Beton-Toprak Havuz)	
ŞIRNAK - AKDAĞ		Uludere	1998-faal	Kaynak-50 lt/sn	Havuz-Alabalık	0-7.5 ton/yıl
ŞİİRT - TAŞLIKÖY		Şirvan-Taşlıköy	1999 faal	Kaynak-150 lt/sn	Havuz-Alabalık	10-10 ton/yıl
ŞİİRT - ÖZTÜRK		Şirvan-Damlı	2000 faal	Kaynak-25 lt/sn	Havuz-Alabalık	0 - 4 ton/yıl
ŞİİRT - KAYAPINAR		Şirvan-Küfre	1999 faal	Kaynak-10 lt/sn	Havuz-Alabalık	5-10 ton/yıl
ŞİİRT - BUZLUPINAR		Şirvan-Merkez	2002 y.kuruluyor	Kaynak-15 lt/sn	Havuz-Alabalık	25-10 ton/yıl

Tablo III.1.5. GAP Bölgesi Su ürünleri Yetiştiricilik Tesisleri Örnek Genel Bilgi Formu

İLİ	Şanlıurfa	
İLÇESİ	Birecik	
KÖYÜ-MEVKİİ	Halfeti Yolu Üzeri	
TESİSİN ADI	Fırat	
TELEFON NO	0 542 5911649	
KURULUŞ YILI	1998	
EN YAKIN YERLEŞİM YERİNE UZAKLIĞI (KM)	3 km	
KOORDİNATI VE RAKIMI	N 37° 03.208' E 037° 58.767' 357 m	
TESİS SAHİBİ	Hüseyin GÖZÜŞİRİN	
ÖĞRENİM DURUMU	<input type="checkbox"/> İlköğretim <input type="checkbox"/> Lise <input checked="" type="checkbox"/> Üniv. <input type="checkbox"/> Okuryazar değil	
BALIKÇILIK DIŞINDA MESLEĞİ	Muhasebeci	
MÜLKİYET DURUMU	<input type="checkbox"/> Kendi mülkü <input type="checkbox"/> Kira (özel) <input checked="" type="checkbox"/> Kira (Resmi) <input type="checkbox"/> Diğer	
FAALİYET DURUMU	<input checked="" type="checkbox"/> Faal <input type="checkbox"/> Yarı faal <input type="checkbox"/> Faal değil <input type="checkbox"/> Yeni kuruluyor	
TESİSİN İŞLETME ŞEKLİ	<input checked="" type="checkbox"/> Şahıs <input type="checkbox"/> Şirket <input type="checkbox"/> Ortaklık <input type="checkbox"/> Diğer	
KURULUŞ FİNANSMANI	<input checked="" type="checkbox"/> Özkaynak <input type="checkbox"/> Özkaynak+Kredi <input type="checkbox"/> Özkaynak+ Teşvik <input type="checkbox"/> Diğer	
YETİŞTİRİCİLİK ŞEKLİ	<input type="checkbox"/> Havuz <input checked="" type="checkbox"/> Kafes <input type="checkbox"/> Göl <input type="checkbox"/> Diğer	
BALIK TÜRÜ	Gökkuşuğu Alabalığı	
KULLANILAN SU VE DEBİSİ ( lt / sn )	<input type="checkbox"/> Kaynak <input type="checkbox"/> Dere <input type="checkbox"/> Göl <input checked="" type="checkbox"/> Artezyen <input checked="" type="checkbox"/> Baraj Gölü <input type="checkbox"/> Diğer	
MEVCUT KAPASİTE ( ton/yıl )	20 Ton /Yıl	
TESİSİN PROJE DURUMU	<input type="checkbox"/> Mevcut <input checked="" type="checkbox"/> Mevcut değil KAPASİTE:	
HAVUZ VEYA KAFES SAYISI VE EBADI ( En x Boy x Derinlik ) m.	18 Adet ( 5x5x5 m <sup>3</sup> ) kafes.	
KULUÇKAHANE DURUMU VE KAPASİTESİ(Ad/Yum/Yıl )	<input type="checkbox"/> Mevcut <input checked="" type="checkbox"/> Mevcut değil KAPASİTE:	
PORSİYONLUK BOYA GELME SÜRESİ ( Ay )	4 Ay	
PAZARLAMA ŞEKLİ	<input checked="" type="checkbox"/> Perakende <input checked="" type="checkbox"/> Toptan <input checked="" type="checkbox"/> Lokanta <input type="checkbox"/> Piknik yeri <input type="checkbox"/> Diğer	
KULLANILAN TOPLAM YEM MİKTARI ( ton )	20 Ton	
TESİSTE ÇALIŞAN PERSONELİN SAYISI VE NİTELİĞİ	3 adet vasıfsız işçi.	

## III.2. GAP Bölgesinde Su Ürünleri Yetiştiriciliği Faaliyetleri

**III.2.1. İşletmelerin Kuruluş Yılları:** Bölgedeki su ürünleri işletmeciliği çok eskiye gitmemektedir. Bununla birlikte araştırma kapsamına dahil edilen işletmelerin en eskisi Adıyaman bölgesinde 1990 yılında faaliyete başlamıştır. Diğer taraftan araştırmaya katılan işletmelerin 20 tanesi ise 1998 yılından sonra kurulan işletmelerdir. Ancak yıllar itibariyle kuruluş dağılımlarına bakıldığında sektöre giren işletmelerin bir önceki yıla göre oransal olarak arttığı görülmektedir. Toplam işletmelerin %26.9'u 2000 yılında, %69.2'i 1999 yılından sonra kurulmuşlardır. Bu artış trendi bölgede su ürünleri yetiştiriciliğine ilginin giderek arttığını göstermektedir. Ancak GAP bölgesinde 1990 da bir 1996 da beş hatta 2000 yılında 19 işletmenin var olması sektörün henüz emekleme aşamasında olduğunu göstermesi açısından kayda değerdir.

**III.2.2. İşletmelerin Faaliyet Durumu:** İşletmelerin bazıları halihazırda kuruluş aşamasında yada yarı faal durumdadır. Araştırmaya katılan işletmelerin %80.8'i faal durumdadır, %7.7'si kuruluş aşamasında, %7.7'si yarı faal durumda ve %3.8'i ise faal değildir.

**III.2.3. İşletmelerin Kapasiteleri:** İşletmelerin potansiyel kapasiteleri ve gerçekleşen kapasiteleri arasında büyük farklar bulunmaktadır. İşletmelerin büyük bir çoğunluğu oldukça düşük kapasitelerde çalışmaktadır. Bu durum talep yetersizliği ile açıklanabilir. Kapasite kullanım oranını Gerçekleşen kapasitenin-Planlanan kapasiteye oranı olarak tanımladığımızda, işletmelerin çoğunun kapasite kullanım oranlarının %35-55 civarında olduğu görülmektedir. Bu oranlar oldukça düşüktür. Başka bir ifade ile yapılan yatırım ile gerçekleşen üretim arasında çok büyük uçurumlar bulunmaktadır. Bu ise kaynakların etkin kullanılmadığı ve yatırım projelerinde talep projeksiyonlarının sağlıklı yapılmadığı anlamına gelmektedir. Gelecekte balık tüketim talebinin artması ile birlikte kapasite kullanım oranlarının artması beklenebilir. Ancak halihazırda bir işletmenin üretim kapasitesinin %35'sini yada %55'ini kullanıyor olması yatırılan sermayenin yada satın alınan makine-teçhizat parkının maliyetini 3'e katlaması demektir. Zaten talebin düşük olması fiyatların düşük olmasına, bu ise toplam hasılatın düşük olmasına yol açmaktadır. Buna ilave olarak düşük kapasitenin yüklediği maliyetle birleşen sabit ve değişken maliyetler işletmelerin kar oranlarını da oldukça düşürecektir. Bu ise sektörün gelişmesini engelleyen en önemli faktörlerin başında gelmektedir.

Tablo III.2.1. GAP bölgesi su ürünleri işletmelerinin kapasite dağılımı, ortalama işletme büyüklüğü ve kapasite kullanım oranı.

Fiili Kapasite	İşletme Sayısı	Ortalama İşletme Büyüklüğü (Ton/yıl)	Kapasite Kullanım Oranı (%)
<10	17	-	-
>10	3	-	-
Genel	-	8.25±1.09	47

İşletmelerin büyük çoğunluğu küçük ölçekli aile işletmesi olduğundan yörede ortalama işletme büyüklüğü 8.25 ton/yıl olarak hesaplanmıştır. Finansman sorunu veya projelendirme aşamasında yapılan hatalı kapasite tesbiti nedeniyle yöredeki işletmelerde kapasite kullanım oranı son derece düşük olup % 47 olarak bulunmuştur (Tablo III.2.1).



**III.2.4. İşletmelerin Yönetim Yapısı:** GAP bölgesindeki işletmelerin büyük çoğunluğu küçük ölçekli aile tipi işletmeleri olduğu saptanmıştır. Fiili üretimleri dikkate alındığında bu bölgede bulunan işletmelerden 17'sinin 2001 üretim yılında 10 ton ve altında üretim yaptığı, sadece 3 işletmenin yıllık fiili üretiminin 10 tonun üzerinde olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan 26 işletmeden sadece 2 tanesinin tüzel kişiliğe sahip olması diğerlerinin aile işletmesi tarzında ortaya çıkması sektörün içinde bulunduğu gelişme düzeyini de ortaya koymaktadır. Hem anket çalışması hem de sahada yapılan gözlemler işletmelerin basit aile tesisleri hüviyetini ortaya koymaktadır. Bu tür işletmelerin istihdama katkısı çok azdır ve fazla bir katma değer yaratamazlar.

**III.2.5. İşletme Sahiplerinin Eğitim Durumları:** 26 işletme sahibinden kamu ve tüzel kişilikler bir tarafa bırakıldığında, 10 işletme sahibinin lise ve üstü eğitime sahip olduğu, diğer geri kalan 12'sinin ise daha alt düzeyde eğitilmiş olduğu görülmektedir. Oransal olarak bölge geneli ile karşılaştırdığımızda bu sektördeki girişimcilerin daha eğitilmiş bir kesimi yansıttığı söylenebilir.

**III.2.6. İşletmelerin Kuruluş Finansmanına Göre Tasnifi :** 26 işletmenin 18'i tesislerini kendi finansal imkanları ile kurduklarını ifade etmişlerdir. Başka bir deyişle araştırma kapsamına giren işletmelerin %69.2'si finansman kaynağı olarak özkaynaklarını kullanmışlardır. Kendi imkanlarının yanı sıra bir miktar teşvik kullananların oranı ise %15.4'dür. Dolayısıyla bölgedeki su ürünleri yetiştiriciliği küçük ölçekli ve kendi yağıyla kavrulan işletmeler biçiminde karşımıza çıkmaktadır. Bütün iller itibariyle işletmeler çoğunlukla müteşebbislerin kendi finansman imkanları ile kurulmuşlardır. Burada devletin bu sektörle ilgili teşvikinin yeterince olmadığı yada varsa bile girişimciler tarafından rağbet görmediği gözlenmektedir.

**III.2.7. İşletmelerin Mülkiyet Durumu:** 26 işletmenin %42.3'ünün mülkiyeti işletme sahibine aittir. Özel şahıslardan kiralama yoluyla kurulan tesis sayısı ise 2 (%7.7) dir. Devlet kuruluşlarından kiralanmış tesislerin oranı ise %34.6'dır. Bu dağılımda kendi mülkü olan işletmelerin ağırlıklı olarak alabalık işletmeciliği yaptıkları göze çarpmaktadır.

**III.2.8. İşletmelerin Makine-Teçhizat Parkı ve Varlıkları:** İşletmelerin tamamında işletme binası, havuz ve yem depolama binaları gibi standart tesislerin bulunduğu gözlenmiştir. Ancak kuluçkahane hepsinde bulunmamaktadır. Buna göre işletmelerin %11.5'inde kuluçkahane varken, geri kalan %88.5'inde ise kuluçkahane bulunmamaktadır. Kendi tesislerinden yavru ihtiyacını karşılayanların oranı sadece %11.5'dir. **Tesislerinde kullanılan suların debileri düşük olup ortalama 15-20 lt seviyelerindedir.**

**III.2.9. İşletmelerin Büyüklük Durumu:** İşletmelerin 10 tanesinin tesis toplam ederi 5 milyar (2001 yılı fiyatlarıyla) TL'nin altındadır. Tesislerinin toplam ederi 10 milyar TL'nin üstünde olan işletme sayısı ise 9'dur. Bu işletmelerin ise sadece üç tanesi 50 Milyar TL'nin üzerindedir. Dolayısıyla işletmelerin genel profili küçük ölçekli aile işletmeleri biçimindedir.

**III.2.10. İşletmelerin İstihdam Durumları:** Toplam 26 su ürünleri işletmesinde toplam 76 kişi istihdam edilmektedir. Sektörün bir bu kadar da perakendeci ayağı düşünüldüğünde GAP Bölgesi su ürünleri yetiştiricilik alt sektörünün (yavru balık, yem vb alt sektörler hariç) toplam istihdama katkısı 150 kişi civarındadır. Bu rakam oldukça düşündürücüdür. Diğer taraftan çalışanlara ödenen ortalama aylık ücret ise 200 milyon TL civarındadır. Bu asgari ücretin altında bir rakamdır. Dolayısıyla sektörel istihdamın diğer sektörlerle yaratacağı talep oldukça düşüktür. Diğer bir ifade ile sektörde dağıtılan gelirlerin bölgenin alış-veriş hacmine katkısı yok denecek kadar azdır.

**III.2.11. İşletmelerin Üretim Maliyeti ve Karlılık Analizine Göre Durumları:** GAP bölgesinde 2001 üretim yılında toplam 20 işletmenin ticari anlamda faaliyet gösterdiği saptanmıştır. 2001 yılı itibari ile GAP bölgesinde su ürünleri yetiştiriciliğine yönelik 363 775 ABD \$ yatırım yapıldığı belirlenmiştir. Bu yatırım sonucu 2001 üretim yılında 350 763 ABD \$ garisafi üretim değeri sağlanmıştır. GAP bölgesinde su ürünleri yetiştiriciliği alt sektörü toplam 49 kişi için iş olanağı yaratmıştır (değerlendirmeye alınabilen 20 işletme için). Yatırımda ve garisafi üretim değerinde de ilk sırayı Adıyaman ili almaktadır.

Ülkemizdeki yetiştiricilik sektörünün toplam garisafi üretim değerinin 240 Milyon ABDS civarında olduğu (Çelikkale ve ark. 1999) düşünüldüğünde GAP bölgesindeki yetiştiricilik alt sektörünün bu üretime katkısı sadece % 0.15 ile sınırlı olduğu görülmektedir.

Tablo III.2.2. GAP bölgesi su ürünleri işletmelerinin toplam yatırım tutarı ve garisafi üretim değerleri ( ABD \$).

	Yatırım Tutarı(ABD \$)	GSÜD(ABD\$)	İş İmkkanı( Kişi)
Adıyaman	122 548	126 963	13
Batman	9 232	4 800	1
Mardin	76 267	48 000	15
Siirt	93 527	68 000	10
Şanlıurfa	46 145	88 000	7
Şırnak	16 056	15 000	3
Toplam	363 775	350 763	49

GAP bölgesi genelinde kafes işletmelerinde bir ton balık üretimi için ortalama sabit yatırım tutarı (SYT) 1 784±447 ABD \$ bulunurken, kara işletmelerinde bir ton balık üretimi için ortalama 3265±361 ABD \$ yatırım yapılmıştır (Tablo III.2.2). GAP bölgesindeki balık çitliklerinde ortalama işgücü etkinliği 4.5±0.5 ton/adam-yıl olarak hesaplanmıştır. Söz konusu işletmelerde ortalama yem dönüşüm oranı (FCR) 1.31±0.09 olarak saptanmıştır. Buna göre GAP bölgesindeki işletmelerde 2001 yılında 1 kg balığın ( Gökkuşluğu alabalık) üretiminin yem gideri 1.31±0.11 ABD \$ olarak hesaplanmıştır. Bu bölgede 2001 üretim yılında ortalama alabalık perakende satış fiyatı 2.27±0.08 ABD \$ olduğu belirlenmiştir (Tablo III.2.3).

Tablo III.2.3. GAP su ürünleri işletmelerine ilişkin bazı bio-teknik ve mali parametreler.

	SYT/Ton Balık		İşgücü Etkinliği (Ton/Adam-yıl)	FCR	Yem Gideri (\$)/Kg	Satış Fiyatı (\$/kg)
	Kafes	Kara				
Adıyaman	1 557±288	2 247	5.67±0.90	1.21±0.06	1.04±0.07	2.15±0.12
Batman	-	4616	2.00	1.25	1.3	2.40
Mardin	-	4 044±422	2.21±1.54	1.37±0.12	1.6±0.12	2.4±0.00
Siirt	-	2 879±588	3.00±0.67	1.40±0.19	1.49±0.23	2.4±0.00
Şanlıurfa	2 314±1491	-	7.10±1.32	1.46±0.50	1.6±0.49	2.4±0.39
Şırnak	-	2 140	3.00	-	-	2.00
Genel	1 784±447	3 265±361	4.47±0.50	1.31±0.09	1.31±0.11	2.27±0.08

GAP bölgesindeki su ürünleri yetiştiricilik alt sektörü gerek üretim hacmi gerekse değeri bakımından ülkemizdeki su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetlerinde önemli bir paya sahip değildir. 2001 yılı itibariyle ülkemizde yetiştiricilik yolu ile yaklaşık 70 000 ton su ürünleri üretilerek 240-250 Milyon ABD \$ 'lık katma değer sağlanmıştır. GAP bölgesinin üretim hacmindeki payı % 0.22, garisafi üretim değerindeki payı ise % 0.15 ile sınırlı kalmıştır.

Yetiştiricilik alt sektörü GAP bölgesinde yaklaşık 76 kişiye iş sahası yaratmıştır. Bu sektöre yapılan toplam yatırım tutarı çok düşük iken, işletmeler bazında bir ton alabalık üretimine düşen sabit yatırım tutarı gerek kafes gerekse kara işletmeleri için yüksek bulunmuştur. Kafes yetiştiriciliğinde bir ton alabalık üretim başına sabit yatırım tutarı GAP bölgesinde 1 784 ABD \$ olarak hesaplanmıştır. Bu değer ülkemizde, işletme ölçeğine, mekanizasyon düzeyine ve kapasite kullanım oranına bağlı olarak ortalama 800-1000 ABD \$ civarındadır. GAP bölgesindeki kara işletmelerinde ise bir ton alabalık üretimi başına düşen sabit yatırım tutarı 3 265 ABD \$ olarak saptanmıştır. Yine işletme ölçeğine, mekanizasyona ve kapasite kullanım etkinliğine bağlı olarak Türkiye genelinde bu değer 2500-3000 ABD \$ arasında değişmektedir. **GAP bölgesinde işletmelerin büyük çoğunda fiili kapasitenin ve dolayısı ile kapasite kullanım oranının düşük olması nedeniyle bir ton alabalık üretimi başına düşen sabit yatırım giderleri yüksek çıkmaktadır.** Kapasite kullanım oranının düşük olması başta finansman sorunları olmak üzere, projelendirme hataları ve etkin işletme yönetimi eksikliğinden ileri gelmektedir. İşletme yönetimi etkinliğinin en önemli ölçütlerinden biri olan işgücü verimliliği de GAP bölgesindeki su ürünleri işletmelerinde son derece düşüktür. Bu bölgedeki işletmelerde işgücü etkinliği ortalama 4.47 ton/ adam-yıl olarak saptanmıştır. Bu değer İngiltere'deki alabalık işletmelerinde 1999 yılı için 18.3-28.3 ton olarak bildirilmiştir (Anon., 2000). Türkiye genelinde ise alabalık işletmelerinde ortalama işgücü verimliliği 7 ton/ adam-yıl olarak belirlenmiştir (Rad, 1999). Görüldüğü gibi işgücü verimliliği GAP bölgesindeki işletmelerde Türkiye ortalamasının bile altındadır. Bunun ana nedenlerinden biri **teknik bilgi ve işletme yönetimi** eksikliğidir.

### III.2.12.GAP Bölgesinde Su Ürünleri Yetiştiriciliği için Kaldırma Kapasitesi:

Atatürk Baraj Gölü, GAP kapsamında asıl olarak enerji üretimi ve sulama amacıyla Fırat Nehri üzerinden inşa edilmiş olan ülkemizin en büyük baraj gölüdür. Normal su kotunda yüzey alanı yaklaşık 817 km<sup>2</sup> ve hacmi 48700x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>'tür. Sahip olduğu yüzey alanı bakımından Van Gölü ve Tuz Gölü'nden sonra ülkemizin en büyük gölüdür.

Atatürk Baraj Gölü bugün enerji üretimi, sulama suyu temini, içme suyu temini, taşımacılık, balıkçılık, rekreasyon ve su sporları amacıyla kullanılmaktadır. Geçmiş yıllarda küçük ölçekli denemeler başarılı olmamakla birlikte, sahip olduğu yüzey alanının büyüklüğü nedeniyle kafes kültürü için ilgi çekmektedir.

Atatürk Baraj Gölü, sahip olduğu 817 km<sup>2</sup> yüzey alanı ile kafes kültürü açısından gerçekten de önemli bir potansiyele sahiptir. Bununla birlikte yılın yaklaşık yarısı kadar bir sürede su sıcaklığının alabalık kültürü için uygun olmaması baraj gölünde kafes alabalık kültürünü sınırlandırmaktadır. Sazan gibi türlerin yoğun kültürü de ekonomik olmadığından, baraj gölünde kafes alabalık kültürü için alternatif çözümler üretmek zorunluluk arz etmektedir.

Atatürk Baraj Gölü'nün kafes kültürü için taşıma kapasitesinin belirlenmesi yapılacak uygulamaların temelini oluşturmalıdır. Baraj gölünün diğer kullanımlarını da dikkate alarak uygun alanların tespiti ve taşıma kapasitesinin belirlenmesi sonrasında baraj gölünde yalnızca uygun sıcaklıkların olduğu dönemlerde yavru balıklar pazarlama büyüklüğüne kadar getirilebilir. Kısa periyotlu kültür için baraj gölünün taşıma kapasitesi ve yer tespitine yönelik geniş kapsamlı araştırmalara destek verilmelidir.

Yapılan hesaplama göre, Atatürk Baraj Gölü'nün gökkuşağı alabalığı yoğun kafes kültürü için taşıma kapasitesi (Lbahk) 2,69 ton P/m<sup>2</sup>-yıl olarak bulunmuştur. Gölde çıkan su miktarı 16 000x10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>/yıl ve yem değerlendirme oranı 1.5:1 - 2.0:1 kabul edilerek, Atatürk Baraj Gölü'nde 87 000-124 000 ton/yıl arasında yoğun kafes alabalık kültürü yapmak

mümkündür. Buradan hareketle baraj gölü yüzey alanının binde biri kullanılarak 27 200 ton/yıl alabalık yüzer kafes sistemlerinde yetiştirilebilir, 20 ton kapasiteli 1360 işletme kurulabilir. Atatürk Baraj Gölü dışında kalan alanlarda da bu değerler kadar daha ilaveler söz konusu olabilecektir. Yani sadece yetiştiricilik yolu ile bölgede 55 000 ton/yıl balık, üretilebilir. Ancak pazarlama, sürdürülebilir yetiştiricilik, bölgenin ekolojik koşulları, alt yapı ve teknolojik sorunlara bağlı olarak bu rakamlara ulaşabilmek mümkün gözükmemektedir. Bölgenin doğal üretim değerleri baz alınarak ekolojik sorunların oluşmaması', sektörler arası çatışma ve sürtüşmelere fırsat vermeden "sürdürülebilirlik kavramı temelinde" balık yetiştiriciliği üretim kapasitesini baraj gölleri, ve karasal su kaynakları toplamında 12 500 ton/yıl olarak hedeflemek daha gerçekçi bir yaklaşım olacaktır.

### III.2.13.GAP Bölgesinde Su Ürünleri Yetiştiriciliği İşletmeleri İçin Öncelikli Sorunlar:

- Tesislerin kuruluşunda genelde yetkili yerlerden bilgi alınmamıştır. Özellikle havuzların planlanmasında gereken teknik şartlara uyulmamıştır.
- Tesislerde çalışan kişilerin yetiştiricilik konusundaki teknik bilgi düzeyleri yetersiz durumdadır.
- Yemleme konusunda büyük sıkıntılar bulunmaktadır. Yavru balık ve yem ihtiyaçları bölge dışından karşılamakta ve tamamında kendilerince yem hazırlanmamaktadır. Yem fiyatlarının yüksek oluşu sebebiyle verilmesi gereken miktarda yem verilememektedir.
- Pazarlama konusunda da problemler mevcut olup, yaşanan ekonomik krizler pazar sorununu ağırlaştırmıştır. Bu durumların ortaya çıkmasında önceden herhangi bir pazar araştırması yapılmamasının da büyük etkisi bulunmaktadır.
- Karasal işletmelerin su debileri (10-15 lt/sn) düşük, kafes işletmelerinde ise özellikle yaz aylarında su sıcaklığı sorun olmaktadır.
- Kooperatifleşme ve işletmeler arası yardımlaşma yoktur. Kamudan yararlanma yolu tercih edilmemektedir.

### III.2.14. GAP Bölgesinde Sorumlu Su Ürünleri Yetiştiriciliği İçin Öneriler

- Antibiyotik kullanımının sınırlandırılması ve devlet kuruluşları gözetiminde asgari kullanımının sağlanması ve kimyasal kullanılmasının sıkı kontrolü
- Aşılama programları geliştirilerek veya uygulanarak, kimyasal ve antibiyotik kullanımının sona erdirilmesi,
- Çevreye daha az zarar veren ve yem değerlendirme oranı yüksek "ekstrude" yemler kullanılması

FAO Sorumlu Balıkçılık Uygulama Kodu, Madde 6.19 (Code of Conduct for Responsible Fisheries): "Ülkeler, yetiştiricilik destekli balıkçılık (stok takviyesi ve balıklandırma) dahil akuakültürü gelir ve gıda kaynaklarının çeşitliliğinin artırmasının bir aracı olarak değerlendirmelidir. Bu yapılırken aynı zamanda kaynakların sorumlu bir şekilde kullanılması, çevre ve yerel toplum üzerindeki olumsuz etkilerin asgari düzeyde tutulması sağlanmalıdır."

• Stoklama oranları düşük tutularak stresin asgariye çekilmesi ve çevresel etkiler azaltılması

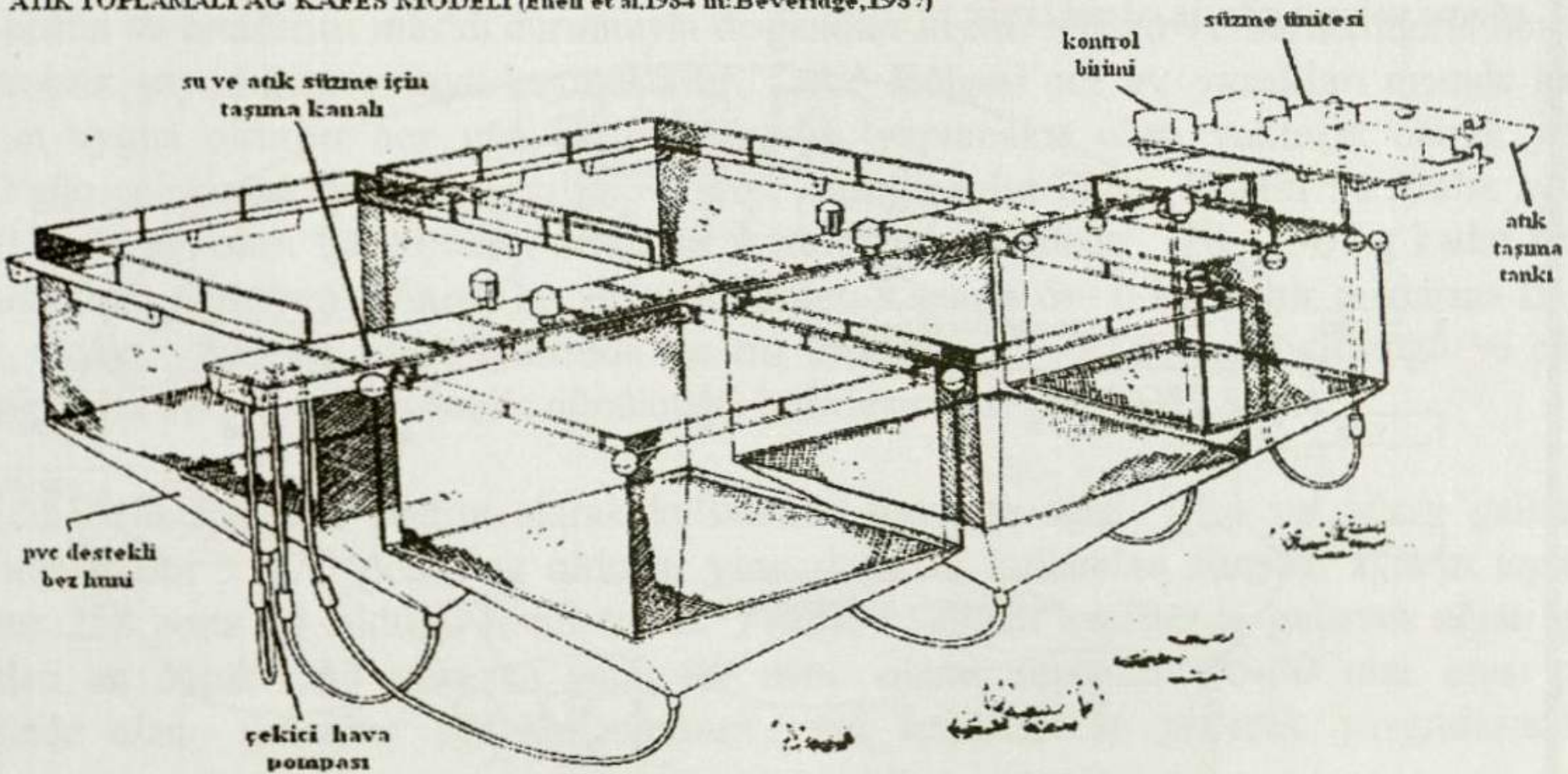
• Ortamın kaldırma kapasitesi hesaplanana kadar çevresel şartlar düşünülerek göl yüzey alanının %0 l'ni geçmeyecek şekilde yetiştiricilik işletmelerine izin verilmesi,

• Ortamın kaldırma kapasitesi hesaplanana kadar 100 tonu aşan işletmeler arasında 1000 metrelik bir mesafe uygulanması istenmesi,

- İşletmeler uygun ağ kafes derinliğinin en az üç katı derinlikteki yerlere kurulmasının sağlanması,
- İşletmelerin akıntılı, rüzgara açık ve dalgalı yerlere kurulması,
- Konu ile ilgili eğitim almış teknik eleman istihdam edilmesi ve uygun yönetim stratejilerinin takip edilmesi,
- Konu ile ilgili eğitim almış teknik eleman istihdam edilmesi ve uygun yönetim stratejilerinin takip edilmesi
- İşletmelerde olumsuz çevresel etkisi olmayan teknolojik ürünler kullanılması ve atıklar için kafeslere vakumlu toplayıcı mekanizmalar kurulması (Şekil III.2.1).
- Ahşap kafesler yerine fiberglas veya metal çokgen kafeslerin tercih edilmesi.
- Baraj Gölleri çıkış sularının kalitesi; hem yüzer kuluçkahane, ön büyütme ve 20-50 grama kadar balık besleme için oldukça iyi bir potansiyele sahiptir. Bu bölgelerde 20-50 grama kadar büyütülen balıklar, göl içindeki ağ kafes işletmelerine nakledilerek 4-5 ayda pazar boyuna ulaştırılabilir.
- Baraj Göllerine kurulacak olan su ürünleri kafes işletmeleri, hem işletmenin sağlığı ve verimliliği hem de ekosistem sağlığı göz önüne alınarak su sıcaklığının 20 °C'yi geçtiği aylarda (Mayıs-Ekim) nadasa bırakılmalıdır. Diğer aylar arasında bu işletmelerdeki ağ kafeslere 20-50 gram ağırlığındaki balıklar konularak; 4-5 aylık bir periyot sonunda pazar boyuna ulaştırılabilir.
- Bölgede kurulacak her türlü su ürünleri tesisleri, izin safhasında (bölgenin ekolojik hassasiyeti ve illerde yeterli konu uzmanının bulunmaması dolayısıyla) Elazığ Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünden uygunluk raporu almalıdır.

Yukarıdaki hususlar uygulanabildiğinde su ürünleri yetiştiriciliği işletmelerinden gelebilecek çevresel ve sağlık risklerinin ortadan kalkmasının yanında, elde edilecek ürünün organik balık standartlarına yakın kaliteye ulaşabilecek olması; pazar sorunu olmayan ekonomik bir ürün ortaya çıkmasına fırsat yaratacaktır. Bu durum sürdürülebilir su ürünleri yetiştiriciliğinin ekolojik sorunlar yaratmamasının yanında ekonomik bir yetiştiricilik şekli olabileceğini göstermesi açısından da önem arz etmektedir. Şekil III.2.2' de sunulan konu ile ilgili model bölge içinde uyarlanabilir.

ATIK TOPLAMALI AĞ KAFES MODELİ (Enell et al.1984 in:Beveridge,1987)



Şekil.III.2.1.Vakumlu Atık Toplamalı Ağ Kafes Sistemi(Enell et al, 1984 in:Beveridge,1987)

## BALIK YETİŞTİRİCİLİĞİ YÖNETİMİ İÇİN YENİ BİR MODEL ÖNERİSİ\*

Yeni kurulacak işletmelerle ilgili olarak kararlar almak ve uygulamak, halen kurulu işletmelerde düzenlemeler yapmaktan daha kolaydır. Fakat bölgede kurulu bulunan ve azımsanmayacak nitelikteki kapasitenin etkin kullanımı şarttır. Mevcut kapasitenin verimli kullanımı için çeşitli çalışmalar yapılarak ve kararlar uygulamaya koyarak bazı adımlar atılabilir. Ancak işletmeler mevcut durumlarını koruyarak ve kendi aralarında bir araya gelerek bazı önemli gelişmeler gösterebilirler. Bölgedeki işletmelerin daha iyi duruma gelmesine ve fazla gelişme gösterememiş ağ kafes işletmeciliğinin geliştirilmesine yönelik olarak aşağıdaki şemada gösterilen bir kooperatif organizasyonu önerilebilir

İşletmelerin bir kooperatif veya birlik çatısı altında toplanmalarından şu faydalar beklenebilir:

-Öncelikle bölgedeki işletmeler kendi aralarında (bu il düzeyinde de olabilir) bir araya gelerek bir kooperatif kurmalıdır. Kurulacak kooperatif işletmelerin karşılaştığı problemlere daha hızlı çözüm bulmayı çalışacaktır.

-Kooperatifler, bünyelerinde bir su ürünleri mühendisi bulundurarak teknik konularda işletme sahiplerine doğrudan bilgi akışını sağlayacaktır.

-Yavru temini konusunda kooperatif öncülük edecek, toplu olarak ucuz ve sağlıklı yavru temini sağlanacaktır.

-Bu kooperatifler işletmelerin yem ve ilaç gibi gereksinimlerini sağlayacaktır. Bir anlamda kooperatif yem ve ilaç bayii görevi görecektir.

-İşletme sahiplerinin ihtiyacı olan kredi kooperatif kanalıyla daha kolay temin edilecek ve dağıtımı yapılacaktır.

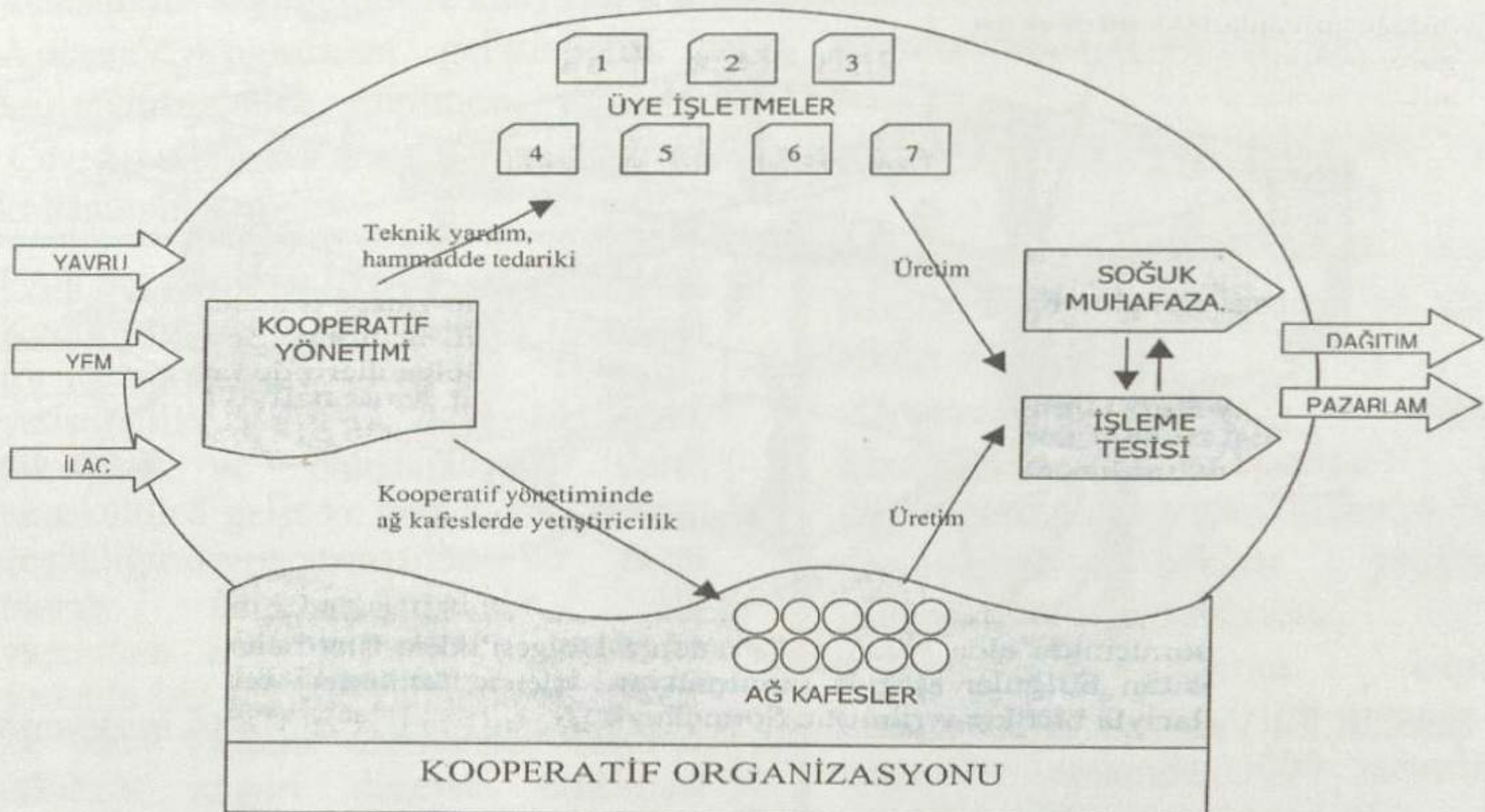
-Kooperatifler yetiştiricilik çalışmaları sırasında pazar araştırmalarını yapıp bağlantılarını kurarak yıl sonunda satışı garanti altına alacaklardır.

-Kooperatif bünyesinde denizde ağ kafesler kurulacak ve her üye bu kafeslere belli oranlarda yavru bırakacaktır. Kafesler kooperatif tarafından işletilecek yıl sonunda kar dağıtımı yapılacaktır. Böylece göldeki 9 aylık gelişme döneminden yararlanılmış olacaktır.

-İşletmeler bireysel olarak kendi tesislerinde üretime devam ederken kooperatife verdikleri yavru oranında göldeki üretimden de pay alacaklardır.

-Uzun vadede kooperatif bünyesinde balık işleme ve soğuk muhafaza tesisleri kurulacak ve pazarlama kanalları oluşturulacaktır.

-İşletmeler arasında birlikler oluşturulması kısa vadede çözüme ulaşmayı kolaylaştırdığı gibi uzun vadede pazarlama anlayışını da etkileyecektir. İşletmeler karşılaştıkları problemleri elbirliğiyle çözüme yoluna gitmiş olacaklardır.



Şekil III.2.2. GAP Bölgesi için yetiştiricilikte bir model önerisi olarak kooperatif organizasyonu  
(\*İstündağ ve ark. 2000'e göre düzenlenmiştir)

### III.3. GAP Bölgesi Balıkçılığı

Bölge su kaynakları açısından diğer bölgelerimize göre oldukça iyi bir üretim potansiyeline sahip iken 1 546 ton ve %3.5'lik üretim payı ile diğer bölgelerimizin üretimi ile karşılaştırıldığında son sırada yer almaktadır (Tablo III.3.). Mevcut potansiyeli düşünüldüğünde avcılık üretimi açısından ilk sıralarda yer alması gereken bölge için balıkçılık alt yapısı belirlenmiş ve "sürdürülebilir yönetimi için öneriler geliştirilmiştir.

Tablo III.3. GAP ve Türkiye İçsu Ürünleri Avcılığı Üretimi (ton)

Yıllar	GAP	TÜRKİYE	Toplam İçinde GAP'ın Payı (%)
1980	805	32 255	2,5
1985	988	45 471	2,2
1990	393	37 155	1,1
1995	1276	44 983	2,8
1998	1842	54 500	3,4
2000	1546	43 938	3,5

Kaynak: DİE, Su Ürünleri İstatistikleri, 2000

**III.3.1. Balıkçılık Şekli ve Ağ Özellikleri:** Balıkçı yerleşim yerlerinde balıkçılarla yapılan anket ve saha çalışmalarında baraj gölünde yapılan balıkçılık türünün tek düze, dip ve yüzey uzatma, galsama ağı balıkçılığı olduğu saptanmıştır. Kullanılan uzatma ağlarının son yıllarda göz genişliği 35 – 40 mm den 70 – 110 mm göz genişliğine dönüştüğü ve kullanılan ağların göz yüksekliği 50 göz olduğu ağın materyalinin ise 0.25 – 0.29 nolu misina olduğu belirlendi. Balıkçıların ekonomik gücü oranında sahip oldukları ağ miktarları 5 ila 20 posta ağ (1 posta ağ 100 m uzunluğunda) arasında değiştiği saptanmıştır. **Kullanılan galsama ağlarının çoğunluğunun göz genişliğinin 44 - 70 mm arasında olması nedeniyle, göldeki 1-3 yaş grubu balıkların sömürülmesine neden olduğu bu durumda bölge balık stoklarını olumsuz etkilediği saptanmıştır.**

Duran ve Can(2001)'in de belirttiği üzere balıkçıların sahip oldukları ağ potansiyeli, her balıkçının ve ortağının maddi durumuyla doğrudan ilişkili olduğu ve balıkçılığın bilinçsiz ve kontrolsüz yapıldığını ortaya koymaktadır. GAP Bölgesi'nde av yasakları dışında hava şartlarının uygun olduğu her gün aktif balıkçılık yapılmakta olup yaklaşık olarak yılda 170-180 gün çalışılmaktadır. Balıkçılığın yoğun olduğu aylar Ekim, Kasım ve Aralık ayları olup, 20 posta ağı olan balıkçıların ortalama 2 hafta içinde günde 20 – 30 kg kadar balık avlayabildikleri, ilerleyen aylarda bu verimin azalarak günde 5 – 6 kg balık miktarına kadar azaldığı, Ocak, Şubat ve Mart aylarında ise bu miktarın 2 – 5 kg kadar düştüğü ve çoğu zaman hiç balık avlayamadan sahile dönüldüğü belirlenmiştir (Tablo III.3.1).

Baraj gölü balıkçılığında yoğun olarak kullanılan galsama ağları (dip ve yüzey galsama ağları) toplamının 3 870 posta ağ olduğu, yine daha az kullanılan fanyalı ağların toplam miktarının 250 posta ağ olduğu tespit edildi. Yerinde yapılan tespitlerde galsama ağları göz genişlikleri en düşük 44 mm. en geniş 110 mm. olarak saptandı. 70-110 mm. arası göz genişliğinde olan galsama ağı kullanımının yeni başladığı ve giderek yaygınlaşmakta

Tablo III.3.1. GAP bölgesi Atatürk baraj gölü çeşitli av sahalarında balıkçılarla yapılan anket veri özeti

Atatürk baraj gölü avlak sahalarında balıkçıların izlenen av araçları ve günlük av verileri																				Toplam	
Motorlu	1	1	1	1				1	1	1				1	1		1	1	-	11	
Motorsuz					1	1	1				1	1	1			1		1	1*	9	
HP	7	13	4	9	-	-	-	7	10	7	-	-	-	17	17	-	13	-	9	-	113
Personel	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
Çalışılan gün/yıl maks- min.	160	160	160	160	180	180	180	180	180	180	180	180	160	180	180	180	140	160	160	160	3300
	140	140	140	140	160	160	160	160	160	160	160	160	140	160	160	160	100	140	140	140	2980
Av Günlük maks-min./kg	40	80	60	50	20	55	96	30	30	30	20	30	100	280	25	50	20	40	100	25	1181
	5	5	5	10	10	5	5	5	5	5	5	5	9	5	5	5	2	5	15	5	121
Çalışılan gün (ort.)/yıl	150	150	150	150	170	170	170	170	170	170	170	170	150	170	170	170	120	150	150	150	Ortalama 160
Av ort. Gün/kg	22	42	33	30	15	30	50	17	18	18	12	18	55	140	15	27	11	22	57	15	647
Toplam ağ (posta)	8	11	10	20	6	8	4	8	7	7	5	6	10	6	31	10	12	11	23	20	223
Ort.kg.balık/ağ	2.8	3.8	3.3	1.5	2.5	3.8	12.5	2.1	2.1	2.1	2.4	3.0	5.5	23	0.5	2.7	1.0	2.0	2.5	0.8	Ortalama 4 kg
Ort.kg.balık/kişi	11	21	16	15	7.5	15	25	8.5	9	9	6	9	27.5	70	7.5	13.5	5.5	11	28.5	7.5	Ortalama 16.2 kg.

\*2001-2002 yılı içinde 11 adet balıkçı teknesinin 90 günlük av veri kayıtlarının günlük bir tekne için hesaplanan av veri ortalaması

Balıkçılarla bire bir gerçekleşen anket verilerinin değerlendirilmesi sonucu ise, üretimin ortalama kişi başı 16.2 kg balık/gün olduğu ve yılda 150 – 170 gün kadar olan avcılık sürecinde toplam üretimin 952 ile 1 016 ton balık/yıl olduğu tahmin edilmiştir. Buradan hektara ortalama av veriminin 22.1 kg/yıl, tekne başı ortalama av veriminin 25.7 kg/gün olduğu hesaplandı (Tablo III.3.1-2).

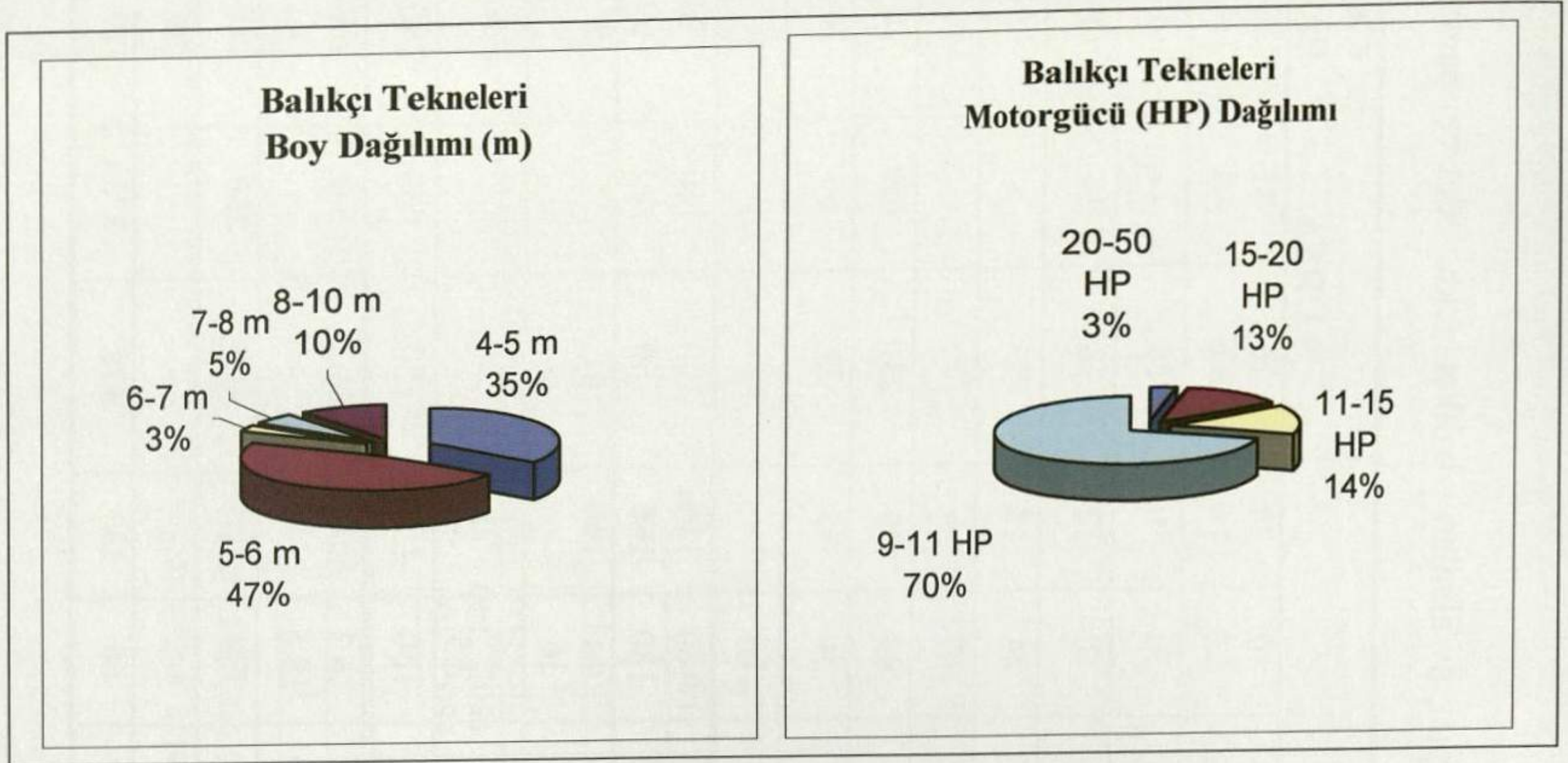


Tablo III.3.2. Atatürk Baraj gölü av sahasında yürütülmekte olan balıkçılığın yapısı, av alanları balıkçı tekne adet ve parametreleri ile birim alanda gerçekleşen av tahmin özeti.

İLLER	ADİYAMAN										Ş.URFA		ÇAT Br.g.	TOPLAM	
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	20	21			23
Avlak Sahası No Alanı(X1000 ha)	1.1	-	4.1	5.5	4.5	-	5.65	4.0	3.0	4.0	8.6	4.1	1.43	13	45.98
Tekne adedi	7	-	12	4	60	-	17	30	50	30	18	11	8	247	
Motorlu Koop.kayıtlı	3	-	-	-	1	-	2	5	10	12	18	11	1	63	
Motorsuz Kop.kayıtlı	4	-	12	4	29	-	9	5	24	18	-	-	7	112	
Kayıt dışı tekne	-	-	-	-	30	-	6	20	16	-	-	-	-	72	
B. gücü(HP)kayıtlı	41	--	-	-	11	-	14	45	80	90	230	150	10	671	
Personel Kayıtlı	12	-	20	16	46	-	18	30	34	35	23	60	26	320	
Kayıt dışı balıkçı	-	-	-	-	30	-	6	20	16	-	-	-	-	72	
Çalışılan gün /yıl	140	-	140	160	140	-	140	160	160	140	140	160	140		
Min-mak.	160		160	180	160		160	180	180	160	160	180	160		
Av ton / yıl (koop. kayıtlarından) Kayıt dışı	36	-	54	18	108	-	45	45	90	108	81	54	5	629	
	-	-	-	-	90	-	27	54	36	-	-	-	-	207	
B.A.G (ton/yıl)	3.0	-	2.7	1.2	2.4	-	2.5	1.5	2.6	3.1	3.5	0.9	0.2		
Kayıt dışı	-	-	-	-	3.0	-	4.5	2.7	2.5	-	-	-	-		
Çalışılan Ort.(gün/yıl)	150	-	150	160	150	-	150	160	160	150	150	160	150		
B.A.G.(kg./gün)	20	-	18	7.5	16	-	16.5	9.4	16.3	20.6	23.3	5.6	1.3		
Kayıt dışı	-	-	-	-	-	-	30	16.9	15.6	-	-	-	-		
Top. sade ağ (posta)	100		100	100	950	-	350	350	700	400	450	250	20	3870	
Top. Fanyalı ağ	-	-	80	-	-	-	-	150	-	-	-	-	20	250	
Av alanı hektar/tekne	157	-	342	1375	75	-	332	133	60	133	478	373	179		

**III.2.2.Balıkçı Tekneleri:** Balıkçı tekneleri motorlu ve motorsuz olmak üzere iki kategoride toplanmaktadır. Tekneler yapı materyali açısından ağaç, sac ve fiberglas olarak üç gruba ayrılmaktadır.

**Ağaç tekneler:** 4-7 m.ler arasında boy ve 2.-2.5 m.ler arasında eni olan çoğu motorlu deniz balıkçılığında kullanılmış ikinci el kullanım ömrünü tamamlamış eski teknelerdir.



Şekil III.2.3. GAP Bölgesi balıkçı tekneleri boy (m) ve motor gücü(Hp) dağılımı

**Sac Tekneler:** Büyük çoğunluğu 3,5 – 4 m. boyunda, 1,5 – 1,8 m. eninde yarım ayna kık ve altı düz (su kesimi olmayan) kuruda tipi, bir çift kürekli, iki kişi ile ağ döküp kaldıracı olan teknelerdir. Bu tekneler suda denge ve can güvenliği özelliklerini taşıyan, trim, şehir ve su kesimi derinliği gibi, tekne yapımında kullanılan parametrelerden yoksun üretilmiş teknedeki ziyade su üzerinde yüzen bir cisimdir.

Boyları 6 – 8 m, enleri 2,5 m.ler arasında ve 10 -17 HP güce sahip, ikinci grup sac tekneler, davlumbazlı ve davlumbazsız olmak üzere iki gruptur. Bunlarda, tekne inşaat mühendislik bilgisinden yoksun atölye ve imalathanelerde imal edilmiş olup, yukarıda açıklanan, suda denge ve can güvenliği özelliklerinden yoksundurlar.

**Fiberglas tekneler:** 3,5 –5 m.ler arasında boya ve 15-20 HP gücünde kıçtan takma sürat ve keyif tekneleridir. Sayıları çok az olup, ekonomik gücü iyi olan balıkçılar tarafından kullanılmaktadır.

GAP baraj gölü balık avlak sahalarında sürdürülen balıkçılıkta, can güvenliği açısından çok önemli ve gerekli olan can yeleğinin hiçbir balıkçı teknesinde olmadığı tespit edilmiştir. Yine, özellikle büyük boyutta olan teknelerin hiç birinde, ağ döküp çekmede kolaylık ve güç indirimi sağlayan yön değiştirici ağ makarasına rastlanmamıştır.

Fiberglas tekneler haricindeki tüm motorlu teknelerin mazotlu olduğu, balıkçılığın temel unsuru olan balıkçı gemilerinin inşaat ve işletme giderleri su ürünleri ekonomisinde belirleyici olurken; boyları, formları, tasarımı ve konstrüksiyonuna ilişkin değerler de can ve mal güvenliği açısından önem arz etmektedir.

Balıkçı gemilerini, mevcut kaynaklara, su ürünlerini avlama yöntemlerine, bölgedeki hava ve su şartlarına, av sahasının uzaklığına, bölgede geçmişten günümüze kadar aktarılan bilgi birikimine, gelenek ve alışkanlıklara bağlı olarak çok değişik formlara sahip olabilmektedir. Ancak tüm diğer gemilerde olduğu gibi balıkçı gemileri de kendinden beklenen görevleri teknik ve ekonomik kriterlerle yerine getirmelidir. Tekneler çalıştığı bölgenin deniz ve hava şartlarında ve değişik yükleme durumlarında yeterli stabiliteye sahip olabilmelidir. Stabilite bir geminin dış kuvvetler altında dik konumundan ayrılıp, tekrar dik konuma dönebilme yeteneğidir. Burada temel parametreler yüklemeye bağlı olarak değişen ağırlık merkezi yeri ve forma ve draфта bağlı olan metasantr noktasıdır. Stabilite yanında tekne balıkçılık ve manevra yeteneğine sahip olmalı, minimum direnç ve makina gücü ile maksimum hızı yapabilmeli, rahat çalışma avlama ve istiflemeye yönelik güverte alanına sahip olmalı, yörenin kaynaklarına bağlı olarak değişik avlama yöntemlerini uygulayabilen tekne tipinde olmalı, inşaatı ucuz, bakım tutumu kolay olmalı, gerek su gerekse diğer dış kuvvetleri karşılayabilecek mukavemette olabilmelidir. Tüm bu kriterler teknenin tasarım aşamasında ele alınan ve geminin tüm ömrü boyunca etkileyecek olan faktörlerdir.

Ulusal prestijlerimizden biri olan ve su ürünleri sektörünün tüm unsurlarıyla gelişmeye başladığı GAP yöresinde balıkçı gemilerinin ilkel kaldığı görülmektedir. Projelendirme ve imalat süreci de dahil olmak üzere balıkçı gemilerinin üretim sürecinde mühendislik hizmetlerinin girmediği, balıkçı teknelerinin ilkel tekniklerle üretildiği gözlenmiştir.

Yörede balıkçı teknelerinin çok büyük bir kısmının 4-5 m. arasında olduğu, tekne boyunun maksimum 10 . ye ulaştığı, teknelerin çoğunun ekonomik ömrünü doldurmuş ahşap tekneler olduğu saptanmıştır. Kıyı balıkçılığında kullanılan tipte olan ahşap teknelerde dış kaplamaların dahi çürüdüğü rahatlıkla görülmektedir. Sac tekneler ise hemen hemen hiçbir forma sahip olmayan, duba niteliğinde, içerisine takviye elemanları bulunmayan dolayısıyla gelebilecek yüklere karşı yeterli mukavemette olamayacak teknelerdir. Ayrıca teknelerin draфтlarının çok düşük olduğu görülmektedir. Bu tekneler geniş olmasına rağmen stabilite problemlerinin olması olasıdır. Ancak kesin değerlendirmeler su altı formunun ve gemi geometrisinin tam olarak çıkartılabilmesiyle ve yükleme durumları gözönüne alınarak yapılacak hesaplarla ortaya konabilir.

Balıkçı gemilerinin oluşabilecek rüzgar ve dalga koşullarındaki hareketlerinin hesabına yönelik yapılan çalışmalardan dalga boyu/gemi boyunun 1-1.5 arasında hareketlerinin ve oluşan ek direncin fazla olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç dikkate alınarak ve bölgede 5 Beaufort hava koşulu kabul edilerek küçük tekne olarak tekne boyu 6 - 8 m , Boy/genişlik=3.5-4, Genişlik/draфт=2.5, blok katsayısı=0.40-0.55 önerilebilir (Şekil III.3.6). Tekne su altı formu için hacim merkezi boyuna yeri ortadan kıçta doğru olan bir form önerilebilir. Bu durum tekne direncini azaltacak ve gerekli makina gücünü de azaltarak gerek ilk yatırım maliyetlerini gerekse yakıt maliyetlerini düşürecektir. Ayrıca kruzer kıç dirençte daha düşük değerler vermesine karşın rahat bir avlama sahası, sevk özellikleri için ayna kıç da düşünülebilir.

Uygun formun saptanmasının yanında, bölgenin ekonomik koşulları da dikkate alınarak, değişik yapım teknikleri ve inşaat malzemesi (örneğin cam takviyeli plastik) kullanılarak verimli, güvenli, balıkçı tekne modelleri geliştirilmelidir (Şekil III.3.7.)

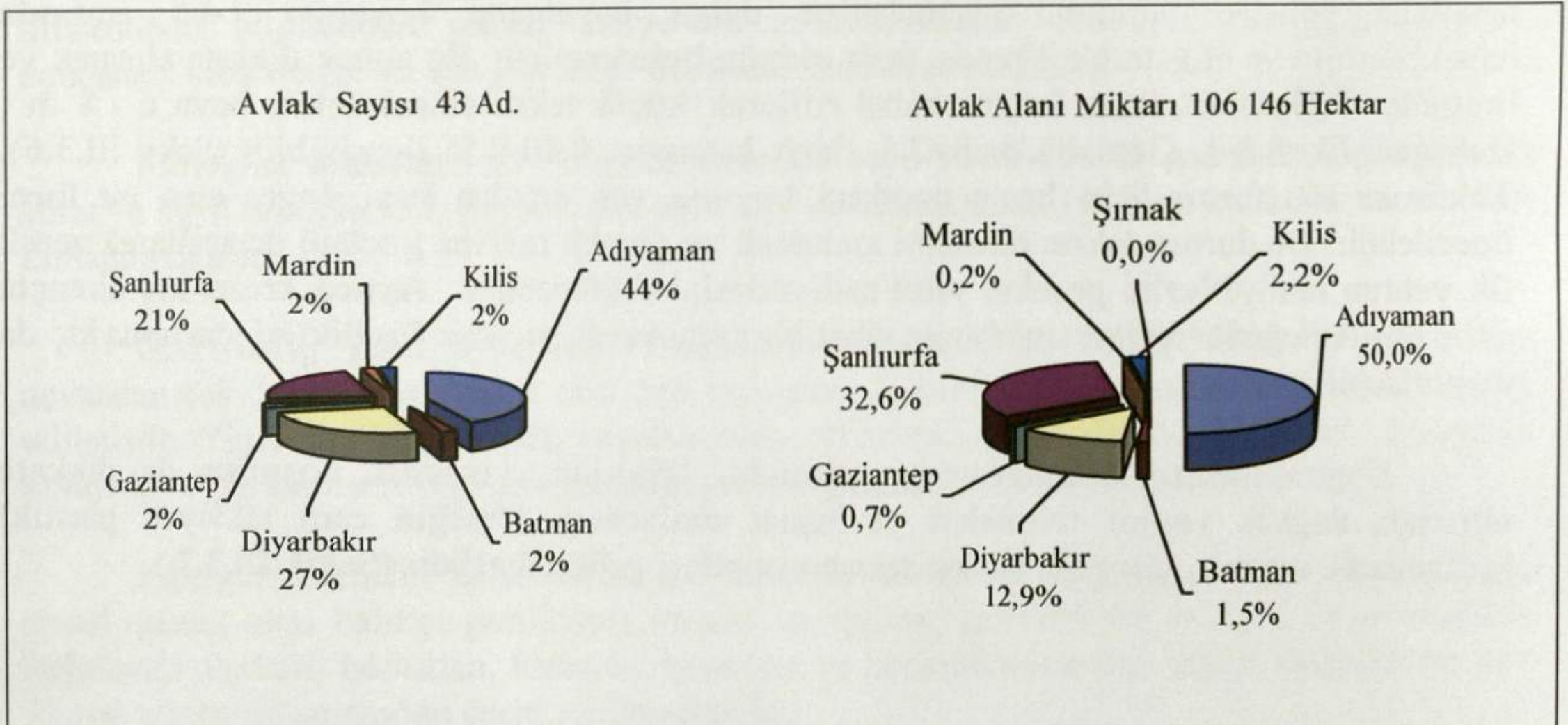
### III.3.3. Bölgede Avlanan Balıklarda Avcılık Parametreleri ve Pazar Değeri Olan Balık Türleri

Pazar değeri taşıyan avlanan balıklardan av mahallinde ve balık satış merkezlerinde yapılan balık boy ölçümlerinde çatal boyların; Sazan (*Cyprino carpio*) için 35-50 cm (%46), *Carasobarbus luteus* 12-23 cm (%62), Karaca için (*Capoeta trutta*) 23-31 cm (%76), Şabut (*Tor grypus*) için 30-50 cm (%45), Dikenli Yılanbalığı için (*Mastacembelus simack*) 60-70 cm (%55), Yayın için (*Silurus triostegus*) 50-80 cm (%66), Havuz balığı (*C.carassius*) için 18-20 cm (%45), Gümüş balığı (*Chalcalburnus mossulensis*) 17-19 cm (%67), Kefal (*Liza abu*) için 13-15 cm (%67), Tahta balığı (*Acanthobrama marmid*) 13-15 cm (%63) bulunmuştur. Avlanan balıkların önemli sayılabilecek bir bölümü ilk olgunlaşma boyundan önce veya civarında avlanmakta ve bu av baskısı nedeniyle bölge balık populasyonlarının olumsuz etkilendiği belirlenmiştir.

Pazar değeri olan balıkların boy ölçümlerinde saptanan boy frekans aralıkları da; av sahalarında kullanılan galsama ağ göz genişliklerinin 44 - 70 mm.ler arasında olduğunu doğrulamaktadır. Galsama ağı ile avlanmış büyük balıklarında (özellikle Sazan) ağa dolanması sonucu yakalandığı ortaya çıkmaktadır. Nitekim, Sazan balığı boy frekans dağılımında izlenen 65-75 cm boy grup aralığı bu olguyu pekiştirmektedir. İleriye dönük planlı araştırma çalışmalarında 110 mm. ve daha büyük göz genişliklerinde kullanılacak galsama ağı ile avlanan balık boy ölçüm örnekleri, populasyonu oluşturan türlerin ortalama boy dağılımları bu durumu doğrulayacaktır. İri cüsseli birkaç balığın, galsamasından değil de ağa dolanarak yakalanması, ağın su içindeki duruşunu ve ağ gözlerin seçicilik özelliklerini bozduğu için, ağ avcılık etkinliğine zarar verilmekte ve av sahasında balık olmasına rağmen avcılığın başarısız olmasına neden olmaktadır.

### III.3.4. GAP Bölgesi ve Atatürk Baraj Gölünde Avlak Sahaları ve Avcılık Boyutu

Bölgede 106 146 ha'lık 43 adet avlak sahasında 2000 yılı istatistiklerine göre 1 546 ton balık avlanmaktadır. Ancak ticari boyutta avcılık Atatürk Baraj Gölü avlak sahalarına odaklanmıştır. Bu nedenden proje balıkçılık çalışmaları da söz konusu sahalarda yoğunlaşmıştır. Adıyaman ili 18 adet avlak sahası ve 53 034 ha'lık alan ile GAP illeri içinde %50'lik bir oran ile ilk sırada yer almaktadır. Yine 725 ton/yıl'lık üretim değeri ile GAP Bölgesi balık üretiminin yarıya yakın bir kısmını karşılamaktadır(Şekil III.3.4, Tablo III.3.3).



Şekil III.3.4. GAP Bölgesi avlak sahalarının iller bazında dağılımı

Tablo III.3.3. GAP İlleri Avlak Sahaları Hakkında Genel Bilgiler

İLLER	Baraj ve Avlak Adı	Alan Hektar	Balıkçı Sayısı (adet)	Tekne Sayısı (adet)	Ağ mik. Posta (adet)	Tahmin Edilen Stok(kg)	Üretim Kg/yıl	Hektara Verim (kg/yıl)
A D I Y A M A N	Atatürk 11	1 100	12	7	100	13 500	36 000	32.7
	12.	2 100				16 500		
	13.	4 100	20	12	180	60 000	54 000	13.2
	14.	5 500	76	60	850	74 000	198000	36.0
	15.	4 500	16	4	100	66 000	18 000	4.0
	16.	11 000				83 500		
	17.	5 650	24	11	250	42 000	81 000	14.3
	18.	4 000	50	30	500	37 000	99 000	24.8
	19.	3 200	50	50	700	32 000	126 000	42.0
	20.	4 000	35	30	400	37 000	108 000	27.0
	21.	4 700				45 000		
	Çam.g.b.	555						
	İnekli	102						
	Gölbaşı	225						
	Azaplı.g.	285						
Abdulh.g	400							
Kınık g.	277							
Çat Sul.Brj	1430	26	8	40		5 000	3,5	
<b>TOPLAM</b>	<b>53 034</b>	<b>309</b>	<b>212</b>	<b>3 080</b>	<b>506 100</b>	<b>725 000</b>	<b>22</b>	
<b>BATMAN</b>	Batman B	1 545				13 000		
<b>G.ANTEP</b>	Hancağız	750						
<b>MARDİN</b>	Dumluca	223						
<b>KİLİS</b>	Tahta Köp.	2 400				40 000		
<b>ŞIRNAK</b>	Dirsekli	31						
Ş A N L I U R F A	Atatürk1	2 200				21 000		
	2.	8 600	23	18	450	80 000	81 000	9,42
	3.	4 100	60	11	250	39 000	54 000	13,2
	4.	3 100				44 500		
	5.	4 300				62 000		
	6.	3 100				45 000		
	7.	3 100				45 000		
	Birecik b.	5 625						
Hacıhıdır b	440							
<b>TOPLAM</b>	<b>34 565</b>	<b>83</b>	<b>29</b>	<b>700</b>	<b>336 500</b>	<b>135 000</b>	<b>10.6</b>	
D İ Y A R B A K I R	Atatürk 8	350				10 500		
	9	450				4 200		
	10	300				1 500		
	Devegeçidi	3 214				--		
	Kıralkızı b.	5 750				49 000		
	Dicle 1	1800				15 000		
	Dicle 2	500				5 000		
	Dicle brj.	450						
	Göksu bar.	390						
	Halil.h.G.	172				--		
Ortavr.G	282							
<b>TOPLAM</b>	<b>13 658</b>				<b>85 200</b>			
<b>G.TOPLAM</b>		<b>106 146</b>			<b>3780</b>	<b>980 800</b>	<b>860 000</b>	

Atatürk Baraj gölü balıkçılık av sahaları Adıyaman il sınırları içinde Kuzeyde Gerger, batıda Adıyaman merkez ve Güneyde Şanlıurfa il sınırları içinde Bozova, doğuda Hilvan ilçeleri ile sınırlı olup, yaklaşık 45 550 hektarlık göl alanını kapsamakta ve yüzey alanı birbirinden farklı büyüklüklerde 12 av sahasına ayrılmaktadır. Bunlardan 10' u Adıyaman ve 2' si Şanlıurfa'da balıkçı kooperatiflerine kiraya verilmiş, iki av sahası henüz kiralanmamıştır. Ancak mevcut kiralamalardan da kiralama sürelerini takiben vazgeçildiği tespit edilmiştir. Kooperatiflerin avlak sahalarının kiralamalardan vazgeçmesi veya kiralama yapmamasının ana nedeni bölgede oturmuş bir kooperatifçilik yapısının olmaması ve kaçak avcılığın rahatlıkla yapıyor olmasından kaynaklanmaktadır.

Kiralanın av sahalarında yürütülen balıkçılıkta, hektara düşen tekne veya balıkçı sayısının da, homojen bir dağılımdan ziyade, farklı oranlı bir yoğunluk dağılımı görülmektedir. **Kiralanın av sahalarında bir tekneye düşen av alanı büyüklüğünün 60 hektardan 1 375 hektara kadar değiştiği hesaplanmıştır.** Bu ise, balıkçılığın bazı alanlarda çok yoğun, birçok av sahasında da çok az olduğunu ve/yada av alanının balıkçılık açısından yeteri kadar kullanılmadığını göstermektedir. Bu durum balıkçı başına düşen av miktarının, balıkçılığın yoğun olduğu av sahalarında küçülmesine, dolayısıyla yürütülen balıkçılığın ekonomik olmaktan uzaklaşacağı yargısını doğurmaktadır.

Balıkçılık kooperatiflerine kiraya verilen toplam 10 adet av sahasının 8'i Adıyaman il sınırları içinde diğer ikisi Şanlıurfa il sınırları içindedir. Adıyaman il sınırları içinde olan av sahalarının toplam alanı 31 800 hektar olup, 211 kayıtlı ve 72 adet kayıt dışı balıkçı avcılık yapmaktadır. Baraj gölünün Şanlıurfa il sınırları içinde toplam yüzey alanı 12 700 hektar olan av sahasında 83 adet kayıtlı balıkçı avcılık yapmaktadır. Yine Çelikhın kazasında yer alan GAP bölgesi Çat sulama barajı av sahası 1 430 hektar göl aynasına sahip olup, 26 kayıtlı balıkçı bulunmaktadır.

Atatürk baraj gölünün henüz balıkçılığa açılmamış av alanları faaliyete geçtiğinde, balıkçılık alanları 60 000 hektarın üzerine çıkabilecektir

Halen Atatürk baraj gölünün 44 550 hektarlık avlak sahasında 10 balıkçılık kooperatifine kayıtlı ve kayıtsız 366 balıkçı, 239 av teknesi , 4080 posta galsama ve fanyalı ağlarla aktif balıkçılık yapılmaktadır.(Çat sulama barajı hariç). Kooperatiflere kiralanın bu av sahalarının yüzey alanları birbirinden farklı büyüklüklerde olduğu gibi, bu av sahalarında yürütülen balıkçılık yoğunluğu da (balıkçı, tekne ve ağ miktarları) farklılıklar göstermektedir. Bu ise av sahalarının balıkçılık açısından sömürülmesinde büyük farklılıklar olduğunu doğurmaktadır. Bu durum, bazı av sahalarında balıkçılığın ekonomik olmamasını gündeme getirmektedir. Çünkü av alanlarının tekne başına kullanım alanları 60 hektar/ tekne ile 1375 hektar/tekneye kadar değişmektedir . Balıkçılığın yoğun olduğu alanlarda bir zaman diliminden sonra av miktarının azalması balıkçılık faaliyetlerinin durmasını gündeme getirmektedir. Bu durumda kooperatifler ve balıkçıların ayakta durmalarını güçleştirmektedir.

**Baraj gölünde balıkçılık kooperatiflerine kayıtlı kayıtsız toplam 392 balıkçının bulunduğu balık üretiminin Çat sulama barajı dahil 836 ton balık/yıl olduğu hesaplanmıştır. Balıkçılarla bire bir gerçekleşen anket verilerinin değerlendirilmesi sonucu ise, üretimin ortalama kişi başı 16.2 kg balık/gün olduğu ve yılda 150 – 170 gün kadar olan avcılık sürecinde toplam üretimin 952 ile 1 016 ton balık/yıl olduğu tahmin edilmiştir.**

Atatürk baraj gölünde kooperatifleşme halen devam etmektedir. Bununla beraber, baraj gölünün 44 550 hektarlık göl aynasında mevcut 10 adet balıkçı kooperatifinin üretimi 831 ton balık/yıldır. Atatürk baraj gölünde balıkçılık yapılan gölün yüzey alanı dikkate alındığında toplam 44 550 hektarlık alandan üretilen toplam balık miktarı anket çalışma sonuçlarına göre, 952-1016 ton balık/yıldır. Buradan hektara verim ortalama 22.1 kg ./yıl olduğu görülmektedir. Bunu 366 balıkçı ürettiğine göre, yılda balıkçı başına düşen ortalama üretim  $985/366 = 2.7$  ton/yıldır. Sazan türü balıkların bölgedeki satış fiyatlarının ucuz oluşu, bu üretim miktarının (kişi başı 2.7 ton/yıl) emek ve balıkçılığın girdileri (ağ, tekne, akaryakıt, nakliye v.s) hesaplandığında ekonomik olmadığı ortadadır. Balıkçının sosyo-ekonomik refahı ancak üretimin ortalama kişi başı en az 5 ton balık/yıl olduğunda bir önem kazanabilir. Nitekim, Atatürk baraj gölünde, Adıyaman İl sınırları içinde üç adet kooperatif, Şanlıurfa da bir adet kooperatifte ortalama kişi başı üretim 3-3.5 ton / yıla ulaşmıştır.

Baraj göllerinin yarı akışkan tabiatlı olması ve yine Atatürk barajının karasal iklim kuşağında yer alması, dünya baraj gölleri ortalaması olan hektara (50-60 kg. balık /yıl) verimlilik değeri, Atatürk baraj gölünden soyutlanamaz. Bu noktadan hareketle GAP bölgesi barajlarındaki üretimimiz en az 50-60 kg./hektar/yıl olarak hedeflendiğinde, bugün için aktif balıkçılığa açılmış Atatürk barajının yaklaşık 44 550 hektarlık av sahasından 2 250 - 2 700 ton balık/yıl üretim yapmamız mümkün görülmektedir. 88 700 ha'lık alan düşünüldüğünde 5000-5500 ton/yıllık balık üretiminden bunu tüm GAP Bölgesi baraj gölleri için değerlendirdiğimizde 10 000 ton/yıl civarında balık üretimi söz konusu olabilecektir. Rusya'da Dinyeper nehri baraj gölünde su tutulduktan sonra verimlilik, Dinyeper nehri verimliliğinin 4 katına ulaşmıştır(Pirozhnikow, 1968). Yine ABD'de Barren nehrinde baraj yapılmadan önce hektara 125 kg balık/yıl olan verimlilik, baraj yapıp su tutmaya müteakip verimliliğin 218 kg balık/hektar olduğu rapor edilmiştir(Carter, 1969). Bu verimlilik ikinci ve üçüncü yılda 225 ve 270 kg balık/hektar olarak ölçülmüştür.

### III.3.5. Atatürk Baraj Gölü Pazar Değeri Olan Balık Türleri ve Av Potansiyeli

Anket çalışmalarında balıkçılarla bire bir olan görüşmelerde ve baraj gölü avlak sahalarında yerinde yapılan incelemelerde, baraj gölünde yoğun av veren balık türlerinin sırasıyla, Aynalı sazan (*Cyprinus carpio*), Adi sazan (*Cyprinus carpio*), Bizir (*Carasobarbus luteus*), Şabut (*Tor grypus*), Tatlı su kefali, (*Leuciscus cephalus*) ve Yayın balıkları (*Silurus triostegus*) olduğu saptanmıştır. Bu türlerin özellikle ilkbahar ve sonbahar aylarında yoğun av verdiğini, Kültür sazanı ve Adi sazan balıklarını kış aylarında suların soğumasıyla çok az av verdikleri balıkçı ifadeleri ve yerinde yapılan gözlemlerle belirlenmiştir..

Baraj gölü avlak sahalarında avlanan 11 balıkçı teknesinin 2001-2002 yılları, Eylül-Ekim-Kasım ve Şubat-Mart aylarına ait tür bazında tespit edilen av verileri Tablo III.3.4.'de verildiği gibidir. Bu av verileri yardımı ile baraj gölünün ekonomik önemi olan balık stoklarını oluşturan populasyonun tür bazında av miktar ve yüzde dağılımları tahmin edilebildi.

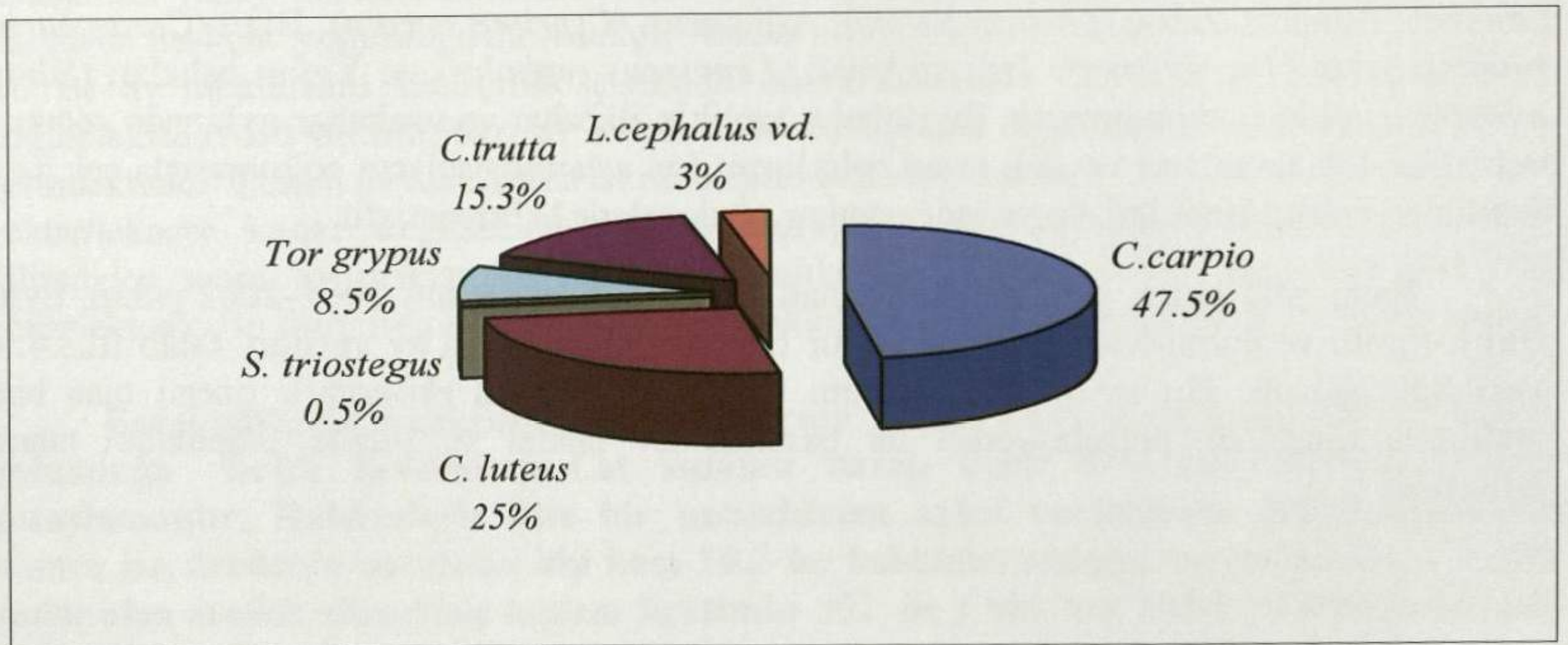
Tablo III.3.4. Atatürk baraj gölü av sahalarında avlanan 11 balıkçı teknesinin 2001-2002 Yıllarına ait 3 aylık av kayıtları

Türler	Eylül-Ekim (kg)	Ekim-Kasım (kg)	Şubat- Mart (kg)	Toplam (kg)	Tür bazında % dağılım
Aynalı sazan, Adi sazan ( <i>Cyprinus carpio</i> )	2 311	1 327	3 124	6 762	47,52
Bizir ( <i>Carasobarbus luteus</i> )	286	1 457	1 840	3 583	25,18
Yayın ( <i>Silurus triostegus</i> )	51	-	16	67	0,47
Şabut ( <i>Tor grypus</i> )	916	3	287	1 206	8,47
Karaca ( <i>Capoeta trutta</i> )	96	1 008	1 071	2 175	15,28
Tatlısu kefali ( <i>Leuciscus cephalus</i> ) vd	144	167	123	434	3,05
<b>Toplam (kg)</b>	<b>3 804</b>	<b>3 962</b>	<b>6 461</b>	<b>14 227</b>	<b>100</b>

Tablo III.3.4'de verilen, Atatürk baraj gölü av tahmin özetinde hesaplanan ve 836 ton balık/yıl olan toplam avın, tür bazında avlanan miktarları Tablo III.3.5'de verildiği gibi tahmin edilmiştir.

Tablo III.3.5. Pazar değeri olan türler ve tahmin olunan yıllık potansiyeli

Türler	Av Potansiyeli (%)	Toplam Av Tahmini(ton/yıl)
Aynalı ve Pullu sazan ( <i>Cyprinus carpio</i> )	47.52	397.3
Bizir ( <i>Carasobarbus luteus</i> )	25.18	210.6
Yayın ( <i>Silurus triostegus</i> )	0.47	4.0
Şabut ( <i>Tor grypus</i> )	8.47	70.8
Karaca ( <i>Capoeta trutta</i> )	15.28	127.7
Tatlısu kefali ( <i>Leuciscus cephalus orientalis</i> ) vd.	3.05	25.6
<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>836</b>



Şekil III.3.5. Atatürk baraj gölünde avlanan türlerin izlenen av kompozisyonu dağılımı



Atatürk baraj gölünde sürdürülen mevcut balıkçılığın istatistik av veri özetlerine göre yıllık üretim miktarı 831 ton balık/yıl. Bu avın birim hektara düşen ortalama miktarı  $831\ 000 / 44\ 550 = 18.6$  kg balık/hektardır. Diğer yönden, 2001-2002 yılları içinde sürdürülen anket veri çalışmaları bulgularında, yıllık av miktarı 952 - 1 016 ton balık/yıl arasında olduğu tahmin edildi. Buradan hektara ortalama av veriminin  $985\ 000 / 44\ 550 = 22.1$  kg balık/hektar olduğu hesaplanmıştır.

Dünya baraj gölleri ortalamasının hektara 50-60 kg balık/yıl olduğu göz önüne alındığında, bölge avlak sahalarında yeteri kadar balıkçılık yapılamadığı ortaya çıkmaktadır. Yine dünyada orta enlemlerde yer alan baraj göllerinde yapılan balıkçılık araştırmalarında, baraj gölünün balıklandırılmasına müteakip 3-4 yıl içinde hektara verimin 2-3 katına çıktığı rapor edilmektedir. ( Bhukaswan, 1980)

Atatürk baraj gölünde su tutma çalışmalarından sonra gölün balıklandırılması (Aynalı sazan, alabalık) halen devam etmektedir. Bu her yıl göle aşılana balık miktarları da dikkate alındığında gölün hektara veriminin en az dünya baraj gölleri ortalama verimine ulaşması gerekirken, bu miktarın çok altında avcılık yapılmaktadır. Bu durum, ivedilikle Atatürk baraj gölü balıkçılığının avcılık yöntemleri, balıkçı tekne donanım ve dizayn, balıkçının mesleki teorik ve uygulamalı eğitimi, balıkçı kooperatiflerinin yeniden yapılanması ve av sahalarının güncelliği olan stok ölçüm yöntemleri ile araştırılarak, kaynağın stok miktarı ve sürdürülebilir balıkçılık için, avlanabilir stok miktarının saptanması konularının gözden geçirilmesini, diğer bir ifadeyle balıkçılığın yönetimini gündeme getirmektedir.

### III.3.6. GAP Bölgesi Balıkçılık Ürününün Belirlenmesi

Welcomme (1985) büyük nehirler için nehir ana kanal uzunluğu ile ilgili ürün modeli geliştirmiştir ( $C=0,032L^{1,98}$ ;  $r=0,91$ ). Atatürk Barajı yaklaşık 180 km uzunluğunda bir nehir ana kanalı üzerinde inşa edilmiştir. Bu bilgiden yararlanarak baraj inşası sonucu nehir balıkçılığında elde edilen ürün miktarı:

$$C = 0,032L^{1,98} = 0,032 \times 180^{1,98} = 934,5 \text{ ton/yıl}$$

burada C= yıllık ürün (ton/yıl); L= kanal uzunluğu (km)'dur.

Fırat Nehri'nin 180 km uzunluğundaki ana kanalı üzerinde Atatürk Baraj Gölü'nün inşa edilmesi nehir balıkçılığında elde edilebilecek yaklaşık 935 ton/yıl ürün kaybedilmesine neden olmuştur. GAP bölgesinde yaklaşık nehir uzunluğu (Fırat ve Dicle) 1000 km kabul edildiğinde, mevcut nehirlerdeki balıkçılık ürünü yaklaşık 27.870 ton/yıl olarak hesaplanır.

Atatürk Baraj Gölü'nün ortalama toplam çözünmüş katı madde konsantrasyonu 225 mg/L olarak ölçülmüş, ortalama derinliği 59,0 m ve yıllık ortalama sıcaklığı 19,5 °C olarak hesaplanmıştır. Baraj gölünün morfoedafik indeksi ve sıcaklığa bağlı balıkçılık ürünü:

MEI	=	TDS/z
MEI	=	225 / 59,0
MEI	=	3,8
Log <sub>10</sub> Ürün	=	0.044 Sıcaklık + 0.482 Log <sub>10</sub> MEI + 0.021
Log <sub>10</sub> Ürün	=	0.044 x 19,5 + 0.482 Log <sub>10</sub> 3,8 + 0.021
Ürün	=	64,16 (kg/ha/yıl)

Buna göre Atatürk Baraj Gölü'nün yıllık balıkçılık ürünü yaklaşık 65 kg/ha olarak hesaplanmıştır. Baraj gölünün 81.700 ha yüzey alanına sahip olan Atatürk Baraj Gölü'nün balıkçılık ürünü yaklaşık 5.250 ton/yıl olacaktır.

Buna göre Atatürk Baraj Gölü'nün GAP Bölgesi barajlarının yarısı kadar üretim gücüne sahip olduğu yaklaşımı ile GAP Bölgesi baraj gölleri balıkçılık ürünü  $5.250 \times 2 = 10.500$ , nehir balıkçılık ürünü de 27.870 kabul edildiğinde, tüm GAP bölgesi için yaklaşık 35-40 bin tonluk balıkçılık ürünü elde etmek mümkün olabilecektir. Ancak nehir balıkçılığının zorluğu dikkate alındığında, GAP Bölgesi balıkçılık ürününün iyi bir balıkçılık yönetimi ile toplam 20 bin tonlarda olabileceğini tahmin etmek daha gerçekçi olacaktır.

### III.3.7.GAP Bölgesi Balıkçılığını Geliştirici Öneriler:

- Afrikada küçük baraj göllerinde 329 kg/ha/yıl, orta büyüklükteki baraj göllerinde yaklaşık 80 kg/ha/yıl, büyük baraj göllerinde ise 27-65 kg/ha/yıl balık üretimi söz konusu olmaktadır. Yoğun stoklama uygulandığında ise üretim değerleri 127-152 kg/ha/yıl'a çıkabilmiştir. Asya'da (Seylan) ekzotik türlerin stoklanması sonucu elde edilen ürün 40-650 kg/ha/ yıl'a çıkabilmektedir. Yüksek balık verimliliği ekzotik türlerin stoklanması sonucu olmaktadır. Ancak, hedef nehir havzasına özgü olmayan türlerin balıkçılık üretimini artırmak için bölgeye aşılarmakta ise çok dikkatli davranılmalı veya basit olarak kaçınılmalıdır. Başta Sazan ve Havuz balığı gibi ekzotik türlerin stoklanması bilimsel ölçütler içinde gerçekleştirilmelidir.

- Kuzey Amerika'da, baraj göllerinin soğuk kuyruk sularında yapılan balıkçılıktan elde edilen ürün, baraj gölü üst suları ile baraj sularının balık verimliliğinin 7 katı ve 339 kg/ha/ yıl olarak rapor edilmiştir. Bu verim iyi yönetim ve Alabalık stoklanmasının sürekliliği ile elde edilmektedir. Bu dikkate alınarak baraj kuyruk sularından yararlanılmaya gidilmelidir.

- Balıkların stoklanması en eski yönetim uygulamalarından biridir. Balık topluluklarının bozulmasına, yaban hayattaki türlerin yok olmasına katkıda bulunduğu ve genetik çeşitliliği azalttığı için bir çok kez tartışmalara yol açmıştır.Yinede, doğru amaç ve doğru yerde kullanıldığı takdirde, stoklama baraj göllerinin yönetiminde çok önemli bir role sahiptir. Eğer üreme başarısı yumurtlama habitatının kötü kalitede

#### BALIKLANDIRMADA ÖNEMLİ BASAMAKLAR\*

Stoklama planı hazırlandı mı? B.Gölü için stok planı hazırla  
Kıyıya bağlı balıkçılık altyapısı tesisleri ve balıkçı köyleri için yer belirlendimi? Kıyıya bağlı alt yapı tesislerini ve balıkçı köylerini için yerleri belirle

Nehir ağzı ( nehrin alt tarafındaki) baskın yatakları ve deltada balıkçılıktaki olası balık üretimindeki kayıplar için yeterli hafifletici önlemler için önerilerde bulunuldumu?

Nehrin ağız kısmındaki balıkçılıktaki hafifletici planları tekrar gözden geçir.

Çevresel zarar saptaması değerlendirilmesi yapıldımı ve olasılık planları hazırlandı mı?

Çevresel zarar değerlendirilmesi yap ve olasılık planları hazırla

Balıkçılık yerel halktan güç alıyormu? Yerel halka yönel

Yerli ve/veya yerli olmayan balık türlerinin stok edilmesi göldeki balık üretimini muhtemel olarak artırabilirmi?

ARAŞTIR

\*(FAO,2000)

olması veya mevcut olmaması tarafından sınırlanmış ise, yavru balık stoklanması doğal olarak üretileni destekler, böylece, balık bolluğu ve balıkçılıktan elde edilen ürün

çoğaltılır. Birçok göçmen türlerinin popülasyonu yoğun stoklama uygulanarak desteklenmektedir.

- Göletlerdeki bazı balık popülasyonlarını gölet ekosistemini içinde doğal olarak üreyemediği için üretim tamamen stoklama ile sürdürülmektedir. Bir çok durumda yok olmaya yüz tutmuş veya tehdit altında bulunan bir çok türün yeniden canlandırılması da başarılı olarak stoklama ile yapılmaktadır. Bu kapsamda DSI'nin bölgedeki baraj göllerinde rutin olarak yaptığı balıklandırma çalışmalarında, Sazan yanında veya bunun yerine; bölgenin yerli türlerinden ekonomik değeri yüksek olan Turna (*Barbus xanthopterus*, *Barbus esocinus*), Şabut (*Tor grypus*), Mezopotamya yayını (*Silurus triostegus*), Bizir (*Carasobarbus luteus*), Dağ Alası (*Salmo trutta macrostigma*) gibi türlerin balıklandırma çalışmalarında kullanılması için kültür imkanlarını araştırarak çalışma programlarının oluşturulması düşünülmelidir. Ancak bu alternatif kültür türleri arayışlarında elde edilen yavruların sadece kültür amaçlı kullanılması, doğal ortama kaçışlarının ve doğal ortamı balıklandırma amacıyla kullanılmasının önüne geçilmesi son derece büyük önem arz etmektedir. Aksi halde bölge yerel balık popülasyonlarının genetik yapısının bozulması, patojen taşınımı, besin rekabeti vb. hususlara bağlı olarak bölgenin doğal balık popülasyonları geri dönüşümsüz olarak ağır tahribatlar yaşaması kaçınılmaz görülmektedir. Bu çalışmalar düzenlenirken genetikçilerce önerilen **etkin anaç sayısına** kesinlikle uyulmalı ve araştırmalar bu türlerin gen kaynaklarını koruyucu ve nesillerini tehdit eden faktörlerin bertaraf edilmesi üzerine yoğunlaştırılmalıdır.
- Baraj göllerimizdeki mevcut avcılık yönteminin hedef üretimi gerçekleştirilememiş olmasının önemli nedenlerinde biri de kullanılan ağların pasif ağlar olmasıdır. Balıkçının bu ağları mevsime bağlı çeşitli derinliklerde özellikle orta suda galsama ve fanyalı ağları kullanamamış olması gibi faktörler, yine ağ göz açıklığında yapılmayan değişikliklerin, aynı yaş veya boy grubu balıkları stoktan çekmesi nedeniyle, bir müddet sonra avlanmanın azalması, balıkçılığın arzu edilen düzeye gelmesini önleyen etkenlerdir. Bu nedenle, üretimi artırmak için, öncelikle balıkçılığın çeşitlenmesinde yarar vardır. Bu ise, galsama ve fanyalı ağları satış boyu üzerindeki boy veya yaş grubundaki balıkları avlayacak göz genişliklerinde ağlar yapmak, yine bu ağları farklı mevsimlerde gölün farklı derinliklerinde kullanmayla mümkündür. Aktif balıkçılık çeşitlerinden, göl zemin yapısının uygun olduğu alanlarda ıgırıp, manyat gibi sürütme ağları kullanmak, ürkütme yöntemi için molozma avcılığı, cezbetme yöntemi için, yemli olta parakat, pinter av araçlarını, gölün hafif akıntılı burun başları için ise, ağ dalyanı kurmak şeklinde balık avcılık yöntemi çeşitlendirilerek üretim artırılabilir. Baraj göllerimizde hala hazır uygulanmakta olan pasif avcılık (galsama ve fanyalı ağ balıkçılığı) yönteminde kişi başı yıllık ortalama balık üretimi 2 - 2.5 ton /yıl arasındadır. Bu miktar, mevcut kaynakların boyutları ve verimliliği göz önüne alındığında çok düşüktür. Balıkçılık çeşitlenerek bu üretimin kişi başı en az 5 ton /yıl seviyesine getirilerek, balıkçılığın ekonomik olması ve kaynaklardan optimum düzeyde yararlanılması sağlanmalıdır.
- GAP Bölgesi avlak sahalarında balıkçılığın verimli olabilmesi için mevcut avlanmanın tek düze avcılık yöntemi yerine çeşitlendirilmesinin zorunlu olduğu görülmüştür. Çünkü kış aylarında göl suyu sıcaklığı balığın fizyolojik faaliyetlerini çok yavaşlatmakta ve bunun sonucu hareketsiz kalan balık türlerinin uzatma ağları ile yakalanması zorlaşmaktadır. Bu nedenle avlak sahalarında özellikle kış mevsiminde balık avcılığı verimini artırmak için aktif tek düze galsama ağı balıkçılığı yanında parakete, yemli olta, çevirme ağı ve ürkütme gibi aktif avcılık yöntemleri kullanılmalı. Ayrıca, galsama ve fanyalı ağlar gölün orta su derinliklerinde de kullanılarak, bu derinlikleri tercih eden, balık türlerinin avlanmaları

sağlanmalıdır. Bu bağlamda yöre balıkçılarına, adı geçen aktif balıkçılık yöntemleri, ağ ve parakete donamları ile ilgili teorik ve uygulamalı eğitimlerin yerinde verilmesi bölge balıkçılığının geleceği ve gelişimi açısından yararlı olacaktır.

- Bir çok ülkede baraj göllerinde yapılan balıkçılık araştırma ve çalışma bulguları, baraj gölleri balıkçılığının kısmen de olsa, ülke ekonomilerinin gelişmelerinde önemli roller oynamıştır. Balık av verileri baraj gölünün genel verimliliğini yansıtır. Verimlilik kapasiteleri bir baraj gölünden, diğerine değişir ve balık av miktarında yıllara bağlı dalgalanmalar görülebilir. Buna etki eden faktörlerin başında, su kotundaki değişim seviyeleri ve kaynakta sürdürülen balıkçılık av gücü miktarı gelmektedir. Bu nedenle baraj göllerinde sürdürülen balıkçılıktan en iyi düzeyde ürün alabilmek ve balıkçılığın sürdürülebilirliği için, “baraj gölü balıkçılık yönetimine” gereksinim duyulmaktadır. Balıkçılık yönetiminin pratik anlamda hedefi, balık verimindeki dalgalanmayı düzenlemek içindir. Balıkçılık yönetiminin başarı hedeflerinde bilinmesi gereken konular, “balık popülasyonlarının değişim modelleri ve popülasyon dinamiği”, “balık stokları ve diğer biomasın yoğunluğu” ve “balıkçılığın sürdürülebilirliği için, gerekli maksimum av miktarıdır.” Üç kategoride yorumlanabilir;

a) Canlı sucul kaynakların işletimi,

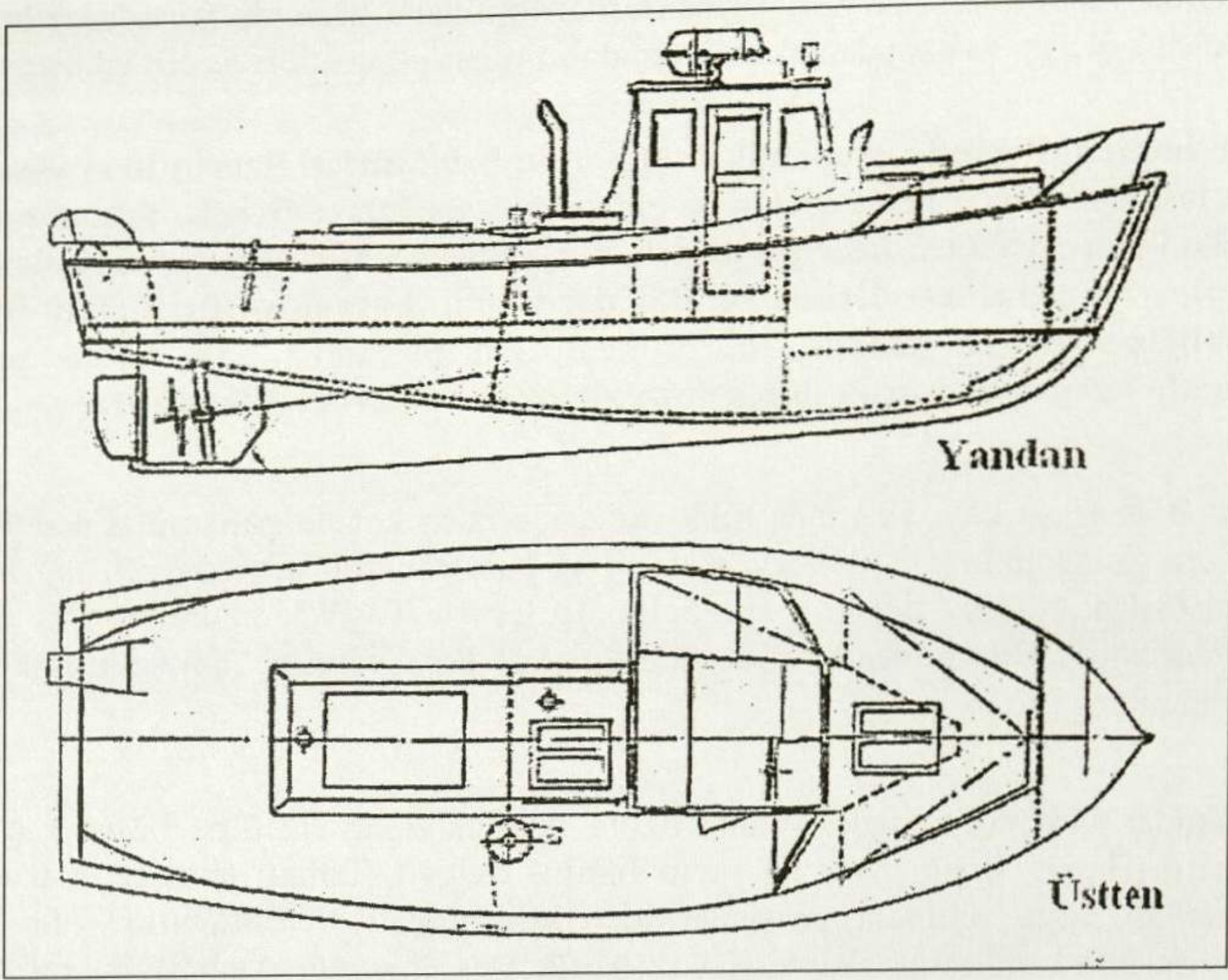
b) Canlı sucul kaynakların dağılım boyutları ve balık popülasyonunun tanzimi,

c) Avcılığın tanzimi ve kontrolüdür.

- Baraj gölü balıkçılığında kullanılan av tekneleri balıkçılığa ve can güvenliğine elverişli olarak dizayn edilmeli ve/yada GAP Bölgesi balıkçılığı için yeni bir tekne modeli geliştirilmelidir (Şekil III.3.6) .
- **GAP Bölgesi balık avlak sahalarında baraj su seviyesinin düşmesi sonucu oluşan güçlükleri bertaraf etmek üzere; balıkçı tekne bağlama ve çekek yerlerine karaya bağlı yüzer platformlarının oluşturulması balıkçılar için faydalı bir hizmet olacaktır.**
- GAP Bölgesi avlak sahalarında balık popülasyonunun büyük bir kısmını oluşturan sazan grubu balıkların yumurta ve larvaların gelişmesini sağlamak ve **su seviyesi düşmelerinden etkilenmemesi için** yüzer suni resiflerin oluşturulması; göl suyu kodu düşmelerinden kaynaklanan olumsuzlukları azaltabilecek bir önlem olarak düşünülmelidir.
- **GAP baraj gölleri ticari balıkçılık faaliyetlerinin etkinliğinin izlenmesi, balıkçının avcılıkta karşılaştığı sorunlara mahallinde yardımcı olunabilmesi için, bir balıkçılık araştırma istasyonunun Atatürk baraj gölü av sahalarının birinde kurulmasında, kaynakların verimliliğinin sağlıklı izlenme ve araştırılması açılarından yararlı olacaktır.** Baraj göllerinin balıklandırma faaliyetleri geçmiş yıllarda olduğu gibi, DSİ tarafından devam ettirilmeli ve teşvik edilmelidir.
- **Kira taktiri esas alınarak gerçekleştirilen stok tahmini çalışmalarının yanında, bilim çevreleri tarafından kabulü daha yüksek olan en azından birkaç yılı kapsayacak şekilde gerçekleştirilen stok tahmini çalışmalarına başlanılmasında ve izlenmesinde fayda görülmektedir.** GAP baraj göllerinde optimum düzeyde

balıkçılık yapabilmek ve/yada kaynaklardan optimum düzeyde yararlanabilmek için, gölde stok ölçüm çalışmaları akustik ve alan tarama yöntemleri tercih edilmelidir.

- **GAP baraj göllerinde ekonomik önemi olan balık türleri üzerinde av yasaklarına esas teşkil edecek üreme biyolojisi çalışmalarına hız verilerek, üreme zamanları ve ilk üreme yaşları belirlenmelidir. Boy-ağırlık-yaş-cinsiyet dağılımlarını gibi populasyon parametrelerinin sürekli izlenmesi, kaynakta sürdürülen balıkçılık etkinliğinin doğru tahmin edilebilmesi için gereklidir. Bu izleme programı sorumlu kurum ve kuruluşlarca desteklenmeli ve teşvik edilmelidir.**
- GAP Bölgesi su kaynaklarında balık mide içerikleri konulu çalışmalar desteklenerek, göl dip faunasında ve pelajikte mevcut populasyonca tüketilemeyen organizmaları tercih eden, pazar değeri olan balık türlerinin kaynağa adaptasyonu mümkün olabilecektir. Bu nedenle mide içeriği ve besin zinciri çalışmalarına öncelik verilmelidir.
- Balıkçılar tarafından ifade edildiği üzere Atatürk Baraj Gölü'ne bölge için yabancı türlerin (Havuz balığı, Avrupa yayın balığı, Kerevit, Tatlısu levreği, Alabalık vb.) aşılandığı veya aşılama girişimlerinde bulunduğu bildirilmektedir. Yapılan çalışmalarda bunlardan sadece Havuz balığı ve Gökkuşuğu Alabalığına rastlanmıştır. Ancak konunun önemine binaen, konu ile ilgili kuruluşlar bu konuda çok dikkatli davranmalı, bölge sucul ekosistemine ve yerel balık stoklarına zarar verebilecek ilavelerden kaçınılması ve büyük önem gerekli önlemlerin acilen alınması gerekmektedir. Özellikle de hastalık taşıma riski yüksek olan Kerevitin bölgeye aşılmasının önüne geçilmesi gerekmektedir.
- Balıkların morfolojik ve moleküler çalışmalar ışığında tanımlanmaları ve yayılım yerlerinin tespiti balıkçılık çalışmalarının ilk halkasını ve temelini oluşturmaktadır. Bölge balık türleri özellikle de *Barbus* ve *Capoeta* türlerinin sistematğinde kargaşa yaşandığı, bu nedenle bölge balık çeşitliliği ve haritalama çalışmalarının acilen başlanmasına gerek duyulmaktadır.
- Bölgede oluşan baraj göllerini takiben, özellikle akarsulara üreme göçü yapan türlerin (*Barbus* spp.) yumurtlama alanları ve yumurtlama göçüne zarar veren etkenlerin asgariye çekilmesi için, en kısa sürede ekolojik ve üreme biyolojisi araştırmalarının başlatılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.
- GAP Bölgesi avlak sahalarında *Barbus xanthopterus*, *Barbus esocinus* (Turna ..y..) gibi bazı büyük balık türleri birey olarak 1-1.5 m boy ve 60 – 70 kg ın üzerinde ağırlığa erişmiş olduğu balıkçıların ifadelerinde ve pazar yerinde izlenen balıklardan anlaşılmıştır. Bu balıkların sürdürülebilir değerlendirilebilmesi ve devamlılıklarının sağlanması için balıkçılık biyolojisi verilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kapsamda acilen araştırma programları oluşturulmalıdır.
- Baraj seddelerinin balık göçlerini engellediği gerçeğinden hareketle; balık üreme göçlerini bir ölçüde rahatlatılmak açısından, bölgede balık geçitlerinin (merdiven, asansör, kuşaklama kanalı vb.) yapılabilme imkanları araştırılmalıdır.



Şekil III.3.6. FAO'nun küçük balıkçı tekneleri için önerdiği model (Traung,1978).

### III.3.8. GAP Bölgesinde Balık Göçleri

Dicle ve Fırat havzasında da 10 familyaya ait en az 46 balık türü ve alttürü yaşamaktadır (Kuru, 1996). Baraj gölleri nedeniyle oluşacak durgun sular akıntılı suları tercih eden *Glyptothorax* türlerinin yok olmasına ya da popülasyonlarının küçülmesine yol açacaktır (Kuru,1986). Özellikle bölge halkı için önemli hayvansal protein kaynaklarından *Capoeta* spp ve *Barbus* spp (*B.esocius*, *B.xanthopterus*)'lerin gerek habitatlarının ve üreme yerlerinin ortadan kalkması gerekse üreme ve beslenme göç yollarının kesilmesi nedeniyle stokları oldukça gerilemiş ve söz konusu türlerin devamı tehlikeye girmiştir.

Birçok ülkede uygulandığı gibi ülkemiz içinde ve özellikle birçok baraj gölünü bünyesinde bulunduran GAP Bölgesi balıkçılığı, sucul türlerin devamlılığı ve bölge ekosisteminin büyük hasarlar görmemesi için atılması gereken adımların başında balık göçlerine fırsat verecek yapıların (balık merdivenleri, asansörleri, kuşaklama kanalları vb) inşası büyük önem arz etmektedir.

### III.4. GAP Bölgesinde Su Kirliliği

Baraj gölü, atmosfer, tarımsal, endüstriyel ya da kentsel kaynaklı ağır metal içeren atıklarla kirlenme tehlikesiyle karşı karşıyadır. Sucul ortamdaki besin zincirinde metal konsantrasyonları dereceli olarak artış göstermektedir. Bunun sonucu olarak besin zincirinin üst basamaklarında bulunan balıklarda çoğu zaman su ve sedimendeki konsantrasyonun daha fazlası birikmektedir. Atatürk Baraj Gölü'ndeki ağır metal kirliliğinin belirlenmesi amacıyla son yıllarda su, sediment ve balık türlerindeki Cd, Co, Cu, Fe, Hg, Mo, Mn, Pb, ve Zn gibi bazı ağır metal seviyeleri belirlenmeye çalışılmıştır (Karadede ve ark., 1997; Karadede ve Ünlü, 1998; Karadede & Ünlü, 2000; Karadede ve ark., 2004). Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre Cd, Hg, Pb gibi çok zararlı olan ağır metaller ölçüm sınırlarının altında olduğu için belirlenememişlerdir. Diğer metallerin balığın yenen kas dokusunda tolere edilebilir sınırların altında olduğu belirtilmektedir.

GAP Bölgesinde su kirliliğine neden olan önemli bir noktasal kirletici sanayi kuruluşu bulunmamaktadır. Ancak aşağıda maddeler halinde sıralanan hususlar dikkat çekici bulunmuştur;

- Fırat Nehri üst zonlarında bazı maden işleme tesislerinden gelen atıkların özellikle *Barbus spp.*'lerin üreme bölgelerine zarar verdiği şeklinde yaklaşımlar olmakla birlikte bu konuda yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır.
- Dicle Nehrinin Hasankeyf civarında su yüzeyinde değişik zamanlarda petrol-yağ kirliliği tespit edilmiş ancak kaynağı belirlenememiştir(bkz.fotograflar)
- Baraj göllerinin kenarlarında ağırlıklı olarak pamuk üretimi olmak üzere çeşitli tarım ürünleri yetiştirilmektedir. Bu faaliyetlerde; tarım alanları ile baraj gölü arasındaki koruyucu bantlar ve suyun çekilmesi ile ortaya çıkan boş alanlarda kullanılmaktadır/Bkz.Fotograflar). Bu durum tarım alanlarından göl suyuna yapay gübre ve pestisit taşınımının yanında sedimentasyona da neden olmaktadır. Durumu açıklığa kavuşturucu araştırmalara ihtiyaç bulunmaktadır.
- Bölgede balıkçı ve yolcu taşımacılığı yapan teknelerin ve sulama motorlarının mekanizasyonu iyi düzeyde olmayıp, göl suyuna yağ ve mazot bulaştırma riskleri mevcuttur, bu konuda da yapılmış bir araştırma söz konusu değildir.
- Bölgedeki yerleşim merkezlerinin evsel ve kanalizasyon atıkları herhangi bir işleme tabii tutulmadan doğrudan akarsulara ve göllere boşaltılmaktadır (Fotograflar II). Bu konuda ciddi çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.



*Yukarı Dicle Havzasında bir yerleşim merkezinin katı ve evsel atık sorunu*



*Atatürk Baraj Gölüne boşalan atık sular ve aynı ortamdan serpme ile balık avlanması*



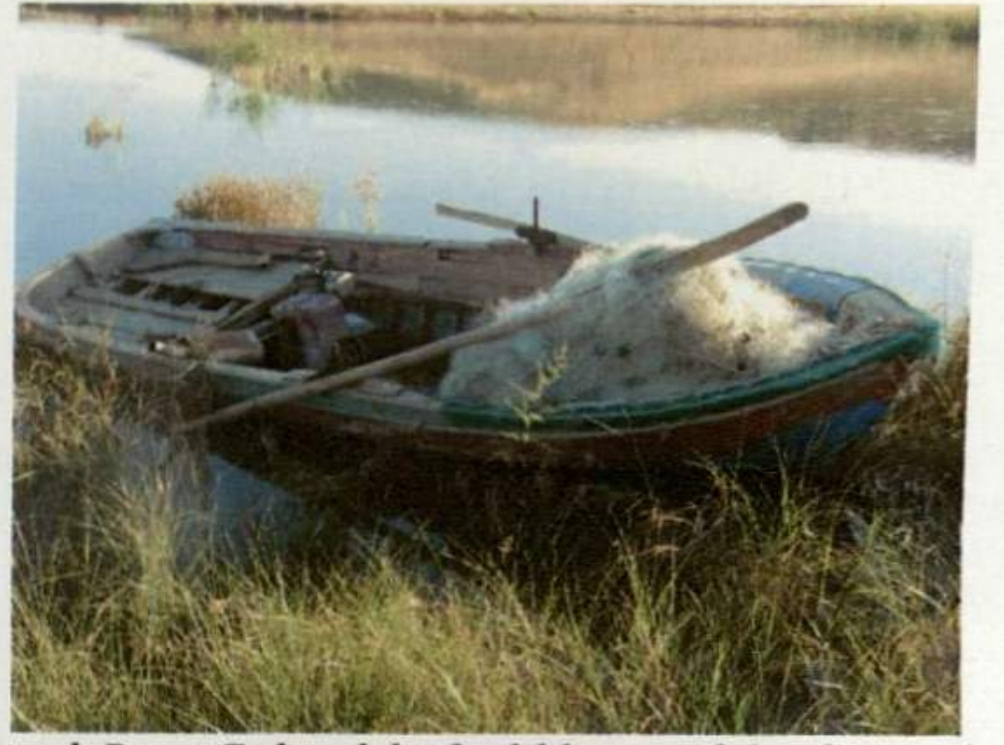
*Dicle Nehrinde görünür yağ-petrol kirliliği*



*Atatürk Baraj Gölü koruma alanındaki tarımsal faaliyetler*



*Atatürk Baraj Gölüne atık su boşaltım alanı ve aynı ortamdan balık avlanması*



*Atatürk Baraj Gölündeki kirlilik yaratabilecek yapıdaki bir balıkçı teknesi*

**FOTOGRAFLAR 2 : GAP Bölgesinde Su kirliliğine Sebep Olan Unsurlar**



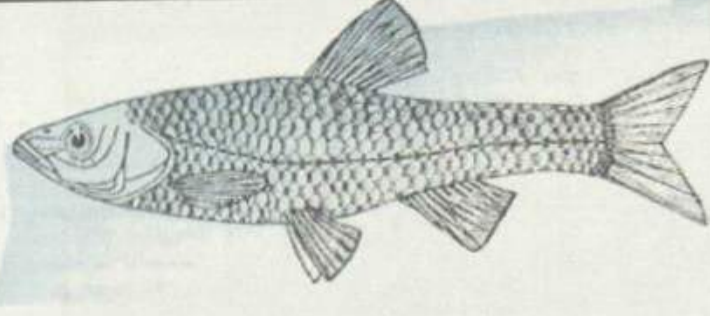

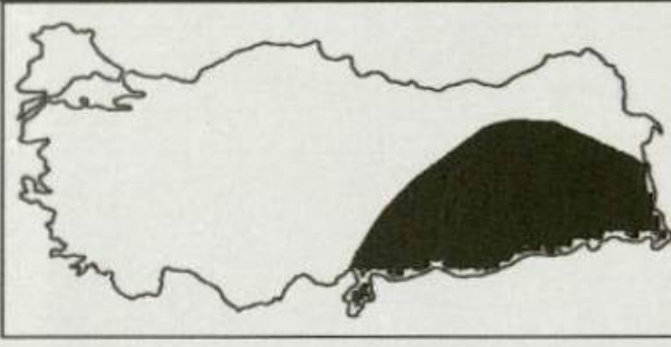
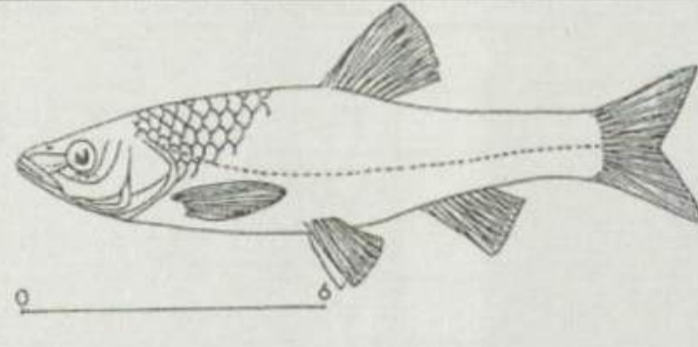

**III.5. GAP Bölgesi Balık Türleri:** Bölgede arazi çalışmaları ve literatür bildirişlerine göre Fırat ve Dicle Nehir sistemlerinde mevcut ve muhtemel balık tür ve alt tür sayısı 40-45 civarındadır(Tablo III.5.1)

Tablo III.5.1. Fırat ve Dicle Havzalarında Yaşayan Balık Türleri

Bilimsel isimleri		Yerel/Türkçe isimleri
1	<i>Cyprinus carpio</i> *	Sazan
2	<i>Carasobarbus luteus</i> *	Bizir
3	<i>Capoeta trutta</i> *	Siraz balığı- Karaca, Çepiç, Beran
4	<i>Tor grypus</i> *	Bıyıklı balık -Şabut, Şavut
5	<i>Liza abu</i> *	Kefal
6	<i>Mastacembelus simack</i> *	Dikenli Yılan balığı-Yılan balığı, Komando
7	<i>Chalcalburnus mossulensis</i> *	Gümüş -İnci, Gümüş
8	<i>Silurus triostegus</i> *	Mezopotamya Yayın balığı
9	<i>Carassius carassius</i> *	Havuz b., Pullu sazan
10	<i>Acanthobrama marmid</i> *	Akçapak- Tahta balığı
11	<i>Chondrostoma regium</i> *	Karaburun- Gümüş, Karaburun
12	<i>Leuciscus cephalus</i> *	Tatlısu kefali- Pullu sazan, Tep, Behran
13	<i>Leuciscus lepidus</i> *	Akbalık
14	<i>Aspius vorax</i> *	Sis Balığı
15	<i>Barbus xanthopterus</i> *	Bıyıklı balık, Maya balığı- Turna
16	<i>Barbus esocinus</i> *	Bıyıklı balık- Turna, Cero
17	<i>Barbus rajanorum mystaceus</i>	Sirink
18	<i>Barbus capito pectoralis</i>	Küveli balık
19	<i>Bertinius subquincunciatus</i>	Bıyıklı balık
20	<i>Barbus plebejus lacerta</i>	Bıyıklı balık, Yağlı balık)
21	<i>Kosswigobarbus kosswigi</i>	Kosvig Bıyıklı balığı
22	<i>Capoeta capoeta umbla</i> *	Siraz Balığı- Karabalık, Şah, Sarıbalık, Karaşabut
23	<i>Salmo trutta macrostigma</i>	Dağ Alası
24	<i>Alburnus caeruleus</i>	
25	<i>Alburnoides bipunctatus fasciatus</i>	
26	<i>Garra rufa obtusa</i>	Yağlı balık, Kaya balığı, Vantuzlu balık- Yeşil balık
27	<i>Garra variabilis</i>	Yapışkan balığı
28	<i>Orthrias angorae</i>	Çöpçü balığı
29	<i>Orthrias tigris</i>	Dicle çöpçü balığı
30	<i>Orthrias panthera</i>	Çöpçü balığı
31	<i>Orthrias insignis euphraticus</i>	Fırat çöpçü balığı
32	<i>Orthrias malapterurus</i>	Çöpçü balığı
33	<i>Turcineomacheilus kosswigi</i>	Çöpçü balığı
34	<i>Glyptothorax spp</i>	Vantuzluyayın balığı
35	<i>Arius cous</i> ****	Boduryayın balığı
36	<i>Mystus colvillii</i>	Kedi balığı
37	<i>Mystus halepensis</i>	Kedi balığı
38	<i>Cyprinion m. macrostomus</i>	
39	<i>Cyprinion kais</i>	
40	<i>Barilius mesopotamicus</i>	
41	<i>Gambusia affinis</i>	Sivrisinek balığı
42	<i>Cobitis elazigiensis</i>	Çöpçü balığı

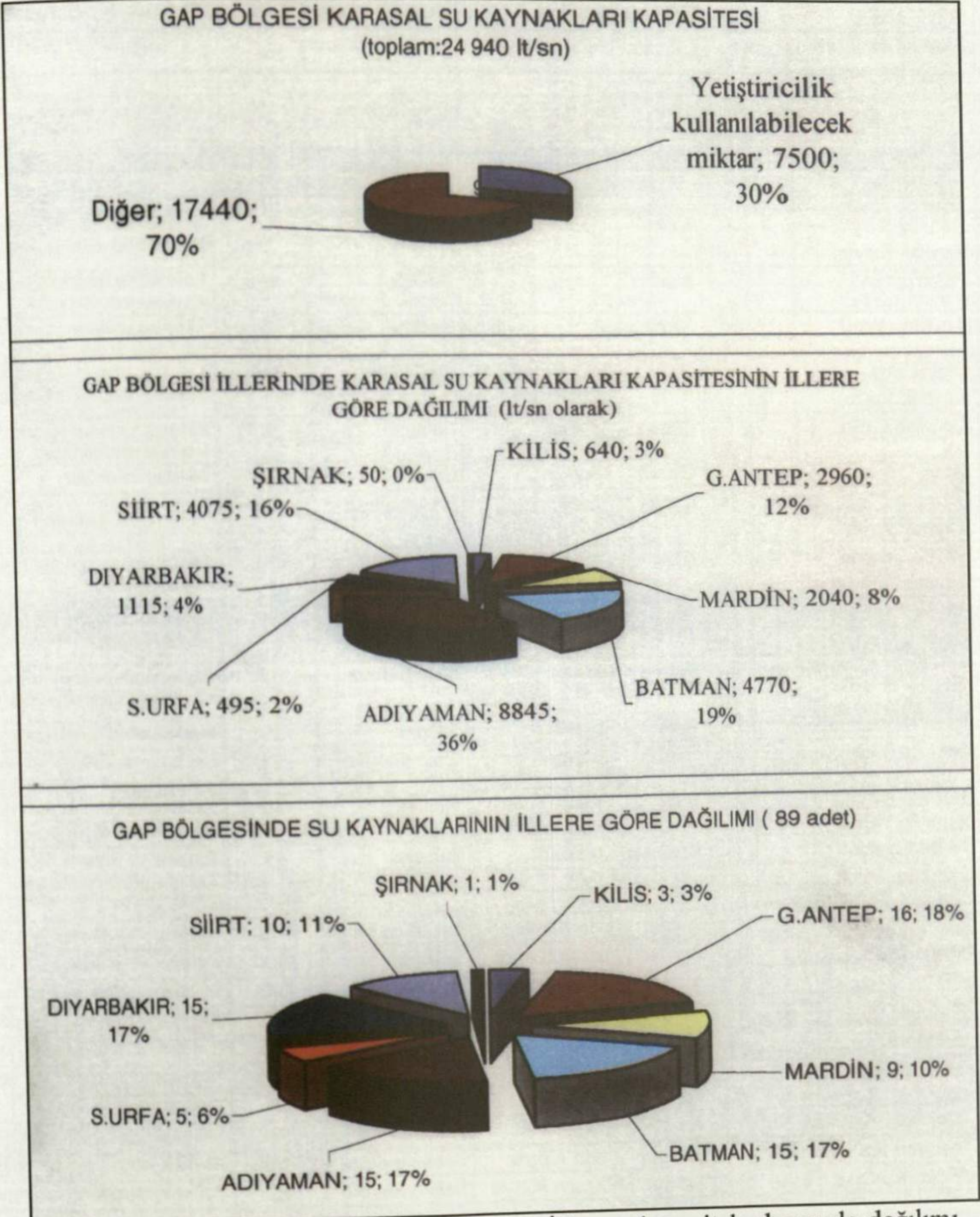
\*araştırmada tespit edildi \*\*bölgede mevcut \*\*\*mevcutiyeti şüpheli \*\*\*\*henüz tespit edilmedi

Tablo III.5.2. GAP Bölgesinde Yaşayan Balık Türleri Örnek Bilgi Tablosu

		<b>Tablo IV.7.2</b> <i>Leuciscus lepidus</i> <b>TÜR</b> <b>ÖZELLİKLERİ</b>	
Bilimsel adı:	<i>Leuciscus lepidus</i> HECKEL, 1843		İngilizce adı:
Türkçe adı:	Akbalık		Sinonimi: <i>Squalius lepidus</i>
Yerel adı:			İlk bulunuş yeri: Musul
<b>Renk:</b> Bütün vücutta homojen olup, beyaz/gümüşü görünümlüdür ve pulları üzerinde pigment taneleri bulunmaz	<b>Ayrırtedici özellikleri</b> D:III 8-9; A:III 8-11 P:I 16-17; V:II 8 L.lat:43-49 L.trans:7-8/5-3 Farinks dişleri: 2.5-5.2	<b>Yayılım alanı:</b> Ana yayılım alanı Suriye ve Irak Güneydoğu Anadolu bölgesi; Aşağı Fırat ve Dicle Nehirleri ile Beyşehir Gölü	
<b>Belirgin Özellikleri</b>	Vücut yanlardan basık, standart boy vücut yüksekliğinin 4.5-5 katıdır. Vücut ülkemizdeki diğer Tatlısu kefallerine göre daha ince uzun yapılı olup, yanal çizgideki pul sayısı biraz daha fazladır. Baş boyu vücut yüksekliğine eşit veya daha büyüktür. İnterorbital boşluk geniş, genişliği baş uzunluğunun 2/5 i kadar. Gözler oldukça küçük olup, çapları baş uzunluğunun 5-6' da biri kadardır. Ağız büyük, hafif eğik ve uçtadır. Alt çene üst çeneden daha uzun olup, ileriye doğru çıkıntılıdır. Sırt yüzgeci karın yüzgecine nazaran biraz daha geriden başlar ve serbest kenarı düzdür. Kuyruk yüzgeci derin çatallı olup, lopların ucu sivridir.		
Diğer özellikler	Hayatı <i>Leuciscus cephalus orientalis</i> 'e benzer		
Kökeni	Mezopotamya		
Boy (cm) (maks., ort.)	25-30 cm		
Ağırlık (g).	2-3 kg		
Sıcaklık tercihleri	ılıman		
			

### III.6. GAP Bölgesi Su Kaynakları

Bölgede yapılan çalışmalar sonucunda 89 adet ve 24 940 lt/sn'lik su kaynağı tespit edilmiştir. Ancak söz konusu suların %30'luk kısmına karşılık gelen 7500 lt/sn'lik su kapasitesi balık yetiştiriciliği açısından uygunluk taşıdığı tahmin edilmektedir, ki bu kapasitenin içme, sulama ve çiftlik kurumu açısından uygun yerleşim alanı darlığı vb nedenlerden kullanılmasında da sıkıntılar bulunmaktadır. **Bu kapasite tam olarak kullanıldığında karasal ortamda yaklaşık olarak 2500 ton balık yetiştirmek mümkün olabilecektir.** Su kaynakları açısından en zengin ilin; %35'lik pay ve 8845 lt/sn'lik 15 adet su kaynağı ile Adıyaman ili olduğu tespit edilmiştir(Şekil III.6; Tablo III.6.1-3).



Şekil III.6. GAP Bölgesi su kaynaklarının İller ve kapasiteler bazında dağılımı

Tablo III.6.1 .GAP Bölgesi Su Kaynakları Özet Bilgileri

NO	SU KAYNAĞININ ADI	İLİ	İLÇE	MEVKİ	KULLANIM	DEBİ (lt/sn)	DÜŞÜNCELER
1	Gölebakan Kaynak Suyu (1)	<b>ŞANLIURFA</b>	Hilvan	Gölebakan Köyü	İçme /Sulama	70	Evsel atıklar suya karışabilir. Yetiştiricilik yapılabilir
2	Gölebakan Kaynak Suyu (2)		Hilvan	Gölebakan Köyü	İçme /Sulama	250	Yetiştiricilik yapılabilir
3	Güllüce Kaynak Suyu		Siverek	Güllüce Köyü	İçme/Sulama	25	Düşük olan debi azalabilir
4	Küçükgöl Kaynak Suyu		Bozova	Merkez	İçme	70	Kaynağın oluşturduğu göle sazan balığı stoklanıp, doğal yetiştiricilik yapılabilir.
5	Büyükgöl Kaynak Suyu		Bozova	Merkez	Sulama	80	Kaynağın oluşturduğu göle sazan balığı stoklanıp, doğal yetiştiricilik yapılabilir.
1	Başmadrap Kaynak Suyu	<b>DIYARBAKIR</b>	Çınar	Yarımkaş Köyü	İçme/Sulama	40	Debide düşme olabilir
2	Yarımkaş Köyü Kaynak Suyu		Çınar	Yarımkaş Köyü	İçme/Sulama	35	Balıkçılık için debi düşük
3	Bellitaş Köyü Kaynak Suyu		Çınar	Bellitaş Köyü	İçme/Sulama	50	İçme suyu olarak kullanılması balıkçılık faaliyetlerini olumsuz etkileyebilir
4	Pamukçay		Merkez		Sulama	150	Kirlenme ve bulanma riski yüksek ve yaz aylarında debi düşüyor.
5	Ambarçayı		Merkez		Sulama	70	Kirlenme ve bulanma riski yüksek ve yaz aylarında debi düşüyor.
6	Çeşmebaşı Kaynak Suyu		Hazro	Yaz Köyü	İçme/Sulama	100	Kaynağın oluşturduğu göle sazan balığı stoklanıp, doğal yetiştiricilik yapılabilir.
7	Şeyhhan Çayı		Çermik	Merkez	Sulama	100	Kirlenme ve bulanma riski yüksek ve yaz aylarında debi düşüyor.
8	Sinek Çayı		Çermik	Merkez	Sulama	50	Sel tehlikesi olabilir.
9	Gözebaşı Kaynak Suyu		Çermik	Merkez	İçme/Sulama	30	
10	Büyük Çeşme Kaynak Suyu-1		Dicle	Değirmenli Köyü	İçme ve Sulama	50	Kaynağa ulaşım için yol sorununun aşılması gerekir
11	Büyük Çeşme Kaynak Suyu-2		Dicle	Değirmenli Köyü	İçme / Sulama	200	Kaynağa ulaşım için yol sorununun aşılması gerekir.
12	Aynıkebir Kaynak Suyu		Hani	Merkez	İçme/Sulama	50	Kaynağın oluşturduğu göle sazan balığı stoklanıp, doğal yetiştiricilik yapılabilir
13	Seren Kaynak Suyu		Hani	Seren Köyü	Sulama	50	Sulama nedeni ile debi azalmaktadır.
14	Koki Kaynak Suyu		Hani	Kırımlı Köyü	İçme /Sulama	55	Kaynağın oluşturduğu göle sazan balığı stoklanıp, doğal yetiştiricilik yapılabilir
16	Balçaklı Çayı		Hani	Yukarı Tutarlı Köyü	Sulama	50	Kirlenme ve bulanma riski yüksek ve yaz aylarında debi düşüyor.
15	Boğaz Çayı	Ergani	Yolköprü Köyü	Sulama	35	Kirlenme ve bulanma riski yüksek ve Yaz aylarında debi düşüyor.	
1	Küçük Su Deresi	<b>SİİRT</b>	Pervari	Kilis Köyü	İçme/Sulama	700	Kirlenme ve bulanma riski yüksek
2	Botan Çayı		Pervari	Saman Köprü	Sulama	2000	Kirlenme ve bulanma riski yüksek
3	Kezer Çayı		Merkez	Köprübaşı K.	Sulama	200	Et Entegre Tesis atık suları karıştırıyor.
4	Başur Çayı		Merkez	Aktaş Köyü	Sulama	250	Kirlenme ve bulanma riski yüksek
5	Zaruva Çayı		Merkez	Sağlarca Köyü	Sulama	150	Kirlenme ve bulanma riski yüksek
6	Tavan Çayı		Şirvan	Kasımlı Köyü	Sulama	500	Kirlenme ve bulanma riski yüksek
7	Çeşmebaşı Kaynak S-1		Pervari	Taşdibek K.	İçme/Sulama	30	Aile tipi işletme kurulabilir
8	Çeşmebaşı Kaynak S-2		Pervari	Taşdibek K.	İçme/Sulama	50	Balıkçılık için uygun
9	Tüyaşemi Kaynak Suy		Şirvan	Taşlı Köyü	Balık yetiştirme	150	Alabalık yetiştiriciliği için uygun
10	Serkani Kaynak Suyu		Şirvan	Karaca Köyü	Balık yetiştirme	45	Alabalık yetiştiriciliği için uygun


Tablo III.6.2 . GAP Bölgesi Su Kaynakları Özet Bilgileri

NO	SU KAYNAĞININ ADI	İLİ	İLÇE	MEVKİ	KULLANIM	DEBİ (lt/sn)	DÜŞÜNCELER
1	Afrin Çayı	<b>K İ L İ S</b>	Musabeyli	Aşağı Kalecik	Sulama	500	Fabrika atıkları karışıyor
2	Sabunsuyu Deresi		Musabeyli	Güneşli Köyü	Sulama	80	Kirlenme riski var. Yazları suyun debisi düşüyor.
3	Balık Suyu		Merkez	Kazıklı Köyü	Sulama	50	Debisinin bazı yıllarda çok fazla miktarda azaldığı söyleniyor.
1	Halilbaş Değirmen	<b>G A Z İ A N T E P</b>	Yavuzeli	Sarıbuğday K.	Sulama	30	
2	Kırkgöz Kaynağı		Yavuzeli	Kuzuyatağı K.	Sulama	150	Balık yetiştiriciliği için uygun ancak yol yapılması gerekir.
3	Merzimen Çayı		Yavuzeli	Kuzuyatağı K.	Sulama	300	Kirlenme durumu var.
4	Karapınar Kaynağı		Yavuzeli	Çimenli Köyü	Sulama ve İçme	100	Yetiştiricilik yapılabilir
5	Ardıl Çayı		Araban		Sulama ve İçme	400	Kirlenme riski var.
6	Karasu Çayı		Araban	Gecehöyük K.	Sulama	450	Kirlenme riski var.
7	Sıtmapınar Kaynağı		Araban	Gümüşpınar K.	Sulama ve İçme	100	Yetiştiricilik yapılabilir
8	Höyük Pınarı		Oğuzeli	Asmacık Köyü	Sulama	40	
9	Karpuzatan Kaynağı		Oğuzeli	Karpuzatan K.	Sulama	200	Yetiştiricilik yapılabilir
10	Kırkgöz Kaynağı		Oğuzeli	Sazgın Köyü	Sulama	100	Yetiştiricilik yapılabilir
11	Tüzel Çayı		Oğuzeli	Tüzel Köyü	Sulama	300	İnceleme ile yetiştiricilik yapılması gündeme gelebilir
12	Aynafar Kaynak Suyu		Oğuzeli	Sütlüce Köyü	Sulama	400	Yetiştiricilik yapılabilir
13	Keret Kaynakları		Nizip	Adaklı Köyü	Sulama	150	Yetiştiricilik yapılabilir
14	Gözbaşı Kaynağı		İslahiye		Sulama ve İçme	70	Evsel atıklar karışıyor, İnceleme ile yetiştiricilik yapılması gündeme gelebilir
15	Kayabaşı Kaynağı		İslahiye	Kayabaşı Köyü	Sulama ve İçme	120	Yetiştiricilik yapılabilir
16	Kakurt Gözü		Nurdağı	Hisar Köyü	Sulama	50	
1	Savur Çayı	<b>M A R D İ N</b>	Savur	Merkez	Balıkçılık	50	
2	Anşibib Kaynak Suyu		Kızıltepe	Uluköy	İçme ve sulama	150	Balık yetiştiriciliğinde kullanılabilir
3	Amrut Kaynak Suyu		Kızıltepe	Beşdeğirmen	İçme ve sulama	30	Düşük olan debisi yaz aylarında daha da düşüyor
4	Yurteri Suyu		Kızıltepe	Yurteri Köyü	İçme ve sulama	30	
5	Karasu		Mazıdağı	Yetkinler K.	İçme ve sulama	700	Balık yetiştiriciliğinde kullanılabilir
6	Beyaz Su		Nusaybin	Beyazsu Köyü	İçme, sulama ve elektrik	750	Balık yetiştiriciliğinde kullanılabilir
7	Çukursu Kaynak S.		Derik	Dumluca K.	İçme ve sulama	80	Balık yetiştiriciliğinde kullanılabilir
8	Derinsu Kaynak Suyu		Derik	Derinsu K.	İçme ve sulama	200	Kirlenme olabilir. Balık yetiştiriciliğinde kullanılabilir
9	Ziyaret Kaynak Suyu		Derik	Dumluca K.	İçme ve sul.	50	Evsel atıklar olabilir.
	Akdağ Kaynak Suyu	<b>ŞIRNAK</b> -Uludere			İçme ve balık yetiştiriciliği	50	Alabalık yetiştiriciliğine uygunluk arz etmektedir.

Tablo III.6.3 . GAP Bölgesi Su Kaynakları Özet Bilgileri

NO	SU KAYNAĞININ ADI	İLİ	İLÇE	MEVKİ	KULLANIM	DEBİ (lt/sn)	DÜŞÜNCELER
1	Batman Çayı	<b>B A T M A N</b>	Kozluk	Samanyolu K.	Sulama	400	Balıkçılığa uygun olabilir
2	Sason Çayı		Sason	Kavaklı Köyü	Sulama	600	Sazan balığı yetiştirilebilir
3	Kayzer Çayı		Sason	İnallı Köyü	Sulama	200	Sazan balığı yetiştirilebilir
	Yenisu		Sason	Kavaklı Köyü	İçme ve Sulama	40	Debinin ve sıcaklığa tekrar bakılması gerekir.
5	Değirmendere K.		Kozluk	Merge Köyü	Sulama	70	Sazan balığı yetiştirilebilir
6	Süleymanaşı K		Sason	Merkez	İçme ve Sulama	35	Yol sorunun aşılması gerekir.
7	Pisyar Çayı		Kozluk	Yeniköy	Sulama	900	Evsel atıklar olabilir. Yağışlarla bulanma oluyor.
8	Garzan Çayı		Beşiri	İkiköprü Beld.	Sulama	800	Evsel atıklar suya karışabilir.
9	Yalancı Dünya K.		Gercüş	Gökçe Pınar K.	İçme	50	Debinin azalma durumu var.
10	Ceviz Çeşmesi		Gercüş	Gökçe Pınar K.	İçme ve Sulama	35	Evsel atıklar suya karışabilir. Yaz aylarında debi azalıyor.
11	Gönüllü Kaynağı		Gercüş	Gönüllü Köyü	İçme	30	Yaz aylarında suyun debisi azalıyor
12	İsmail Deresi		Gercüş	İsmail Köyü	Sulama	30	Yaz aylarında suyun debisi azalıyor
13	Dicle Irmağı		Hasankeyf	Merkez	Sulama	1500	
14	Gözebaşı Suyu		Hasankeyf	İncirli Köyü	İçme ve Sulama	50	
15	Balık Çeşmesi		Hasankeyf	Saklı Köyü	İçme ve Sulama	30	
1	Gürlevik K.S.	<b>A D I Y A M A N</b>	Merkez		İçme	250	Yol yapılması gerekir.
2	Horrik Suyu		Gerger	Gürdallı Köyü	Sulama	30	
3	Hizori Pınarı		Gerger	Su Tepe Köyü	Sulama	100	Balık yetiştiriciliğinde kullanılabilir
4	Kırkgöze Suyu		Gerger	Gürdallı Köyü	Sulama	200	Balık yetiştiriciliğinde kullanılabilir
5	Ömerağa Pınarı		Gerger	Kütüklü Köyü	Sulama	150	
6	Değirmenbaşı		Kahta	Eski Kahta Köy	Sulama	300	Balık yetiştiriciliğinde kullanılabilir
7	Kahta Çayı		Kahta	Eski Kahta K.		2500	Evsel atıklar karışıyor ve bulanıklık oluyor
8	Kalburcu Çayı		Kahta		Sulama	800	Kirlenme riski var
9	Tavaş Kaynak Suyu		Besni	Aşağı Söğülü	Sulama ve İçme	700	Balık yetiştiriciliğinde kullanılabilir
10	Su Gözü K. S.		Besni	Eski Köy	Sulama ve İçme	500	
11	Kargalı Pınarı		Besni	Kargalı Köyü	Sulama ve İçme	15	Debisi çok düşüyor
12	Ziyaret Çayı		Merkez		Sulama	1500	Debisi çok düşüyor Balık yetiştiriciliğinde kullanılması riskli
13	Zerban Pınarı		Çelikhan	Pınarbaşı K.	Sulama	1000	Balık yetiştiriciliğinde kullanılabilir
14	Hapşer Kaynak Suyu		Çelikhan	N38°00.173' E038°11.062'	Sulama	1200	Balık yetiştiriciliğinde kullanılabilir
15	Değirmenli Kaynak S		Gölbaşı	N37°51.421' E037°45.796'	Sulama	100	Balık yetiştiriciliğinde kullanılabilir

Tablo III.6.4. GAP Bölge Su Kaynaklarını Tanıtıcı Örnek Tablo

SU KAYNAĞI BİLGİ FORMU			
Tarih : 27.05.2002			
Adı	Beyazsu	SU KALİTESİ	
Num. Alındığı Yer	Beyazsu Köyü, Nusaybin, Mardin	FİZİKSEL	
COĞRAFİK BİLGİLER		Sıcaklık(° C)	18.2
Koordinatları	N 37.13.160 <sup>1</sup> E 041.19.605 <sup>1</sup>	Bulanıklık	Yok
Yükselti	612 m	Renk	Berrak
Ulaşım Durumu	Asfalt	Koku	Yok
Sel Durumu	Yok	İletkenlik	380
Heyelan Durumu	Yok	KİMYASAL	
HİDROLOJİ		PH (mg/lt)	7.6
En Yüksek Debi ve Dönemi (lt/sn)		Oksijen (mg/lt)	7.5
En Düşük Debi ve Dönemi (lt/sn)		Kalsiyum (mg/lt)	17.2
Yıllık Ortalama Debi (lt/sn)	750	Magnezyum (mg/lt)	52
HAVZA BİLGİLERİ		S. Klor (mg/lt)	0
Havzanın Yaklaşık Alanı		Demir (mg/lt)	0.1
Çevresindeki Yerleşim Yerleri		Amonyak (mg/lt)	---
Suyun Kullanım Durumu	Sulama içme ve elektrik	Nitrit (mg/lt)	0
BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK		Nitrat (mg/lt)	6
Balık Türleri	Alabalık	Karbondioksit (mg/lt)	0.4
Diğer Canlılar	Kurbağa		
EKONOMİK SU ÜRÜNLERİ FALİYETLERİ			
Su Ürünleri Tesisi	Alabalık tesisi		
Yetiştiricilik Yapılan Türler	Alabalık		
İşletme Sayısı	2		
Toplam Kapasite (Ton/ Yıl)			
KİRLİLİK KAYNAKLARI	Yok		
Değerlendirme : Bu su kaynağı, balık yetiştiriciliğinde kullanılabilir.			

### III.7. GAP BÖLGESİ SU ÜRÜNLERİ ÜRETİCİLERİNİN EKONOMİK VE SOSYAL KURUM VE KURULUŞLARA KATILIM/KULLANIM DÜZEYİ (ÖRGÜTLENME VE KOOPERATİFÇİLİK)

#### III.7.1. Sektördeki Özel ve Tüzel Kişilerin Bankacılık-Kredi-Finans- Sigorta-Teşvik Durumu

Bölgede Ziraat Bankası GAP Kredileri Müdürlüğünce üreticilere tarımsal kredi uygulamaları yürütülmektedir. Bankaca 1999 yılı içinde kullanılan tarımsal kredilerin içinde su ürünlerinin payı çok düşük olup bu oran yaklaşık %0.02 civarında gerçekleşmiştir.<sup>1</sup> 1999 yılı itibariyle kullanılan bu krediler ise Atatürk Barajında faaliyet gösteren 6 kooperatif ve Gaziantep ilinde bir yetiştiriciye tahsis edilmiştir. Bölgedeki kredi kullanım oranındaki düşüklüğün temel nedenleri şöyle sıralanabilir: Üreticiler yasal işlemleri tamamlayamamakta yani kooperatifleşememekte ve avlak sahaları kiralayamamaktadırlar. Dolayısıyla gerekli izinler alınamamaktadır. Araştırmaya katılan yetiştiricilik işletmelerinin %96.2'sinin kredi kullanmadığı görülmektedir. Fakat bu durum kredi ihtiyaçları olmadığı anlamına gelmemektedir. Saha çalışmasında yaptığımız gözlemler de işletme sahiplerinin kredi ihtiyaçlarının olduğunu, tesislerini geliştirmek ve yeni yatırımlar yapmak istediklerini, ancak kredi kullandırma şartlarına haiz olmadıklarını doğrulamaktadır.

Diğer taraftan bu bölgedeki su ürünleri yetiştiriciliği sektöründe bankacılık ürünlerinin hemen hemen hiç kullanılmadığı hem anket hem de gözlem sonuçlarından rahatlıkla görülebilmektedir. Bölgenin genel yapısına uygun olarak bölge işletme sahipleri de ekonomik faaliyetlerinde bankacılık, finans ve sigortacılık hizmetlerini çok az kullanmaktadırlar. Bunun temel nedeni sektörün sunduğu ürünlerin varlığından habersiz olmaktan ziyade, ürünlerden yararlanma koşullarını sağlayamama ve ürünleri kullanmanın yükleyeceği maliyetten kaçınmadan kaynaklanmaktadır.

Bölgedeki yetiştiricilerin %84.6'sı kredi ihtiyacını belirtmektedirler. Kamu dışındaki özel sektör girişimcilerinin hemen hemen tamamı kredi ihtiyacını ortaya koymaktadırlar. Saha çalışmasında birebir görüşülen tesis sahiplerinden edinilen izlenim, işletmecilerin banka kredisi yada başka finansman imkanlar sağlandığında tesis sayısının ve kapasitenin artacağı yönündedir. Görüşme yapılan 26 su ürünleri işletmesinden 22'si krediye ihtiyacı olduğunu belirtmektedir. Bu kredi talebi illere göre tasnif yapıldığında araştırma kapsamına giren bütün illerde Urfa hariç bu talebin olduğu görülmektedir. Diğer bir ifade ile kredi talebi bazı illerde yoğunlaşmamakta bütün bölgenin ortak talebi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kredi ihtiyacı olan işletmelerden ne kadar krediye (parasal desteğe) ihtiyacı oldukları da sorusuna verilen cevaplar bir anlamda işletmelerin mevcut işletme büyüklüklerini, geleceğe dönük ticari beklentilerini, sektörün gelecekteki profilini ve sektördeki mevcut girişimcilerin ufuklarını ortaya koymaktadır. Bu açıdan bakıldığında ilk olarak işletmelerin mevcut durumlarının homojen olmadığı görülmektedir. Bazı işletmelerin kredi ihtiyacı 5-10 milyar TL iken bazılarının talebi 50-80 trilyon TL civarındadır. Diğer taraftan uç örnekler dışarıda bırakıldığında işletmelerin ortalama kredi ihtiyacının 30-50 milyar TL civarında olduğu görülmektedir. Bu durum işletmelerin yeni yatırımlar yapmaktan yada kapasite genişletmekten ziyade mevcut yatırımın ve mevcut üretim düzeyinin sürdürülebilmesi kaygılarını yansıtmaktadır. Eğer bu varsayımlarımız doğru ise mevcut işletmelerin geleceğe dönük ufukları da parlak görülmemektedir. Talep edilen kredi miktarının ya bir ihtiyacı yada

<sup>1</sup> Başata, Fatma;Yenigün Ruhsar;İstanbuluoğlu,Ersin; "GAP Bölgesi Su Ürünleri Üretimi, Potansiyeli ve Sosyo Ekonomik Yapısında Beklenen Değişiklikler", GAP İdaresi., Yayınlanmamış Rapor.,Ankara 2000.,sh.8



bir yatırım projesini ifade ettiği düşünüldüğünde girişimcilerin projelerinin olmadığı yada cılız olduğu sonucuna varılabilir.

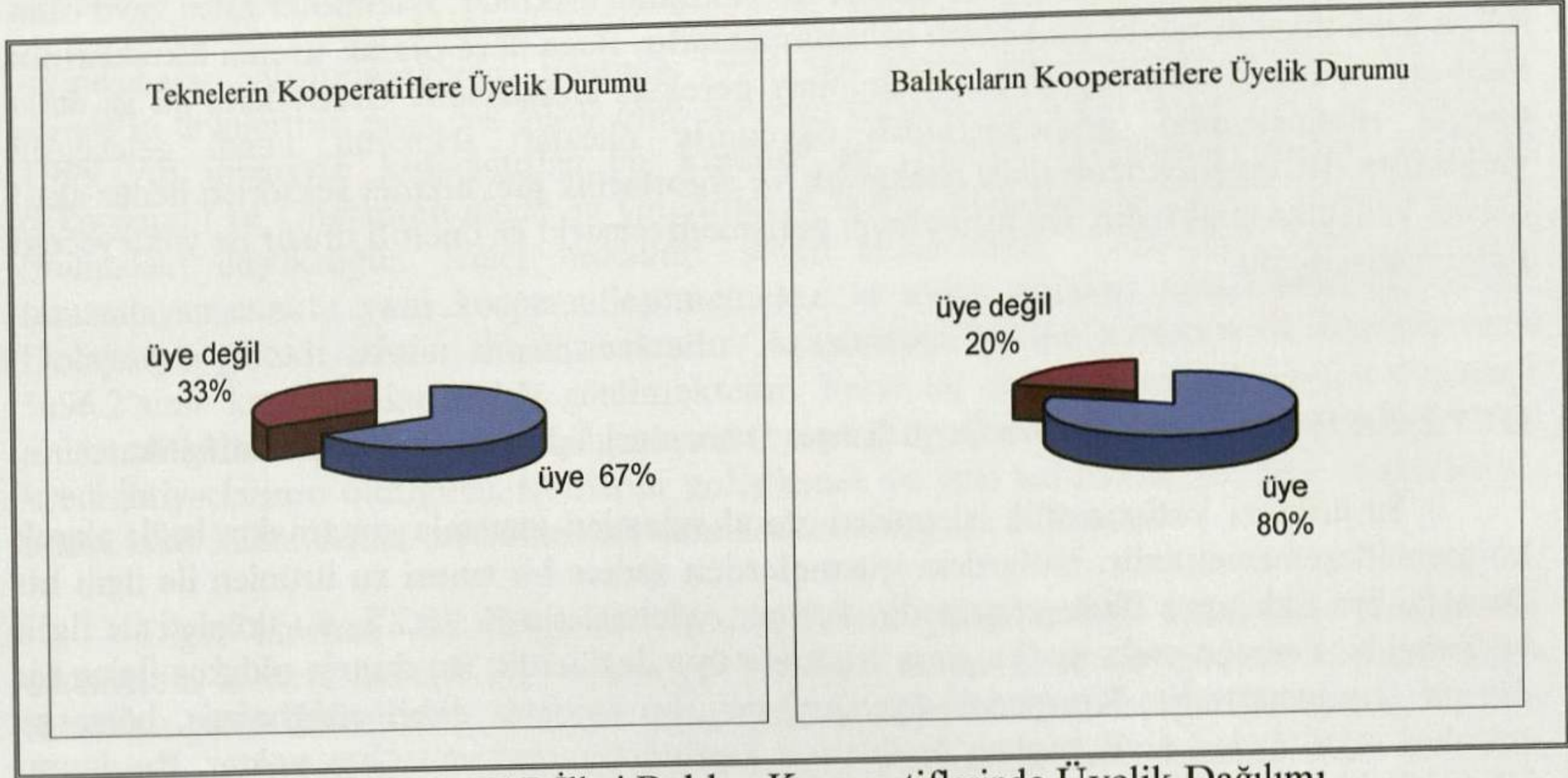
Tesislerin %88.5'i sigortasız olduklarını ifade etmektedirler. Bölgedeki yetiştiricilik tesislerinin yaklaşık %90'ının bankacılık ve sigortacılık gibi hizmet sektörlerinin ürünlerini satın almadığı görülmektedir. Bu durum mevcut işletmelerin ölçeklerinin küçük ve satışlarının doğrudan ve mahallinde olması ile yakından ilişkilidir. İşletmeler zaten zayıf olan bölge balık tüketim talebi ile verimli çalışmamaktadır. Buna ilave olarak üretim tekniklerinin modern olmaması teknoloji-yoğun yatırımları gereksiz kılmaktadır. Üreticilerin bu işi daha önceki işletmelerdeki gözlemlerinden öğrenmiş olmaları sektörün kendi geleneğini yaratmıştır. Bu gelenek içerisinde bankacılık ve sigortacılık gibi hizmet sektörleri henüz aktif olarak kullanılmamaktadır. Bu hizmetlerin gelişmemesindeki en önemli unsur ise yükleyeceği ilave maliyetlerdir.

### III.7.2. Sektördeki Üreticilerin Örgütlenme Düzeyleri, İşbirliği ve Kooperatifçilik

Su ürünleri yetiştiricilik işletmeleri yasal işlemleri tamamlayamamakta bağlı olarak kooperatifleşmemektedir. Bölgedeki işletmelerden sadece bir tanesi su ürünleri ile ilgili bir derneğe üye olduğunu ifade etmektedir. Toplam işletmelerin % 96.2'i su ürünleri ile ilgili herhangi bir derneğe yada sivil toplum örgütüne üye değildir. Bu durum oldukça ilginç bir durum sergilemektedir. Kooperatif üyeliğini de bu kapsama dahil ettiğimizde, bölge su ürünleri sektöründe sivil toplum örgütlerine katılım hemen hemen hiç yoktur. Bu durum işletmelerin birbirlerinden habersiz olmaları, ortak sorunlarının farkında olmamaları ve işletmelerin ölçekleri itibarıyla küçük olmaları ile açıklanabilir. Sadece Adıyaman ilimizde bir üretici su ürünleri ile ilgili bir derneğe üyedir. Dolayısıyla sektörel sivil toplum örgütlenmesinin ve bunlara katılımın olmaması münferit değil bölgesel bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu oldukça düşündürücü ve sektörün durumunu ortaya koyması açısından anlamlıdır. Burada ön plana çıkan örgütlenme mesleki örgütlenmedir. Bu ise ticaret odası, esnaf örgütleri ve sendikalar olarak karşımıza çıkmakta ancak rağbet görmemektedir. Bölge'de bugüne kadar 14 adet su ürünleri kooperatifi kurulmuş olup bunlardan Adıyaman'da bir, Gaziantep'de bir adet olmak üzere toplam iki kooperatif balıkçılık faaliyetinde bulunmaktadır.

Atatürk baraj gölünün halen balıkçılık için kiralanan yaklaşık 44 500 hektarlık yüzey alanı birbirinden farklı büyüklüklerde on iki avlak sahasına ayrılmaktadır. Bunlardan onu Adıyaman ve ikisi Şanlıurfa'da balıkçı kooperatiflerine kiraya verilmiş, iki avlak sahası henüz kiralanmamıştır. Ancak mevcut kiralamalardan da kiralama sürelerini takiben vazgeçildiği tespit edilmiştir. Kooperatiflerin avlak sahalarının kiralamalardan vazgeçmesi veya kiralama yapmamasının ana nedeni bölgede oturmuş bir kooperatifçilik yapısının olmaması ve kaçak avcılığın rahatlıkla yapılıyor olmasından kaynaklanmaktadır. Buna ilave olarak kiralanan av sahalarında yürütülen balıkçılıkta, hektara düşen tekne veya balıkçı sayısının da, homojen bir dağılımdan ziyade, farklı oranlı bir yoğunluk dağılımı görülmektedir. **Kiralanan av sahalarında bir tekneye düşen av alanı büyüklüğünün 60 hektardan 1 375 hektara kadar değiştiği hesaplanmıştır.** Bu ise, balıkçılığın bazı alanlarda çok yoğun, birçok av sahasında da çok az olduğunu ve/yada av alanının balıkçılık açısından yeteri kadar kullanılmadığını göstermektedir. Bu durum balıkçı başına düşen av miktarının, balıkçılığın yoğun olduğu av sahalarında küçülmesine, dolayısıyla yürütülen balıkçılığın ekonomik olmaktan uzaklaşacağı yargısını doğurmaktadır. Bu durum balıkçıları ve kooperatifleri ekonomik olarak zora sokmaktadır.

Baraj gölünde balıkçılık kooperatiflerine kayıtlı kayıtsız toplam 392 balıkçının bulunduğu balık üretiminin Çat sulama barajı dahil 836 ton balık/yıl olduğu hesaplanmıştır. Balıkçılarla bire bir gerçekleşen anket verilerinin değerlendirilmesi sonucu ise, üretimin ortalama kişi başı 16.2 kg balık/gün olduğu ve yılda 150 – 170 gün kadar olan avcılık sürecinde toplam üretimin 952 ile 1 016 ton balık/yıl olduğu tahmin edilmiştir.



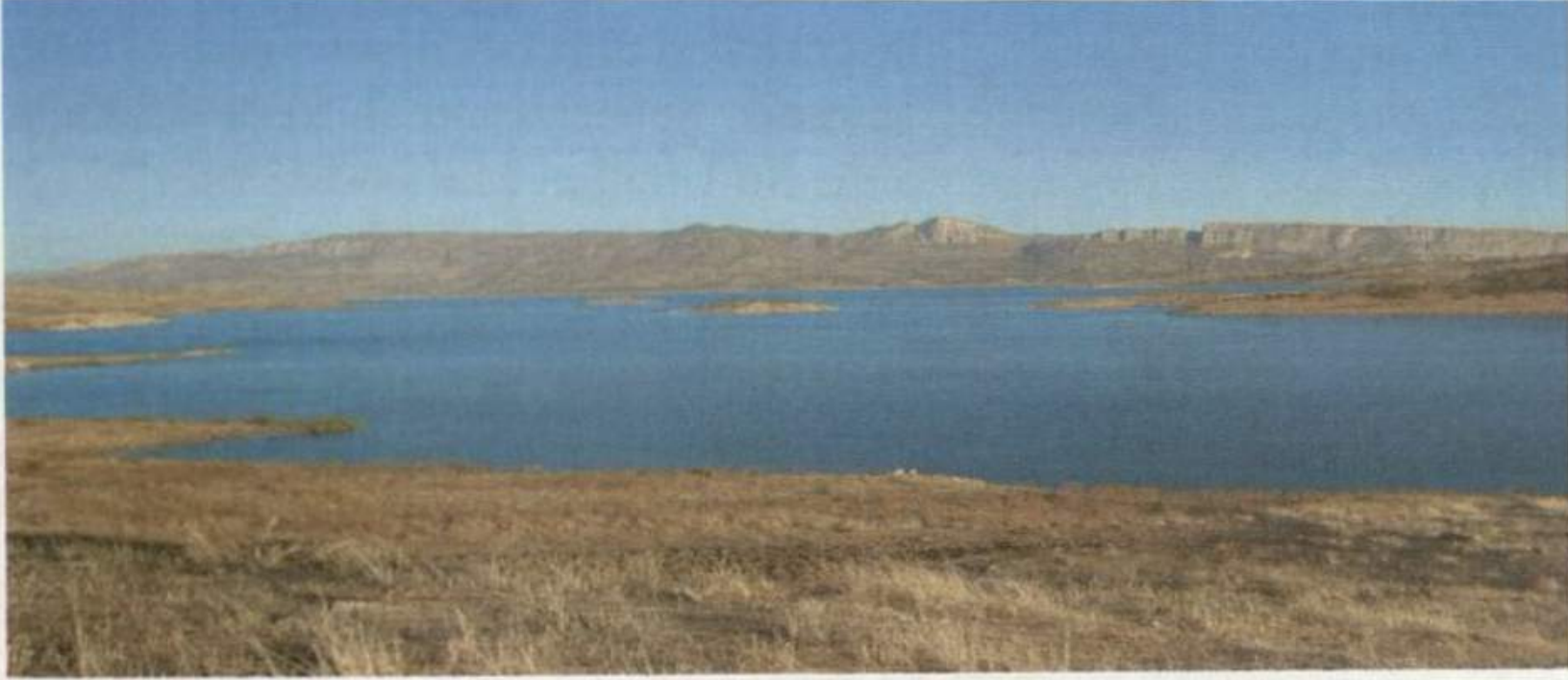
Şekil III.7.1. GAP İlleri Balıkçı Kooperatiflerinde Üyelik Dağılımı

Tablo III.7.1. GAP İlleri Balıkçılık Kooperatifleri Hakkında Genel Bilgiler									
Avlak Sahalarındaki Kooperatif Adı	Alan Hektar	Balıkçı Sayısı (adet)	Tekne Sayısı (adet)	Ağ Adeti (posta)	Günlük Av/kg tekne	Yıllık Av (kg)	Hektara Verim (kg/yıl)	Kişi / Verim (kg)	Balıkçı Aile Nüfusu
<b>ADİYAMAN</b>									
11 Açma Koop	1100	12	7	100	38	36 000	32.7	3 000	60
13 Geldibuldu	4100	20	12	180	32	54 000	13.2	2 700	100
14 Fıstıklı Koop	5 500	46-30*	30-30*	450-400*	23.5	108 000-90 000*	36	2605	375
15 Oluklu Koop	4 500	16	4	100	32	18 000	4	1 125	80
17 Kızılöz K	5 650	18-6*	5-6*	150-100*	32	54 000-27 000*	14.3	3 375	125
18 Kızılca Pınar	4 000	30-20*	10-20*	200-300*	53	45 000- 54 000*	24.8	1 980	250
19 Taşpınar K.	3 000	34-16*	34-16*	500-200*	23.6	90 000-36 000*	42	2 520	250
20 Yazıca K.	4 000	35	30	400	18	108 000- *	27	3 086	175
Çelikhan K (Çat S.Barajı)	1 430	26	8	40	13,6	5 000	3.5	192	130
<b>Ş.URFA</b>									
2 Bozova Koop	8600	33	18	450	32.1	81 000	9.42	3 521	115
3 Tekağaç Koo.	4100	60	11	250	35.1	54 000	111.2	900	300
<b>G.TOPLAM</b>	<b>46.180</b>	<b>320</b> <b>72*</b>	<b>169</b> <b>72*</b>	<b>2820</b> <b>1000*</b>	<b>25.4</b>	<b>653 000</b> <b>207 000*</b>	<b>18,6</b>	<b>2041</b>	<b>1960</b>

\*Su ürünleri kooperatiflerine üye olmayan balıkçı ve tekneler , Bir posta ağ 100 m. dir

Tablo III.7.2. GAP Bölgesi Su Ürünleri Kooperatiflerini Tanıtıcı Örnek Tablo

<b>İli</b>	Adıyaman
<b>İlçesi</b>	Gerger
<b>Su Ürünleri Kooperatifinin Adı</b>	Açma S.S.Su Ürünleri Kooperatifi
<b>Adresi ve Koordinatı-Rakım</b>	N 37° 00 156' E 039° 00 534' – 545 m
<b>Kuruluş Yılı</b>	1999
<b>Kooperatif Başkanının Adı Soyadı</b>	Ömer ASLAN
<b>Adresi ve Telefon No</b>	Gerger ilçesi / 4312525
<b>Göl /Gölet ve Baraj Gölü</b>	Atatürk Baraj Gölü
<b>Parsel No</b>	11
<b>Parsel Alanı (Hektar)</b>	1.100
<b>Balıkçı Sayısı</b>	12
<b>Tekne Sayısı</b>	7
<b>Kooperatife Bağlı Köyler</b>	Gerger, Açma, Üçkaya, Gören, Konacık, Ortanca, Cevizpınarı
<b>Yıllık Avlanan Miktar (Ton/yıl)</b>	36
<b>Toplam Ağ Miktarı (m)</b>	10.000
a-Dolanan Ağ (Fanyalı Ağlar)	-
b-Galsama Ağ (Sade Ağlar)	10.000



Anket çalışmaları sırasında, ziyaret edilen kooperatiflerin yönetiminde bulunanların balıkçılıkla alakası olmayan, politikacı , ticaretle uğraşan ve diğer meslek erbabı kimselerin olduğu belirlenmiştir. Balıkçıların av alanları kira bedellerine ortak olmadıkları ve kooperatiflerce özellikle kooperatif başkanlarınca av sahalarının kiralarının ödenmediği belirlenmiştir. Balıkçılar avladıkları balıkların tüketicide bulunduğu fiyatla balıkçılara ödenen fiyatlar arasında büyük farklar bulunmaktadır. Bu durum GAP bölgesi balıkçılık kooperatiflerinin yeniden yapılanmasının zorunlu olduğunu belirtmesi açısından önem taşımaktadır. Yeniden yapılanma içinde, balıkçılık mesleği dışında meslek ve unvan sahibi kimselerin balıkçılık kooperatifi kuruluşlarına üye olmamaları, kooperatif başkanlarının, balıkçı üyelerden birinin olmasının sağlanması önem arz etmektedir. Yine, kooperatif üyelerinin av sahası kira bedellerinin ödenmesine eşit oranda bir fiil iştirak etmeli ve kooperatif bir anonim şirket şekline dönüştürülmelidir. Bölgedeki balıkçıların %80'i balıkçılık kooperatiflerine üye oldukları tespit edilmiştir (Şekil III.7.1).

### III.7.3. Sektördeki Üreticilerin Eğitilmesi , Kamu Desteği ve Örgütlenmesi

Su ürünleri yetiştiricilerinin çoğunluğu (%42.3) sektöre kendi fikir ve kararları ile girdiklerini belirtmiş, diğer taraftan tavsiye üzerine bu işe girenlerin oranı da oldukça yüksek çıkmıştır. Yetiştiricilerin büyük bölümü konuyla ilgili eğitime tabi tutulmamış olup (%54), kuruluş aşamasında ise Tarım teşkilatlarından izin alanların oranı %65'de kalmıştır. En çok eğitime katılanlar ve başvuru yapıp izin alanlar Adıyaman ilinden çıkmıştır.

Av sahalarında balıkçılık yapan ve balıkçılığa yeni başlayan kimselerin eğitimlerinin orta okul, lise ve üniversite düzeyinde ve bölge eğitim seviyesinin üzerinde bir yapı sergiledikleri saptanmıştır. GAP bölgesinde balıkçılık kooperatifliğinde oluşturulacak yeniden yapılanmada, eğitim düzeyi yüksek kişilerin balıkçılığı yöneltmesi sektörel gelişmeyi hızlandıracaktır. Bu bağlamda, mevcut balıkçılara av yasakları sürecinde, göl balıkçılığı konularında teorik ve uygulamalı balıkçılık eğitim kursları verilmesi, balıkçılık mesleğine olan talebi beraberinde getirecektir. Bu kurslarda özellikle çeşitli balıkçılık yöntemleri, av araçları yapım ve donanımı, bunların kullanma yöntemleri, ekonomik önemi haiz balık türlerinin, ortam şartları ile ilişkisi ve ortam içi mevsimsel göçleri, balık davranışları, gölde can güvenliği ve seyir gibi, bir dizi balıkçılık bilgisiyle kursiyerlerin bilgilendirilmesi yararlı olacaktır.

**Bölgedeki kamu örgütlenmesinde aktif görevler İl Tarım Müdürlüklerindedir.** Gerek avcılık gerekse yetiştiricilik ile yetkili kamu kuruluşu; İl Tarım Müdürlükleridir. Söz konusu müdürlüklerin su ürünleri ile ilgili görevleri dört farklı şube (Çiftçi Eğitimi ve Yayımı Şubesi, Destekleme Şubesi, Proje ve İstatistik Şubesi, Kontrol Şubesi) altında toplanmıştır. Bölgedeki illerden Siirt, Kilis ve Mardin'de Su Ürünleri Mühendisi mevcut olmayıp, Şırnak, Adıyaman, Batman'da 1'er, Diyarbakırda 9, Şanlıurfada 4, Gaziantep'te 2 olmak üzere toplam 18 adet Su Ürünleri Mühendisi Bölgenin İl Tarım Müdürlüklerinde çalışmaktadır. Ayrıca Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde su ürünleri ile ilgili ter türlü konuda araştırma yapmakla görevli olan **Elazığ Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü** de kamu örgütlenmesinde önemli bir yer tutmaktadır. Enstitü bölgedeki balıkçı ve işletmelere kamusal danışmanlık ve eğitim görevini de sürdürmektedirler. Enstitüde 22 adeti Mühendis olmak üzere 32 kişi görev yapmaktadır. Enstitü bölgeye araştırma ve danışmanlık hizmetleri verebilecek her türlü alt yapı ve bilgi donanımına sahiptir. **DSİ 16. Bölge Müdürlüğü Su Ürünleri Üretim Tesisi** ise bölgenin balıklandırılmasında görevli olup, 1 ad. mühendis ve 10 adet vasıflı işçi çalışmaktadır. **Tarım Kredi Kooperatifleri** ve **Ziraat Bankaları** kamu görevi üslenen diğer kuruluşlardır.

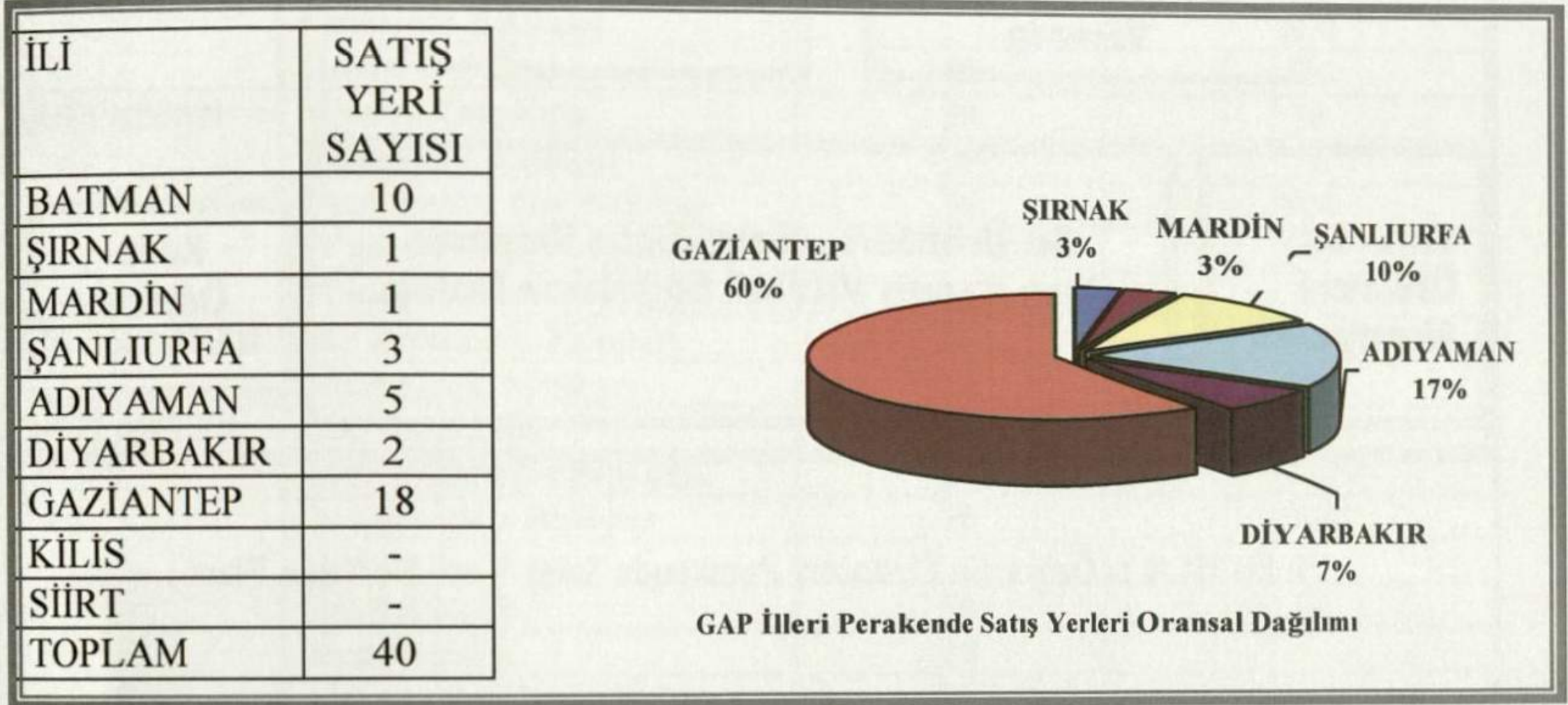
Bölgede Harran Üniversitesine bağlı olarak faaliyette bulunan **Bozova ve Kahta Meslek Yüksekokullarında** su ürünleri önlisans programları ve konu ile ilgili beş adet öğretim görevlisi bulunmaktadır.

### III.8. GAP Bölgesinde Su Ürünleri Pazar Durumu ve Perakende Satış Yerleri

Geniş bir havzayı oluşturan GAP Bölgesi, içsu kaynaklarından elde edilen su ürünleri ile birlikte ülkemiz denizlerinden elde edilen her türlü su ürününün satıldığı ve tüketildiği bir alanı oluşturmaktadır. Ancak bu bölgede su ürünlerinin toptan alım ve satışının yapıldığı bir "Toptan Satış Yeri" ise bulunmamaktadır. Üreticiler bölge dışına balık satmamakta, balıklarını avcılık yaptıkları yerlerde karaya çıkar çıkmaz veya çiftliklerinde amatör sayılabilecek bir durumda satmaktadırlar. Soğuk zincirli ve örgütlü bir pazarlama ağı söz konusu olmayıp pazarlama planlaması da bulunmamaktadır.

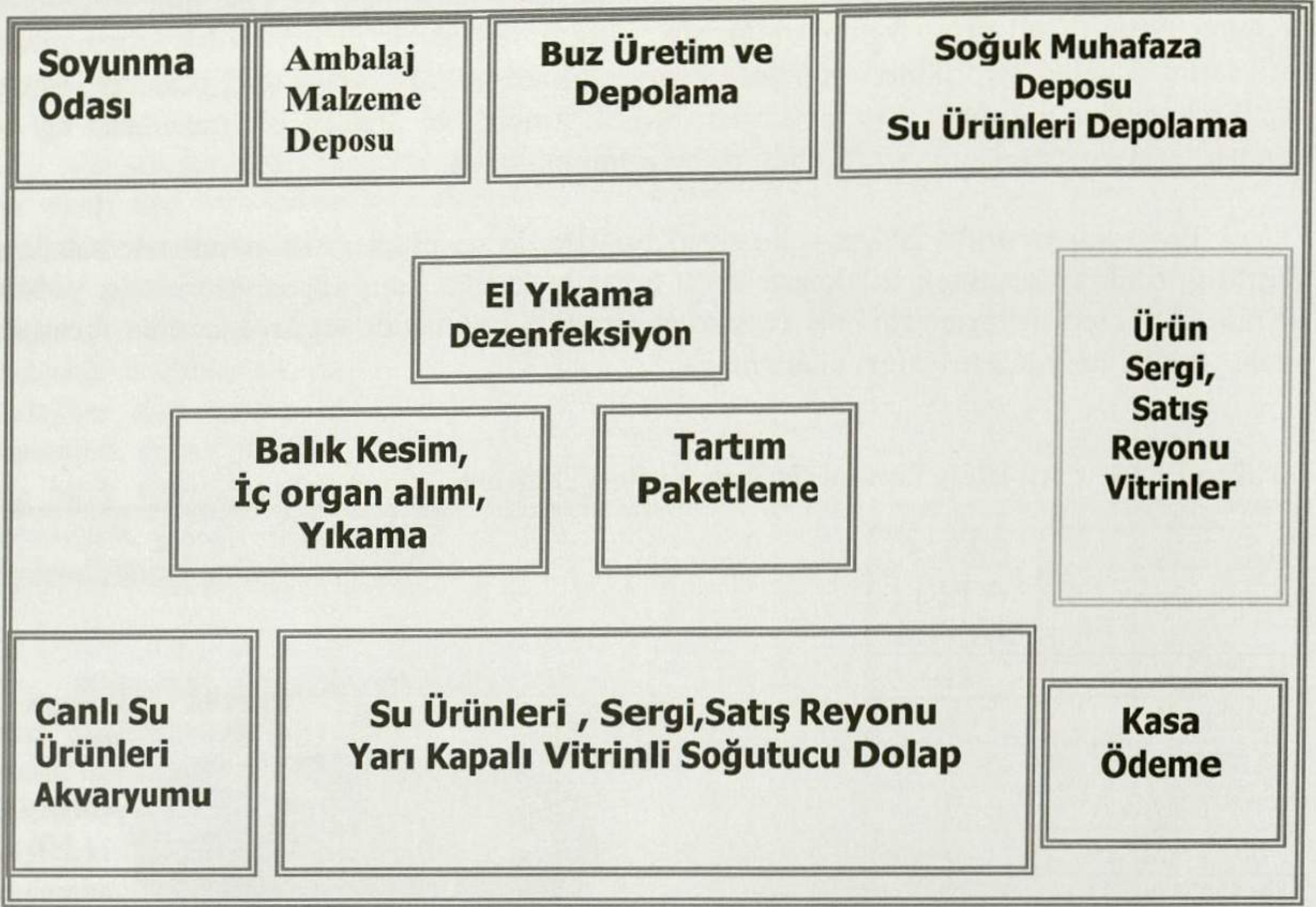
Proje kapsamında bölgeyi oluşturan bu illerde su ürünlerinin perakende satışlarının yapıldığı balık satış amaçlı dükkanlar tespit edilmiş, günlük satış kapasiteleri, satış yerlerinin teknik özellikleri değerlendirilmiş ve satış yerlerinin hammadde temin kanalları incelenerek satışı yapılan su ürünleri türleri belirlenmiştir.

Tablo III.8.1. GAP İlleri Perakende Satış Yerleri Dağılımı



Bölgede elde edilen içsu ürünlerinin pazarlanması sırasında soğuk zincir kuralları gerçekleşmemektedir. Çoğu içsu ürünü soğutuculu araçlar içerisinde nakledilmek yerine otomobil bagajında, otobüs altında vb. yöntemlerle buz kullanılarak soğutulmaksızın satış yerlerine ulaştırılmaktadır. Buda bölge iklimine bağlı olarak içsu ürünlerinin kalitelerinin çabuk etkilenmesine ve dolayısıyla çabuk bozulmasına ve fiyatlarının düşük seyretmesine neden olmaktadır. Yine deniz ürünlerinin de, uzun bir süreçten sonra satıcıya ulaşması da kaliteli ürün eldesin de, tüketimin artmasında ve fiyat oluşumunda değişen koşulların oluşmasına neden olmaktadır. Karadeniz bölgesinden avlanan hamsi, Marmara'dan avlanan istavrit gibi belli başlı balıklar birkaç el değiştirdikten sonra satış yerlerine gelmektedir. Nakliye ve dağıtım kanallarında oluşan aksamalar maliyeti etkilemekte, ürün güvenliğini ve kalitesini tehlikeye sokmakta, perakende satış yerlerinin sayısının sınırlı kalmasına neden olmaktadır. Mevcut su ürünleri perakende satış yerleri; satış, sergi, muhafaza, soğutma ve buz üretim şartları, alet ve ekipmanları gibi fiziki ve teknik donanımları bakımından ürün güvenliği, hijyen ve kalite koşullarının sağlanmasında yetersizlik göstermektedir.

Bölgede soğuk dağıtım kanalları, soğuk muhafaza depoları, buz üretimi sistemi, modern alet ve ekipmanlar ile donanımlı su ürünleri toptan satış yerleri oluşturulmalı, bölgesel üretime dayalı ürünlerin ve diğer bölgelerden gelen ürünlerin pazarlanmasındaki dağılımı giderilmelidir. Tüketicinin arttırılmasında, Şekil III.8.1’de yerleşim planı örneği verilen yeni ve modern perakende satış yerlerinin kurulmasının ve mevcut satış yerlerinin bu yönde iyileştirilmesinin etkili olacağı düşünülmektedir.



Şekil III.8.1. Örnek Su Ürünleri Perakende Satış Yeri Yerleşim Planı

Tablo III.8.2. GAP Bölgesi Su Ürünleri Perakende Satış Yeri Form Örneği

<p><b>Su Ürünleri Perakende Satış Yerinin Adı:</b> HASAN KEYF BALIKÇISI  <b>Adresi:</b> Meydan Mh. Balıkçılar Cad. No. 18 - BATMAN  <b>Telefon:</b> 0488- 215 05 20</p>	
<p><b>Satışı Yapılan Su Ürünleri:</b>  Kefal, Yayın, Mezopotomya Yılan Balığı, Barbunya, Hamsi, İstavrit, Kolyoz, Tatlısu Kefali, Palamut, Uskumru</p>	

Tablo III.8.3. GAP Bölgesi Su Ürünleri Perakende Satış Yerleri Kapasite ve Büyüklükleri

İLİ	PERAKENDE SATIŞ YERİNİN ADI	İşyeri Büyüklüğü(m <sup>2</sup> )	Günlük Satış Kapasitesi (kg/gün)
<b>BATMAN</b>	Gökdeniz Balıkçılık	30	80
	Özkaradeniz Balıkçılık	10	-
	Hasan Keyf Balıkçısı	25	200
	Akdeniz Balıkçılık	20	220
	Abdülkadir Savun	15	-
	Murat Savun	50	80
	Süleyman Orak	30	30
	Özbatman Balıkhanesi	30	80
	Karadeniz Balıkçısı	80	280
	Yeşil Batman Balıkçısı	20	160
<b>ŞIRNAK</b>	Temizel Balıkçılık		-
<b>MARDİN</b>	İmren Marmara Balık Market	25	500
<b>ŞANLIURFA</b>	Saroz Deniz Ürünleri	40	13
	Karadeniz Balıkçısı		200
	Mersin Balıkçısı	40	180
<b>ADİYAMAN</b>	Mahmut Gündoğan	20	30
	Özbaşpınar Balıkçısı	36	70
	Gündoğanlar Gap Balıkçısı	36	300
	19'uncu Bölge Su Ürünleri	36	100
	18'inci Su Ürünleri Koop.	36	50
<b>DİYARBAKIR</b>	Ofis Karadeniz Balıkçısı	50	533
	Özkaradeniz Balıkçısı	50	125
<b>GAZİANTEP</b>	Lider Balıkçılık	20	70
	Doğu Karadeniz Balıkçılık	20	230
	Öz Karşıyaka Balıkçısı	30	300
	Merkez Balıkçısı		50
	Ege Balıkçılık	30	30
	Bizim Balıkçı	20	-
	Akdeniz Ve Kısmet Balıkçısı	20	-
	Yeşilova Balıkçısı	-	-
	Marmara Balıkçısı	-	-
	Karadeniz Balıkhanesi	-	-
	Hoşgör Balıkçılık	-	-
	Derya Balıkçılık	-	-
	İmparator Balıkçı	-	-
	Hasan Balıkçısı	-	-
	Kral Balıkçı	-	-
	Köşem Balıkçılık	-	-
Arabanlı Ünal	-	-	
Derya Balıkçısı	-	-	
<b>KİLİS</b>	-	-	-
<b>SİİRT</b>	-	-	-

### III.9. GAP Bölgesi Üretici ve Tüketici Hanelerin Sosyo-Ekonomik Yapısı

Bu bölümde üretici ve tüketici hanelerin demografik özelliklerine (yaş, cinsiyet, eğitim, gelir düzeyi, memleket, doğum yeri vb.) göre mevcut yapılarının tespiti, karşılaştıkları sorunlar, sektöre ilişkin değerlendirmeleri, sorunların çözümüne yönelik teklif ve önerileri, geleceğe ilişkin beklentileri ve modernize olma durumları incelenmiştir. Proje kapsamında yapılan alan çalışması 9 il ve bu illerin merkez ilçeleri dahil 71 ilçe' de 1814 görüşme ile gerçekleştirilmiştir (Tablo III.9).

Tablo III.9. GAP Bölgesinde Anket Yapılan Kişilerin İllere Göre Dağılımı

İli	Sayı	%
Adıyaman	236	13,0
Diyarbakır	297	16,4
Gaziantep	280	15,4
Mardin	220	12,1
Siirt	104	5,7
Şanlıurfa	295	16,3
Batman	146	8,0
Şırnak	141	7,8
Kilis	95	5,2
TOPLAM	1814	100

GAP bölgesinde su ürünleri üretim ve tüketimini arttırmayı hedefleyen etüt projesi kapsamında yürüttüğümüz alan çalışması sonuçları aşağıda özetlenmiştir;

- Görüşülen kişilerin çoğunluğunu 31-40 yaş kategorisinde, evli kişilerden oluşturmaktadır.
- Görüşülen kişilerin çoğunluğu doğduğu yerde yaşamını sürdüren ve göç olayı yaşamamış kişilerdir.
- İşsizlik sorununu bölge insanı da yoğunluklu olarak yaşamakta ve çalışmıyorum, işsizim diyenler çoğunluğu oluşturmaktadır.
- Sosyal güvenlik sisteminden yoksunluk oldukça yüksektir. İller içinde Diyarbakır, Şanlıurfa ve Mardin illeri öncelikli sıraları almaktadır.
- Görüşülen kişilerin çoğunluğu ilkokul mezunudur.
- Okur-yazar olmayanların çoğunluğu kadınlardan oluşmaktadır.
- Çoğunluğu çekirdek aile içinde yaşamlarını sürdürmektedir.
- Aile büyüklüğü çoğunlukla 4-6 kişiliktir.
- Gelir durumunda 200-300 milyon TL gelire sahip olanlar çoğunluktadır.
- Düzenli bir gelire sahip olanları Gaziantep ve Urfa illerinde yoğunlaşmaktadır.
- Tüketim harcamalarında yiyeceğe 100 milyon TL'den daha az ödeme yaptığını belirtenler %20 civarındadır.
- Çoğunluk yaşadığı konutun sahibi konumundadır.
- Konutların sahip oldukları alt-yapı ve fiziksel özellikler Türkiye geneline benzer özellikler taşımaktadır.
- Hanelerin çoğunluğunun toprağı bulunmamaktadır.
- Ekonomik etkinlik olarak tarım-dışı etkinlik ağırlık taşımaktadır.
- Hanelerin çoğunluğu tüketim için eviçi üretim faaliyeti olarak öncelikli olarak yufka ve ekmek yapımı ile salça yapımı faaliyeti göstermektedir.



- Çocuk yetiştirmede cinsiyetçi tutum sergilemektedir (özellikle çocuklarını okula göndermede).
- Çoğunluk için ideal çocuk sayısı üçtür.
- Aile planlamasına çoğunluğun bakışı olumludur.
- Evlilikte dini ve resmi nikah tercihini birarada isteyenler çoğunluktadır.
- Görüşülen kişilerin %88'i TV izlemekte(günde 2-3 saat)
- Sivil toplum örgütlenmelerine üyelik düşük orandadır.
- Sivil toplum örgütlenmeleri içinde memur derneklerine katılım önceliklidir.
- Resmi yollardan kredi kullanmak oldukça düşüktür.
- Son yıllarda yaşamlarında değişiklikler olduğunu kabullenenler çoğunluktadır.
- Kötü yönde bir değişimi çoğunlukla beslenme ve tüketim alanında yaşanmaktadır.
- Yeni üretim metotlarında çoğunlukla önceden denenmesi beklenilmektedir
- Geleneksel düşünce ve bağlılık oldukça yüksek görülmektedir.
- Çoğunluk için tüketilen şeyin kalitesinden daha çok fiyatı belirleyicidir.
- Temel ihtiyaçların karşılanmasında gün geçtikçe ekonomik açıdan zorlananların sayısı artmaktadır.
- Yeni çıkan ürünleri kullanmam için epey bir zaman geçmesi' düşüncesini taşıyanlar çoğunluktadır.
- Eskiden tüketmediğim malları daha çok tüketir oldum' düşüncesine katılmayanlar çoğunluktadır.
- Beslenmemde sağlığıma çok dikkat etmem' düşüncesine katılanlar %30.7 oranındadır.

### **Beslenme ve Balık Tüketim Alışkanlığı**

- Görüşmecilerin çoğunluğu balık tüketmektedir.
- En çok balık tüketenler Batman ilinde görülmektedir, bunu Gaziantep ili izlemektedir
- En az balık tüketimi ise Kilis ilinde görülmektedir
- Balık tüketmeyenlerin çoğunluğu ise sevmediği için tüketmemektedir.
- Balık genelde evde tüketilmektedir.
- Balık tüketenlerin çoğunluğu balığı pazardan sağlamaktadır.
- Marketlerden balık tüketimi oldukça düşüktür.
- Marketten işlemiş balık tüketenlerin çoğunluğu konserveyi tercih etmektedir.
- Balık genellikle alındığı gün içinde tüketilmektedir.
- Balık tüketenlerin çoğunluğu balığı sevdiği için tüketmektedir.
- Genellikle balık yeme alışkanlığı aileden kazanılmaktadır.
- Balık türlerine göre balık tüketimi ve tüketim sıklığı değişmektedir.
- En çok tüketimi görülen balık türü hamsidir.
- Çiftlik balıkları az tüketilmektedir.
- Çiftlik balıklarının lezzetli olmadığı düşünülmektedir.
- Çoğunluk balığın çok besleyici olduğu düşüncesine sahiptir.
- Çoğunluk az kılçıklı balıkların tüketiminden yana eğilim göstermektedir.
- Çoğunluk için balık daha ucuz olursa daha çok tüketilebilecek.
- Taze balık bulmak çok zordur düşüncesinde olanlar çoğunluktadır.
- Balık her zaman bulunmuyor diyenler çoğunluktadır.
- Hazırlanması kolay olsa daha çok tüketirim diyenler çoğunluktadır.
- Balık tüketiminin insanın zekasını geliştirdiğini düşünenler çoğunluktadır.

### **Yukarıdaki bulgular ışığındaki öneriler;**

- Hanelerin çoğunluğunun düşük gelir düzeyinde bulunmaları tüketim faaliyetlerini etkilediğinden dolayı balık fiyatlarında bunun gözetilmesi gerekmektedir.
- Balığı sevenler için balık teminini pazarın dışındaki alanlarda da cazip hale getirilmelidir.
- Çiftlik balıklarının tüketimini artırma yolları araştırılmalı, tanıtıma ağırlık verilmelidir.
- Tüketicilerin tercih ettikleri balıkların üretimine öncelik verilmeli, örn; daha az kılçıklı balıklar tercih edilmektedir.
- %34'lük bir oran ile temsil edilen balık tüketmeyen kesimin balık tüketimini için özendirici faaliyetlerde bulunulmalıdır. Özellikle bu kesimde pahalı olduğu için ya da az bulunduğu için balık tüketemeyenlerin kazanılması gerekmektedir. Çünkü bunlar balığı sevmediği için değil balığa ulaşamadıkları için tüketememektedirler.
- Ayrıca, balık alışkanlığı olmayan kesimin de balık tüketimine özendirilmesini sağlayacak, kampanyalar ya da yerel TV'de programlar düzenlenmelidir.
- Ev dışında balık tüketimini arttırmanın yollarını araştırılmalıdır.

**Sonuç olarak;** bölgede yapılan araştırma sonuçlarına bakıldığında yeterince balık tüketilmediği görülmektedir. Araştırmanın kentsel alanı kapsadığı göz önüne alındığında kırsal alandaki balık tüketiminin daha az olacağı akla gelmektedir. Balık tüketiminin az olmasının nedenlerinin başında ailelerin balık tüketim alışkanlıklarının bulunmaması ve balığın beslenmedeki öneminin bilinmemesi gelmektedir. Ailelerin 1/3'ü hiç balık tüketmediklerini söylerken bu durum açıkça görülmektedir. Balık tüketen aileler ise balık fiyatlarının pahalı olmasını, her zaman balık bulunmamasını, bulunduğu anda ise taze balık olmamasını az tüketme nedeni olarak göstermektedirler. Çoğunlukla daha ucuz olduğu için hamsi tüketilmekte ancak her zaman bulunmamaktadır. Bunun dışında bölgede alabalık ve sazan çeşitleri tüketilmektedir. **Bu sonuçlara göre; bölge halkı balığın beslenmedeki önemi konusunda bilgilendirilmeli ve bölgeye daha ucuz, daha taze balık ulaştırılması amacıyla balık üretimini artırıcı çalışmalar yapılmalıdır. Balık üretiminin arttırılması tüketimin de artmasına neden olabilecektir.**

#### IV. GENEL DEĞERLENDİRME\*

Baraj göllerinin balık üretimi (kg/ha) genellikle doğal su kütlelerinin üretiminden fazladır. Hatta Kuzey ılıman bölgelerdeki baraj göllerinden elde edilen sucul biyokitle, hasat edilebilir karasal yaban hayatı biyokitlesinden yüksektir. İyi yönetilebilen baraj göllerinde balıkçılık oldukça verimli olabilir. Örneğin, Endonezya'daki iki barajda uygulanan bir yönetim programında, gölet ve çeltik alanlarında geleneksel su ürünleri yetiştiriciliği yapan küçük üreticiler için balık yetiştirme teknikleri geliştirilmiş ve her iki baraj gölüne kurulan yüzer kafes sistemleri ile 10 000 ton balık üretimi ve 7500 ailenin geçimi sağlanmış; sonuçta 10 milyon USD' lik gelir elde edilmiştir. Bu miktar su altında kalan tarım alanlarından elde edilen pirinç hasatı değerinden çok daha yüksektir. Dahası, balık yemi üretimi, kafes bakımı ve imalatı, pazarlama, işleme ve değerlendirme gibi yan sektörlerde 21 000 kişi için de ek iş sahası yaratılmıştır (WCD,2000).

Model ve eşitliklerde kullanılan parametreler özel koşullar altında elde edilen varsayımsal ve deneysel verilerdir. Gerçekte bu parametreler belirli koşullarla değişir. Bu nedenle balık verimliliği sadece yaklaşık ve tahmini bir değerdir.İlgili bölümlerde yapılan detay değerlendirmeler ışığında aşağıda verilmekte olan ancak ön çalışmalarla elde edilen yaklaşımlar alt projelerin oluşturulmasına yardımcı olmak üzere verilmektedir. Söz konusu yaklaşımlar kesin değerlendirmeler olmayıp alt detay projelerin gerçekleştirilmesi ile netleşebilir. Bunlar; Yoğun balık yetiştiriciliği nedeniyle fosfor yüküne göre hesaplanan kaldırma kapasitesine bağlı olarak Atatürk Baraj Gölü'nde kafeslerde yetiştiriciliği yapılabilecek alabalık miktarı 87 000-124 000 ton/yıl olarak hesaplanmıştır. Buradan hareketle baraj gölü yüzey alanının binde biri kullanılarak 27 200 ton/yıl alabalık yüzer kafes sistemlerinde yetiştirilebilir (20 ton kapasiteli 1360 işletme kurulduğu takdirde, 5000 kişiye iş imkanı yaratılacak ve 55 milyon USD gelir elde edilecektir. Atatürk Baraj Gölü dışında kalan alanlarda da bu değerler kadar daha ilaveler söz konusu olabilecektir. Yani sadece yetiştiricilik yolu ile bölgede 55 000 ton/yıl balık, 10 000 kişiye istihdam, Türkiye balık yetiştiriciliğinin üçte ikisi kadar ürün, 110 milyon USD dolarlık gelir söz konusu olabilecektir) Ancak pazarlama, sürdürülebilir yetiştiricilik, bölgenin ekolojik koşulları, alt yapı ve teknolojik sorunlara bağlı olarak bu rakamlara ulaşabilmek mümkün gözükmemektedir. Bölgenin doğal üretim değerleri baz alınarak ekolojik sorunların oluşmaması , sektörler arası çatışma ve sürtüşmelere fırsat vermeden "sürdürülebilirlik kavramı temelinde" balık yetiştiriciliği üretim kapasitesini baraj gölleri, ve karasal su kaynakları toplamında 12 500 ton/yıl olarak hedeflemek daha gerçekçi bir yaklaşım olacaktır. Bu kapsamda su ürünleri yetiştiricilik sektöründe yaklaşık 2500 kişi istihdam edilebilecek ve yine yaklaşık 25 milyon USD gelir elde edilebilecektir. Ülke payı %1'lerden %14'lere ve Ege Bölgesini takiben ikinciliğe yükselecektir. Sıkı denetimler ve çevresel yönetimle iyi bir takip sistemi ile üretim değerleri birkaç kat daha artırılabilir.

Fırat Nehri'nin 180 km uzunluğundaki ana kanalı üzerinde Atatürk Baraj Gölü'nün inşa edilmesi nehir balıkçılığında elde edilebilecek yaklaşık 935 ton/yıl ürün kaybedilmesine neden olmuştur. GAP bölgesinde yaklaşık nehir uzunluğu (Fırat ve Dicle) 1000 km kabul edildiğinde, mevcut nehirlerdeki balıkçılık ürünü yaklaşık 27 870 ton/yıl olarak hesaplanır. Buna göre Atatürk Baraj Gölü'nün yıllık balıkçılık ürünü yaklaşık 65 kg/ha olarak hesaplanmıştır. 81 700 ha yüzey alanına sahip olan Atatürk Baraj Gölü'nün balıkçılık ürünü yaklaşık 5 250 ton/yıl olacaktır. Diğer baraj gölleri de dikkate alındığında GAP Bölgesi baraj gölleri balıkçılık ürünü 10 000 ton/yıl civarında tahmin edilebilir. Bu kaynaklar iyi bir şekilde

yönlendirilebildiğinde balık avcılığında tüm GAP bölgesinde (nehir balıkçılığında dahil) yaklaşık 20 000 ton/yıl kapasiteye ulaşmak ve avcılığa bağlı olarak 25 milyon USD gelir elde etmek mümkün olabilecek ayrıca 4000 kişiye istihdam alanı yaratabilecektir. Güney Doğu Anadolu Bölgesinin mevcut istatistiklere geçen %4'lük içsu balıkçılık üretim payı; hedeflenen balıkçılık yönetimi sonucunda; %33'lük pay ile Doğu Anadolu Bölgesini takiben ikinciliğe yükselecektir.

Bu kapsamda hedefler için gerekli yatırımların yapılması, düzenlemeler ile önlemlerin alınması halinde yaklaşık 50 milyon dolar gelir ve 6500 kişiye istihdam yaratılması mümkün olabilecektir. Yine balıkçılık sektörüne bağlı olarak yan sektörlerde de söz konusu rakamların en az 1/3'ü kadar gelişme sağlanabilecektir. Bu kapsamda balıkçılık sektörü ve destek sektörleri temelinde ve aile bağları göz önüne alınarak 40 bin kişi balıkçılık, 20 bin kişide yan sektörlerden olmak üzere yaklaşık 60 bin kişinin geçiminin balıkçılığa bağlı olarak sağlanabileceği öngörülmektedir. Bu yaklaşımların doğrulanması veya hedeflere ulaşabilmek için aşağıda söz konusu edilen proje ve konulara öncelik verilmelidir;

### ALT PROJE ÖNERİLERİ

- Baraj Gölleri ve karasal su kaynaklarında su ürünleri yetiştiriciliğine uygun yerlerin tespiti ve kaldırma kapasitelerinin belirlenmesi
- Balıkçılık Yönetim Stratejilerinin Belirlenmesi (Pazarlama, Kooperatifçilik, Örgütlenme, Balıkçı Eğitimi, İşleme ve Değerlendirme, Yem ve Soğuk hava tesislerinin kurulması, Yüzer Kuluçkahanelerin kurulması, Çekek yerlerinin kurulması)
- Bölge balık çeşitliliğinin genotipik ve fenotipik özelliklerinin belirlenmesi
- Balıkçı teknelerinin ve av araçlarının modernizasyonu
- Nesli tehlike altına girmiş sucul türlerin korunması
- Kirletici kaynakların belirlenmesi ve su kalitesi değişimlerinin izlenmesi
- Stokların belirlenmesi ve izlenmesi

\* Kişi başı refah için 5 ton/balık düşünülmüş ve avcılıkta 1.28 USD/kg balık, yetiştiricilikte 2 USD/kg balık baz alınmıştır.

**EK:**

**PROJEDE GÖREV ALAN KURUM VE KURULUŞLAR**

**DESTEKLEYEN KURULUŞ**  
**GAP BÖLGE KALKINMA İDARESİ BAŞKANLIĞI**

**UYGULAYICI KURULUŞ**  
**ELAZIĞ SU ÜRÜNLERİ ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ**

**İŞBİRLİĞİ YAPILAN KURULUŞLAR**  
TARIM VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI (TKB);  
Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü  
Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü  
Teşkilatlanma ve Destekleme Genel Müdürlüğü  
GAP Bölgesi İl Tarım Müdürlükleri  
Trabzon Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü  
Eğirdir Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü  
Antalya Akdeniz Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü  
TBMAE, Coğrafik Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama Merkezi

**DSİ Genel Müdürlüğü**  
**Üniversiteler**  
**T.C. Ziraat Bankası Genel Müdürlüğü**  
**Bölge Balıkçı Kooperatifleri**

**PROJE LİDERLERİ:**

Ekrem BUHAN (Proje Yöneticisi ve Teknik Lideri)  
Ahmet SESLİ (Proje Eş Yöneticisi ve İdari Lideri)

**PROJE KOORDİNATÖRLERİ:**

Mekin TÜZÜN GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı  
Vahdettin KÜRÜM Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü

**PROJE DENETMENİ:**

**Yılmaz YAZAR** Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü

**DANIŞMANLAR:**

Prof.Dr. S.Vahdet YERLİ	Hacettepe Üniversitesi (Proje Genel Danışmanı)
Prof.Dr. Nazmi POLAT	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Prof.Dr. Recep BİRCAN	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Prof.Dr. Erhan Ünlü	Dicle Üniversitesi
Doç.Dr. Mustafa SARI	100. Yıl Üniversitesi
Doç.Dr. Ali Fuat ERSOY	Gazi Üniversitesi
Yrd.Doç.Dr. O.Tanju DURUSOY	Gazi Üniversitesi
Yrd.Doç.Dr. Nilay ÇABUK	Ankara Üniversitesi
Yrd.Doç.Dr. Ahmet ALP	Sütçü İmam Üniversitesi
Yrd.Doç.Dr. Ferit RAD	Mersin Üniversitesi
Ömer Faruk KARA	Ege Üniversitesi (Emekli Öğr.Gör.)

**GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı Personeli\***

Fatma BAŞATA Zir.Müh., Harun ÖZASLAN Su Ür. Müh., Ruhsar YENİGÜN Zir.Yük.Müh.

## ARAŞTIRMACILAR\*

Şenol AKIN	Balıkçılık Teknolojisi Müh. (Dr.)
Kenan ALPASLAN	Su Ür. Müh. (Y.Lisans)
Hamdi ARPA	Zir. Yük. Müh (Y.Lisans)
Mehmet AYDIN	Balıkçılık Teknolojisi Müh. (Dr.)
Aydın AYDINER	Tarım Ekonomisti (Dr.)
Mustafa BALCI	Su Ürünleri Müh.(Lisans)
Hakan BEKÇİ	Veteriner Hekim
Nevin BİRİCİ	Su Ürünleri Müh.(Lisans)
İlhan CANPOLAT	Su Ürünleri Müh.(Lisans)
Burcu ÇELİK	Su Ürünleri Müh.(Lisans)
Emin ÇİÇEK	Su Ürünleri Müh.(Lisans)
Hakan Mete DOĞAN	Ziraat Müh. (Dr.)
Yılmaz EMRE	Biyolog (Dr.)
Hasan ERSÖNMEZ	Zir.Yük Müh. (Y.Lisans)
Yavuz ERDEM	Su Ürünleri Müh. (Lisans)
Haydar FERSOY	Biyolog (Y.Lisans)
Seçil GÜNEŞ	Su Ürünleri Müh.
İbrahim TÜRKGÜLÜ	Su Ürünleri Müh.(Y.Lisans)
M.A.Turan KOÇER	Su Ürünleri Müh.(Y.Lisans)
Ahmet KURUNÇ	Ziraat Müh. (Dr.)
G.Nedim ÖRNEKÇİ	Su Ür. Müh. (Lisans)
Nurten ÖZBEY	Kimya Müh. (Lisans)
Ergun ÖZKÖK	Biyolog (Y.Lisans)
Cemil ÖZTÜRK	Su Ürünleri Müh.(Lisans)
Ediz ÜNAL	Su Ürünleri Müh (Y.Lisans)
Mesut URAL	Su Ürünleri Müh.(Dr.)
Erdal ÜSTÜNDAĞ	Orman Endüstri Müh. (Lisans)
Sadi SADIKOĞLU	Veteriner Hekim
Tunay ŞEKER	Su Ürünleri Müh.(Lisans)
Nermin TEKOĞUL	Gemi İnşa Müh.(Dr.)
İ.TOKATLIOĞLU	Ekonomist (Y.Lisans)
Turgay TÜRKYILMAZ	Su Ürünleri Müh. (Lisans)
Emine TURGUT	Su Ürünleri Müh. (Dr.)
Onur TÜRKECAN	Biyolog (Dr.)
Tacettin YILDIRIM	Ziraat Müh. (Lisans)
Cevat YILMAZ	Su Ürünleri Müh. (Lisans)
Harun YILMAZ	Biyolog (Dr.)
Hakan YILDIZ	Ziraat Müh. (Dr.)
Songül YÜCE	Su Ürünleri Müh. (Lisans)

\*Soyada göre sıralanmıştır

T.C.  
BAŞBAKANLIK  
GÜNEYDOĞU ANADOLU PROJESİ  
BÖLGE KALKINMA İDARESİ BAŞKANLIĞI

MERKEZ: Willy Brandt Sok. Nd: 5, Çankaya 06680 Ankara  
Tel: (0312) 442 23 24 Faks: (0.312) 440 13 84  
e-mail: gap@gap.gov.tr

BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ: Şanlıurfa Tüneli Çıkış Ağızı, P.K. 155, 63000 Şanlıurfa  
Tel: (0414) 314 17 50 Faks: (0.414) 313 50 73  
e-mail: bölge@urfa.gap.gov.tr

Internet: www.gap.gov.tr