KARADENİZ BÖLGESİ ORTA KARADENİZ BÖLÜMÜNDE TROL TEKNELERİNİN EKONOMİK ANALİZİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

ÜMÜT YİĞİT

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SU ÜRÜNLERİ AVLAMA VE İŞLEME TEKNOLOJİSİ

ANABİLİM DALI

T.C.

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KARADENİZ BÖLGESİ ORTA KARADENİZ BÖLÜMÜNDE TROL TEKNELERİNİN EKONOMİK ANALİZİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

ÜMÜT YİĞİT

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SU ÜRÜNLERİ AVLAMA VE İŞLEME TEKNOLOJİSİ

ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Prof.Dr. İBRAHİM ERKOYUNCU

SİNOP 2007

T.C.

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Bu çalışma jürümiz tarafından…../…./….. tarihinde yapılan sınav ile Su ÜRÜNLERİ AVLAMA VE İŞLEME TEKNOLOJİSİ Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS tezi olarak onaylanarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof.Dr.İbrahim ERKOYUNCU (Danışman)

Üye : Yrd.Doç.Dr. Şennan YÜCEL

Üye : Yrd.Doç.Dr.sedat GÖNENER

ONAY:

Yukarıdaki İmzalanan adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

…../…../ 2007

Prof.Dr.A.Nur ONAR

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın seçiminde, planlanması ve yürütülmesinde yardımlarını esirgemeyen Danışman Hocam Prof.Dr. İbrahim ERKOYUNCU' ya, araştırma sonuçlarının değerlendirilmesi ve yorumlanmasında önemli katkıları olan Öğretim Görevlisi M.Uğur DİLEKÇİ'ye,araştırmanın planlanması sırasında soru anketlerinin hazırlamasında yardımlarını esirgemeyen Öğretim Görevlisi Mücahit KURTULUŞ'a, araştırmanın yürütülmesi ve yazımı esnasında yardımlarını esirgemeyen Araş.Gör.Hatice ÜNAL'a, tezimin yürütülmesi ve yazım aşamasında maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen sevgili aileme, ağabeyim Doç.Dr. Murat YİĞİT'e, SG Kd.Yzb. Cihan BATIREL'e, değerli arkadaşlarım Dz.Ütğm.Zafer Bora MANGA'ya ve Dz.Ütğm.Özgür ÇAĞLAYAN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

KARADENİZ BÖLGESİ ORTA KARADENİZ BÖLÜMÜNDE TROL TEKNELERİNİN EKONOMİK ANALİZİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

ÖZET

Bu çalışma, Orta Karadeniz'de Ordu İli Ünye İlçesi Taşkana Burnu ile Samsun İli Yakakent İlçesi Çayağzı Burnu arasında kalan bölgede Trol avcılığı yapan teknelere ilişkin ekonomik analizleri ortaya koymak amacıyla 2004-2005 av sezonunda yürütülmüştür.

Bu kapsamda örneklenen dört trol teknesinin (A Teknesi, B Teknesi, C Teknesi, D Teknesi) brüt hasılaları sırasıyla 236 696,58$, 316 985, 39$, 269 395,78$, 297 156,65$, toplam yıllık giderleri 192 217$, 260 132$, 203 833$, 250 869$ ve net karları 44 479,60$, 56 853,40$, 65 562,80$, 46 287,70$ olarak tespit edilmiştir. Yatırım sermayesi karlılık oranları A Teknesi için 0,18, B Teknesi için 0,16, C Teknesi için 0,24, D Teknesi için 0,12 olarak belirlenmiştir.

Araştırma sonucunda örneklenen teknelerin 2004-2005 av sezonu içinde karlı oldukları tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Analiz, Trol Tekneleri, Karadeniz, Rantabilite

A STUDY ON THE ECONOMIC ANALYSIS OF TRAWL VESSELS IN THE CENTRAL PART OF THE BLACK SEA REGION

ABSTRACT

The present study was conducted to perform the economic analyses of trawl vessels operating in the Central Black Sea region, namely the area between Ünye-Taşkana Cape of Ordu province and Yakakent-Çayağzı Cape of Samsun province, during the fishing season of 2004-2005.

Gross proceeds, annual expenses and net incomes of four trawl vessels, choosen as sample vessels (Vessel A, Vessel B, Vessel C and Vessel D), were recorded as 236.696,58$, 316.985,39$, 269.395,78$, 297.156,65$; 192.217$, 260.132$, 203.833$, 250.869$; and 44.479,60$, 56.853,40$, 65.562,80$, 46.287,70$, respectively. The investment capital profit ratio of the vessels, were determined as 0,18 for Vessel A, 0,16 for Vessel B, 0,24 for Vessel C and 0,12 for Vessel D.

According to the results obtained, the studied vessels were found lucrative during the 2004-2005 fishing season.

Key words: Economic analysis, Trawl vessels, Black Sea, Rentability

İÇİNDEKİLER **Sayfa No:**

	ONAY SAYFASI	ii
	TEŞEKKÜR	iii
	ÖZET	iv
	ABSTRACT	v
	İÇİNDEKİLER	vi
	ŞEKİL LİSTESİ	ix
	ÇİZELGE LİSTESİ	v
1.	**GİRİŞ**	1
2.	**GENEL BİLGİLER**	4
2.1.	Karadeniz'in Genel Konumu ve Özellikleri	4
2.2.	Su Ürünlerine İlişkin İstatistiksel Bilgiler	5
2.3.	Türkiye'de Balıkçı Teknelerine Ait İstatistiksel Bilgiler	11
2.4.	Trol Avcılığı	11
2.4.1.	Trol Ağının Yapısı	12
2.4.2.	Trol Ağı Çeşitleri	14
2.4.2.1.	Dip trolleri	14
2.4.2.1.1.	Klasik Dip Trolleri	14
2.4.2.1.2.	Karides Trolleri	15
2.4.2.1.3.	Yüksek Ağız Açan Dip Trolleri	15
2.4.2.2.	Ortasu Trolleri ve Pelajik Troller	15
2.5.	Maliyet Bilgilerinin Muhasebesi	16
2.5.1.	Maliyet Bilgilerini Raporlanması	18
2.5.1.1.	Sabit ve Değişken Giderler	18
2.5.1.1.1.	Sabit Giderler	19
2.5.1.1.2.	Değişken Giderler	19
2.5.1.1.3.	Karma Giderler	19
2.5.1.2.	Sabit ve Değişken Giderlerin Saptanmasında Kullanılan Teknikler	20
2.5.1.2.1.	Mühendislik Tekniği	20
2.5.1.2.2.	Muhasebe Tekniği	20
2.5.1.2.3.	Matematik ve İstatistik Teknikleri	21

2.5.1.2.3.1.	Grafik Tekniği	21
2.5.1.2.3.2.	En Düşük Ve En Yüksek Hacimler Tekniği	21
2.5.1.2.3.3.	Yarı Ortalamalar Tekniği	21
2.5.1.2.3.4.	En Küçük Kareler Tekniği	21
2.5.2.	Maliyet Bilgilerinin Çeşitli Yönetim Kararlarında Kullanılması	22
2.5.2.1.	Üretim ve Satış Hacminin Belirlenmesi Kararları	22
2.5.2.1.1.	Başabaş Noktasının Hesaplanması	22
2.5.2.1.2.	Belirli Bir Kar Marjını Sağlayacak Satış ve Üretim Hacminin Belirlenmesi ve Kar Fonksiyonlarının Bulunması	23
3.	**LİTERATÜR ÖZETİ**	25
4.	**MATERYAL ve YÖNTEM**	28
4.1.	**MATERYAL**	28
4.1.1.	Av Sahası	28
4.1.2.	Trol Teknelerinde Kullanılan Ağ	29
4.1.3.	Araştırmada Kullanılan Trol Teknelerinin Genel Özellikleri	30
4.2.	**YÖNTEM**	33
4.2.1.	Ana Kitlenin Tespiti İçin Kullanılan Yöntem	33
4.2.2.	Verilerin Toplanması Sırasında Kullanılan Yöntem	33
4.2.3.	Verilerin Değerlendirilmesi Sırasında Kullanılan Yöntem	33
4.2.3.1.	Ekonomik Faaliyet Sonuçlarını Ortaya Koymada İzlenen Yöntem	33
4.2.3.1.1.	Gider Unsurlarının Hesaplanmasında Kullanılan Yöntem	34
4.2.3.1.2.	Gelir Unsurlarının Hesaplanmasında Kullanılan Yöntem	36
4.2.3.1.3.	Net Karın (Ekonomik Kar) Hesaplanmasında Kullanılan Yöntem	37
4.2.3.2.	Yatırımın Karlılığı Analizinde İzlenen Yöntem	37
4.2.3.3.	Maliyet Muhasebesini Ortaya Koymada İzlenen Yöntem	38
4.2.3.4.	Maliyet, Hacim ve Kar Analizini Ortaya Koymada İzlenen Yöntem	38
5.	**BULGULAR**	39
5.1.	Ana Kitlenin Tespitine İlişkin Bulgular	39
5.2.	Ekonomik Faaliyet Sonuçlarına İlişkin Bulgular	39
5.2.1.	Gelir Unsurlarının Hesaplanmasına İlişkin Bulgular	39
5.2.1.1.	Teknelerin Yıllık Av Miktarına İlişkin Bulgular	39
5.2.2.	Gider Unsurlarının Hesaplanmasına İlişkin Bulgular	45

5.2.2.1.	İşletme Masraflarının Hesaplanmasına İlişkin Bulgular	45
5.2.2.1.1.	İşçilik Masraflarına İlişkin Bulgular	45
5.2.2.1.2.	Cari Masraflar	46
5.2.2.1.3.	Teknelere Ait Amortismanların Hesaplanmasına İlişkin Bulgular	49
5.2.2.1.4.	İşletme Masraflarının Değerlendirilmesi	52
5.2.2.2.	Aktifin Faiz Karşılığı	52
5.2.2.3.	Üretim Masraflarının Hesaplanmasına İlişkin Bulgular	53
5.2.3.	Net Hasılanın Hesaplanmasına İlişkin Bulgular	53
5.2.4.	Net Karın Hesaplanmasına İlişkin Bulgular	54
5.2.5.	Yatırımın Karlılığı Analizi	55
5.3.	Maliyet Muhasebesinine İlişkin Bulgular	55
5.3.1.	A Teknesine Ait Maliyet Muhasebesi	55
5.3.1.1.	A Teknesine Ait Maliyet Bilgileri	55
5.3.1.2.	A Teknesine Ait Muhasebe Karı	58
5.3.1.3.	A Teknesine Ait Maliyet, Hacim ve Kar Analizine İlişkin Bulgular	58
5.3.2.	B Teknesine Ait Maliyet Muhasebesi	59
5.3.2.1.	B Teknesine Ait Maliyet Bilgileri	59
5.3.2.2.	B Teknesine Ait Muhasebe Karı	61
5.3.2.3.	B Teknesine Ait Maliyet, Hacim ve Kar Analizine İlişkin Bulgular	61
5.3.3.	C Teknesine Ait Maliyet Muhasebesi	62
5.3.3.1.	C Teknesine Ait Maliyet Bilgileri	62
5.3.3.2.	C Teknesine Ait Muhasebe Karı	64
5.3.3.3.	C Teknesine Ait Maliyet, Hacim ve Kar Analizine İlişkin Bulgular	64
5.3.4.	D Teknesine Ait Maliyet Muhasebesi	65
5.3.4.1.	D Teknesine Ait Maliyet Bilgileri	65
5.3.4.2.	D Teknesine Ait Muhasebe Karı	67
5.3.4.3.	D Teknesine Ait Maliyet, Hacim ve Kar Analizine İlişkin Bulgular	67
6.	**SONUÇ ve ÖNERİLER**	68
7.	**KAYNAKLAR**	71
	ÖZGEÇMİŞ	74

ŞEKİL LİSTESİ **Sayfa No:**

Şekil.2.2.1.	Hamsi (*Engraulis encrasicholus*)	7
Şekil.2.2.2.	İstavrit (*Trachurus mediterraneus* Steindacher, 1868)	7
Şekil.2.2.3.	Mezgit Balığı (*Merlangius merlangus euxinus*, Normdan. 1840)	8
Şekil. 2.2.4.	Palamut /Torik (*Sarda sarda*)	8
Şekil.2.2.5.	Çaça Balığı (*Sprattus sprattus*)	8
Şekil.2.2.6.	Barbunya (*Mullus barbatus* Linnaeus, 1758)	9
Şekil.2.2.7.	Bakalyaro (*Merlangius merlangus*)	9
Şekil.2.2.8.	Kalkan (*Psetta maxima*)	9
Şekil.2.2.9.	Tirsi (*Alosa fallax* Lacepede, 1803)	10
Şekil. 2.2.10.	İzmarit (*Maena smans*)	10
Şekil 4.1.1.	Av Sahası	29
Şekil 4.1.2.	Trol Teknelerinde Kullanılan Yerli Dip Trolü ve Özellikleri	30
Şekil 5.2.2.1.2.1.	Teknelerin Aylara Göre Akaryakıt Tüketim Masrafları	47
Şekil 5.3.1.1.	A teknesi Başabaş Noktası Grafiği-I	57
Şekil 5.3.1.2.	A teknesi Başabaş Noktası Grafiği-II	57
Şekil 5.3.2.1.	B teknesi Başabaş Noktası Grafiği-I	60
Şekil 5.3.2.2.	B teknesi Başabaş Noktası Grafiği-II	60
Şekil 5.3.3.1.	C teknesi Başabaş Noktası Grafiği-I	63
Şekil 5.3.3.2.	C teknesi Başabaş Noktası Grafiği-II	63
Şekil 5.3.4.1.	D teknesi Başabaş Noktası Grafiği-I	66
Şekil 5.3.4.2.	D teknesi Başabaş Noktası Grafiği-II	66

ÇİZELGELER LİSTESİ **Sayfa No:**

Çizelge 2.2.1.	Türkiye'de Deniz Avcılığının Türlere ve Yıllara Göre Dağılımı	6
Çizelge 2.3.1.	Türkiye'de Su Ürünleri Avcılığı Yapan Teknelerin Yıllara Göre Dağılımı	11
Çizelge 2.3.2.	Türkiye'de Su Ürünleri Avcılığı Yapan Teknelerin Bölgelere Göre Dağılımı	12
Çizelge 4.1.3.1.	Trol Teknelerinin Ana Nitelikleri	31
Çizelge 4.1.3.2.	Trol Teknelerine Ait Ana Makine Özellikleri	31
Çizelge 4.1.3.3.	Trol Teknelerine Ait Personel Sayıları	32
Çizelge 4.1.3.4.	Trol Teknelerinin Yakıt Kapasiteleri ve Harcamaları İle Denizde Kalabilme Süreleri	32
Çizelge 4.1.3.5.	Trol Teknelerinde Bulunan Diğer Alet ve Ekipmanlar	32
Çizelge 5.2.1.1.1.	A Teknesinin Yıllık Toplam Av Miktarları (kasa), Satış Fiyatları ve Brüt Hasılası (Yıllık Toplam Gelir)	40
Çizelge 5.2.1.1.2.	A Teknesinin Yıllık Toplam Av Miktarları (adet), Satış Fiyatları ve Brüt Hasılası (Yıllık Toplam Gelir)	40
Çizelge 5.2.1.1.3.	B Teknesinin Yıllık Toplam Av Miktarları (kasa), Satış Fiyatları ve Brüt Hasılası (Yıllık Toplam Gelir)	41
Çizelge 5.2.1.1.4.	B Teknesinin Yıllık Toplam Av Miktarları (adet), Satış Fiyatları ve Brüt Hasılası (Yıllık Toplam Gelir)	41
Çizelge 5.2.1.1.5.	C Teknesinin Yıllık Toplam Av Miktarları (kasa), Satış Fiyatları ve Brüt Hasılası (Yıllık Toplam Gelir)	42
Çizelge 5.2.1.1.6.	C Teknesinin Yıllık Toplam Av Miktarları (adet), Satış Fiyatları ve Brüt Hasılası (Yıllık Toplam Gelir)	42
Çizelge 5.2.1.1.7.	D Teknesinin Yıllık Toplam Av Miktarları (kasa), Satış Fiyatları ve Brüt Hasılası (Yıllık Toplam Gelir)	43
Çizelge 5.2.1.1.8.	D Teknesinin Yıllık Toplam Av Miktarları (adet), Satış Fiyatları ve Brüt Hasılası (Yıllık Toplam Gelir)	43
Çizelge 5.2.1.1.9.	Teknelerin Dökme Balıktan Elde Ettikleri Yıllık Av Miktarları ve	44

	Brüt Hasılaları (Yıllık Toplam Gelir)	
Çizelge 5.2.1.1.10.	Teknelere Ait Yıllık Toplam Brüt Hasıla	45
Çizelge 5.2.2.1.1.	Trol Teknelerinin İşçilik Masrafları	46
Çizelge 5.2.2.1.2.1.	Teknelerin Aylara Göre Toplam Yakıt Masrafları ($)	47
Çizelge 5.2.2.1.2.2.	Teknelere Ait Akaryakıt Dışındaki Cari Masraf Kalemleri ve Yıllık Toplamı	48
Çizelge 5.2.2.1.2.3	Teknelerin Bir Av Sezonundaki Yıllık Toplam Cari Masrafları	49
Çizelge 5.2.2.1.3.1.	A Teknesinde Kullanılan Av Araç Gereçleri ve Ekipmana İlişkin Ekonomik Ömür ve Amortisman Payları	50
Çizelge 5.2.2.1.3.2.	B Teknesinde Kullanılan Av Araç Gereçleri ve Ekipmana İlişkin Ekonomik Ömür ve Amortisman Payları	50
Çizelge 5.2.2.1.3.3.	C Teknesinde Kullanılan Av Araç Gereçleri ve Ekipmana İlişkin Ekonomik Ömür ve Amortisman Payları	51
Çizelge 5.2.2.1.3.4.	D Teknesinde Kullanılan Av Araç Gereçleri ve Ekipmana İlişkin Ekonomik Ömür ve Amortisman Payları	51
Çizelge 5.2.2.1.4.	Teknelere Ait Yıllık İşletme Masrafları	52
Çizelge 5.2.2.2.	Teknelere Ait Aktifin Faiz Karşılığı Değerleri	52
Çizelge 5.2.2.3.	Teknelerin Üretim Masrafları	53
Çizelge 5.2.3.	Trol Teknelerinin Net Hasılası	54
Çizelge 5.2.4.	Trol Teknelerinin Net Karı	54
Çizelge 5.2.5.	Trol Teknelerinin Yatırım Sermayesi Karlılık Oranları	55
Çizelge 5.3.1.1.	A Teknesine Ait Sabit Giderler, Değişken Giderler ve Brüt Hasıla	56
Çizelge 5.3.2.1.	B Teknesine Ait Sabit Giderler, Değişken Giderler ve Brüt Hasıla	59
Çizelge 5.3.3.1.	C Teknesine Ait Sabit Giderler, Değişken Giderler ve Brüt Hasıla	62
Çizelge 5.3.4.1.	D Teknesine Ait Sabit Giderler, Değişken Giderler ve Brüt Hasıla	65

1. GİRİŞ

Canlı deniz kaynakları yenilenebilir kaynaklardır. Bu özellik, sürdürebilir bir balıkçılık için etkili ve kapsamlı bir balıkçılık yönetiminin gerekli olduğunu ortaya koyar. Uygun olmayan bir yönetim durumunda, yenilenebilir kaynaklar tükenebilir kaynaklar durumuna düşer. Özbilgin (1998), balıkçılık kaynaklarının önemli ölçüde tükendiğini ve bir çoğunun da aşırı avcılık yüzünden baskı altında olduğunu bildirmekte, Tokaç ve Tosunoğlu (1997) ise, tüm dünya denizlerinde olduğu gibi Türkiye'yi çevreleyen denizlerde de güncelliğini koruyan en önemli sorunlardan birinin balık stoklarında görülen azalma olduğunu ifade etmektedir. Önceki yıllarda deniz ve iç su ortamlarından yılda en fazla üretilebilecek su ürünleri miktarı 150 milyon ton olarak tahmin edilirken son yıllarda dünya balıkçılık potansiyelinin ancak 120–135 milyon ton olabileceği belirtilmektedir (Gönener, 2003).

Son 25 yılda dünya balıkçılık üretimindeki değişim; 1960'larda gözlenen artış 1970'lerde gözlenen durgunluk, 1980 ve 1990'larda gözlenen ikinci artış olmak üzere üç dönemde incelenebilir. 1960'lardaki artışın, yeni av alanlarının bulunması ve balıkçılık teknolojisindeki yeni gelişmeler ile stokların daha yoğun kullanımından kaynaklandığı söylenebilir. 1970 ve 1971'de özellikle hamsi stoklarının azalmasını takiben, toplam üretimde çok az artış görülmüştür. Bu dönemde, farklı türlere ait pelajik stoklarda bölgesel artış ve azalmalar olmasına karşın genelde önemli bir artış olmamış, demersal türlerden sağlanan üretim de aynı düzeyde kalabilmiştir. 1980'li yıllardan itibaren ise demersal ve pelajik türlerin avcılıkla üretiminde görülen artış ile ikinci artış periyodu meydana gelmiştir (Gönener, 2003).

Karadeniz balıkçılığı başta Sovyet Rusya olmak üzere Bulgaristan ve Romanya ile Ülkemiz arasında paylaşılmaktadır. Türkiye'nin toplam kıyı uzunluğu 8330 km olup bunun 1634 km'lik kısmı Karadeniz'e aittir. Türkiye'de nüfusun %19,30'u kıyı kesiminde yaşamaktadır ve bunun %86'sı Karadeniz kıyı kesiminde bulunur (Özdemir, 2006). Açık deniz balıkçılığında kayda değer bir gelişme olmadığından ülkemizde

balıkçılık büyük ölçüde Karadeniz'de yoğunlaşmıştır. Bugün ülkemizdeki balık üretiminin %83,7'si Karadeniz, %10'u Marmara olmak üzere %93,7'si Karadeniz ve Marmara denizinden elde edilmektedir (Doğan ve ark. 1992).

Canlı deniz kaynakları besin değeri nedeniyle gün geçtikçe önemi artan ekonomik kaynaklar olup bu kaynaklara duyulan ihtiyaç, balıkçılığın gelişmesinde ve mevcut balıkçı gemilerinin en son teknoloji ile donatılmasında en büyük faktör olmuştur. Kuşkusuz bu kaynakların etkili ve verimli kullanımı bu sektörün ve mevcut besin kaynağının sürdürülebilir olmasını sağlayacaktır. Bunun için doğru bir balıkçılık yönetimi stratejisinin geliştirilmesi ve bunun uygulanması gerekmektedir. Balıkçılık ekonomistleri her dönemde balıkçılık yönetimi ile yakından ilgilenmiş ve farklı yaklaşımlarda bulunmuşlardır.

Balıkçılık ekonomistlerinin balıkçılık yönetimi ve balıkçılığın genel sorunları ile ilgili çalışmaları doksanlı yıllarda da devam etmiştir. Holden (1994), balıkçılığın tamamen ekonomik bir faaliyet olduğunu, yönetimin temel hedefinin balıkçılıktan kar etmek olduğunu, balık kaynaklarının korunmasının ancak ikincil hedef olabileceğini bildirmiştir. Olver ve ark. (1995) ise, koruma prensiplerinin balıkçılık yönetiminde mutlaka yer alması gerektiğine işaret eder.

Bireysel Devredilebilir Kotalar (ITQ) balıkçılık yönetiminde çok tartışılmakla beraber ekonomik etkinlik sağlaması nedeniyle İzlanda, Yeni Zelanda gibi ülkeler tarafından uygulanmaktadır. Shallard (1996), ITQ' yu birçok açıdan en uygun balıkçılık yönetim metodu olarak gösterir. Balıkçılık yönetimindeki yaklaşımları sınırlı giriş, teknik önlemler, girdi kontrolü ve çıktı kontrolü olmak üzere dört başlık altında ele almaktadır.

Ünal ve Akyol (1997), balık kaynaklarının bilinçli sahiplerinin, bu kaynakları aşırı sömürme tuzağına düşmeyeceklerini söylerken, balıkçılıktaki sorunun da bu kaynakların özel sahiplerinin olmamasından, diğer bir ifadeyle balık kaynaklarının herkesin malı olmasından kaynaklandığını vurgulamaktadırlar.

Süregelen tüm çalışmalarda ortaya çıkan sonuç balıkçılık üzerinde çok fazla sermaye birikiminin oluştuğu ve dünyada birçok balık stokunun tehlike altında olduğudur. Bu durum mevcut kaynakların geleceğini tehlikeye atmakta, sürdürülebilir balıkçılığı tehdit etmekte ve bunların sonucunda emek ve balıkçılığa yapılan

yatırımların rasyonel kullanımını engellemektedir (Hannesson, 1996; Ünal ve Akyol, 1997).

Yönetimin, kaynak verimliliği ve balıkçıların sosyo ekonomik koşullarının iyileştirilmesi temeline dayandırılması gerekmektedir. Bu nedenle, balıkçılık ekonomisi ile ilgili çalışmaların, bu konuda planlamadan ve yönetimden sorumlu idari otoriteye ışık tutması beklenmektedir (Ünal, 2001).

Norveç, Amerika, Yeni Zelanda, Kanada, Japonya, bazı AB ülkeleri gibi birçok gelişmiş ülkede, balıkçılık ekonomistlerinin yapmış olduğu çalışmalar, balıkçılık yönetiminde görevli yönetici ve planlamacıların gelişmeleri yoğun ilgiyle izlemesine neden olmuştur. Bu ülkelerde, konuyla ilgili araştırma enstitüleri, yüksek lisans ve doktora programları, ayrıca internet ortamında da birçok tartışma grupları mevcuttur. Türkiye genelinde ise balıkçılık ekonomisi çalışmaları oldukça sınırlıdır (Ünal, 2001).

Balıkçılık ekonomisi genel itibariyle Türkiye için yeni bir disiplin dalıdır. Bu konuda çalışmalar yetersiz olup bu yönde yapılacak çalışmalar balıkçılık yönetimine katkı ve yarar sağlayacaktır. Balık avcılığının ne kadar karlı bir sektör olduğu konusunda bilimsel bir çalışma yokken, balık avcılığına nasıl bir sınırlama getirileceği bilinemez. Örneğin avlanması gereken miktarın sınırlandırılması, yani kota konulması düşünülse bile, bunun şirket ya da kooperatife ait kaç lisanslı tekne tarafından uygulanması gerektiği bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Tekne başına karın bilinmesi bu bakımdan önemlidir.

Bu çalışmada elde edilen bulgular ve yapılan değerlendirmeler ile Orta Karadeniz bölgesindeki balıkçılığın ekonomik durumu ve balık avcılığına yapılan yatırımın karlı olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. Karadeniz'in Genel Konumu ve Özellikleri

Karadeniz, kuzeybatı kıyıları hariç dar kıta sahanlığı, Kerç boğazından Azak denizine, İstanbul boğazından Akdeniz'e olan bağlantısı ile dünyanın en büyük iç denizidir. 40°-46° enlemler ve 27°-41° boylamları arasında uzanan Karadeniz'in toplam yüzey alanı 4.23×10^5 km^2dir. Kıyıdan 200 metre derinliğe kadar olan bölge olarak düşünüldüğünde, yaklaşık $9,7\times10^4$ km^2'lik alan kıta sahanlığını (maksimum genişlik 20 km) oluşturmaktadır. Kıta sahanlığının büyük bölümü Bulgaristan, Romanya ve Kerç boğazı olmak üzere Kuzeybatı Karadeniz de bulunmaktadır. Kafkasya ve Anadolu kıyılarında ise kıta sahanlığı dar olup Türkiye kıyılarında yaklaşık 15.447 km^2 olarak hesaplanmaktadır (Reshetnıkov ve ark. 1997). Yaklaşık 537.000 km^3'' lük su hacmine, ortalama 1271 m derinliğe sahip bir denizdir. En derin yeri Sinop'un kuzeyinde 2245 m olarak ölçülmüştür. Yılda 400 km^3 tatlı su girdisi olan bu denizin üst suyu az miktarda Kuzeydeki Kerç Boğazı ile Azak Denizine, çoğu ise güneydeki İstanbul ve Çanakkale Boğazı ile Akdeniz'e akar (Sezgin, 1997).

Karadeniz su dengesinin esas unsurlarını; Nehirler, yağmurlar ve boğazlardan giren su ile buharlaşma ve yine boğazlar aracılığıyla çıkan su toplamı oluşturmaktadır. Nehirler yoluyla yıllık tatlı su girişinin en önemli kısmını Tuna nehri oluşturmaktadır. Tuna'dan boşalan suyun hacmi yaklaşık 2 0 3 km^3'' tür. Anadolu kıyılarından Karadeniz'e en fazla su boşalımı; Sakarya, Kızılırmak ve Yeşilırmak'tan olup, her birinin yıllık katkısı yaklaşık 6 km^3'' tür. Nehirler bu suyu geniş bir alana drene ederek Karadeniz'e taşırlar (Genç ve ark. 1999).

Akdeniz'de 0.25 – 1.28 ton/km^2, güney sahillerinde 1.16 ton/km^2, Marmara'da 0.25-0.30 ton/km^2 olan bentik ve pelajik balık verimi Karadeniz sahillerinde 0.15 – 0.80 ton/ km^2 arasında değişmektedir (Ivanov ve Beverton, 1985).

Bir iç deniz olması nedeniyle Karadeniz'in yüzey suyu sıcaklığı havanın sıcaklığı ile az çok paralellik gösterir. Karadeniz'in yüzey suyu sıcaklığındaki bölgesel

ve mevsimsel farklılıklar diğer denizlere göre daha fazladır. Çözünmüş oksijen bakımından oldukça zengindir. Yapılan ölçümlerde yıllık konsantrasyonun 6-8 ml/l arasında değiştiği gözlenmiştir. Ancak yüzeysel katmandaki bu zenginlik 50 m derinliği geçmez ve 100-150 m derinlikten sonra yerini hidrojen sülfür alır. Haloklin üstü sular normal okyanus pH'sı (ortalama 8.2) düzeyinde olup, haloklin altında sular yüzeye göre daha asidiktir (Büyükhatipoğlu ve ark., 2002).

2.2. Su Ürünlerine İlişkin İstatistiksel Bilgiler

Basit av araçları ile başlayan su ürünleri avcılığı gözlem ve denemelere dayalı bilimsel çalışmalar sayesinde mükemmel denilebilecek konuma gelmiştir. Dünyanın pek çok bölgesinde yapılan su ürünleri avcılığı hakkında iletişimin de gelişmesi ile daha kolay ve güvenilir bilgiler alınmaya başlamıştır. Böylece geliştirilen yeni teknolojiler hızla tüm dünyaya yayılmıştır.

Dünya balıkçılığının durumu ve geleceği hakkında gerçek yorumlar yapabilmek için doğru ve güvenilir sayısal verilere ihtiyaç vardır. Bu istatistiksel bilgiler su ürünleri avcılığının hangi aşamalardan geçtiği, bugün ne durumda olduğu ve gelecekteki planların nasıl yapılması gerektiği konusunda yanıtlar oluşturmamızı sağlayabilecektir.

Dünya su ürünleri üretimi 155 870 887 ton, denizel kaynaklı üretim 118 835 673 ton olup bunun % 61,4'ünü balıklar oluşturur. Denizlerden üretilen toplam 73 002 223 ton balığın 23 262 783 tonunu pelajik türlerden hamsi, ringa ve sardalya oluştururken, mezgit familyasına ait demersal türler 9 435 434 ton ile üretime katkıda bulunmaktadır. (Anonim2006a).

Ülkeler bazında incelendiğinde 2004 yılı verilerine göre, dünyadaki toplam su ürünleri üretiminin % 37,5'ini elinde tutan Çinin avcılık üretimi 17 440 407 ton olup Peru 9 999 000 tonla ikinci, Şili 6 015 000 tonla üçüncü sırada yer almakta ve bu üç ülkeyi sırayla Japonya ve A.B.D. 5 bin tonun üzerindeki üretimleriyle izlemektedir. Türkiye ise dünya avcılık üretimi sıralamasında 31. sırada bulunmaktadır (Anonim 2006a).

Ülkemiz su ürünleri üretimini rakamlarla incelediğimizde 2004 yılında üretimin 550 762 ton olduğu, bunun %83'ünün avcılık yoluyla gerçekleştiği, % 17 'lik payın ise yetiştiriciliğe ait olduğu belirtilmektedir. Denizlerden avcılık yoluyla elde edilen 456 752 tonluk üretimden 351 213 ton (% 76,9) ile Karadeniz en büyük pay alırken, bunu

sırasıyla Marmara Denizi (60 640 ton), Ege Denizi (33 946 ton) ve Akdeniz (10 953 ton) izlemektedir (Anonim, 2006b).

Dünya su ürünleri avcılığına benzer şekilde ülkemizde de pelajik balıkların av miktarı demersal türlerden daha fazladır. Çizelge 2.2.1'de görüleceği gibi 2004 yılı verilerine göre pelajik türlerden hamsi % 67,3 oran ile ülkemizde avlanan balıklar içerisinde ilk sırayı almaktadır. Bunu % 5,4 oranıyla istavrit, % 3,9 ile lüfer izlemektedir. Avlanan demersal türler içerisinde ilk üç sırayı 8 205 ton ile mezgit, 4 380 ton ile bakalyaro ve 2 809 ton ile barbunya+tekir almaktadır.

Çizelge 2.2.1. Türkiye'de Deniz Avcılığının Türlere ve Yıllara Göre Dağılımı (ton)

	2000		**2001**		**2002**		**2003**		**2004**	
Türler	**Miktar**	**%**	**Miktar**	**%**	**Miktar**	**%**	**Miktar**	**%**	**Miktar**	**%**
Hamsi - Anchovy	209 000	53,6	257 245	61	217 000	73	295 000	63,7	340 000	67,3
Kefal - Grey mullet	27 000	6,9	22 000	5,2	19 500	4	11 000	2,3	12 424	2,4
Bakalyaro - Hake	18 180	4,6	20 810	4,9	10 500	2	7 500	1,6	4 380	0,8
Mezgit - Whiting	18 000	4,6	10 000	2,3	8 808	2	8 000	1,7	8 205	1,6
Sardalya - Pilchard	16 500	4,2	10 000	2,3	8 808	2	12 000	2,5	12 883	2,5
İstavrit-Horse mackerel	22 200	5,6	26 180	6,2	26 482	6	28 000	6,0	27 405	5,4
Palamut-- Atlantic bonito	12 000	3,0	13 260	3,1	6 982	1	6 000	1,3	5 701	1,1
Kolyoz – Chub mackerel	9 000	2,3	4 500	1,0	2 050	0	1 480	0	1 402	0
Çaça - Sprat	7 000	1,7	1 000	0	2 300	0	6 025	1,3	5 411	1,1
Lüfer - Blue fish	4 250	1,0	13 060	3,0	25 000	5	22 000	4,7	19 901	3,9
Diğer-Other	46 391	11,9	43 600	10,3	18 920	4	66 069	14,2	67 185	13,3
Toplam	389 521	100	421 655	100	346 350	100	463 074	100	504 897	100

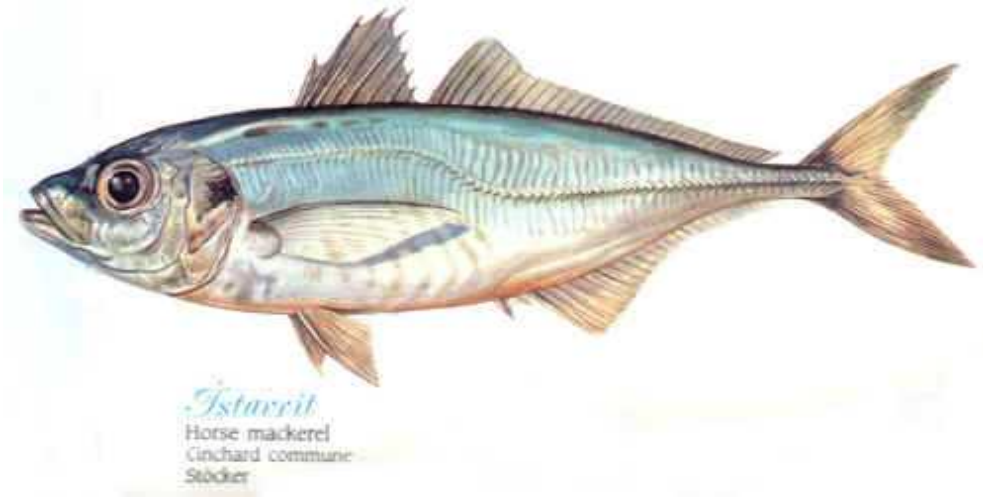
Acı su özellikleri taşıyan Karadeniz havzasında özellikle tuzluluğa geniş tolerans gösteren balık türleri yaşamaktadır. Bir deniz havzası olarak nitelendirilen Karadeniz'in bazı türler dışında kendine özgü bir faunasının olmadığı, yaşayan türlerin % 75'inin Akdeniz Atlantik kökenli olduğu bildirilmektedir (Ünsal, 1992).

Karadeniz'in balık tür sayıları hakkında değişik görüşler vardır. Slastenenko (1956)'ya göre 180, Dehknik (1973)'e göre 165, Demirsoy (1996)'ya göre 120, Reshetnikov ve ark. (1997)'na göre 53 familya ya ait 146 tür, Ivanov ve Beverton (1985)'a göre ise 165 balık türü ve alt türü yaşamaktadır. Ivanov ve Beverton (1985) bunların 119'unun deniz, 24'ünün anadrom ve yarı anadrom ve 22' sinin de tatlı su

balığı türleri olduğunu, 25 tanesinin ender rastlanan balık türleri olduğunu, 165 türden çok az bir bölümünün pazarlanabilir nitelikte ve ekonomik değere sahip olduğunu bildirmektedir. Ekonomik öneme sahip bu türler hamsi (*Engraulis encrasicholus)* (Şekil.2.2.1), istavrit (*Trachurus mediterraneus*) (Şekil.2.2.2), mezgit (*Merlangius merlangus euxinus*) (Şekil.2.2.3), palamut (*Sarda sarda*) (Şekil.2.2.4), çaça (*Sprattus sprattus*) (Şekil.2.2.5), barbunya (*Mullus barbatus ponticus*) (Şekil.2.2.6), bakalyaro (*Merlangius merlangus*) (Şekil.2.2.7), kalkan (*Psetta maxima maeotica*) (Şekil.2.2.8), tirsi (*Alosa fallax*) (Şekil.2.2.9), İzmarit (*Maena smans*) (Şekil.2.2.10)'dir (Büyükhatipoğlu ve ark.,2002).



Şekil.2.2.1. Hamsi (*Engraulis encrasicholus*) (Anonim,2007a)



Şekil.2.2.2. İstavrit (*Trachurus trachurus*) (Anonim,2007a)



Şekil. 2.2.3. Mezgit Balığı (*Merlangius merlangus euxinus*, Normdan. 1840) (Anonim, 2007a)



Şekil.2.2.4. Palamut /Torik (*Sarda sarda*) (Anonim, 2007a)



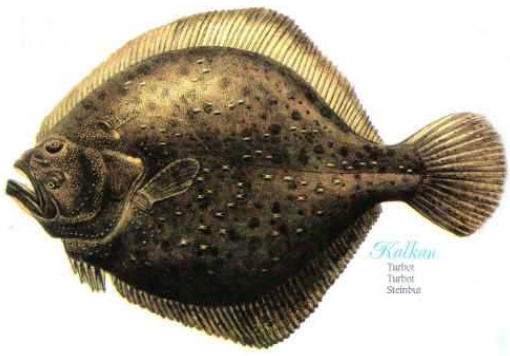
Şekil.2.2.5. Çaça Balığı (*Sprattus sprattus*) (Anonim,2007a)



Şekil.2.2.6. Barbunya (*Mullus barbatus* Linnaeus, 1758) (Anonim,2007a)



Şekil.2.2.7. Bakalyaro (*Merlangius merlangus*) (Anonim,2007a)



Şekil.2.2.8. Kalkan (*Psetta maxima*) (Anonim,2007a)



Şekil. 2.2.9. Tirsi (*Alosa fallax* Lacepede, 1803) (Anonim, 2007a)



Şekil.2.2.10. İzmarit (*Maena smans*) (Anonim,2007a)

Çizelge 2.2.1' de görüldüğü gibi 10 tür, toplam avcılık içinde %90'lık bir paya sahiptir. Hamsi, çaça ve istavrit gibi pelajik balıkların av miktarları, mezgit, barbunya ve kalkan gibi demersal türlerden fazla olmasına karşın, demersal türlerin yüksek fiyattan pazar bulabilmeleri nedeniyle ekonomik getirileri daha fazladır (Gönener, 2003)

Balıkçılıkta ileri ülkeler, bir yandan gelişmiş teknolojiye sahip gemileri ile altarnatif av sahaları yaratmak için açık denizlere yönelirken; diğer yandan çevreye duyarlı ekolojik balıkçılık yöntemleri geliştirme yolunda önemli adımlar atmaktadır. Böylece bu ülkelerin önderliğinde doğaya ve stoklara en az zarar verebilecek seçici ve standartlara uygun av takımları yapımına önem verilerek avın kalitesi artırılırken, balıkçılıkta kota sistemi uygulamasıyla av miktarı sınırlanmaya çalışılmıştır. Türkiye'de bilinçli, örgütlü ve istikrarlı bir balıkçılık politikası oluşturulmadığından bu gelişmelerin gerisinde kalınmış, artan tekne sayısı ve balıkçılık gücüne karşın üretimde trajik düşüşler yaşanmıştır (Hoşsucu ve ark.,2001)

2.3. Türkiye'de Balıkçı Teknelerine İlişkin İstatistiksel Bilgiler

Ülkemizde su ürünleri avcılığı yapan tekne sayılarının yıllara göre dağılımı Çizelge 2.3.1.'de verilmiştir Kullandıkları av araçlarına göre ülkemizde, 342 adet trol-gırgır, 433 adet trol, 400 adet gırgır ve 16 472 adet diğer av araçlarını kullanan tekneler olmak üzere toplam 17 953 tekne olduğu bildirilmektedir. (Anonim 2006b).

Çizelge.2.3.1.Türkiye'de Su Ürünleri Avcılığı Yapan Teknelerin Yıllara Göre Dağılımı

Yıllar	Trol	Gırgır	Trol-Gırgır	Taşıyıcı	Diğer	Toplam
2000	750	575	*	131	11 925	13 381
2001	538	472	146	172	11 661	12 989
2002	566	448	416	53	16 213	17 696
2003	404	408	492	134	17 104	18 542
2004	433	400	342	306	16 472	17 953

*2000 yılından sonra trol-gırgır avcılığı yapan tekneler TG ruhsatlı olarak sınıflandırılmaya başlamıştır.

Ülkemizde tekne sayılarının bölgelere göre dağılımı Çizelge 2.3.2.'de verilmiştir (Anonim 2006b).

Çizelge.2.3.2. Türkiye'de Su Ürünleri Avcılığı Yapan Teknelerin Bölgelere Göre Dağılımı (2004-2006)

Tekneler	Karadeniz	Marmara	Ege	Akdeniz	Toplam
Trol	141	72	47	173	433
Gırgır	138	153	70	39	400
Trol-Gırgır	250	67	13	12	342
Taşıyıcı	121	19	155	11	306
Diğer	6 536	2 640	5 427	1 869	16 472
Toplam	7 186	2 951	5 712	2 104	17 953

Çizelge 2.3.2'den de görüleceği gibi ülkemizde tekne sayısı en fazla Karadeniz Bölgesinde bulunmakta (% 40), bunu sırasıyla Ege, Marmara ve Akdeniz bölgeleri izlemektedir. Türkiye'deki toplam trol teknesi sayısının %32'si, Trol-Gırgır tekne sayısının %73'ü Karadeniz'de bulunmaktadır.

2.4. Trol Avcılığı

2.4.1. Trol Ağının Yapısı

Trol ağları yelkenli gemilerden bu yana kullanılmakta olan av araçlarıdır. İlk tipleri Danimarka ığrıpları ve kirişli trollerdir. Daha sonra iki gemi ile çekilen troller ve en son olarak kapılı troller geliştirilmiştir. Günümüzde kullanılan trolleri Kapılı (tek gemi ile çekilen) troller ve Kapısız (iki gemi ile çekilen) troller olarak iki gruba ayırabiliriz. Kapılı trollerde ağın yatay açılımı kapılar aracılığıyla sağlanırken, iki tekneyle çekilen trol ağlarında ağın açılımı her iki yandan çeken tekneler tarafından sağlanır. Diğer yandan trol ağlarını yapıları yönünden dip trolleri ve pelajik troller olarak ta iki gruba ayırabiliriz. Hem dip trolleri, hem de pelajik troller kapılı veya kapısız olabilir. Diğer bir ifadeyle dip trollerinin ve pelajik trollerin hem tek tekneyle hem de iki tekneyle çekilen tipleri vardır. Trol donanımı; Irgat ve direkler, trol teli, kapılar, halat ve ağ olmak üzere çeşitli bölümlerden oluşur (Anonim, 2007b).

Trol ırgatı, trol ağının denize atılıp çekilmesinde işlev görür. Gücünü ana ya da yardımcı makineden alır ve tel tamburları, fenerlikler, fren ve kumanda sistemlerinden oluşur. Trol teli iki adet olan tel tamburları üzerine sarılmaktadır. Yine iki adet olan

fenerlikler ise palamar halatının toplanmasında kullanılır. Fren ve kumanda sistemleri sayesinde motordan kayış-kasnak sistemi veya hidrolik pompa aracılığıyla alınan gücün tel tamburuna ya da fenerliklere aktarılması böylece, ırgatın çalıştırılıp durdurulması sağlanır. Ayrıca modern trol teknelerinde ağ tamburları ve daha fonksiyonel trol ırgatları da kullanılmaktadır. Bu tür ırgatlar çoğunlukla hidrolik güç ile çalışır, bu nedenle kolayca kumanda edilebilir. Trol telinin toplanması ve tamburlara sarılması daha pratik ve düzgün biçimde yapılabilir (Anonim, 2007b).

Trol teknesinin direk donanımı ana bom direğine bağlı iki matafora ile bir bumba (seren) dan oluşur. Modern trol teknelerinde tekne kıç aynasında ağın güverteye alınmasını kolaylaştırıcı bir rampa ve üzerinde her iki bordayı bir köprü gibi birbirine bağlayan asma mataforalar bulunur. Kapılar; tek tekne ile çekilen trol ağlarının yatay ağız açıklığını sağlarlar. Trol teli ile palamar halatı arasında yer alır. Farklı trol tipleri için farklı kapılar kullanılır. Yaygın kapı tipleri klasik dikdörtgen, oval, V kapı ve süberkrüb kapıdır (Anonim, 2007b).

Trol donanımında kapı ile ağ arasındaki bağlantı palamar halatı ile sağlanır. Derinlik arttıkça daha uzun, sığ sularda ise daha kısa palamar halatı kullanılmaktadır. Modern ağlarda palamar halatı dışında baş halatı denilen maçadan ağa kadar uzanan halatlar bulunurken, klasik ağlarda palamar halatı ile maça arasında kalın (birkaç kat ve 30 mm kalınlığında) üçlük ya da üçleme halatları bulunur. Baş halatları kanat ağlarını maçanın sınırlamasından kurtararak trol ağının ağız yüksekliğinin artırılmasını sağlar. Üçleme halatı ise ağın deniz dibinden kalkmasını engeller. Gaydaroz halatı ağın parçalanmasını engelleme, ürünle dolan torbadan avlanan ürünü bölmelere ayırıp bölümler halinde tekneye alma ve torba ağzının bağlanmasında yardımcı olur. Maçalardan torbanın arkasına kadar devam eder. Maça ağaç ya da demirden yapılan ve baş halatlarını tutan bir ekipmandır. Modern trol ağlarında maça yerine danleno denilen küremsi dengeleyiciler kullanılır (Anonim, 2007b).

Trol ağları kanat, omuz, tünel (boru) ve torba bölümlerinden oluşur. Kanat ya da kol ağları avlanacak su ürünlerini ağa yönlendirir. Palamut ağı olarak ta isimlendirilir. Genellikle geniş göz açıklığına sahip ağlardan yapılır. Klasik ağlarda tek parça düz dikdörtgen şeklinde ya da maçaya gelen kısmı dar, omuza gelen kısmı geniş bir yamuk biçimindedir. Modern ağların çoğunda iki ya da daha fazla parçalıdır. Omuz ağları kanat ağları ile tünelin arasında yer alır. Kurşun yakanın gerisindeki omuz bölümüne alt

omuz ya da karın denilirken, mantar yakanın gerisindeki bölüm ise üst omuz olarak adlandırılır. Dip trollerinde alt omuz üst omuzdan daha geriden başlar. Böylece ağa girmekte olan balıklar kurşun yaka ile karşı karşıya geldikleri ve ağı gördükleri an ağ tarafından sarılmış olur (Anonim, 2007b).

Omuz ile torbayı bir birine bağlayan ve ağın içerisine giren balıkların torbaya yönlenmesini sağlayan bölüme tünel denilir. Tünelin omuz ağlarına bağlandığı bölge geniş, torbaya bağlandığı bölge ise daha dar olduğu için bu bölüm tam bir koni görünümündedir. Ağ gözü açıklığı omuzdan dar, torbadan geniştir. Klasik ağlarda ise omuz, tünel ve torba bölümleri aynı göz açıklığındadır. Torba avlanan ürünün biriktiği bölüm olup, en küçük göz açıklığına sahip bölgedir. Tünele bağlandığı bölümden son ucuna kadar genişliği aynıdır. Torbada balıkların biriktiği son bölüm, ağın deniz zeminine sürtünerek aşınmasını önlemek amacıyla daha kalın iplerden örülmüş geniş gözlü bir örtü (Katiküla) ile kaplanmıştır (Anonim, 2007b).

2.4.2. Trol Ağı Çeşitleri

2.4.2.1. Dip Trolleri

Özellikle dip balıkları ve eklembacaklıların (karides vb.) avcılığında kullanılırlarsa da farklı tipleri semipelajik ve pelajik balıkların avcılığında da kullanılır. Bu ağların en önemli özelliği ağ çekimi sırasında ağın sürekli olarak deniz tabanıyla irtibatlı olmasıdır. İstenmeyen durumlar dışında ağ zeminden ayrılmaz. Farklı tipte dip trolü ağları vardır (Anonim, 2007b).

2.4.2.1.1. Klasik Dip Trolleri

Ülkemizde de yaygın olarak kullanılan ve Akdeniz ülkelerine özgü bir ağ türüdür. Bu nedenle Akdeniz tipi kapılı klasik dip trolü olarak isimlendirilir. Yapımında ağ kesim tekniği ve modern yapım kuralları uygulanmadığı için düşük verimli bir ağdır. Diğer ağlara oranla yapım ve kullanım maliyeti yüksek, av gücü düşük, seçiciliği yok denecek ölçüde az bir ağdır. Tüm Akdeniz ülkelerinde halen kullanılan en yaygın dip trolü ağıdır. Yüz yıldır kullanılmakta olup, yapımı basittir. Modern ağlara göre tek avantajı ağ yıprandığında onarımının kolay olmasıdır (Anonim, 2007b).

2.4.2.1.2. Karides Trolleri

Akdeniz ülkelerinde genellikle klasik dip trollerinin küçük boyutluları karides avcılığında kullanılmaktadır. Bununla beraber balıkçılıkta gelişmiş diğer dünya ülkelerinde karides avcılığında özel trol ağları kullanılır. Bu ağların başlıca özelliği küçük olmalarıdır. Genellikle 6-10 metre ağız genişliğine, 40-80 cm civarında ağız yüksekliğine sahiptir. Küçük yapılmalarının en önemli nedenleri kullanan teknelerin küçüklüğüdür ayrıca ağa balık girmesini engellemenin de en kolay yolu ağın küçük yapılmasıdır. Çoğu tipinde palamar halatı oldukça kısadır. Bazı tiplerinde kapılar direk baş halatlarına bağlanır. Küçük ağlar oldukları için bir tekneyle iki ya da daha fazlası bir arada çekilebilir (Anonim, 2007b).

2.4.2.1.3. Yüksek Ağız Açan Dip Trolleri

Modern trol ağlarının en çok bilinenlerindendir. Dip balıklarından pelajik balıklara kadar pek çok türün avcılığında kullanılır. Tüm dünya denizlerinde ve tüm ülkeler tarafından kullanılmakla beraber, ülkemizde yaygın değildir. Seçici ve yüksek verimli bir ağdır. Ağız genişliği 12-20 metre, yüksekliği 2,5- 8 metre arasında değişir. Bazı yüksek ağız açan dip trollerinde ağız açıklığını artırmak için mantar yaka üzerine açma uçurtması denilen üçüncü bir kapı kullanılır (Anonim, 2007b).

2.4.2.2. Ortasu Trolleri ve Pelajik Troller

Pelajik troller ortasu trolü adıyla da anılır. Genellikle hamsi, sardalya, uskumru, ringa ve istavrit gibi pelajik balıkların avcılığında kullanılır. İki tekneyle ve tek tekneyle kullanılan tipleri vardır. Ortasu trolleri ülkemizde özellikle Samsun ve çevresinde hamsi ve çaça balığı avcılığında yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Balıkçılık teknolojisi gelişmiş ülkelerde sadece tek tekneyle çekilen ortasu trol ağları kullanılmasına rağmen ülkemizde 1960 lı yıllardan bu yana yapılan çalışmalar sonunda ancak iki tekneyle çekilen ortasu trollerinin kullanılması yaygınlaştırılabilmiştir. İki tekneyle çekilen ortasu trol ağlarında kapı bulunmaz. Ağın yatay yönde (horizontal) açılması, ağı her iki yandan çeken tekneler ile sağlanır. Ortasu trolleri çok büyük ağlardır. Ağız genişliği 30-60 metre, yüksekliği 10-50 metre olabilir. Çoğu ortasu ağlarında kanat ağı bulunmaz. Dip trollerinin mantar yakası kurşun yakadan daha önde gelirken ortasu ağlarında her iki yaka da çoğunlukla aynı seviyededir (Anonim, 2007b).

Trol ağını iki tekne ile çekerek geniş bir alan taranabilse de genellikle tek bir geminin çektığı trol daha popülerdir. Bunun için yatay bir genişlik elde etmeyi ağın ağız yapısı sağlar. Trol ağının giriş kısmı değişik ölçü ve şekillerde ve denizin dibi ile temas sağlaması için tasarlanmış veya suda belirli bir yükseklikte kalması için dizayn edilmiş olabilir. Her iki durumda da, ağın ağız yapısı yatay açılımı sağlamak için hidrodinamik şekli ile bir kanat gibi çalışır. Çekici tekne ağın düzgün bir şekilde işler kalması için sabit bir hızda ilerlemelidir. Bu hız değişir fakat genelde 2.5-4.0 deniz mili aralığındadır (Anonim, 2007b).

Trol ağının dikey açılımı üst tarafın yukarı doğru suda durması ve alt tarafın ağırlığı kullanılarak sağlanılır. Alt tarafın yapısı dibin şekli ile bağlantılıdır. Eğer suyun taban yapısı engebeli ise ağa gelecek hasarı önlemek için ağın taban yapısı daha sağlam olmalıdır (Anonim, 2007b).

2.5. Maliyet Bilgilerinin Muhasebesi

İşletmede üretilen mal ve hizmetlerle ilgili olarak ortaya çıkan maliyetlerin belirlenip izlenmesi, etkin bir maliyet muhasebesi sisteminin varlığı ile mümkündür. Maliyet muhasebesinde, maliyetlerin belirlenmesinde belli ilkeler doğrultusunda değişik yöntem ve teknikler uygulanabilmektedir. Bir işletme, kendi bünyesine uygun maliyet muhasebesi sistemini kurarak üretmiş olduğu mal ve hizmetlerin;

- Birim maliyetlerinin hesaplanmasında,
- Giderlerin kontrolünde,
- Geleceğe yönelik planların yapılmasında,
- İşletme lehine hızlı kararların alınmasında, etkili ve güvenilir bilgiler elde edebilmektedir.

Maliyet muhasebesi denildiğinde, genellikle, " Bir işletmenin üretim maliyetlerinin ölçülmesi, kontrolü ve rapora bağlanması işlemleri" akla gelmektedir. Oysa aslında maliyet, geniş bir kavramdır. İşletmede yapılan tüm faaliyetlere ilişkin olarak ortaya çıkar. Üretim faaliyetleri kadar, pazarlama faaliyetleri de işletmeler için büyük önem taşır. Bu nedenle maliyetlerin ölçülmesi, kontrolü ve rapora bağlanması işlemleri yalnız üretim maliyetlerini değil, aynı zamanda pazarlama maliyetlerini de kapsar. Konuya bu boyutta baktığımızda maliyet muhasebesi sistemi " Bir işletmede üretilen mal ve hizmet birimlerinin elde edilmesi ve bunların alıcılara ulaştırılıp paraya çevrilmesi için, işletmenin yaptığı fedakârlığın parasal ölçüsünü gösteren maliyetlerin

hangi giderlerden oluştuğunu belirleyen, söz konusu giderleri; türleri, fonksiyonları ve gider yerleri bakımından hesap planındaki sınıflandırma doğrultusunda kaydedip izleyen, bu bilgilerin inceleme ve yorumunun yapılmasına imkân verecek raporların hazırlanmasına ve maliyetlerin kontrolünü amaç bilen işlemler bütünüdür." biçiminde tanımlanmaktadır (Akdoğan, 2000).

Tanımdan da anlaşılabileceği üzere, maliyet muhasebesi sisteminin çalışma alanı geniş tutulmuş olup, tanım, hem üretim hem de pazarlama maliyet muhasebesini içermektedir. Üretim maliyet muhasebesinin ilgili noktası üretim maliyetleri olup, gider merkezleri, işlemler ve mamul maliyetleri ile ilgilenir. Pazarlama maliyet muhasebesi ise; Pazarlama işlevleri, satış bölgeleri, alıcılar, ürünler, sipariş hacimleri, satış elemanları ile ilgili maliyetlerle uğraşır (Akdoğan, 2000).

Gerek üretim maliyet muhasebesinde gerekse pazarlama maliyet muhasebesinde, maliyetlerin hesabında yapılan temel işlem ve kullanılan teknikler benzer nitelikte olup, aşağıdaki sırayı izlemektedir.

1. Maliyet çalışmasının yapılmasındaki amacın tanımı,

2. İşletmenin çalışma alanına uygun maliyet merkezlerinin (gider yerlerinin) seçimi ve ana hesapların bu maliyet merkezlerine göre biçimlendirilmesi,

3. İşletme faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan giderlerin çeşitlerine ve fonksiyonlarına göre belirlenmesi,

4. Maliyet giderlerinin maliyet merkezlerine dağıtımı ve maliyet merkezlerinde maliyetlerin tespiti,

5. Maliyet merkezlerinde toplanan giderlerin toplu olarak belirtilmesi ve mal veya hizmetler (mamül, yarı mamül, ara mamül, yan ürün, ortak ürün vb.) arasında dağılıp, birim maliyetlerinin bulunması,

6. Maliyet bilgilerinin raporlanması.

Üretim maliyet muhasebesinde maliyet çalışmasının amacı;

1. Üretilen mal ve hizmetlerin birim maliyetlerini ölçmek,

2. Stokların değerlerini hesaplamak,

3. Geleceğe yönelik planların (bütçelerin) yapılmasına yardım etmek,

4. Giderlerin kontrolünü ve kalite standardını korumak koşulu ile, olanaklar ölçüsünde maliyetlerin düşürülmesini sağlayacak yöntemleri geliştirmek,

5. Seçenekler arasında karar vermek durumunda olan yöneticilere maliyetle ilgili düzenli, etkili ve güvenilir bilgiler vermek, biçiminde sıralanabilir.

Pazarlama maliyet muhasebesinin temel amacı ise; yukarıda belirtilen amaçlar yanında var olan ve gerçekleşme olasılığı bulunan pazarlama yöntemlerinin karşılaştırılmasını yaparak maliyetlerini ölçmek ve bu maliyetlerin kara etkisini analiz etmek suretiyle karın maksimuma çıkarılmasına veya aynı düzeyde korunmasına imkan verecek satış etkinliğini sağlamaktır (Akdoğan, 2000).

2.5.1. Maliyet Bilgilerinin Raporlanması

İşletmede oluşan maliyet bilgilerinin belirli amaçlar doğrultusunda rapora bağlanarak sunulması, sorumluluk muhasebesinin ve dolayısıyla gider kontrolünün bir gereğidir. İşletmede belirli bir maliyet döneminde ortaya çıkan giderlerin toplu olarak gösterilmesi, bütçelenen tutarlarla, fiili tutarların karşılaştırılması, giderlerin zamanında kontrol edilmesine olanak verdiğinden, Maliyet Muhasebesinde raporlama tekniği büyük önem taşımaktadır. Her bir gider merkezinin toplam değişken ve sabit giderlerinin ve birim maliyetlerinin bilinmesi, ilgili gider yerinin kontrolü açısından önemlidir. Diğer taraftan üretilen mamullerin her birinin maliyet unsurlarının ayrı ayrı belirlenmesi ürün toplam ve birim maliyeti içinde, her bir gider unsurunun değişken ve sabit gider payının ayrı ayrı bilinmesi, fiyat belirleme konularında, stokların değerlendirilmesinde, kara geçiş analizlerinde önem taşımaktadır. Yine geleceğin öngörüsünün yapılmasında, bütçenin hazırlanmasında, her bir gider merkezine ilişkin teknik bilgilerin, fiili tutarların bilinmesi gereklidir. Maliyet bilgilerinin raporlanmasında giderlerin sabit ve değişken olarak ayrımı önem taşımaktadır (Akdoğan, 2000) .

2.5.1.1. Sabit ve Değişken Giderler

Giderler, üretim hacminde meydana gelen değişmelerden etkilenip etkilenmeme durumlarına göre esas itibari ile üçe ayrılmaktadır. Bunlar;

1- Sabit Giderler
2- Değişken Giderler
3- Karma Giderler

Bu giderlerin ayırımı, hem maliyet muhasebesi hem de yönetim muhasebesi için büyük bir öneme sahiptir (Akdoğan, 2000) .

2.5.1.1.1.Sabit Giderler

Sabit giderler, faaliyet hacminde meydana gelen değişmelerden etkilenmeyen, diğer bir ifadeyle üretim artsa da azalsa da aynı kalan giderlerdir. Yönetici giderleri, amortisman, sigorta, vergiler, kira gibi üretim miktarı ne olursa olsun değişmeyen giderler sabit giderlere örnek verilebilir (Akdoğan, 2000).

Kısa dönemde sabit olan giderler, uzun dönemde değişebilir, artar veya azalabilir. Bazı giderlerde belirli üretim hacimlerinde sabit olmakla beraber, bu üretim hacminin aşılmasıyla yarı sabit nitelik kazanabilir. Nezaretçi ücretleri böyle giderlerdendir. Toplam sabit giderlerin değişmeme özelliğine karşılık, birim sabit giderler, üretim hacmine göre değişiklik gösterir. Üretim arttıkça azalır (Akdoğan, 2000).

2.5.1.1.2. Değişken Giderler

Üretimde meydana gelen değişmelerle orantılı olarak değişen giderlerdir. Bu giderlere, direkt hammadde ile direkt işçilik örnek verilebilir. Bir takım giderler de, yarı değişken özellik gösterebilir. Bunlar, üretim hacmiyle orantılı olarak değil, fakat üretimdeki değişmelerden etkilenen giderlerdir. Dolaylı işçilik, dolaylı hammadde, malzeme, onarım-bakım gibi giderler yarı değişken giderlerden sayılmaktadır (Akdoğan, 2000).

2.5.1.1.3. Karma Giderler

Bu giderler, bünyelerinde, sabit ve değişken giderleri birlikte bulundurdukları için karma giderler olarak anılmaktadırlar (Akdoğan, 2000).

Yarı değişken ve yarı sabit olarak ikiye ayrılmaktadırlar.

Diğer sektörlerde olmasına karşın avcılık sektöründe karma gider bulunmadığından bu çalışmada yarı değişken ve yarı sabit giderlere yer verilmemiştir.

2.5.1.2. Sabit ve Değişken Giderlerin Saptanmasında Kullanılan Teknikler

Bu giderlerin belirlenmesinde kullanılan teknikler üç grup altında toplanabilir. Bunlar;

1- Mühendislik Tekniği
2- Muhasebe Tekniği
3- Matematik ve İstatistik Teknikleri

2.5.1.2.1. Mühendislik Tekniği

Bu teknikte, giderlerin sabit ve değişken olarak ayrılmasında, gözlem, deneme, zaman ve hareket etütleri gibi mühendislik teknikleri ile yönetici personelin bilgi ve deneyimlerinden yararlanılır.

Giderlerle üretim hacmi arasındaki ilişkilerin tespit edilmesi amacıyla, teknik, iki aşamalı olarak uygulanır.

Önce, üretim için gerekli gider kalemleri ile üretim hacmi arasında fiziksel bağlantılar kurulur. Daha sonra bu fiziksel bağlantıların para olarak tutarları belirlenir.

Fiziksel bağlantının kurulmasında, bir birim mamül üretmek için gerekli hammadde, işçilik, nezaretçi, enerji gibi üretim unsurlarının miktarları saptanır. Bunlar, daha sonra, işçilik, saat ücreti, hammadde birim fiyatı, nezaretçi ücretleri, enerji birim fiyatı vb. ile ilişkilendirilerek parasal değer kazanır.

Gider fonksiyonunun belirlenmesi, gider üretim hacmi arasındaki ilişkilerin kurulabilmesine bağlıdır (Akdoğan, 2000).

2.5.1.2.2. Muhasebe Tekniği

Bu teknikte, muhasebe hesap planında yer alan gider kalemleri sabit ve değişken olarak bir ayrıma tabi tutulur. Bu bilgiler çerçevesinde, geçmiş dönemlerin gider hesaplarındaki tutarlar alınır. Sabit ve değişken giderlerin belirlenmesinden sonra gider fonksiyonu tespit edilir.

Giderlerin ikiye ayrılabilmesi de, giderlerin önceki ay giderlerine göre gösterdikleri değişme yüzdelerinin aynı ayların üretim artış ve azalış yüzdeleri ile karşılaştırılmaları ile mümkündür (Akdoğan, 2000).

2.5.1.2.3. Matematik ve İstatistik Teknikleri

Bu tekniklerde, iş hacmi ile giderler arasındaki ilişkiler, geçmiş dönem verilerinden istifade edilerek matematik ve istatistik yöntemlerle hesaplanmaktadır.

2.5.1.2.3.1. Grafik Tekniği

Bu teknikte, sabit ve değişken giderlerin ayrılmasında grafikten yararlanılır. Giderler dikey eksene, iş hacmi ise yatay eksene yerleştirilir. Dönemlere ait gider ve iş hacimleri bu eksenlerde işaretlenir. Dönemler itibari ile, işaret noktalarından dik çıkmak suretiyle kesişme noktaları tespit edilir. Kesişme noktalarını ortalayan bir doğru çizilir. Doğru üzerinde rastgele seçilecek iki nokta arasında, giderdeki değişme ile iş hacmindeki değişme birbirine oranlanır. Bununla toplam gider fonksiyondaki değişken değer bulunur (Akdoğan, 2000).

2.5.1.2.3.2. En Düşük ve En Yüksek Hacimler Tekniği

Geçmiş dönemde meydana gelmiş olan en yüksek ve en düşük hacimler ile bu dönemlerde oluşan gider tutarlarının farkları alınarak, oranlanır. Bu oran, doğrunun eğimini ve dolayısıyla birim başına değişken giderleri gösterecektir. Toplam değişken giderler, dönemlerden birine ait iş hacmi ile birim değişken giderin çarpılmasından elde edilir. O dönemin toplam giderlerinden toplam değişken giderlerin çıkarılmasıyla sabit giderler bulunur (Akdoğan, 2000).

2.5.1.2.3.3. Yarı Ortalamalar Tekniği

İncelenmek istenen dönemlerdeki iş hacimleri, düşük ve yüksek olmak üzere iki gruba ayrılır. Bunlara isabet eden giderler aynı şekilde gruplandırılır. Grup ortalamalarının farkları birbirine oranlanır. Bu oran, birim değişken gideri verecektir. Daha sonra birim değişken gider düşük veya yüksek hacimler ortalamasına uygulanmak suretiyle sabit giderler bulunur (Akdoğan, 2000).

2.5.1.2.3.4. En Küçük Kareler Tekniği

Gider- hacim ilişkilerinin incelenmesinde en çok kullanılan ve en objektif olan bir analiz tekniğidir. Dağılım grafiğinden yararlanılan bu teknik, büyük miktarda

verilere uygulanabildiği için kullanışlıdır. Bu tekniğe en küçük kareler tekniği denilmesinin nedeni dağılım grafiğindeki doğrunun üstündeki ve altındaki noktaların, doğruya olan uzaklıklarının karelerinin toplamının minimum rakamı vermesidir.

Bu teknikle, giderlerin değişken payının, çeşitli iş hacimlerinde değişkenlik oranını koruyamaması durumunda gider-hacim ilişkileri daha sağlıklı analiz edilebilir (Akdoğan, 2000).

2.5.2. Maliyet Bilgilerinin Çeşitli Yönetim Kararlarında Kullanılması

2.5.2.1. Üretim ve Satış Hacminin Belirlenmesi Kararları

Yönetim, üretim hacmini belirlerken; mevcut piyasa koşullarını göz önünde bulundurmak suretiyle tahmin ettiği satış olanaklarına göre hareket eder. Diğer bir deyişle, pazardan alabileceği pay kadar üretmek yoluna gider. Bu durumda, üretim hacminin saptanmasında ilk hareket noktası satış tahminlerinin yapılmasıdır. Daha sonra söz konusu satış olanağının işletmeye getirisinin ne olacağının tahmini ve analizi gerekir. Eğer tahmin edilen satış düzeyinin gerçekleşmesi durumunda işletme arzulanan kar marjını sağlıyorsa, yönetim söz konusu satış düzeyini sağlayacak üretim miktarının üretilmesi konusunda karar verecektir. Bazı durumlarda, işletme için satış olayı bir problem olmayabilir, yani firma ürettiği birimlerin tamamını satma olanağına sahip olabilir. Bu durumda da, üretim hacminin belirlenmesinde yine analizlerin yapılıp, arzulanan kâr marjını sağlayacak satış miktarının ve tutarının dolayısıyla üretim miktarının saptanması gerekir.

Yönetim, bu konularda karar verirken, büyük ölçüde maliyet hacim-kar analizlerinden yararlanır. Bunun için, işletmenin hangi satış düzeyinde kara geçeceğini, yani başabaş noktasının ne olduğunu, maliyetlerin değişken ve sabit olarak dağılımını, her satış düzeyinin katkı payının ve katkı oranının ne olduğunu, bilmek isteyecektir. İşte bu bilgilerin büyük bir bölümü muhasebeden sağlanır (Akdoğan, 2000).

2.5.2.1.1. Başabaş Noktasının Hesaplanması

Başabaş Noktası (BBN), işletmenin kara geçtiği noktayı ifade eder. Bu noktada kar sıfırdır. Başabaş Noktası aşıldığı takdirde, işletme kara geçmeye başlar. Başabaş Noktası hem miktar hem de tutar olarak hesaplanabilir (Akdoğan, 2000).

Başabaş Noktasının hesabında üretim birimlerinin birim satış fiyatları, satış miktarları, birim değişken maliyetleri ile işletmenin toplam sabit maliyetinin bilinmesi gerekir. Başabaş Noktası, işletme karının sıfır olduğu nokta olduğuna göre toplam gelirlerle, toplam giderlerin birbirine eşit olduğu noktadır (Akdoğan, 2000).

Yani;

Toplam Gelir = Toplam Gider

Toplam Gelir = Toplam Değişken Giderler + Toplam Sabit Giderler

Başabaş Noktası, katkı payı ve katkı oranı kavramlarından hareket edilerek formül yoluyla kolayca hesaplanabilir (Akdoğan, 2000).

Başabaş Noktası miktar olarak hesaplanmak istendiğinde şu formülden yararlanılır;

BBN Miktarı = Toplam Sabit Giderler / Katkı Payı

Formüldeki Katkı Payı; Birim Satış Fiyatı ile Birim Değişken Gider arasındaki farkı ifade eder. Satılan her birimin, birim değişken giderleri karşıladıktan sonra sabit giderleri karşılayan ve kara katkıda bulunan kısmını gösterir (Akdoğan, 2000).

Başabaş Noktası tutar olarak bulunmak istendiğinde ise şu formül kullanılır:

BBN Tutar = Toplam Sabit Giderler / Katkı Oranı

Katkı Oranı, satışlardan sağlanan her liranın sabit giderlere ve kara olan katkısını göstermekte olup, aşağıdaki formülle bulunur (Akdoğan, 2000).

Katkı Oranı = (Toplam Net Satışlar – Toplam Değişken Gider) / Toplam Net satışlar

2.5.2.1.2. Belirli Bir Kar Marjını Sağlayacak Satış ve Üretim Hacminin Belirlenmesi ve Kar Fonksiyonlarının Bulunması

Başabaş Noktasının bulunmasında kullanılan formüller, işletmenin kar fonksiyonu için de yazılabilir (Akdoğan, 2000).

Dönem Karı = Toplam Gelir- Toplam Maliyet

Toplam Gelir = Fx

Toplam Maliyet = ax + b ise,

Dönem Karı = Fx – (ax + b) olur.

Burada, ax = Toplam Değişken Giderler

b = Toplam Sabit Giderleri göstermektedir.

İşletme herhangi bir ürünün üretimine karar verirken, o ürünün karlılığının yeterli olmasına özen göstermek durumundadır. İşletme için yatırılan paranın elde edildiği ve kara geçildiği nokta yeterli olmayabilir. Bu, muhasebe açısından kara geçmeyi göstermektedir ve muhasebe tekniği açısından yeterli olabilir. Ancak, işletme sahibi için gerçek kar noktası maliyetin karşılandığı nokta değil, faiz geliri elde etmek gibi alternatif yatırımlardan daha fazla olmak üzere, hedeflenen karın elde edildiği ve üzerine çıkıldığı noktadır. Dolayısıyla işletme yönetimince hedef alınan belirli bir kar düzeyine ulaşabilmek için, ne kadar satış yapılması gerektiğinin bilinmesi gerekir. Arzulanan karı sağlayacak satış miktarı ve satış tutarı aşağıdaki formüller yardımı ile bulunabilir (Akdoğan, 2000):

Gerekli Satış Miktarı = Arzulanan Kar + Toplam sabit Giderler / Katkı Payı

Gerekli Satış Tutarı = Arzulanan Kar + Toplam Sabit Giderler / Katkı Oranı

Hedeflenen karı sağlamak için gerçekleşmesi gerekli satışlar ile Başabaş Noktasındaki satışlar arasındaki fark "Güvenlik Payı" olarak adlandırılmaktadır. Yine, Güvenlik Payının satışların yüzdesi olarak ifadesine de "Güvenlik Oranı" denilmektedir (Akdoğan, 2000).

Satışların Güvenlik Oranı kadar azalması, işletmede zararların başlayacağı anlamına gelir. Güvenlik Oranı ile Katkı Oranının çarpımı ise işletmenin karlılık marjını vermektedir (Akdoğan, 2000).

Güvenlik Payı = Gerçekleşmesi Beklenen Satış Tutarı – BBN Satış Tutarı

Güvenlik Oranı = Güvenlik Payı / Gerçekleşmesi Beklenen Satışlar

Kar = Güvenlik Oranı X Katkı Oranı

Yönetim gerek yeni bir ürünün piyasaya arzında üretim kapasitesini ve satış hacmini belirlerken, gerekse mevcut üretim kapasitesinin arttırılması konusunda karar verirken, Maliyet- Hacim Kar analizleri sonuçlarına göre hareket ederek, her seçeneğin net gelirini bulabilir ve işletme amaçlarına en uygun kararı verebilir (Akdoğan, 2000).

3.LİTERATÜR ÖZETİ

Panayotou (1982), balıkçı sayısının artışı, trol teknelerinin artışı, avdaki değersiz balıkların oranının artması ve kıyısal kirlenmenin düşük balık fiyatlarıyla birlikte, küçük balıkçıların gelirlerini sürekli aşağıya çektiğini ileriye sürmüş ve av gereçlerinin seçiciliği ve ağ göz açıklığı düzenlemeleriyle avlanma boyu ve dolayısıyla avın değerinin arttırılması, yeni pazarlama kanallarının araştırılması ve talebin yükseltilmesi, araştırma bölgesindeki trol avcılığı ve diğer ticari balıkçılık faaliyetlerinin azaltılarak küçük ölçekli balıkçılığa kaynak yaratılması, açık deniz balıkçılık faaliyetlerinin azaltılarak avın kıyıya yöneltilmesinin sağlanması, küçük ölçekli balıkçılıkta ürün çeşitliliğine olanak tanıyacak teknolojilerin yaygınlaştırılması gibi önlemlerin alınması gerekliliğini belirtmiştir.

Yater (1982), Filipinler' de, San Miguel Körfezi' nin en yaygın balıkçılık şekli olan uzatma ağlarıyla balıkçılığın kar-zarar analizini ortaya koyduğu çalışmada, Haziran 1980- Mayıs 1981 tarihleri arasında örneklendiği balıkçı teknelerinin yatırım masrafları ve günlük balıkçılık verilerini değerlendirmiştir. Uzatma ağları balıkçılığı, av sahaları, mevsimler ve avcılığı yapılan türler dikkate alınarak tanımlanmıştır. Çalışmada gelirin bölüşümünde balıkçılar arasında uygulanan paycılık sistemi de açıklanmıştır.

Hannesson (1985), kıyı balıkçılığı yönetiminde dikkate alınması gereken ekonomik karakteristikleri, Kıbrıs balıkçılığı örneğinde ortaya koymuştur. Araştırıcı, balıkçılıkta gelir ve gider unsurlarını hesaplamada dikkate alınması gereken konulara açıklık getirmiş, teknelere, ana makinaya, ırgat ve elektronik cihazlara ait ekonomik ömür ve amortisman (aşınma payı) masraflarını belirtmiştir. Çalışmada, balıkçılıkta fırsat maliyeti kavramına açıklık getirilerek, yatırımın alternatif maliyeti olarak %10 gibi bir oran kullanıldığı ifade edilmektedir.

Unnithan ve ark. (1985), dip trolleri üzerine yaptıkları ekonomik analiz çalışmalarında 23 m uzunluğundaki dip trollerinin diğer trollere kıyasla ekonomik üstünlük sağladığını bulmuşlardır.

Meany (1987), etkili bir balıkçılık yönetiminde balıkçılık ekonomisinin önemine ve gerekliliğine dikkat çekerek, her tür ticari balıkçılıkta potansiyel net kar olduğunu öne sürmüştür. Araştırıcı, balıkta az bulunurluluğun ve fiyatların artış eğiliminde olması ve teknolojik gelişmelerin balıkçılık masraflarını azaltmasının potansiyel balıkçılık

karının daima mevcut olması sonucunu doğuracağını iddia etmiştir. Araştırıcıya göre, balıkçılıkta karın azalması balık kaynaklarının da azalmasına neden olacaktır.

Bundy (1989), Orta Atlantik'te farklı yıllara ait girdi ve çıktı verilerini kullanarak kıyı balıkçılığının ekonomik yapısını incelemiştir. Ticari balıkçılığın toplam av miktarının 1977 ve 1985 yılları için karşılaştırıldığı çalışmada toplam üretim değerinde % 37' lik bir azalma olduğu saptanmıştır. Bu azalmanın balıkçılık sektörünü olduğu gibi balıkçılığa mal ve hizmet desteği veren diğer sektörleri de olumsuz etkilediği belirtilmiştir.

Hannesson (1989), Kıbrıs balıkçılığının optimum girdi seviyesini ve net karını ortaya koymaya yönelik gerçekleştirdiği çalışmada, ekonomik optimumun balıkçılık gücünün önemli ölçüde azaltılması ile sağlanabileceğini belirtmiştir. Araştırıcı, Kıbrıs balıkçılığında karlılığı sağlamak ve net karı maksimize etmek için en uygun teknikleri tartışmıştır. Balıkçılığa serbest girişin olduğu durumlarda net karın umulamayacağını, balıkçılığın mutlaka kontrol edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Çalışmada, kontrol önlemleri olarak, bireysel av kotası, balıkçılık gücünün lisanslandırılması ve balıkçılık üzerine özel bir vergi getirilmesi önerilmiştir.

Lalende ve Dube (1990), iki yıllık bir zaman periyodu (1987-1989) için Kanada-Quebec kıyı balıkçılığının ekonomik analizini yaptıkları çalışmalarında, Quebec kıyı balıkçılığının en tipik özelliği olarak devamlı bir düşme eğiliminden bahsetmişlerdir. Bunun nedeni olarak 11 m uzunluğun altındaki balıkçı teknelerinin negatif ekonomik performansı gösterilmiştir. Araştırıcılar, balıkçıların gelirinin %17 oranında azalmasını bazı ekonomik hedef türlerin av miktarındaki azalmayla açıklamışlardır.

Chhaya ve ark. (1991), Hindistan'ın Gujarat eyaleti kıyılarında yürüttükleri çalışmalarında, trol balıkçılığının ve uzatma ağları ile yapılan küçük ölçekli balıkçılığın ekonomik analizini yapmışlar ve Küçük Ölçekli Balıkçılığın daha düşük masraf ve daha yüksek net gelir sağlama özelliği ile ekonomik olarak sürdürülebilir nitelikte olduğunu ortaya koymuşlardır.

Çelikkale ve Ulupınar (1995), gırgır takımlarının ekonomik analizi konulu çalışmalarında, 1989-1990 av sezonu için 20 m'den büyük av gemisi ve 16 m'den küçük taşıyıcı gemiden oluşan, birinci derecede avı hamsi olan (I.Grup) ve birinci derecede avı orkinos olan (II.Grup) gırgır takımlarının gelir ve gider durumları ile kar-

zarar analizlerini araştırmışlardır. Çalışmada anket yöntemi uygulanmış ve toplam altı adet tekneyle anket yapılmıştır.

Cruz-Trinidad ve Garces (1996), San Miguel Körfezinde optimal balıkçılık gücü yapılanmasını ortaya koymak için bir doğrusal programlama yaklaşımı geliştirmişler ve balıkçılık net gelirini hesaplamak için bazı senaryolar kullanmışlardır. Çalışma, bir yıl süreyle Temmuz-1992'den Haziran-1993'e San Miguel Körfezi'nde yürütülmüş ve av araçlarının envanteri, ticari ve lokal balıkçılığın izlenmesi ve avcılık operasyonlarının periyodik takibi ile ilgili veriler toplanmıştır. Balıkçılık net geliri, her bir balıkçının ya da av aracının toplam net geliri olduğu için balıkçı filosunun yapısıyla doğrudan ilgilidir. Araştırmacılar, net geliri maksimize etmek için birden çok strateji seçilebileceğini bildirmiştir. Çok verimli çalışan bir tekne grubu üzerinde konsantre olmak yada av seviyesini arttırmak için kaynağı tamamıyla sömürmekten bahsetmişler ancak stokun tamamıyla sömürülmesinin sürdürülebilir bir yaklaşım olmayacağını belirtmişlerdir. Bu nedenle, bu öneri geçersiz bulunmuş, diğer yaklaşımın da adilane bir değerlendirmeyle çürütülebileceği belirtilmiştir. Burada ele alınan olasılık, minimum ücretleri, eşitlik ilkesini ve olası av ya da izin verilebilir av miktarı gibi kısıtlayıcıları da içine alan net gelir maksimizasyonudur.

Ünal ve Hoşsucu (1996), Foça trollerinin ekonomik analizi üzerine yürüttükleri çalışmada, 1994-1995 yılı av sezonuna ait trol balıkçılığının ekonomik faaliyet sonuçlarını ortaya koymuşlardır. Çalışmada trol teknelerinin ortalama sermaye kompozisyonu çıkarılmış, kar-zarar analizleri yapılarak gelirin bölüşümü ve ekonomik rantabilite hesaplanmıştır. Araştırma bölgesi trollerinin ortalama ekonomik rantabilitesi %92,5 olarak tespit edilmiş ve faaliyetlerini karlı ve başarılı işletmeler olarak sürdürdükleri belirtilmiştir. Çalışmanın sonuç bölümünde, stokların optimum kullanımı ile emek ve sermayenin rasyonel kullanımı ve karın maksimizasyonu arasında kurulacak dengenin balıkçılık yönetiminde çok olumlu rol oynayacağı vurgulanmaktadır.

4. MATERYAL ve YÖNTEM

4.1. MATERYAL

Bu çalışma Orta Karadeniz Bölgesinde avcılık yapan dört adet trol teknesinin 2004 Eylül- 2005 Mayıs tarihleri arasındaki dokuz aylık bir av sezonunu kapsamaktadır.

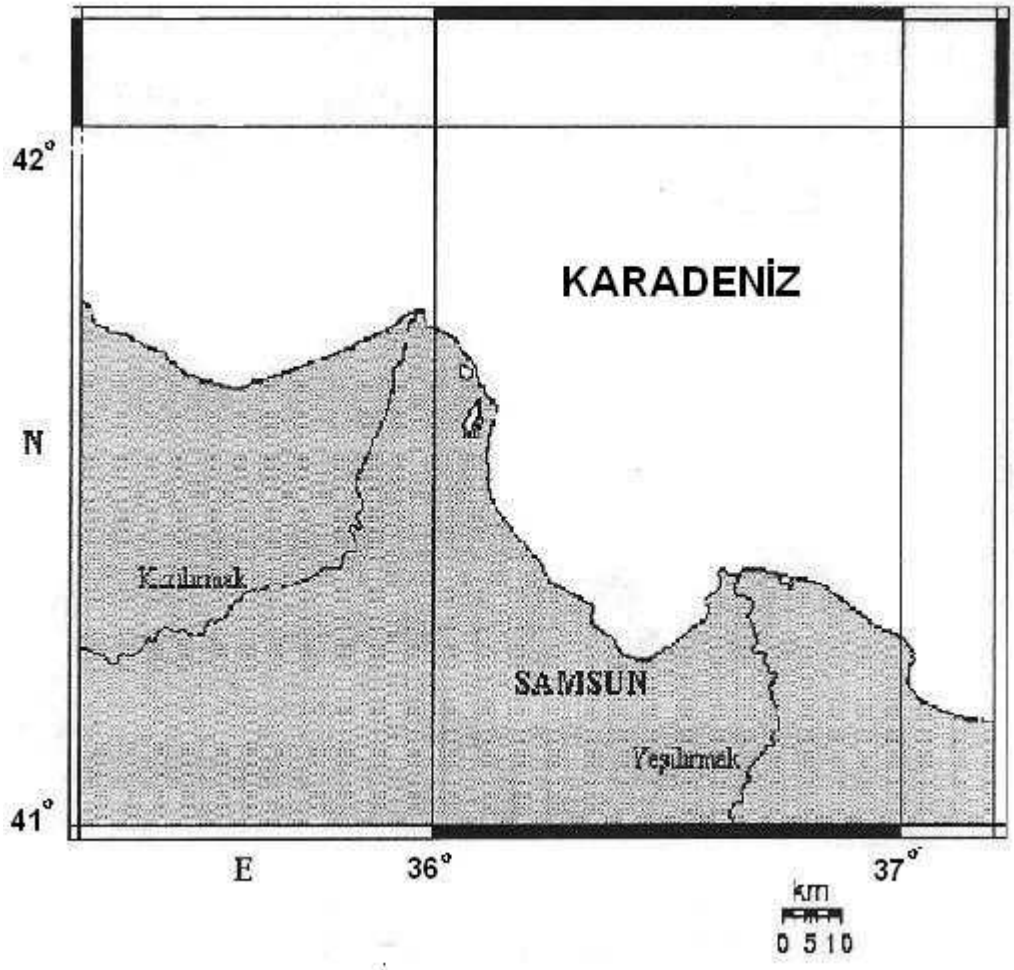
Bir çok değişkeni içeren bir anket soru formu hazırlanarak yıl boyunca teknelerin her biriyle en az ayda bir kez 1-2 günlük periyotlar halinde saha çalışmalarında bulunulmuş ve girdi çıktı ilişkisini ortaya koymada ve tahmininde saha çalışmalarından elde edilen gözlem verilerinden yararlanılmıştır.

Klasik işletme analizinin gerçekleştirilmesinde ve ekonomik faaliyet sonuçlarının ortaya çıkarılmasında anket verileri kullanılmış, bunların yanı sıra, örneklemeye alınan her bir teknenin muhasebe kayıtlarından yararlanılmıştır.

4.1.1. Av Sahası

Araştırmada her ay yapılan saha çalışmaları, su ürünleri avcılığını düzenleyen 2004-2006 av dönemine ait 36/1 numaralı sirkülerde dip trolü avcılığına serbest olan Karadeniz'de Ordu ili Ünye ilçesi Taşkana Burnu ile Samsun ili Yakakent İlçesi, Çayağzı Burnu arasındaki kalan bölgede yürütülmüştür (Şekil 4.1.1). Kumluk ve çamurlu olan bu alanın zemini yer yer midyelik ve kum taşı bloklarından oluşan kayalık yapılar içermekte olup genelde trol avcılığına uygundur.

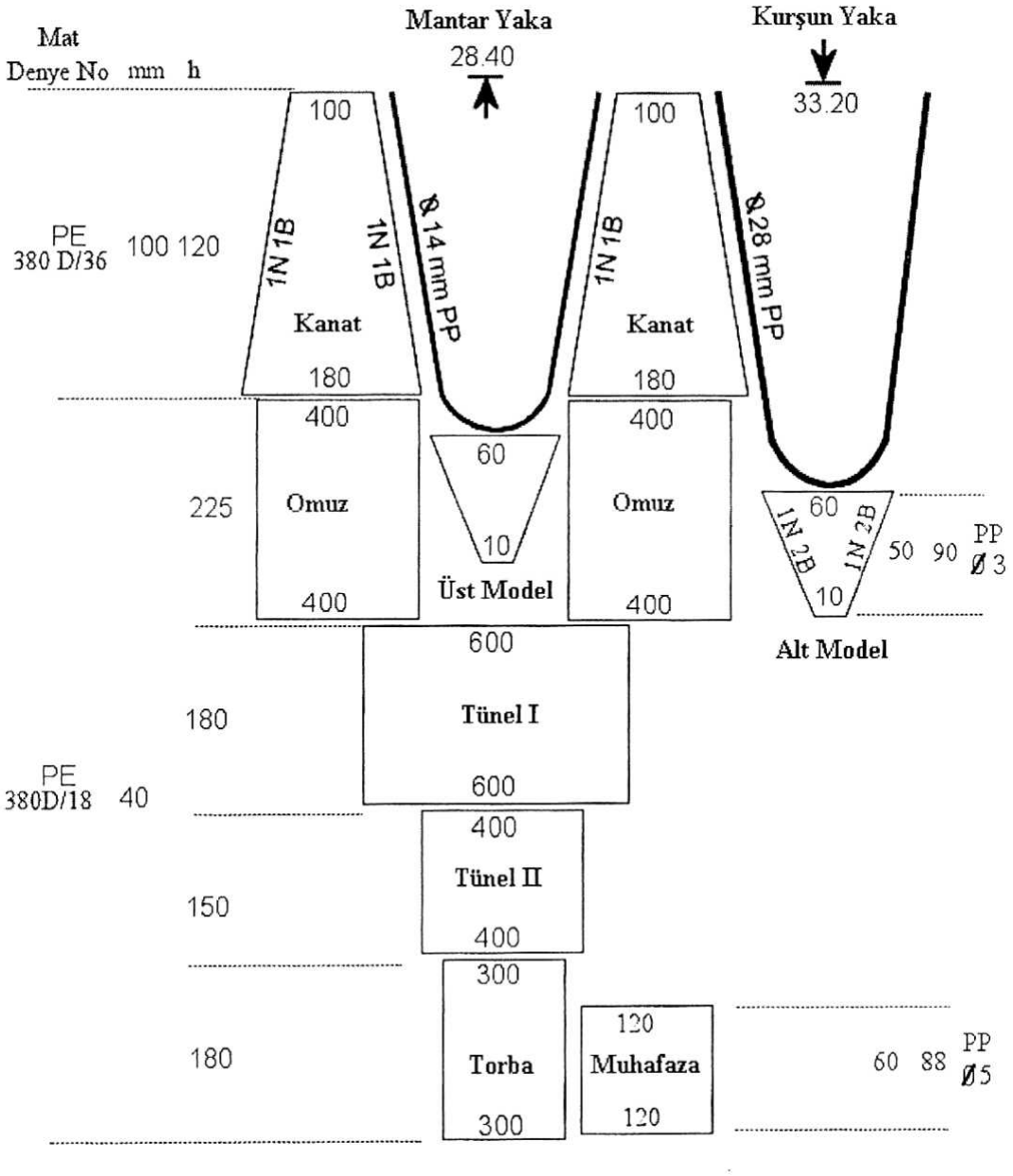
Batıda Kızılırmak doğuda ise Yeşilırmak tarafından beslenen bölge gerek demersal türler gerekse pelajik ve semipelajik türler bakımından zengin olup birçok tür için göç yolu ve duraklama alanı konumundadır. Bu nedenle Karadeniz'de kilit nokta konumunda olan bölge ülkemiz su ürünleri avcılığına önemli katkılar sağlamaktadır. Dip trolü avcılığı av sezonu içerisinde Terme- Samsun arasındaki bölgede ve Samsun Yakakent arasındaki bölgede yoğunluk kazanmaktadır.



Şekil 4.1.1. Av Sahası (Özdemir,2006)

4.1.2. Trol Teknelerinde Kullanılan Ağ

Araştırma süresince teknelerin kullandıkları trol ağı Karadeniz'de ticari balıkçılıkta kullanılan klasik Akdeniz tipi kapılı dip trolüdür. Ağın kanat bölümü 100 mm, omuz tünel ve torba ağları 40 mm göz açıklığına sahiptir (Şekil 4.1.2).



Şekil 4.1.2. Trol Teknelerinde Kullanılan Yerli Dip Trolü ve Özellikleri (Özdemir,2006)

4.1.3. Araştırmada Kullanılan Trol Teknelerinin Genel Özellikleri

Araştırma için kullanılan trol teknelerin isimleri işletmecilerin isteği üzerine saklı tutulmuştur. Bu nedenle trol tekneleri, tekne özelliklerine göre A, B, C, D tekneleri olarak isimlendirilmiş ve teknelere ait ana nitelikler, ana makine özellikleri, personel sayıları ve nitelikleri, teknelerin yakıt kapasiteleri ile denizde kalabilme süreleri ve

teknelerde bulunan alet ve ekipmanlar Çizelge 4.1.3.1, Çizelge 4.1.3.2, Çizelge 4.1.3.3, Çizelge 4.1.3.4 ve Çizelge 4.1.3.5'de sırasıyla verilmiştir.

Çizelge 4.1.3.1. Trol Teknelerinin Ana Nitelikleri

TEKNE İSMİ	BOYUT				TONAJ		YAPIM TARİHİ
	BOY		Kütük Eni (m)	Kütük Derinliği (m)			
	Tam Boy (m)	Kütük Boyu (m)			Gros Tonitosu	Net Tonitosu	
A Teknesi	23,44	21,54	6,90	1,70	69,07	20,37	01.03.1979
B Teknesi	24,00	22,30	6,50	2,35	92,02	25,62	20.12.1989
C Teknesi	27,60	24,72	9,50	2,32	107,00	32,00	15.05.1991
D Teknesi	26,10	23,70	7,90	1,90	115,63	29,48	15.05.1993

Çizelge 4.1.3.2. Trol Teknelerine Ait Ana Makine Özellikleri

TEKNE İSMİ	ANA MAKİNA							
	Cinsi	Adedi	Yapımcı	Tipi	No	Devir Adedi	Gücü	
							B-HP	kw
A Teknesi	DIZEL	1	IVECO	8281SRM50	79103	1800	550	410
B Teknesi	DIZEL	1	IVECO AIFO	8281SRM50/00041	860792	1800	550	410
C Teknesi	DIZEL	1	VOLVO PENTA	TMD100A	140133/212822	2000	400	294
	DIZEL	1	VOLVO PENTA	TAMD121C	92267/D/121240259	2000	416	300
D Teknesi	DIZEL	1	CATERPILLAR	3406DITA	4TB05204	2100	446	332
	DIZEL	1	VOLVO PENTA	TAMD1216	1101005100/12316	2000	416	310

Çizelge 4.1.3.3. Trol Teknelerine Ait Personel Sayıları

Trol Tekneleri	Personel Sayısı	I. Kaptan	II. Kaptan	Makinist	Usta Gemici	Gemici	Miço	Aşcı	Tayfa
A Teknesi	7	1	1	-	-	1	1	-	3
B Teknesi	7	1	-	-	1	1	1	-	3
C Teknesi	7	1	-	-	-	1	-	-	5
D Teknesi	9	1	1	1	1	-	-	1	4

Çizelge 4.1.3.4. Trol Teknelerinin Yakıt Kapasiteleri ve Harcamaları İle Denizde Kalabilme Süreleri

Trol Tekneleri	Yakıt Tankının Kapasitesi (Ton)	Yakıt Tipi	Günlük Sarfiyat (Ton)	Denizde Kalabilme Süresi (Saat)
A Teknesi	17	Motorin	1,00	1
B Teknesi	30	Motorin	2,00	3
C Teknesi	20	Motorin	0,83	3
D Teknesi	30	Motorin	1,00	3

Çizelge 4.1.3.5. Trol Teknelerinde Bulunan Diğer Alet ve Ekipmanlar

Alet ve Ekipmanlar	A Teknesi	B Teknesi	C Teknesi	D Teknesi
Su Üstü Radarı	1	1	1	1
Eco-sounder	1	1	1	1
Sonar	-	-	-	2
Vhf marine Telsiz	1	1	1	1
Telefon	1	1	1	1
GPS	1	1	1	1
Irgat	1	1	1	1
Ağ	5	6	5	6
Kapı	2	2	2	2
Jeneratör	2	2	2	2
Buzhane Makinası	1	-	1	1
Buz Makinası	-	-	-	1
Soğuk Oda	-	1	1	1
Satallite	1	1	2	2

4.2. YÖNTEM

Araştırmada kullanılan yöntemler ana kitlenin tespiti, verilerin toplanması, verilerin değerlendirilmesi sırasında kullanılan yöntemler olmak üzere üç ana başlık altında ele alınmıştır.

4.2.1. Ana Kitlenin Tespiti İçin Kullanılan Yöntem

Orta Karadeniz Bölgesinde avcılık yapan plakalandırılmış ve 2004- 2005 av sezonu içerisinde aktif durumda olan trol teknelerinin sayısını saptamak için İl Tarım Müdürlüğü kayıtlarından yararlanılmış ve bunlardan, ikili ilişkilerin sağlanabildiği, saha çalışmalarına katılma izni alınabilen ve muhasebe kayıtlarına ulaşma olanağına göre seçilen dört trol teknesi araştırma kapsamına alınmıştır.

4.2.2. Verilerin Toplanması Sırasında Kullanılan Yöntem

Bir işletmenin kar-zarar analizini yapmak ya da ekonomik faaliyetlerini ortaya koymak amacıyla yürütülen çalışmalarda veri toplanırken genelde muhasebe kayıtlarından yararlanılır. Ancak bu kayıtlar vergilendirme amacı için tutulduğundan, analizde kullanılmadan önce gözden geçirilerek düzenlenmelidir. Su ürünleri sektöründe bu konuda çeşitli güçlüklerle karşılaşılmaktadır.

Bu çalışmaya ilişkin veriler toplanırken yapılan saha çalışmalarında anket yöntemi ve katılımcı gözlem yöntemi ile elde edilen veriler muhasebe kayıtları ile karşılaştırılmış ve elde edilen veriler ve muhasebe kayıtları benzerlik gösterdiğinden dolayı muhasebe kayıtları esas alınmıştır.

4.2.3. Verilerin Değerlendirilmesi Sırasında Kullanılan Yöntem

4.2.3.1. Ekonomik Faaliyet Sonuçlarını Ortaya Koymada İzlenen Yöntem

İncelenen teknelere ait ekonomik faaliyet sonuçları hesaplanırken, öncelikle gider unsurları ve gelir unsurları belirlenmiştir. İşletme analizi yöntemi olarak, klasik işletme analizi yöntemi tercih edilmiştir. Bu kapsamda, işletme geliri, işletme masrafları ve üretim masrafları saptanarak net kar hesaplanmıştır. Çalışmanın yürütüldüğü süre

içerisinde T.C. Merkez Bankası döviz kurlarında bir av sezonu boyunca ortalama dolar değeri 1$ USD = 1,397 YTL olarak saptanmıştır.

4.2.3.1.1. Gider Unsurlarının Hesaplanmasında Kullanılan Yöntem

Gider unsurları, işletme ve üretim masraflarından ibarettir. Aras (1988), üretim masraflarını, bir ürünün elde edilmesi için yapılan tüm masraflar olarak tanımlamış ve işletme masrafları ve işe yatırılmış olan sabit kıymetlerin (net aktifin) faiz karşılığı olmak üzere iki ana masraf grubundan meydana geldiğini ifade etmiştir (Ünal, 2001).

ÜM = İM + AFK

Formülde,

ÜM = Üretim Masrafları (YTL)

İM = İşletme Masrafları (YTL)

AFK = Aktifin Faiz Karşılığı (YTL)'dır.

Çalışmada AFK olarak reel faiz kullanılmıştır. Türkiye'de uygulanan faiz oranlarının yüksek olması nedeniyle aynen kabul edilmesi, çalışmanın sonuçlarını saptırabileceğinden bunun yerine, birçok çalışmada kabul edilen %10 oranında bir faiz uygulamasının doğru olacağı benimsenmiştir. Bu yaklaşımda balıkçının av takımını satıp, parasını cari faiz haddinden bankaya yatırmak yerine, mevcut menkul veya gayrimenkule sahip olmayı tercih edeceği ve balıkçının böylesine düşük faiz oranını kabullenmeyeceği öngörülmüştür (Ünal, 2001).

Çalışmada kullanılan teknelere ait özsermayelerin yıllık faizleri,

$$\mathbf{F = \frac{a \,.\, n \,.\, t}{36000}}$$ formülünden yararlanılarak hesaplanmıştır.

Formülde;

a = Ana para

n = Vade (zaman)

t = Faiz oranı, %

F = Faiz miktarıdır (Parlak,2004)

İşletme masrafları üç ayrı masraf kaleminin toplamından oluşur**.** Bunlar, cari masraflar, işçilik masrafları ve amortismanlardır.

İM = CM+İÇM+A

Formülde,

İM =İşletme Masrafları (YTL)

CM = Cari Masraflar (YTL)

İÇM =İşçilik Masrafları (YTL)

A = Amortisman olarak ifade edilmiştir (Ünal, 2001).

İşletmenin cari masraflarına, brüt hasıla elde etmek için işçilik masrafları hariç, balıkçının yapmış olduğu ayni ve nakdi tüm harcamalar dahildir. Bu çalışmada ele alınan cari masraflar şu masraf unsurlarından meydana gelmiştir;

- Akaryakıt masrafları
- Kumanya masrafları
- Tekne bakım masrafları
- Buz masrafları
- Motor bakım masrafları
- Elektronik cihazlar bakım masrafları
- Palamar masrafları
- Çelik halat masrafları

Akaryakıt masrafları, av sahasının limana uzaklığı, motor gücü, yıl boyu denizde çalışılan gün sayısı ve akaryakıtın birim fiyatına bağlı olarak değişmektedir. Bu nedenle her bir tekne için ayrıca hesaplanması zorunludur. Ancak av miktarına ve mevsime bağlı olarak değişen buz masrafları, personel sayısı ve denizde kalma sayısına bağlı olarak değişen kumanya masrafları gibi masraf unsurları hemen hemen tüm teknelerde birbirine yakın değerlere sahiptir.

Akaryakıt masrafları hesaplanırken yıl boyu değişen yakıt fiyatları göz önünde tutularak ortalama değer belirlenmiştir.

Yıllık bakım onarım masrafları, balıkçının beyanı ve gerekli durumlarda, demirbaşın maliyet bedelinin (orijinal değerinin) %2'si oranında hesaplanmıştır (Ünal, 2001).

İşçilik masrafları, tayfalara ödenen ücretler ile reis ve teknede çalışan bireylerin maaş karşılığından oluşmaktadır. Örneklemeye alınan trol teknelerinde genel olarak net karın % 40'ının gemi çalışanlarına, %60'ının ise mal sahibine kaldığı paycılık sistemi uygulandığından, işçilik masraflarının hesaplanmasında pay esas alınarak hesaplama yapılmıştır (Ünal, 2001).

Bazı trol teknelerinde kira bedeli mal sahibi tarafından net kardan kesildikten sonra, kalan miktar üzerinden %40' lık pay gemi çalışanlarına verilmektedir. Dolayısıyla mal sahibinin %60 'lık payı artmaktadır. Ancak, bu çalışmada örneklenen teknelerde kira bedeli uygulanmamaktadır.

Yıllık amortisman payı hesaplanırken, demirbaşın değeri, demirbaşın ortalama tahmini ekonomik ömrüne oranlanmıştır. Amortisman oranı şu şekilde formüle edilebilir;

A=D/n

Formülde,

A= Yıllık amortisman payı, %

D= Demirbaşın amortismana tabi değeri, YTL (Yeni edinim değeri- Hurda değeri)

n= Demirbaşın yıl olarak ortalama ekonomik ömrünü veya hizmet süresini ifade etmektedir (Ünal, 2001).

4.2.3.1.2. Gelir Unsurlarının Hesaplanmasında Kullanılan Yöntem

Brüt hasıla, av kompozisyonuna giren türlerin toplam satış tutarlarından oluşmuştur. Brüt hasıla hesaplanırken, tekne sahibi yada tayfalarca tüketilen ürünler dikkate alınmamış, sadece yıl boyunca avcılığı yapılan su ürünlerinin satış tutarları dikkate alınmıştır. Balıkçılar tarafından tüketilen su ürünlerini, ekonomik boya ulaşmamış ve brüt hasılaya dikkate değer bir katkı sağlamayan, flokaryadan balıklar oluşturmaktadır. Balıkçı genellikle, pazara sunulmak üzere kasalanmış balıklardan birer ikişer alarak bu ihtiyacını giderme yolunu seçer. Bu amaçla tüketilen balıklar pazara sunulsa dahi ek bir hasıla oluşturamayacağı için, brüt hasılada ve işçilik masraflarında yer almamıştır. Bu durumda brüt hasıla şu şekilde formüle edilebilir;

BH= ÜM X F

Formülde,

BH = Brüt hasıla (YTL)

ÜM = Üretim miktarı (kg)

F = Fiyat (YTL) olarak ele alınmıştır (Ünal, 2001).

Bu formülde ele alınan değerler tür bazında ve aylık ortalamalar şeklinde uygulanmıştır. Yıl boyunca elde edilen veriler üzerinden yapılan hesaplamalar, toplam brüt hasılayı oluşturmuştur.

4.2.3.1.3. Net Karın (Ekonomik Kar) Hesaplanmasında Kullanılan Yöntem

Trol teknelerinin başarısını en iyi tespit etmeye, av takımlarının ekonomik faaliyetleri ile ilgili gerçek sonucu ölçmeye yarayan en uygun kriter, net hasıladır. İşletme analizlerinde önemli bir başarı kriteri olarak kabul edilen net hasıla, brüt hasıla ile işletme masrafları farkından meydana gelmektedir.

NH= BH- İM

Formülde;

NH = Net hasıla (YTL)

BH = Brüt hasıla (YTL)

İM = İşletme masraflarını (YTL) ifade etmektedir.

Brüt hasıladan, işletme masrafları yerine üretim masraflarının çıkarılmasıyla, net kar hesaplanmaktadır.

NK= BH- ÜM

Formülde;

NK= Net kar (YTL)

BH= Brüt hasıla (YTL)

ÜM= Üretim Masrafları (YTL)

4.2.3.2. Yatırımın Karlılığı Analizinde İzlenen Yöntem

Karlılık oranlarının hesaplanmasında Ünal (2001)'den yararlanılmıştır. Toplam yatırım sermayesi ile bunun geliri arasındaki ilişkiyi açıklayan karlılık oranı, net kara borç faizlerinin ilavesiyle bulunan değerin yatırım sermayesine oranlanmasıyla bulunur. Bu orana ekonomik rantabilite denir.

Formülü şöyledir:

Yatırım Sermayesi Karlılık Oranı = [(Net Kar + Borç Faizleri) / (Yatırım Sermayesi) X 100]

Bu oranın yüksekliği, işletmenin karlı yani ekonomik açıdan etkin çalıştığını gösterir. Ülkemizde çok kullanılan bir başarı ölçüsüdür.

Bu çalışmada ekonomik analizi yapılan trol teknelerinde borçlu olan tekne bulunmadığından, formülde yer alan borç faizlerinin değeri sıfır olarak alınmış ve buna göre hesaplama yapılmıştır.

4.2.3.3. Maliyet Muhasebesini Ortaya Koymada İzlenen Yöntem

Geleceğe yönelik planların (bütçelerin) yapılmasına yardım etmek, seçenekler arasında karar vermek durumunda olan yöneticilere maliyetle ilgili düzenli, etkili ve güvenilir bilgiler vermek ve kara geçiş noktasını belirlemek amacı ile

BBN = Toplam Sabit Maliyetler / Katkı Oranı formülü ile Başabaş Noktası hesaplanmıştır.

Formülde yer alan katkı oranı ise,

Katkı Oranı = (Toplam Net Satışlar – Toplam Değişken Gider) / Toplam Net Satışlar formülüyle hesaplanmıştır.

Örneklenen trol teknelerinin yapmış olduğu yatırımdan, yapılan yatırımın getirisini ölçmek ve alternatif maliyetin karşılaştırılmasında kullanmak için,

Dönem Karı = Toplam Gelir- Toplam Maliyet formülünden yararlanılarak hesaplanmıştır.

4.2.3.4. Maliyet, Hacim ve Kar Analizini Ortaya Koymada İzlenen Yöntem

İşletme herhangi bir ürünün üretimine karar verirken, o ürünün karlılığının yeterli olmasına özen göstermek durumundadır. Dolayısıyla işletme yönetimince hedef alınan belirli bir kar düzeyine ulaşabilmek için, ne kadar satış yapılması gerektiği

Gerekli Satış Tutarı = (Arzulanan Kar + Toplam Sabit Giderler) / Katkı Oranı formülü ile hesaplanmıştır.

Satışların güvenlik oranı kadar azalması, işletmede zararların başlayacağı anlamına gelir. İşletmenin karlılık marjını bulmak için,

Güvenlik Payı = Gerekli Satış Tutarı – BBN Satış Tutarı

Güvenlik Oranı = Güvenlik Payı / Gerekli Satış Tutarı

formüllerinden yararlanılarak işletmenin güvenlik oranı ve güvenlik payları hesaplanmış ve buna bağlı olarak işletmenin kar marjı

Kar = **Güvenlik Oranı** X **Katkı Oranı**

formülüyle hesaplanmıştır.

5. BULGULAR

5.1. Ana Kitlenin Tespitine İlişkin Bulgular

Orta Karadeniz Bölgesinde avcılık yapan plakalandırılmış ve 2004- 2005 av sezonu içerisinde aktif durumda olan toplam 182 adet tekne olduğu, bunlardan sadece trol avcılığı yapanların 38, trol - gırgır avcılığı yapanların 140 tane olduğu, 4 tanesinin ise trol ve gırgır teknelerinin yedek tekneleri olduğu belirlenmiştir.

5.2. Ekonomik Faaliyet Sonuçlarına İlişkin Bulgular

5.2.1. Gelir Unsurlarının Hesaplanmasına İlişkin Bulgular

Brüt hasıla, av kompozisyonuna giren türlerin toplam satış tutarlarından oluşmuştur ve BH= ÜM X F formülüyle hesaplanmıştır. Formülde, BH = Brüt hasıla ($) ÜM = Üretim miktarı, F = Fiyat ($)'ı göstermektedir (Ünal, 2001). Üretim miktarı balık türlerine ve avlanma miktarına göre kasa, kg veya adet olarak alınmıştır.

5.2.1.1.Teknelerin Yıllık Av Miktarına İlişkin Bulgular

Bu çalışmada örneklenen tekneler, av sezonu içerisinde hem dip trolü hem de orta su trolü ile avcılık yapmışlardır.

Teknelerin yıllık toplam av miktarları ve avladıkları türlerin yıllık ortalama miktarları hem muhasebe kayıtları hem de saha çalışmaları sonuçları karşılaştırılarak hesaplanmış ve A Teknesi için türlere göre yıllık toplam av miktarları (kasa olarak), birim fiyatları ve toplam gelirleri Çizelge 5.2.1.1.1'de, adet olarak satışı yapılan türler Çizelge 5.2.1.1.2'de verilmiş, aynı şekilde B Teknesi için Çizelge 5.2.1.1.3'de kasa olarak satışı yapılan türler ve Çizelge 5.2.1.1.4'de adet olarak satılan türler, C Teknesi için Çizelge 5.2.1.1.5'de kasa olarak satışı yapılan türler ve Çizelge 5.2.1.1.6'da adet olarak satılan türler, D Teknesi için Çizelge 5.2.1.1.7'de kasa olarak satışı yapılan türler ve Çizelge 5.2.1.1.8'de adet olarak satılan türler gösterilmiştir.

Çizelge 5.2.1.1.1. A Teknesinin Yıllık Toplam Av Miktarları (kasa), Satış Fiyatları ve Brüt Hasılası (Yıllık Toplam Gelir)

Balık Türleri	Yıllık Toplam Av Miktarı (kasa)	Birim Fiyatı ($)	Yıllık Toplam Gelir ($)
Hamsi	3985	9,60	38256,00
Kutu Hamsi	14	6,40	89,60
Palamut	8	3,95	31,60
Dökme Hamsi	2300	0,90	2070,00
Çinekop	230	54,00	12 420,00
İstavrit	3056	13,00	39 728,00
Barbunya	223	26,00	5 798,00
Govit	8	12,00	96,00
Mezgit	1456	14,00	20 384,00
Kutu Mezgit	247	28,00	6 916,00
Tirsi	316	6,90	2 180,40
Levrek	3	18,00	54,00
İzmarit	1	9,80	9,80
Karışık	3	27,80	83,40
Toplam			128116,80

Çizelge 5.2.1.1.2. A Teknesinin Yıllık Toplam Av Miktarları (adet), Satış Fiyatları ve Brüt Hasılası (Yıllık Toplam Gelir)

Balık Türleri	Yıllık Toplam Av Miktarı (adet)	Birim Fiyatı ($)	Yıllık Toplam Gelir ($)
Kalkan	241	28,00	6748,00
Kötek	16	20,40	326,40
Vatoz	231	1,03	237,93
Köpek Balığı	937	1,35	1 264,95
Toplam			8577,28

Çizelge 5.2.1.1.3. B Teknesinin Yıllık Toplam Av Miktarları (kasa), Satış Fiyatları ve Brüt Hasılası (Yıllık Toplam Gelir)

Balık Türleri	Yıllık Toplam Av Miktarı (kasa)	Birim Fiyatı ($)	Yıllık Toplam Gelir ($)
Hamsi	4252	9,60	40819,20
Kutu Hamsi	28	6,40	179,20
Palamut	32	3,95	126,40
Sardalya	1	15,00	15,00
Dökme Hamsi	1032	0,90	928,80
Çinekop	310	54,00	16 740,00
İstavrit	5863	13,00	76 219,00
Barbunya	655	26,00	17 030,00
Govit	25	12,00	300,00
Mezgit	1510	14,00	21 140,00
Kutu Mezgit	270	28,00	7 560,00
Tirsi	432	6,90	2 980,80
Levrek	1	18,00	18,00
İzmarit	3	9,80	29,40
Karışık	4	27,80	111,20
Toplam			184 197,00

Çizelge 5.2.1.1.4. B Teknesinin Yıllık Toplam Av Miktarları (adet), Satış Fiyatları ve Brüt Hasılası (Yıllık Toplam Gelir)

Balık Türleri	Yıllık Toplam Av Miktarı (adet)	Birim Fiyatı ($)	Yıllık Toplam Gelir ($)
Kalkan	257	28,00	7196,00
Kırlangıç	2	87,50	175,00
Kötek	12	20,40	244,80
Vatoz	273	1,03	281,19
Köpek Balığı	1110	1,35	1498,50
Toplam			9395,49

Çizelge 5.2.1.1.5. C Teknesinin Yıllık Toplam Av Miktarları (kasa), Satış Fiyatları ve Brüt Hasılası (Yıllık Toplam Gelir)

Balık Türleri	Yıllık Toplam Av Miktarı (kasa)	Birim Fiyatı ($)	Yıllık Toplam Gelir ($)
Hamsi	3950	9,60	37920,00
Kutu Hamsi	10	6,40	64,00
Palamut	11	3,95	43,45
Sardalya	-	15,00	-
Dökme Hamsi	2650	0,90	2385,00
Çinekop	236	54,00	12 744,00
İstavrit	4000	13,00	52 000,00
Barbunya	358	26,00	9 308,00
Govit	11	12,00	132,00
Mezgit	1785	14,00	24 990,00
Kutu Mezgit	342	28,00	9 576,00
Tirsi	245	6,90	1 690,50
Levrek	2	18,00	36,00
İzmarit	-	9,80	-
Karışık	1	27,80	27,80
Toplam			150916,75

Çizelge 5.2.1.1.6. C Teknesinin Yıllık Toplam Av Miktarları (adet), Satış Fiyatları ve Brüt Hasılası (Yıllık Toplam Gelir)

Balık Türleri	Yıllık Toplam Av Miktarı (adet)	Birim Fiyatı ($)	Yıllık Toplam Gelir ($)
Kalkan	230	28,00	6440,00
Kötek	7	20,40	142,80
Pisi	2	21,00	42,00
Vatoz	296	1,03	304,88
Köpek Balığı	985	1,35	1329,75
Toplam			8259,43

Çizelge 5.2.1.1.7. D Teknesinin Yıllık Toplam Av Miktarları (kasa), Satış Fiyatları ve Brüt Hasılası (Yıllık Toplam Gelir)

Balık Türleri	Yıllık Toplam Av Miktarı (kasa)	Birim Fiyatı ($)	Yıllık Toplam Gelir ($)
Hamsi	4009	9,60	38486,40
Kutu Hamsi	18	6,40	115,20
Palamut	13	3,95	51,35
Dökme Hamsi	2990	0,90	2691,00
Çinekop	243	54,00	13122,00
İstavrit	4944	13,00	64272,00
Barbunya	437	26,00	11362,00
Govit	13	12,00	156,00
Mezgit	2045	14,00	28630,00
Kutu Mezgit	520	28,00	14560,00
Tirsi	285	6,90	1966,50
Levrek	3	18,00	54,00
İzmarit	3	9,80	29,40
Karışık	2	27,80	55,60
Toplam			175 551,45

Çizelge 5.2.1.1.8. D Teknesinin Yıllık Toplam Av Miktarları (adet), Satış Fiyatları ve Brüt Hasılası (Yıllık Toplam Gelir)

Balık Türleri	Yıllık Toplam Av Miktarı (adet)	Birim Fiyatı ($)	Yıllık Toplam Gelir ($)
Kalkan	301	28,00	8428,00
Kötek	15	20,40	306,00
Pisi	1	21,00	21,00
Vatoz	225	1,03	231,75
Köpek Balığı	1047	1,35	1413,45
Toplam			10 400,20

Çalışmada örneklenen teknelerin dökme balıktan elde ettikleri gelirler Çizelge 5.2.1.1.9'da verilmiştir.

Çizelge 5.2.1.1.9. Teknelerin Dökme Balıktan Elde Ettikleri Yıllık Av Miktarları ve Brüt Hasılaları (Yıllık Toplam Gelir)

Trol Tekneleri	Yıllık Av Miktarı (kg)	Birim Fiyatı ($)	Yıllık Toplam Gelir ($)
A Teknesi	1 000 025	0,10	100 002,50
B Teknesi	1 233 929	0,10	123 392,90
C Teknesi	1 102 196	0,10	110 219,60
D Teknesi	1 112 050	0,10	111 205,00

Elde edilen verilere göre;

Çizelge 5.2.1.1.1, Çizelge 5.2.1.1.2 ve Çizelge 5.2.1.1.9'da hesaplanan yıllık toplam gelirler toplanarak A Teknesi için brüt hasıla

BH= 128 116,80 $ + 8 577,28 $ +100 002,50 $ = 236 696,58 $,

BH = 178 979,16 YTL + 11 982, 46 YTL + 139 703,50 YTL = 330 665,12 YTL

Çizelge 5.2.1.1.3, Çizelge 5.2.1.1.4 ve Çizelge 5.2.1.1.9'da hesaplanan yıllık toplam gelirler toplanarak B Teknesi için brüt hasıla

BH= 184 197$ + 9 395,49 $ +123 392,9 $ = 316 985,39 $,

BH = 257 323,2 YTL + 13 125,5 YTL +172 379,8 YTL = 442 828,5 YTL

Çizelge 5.2.1.1.5, Çizelge 5.2.1.1.6 ve Çizelge 5.2.1.1.9'da hesaplanan yıllık toplam gelirler toplanarak C Teknesi için brüt hasıla

BH = 150 916,75 $ + 8259,43 $ + 110 219,6 $ = 269 395,78 $,

BH = 210 830,7 YTL + 11 538,4 YTL + 153 976, 7 YTL = 376 345,8 YTL

Çizelge 5.2.1.1.7, Çizelge 5.2.1.1.8 ve Çizelge 5.2.1.1.9'da hesaplanan yıllık toplam gelirler toplanarak D teknesi için brüt hasıla

BH= 175 551,45 $ + 10 400,2 $ +111 205 $ = 297 156,65 $

BH = 245 245,4 YTL + 14 529 YTL + 155 353,4 YTL = 415 127,8 YTL

olarak hesaplanmıştır ve Çizelge 5.2.1.1.10' da verilmiştir

Çizelge 5.2.1.1.10. Teknelere Ait Yıllık Toplam Brüt Hasıla

	A Teknesi	**B Teknesi**	**C Teknesi**	**D Teknesi**
Yıllık Toplam Gelir (Kasa)($)	128 116,80	184 197,00	150 916,75	175 551,45
Yıllık Toplam Gelir (Kasa)(YTL)	178 979,16	257 323,20	210 830,70	245 245,40
Yıllık Toplam Gelir (Adet) ($)	8577,28	9395,49	8259,43	10 400,20
Yıllık Toplam Gelir (Adet) (YTL)	11 982,46	13 125,50	11 538,40	14 529,00
Yıllık Toplam Gelir (Dökme Balık) ($)	100 002,50	123 392,90	110 219,60	111 205,00
Yıllık Toplam Gelir (Dökme Balık) (YTL)	139 703,50	172 379,80	153 976,70	155 353,40
Brüt Hasıla ($)	236 696, 58	316 985,39	269 395,78	297 156,65
Brüt Hasıla (YTL)	330 665,12	442 828,50	376 345,80	415 127,80

5.2.2. Gider Unsurlarının Hesaplanmasına İlişkin Bulgular

Gider unsurlarını oluşturan işletme ve üretim masrafları ayrı ayrı hesaplanmıştır.

5.2.2.1. İşletme Masraflarının Hesaplanmasına İlişkin Bulgular

İşletme masrafları, işçilik masrafları, cari masraflar ve amortismanın toplamından oluşmaktadır.

5.2.2.1.1. İşçilik Masraflarına İlişkin Bulgular

Trol teknelerinde maaşlı çalışan personele bir av sezonunda ödenen toplam ücretler ve ödenen sigorta masrafları Çizelge 5.2.2.1.1' de verilmiştir.

Çizelge 5.2.2.1.1. Trol Teknelerinin İşçilik Masrafları

Trol Tekneleri	I. Kaptanın Aldığı Toplam Miktar ($)	II. Kaptanın Aldığı Toplam Miktar ($)	I. ve II. Kaptan Dışındaki Personel İşçilik Masrafları (Net Hasıla X 40/100)		Yıllık Toplam İşçilik Masrafları ($)
			Personel Sayısı	Toplam Yıllık Ödenen Miktar($)	
A Teknesi	11.500	10.000	5	46 300	67 800
B Teknesi	12 000	-	6	52 500	64 500
C Teknesi	12 000	-	6	65 700	77 700
D Teknesi	10.000	9.500	7	59 400	78 900

Çizelge 5.2.2.1.1.'den görüldüğü gibi teknelerde sadece I. ve II. Kaptanlar ücretli olarak çalışmaktadır ve sigortalarını kendileri ödemektedir.

Teknelerde çalışan makinist, usta gemici, gemici, miço, aşçı ve tayfalar ise paycılık sistemine göre çalışmakta olup bir av sezonunda elde edilen karın % 40'ını almakta ve bu miktar I. Kaptan, II. Kaptan ve Mal Sahibi dışında çalışan personel arasında eşit olarak paylaştırılmaktadır. Bunlar için ayrıca sigorta primi ödenmemektedir. Ancak örneklenen teknelerde, personele ödenen miktar, brüt hasıladan işletme masrafları çıkarıldıktan sonra yani net hasıla üzerinden hesaplanmaktadır.

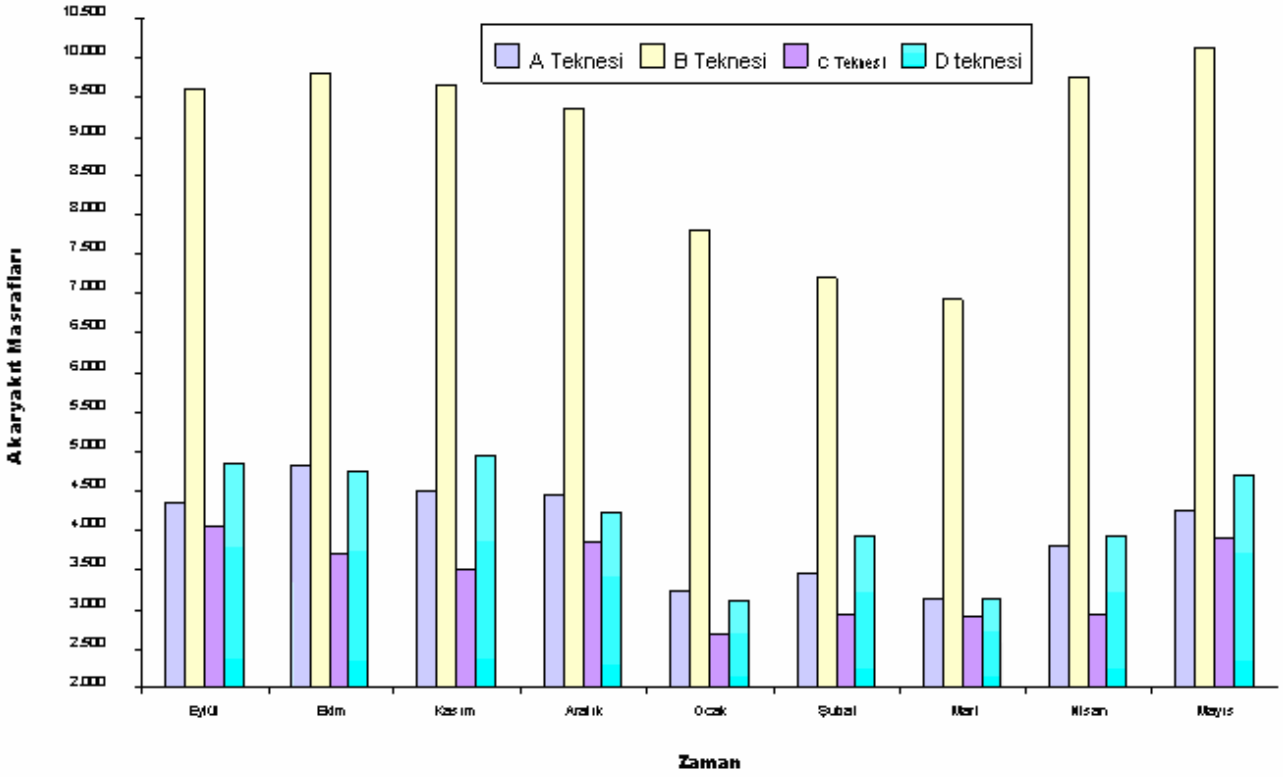
5.2.2.1.2. Cari Masraflar

İşletmenin cari masraflarına, brüt hasıla elde etmek için işçilik masrafları hariç, balıkçının yapmış olduğu ayni ve nakdi tüm harcamalar dahildir. Bu çalışmada ele alınan cari masraflar şu masraf unsurlarından meydana gelmiştir; Akaryakıt masrafları, kumanya masrafları, tekne bakım masrafları, buz masrafları, motor bakım masrafları, elektronik cihazlar bakım masrafları, palamar masrafları, çelik halat masrafları (Ünal,2001).

Cari masraflar hesaplanırken kullanılan teknelerin bir av sezonunda akaryakıt masrafları Çizelge 5.2.2.1.2.1 ve Şekil 5.2.2.1.2.1'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.2.2.1.2.1. Teknelerin Aylara Göre Toplam Yakıt Masrafları ($)

Trol Tekneleri	Aylara Göre Yakıt Masrafı ($)									Toplam ($)
	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	
A Teknesi	4350	4820	4500	4450	3230	3450	3150	3830	4250	36 030
B Teknesi	9 600	9 800	9 650	9350	7800	7200	6930	9750	10130	80 210
C Teknesi	4050	3720	3500	3850	2700	2930	2925	2940	3915	30 530
D Teknesi	4850	4740	4950	4220	3110	3925	3150	3926	4705	37 576



Şekil 5.2.2.1.2.1. Teknelerin Aylara Göre Akaryakıt Tüketim Masrafları ($)

Çizelge 5.2.2.1.2.1' de ve Şekil 5.2.2.1.2.1' de görüldüğü gibi, teknelerin bir av sezonundaki yakıt tüketim masrafları, A teknesinin 36 030 $ (50 334 YTL), B teknesinin 80 210 $ (112 053,3 YTL),C teknesinin 30 530 $ (42 650,4 YTL), D

teknesinin 37 576 $ (52 494 YTL) olarak tespit edilmiştir. Bulunan bu değerler yıl boyunca değişen yakıt fiyatlarının ortalama değeri ve T.C. Merkez Bankasından bu dönemde aylık alınan ortalama döviz kuru esas alınarak hesaplanmıştır.

Teknelerin akaryakıt dışındaki cari masraf kalemleri tekne sahiplerinin beyanı ve muhasebe kayıtlarından yararlanılarak hesaplanmış ve Çizelge 5.2.2.1.2.2'de verilmiştir.

Çizelge 5.2.2.1.2.2. Teknelere Ait Akaryakıt Dışındaki Cari Masraf Kalemleri ve Yıllık Toplamı

Trol Tekneleri	Yıllık Cari Masraf Kalemleri				Yıllık Toplam Cari Masraf ($)
	Yıllık Tekne Bakım ($)	Yıllık Motor ve Elektronik Cihazların Bakım ($)	Yıllık Buz, Nakliye , Kasa ve Komisyon ($)	Yıllık Kumanya ($)	
A Teknesi	3 800	1 500	35 504	7 800	48 604
B Teknesi	2 500	1 350	47 546	8 400	59 796
C Teknesi	2 000	1 800	40 409	8 200	52 409
D Teknesi	1 800	2 400	44 573	10 800	59 573

Çizelge 5.2.2.1.2.2'de verilen değerlere göre, 2004-2005 av sezonunda örneklemeye alınan teknelerin akaryakıt dışındaki yıllık cari masraf kalemleri toplamı, A teknesinin 48 604$, B teknesinin 59 796$, C teknesinin 52 409$, D teknesinin 59 573$ olarak tespit edilmiştir.

Teknelerin bir av sezonundaki toplam cari masrafları ise Çizelge 5.2.2.1.2.3' de verilmiştir.

5.2.2.1.2.3. Teknelerin Bir Av Sezonundaki Yıllık Toplam Cari Masrafları

Trol Tekneleri	Yıllık Akaryakıt Masrafları		Yıllık Cari Masraf Kalemleri Toplamı		Yıllık Toplam Cari Masraflar	
	$	**YTL**	**$**	**YTL**	**$**	**YTL**
A Teknesi	36 030	50 334	48 604	67 900	84 634	118 234
B Teknesi	80 210	112 053	59 796	83 535	140 006	195 588
C Teknesi	30 530	42 650	52 409	73 215	82 939	115 865
D Teknesi	37 576	52 494	59 573	83 223	97 149	135 717

Çizelge 5.2.2.1.2.3'de görüleceği gibi, 2004-2005 av sezonunda örneklemeye alınan teknelerin yıllık toplam cari masrafları, A teknesinin 84 634$ (118 234 YTL), B teknesinin 140 006$ (195 588 YTL), C teknesinin 82 939$ (115 865 YTL), D teknesinin 97 149$ (135 717 YTL) olarak tespit edilmiştir.

5.2.2.1.3. Teknelere Ait Amortismanların Hesaplanmasına İlişkin Bulgular

Amortisman hesaplanmasında her bir teknede bir yıldan fazla kullanılan ve yıpranmaya, aşınmaya veya değer azalmasına maruz kalan sabit sermaye mallarının tümü dikkate alınmış ve işletme masraflarına dahil edilmiştir.

Çizelge 5.2.2.1.3.1' de A teknesinin, Çizelge 5.2.2.1.3.2' de B teknesinin, Çizelge 5.2.2.1.3.3' de C teknesinin ve Çizelge 5.2.2.1.3.4' de D teknesinin sahip olduğu alet ve ekipmanların amortismana tabi değerleri ve tahmini ekonomik ömürleri belirtilmiş ve buna göre A teknesinin yıllık toplam amortisman payı 14 783 $ (20 652 YTL)**,** B teknesinin yıllık toplam amortisman payı 20 626$ (28 814,5 YTL)**,** C teknesinin yıllık toplam amortisman payı 16 194$(22 623 YTL) ve D teknesinin yıllık toplam amortisman payı 34 820 $ (48 643,5 YTL) olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 5.2.2.1.3.1. A Teknesinde Kullanılan Av Araç Gereçleri ve Ekipmana İlişkin Ekonomik Ömür ve Amortisman Payları

A Teknesine Ait Ekipmanlar	Demirbaşın Amortismana Tabi Değeri ($)	Ekonomik Ömür (Yıl)	Yıllık Amortisman Payı ($)
Saç Tekne	140 000	30	4 666
Eco-sounder	5 000	15	333
Su Üstü Radarı	7 500	12	625
Satallite (GPS)	4 500	10	450
Telsiz	1 000	15	67
Telefon	700	15	47
Irgat	14 300	20	715
Ana Makine	40 000	20	2 000
Trol Ağları	16 400	4	4 100
Kapılar	450	4	113
Arma ve Diğerleri	10 000	6	1 667
Toplam			14 783

Çizelge 5.2.2.1.3.2. B Teknesinde Kullanılan Av Araç Gereçleri ve Ekipmana İlişkin Ekonomik Ömür ve Amortisman Payları

B Ekipmanlar	Demirbaşın Amortismana Tabi Değeri ($)	Ekonomik Ömür (Yıl)	Yıllık Amortisman Payı ($)
Saç Tekne	200 000	35	5714
Eco-sounder	6 000	15	400
Su Üstü Radarı	6 000	14	429
Satallite (GPS)	4 500	10	450
Telsiz	1 000	15	67
Telefon	700	15	47
Irgat	15 000	20	750
Ana Makine	50 000	20	2500
Trol Ağları	27 000	4	6750
Kapılar	450	4	113
Buzhane Makinesi	3 500	12	292
Soğuk Oda	10 000	14	714
Arma ve Diğerleri	12 000	5	2400
Toplam			20 626

Çizelge 5.2.2.1.3.3. C Teknesinde Kullanılan Av Araç Gereçleri ve Ekipmana İlişkin Ekonomik Ömür ve Amortisman Payları

C Ekipmanlar	Demirbaşın Amortismana Tabi Değeri ($)	Ekonomik Ömür (Yıl)	Yıllık Amortisman Payı ($)
Saç Tekne	140 000	35	4 000
Eco-sounder	5000	15	333
Su Üstü Radarı	3000	12	250
Satallite (GPS)	5800	10	580
Telsiz	1100	15	73
Telefon	700	15	47
Irgat	14 500	20	725
Ana Makine	40 000	20	2 000
Trol Ağları	15 600	3	5 200
Kapılar	450	4	113
Buzhane Makinesi	3 000	12	250
Soğuk Oda	5 500	13	423
Arma ve Diğerleri	11 000	5	2200
Toplam			16 194

Çizelge 5.2.2.1.3.4. D Teknesinde Kullanılan Av Araç Gereçleri ve Ekipmana İlişkin Ekonomik Ömür ve Amortisman Payları

D Ekipmanlar	Demirbaşın Amortismana Tabi Değeri ($)	Ekonomik Ömür (Yıl)	Yıllık Amortisman Payı ($)
Saç Tekne	200 000	36	5555
Eco-sounder	6 000	15	400
Su Üstü Radarı	6 000	12	500
Sonar	108 000	10	10 800
Satallite (GPS)	8 000	10	800
Telsiz	1 000	15	67
Telefon	800	14	57
Irgat	12 500	20	625
Ana Makine	81 000	20	4050
Trol Ağları	27 000	3	9000
Kapılar	450	4	113
Soğuk Oda	5 000	12	417
Buzhane Makinesi	3 500	13	269
Arma ve Diğerleri	13 000	6	2167
Toplam			34 820

5.2.2.1.4. İşletme Masraflarının Değerlendirilmesi

İşçilik masrafları, cari masraflar ve amortismanın toplanması ile bulunan işletme masrafları değerleri Çizelge 5.2.2.1.4' de verilmiştir.

Çizelge 5.2.2.1.4. Teknelere Ait Yıllık İşletme Masrafları

Trol Tekneleri	Yıllık Toplam İşçilik Masrafı ($)	Yıllık Toplam Cari Masraflar ($)	Yıllık Toplam Amortisman Payları ($)	Yıllık Toplam İşletme Masrafları ($)
A Teknesi	67 800	84 634	14 783	167 217
B Teknesi	64 500	140 006	20 626	225 132
C Teknesi	77 700	82 939	16 194	176 833
D Teknesi	78 900	97 149	34 820	210 869

Çizelge 5.2.2.1.4'de verilen değerlere göre, 2004-2005 av sezonunda A Teknesinin 167 217$ (233 602 YTL), B Teknesinin 225 132 $ (314 509,4 YTL), C Teknesinin 176 833 $ (247 036 YTL), D Teknesinin 210 869$ (294 584 YTL) işletme masrafı yapmış olduğu tespit edilmiştir.

5.2.2.2. Aktifin Faiz Karşılığı

Çalışmada kullanılan teknelere ait özsermayelerin yıllık faizleri

$F = \frac{a \cdot n \cdot t}{36000}$ formülünden yararlanılarak hesaplanmış ve Çizelge 5.2.2.2 'de verilmiştir.

Çizelge 5.2.2.2. Teknelere Ait Aktifin Faiz Karşılığı Değerleri

Trol Tekneleri	Teknelerin Değeri ($)	Faiz Oranı (%)	Yıllık Faiz ($)
A Teknesi	250 000	10	25 000
B Teknesi	350 000	10	35 000
C Teknesi	270 000	10	27 000
D Teknesi	400 000	10	40 000

Mal sahiplerinin, tekne bedellerini % 10 oranından yıllık faize yatırmaları durumunda A teknesinin yılsonunda 25 000$ (34 925YTL), B teknesinin 35 000$

(48 895YTL), C teknesinin 27 000$ (37 719YTL), D teknesinin ise 40 000$ (55 880YTL) faiz geliri elde edecekleri öngörülmüştür.

5.2.2.3. Üretim Masraflarının Hesaplanmasına İlişkin Bulgular

Daha önce belirtildiği gibi üretim masrafları, işletme masrafları ve işe yatırılmış olan sabit kıymetlerin (aktifin) faiz karşılığı olmak üzere iki ana masraf grubundan meydana gelir.

Buna göre, üretim masrafları, işletme masraflarına aktifin faiz karşılığının eklenmesi ile bulunmuş ve bulunan değerler Çizelge 5.2.2.3' de verilmiştir.

Çizelge 5.2.2.3. Teknelerin Üretim Masrafları

Trol Tekneleri	İşletme Masrafları ($)	Aktifin Faiz Karşılığı ($)	Üretim Masrafları ($)
A Teknesi	167 217	25 000	192 217
B Teknesi	225 132	35 000	260 132
C Teknesi	176 833	27 000	203 833
D Teknesi	210 869	40 000	250 869

Çizelge 5.2.2.3' de verilen değerlere göre, 2004-2005 av sezonunda, A teknesinin 192 217$ (268 527YTL), B teknesinin 260 132$ (363 404 YTL), C teknesinin 203 833$ (284 755YTL), D teknesinin 250 869$ (350 464YTL) üretim masrafı yaptığı saptanmıştır.

5.2.3. Net Hasılanın Hesaplanmasına İlişkin Bulgular

Net hasıla, teknelerin gelir unsurları yani brüt hasılalarından, işletme masraflarının çıkarılması ile hesaplanmış ve bulunan değerler Çizelge 5.2.3' de verilmiştir.

Çizelge 5.2.3. Trol Teknelerinin Net Hasılası

Trol Tekneleri	Brüt Hasıla ($)	İşletme Masrafları ($)	Net Hasıla ($)
A Teknesi	236 696,58	167 217	69 479,58
B Teknesi	316 985,39	225 132	91 853,39
C Teknesi	269 395,78	176 833	92 562,78
D Teknesi	297 156,65	210 869	86 287,65

Çizelge 5.2.3' de görüldüğü gibi, 2004-2005 av sezonunda, A teknesinin 69 479,58$ (97 063YTL), B teknesinin 91 853,39$ (128 319 YTL), C teknesinin 92 562,78$ (129 310 YTL), D teknesinin 86 287,65$ (120 544YTL) net hasılaya sahip olduğu belirlenmiştir.

5.2.4. Net Karın (Ekonomik Karın) Hesaplanmasına İlişkin Bulgular

Örneklenen teknelerin brüt hasılasından üretim masraflarının çıkarılması ile net kar hesaplanmış ve sonuçları Çizelge 5.2.4' de verilmiştir.

Çizelge 5.2.4. Trol Teknelerinin Net Karı

Trol Tekneleri	Brüt Hasıla ($)	Üretim Masrafları ($)	Net Kar ($)
A Teknesi	236 696,58	192 217	44 479,6
B Teknesi	316 985,39	260 132	56 853,4
C Teknesi	269 395,78	203 833	65 562,8
D Teknesi	297 156,65	250 869	46 287,7

Çizelge 5.2.4' de verilen değerlere göre, 2004-2005 av sezonunda, A teknesinin 44 479,6$ (62 138 YTL) , B teknesinin 56 853,4$ (79 424 YTL), C teknesinin 65 562,8$ (91 591 YTL), D teknesinin 46 287,7$ (64 664 YTL) net kar elde ettiği tespit edilmiştir.

5.2.5. Yatırımın Karlılığı Analizi

Yatırımın karlılığı analizinde kullanılan formül,

Yatırım Sermayesi Karlılık Oranı = [(Net Kar + Borç Faizleri) / (Yatırım Sermayesi) X 100]şeklinde olup değerler hesaplanarak Çizelge 5.2.5.'de verilmiştir

Bu çalışmada ekonomik analizi yapılan trol teknelerinde borçlu olan tekne bulunmadığından, borç faizlerinin değeri sıfır kabul edilerek hesaplama yapılmıştır.

Çizelge 5.2.5. Trol Teknelerinin Yatırım Sermayesi Karlılık Oranları

Trol Tekneleri	Net Kar + Borç Faizleri ($)	Yatırım Sermayesi) ($)	Yatırım Sermayesinin Ekonomik Karlılık Oranı %
A Teknesi	44 479,6	250 000	17,8
B Teknesi	56 853,4	350 000	16,2
C Teknesi	65 562,8	270 000	24,3
D Teknesi	46 287,7	400 000	11,6

Çizelge 5.2.5.'de görüleceği gibi 2004-2005 av sezonu içinde A teknesinin yaklaşık % 18, B teknesinin % 16, C teknesinin % 24, D teknesinin % 12 yatırım sermayesi karlılık oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

5.3. Maliyet Muhasebesine ilişkin Bulgular

5.3.1. A Teknesine Ait Maliyet Muhasebesi

5.3.1.1. A Teknesine Ait Maliyet Bilgileri

A teknesine ait sabit ve değişken giderler ile brüt hasıla değerleri Çizelge 5.3.1.1' de verilmiştir.

Çizelge 5.3.1.1. A Teknesine Ait Sabit Giderler, Değişken Giderler ve Brüt Hasıla

A Teknesi		Tutar $	Tutar YTL
Sabit Giderler	**I. Kaptan**	11 500	16 066
	II. Kaptan	10 000	13 970
	Tekne Bakım Onarım	3800	5 309
	Motor ve Elektronik Cihazlar Bakım Onarım	1500	2 096
	Amortisman	14 783	20 652
	Toplam	**41 583**	**58 093**
Değişken Giderler	**Personele % 40'dan Düşen Pay**	46 300	64 681
	Akaryakıt	36 030	50 334
	Buz, Nakliye, Kasa ve Komisyon	35 504	49 599
	Kumanya	7 800	10 897
	Toplam	**125 634**	**175 511**
Brüt Hasıla (Toplam Net Gelir)		236 696,58	330 665,12

Başabaş Noktası (BBN) = Toplam Sabit Maliyetler / Katkı Oranı formülü ile hesaplanmıştır(Şekil 5.3.1.1 ve 5.3.1.2).

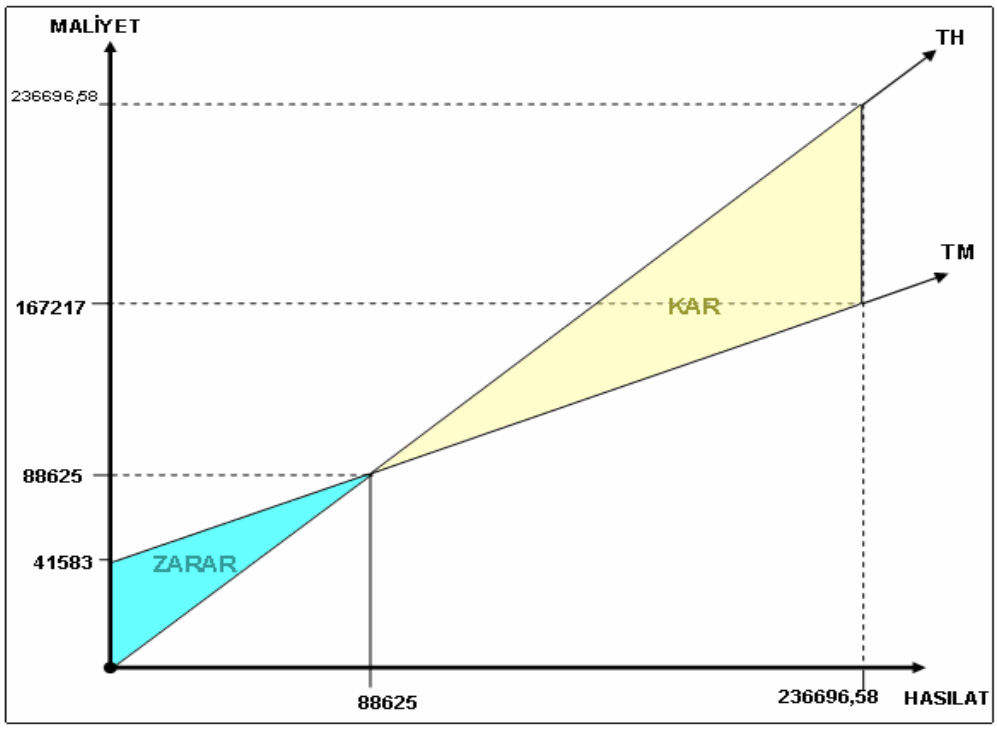
Katkı Oranı = (Toplam Net Satışlar – Toplam Değişken Gider) / Toplam Net Satışlar, olarak belirlenir. Buna göre,

Katkı Oranı = (236 696,58 $ - 125 634$) / 236 696,58 $

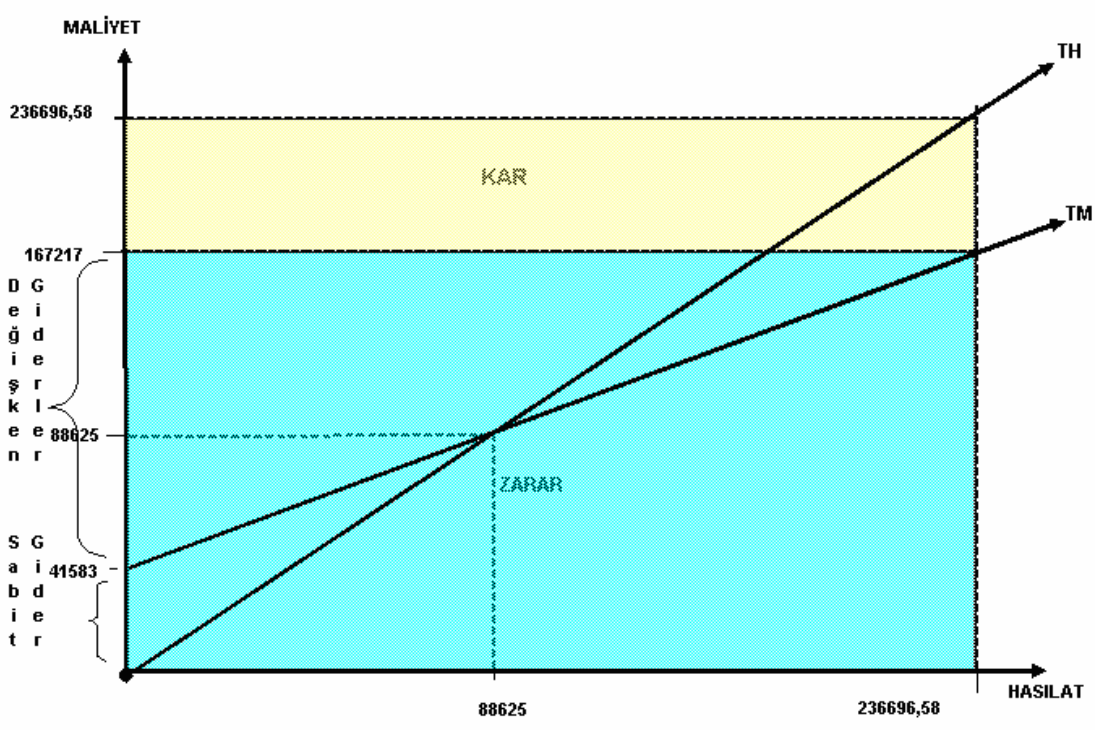
= 0,4692

BBN = 41 583 $ / 0,4692

= 88 625$



Şekil 5.3.1.1. A teknesi Başabaş Noktası Grafiği-I



Şekil 5.3.1.2. A teknesi Başabaş Noktası Grafiği-II

5.3.1.2. A Teknesine Ait Muhasebe Karı

Dönem Karı = Toplam Gelir- Toplam Maliyet formülünden yararlanılarak hesaplanmıştır. Formülde toplam maliyet, değişken giderler ve sabit giderlerin toplamından oluşmaktadır. Buna göre,

Toplam Maliyet = Toplam Değişken Giderler + Toplam Sabit Giderler

= 125 634$ + 41583$

= 167 217$

Dönem Karı = 236 696, 58$ - 167 217$

= 69 479,58$

Kar Oranı = Dönem Karı / Toplam Maliyetler formülü ile hesaplanmıştır. Buna göre,

Kar Oranı = 69 479,58$ / 167 217$

= 0,42

5.3.1.3. A Teknesine Ait Maliyet, Hacim ve Kar Analizine İlişkin Bulgular

İşletme herhangi bir ürünün üretimine karar verirken, o ürünün karlılığının yeterli olmasına özen göstermek durumundadır. Dolayısıyla işletme yönetimince hedef alınan belirli bir kar düzeyine ulaşabilmek için gerekli satış tutarı,

Gerekli Satış Tutarı = Arzulanan Kar + Toplam Sabit Giderler / Katkı Oranı formülü ile hesaplanmıştır. Formülde, Arzulanan kar olarak, tekne sahibinin beyanı üzerine işletmenin esas sermayesi olan 250 000$ üzerinden % 50 kar esas alınmıştır. Buna göre,

Gerekli Satış Tutarı = (Arzulanan Kar + Toplam Sabit Giderler) / Katkı Oranı

= (125 000$ + 41 583$) / 0,4692

= 355036$

İşletmenin karlılık marjını bulmak için, Kar = Güvenlik Oranı X Katkı Oranı formülünden yararlanılmıştır. Güvenlik Oranı, Güvenlik Payının Gerçekleşmesi Beklenen Satışlar (Gerekli Satış Tutarı)'a oranı ile Güvenlik Payı ise, Gerçekleşmesi Beklenen Satış Tutarından BBN Satış Tutarının çıkarılması ile bulunmuştur. Buna göre,

Güvenlik Payı = Gerçekleşmesi Beklenen Satış Tutarı – BBN Satış Tutarı

= 355 036$ - 88 625$

= 266 411 $

Güvenlik Oranı = Güvenlik Payı / Gerçekleşmesi Beklenen Satışlar

= 266 411 $ / 355 036$

= 0,75

Kar = Güvenlik Oranı X Katkı Oranı

= 0,75 X 0,4692

= 0,35

5.3.2. B Teknesine Ait Maliyet Muhasebesi

5.3.2.1. B Teknesine Ait Maliyet Bilgileri

B teknesine ait maliyet muhasebesi için gerekli sabit ve değişken giderler ile brüt hasıla değerleri Çizelge 5.3.2.1' de gösterilmiştir

Çizelge 5.3.2.1. B Teknesine Ait Sabit Giderler, Değişken Giderler ve Brüt Hasıla Değerleri

B Teknesi		Tutar $	Tutar YTL
Sabit Giderler	**I. Kaptan**	12 000	16 754
	II. Kaptan	-	-
	Tekne Bakım Onarım	2 500	3 493
	Motor ve Elektronik Cihazlar	1 350	1 886
	Amortisman	20 626	28 815
	Toplam	**36 476**	**50 948**
Değişken Giderler	**Personele % 40'dan Düşen**	52 500	73 343
	Akaryakıt	80 210	112 053
	Buz, Nakliye, Kasa ve	47 546	66 422
	Kumanya	8 400	11 735
	Toplam	**188 656**	**263 553**
Brüt Hasıla (Toplam Net Gelir)		316 985,39	442 828,5

Başabaş Noktası BBN = Toplam Sabit Maliyetler / Katkı Oranı formülü ile hesaplanmıştır (Şekil 5.3.2.1 ve 5.3.2.2).

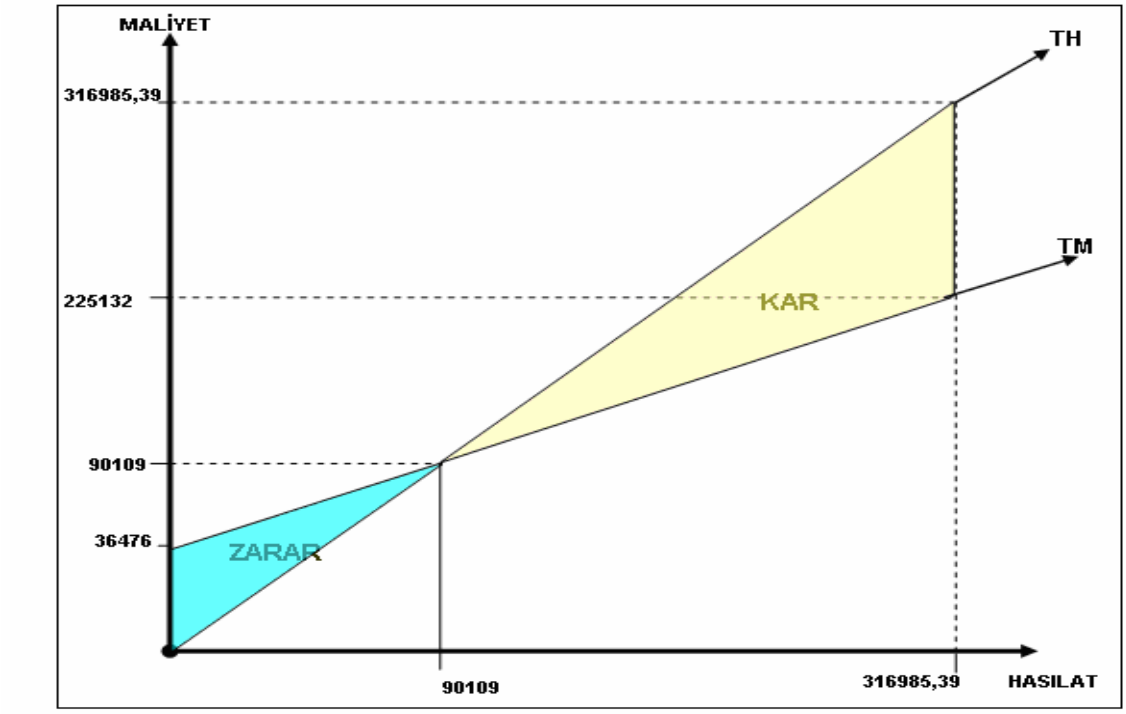
Katkı Oranı = (Toplam Net Satışlar – Toplam Değişken Gider) / Toplam Net Satışlar, şeklinde bulunur. Buna göre,

Katkı Oranı = (316 985,39 $ - 188 656$) / 316 985,39$

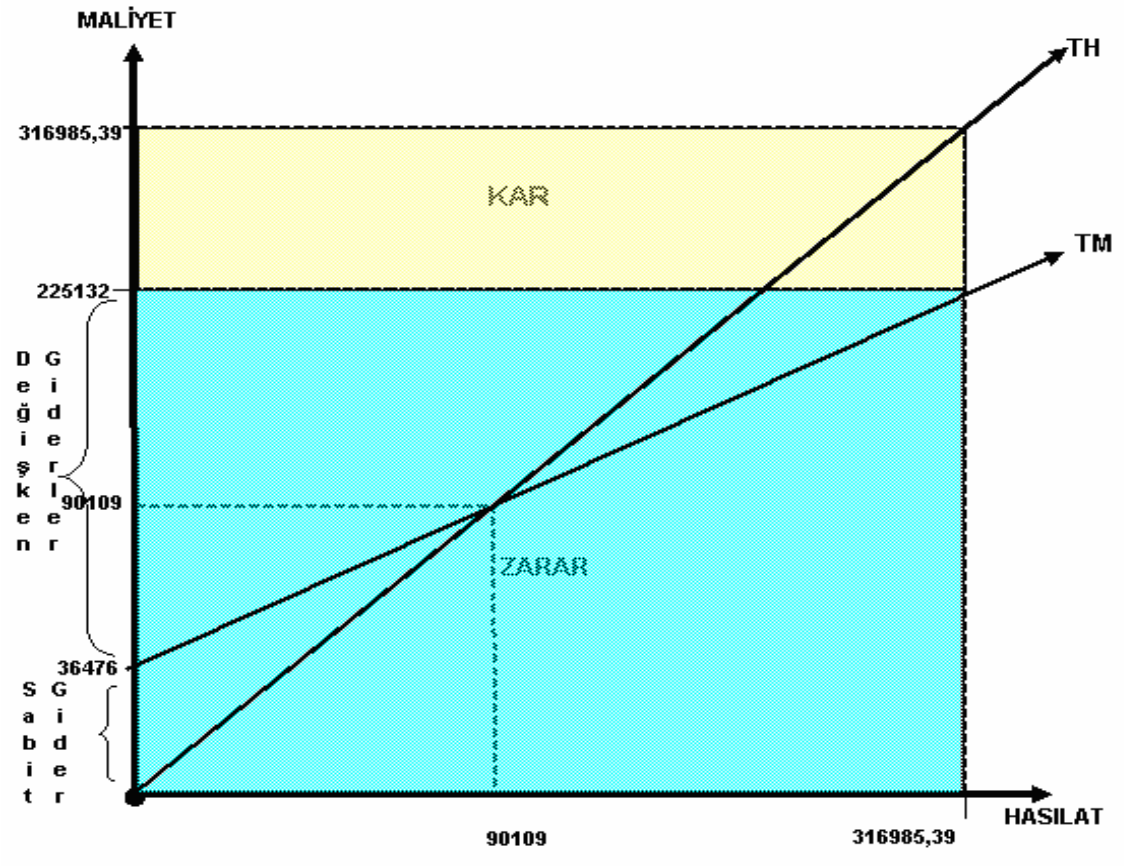
= 0,4048

BBN = 36 476 $ / 0,4048

= 90 109$



Şekil 5.3.2.1. B teknesi Başabaş Noktası Grafiği-I



Şekil 5.3.2.2. B teknesi Başabaş Noktası Grafiği-II

5.3.2.2. B Teknesine Ait Muhasebe Karı

Dönem Karı = Toplam Gelir- Toplam Maliyet formülünden yararlanılarak hesaplanmıştır. Formülde toplam maliyet, değişken giderler ve sabit giderlerin toplamından oluşmaktadır. Buna göre,

Toplam Maliyet = Toplam Değişken Giderler + Toplam Sabit Giderler
= 188 656$ + 36 476$
= 225 132$

Dönem Karı = 316 985,39$ - 225 132$
= 91 853,39$

Kar Oranı = Dönem Karı / Toplam Maliyetler formülü ile hesaplanmıştır. Buna göre,

Kar Oranı = 91 853,39 $ / 225 132$
= 0,41

5.3.2.3. B Teknesine Ait Maliyet, Hacim ve Kar Analizine İlişkin Bulgular

Gerekli Satış Tutarı = Arzulanan Kar + Toplam Sabit Giderler / Katkı Oranı formülü ile hesaplanmıştır. İşletmenin esas sermayesi olan 350 000$ üzerinden % 50 kar hedeflenerek,

Gerekli Satış Tutarı = (Arzulanan Kar + Toplam Sabit Giderler) / Katkı Oranı
= (175 000$ + 36 476$) / 0,4048
= 522 421$

İşletmenin karlılık marjını bulmak için,

Güvenlik Payı = Gerçekleşmesi Beklenen Satış Tutarı – BBN Satış Tutarı
= 522 421$ - 90 109$
= 432 312$

Güvenlik Oranı = Güvenlik Payı / Gerçekleşmesi Beklenen Satışlar
= 432 312$ / 522 421$
= 0,83

Kar = Güvenlik Oranı X Katkı Oranı
= 0,83 X 0,4048
= 0,33

5.3.3. C Teknesine Ait Maliyet Muhasebesi

5.3.3.1. C Teknesine Ait Maliyet Bilgileri

C teknesinin sabit ve değişken giderleri ile brüt hasıla miktarı Çizelge 5.3.3.1' de verilmiştir.

Çizelge 5.3.3.1. C Teknesine Ait Sabit Giderler, Değişken Giderler ve Brüt Hasıla

C Teknesi		Tutar $	Tutar YTL
Sabit Giderler	**I. Kaptan**	12 000	16 764
	II. Kaptan	-	-
	Tekne Bakım Onarım	2 000	2 794
	Motor ve Elektronik Cihazlar Bakım Onarım	1 800	2 515
	Amortisman	16 194	22 623
	Toplam	**31 994**	**44 696**
Değişken Giderler	**Personele % 40'dan Düşen Pay**	65 700	91 783
	Akaryakıt	30 530	42 650
	Buz, Nakliye, Kasa ve Komisyon	40 409	56 451
	Kumanya	8 200	11 455
	Toplam	**144 839**	**202 339**
Brüt Hasıla (Toplam Net Gelir)		269395,78	376 345,8

Çizelge 5.3.3.1' deki değerlerden yararlanılarak

Başabaş Noktası BBN = Toplam Sabit Maliyetler / Katkı Oranı formülü ile hesaplanmıştır (Şekil 5.3.3.1 ve 5.3.3.2).

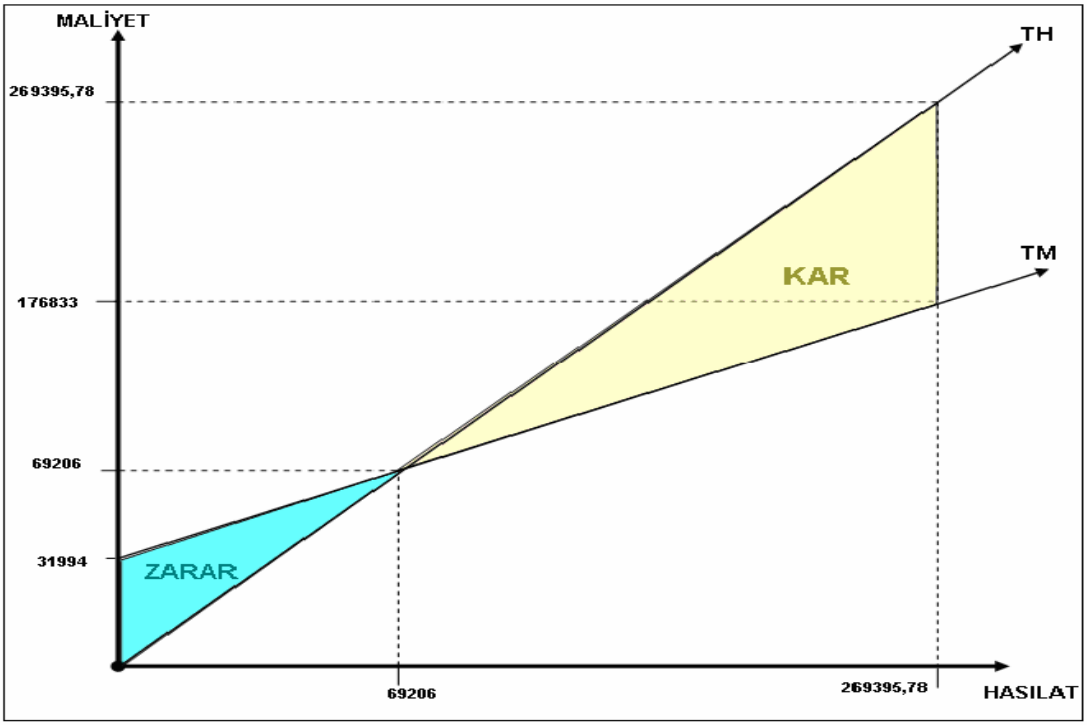
Katkı Oranı = (Toplam Net Satışlar – Toplam Değişken Gider) / Toplam Net Satışlar, şeklindeki formülle,

Katkı Oranı = (269 395,78 $ - 144 839$) / 269 395,78$

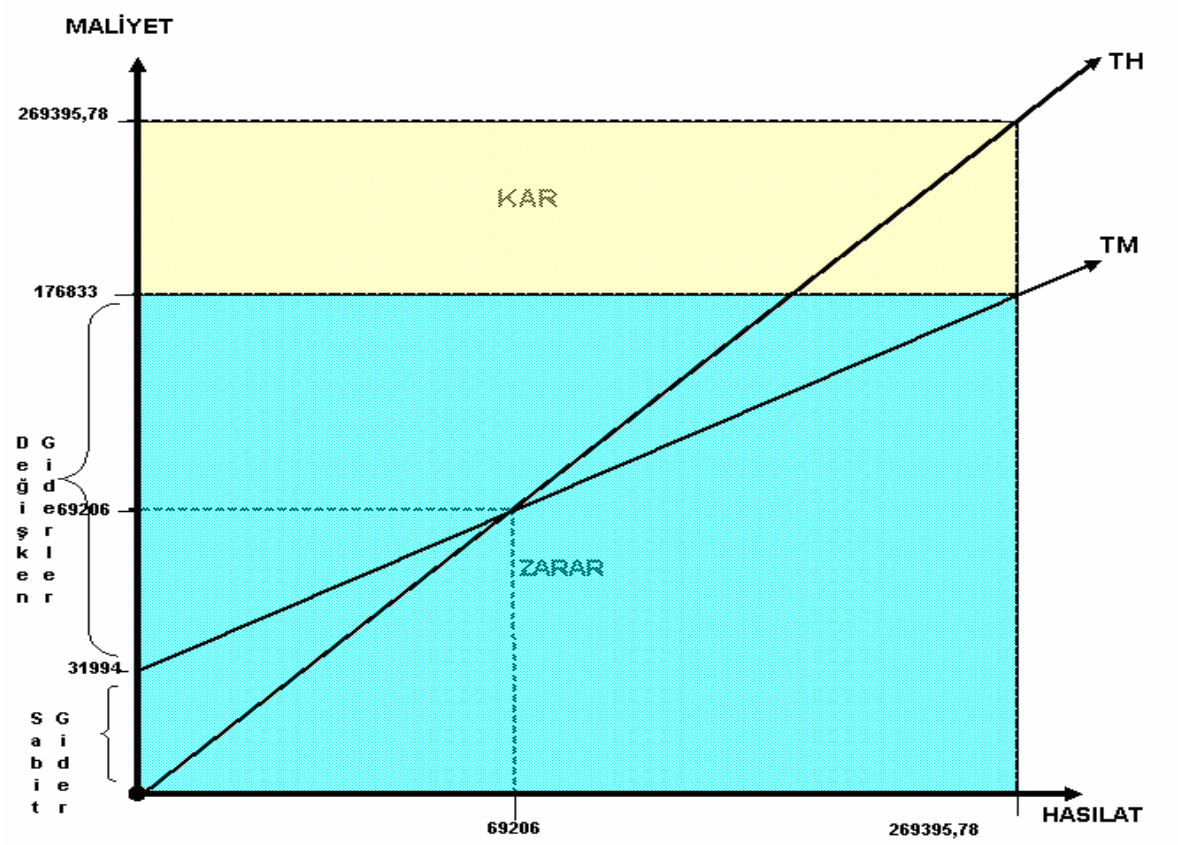
= 0,4623

BBN = 31 994$ / 0,4623

= 69 206$



Şekil 5.3.3.1. C teknesi Başabaş Noktası Grafiği-I



Şekil 5.3.3.2. C teknesi Başabaş Noktası Grafiği-II

5.3.3.1. C Teknesine Ait Muhasebe Karı

Dönem Karı = Toplam Gelir- Toplam Maliyet formülünden yararlanılarak hesaplanmıştır. Formülde toplam maliyet, değişken giderler ve sabit giderlerin toplamından oluşmaktadır. Buna göre,

Toplam Maliyet = Toplam Değişken Giderler + Toplam Sabit Giderler

= 144 839$ + 31 994$

= 176 833$

Dönem Karı = 269 395,78$ - 176 833$

= 92 563$

Ekonomik anlamda reel faiz oranı ile karşılaştırmak amacıyla kar oranı,

Dönem karının Toplam Maliyetlere bölünmesiyle hesaplanmıştır. Buna göre,

Kar Oranı = 92 563$ / 176 833$

= 0,52 bulunmuştur.

5.3.3.3. C Teknesine Ait Maliyet, Hacim ve Kar Analizine İlişkin Bulgular

Gerekli Satış Tutarı = Arzulanan Kar + Toplam Sabit Giderler / Katkı Oranı formülü ile hesaplanmıştır. Arzulanan kar olarak, işletmenin esas sermayesi olan 270 000$ üzerinden % 50 amaçlandığı belirtilmektedir. Buna göre,

Gerekli Satış Tutarı = (Arzulanan Kar + Toplam Sabit Giderler) / Katkı Oranı

= (135 000$ + 31 994$) / 0,4623

= 361 224$' dır.

İşletmenin karlılık marjını bulmak için,

Güvenlik Payı = Gerçekleşmesi Beklenen Satış Tutarı – BBN Satış Tutarı

= 361 224$ - 69 206$

= 292 018$

Güvenlik Oranı = Güvenlik Payı / Gerçekleşmesi Beklenen Satışlar

= 292 018$ / 361 224$

= 0,81

Kar = Güvenlik Oranı X Katkı Oranı

= 0,81X 0,4623

= 0,37

5.3.4. D Teknesine Ait Maliyet Muhasebesi

5.3.4. 1. D Teknesine Ait Maliyet Bilgileri

Çizelge 5.3.4.1. D Teknesine Ait Sabit Giderler, Değişken Giderler ve Brüt Hasıla

D Teknesi		Tutar $	Tutar YTL
Sabit Giderler	**I. Kaptan**	10 000	13 970
	II. Kaptan	9 500	13 272
	Tekne Bakım Onarım	1 800	2 515
	Motor ve Elektronik Cihazlar Bakım Onarım	2 400	3 353
	Amortisman	34 820	48 644
	Toplam	**58 520**	**81 754**
Değişken Giderler	**Personele % 40'dan Düşen Pay**	59 400	82 982
	Akaryakıt	37 576	52 494
	Buz, Nakliye, Kasa ve Komisyon	44 573	62 268
	Kumanya	10 800	15 088
	Toplam	**152 349**	**212 832**
Brüt Hasıla (Toplam Net Gelir)		297 156,65	415 127,8

D teknesine ait Sabit Giderler, Değişken Giderler ve Brüt Hasıla Çizelge 5.3.4.1' de verilmiştir.

Başabaş Noktası BBN = Toplam Sabit Maliyetler / Katkı Oranı formülü ile hesaplanmıştır (Şekil 5.3.4.1 ve 5.3.4.2).

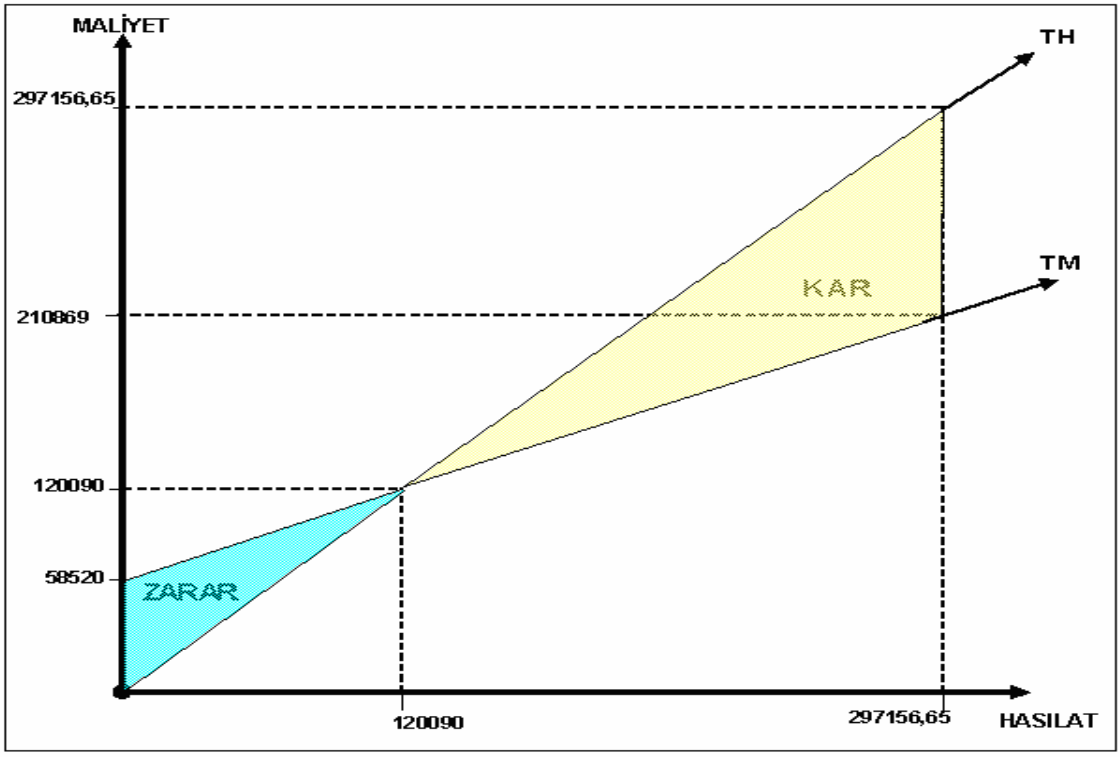
Katkı Oranı = (Toplam Net Satışlar – Toplam Değişken Gider) / Toplam Net Satışlar, değerine eşittir. Buna göre,

Katkı Oranı = (297 156,65 $ - 152 349$) / 297 156,65$

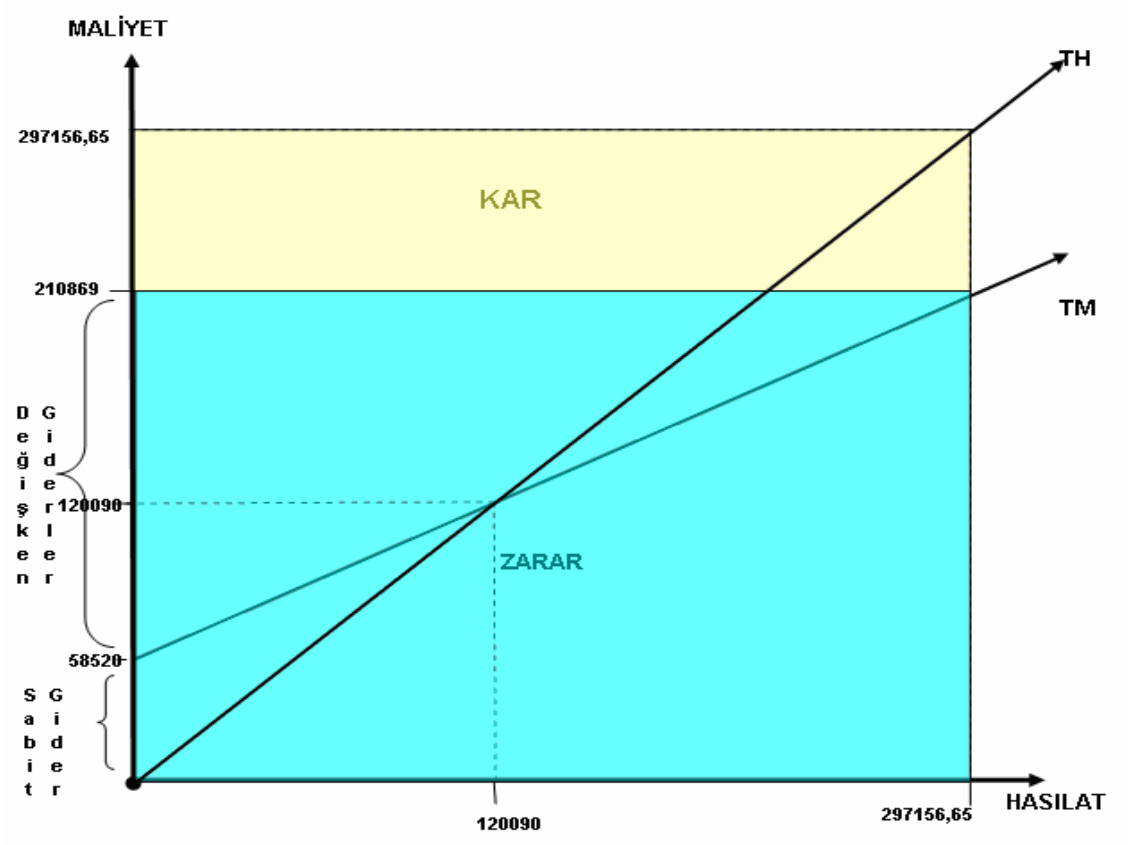
= 0,4873

BBN = 58 520$ / 0,4873

= 120 090$



Şekil 5.3.4.1. D teknesi Başabaş Noktası Grafiği-I



Şekil 5.3.4.2. D teknesi Başabaş Noktası Grafiği-II

5.3.4.2. D Teknesine Ait Muhasebe Karı

Dönem Karı = Toplam Gelir- Toplam Maliyet formülünden yararlanılarak hesaplanmıştır. Formülde toplam maliyet, değişken giderler ve sabit giderlerin toplamından oluşmaktadır. Buna göre,

Toplam Maliyet = Toplam Değişken Giderler + Toplam Sabit Giderler

= 152 349$ + 58 520$

= 210 869$

Dönem Karı = 297 156,65$ - 210 869$

= 86 288$

İktisadi anlamda reel faiz oranı ile karşılaştırmak amacıyla kar oranı,

Kar Oranı = Dönem Karı / Toplam Maliyetler formülü ile hesaplanmıştır. Buna göre,

Kar Oranı = 86 288$ / 210 869$

= 0,41 olarak bulunur.

5.3.4.3. D Teknesine Ait Maliyet, Hacim ve Kar Analizine İlişkin Bulgular

Gerekli Satış Tutarı = Arzulanan Kar + Toplam Sabit Giderler / Katkı Oranı formülü ile hesaplanmıştır. Formülde, Arzulanan kar, tekne sahibinin beyanı üzerine işletmenin esas sermayesi olan 400 000$ üzerinden % 50 olarak alınmıştır. Buna göre,

Gerekli Satış Tutarı = (Arzulanan Kar + Toplam Sabit Giderler) / Katkı Oranı

= (200 000$ + 58 520$) / 0,4873

= 530 515$

İşletmenin karlılık marjını bulmak için,

Güvenlik Payı = Gerçekleşmesi Beklenen Satış Tutarı – BBN Satış Tutarı

= 530 515$ - 120 090$

= 410 425$

Güvenlik Oranı = Güvenlik Payı / Gerçekleşmesi Beklenen Satışlar

= 410 425$ / 530 515$

= 0,77

Kar = Güvenlik Oranı X Katkı Oranı

= 0,77 X 0,4873

= 0,37

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada, Orta Karadeniz Bölgesinde trol teknelerinin ekonomik analizlerini yapmak amacıyla bölgede trol avcılığı yapan tekneler içerisinden dört trol teknesi seçilmiştir. Yapılan yatırımın karlılığı üç şekilde incelenmiştir. Bunlardan ilki Muhasebe Karlılığı (Dönem Karı) olup, bunda basitçe avlanan tüm balık satışlarından elde edilen toplam gelirle, avcılık için yapılan giderlerin (maliyetin) farkı esas alınmış, bulunan karın toplam maliyete bölünmesi ile örneğin A teknesinde % 42' lik bir kar bulunmuştur. İkinci değerlendirme Ekonomik Karlılık esasına göre yapılmış olup, bu değerlendirmede giderlere yatırımın elde edebileceği faiz geliri de eklenmiştir. Çünkü yatırım sahibi hiç yatırım yapmasa, bankaya yatırsa, sermayesinden bir faiz geliri elde edecektir. Yatırımcının beklentisi, bu faizden daha fazla bir getiri sağlamaktır. Bu yöntemle hesaplanan karın, minimum değerinin % 0 olması gerekir. Örneğin A teknesinde bu kar oranı % 18 bulunmuştur. Üçüncü kar hesaplama yöntemi, işletmenin maksimum üretim kapasitesine göre yapılan Maliyet, Hacim ve Kar analizidir. Yatırımcı en fazla karı maksimum kapasiteyle çalışan işletmeden elde edebilir ve bunun üzerine de çıkılamaz. Başabaş Noktası (Minimum İşletme Kapasitesi) ile maksimum işletme kapasitesi arasındaki fark ne kadar fazla olursa, işletmenin rekabet gücü o denli fazla olmakta, maksimum kapasiteyle çalışmaya yaklaşıldıkça kar artmaktadır. Ancak balık avcılığında bir maksimum kapasite yoktur.

Balık avcılığında, av miktarı doğaya bağlıdır. Yani ne kadar balık avlanacağı önceden bilinemediği gibi av kompozisyonu yani avın hangi balıklardan oluşacağı ve avın parasal getirisi de önceden belirlenemez. Avcılığın bu özel yapısı nedeniyle yatırımcının yapılan yatırıma karşılık hedeflediği karı esas almaktan başka çıkar yol olmamaktadır. Bu çalışmada yatırımcının yatırım tutarı üzerinden hedeflediği kar % 50 olarak alınmış ve buna göre beklenen satış tutarı hesaplanarak kar marjı bulunmuş, bulunan bu kar marjı ile, muhasebe karı ile karşılaştırılmıştır. Yine bu karşılaştırma sonucunda, örneğin A teknesinde hedeflenen satış tutarına göre % 35 kar elde edilebileceği (Kar Marjı) bulunmuştur. Muhasebe karı ile hedeflenen satış tutarına göre hesaplanan kar marjının karşılaştırılmasında da, muhasebe karının bundan daha büyük olduğu tespit edilmiştir. Buna göre avcılık sektörüne yapılan yatırımların Muhasebe ve Ekonomik karlılığının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Doğaya bağımlı özel işletme

yapısı nedeniyle balıkçılıkta maksimum kapasite ve maksimum gelir kavramları da belirsizdir.

B teknesinin, 2004-2005 av sezonu içerisinde toplam 316 985, 40 $ brüt hasılaya, 260 132 $ toplam yıllık gidere sahip olduğu ve 56 853,40$ ekonomik kar elde ettiği tespit edilmiştir. Bunlara bağlı olarak yapılan, yatırım sermayesi karlılık oranı hesaplanması sonucunda ise yaklaşık %16'lık karlılık oranına sahip olduğu, Maliyet, Hacim ve Kar analizi sonucunda hedeflenen kar üzerinden % 33 kar elde edilebileceği hesaplanmıştır.

Elde edilen fiili muhasebe verileri sonucunda, işletmenin 91 853,39$ muhasebe karı (Dönem Karı) elde ettiği ve %41'lik kar oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

B teknesinin fazla yakıt harcamasına karşılık az kar elde etmesi, o yıla özgü birtakım olumsuzluklardan ileri gelebilir. Bu nedenle tekne boyu-kar, motor gücü-kar, arasında regresyon analizlerinde regresyon olmadığı çıkmıştır. Ancak birkaç yıllık (aynı teknelerle) veriye dayandırılabilen bir çalışma sonucu bu teknelerde tekne boyu-kar, motor gücü-kar arasında bir regresyon olduğunu tespit etmek olasıdır.

Örneklenen teknelerden C teknesinin aynı av dönemi içerisinde 269 395,80$ brüt hasılaya sahip olduğu, toplam yıllık giderinin ise 203 833$ olduğu ve 65 562,80 $ ekonomik kar elde ettiği saptanmıştır. Bunlara bağlı olarak yapılan, yatırım sermayesi karlılık oranı hesaplanması sonucunda ise yaklaşık %24'lük karlılık oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

C Teknesi için yapılan, Maliyet, Hacim ve Kar analizi sonucunda hedeflenen kar üzerinden % 37 kar elde edilebileceği hesaplanmıştır.

Elde edilen fiili muhasebe verileri sonucunda, işletmenin 92 563$ muhasebe karı (Dönem Karı) elde ettiği ve %52'lik kar oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

D teknesinin, 2004-2005 av sezonu içerisinde toplam 297 156,65$ brüt hasılaya, 250 869 $ toplam yıllık gideri olduğu bunlara bağlı olarak yapılan ekonomik analiz sonuçlarına göre 46 287,70$ ekonomik kar elde ettiği, yatırım sermayesi karlılık oranının ise yaklaşık % 12 olduğu belirlenmiştir.

D Teknesi için yapılan, Maliyet, Hacim ve Kar analizi sonucunda hedeflenen kar üzerinden % 37 kar elde edilebileceği hesaplanmıştır.

Fiili muhasebe verileri sonucunda, işletmenin 86 288$ muhasebe karı (Dönem Karı) elde ettiği ve %41'lik kar oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

Yapılan analiz sonuçlarına göre, teknelerin (A Teknesi, B Teknesi, C Teknesi,D Teknesi) sırasıyla muhasebe karları % 42, % 41, % 52, % 41 olarak gerçekleşmiş, yapılan ekonomik analiz sonuçlarına göre teknelerin ekonomik karları ise, sırasıyla %18, % 16, % 24, % 12 olarak gerçekleşmiştir. Sonuç olarak, yapılan yatırımların hem hedeflenen (beklenen) karın hem de ekonomik karın üzerinde kar sağladığı tespit edilmiştir.

Ancak, su ürünleri avcılığı yapan teknelerin elde edebilecekleri kar, su ürünleri üretiminden tüketimine kadar geçen süre içerisinde bazı değişkenlere bağlı olabilmektedir. Bunlar başlıca,

- Av sahası,
- Balık türü ve ekonomik değeri,
- Av miktarı,
- Personel deneyimi ve sayısı,
- Tekne kapasitesi, motor beygir gücü ve denizde kalabilme süresi,
- Teknelerde bulunan alet ve ekipmanlar ve nitelikleri,
- Hava koşulları,
- Akaryakıt tüketimi ve akaryakıt fiyatlarının yıl içindeki değişimi,
- Nakliye ve pazarlanma olanakları olarak sıralanabilir.

Su ürünleri avcılığı yapacak işletmecilerin, yatırım yapmadan önce işletmenin kar yada zarar etmesine neden olabilecek nitelikte olan bu değişkenleri göz önünde bulundurmaları gereklidir. Yine de balık avcılığının ve bu konudaki yatırımların süregelmesinin nedenlerinden biri, dikkate alınan bu etkenlerin genellikle olumlu olduğu ve dolayısıyla beklenenin üzerinde satış tutarı ve kar sağlanması olabilir. Diğer neden ise balıkçılığın babadan oğula geçen bir meslek olması, kimi balıkçıların avcılıktan başka bir iş kolunu bilmemesi, kimi balıkçıların bunu bir tutku olarak değerlendirmesidir. Genelde, av miktarının azalmasına karşılık talebin aynı kalması, hatta artması ve bunun sonucu olarak fiyatın artışı da toplam geliri ve karı belli bir düzeyden aşağı düşürmeyen bir etken olmaktadır.

Avrupa Birliği sürecinde ülkemizde avcılığa kota getirilmesi söz konusu olduğunda, kuşkusuz tekne başına av miktarı, dolayısıyla maksimum kapasite belirli olacağından, bu tip ekonomik analizlerin daha gerçekçi temellere dayandırılması mümkün olacaktır.

7. KAYNAKLAR

Akdoğan, N., 2000. Tekdüzen Muhasebe Sisteminde Maliyet Muhasebesi Uygulamaları, Gazi Kitapevi 5. Baskı, sayfa no: 535-603

Anonim 2006a. Food and Agriculture Organization of The United Nations Fisheries Statistical Database , http://www. fao.org/fi/statist/FISOFT/FISHPLUS.asp.

Anonim 2006b. Su Ürünleri İstatistikleri 2004, Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara

Anonim, 2006c. BALIKLAR, Türkiye'nin İlk Deniz Portalı, http://www.yelkenci.org/baliklar.php

Anonim, 2007a. Deniz Balıkları resimleri http://www.scubaturk.8m.com/serv02.htm

Anonim, 2007b. Trol, Vikipedi, özgür ansiklopedi**,** http://vikipedia.trol.htm

Bundy, M.M., 1989. An Economic Evaluation and Trend Analysis of the Inshore Fisheries of the Mid-Atlantic Region, Global Ocean studies, marine Policy and Education, Oceanograhic Studies. Vol. 1 pp. 117-122

Büyükhatipoğlu, Ş.; Bat, L.;Kıdeyş, A.; Tuğrul, S.; Zagorodnyaya, J.; Gündoğdu, A.; Akbulut, M.; Çulha, M.; Günlügör, G.; Eker, E.; Satılmış, H.H., 2002. Orta Karadeniz'in Sinop Burnu Bölgesinin Biyokimyasal Dönüşüm Çalışmaları, Proje No: YDABÇAĞ-619/G 197Y156, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sinop Su Ürünleri Fakültesi, Deniz Biyolojisi Anabilim Dalı, 57000 Sinop

Chhaya, N.D.; Jani, G.M.; Amreliya, J.A., 1991. Economic Viability of Trawlers, Gillnetters and Dug- outs with OBM. Fishing Chimesi Vol.11 No. 4 pp. 53- 57.

Cruz- Trinidad, A. ve Garces, L.R., 1996. Optimal Fleet Configuration in San Miguel Bay, Philippines: A simple Linear Programming Aproach. P. 78-86. In A. Cruz-Trinidad (ed.) Valuation of Tropical Coastal resources: Theory and Application of Linear programming ICLARM Stud. Rev. 25, 108 p.

Çelikkale, M.S. ve Ulupınar, M., 1995. Büyük Gırgır Takımlarının Ekonomik Analizi, Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Su Ürünleri Dergisi,12(1-2), 79-88.

Doğan, M.; Zengin, M.; Özke, M.; Bozali, M.; Şahin, T., 1992. Karadeniz'de av araç ve gereçleri ile Avlanma teknolojisinin belirlenmesi Projesi TAGEM/IY/91/ TRABZON

Genç, Y.; Zengin, M.; Başar, S.; Tabak, İ. ve Ceylan, B., 1999. Ekonomik Deniz Ürünleri Araştırma Projesi. TAGEM/IY/96/17/3/001 Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü. Trabzon, 156 s.

Gönener, S., 2003. Orta Karadeniz'de Dip Trolünün Verimi ve Etkileyen Faktörler, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 101 s. Samsun

Hannesson, R., 1985. The Economic Characteristics of the Management of the Inshore Fishery on Cyprus. A Report Prepared for the Fisheries Development Project. FAO, Rome, 79 p.

Hannesson, R., 1989. Optimum Fishing Effort and Economic Rent: A Case Study of Cyprus. FAO Rome, 57 p.

Hannesson, R., 1996. Fisheries Management: The Case of the North Atlantic Cod. Fishing News Books, England, 160 p.

Holden, M., 1994. The Common Fisheries Policy. Fishing News Book, Oxford.

Hoşsucu, H.; Kınacıgil, T.; Kara, A.; Tosunoğlu, Z.; Akyol, O.; Ünal V. ve Özekinci, U., 2001. Türkiye Balıkçılık Sektörü ve 2000'li Yıllarda Beklenen Gelişmeler. E.Ü. Su Ürünleri Dergisi Cilt/Vol. 18, Sayı(3-4) Sayfa No:593-601

Ivanov, L. ve Beverton, R.J.H., 1985. The Fisheries Resources of the Mediterranean, Part Two: Black Sea, Etud. Rev. CGPM/Stud. Rev.GFCM 185.

Lalende, G ve Dube, N., 1990. Economic Analysis of the Quebec Inshore Fishery 1987- 1989. Econ. Commer. Analysis rep. Dep. fish. Oceans, Canada.No. 68, 26 p.

Meany, T.F., 1987. Resource Rent, Common Property and Fisheries Management: An Economic Perspective. IPFC Symp., On the Exploution and Management of Marine Fishery Resources in Southeast Asia, Darwin, Australia. 10 pp. 1-10.

Olver, **C.H.; Shuter, B.J.; Minns, C.K., 1995.** Toward a Definition of Conservation Principles for Fisheries Management, Can. J. Fish. Aquat. Sci. 52: 1584-1594

Özbilgin, H., 1998. Tha seasonal Variation of Trawl Cod-end Selectivity and The Role of Learning in Mesh Penetration Behaviour of Fish, A Thesis Presented for The Degree of Doctor of Philosophy at The University of Aberdeen, 206 p.

Özdemir, S., 2006. Dip Trolünde Uygulanan Kare Gözlü Pencerenin Konumu Ve Göz Açıklığının Farklı Türlerin Yakalanabilirliği Üzerindeki Etkisi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, (Doktora Tezi), SAMSUN.

Panayotou, **T., 1982.** Management Concepts for Small Scale Fisheries:Economic and Social Aspects. Fisheries Technical Paper, No.228 FAO, Rome, 53 p.

Parlak, S., 2004. Ticari Matematik (Meslek Yüksek Okulları İçin), Ekin Kitapevi, ISBN 975- 8768-22-0

Reshetnıkov, T.S.; Bogutskaya, N.G.; Vasil'eva E.D.; Dorofeeva, E.A.; Naseka, A.M.; Popova, O.A.; Savvaitova, K.A.; Sideleva, V.G. ve Sokolov, L.I., 1997. An annotated check-list of the freshwater fishes of Russia. J.Ichthyol. 37(9): 687-736

Sezgin, M., 1997. Karadeniz Faunasının Orjini, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Su ürünleri Temel Bilimleri Bölümü (Yüksek Lisans Semineri)

Shallard, B.D.,1996. The Concepts and Practice of ITQ for The Management of Fisheries. The Journal of Bay of Bengal Programme for Fisheries Management, Vol II, No 2.

Tokaç, A. ve Tosunoğlu, Z., 1997. Balık Stoklarının Korunmasına Yönelik Balıkçılık Takımlarında Yapılması Gerekli Teknik İyileştirmeler. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi.14(3-4), 345-349.

Unnithan, G.R.; Krishna, H.; Srinivasa, P., 1985. Economic Analysis of , 22 m and 23 m Deep Sea Trwlers, Central Institute of Fisheries Technology- CIFT, Cochin, India.

Ünal, V. 2001. Foça Balıkçılığının Sosyo-Ekonomik Analizi ve Sürdürebilirlik Açısından Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Doktora Tezi), Bornova-İZMİR.

Ünal, V. ve Hoşsucu, H., 1996. Foça Trollerinin Ekonomik Analizi. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi, Su Ürünleri Dergisi, 14 (3-4), 369-379.

Ünal, V. ve Akyol, O., 1997. Balıkçılık Yönetimine Biyolojik ve Ekonomik Yaklaşım, Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi. 14(3-4), 369-379.

Ünsal, İ., 1992. Türkiye Denizleri Faunasının Kökeni. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, İstanbul.

Yater, F., 1982. Gill-netters: Costs, Returns and Sharing Systems. Small Scale Fisheries of San Miguel Bay Philippines, Economics of Production and Marketing. Uni. of Phi., Quezon City. No. 8 pp. 27-44.

ÖZGEÇMİŞ

1980 yılında Almanya Düseldorf- Hilden' de doğdu. İlk, Orta ve Lise Öğrenimini Yozgat İli'nde tamamladı. 2000 yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sinop Su Ürünleri Fakültesi'nde Lisans Eğitimine başladı ve 2004 yılında Lisans Eğitimini tamamladı. 2004 yılı Eylül ayında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Eğitimine başladı. Halen Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisansına devam etmektedir**.**