

## KARADENİZ BÖLGESİ'NDE (TÜRKİYE) MEZGİT AVCILIĞINDA KULLANILAN TİCARİ DERİN SU SERPMESİ VE DİP GALSAMA AĞLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Uğur KARADURMUŞ<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi, Denizcilik Meslek Yüksekokulu, Sualtı Teknolojisi Programı, 10200, Bandırma, Balıkesir

\*sorumlu yazar e-mail: ukaradurmus@bandirma.edu.tr

### ÖZET

Doğu Karadeniz’de derin su serpme ağlar ile mezgıt avcılığı eski zamanlardan bu yana yapılmaktadır. Bu çalışmada geleneksel derin su serpmesinin dip galsama ağlarına ne derece alternatif olduğunun tespiti ve balıkçıya ekonomik faydasının belirlenmesi hedeflenmiştir. Çalışma kapsamında 12 aylık saha çalışmaları yürütülmüştür. Yılın belli dönemlerinde başka türlerin avcılığına (Kalkan, palamut vb.) yönelimler nedeniyle tercih edilme oranında düşüşler olsa da mezgıt avcılığının yıl boyu yapıldığı belirlenmiştir. Tekne sahiplerinin %87’sinin mezgıt avcılığında derin su serpmesini tercih etmektedir. Balıkçılık getirisinin yanında denize at/çek sürelerinin kısa olması, tek başına avlanabilmesi, maliyetinin düşük, bakım-onarım masrafının olmaması ve dayanıklılığının uzun süreli olması tercih sebepleri arasındadır. Balıkçıların yıl boyu en fazla 8 ay derin su serpme ağları ile mezgıt avladığı, av sezonu boyunca ortalama 613 kg/sezona av elde ettikleri belirlenmiştir. Balıkçıların %82,1’i derin su serpmesi ile avcılıkta balıkçılık gelirinin tatmin edici düzeyde olduğu için tercih ettiğini bildirmiştir. Ticari avcılık faaliyetleri sonucunda elde edilen veriler değerlendirildiğinde derin su serpme ağları ile mezgıt avcılığı sezonunun Mayıs ayından başlayarak Ekim ayına kadar sürdürülebileceği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Derin Su Serpmesi, Galsama Ağ, Mezgıt, Karadeniz.

### COMPARISON OF COMMERCIAL WHITING FISHERIES WITH DEEP WATER CAST NETS AND GILL NETS IN BLACK SEA (TURKEY)

### ABSTRACT

Whiting fishing with deep water cast nets has been carried out since ancient times in the Eastern Black Sea. In this study, it is aimed to determine the use of traditional deep water cast nets as an alternative to bottom gill nets and economic benefits to the fisherman. Within the scope of the study, 12 month field studies were conducted with small fishing boat owners. Although there is a decrease in the preference rate at certain times of the year due to tendency of other species (turbot, bonito etc.), it has been determined that whiting fishing is carried out throughout the year. 87% of the boat owners prefer to deep water cast nets in whiting fishing. In addition to the fishing income; short operation time, fishing alone, low cost, the lack of maintenance and repair cost and long durability are among the reasons for preferences this fishing gear. It has been determined that fishermen catch whiting with deep water cast nets for 8 months at most throughout the year, and they obtained an average of 613 kg/season catch during the

fishing season. 82.1% of the fishermen stated that they prefer deep water cast nets and fishing because their income is at a satisfactory level. When the data obtained as a result of the study were evaluated, it was determined that the whiting fishing season with deep water cast nets could be continued from May to October.

**Keywords:** Deep water cast net, Gill Net, Whiting, Black Sea

**How To Cite This Article:** Karadurmus,U., (2021). Karadeniz Bölgesi'nde (Türkiye) Mezgit Avcılığında Kullanılan Ticari Derin Su Serpmesi Ve Dip Galsama Ağlarının Karşılaştırılması, , *MedFAR*,4(1):1-10.

## 1. Giriş

Karadeniz'in, kıyı kesiminde yaşayan nüfusun önemli bir kesimi doğrudan veya dolaylı olarak balıkçılıkla uğraşmaktadır (Zaman, 2005). Türkiye, Karadeniz'den gerçekleştirdiği maksimum balık üretimi, sahip olduğu geniş balıkçılık altyapısı, yasal çerçevesi ve bölgedeki köklü balıkçılık gelenekleri ile Karadeniz'de en önemli ülke konumundadır (Düzgüneş ve Erdoğan, 2008). Karadeniz balıkçılığı avcılık baskısına ek olarak Karadeniz ekosisteminde meydana gelen değişiklikler nedeniyle pelajik balıkların avcılığının yanında avcılık alanı zaten sınırlı olan demersal gruba kaymıştır (Avşar, 2005). Karadeniz'de mezgit balığı (*Merlangius merlangus euxinus*) ticari olarak dip trolleri, dip uzatma ağları, derin su serpmeleri ve amatör olarak da çaparilerle avlanmaktadır (Dinçer ve ark., 2000; Kalaycı ve Yeşilçiçek, 2014; Zengin ve ark., 2019). Zengin (1998)'in yaptığı bir araştırmada mezgit balıklarının Karadeniz'de %82,1'inin trol, %13,6'sının uzatma ağları %3,7'sinin gırgır ve %0,6'sinin olta ile avlandığını bildirmiştir.

Serpme ağlar günümüzde tüm dünyada küçük ölçekli balıkçılıkta yaygın olarak kullanılmaktadır. Angkor harabelerinde (Kamboçya) bin yıldan daha eski olduğu düşünülen serpme avcılığı çizimlerine rastlanmıştır (Maclaren, 1958). Antik çağlardan beri var olduğu bilinen serpme ağlar balık yakalamada geleneksel bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Ağlar farklı ortamlara ve hedef türe göre nehir kıyısından, sahilden ya da tekneden atılmaktadır. Serpme ağlar, bilimsel amaçla ekolojik sörvey ve yetiştiricilik çalışmalarında kullanılmaktadır (Mizuno, 1993 ; Tago ve Tsujimoto, 2006; Iguchi , 2012).

Geleneksel derin su serpmesi ile mezgit avcılığı Doğu Karadeniz'de eski zamanlardan bu yana yapılmaktadır. Öyle ki 1930 yıllarına kadar bu tip ağlarla hamsi avlandığı da belirtilmiştir. Bu balıkçılık yöntemi bölgede babadan oğula geçen geleneksel bir avcılık yöntemi olarak sıklıkla tercih edilmektedir. Hemen hemen her küçük balıkçı teknesinde birden çok derin su serpmesi sezonunda kullanılmak üzere hazır bulundurmaktadır. Bölgedeki balıkçılar bu av aracını “mezgit saçması” olarak da adlandırmaktadırlar. Balıkçılar derin su serpme ağlar

ile avın bol olduğunu düşündükleri yerlerde, ada (ilişken) kenarlarında ya da kerteriz ile tespit ettikleri alanlarda 150 m derinliklere kadar avcılık yapmaktadırlar (Kişisel görüşme, 2016).

Bilimsel literatürde ülkemizde küçük balıkçı tekneleri tarafından yapılan geleneksel derin su serpmeleri ile avcılık üzerine çalışmalar kısıtlıdır. Emanet ve Ayaz (2018), Sürmene (Trabzon) kıyılarında derin su serpme ağı ile mezgit avcılığının av verimi üzerine çalışmışlardır. Çalışmada derin su serpme avcılığında elde edilen kazancın tatmin edici düzeyde olduğu belirlenmiştir. Karadurmuş (2019), Karadeniz'de tekneden derin su serpme ağları ile mezgit avcılığına ilişkin operasyon başarısı ve av verimini etkileyen faktörleri, av kompozisyonu ve hedef dışı av miktarı üzerine çalışmıştır. Dalgıç ve ark. (2020), farklı ağ göz açıklığına sahip derin su serpmelerinin av veriminin karşılaştırılması üzerine çalışmışlardır. Karadurmuş ve ark. (2020), derin su serpme ağların teknik özellikleri ve operasyon aşamaları hakkında detaylı incelemelerde bulunmuşlardır.

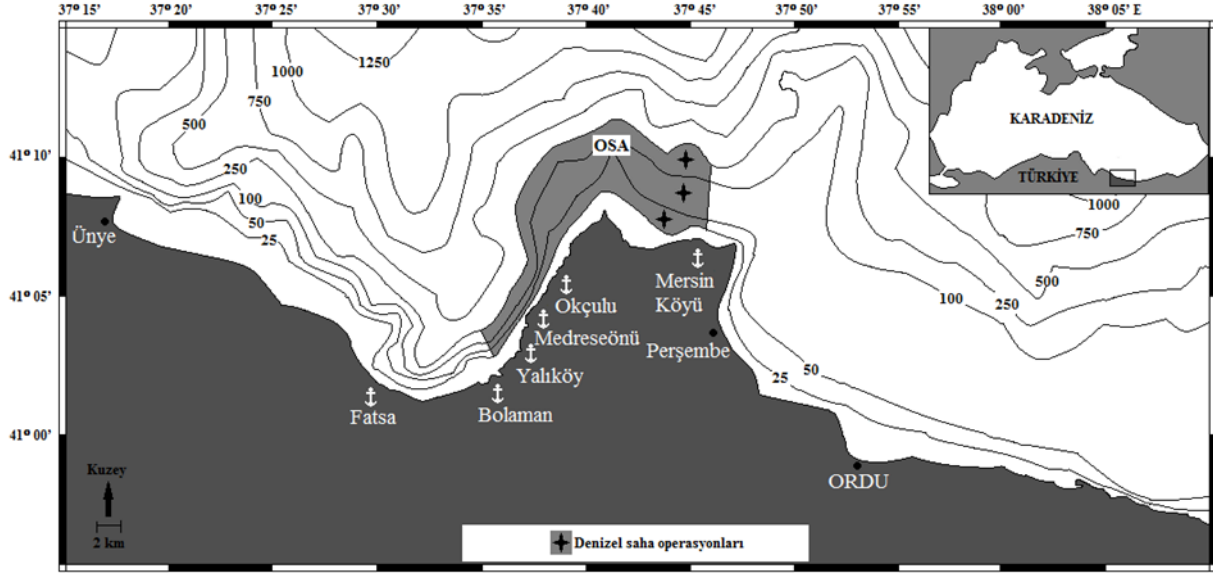
Bu çalışmada derin su serpmesi ve dip galsama ağları ile ticari avcılık faaliyetleri eş zamanlı gerçekleştirmiştir. Elde edilen avcılık bulguları ile mezgit avcılığı yapan küçük balıkçı tekne sahipleri ile yapılan yüz yüze görüşmeler sonuçları bir arada değerlendirilerek geleneksel derin su serpmesinin dip galsama ağlarına ne derece alternatif olduğunun tespiti ve balıkçıya ekonomik faydasının belirlenmesi hedeflenmiştir.

## 2. Materyal ve Metod

Bu araştırma Temmuz 2016-Haziran 2017 tarihleri arasında, Ordu ili sınırlarında ticari olarak derin su serpmesi ve dip galsama ağları ile mezgit avcılığı yapan balıkçı tekneleri ile birlikte yürütülmüştür (Şekil 1). Ayrıca Ordu Bölgesi'nde farklı av araçları ile mezgit avcılığı yapan 75 balıkçı ile yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerde avcılık faaliyetlerinin ekonomik değerlendirmesine imkan sağlayacak bilgiler elde edilmeye çalışılmıştır. Arazi çalışmalarında ticari derin su serpme ve dip galsama ile av operasyonları Ordu limanına bağlı 8 m uzunluğunda ve 3,2 m genişliğinde 36 HP pancar motora sahip 'Uçan' isimli küçük balıkçı teknesi ile

gerçekleştirilmiştir. Araştırmada kullanılan teknede balık varlığı ve deniz tabanının topoğrafik yapısının tespiti amacıyla kullanılan “Garmin” marka balık bulucu cihaz bulunmaktadır. Dip galsama ağları akşam gün batımından önce deniz bırakılmış sabah gün doğumundan hemen sonra toplanmıştır. Derin su

serpmesi ile av operasyonlarına ise gün boyu devam edilmiştir. Denizel arazi çalışmalarının hava şartları nedeniyle planlanan günlerde yapılamadığı durumlarda hava şartlarının düzelmesi beklenmiş ve avcılık planlandığı şekilde ilerleyen günlerde devam ettirilmiştir.



**Şekil 1.** Denizsel saha operasyonlarının gerçekleştirildiği Ordu Şelf Alanı (OSA) ve çalışmaların yürütüldüğü tekne çekek yerleri

Araştırma kapsamında 190 göz derinlikte (h: 4,5 m) ve 14 mm göz (23 tex 6 no) açıklığında geleneksel derin su serpmesi, 16 mm göz açıklığında ve 10 paketten oluşan 1 takım dip galsama ağ kullanılmıştır. Çalışmada yıl boyu günlük ortalama 5 saat (min.: 3,2 saat, mak.: 6,5 saat) denizde kalınarak toplam 290 adet ticari amaçlı derin su serpmesi ile mezgıt avcılığı gerçekleştirilmiştir. Ticari derin su serpme ağ operasyonlarında sabit bir metot (derinlik aralığı, koordinat) kullanılmamış olup ticari gelir elde etmek amacıyla avcılık yapılmıştır. Daha çok av veriminin yüksek olduğu düşünülen ve balıkçı tecrübelerinden yola çıkarak fazla av veren derinlik ve sahalarda avcılık yapılmıştır. Derin su serpmesinin dip galsama ağlarına ne derece alternatif olduğunun tespiti amacıyla ticari derin su serpme operasyonları ve ticari galsama ağ operasyonları eş zamanlı (mümkünse aynı gün içinde) olarak yürütülmüştür. Yıl boyunca 36 günde 36 adet avcılık operasyonu gerçekleştirilmiştir. Dip galsama ağlarıyla operasyonlar yoğun olarak 60-70 m (min.: 43 m, mak.: 98 m) derinliklerde gerçekleştirilmiştir. Birim çabada av miktarı (kg/gün) yapılan mezgıt avcılığı

sonunda elde edilen av miktarı üzerinden hesaplanmıştır. Balıkçılık geliri (TL/ay); birim çabada av miktarı (kg/gün), avlanılabilir gün sayısı (gözlem) ve mezgıt kg alış fiyatının çarpımı ile hesaplanmıştır. Yakıt tüketimi; operasyon öncesinde tam kapasite dolu yakıt deposunun avcılık sonunda kalan kısmının tamamlanması ile, yakıt gideri ise yakıt tüketimi ile birim alış fiyatının çarpılması ile hesaplanmıştır. Teknelerin balıkçılık karı; balıkçılık gelirinden yakıt giderlerinin (TL) çıkartılması ile hesaplanmıştır. Her iki avcılık tipinde de yakıt tüketimi dışında (kumanya, tayfa, buz vb.) gider kalemi bulunmadığından hesaplamalarda göz ardı edilmiştir.

### 3. Bulgular

Mezgıt avcılığının bir günde ortalama 4,5 saat (2-7 saat), yılda ortalama 180 gün (100-280 gün) yapıldığı belirlenmiştir. Teknelerin günlük ortalama 15,2 kg/gün av elde ettikleri, gün sonunda farklı av yöntemleri ile en çok 150 kg'a kadar mezgıt avlayabildikleri, bazı günler hiç av elde edemedi ya da kazanç sağlamadan karaya döndükleri

belirlenmiştir. Yılın belli dönemlerinde başka türlerin avcılığına yönelimler nedeniyle tercih edilme oranında düşüşler olsa da mezgıt avcılığının yıl boyu yapıldığı belirlenmiştir. Mayıs ayında kalkan balığı, Eylül-Ocak ayları arasında palamut balığı sezonunda kalan vakitlerinde mutlaka mezgıt avcılığına devam ettikleri tespit edilmiştir. Derin su serpmesi ile mezgıt avcılığı yapan teknelerin 45-120 m arası derinliklerde avlandığı ortalama av derinliğinin ise 75 m olduğu belirlenmiştir. Derin su serpmesi ile mezgıt avcılığının yalnızca Mayıs-Aralık ayları arasında yapıldığı, diğer aylarda av veriminin düşük olması nedeniyle tercih edilmediği belirlenmiştir.

Balıkçıların günlük ortalama av süresinin 1-6 saat arasında değiştiği, ortalama 3,5 saat/gün olduğu tespit edilmiştir. Günlük operasyon sayısı 10-40 adet olup ortalama operasyon sayısı 24 adet/gün'dür. Bir ay boyunca ortalama 15 gün, en az 5 ve en çok 25 gün derin su serpmesi ile mezgıt avcılığı yapılmaktadır. Ortalama av miktarının 7,9 kg/gün olduğu, en çok 40 kg'a kadar mezgıt avladıkları, bazen de hiç av elde edemedikleri belirlenmiştir. Balıkçıların yıl boyu en fazla 8 ay derin su serpme ağ ile mezgıt avladığı, av sezonu boyunca ortalama 613 kg/sezon av elde ettikleri belirlenmiştir. Balıkçıların %73,1'i derin su serpme avcılığı sırasında mezgıt dışında başka türleri de avladıklarını, ancak ekonomik olarak harici kazanç sağlamadıkları ifade edilmiştir.

Teknelerin sahip oldukları derin su serpme ağ sayılarının 1-4 adet arasında değiştiği belirlenmiş olup %61,2'sinin 2 adet serpme ağa sahip olduğu belirlenmiştir. Balıkçılar bir serpmenin ortalama ömrünün 3,5 yıl olduğunu, kullanım şartları ve sıklığına göre ömrünün 1-6 yıl arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Ayrıca her bir derin su serpmesinin dayanıklılığının 1000-7000 operasyon arasında değiştiğini, ortalama 3700 operasyon olduğunu belirtmişlerdir. Derin su serpme ağların maliyeti ise ortalama 335 TL/adet olarak belirlenmiştir.

Yıl boyu ortalama birim çabada av miktarı derin su serpme operasyonlarında 10,7 kg/gün, dip galsama ağlarında 19,4 kg/gün olarak bulunmuştur. Balıkçılık gelirinin av türlerine göre aylık ve mevsimsel değişimleri hesaplanmıştır. Mezgitten elde edilen balıkçılık geliri derin su serpmesinde 18.091 TL/yıl, dip galsama ağlarında 24.847 TL/yıl olarak bulunmuştur (Tablo 1).

Derin su serpme ağ operasyonlarında elde edilen toplam balıkçılık geliri 18.091 TL/yıl olarak tespit edilmiş olup en yüksek balıkçılık geliri (5.083 TL/ay) Ağustos'ta, en düşük balıkçılık geliri (32 TL/ay) Şubat'ta elde edilmiştir. Derin su serpmesi ile mezgıt dışında avlanan bireylerin sayısı oldukça az olduğundan toplam balıkçılık geliri hesaplamalarına dahil edilmemiştir. Dip galsama ağları ile elde edilen balıkçılık geliri 29.855 TL/yıl olarak bulunmuş olup en yüksek (5.964 TL/ay) Kasım'da, en düşük (922 TL/ay) Nisan'da elde edilmiştir. Bu gelirin %83'ünü mezgıt oluştururken %17'sini diğer hedef türler oluşturmaktadır (Tablo 2). Toplam balıkçılık geliri; derin su serpmesinde 18.091 TL/yıl, dip galsama ağlarında 29.855 TL/yıl olarak tespit edilmiştir. Derin su serpme avcılığında teknelerin yakıt tüketimi ortalama 5,0 lt/gün olup 3-10 lt/gün arasında değişmektedir. Avcılık faaliyetleri sonucunda teknelerin yıl boyunca yakıt gideri 1.918 TL/yıl (ortalama 160 TL/ay) olarak tespit edilmiştir. Dip galsama avcılığında teknelerin yakıt tüketimi ortalama 5,8 lt/gün olup 4,5-7,5 lt/gün arasında değişmektedir. Elde edilen yakıt gideri ortalama 2.505 TL/yıl (ortalama 209 TL/tekne/yıl) olarak tespit edilmiştir. Mezgıt avcılığı yapan küçük balıkçı teknelerinin toplam avcılık karı; geleneksel derin su serpmesinde 16.173 TL/tekne/yıl, dip galsama ağlarında 27.350 TL/tekne/yıl olarak belirlenmiştir (Tablo 2).

**Tablo 1.** Ticari avcılık operasyonlarında mezgitten elde edilen balıkçılık geliri ve aylara göre değişiminin kıyaslanması

Aylar	Ticari Derin Su Serpmesi			Ticari Dip Galsama Ağ		
	CPUE (kg/gün)	Avcılık Gün Sayısı	Balıkçılık Geliri (TL/ay)*	CPUE (kg/gün)	Avcılık Gün Sayısı	Balıkçılık Geliri (TL/ay)*
Tem. 16	10,8	19	2.052	2,5	24	600
Ağu. 16	35,3	18	5.083	10,1	20	1.616
Eyl. 16	19,5	18	2.457	20,9	21	3.072
Eki. 16	15,3	16	1.469	48,3	16	4.637
Kas. 16	7,8	14	655	66,0	14	5.544
Ara. 16	2,4	16	192	30,4	18	2.736
Oca. 17	1,1	15	99	14,8	17	1.510
Şub. 17	0,6	9	32	12,3	13	959
Mar. 17	0,8	12	67	9,9	16	1.109
Nis. 17	5,4	16	605	4,0	18	504
May. 17	9,0	20	1.440	6,8	21	1.142
Haz. 17	19,9	22	3.940	6,3	25	1.418
<b>Toplam</b>	<b>Ort. 10,7</b>	<b>195</b>	<b>18.091</b>	<b>Ort. 19,4</b>	<b>223</b>	<b>24.847</b>

\*Aylık balıkçılık geliri; CPUE (kg/gün), avlanılabilir gün sayısı ve mezgite kg alış fiyatları çarpımı ile hesaplanmıştır. 2016-2017 yılların arasında kabzımaların mezgite balığı TL cinsinden kg ortalama alış fiyatları; Tem.: 10, Ağu.: 8, Eyl.: 7, Eki.: 6, Kas.: 6, Ara.: 5, Oca.: 6, Şub.: 6, Mar.: 7, Nis.: 7, May.: 8, Haz.: 9 TL/kg olarak belirlenmiştir.

**Tablo 2.** Ticari avcılık operasyonlarında elde edilen kar miktarları ve derin su serpmesinin alternatif olma durumu (++: Alternatif, +: Yapılabilir, -: Yapılamaz, --: Zarar)

Tarih	Balıkçılık Geliri (TL/ay)			Yakıt Gideri (TL/ay)		Kar Miktarı (TL/ay)		Durum
	Derin Su Serpmesi	Dip		Derin Su Serpmesi	Dip	Derin Su Serpmesi	Dip	
		Galsama Ağ	Diğer türler					
Tem.16	2.052	↑600	327	217	296	1.835	631	++
Ağu.16	5.083	↑1.616	336	342	285	4.741	1.667	++
Eyl.16	2.457	3.072	397	222	239	2.235	3.230	+
Eki.16	1.469	4.637	368	122	167	1.347	4.838	+
Kas.16	655	5.544	420	120	133	535	5.831	-
Ara.16	192	2.736	979	122	222	70	3.493	-
Oca.17	99	1.510	163	100	145	-1	1.528	--
Şub.17	32	959	136	51	124	-19	971	--
Mar.17	67	1.109	192	80	137	-13	1.164	--
Nis.17	605	504	418	122	205	483	717	-
May.17	1.440	1.142	689	190	219	1.250	1.612	+
Haz.17	3.940	↑1.418	583	230	333	3.710	1.668	++
<b>Toplam</b>	<b>18.091</b>	<b>29.855</b>		<b>1.918</b>	<b>2.505</b>	<b>16.173</b>	<b>27.350</b>	

### 3.1. Geleneksel Derin Su Serpmesi Avcılık Sezonunun Belirlenmesi

Derin su serpmesinin yüksek performans sergilediği av sezonu, elde edilen av miktarı ve kar miktarları dikkate alınarak belirlenmeye çalışılmıştır. Operasyonlarda elde edilen başarı oranının ve aylık avlanılabilir gün sayısının av verimini doğrudan etkilediği belirlenmiştir. Operasyon başarısı ve avlanılabilir gün sayısının değişiminde meteorolojik faktörlerin belirleyici olması ve bu faktörlerin dolaylı

olarak av verimine etki etmesinden daha önce ayrıntılı olarak bahsedilmiştir. Harcanan çaba karşılığında daha yüksek verim alabilmek için avlanılacak sezon önemlidir. Tüm bu faktörler dikkate alındığında; geleneksel derin su serpmesi ile mezigit av sezonunun Mayıs ayında başlayarak Ekim ayına kadar (6 ay) devam edebileceği belirlenmiştir (Tablo 3). Sezonda avlanan mezigitlerde kazanç 15.118 TL/Sezon olarak hesaplanmıştır.

**Tablo 3.** Geleneksel derin su serpmesinde avcılık sezonuna etki eden faktörlerin aylık değişimi ve av sezonunun irdelenmesi

Tarih	Başarı Oranı (%)	Avlanabilir Gün Sayısı	CPUE (kg/gün)	Kar Miktarı (TL/ay)	Avcılık Sezonu
Tem.16	87,2	19	10,8	1.835	Uygun
Ağu.16	87,6	18	35,3	4.741	Uygun
Eyl.16	87,7	18	19,5	2.235	Uygun
Eki.16	88,9	16	15,3	1.347	Uygun
Kas.16	78,0	14	7,8	535	Uygun değil
Ara.16	73,7	16	2,4	70	Uygun değil
Oca.17	64,7	15	1,1	-1	Uygun değil
Şub.17	64,7	9	0,6	-19	Uygun değil
Mar.17	67,1	12	0,8	-13	Uygun değil
Nis.17	73,9	16	5,4	483	Uygun değil
May.17	73,5	20	9,0	1.250	Uygun
Haz.17	80,3	22	19,9	3.710	Uygun
<b>Ortalama</b>	<b>77,3</b>	<b>195</b>	<b>10,7</b>	<b>16.173</b>	<b>6 ay/yıl</b>

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Doğu Karadeniz Bölgesi'nde mezigit avcılığı küçük balıkçı tekneleri tarafından farklı av araçları ile yapılmakta olup palamut, kalkan, hamsi sezonu da dahil olmak üzere bu avcılıktan vazgeçmeyerek yıl boyu mezigitten kazanç elde etmektedirler. Özellikle dip galsama ağları akşamdan sabaha denizde beklemesi ve denize at/çek sürelerinin kısa olması nedeni ile en çok tercih edilen avcılık yöntemidir. Ayrıca tüm av araçları ile (dip galsama, derin su serpmesi, yemli çaparı) tek başına avlanabilmeleri de tercih etme nedenlerinin başında gelmektedir. Yüz yüze görüşme yapılan küçük balıkçı teknesi sahiplerinin %87'si mezigit avcılığında derin su serpmesini tercih etmektedir. Balıkçıların %82,1'i bu avcılık türünü balıkçılık gelirinin tatmin edici düzeyde olduğu için tercih ettiğini bildirmiştir. Derin

su serpmesi ile günde ortalama 40 operasyon yapılabildiği, bu şekilde ortalama 7,9 kg mezigit elde edilebileceği ve en çok 40'a kadar mezigit avlanabildiği belirlenmiştir. Emanet ve Ayaz (2018), Sürmene'de (Trabzon) Eylül 2016'da yaptıkları anket çalışmasında balıkçıların derin su serpmesi ile günde 5,9-35,5 kg mezigit avladıklarını tespit etmişlerdir. Saha çalışmaları kapsamında ise ticari derin su serpme operasyonlarında ortalama av miktarı 10,7 kg/gün olarak hesaplanmış olup bir günde en fazla 35,3 kg av elde edilmiştir. Derin su serpme ağların bir diğer tercih nedeni ise maliyetinin düşük (335 TL/adet), bakım-onarım masrafının olmaması ve dayanıklılığının uzun süreli (ort. 3,5 yıl) olmasıdır.

Yıl boyu balıkçılık gelirinin dip galsama ağlarında derin su serpmesine göre daha yüksek olduğu tespit



edilmiştir. Balıkçılık geliri derin su serpmesinde 18.091 TL/yıl, dip galsama ağlarında ise 29.855 TL/yıl olarak tespit edilmiştir. Derin su serpmesi ile mezgit dışında avlanan bireylerin sayısı oldukça az olduğundan balıkçıya kazanç sağlamamıştır. Ancak dip galsama ağlarında mezgit dışında türlerden de kazanç sağlandığı, toplam balıkçılık gelirinin %17'sinin diğer hedef türlerden oluştuğu görülmüştür. Derin su serpme ağ operasyonlarında elde edilen toplam balıkçılık geliri en yüksek (5.083 TL/ay) Ağustos ayında elde edilirken, dip galsama ağ operasyonlarında en yüksek (5.964 TL/ay) Kasım ayında elde edilmiştir.

Derin su serpme ve dip galsama avcılığında tekne üzerinde kalınan sürenin düşük olması (sırası ile ortalama 4,9 saat ve 2,5 saat) nedeniyle her iki avcılık türünde de ciddi düzeyde kumanya gideri olmadığı belirlenmiş, yüz yüze görüşme yapılan balıkçılar da bu tespiti desteklemiştir. Dip galsama avcılığında ise gün doğumundan önce başlayan avcılık faaliyetinin öğlene kadar sürdüğü, tekne üzerinde (av sahasına git-gel) kumanyaya ihtiyaç duyulmadığını, karada ise kendi imkanları ile gıda ihtiyaçlarını giderdiklerini bildirmişlerdir. Evlerinin limana yakın olması nedeniyle balıkçıların ulaşım masraflarının çok düşük olduğu, kiminin yürüyerek, kiminin kendi aracı ile tekne çekek yerine ya da limana ulaşım sağladıkları ifade edilmiştir. Mesafe kısa olduğu için ulaşım giderinin de ciddi düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Derin su serpme avcılığında ağ bakım ve onarımında yırtılan ağ gözlerinin onarımı ve eksilen kadar kurşunların tamamlanmasının ciddi gider oluşturmadığı belirlenmiştir. Bu nedenle kumanya, ulaşım ve ağ bakım-onarım masrafları göz ardı edilerek ekonomik analiz hesaplamalarına dahil edilmemiştir. Uzun süreli denizde bulunmayı gerektiren gırgır, trol avcılığında olduğu gibi giysi, kasa, buz vb. giderler ise her iki avcılık türünde de bulunmamaktadır.

Avcılık faaliyetleri boyunca yakıt masrafı derin su serpme avcılığı yapan teknelerde ortalama 5,0 lt/gün, dip galsama ağları ile avcılık yapan teknelerde ortalama 5,8 lt/gün olarak tespit edilmiştir. Dip galsama ağları ile yapılan avcılıkta av sahasının daha uzak olması yakıt giderinin daha yüksek çıkmasına neden olmuştur. Derin su serpmesi ile avcılık yapan

teknelerin daha çok çıkış yerlerine yakın alanlarda avcılık yaptığı görülmüştür.

Mezgit avcılığı yapan küçük balıkçı teknelerinin toplam avcılık karı; geleneksel derin su serpmesinde 16.173 TL/tekne/yıl, dip galsama ağlarında 27.350 TL/tekne/yıl olarak belirlenmiştir. Derin su serpmesi ile mezgit avcılığının Mayıs ayından başlayarak Ekim ayına kadar sürdürülebileceği arazi çalışmalarında belirlenmiştir. Bu aylar arasında derin su serpmesi ile balıkçılık gelirinin tatmin edici düzeyde olduğu, özellikle Haziran ve Ağustos aylarında dip galsama ağlarından daha fazla kazanç sağlandığı tespit edilmiştir. Balıkçıların yıl boyu en fazla 8 ay derin su serpme ağ ile mezgit avladığı, av sezonu boyunca ortalama 613 kg/sezon av elde ettikleri belirlenmiştir. Diğer aylarda ise derin su serpmesi ile avcılığın balıkçıya ekonomik kazanç sağlamayacağı ve işgücü kaybına neden olacağı görülmüştür. Kasım-Nisan ayları arasında kazancın çok düşük olduğu hatta bazı aylarda (Ocak, Şubat, Mart) zarar edildiği görülmüştür. Ticari avcılık faaliyetleri sonucunda elde edilen veriler değerlendirildiğinde derin su serpme ağları ile mezgit avcılığı sezonunun Mayıs ayından başlayarak Ekim ayına kadar sürdürülebileceği tespit edilmiştir.

### Teşekkür

Bu çalışma, Uğur Karadurmuş'un doktora tezinden özetlenmiştir.

### Kaynaklar

- Avşar, D. (2005). Balıkçılık Biyolojisi ve Populasyon Dinamiği. Nobel Kitabevi, Adana.
- Dalgıç, G., Kutay, M.Ş., Eryaşar, A.R. (2020). Catch comparison of traditional and experimental deep water cast nets with different mesh sizes for whiting (*Merlangius merlangus euxinus*). Marine Science and Technology Bulletin 9(2): 130-135. <https://doi.org/10.33714/masteb.728610>
- Diñçer, A.C., Düzgüneş, E., Günaydin, S., Göçer, F. (2000). Sürmene Bölgesi'nde mezgit (*Merlangius merlangus euxinus*) ve barbunya (*Mullus barbatus*) avcılığında kullanılan uzatma ağlarının genel yapısal özellikleri. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi 17(3-4): 185-191.
- Düzgüneş, E., Erdoğan, N. (2008). Fisheries management in the Black Sea countries. Turkish

- Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 8: 181-192.
- Emanet, M., Ayaz, A. (2018). The catching efficiency of deep cast net used for catching whiting (*Merlangius merlangus* Linnaeus, 1758) in Sürmene coast, Trabzon (Black Sea). Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 35(3): 327-333. <https://doi.org/10.12714/egejfas.2018.35.3.13Igu> chi, 2012
- Iguchi, K. (2012). Larger eggs at lower water temperature as a measure to assure effective hatchling size in the landlocked form of Ayu, *Plecoglossus altivelis*. Ichthyological Research 59(1): 20-25.
- Kalaycı, F., Yeşilçiçek, T. (2014). Effects of depth, season and mesh size on the catch and discards of whiting (*Merlangius merlangus euxinus*) gillnet fishery in the southern Black Sea, Turkey. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 14(2): 449-456. [https://doi.org/10.4194/1303-2712-v14\\_2\\_15](https://doi.org/10.4194/1303-2712-v14_2_15)
- Karadurmuş, U. (2019). Mezgit avcılığında kullanılan derin su serpmesinin yapısal-operasyonel özellikleri ve dip galsama ağları ile kıyaslanması. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
- Karadurmuş, U., Düzgüneş, E., Aydın, M. (2020). Identification of structural and operational characteristics of deep water cast nets used for Whiting along the Turkish Coast of the Black Sea. Turkish Journal of Maritime and Marine Sciences 6(1): 70-79.
- Maclaren, P.J.R. (1958). The Fishing Devices of Central and Southern Africa. The Occasional Papers of the Rhodes from Livingstone Museum, Livingstone.
- Mizuno, T. (1993), Ecology and observation of freshwater organisms, Tukizishokan, Tokyo.
- Tago, Y., Tsujimoto, R. (2006). Species, number and size of fishes emerged at the small pool created in a shallow run. Ecology and Civil Engineering 8(2): 165-178.
- Zaman, M. (2005). Orta ve Doğu Karadeniz'de balıkçılık. Doğu Coğrafya Dergisi 10(13): 31-78.
- Zengin, M. (1998). Karadeniz'de kıyı balıkçılığı; mevcut durum, sorunlar ve çözüm önerileri. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi 15(1-2): 33-47.
- Zengin, M., Akpınar, İ.Ö., Kaykaç, M.H., Tosunoğlu, Z. (2019). Comparison of selectivity of the trawl codends for whiting (*Merlangius merlangus euxinus*) in the Black Sea. Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 36(3): 301-311. <https://doi.org/10.12714/egejfas.2019.36.3.11>