

# İzmir Körfezi'nde olta ile kalamar (*Loligo vulgaris*) avcılığı yapan balıkçıların sosyo-ekonomik analizi

## Socio-economic analysis of fishers using squid (*Loligo vulgaris*) jigs in Izmir Bay

Huriye Göncüoğlu Bodur • M.Hakan Kaykaç\*  • Vahdet Ünal

Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi, 35100, Bornova, İzmir, Türkiye  
\* Corresponding author: [m.hakan.kaycac@gmail.com](mailto:m.hakan.kaycac@gmail.com)

Received date: 12.11.2016

Accepted date: 23.01.2017

### How to cite this paper:

Göncüoğlu Bodur, H., Kaykaç, M.H. & Ünal, V. (2017). Socio-economic analysis of fishers using squid (*Loligo vulgaris*) jigs in Izmir Bay. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 34(3): 249-254. doi:10.12714/egejfas.2017.34.3.01

**Öz:** İzmir Körfezi'nde, olta ile kalamar avcılığı yapan küçük ölçekli ve amatör balıkçıların demografik ve sosyo-ekonomik durumlarının tespit edildiği bu çalışma, Eylül 2010 – Eylül 2011 yıllarında Karaburun ve Yeni Foça hattı arasında kalan bölgede yürütülmüştür. Örnekleme giren balıkçılar basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile belirlenmiş ve daha sonra hem bu balıkçıların kendileri ile, hem de bölgede yer alan su ürünleri kooperatiflerinin yöneticileriyle anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Trata ve ırgıp gibi kıyı sürütme ağlarının 2001 yılında yasaklanmasıyla birlikte İzmir Körfezi'nde kalamar türlerinin av miktarında önemli azalmalar olmuş, karşılanamayan talep fiyatların yükselmesine neden olmuştur (15-25 TL/kg). Bu süreçte kalamar türlerinin avcılığında olta takımlarının daha yoğun olarak kullanıldığı gözlenmiştir. Anket sonuçları, İzmir Körfezi'nde geçimini kalamar avcılığı ile sağlayan balıkçıların mevcut olduğunu ortaya çıkarmıştır ve bu balıkçıların geliştirdiği kalamar el oltaları, ticari bir av aracı işlevi üstlenerek hem yüksek av verimine (min.1-max.41 kg/gün/balıkçı), hem de yüksek av değerlerine (min 15 TL - max 1.025 TL/gün/balıkçı) ulaştığı tespit edilmiştir. Çalışma sonuçları, İzmir Körfezi'nde kalamar avcılığında gerçekleşen değişim ve ortaya çıkan yeni bir balıkçı tipinin sosyo-ekonomik ve demografik özelliklerini sunmaktadır. Aynı zamanda, İzmir Körfezi kalamar avcılığı "ticari", "amatör" ve "amatör adı altında ticari" amaçlı bir işlev kazanması, balıkçılık yönetimi açısından dikkate alınması gereken bir gelişme olarak değerlendirilmelidir.

**Anahtar kelimeler:** Kalamar avcılığı, küçük ölçekli balıkçılık, amatör balıkçılık, İzmir Körfezi, balıkçılık ekonomisi

**Abstract:** This study, assessing the socio-economic status of small scale and recreational line squid fishers in Izmir Bay, was carried out between September 2010 and September 2011 in the area between Karaburun and Yeni Foça line. Fishers in the sample size were determined by simple random sampling method. A survey was later carried with these fishers as well as with the managers of the local fishery cooperatives. The ban on coastal trawl nets such as seine nets and drag nets in 2001 has led to a decrease in the amount of squid caught in the Izmir Bay, resulting in steeper prices due to imbalanced supply&demand patterns (15-25 TL/kg). In this period, use of fishing jigs in squid fishing were observed to have increased. Survey results revealed that there are fishers in the Izmir Bay living solely on squid fishing and the rods they specifically modified for squid have become commercial gears, enabling higher catch efficiency (min.1, max. 41 kg/day/disher) and catch value (min 15 TL - max 1.025 TL/day/fisher). This study has revealed the emergence of a new type of fishermen whose demographic and socio-economic features are shaped according to the change in squid fishing in the Izmir Bay. The fact that the traditional fishing rod has gained a "recreational" and "commercial disguised as recreational" function in the Izmir Bay squid fishing should be considered as a significant development in terms of fisheries management.

**Keywords:** Squid jigging, small-scale fisheries, recreational fisheries, Izmir Bay, fisheries economy

## GİRİŞ

Kafadanbacaklıların (Kalamar-Sübye-Ahtapot) dünya balık ticaretindeki payı %4,9 oranındadır. İspanya, İtalya ve Japonya bu türlerin en büyük tüketicisidir. Tayland, İspanya, Çin, Arjantin ve Peru ise kalamar ve sübyenin en büyük ihracatçısı konumundadır (FAO, 2016). Bu türler Kuzey-Doğu Atlantik'de, Kuzey Denizi'nden Afrika kıyılarına kadar ve tüm Akdeniz'de (Roper vd., 1984) ve Doğu Atlantik'te; 55° Kuzey ve 20° Güney enlemleri arasında, Britanya Adaları, Kızıldeniz ve Akdeniz bölgesinde (doğu ve batı havzası) (Roper vd., 1984), Ege Denizi'nin tamamında (Mangold ve Boletzky, 1987; Salman vd.,

1997; Akyol ve Metin, 2001) ve Marmara Denizi'nde tuzluluğun %25'in üzerinde olduğu bölgelerde (Katağan vd., 1993) dağılım göstermektedir.

Kalamarlar özellikle tuzluluğun belirli bir düzeyde olduğu denizlerde yaşamaktadır. Bu nedenle tuzluluğun düşük (%16-18) olduğu Karadeniz'de yaşayamazlar. Buna karşın kalamarlar tuzluluğun %30'un üzerinde olduğu Ege ve Akdeniz'de, bol miktarda bulunmaktadır. Ege Denizi'nin demersal balıkçılık kaynakları üzerine yapılan

çalışmalarda kalamar türlerinden *Loligo vulgaris* (Lamarck, 1798), *Todarodes sagittatus* (Lamarck, 1798), *Illex coindetti* (Verany, 1837) ve *Loligo forbesi* (Steenstrup, 1856)'ye rastlanılmıştır. Balıkçılar kalamar türlerini; *Loligo vulgaris* adi kalamar, *Todarodes sagittatus* mızraklı kalamar ve *Illex coindetti* kırmızı kalamar olarak isimlendirmişlerdir. Bölgelere göre Türkçe isimlendirmeler farklılık gösterebilmektedir. Karadeniz hariç Türkiye denizlerinde bulunan ticari öneme sahip en önemli kalamar türü adi kalamar olarak bilinen *Loligo vulgaris*'dir. Kalamar miktarı açısından Ege Denizi, uygun yaşam alanlarının bulunması ve av araçlarının avcılığı bakımından önemli bir etkinliğe sahiptir. Kafadanbacaklıların Loliginidae familyasının bir üyesi olan adi kalamar, protein kaynağı ve lezzetli olması bakımından ekonomik değeri oldukça yüksektir (Sifner ve Vrgoc, 2004). Bu nedenle, Dünya ve Türkiye balıkçılığındaki en önemli hedef türler arasında yer almaktadır (Benli vd., 2000).

İzmir Körfezi'nde ışıkla gırgır ve trol avcılığı yasağının yanında 2001 yılından sonra trata ve iğrip gibi kıyı sürütme ağlarının yasaklanması sonucu kalamar av miktarında önemli düşüşler gözlenmiştir. 2000 yılında Ege Denizi'nde 245 ton avlanan kalamar, 2001 yılında 120 ton'a düşmüştür ve 2001 yılından sonra ise avlanan kalamar miktarında giderek azalmalar olmuştur. 2001 yılından itibaren türe yönelik talebin karşılanamaması tür fiyatlarını yükseltmiştir. Bu nedenle farklı av araçları ile yoğun kalamar avcılığı gerçekleştirilmiş olup 2014 yılı üretim miktarında artış gözlenmiştir. 2014 yılında Türkiye'de avlanan 367 ton kalamarın yaklaşık %74'ü Ege Denizi'nden geri kalan %41'i Akdeniz'den elde edilmektedir (TÜİK, 2015).

Bazı etkin av araçlarının İzmir Körfezi içinde yasaklanması ve türün ekonomik değerinin giderek artması nedeniyle bölgede olta ile kalamar avlayan amatör ve ticari balıkçı sayısının gün geçtikçe arttığı gözlemlenmiştir. Körfezdeki bu değişim sonucu, kalamar avcılığı son yıllarda oldukça kazançlı ve sosyal bir aktivite haline gelmiştir. Diğer taraftan, amatör ve ticari amaçlı su ürünleri avcılığını düzenleyen tebliğlerde kalamar avcılığına dair bir kural bulunmamaktadır (GTHB, 2016 a,b).

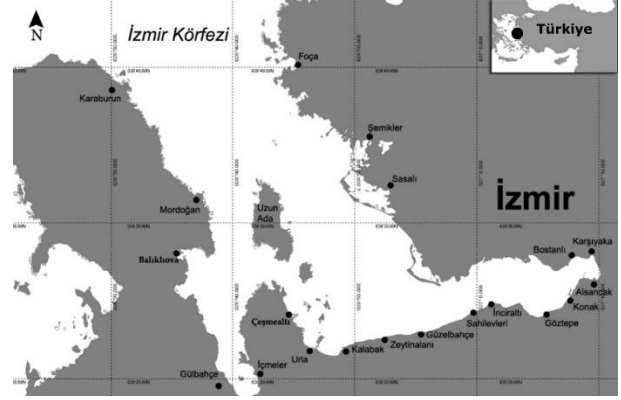
İzmir Körfezi'nde kalamar avcılığının sosyo-ekonomik analizi üzerine yapılan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu süreçte, amatör ve ticari balıkçılar tasarladıkları el olta takımları ile yoğun olarak kalamar avladıkları gözlenmiştir (Kaykaç vd., 2012). Olta ile kalamar avcılığı, balıkçılık yönetimi açısından dikkate alınması gereken önemli bir avcılık yöntemidir. Bu çalışma ile İzmir Körfezi'nde kalamar avcılığında gerçekleşen değişim ve ortaya çıkan yeni balıkçı tipinin sosyo-ekonomik ve demografik özellikleri tespit edilmesi amaçlanmıştır. Sonuçlar olası bir sürdürülebilir kalamar avcılığı yönetimi için araştırmacı ve ilgili kurumlara katkı sağlayacaktır.

## MATERYAL VE METOT

### Çalışma alanı

Çalışmanın ele alındığı İzmir Körfezi kalamar avcılığı açısından zengin bir potansiyel sunmaktadır. Anket çalışmaları, Eylül 2010-Eylül 2011 yılı içinde, Karabun, Mordoğan,

Balıkliova, Gülbahçe, İçmeler, Çeşmealtı, Urla, Kalabak, Zeytinalanı, Güzelbahçe, Sahilevleri, İnciraltı, Göztepe, Konak, Alsancak, Karşıyaka, Bostanlı, Sasalı Şemikler ve Foça balıkçı barınaklarında yürütülmüştür (Şekil 1).



Şekil 1. Çalışmanın yürütüldüğü bölge  
Figure 1. Study area

### Veri toplama

Evrenin belirlenmesinde: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Kırsal Kalkınma ve Örgütlenme Genel Müdürlüğü kayıtlarından kalamar avcılığı yapan kişi sayısı tespit edilemediğinden, körfezde var olan Su Ürünleri Kooperatif kayıtlarından, kooperatif başkanları ile yapılan görüşmeler sonucunda avcılıkta hedef türü kalamar olan yapan kişilere/balıkçılara ulaşılmaması hedeflendiği. Bu amaçla ulaşılabilecek kişi sayısının hesaplanmasında sonsuz anakütle formülünden (Miran, 2003) yararlanılmıştır.

$$n = \frac{z^2 \cdot p(1-p)}{d^2}$$

%95 güven aralığında  $d=0,10$  ve  $z=1,96$  ile örneklem hacmi hesaplandığında; eşitlik sonucu 99 rakamına ulaşılmaktadır. Kişilerin seçiminde "basit tesadüfi" örneklem yöntemi kullanılarak 96 kişi/balıkçı ile yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

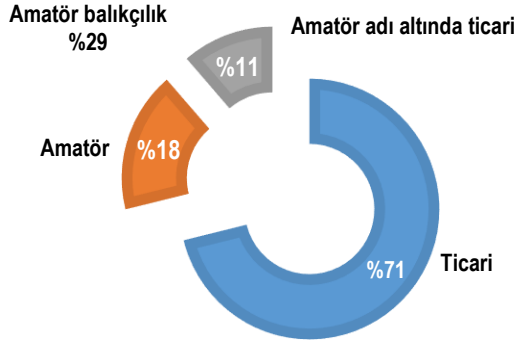
Hazırlanan anket formunda kalamar avcılarında 53 adet soru yöneltilmiştir. Yöneltilen soru cetvelinde demografik ve ekonomik özellikler, kalamar avcılığı ve yöntemlerine ait özellikler yer almaktadır.

Saha araştırması ile elde edilen veriler bilgisayar ortamına alındıktan sonra, Microsoft Excel XP yazılımında düzenlenerek, çeşitli çizelgeler elde edilmiştir. İstatistiksel analizlerde indeksler, frekans dağılımları, basit ortalamalardan yararlanılmıştır. Betimsel istatistik veriler kullanılmıştır.

### BULGULAR

Balıkçılıkta hedef türü kalamar olan balıkçıların %71'i bu avcılığı ticari olarak, %29'ü ise amatör olarak yapmaktadır.

Amatör olarak yapanların %11'i ise bu avcılığı amatör adı altında ticari olarak yapmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Kalamar avcılığı yapan balıkçı tipleri  
Figure 2. Type of squid jigging fishers

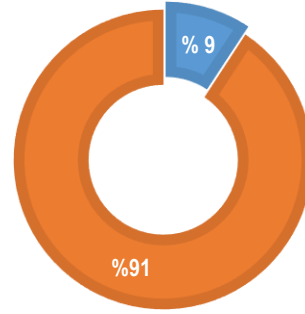
Kalamar avcılığı yapan balıkçıların %39'u 56-65 yaş aralığında, %58'i evli, %47'si 5 yıllık eğitime sahip ve gelir düzeyi %59'unun 501-750 TL/ay'dır. Kalamar avcılarının asıl mesleklerin dağılım oranları birbirine oldukça yakın; %33'ü emekli, %32'si balıkçı, %30'u ise serbest meslek ve sadece %6'si devlet memurudur (Tablo 1).

Tablo 1. Kalamar avcılığı yapan balıkçıların bazı sosyo-demografik özellikleri

Table 1. Some socio-demographic characteristics of squid jigging fishermen

Değişkenler	Oran (%)
<b>Yaş (yıl)</b>	
26-35	6,0
36-45	16,3
46-55	28,4
56-65	39,1
66-75	7,2
76-85	3,0
<b>Medeni hali</b>	
Evli	58,4
Bekar	41,6
<b>Eğitim durumu (yıl)</b>	
İlkokul	47,4
Ortaokul	23,7
Lise	15,5
Üniversite	13,4
<b>Gelir Düzeyi (TL/ay)</b>	
0-250 TL/ay	3,0
251-500 TL/ay	23,0
501-750 TL/ay	59,0
751-1000 TL/ay	6,0
>1001 TL/ay	9,0
<b>Asıl mesleği</b>	
Balıkçı	32,0
Emekli	32,0
Serbest Meslek	30,0
Devlet memuru	6,0

Kalamar avcılığı yapan balıkçıların tamamı, kalamarı kendilerine özgü yöntemlerle geliştirdikleri farklı olta takımları ile tekneden avlamaktadır. Balıkçıların sadece %9'u tekne sahibi değildir. Tekne sahibi olmayan balıkçılar, arkadaşlarının teknelerini kullanarak tekneden kalamar avladıklarını ifade etmiştir (Şekil 3). Balıkçıların kullandıkları tekne boyu ort. 6±1 m., motor gücü ort. 10±5 HP'dir.



■ Tekne sahibi olmayan balıkçı ■ Tekne sahibi balıkçı

Şekil 3. Balıkçıların tekne sahibi olma durumları  
Figure 3. Vessel ownership

Balıkçıların balıkçılık tecrübeleri ortalama 21±12 yıl, olta ise kalamar avcılığı tecrübeleri ise ortalama 12 ±8 yıl'dır. Balıkçılar olta ile kalamar avcılığını ortalama 3±1 saat yapmaktadır.

Kalamar avcılığı yapan balıkçılar İzmir Körfezi'nde Eylül 2010 – Eylül 2011 yılları arasında bir günde en fazla ort. 23 kg /gün/balıkçı (min 1 - max. 250 kg/gün/balıkçı), yıllık ise toplam ort. 354 kg/yıl/balıkçı (5 min. – 3240 max. kg/yıl/balıkçı) kalamar avladıklarını ifade etmiştir.

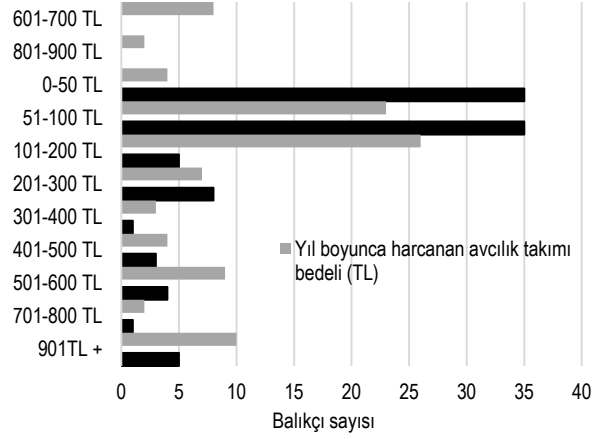
2010-2011 yılları arasındaki kalamarın kilogram fiyat aralıkları; 15-25 TL/kg'dır. Balıkçılar, Eylül 2010 – Eylül 2011 yılları arasında bir günde en fazla ort. 550 TL/gün/balıkçı (min. 345 - max.575 TL/gün/balıkçı), yıllık ise toplam ort. 7080TL/yıl/balıkçı (min. 5310 - max. 8850 TL/yıl/balıkçı) kalamarı olta ile avlayarak kazanç elde ettiklerini ifade etmiştir.

Çalışmada yıl boyunca kalamar avcılığı yapıldığı ancak Ekim-Kasım-Aralık aylarında avcılık sıklığının arttığı ve özellikle Ekim-Kasım aylarında av veriminin en yüksek düzeye çıktığı tespit edilmiştir.

Balıkçıların avcılık takımlarının bedeli (Şekil 4) 0-100 TL arasında değişmektedir. Görüşülen kalamar avcılarında 901 TL ve üzerinde değeri olan olta takımına sahip balıkçılar vardır. Kalamar avcılığı yapan balıkçılar, hazırladıkları kalamar olta takımları için yıllık 51-200 TL arasında değişen harcamalar yapmaktadır.

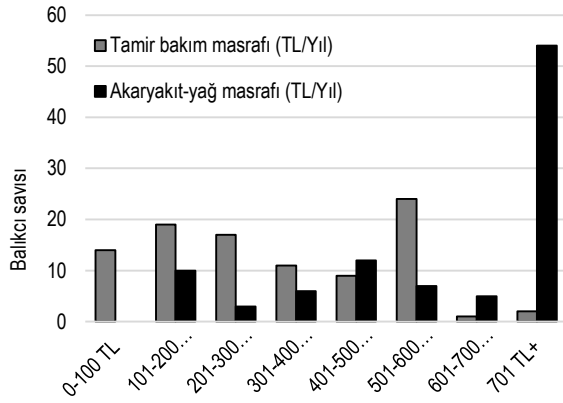
Kalamar avcılığı yapan ticari balıkçılar tekneleri için 501-600 TL arasında ve amatör balıkçılar ise 101-200 TL bakım masrafı yapmaktadır. Kalamar avlayan balıkçılar 700 TL ve üzerinde akaryakıt masrafı yapmaktadır (Şekil 5).

Kalamar avlayan balıkçıların büyük çoğunluğu (%42) kumanya için fazladan bir harcama yapmadıklarını ve evlerindeki ortak yiyecek harcamasından yararlandıklarını ifade etmiştir (Şekil 6).



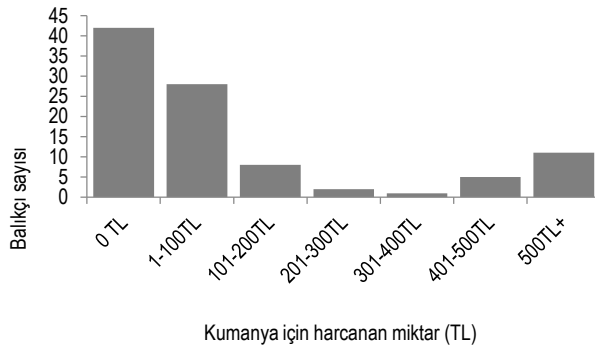
Şekil 4. Kalamar olta bedeli ve (TL) ve yıl boyunca yapılan avcılık takımı masrafı

Figure 4. Price of jig and annual gear cost (TL)



Şekil 5. Tekne için ödenen tamir bakım ve akaryakıt-yağ masrafı (TL/Yıl)

Figure 5. Vessel maintenance and fuel costs (TL/year)

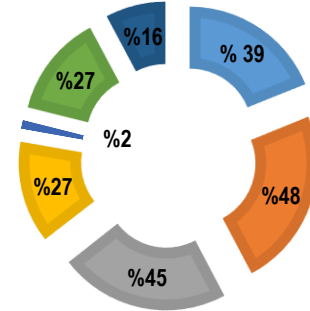


Şekil 6. Kumanya için harcanan miktar (TL/yıl)

Figure 6. Food costs (TL/year)

Kalamar avcılığında yaşanan problemlerin olmadığını ifade eden balıkçıların oranı %56'dır.

Balıkçılar, kalamar avcılığında yaşanan problemler arasında ilk üç sırada: Uzatma ağlarına olta takılması (%47,7), olta'nın mevcut hayalet ağlara takılması (%45,5) ve kalamar avcılığı yapan amatör balıkçıların sayısının fazla olması (%38,6) olarak ifade etmişlerdir (Şekil 7).



- Kalamar avcılığı yapan amatör balıkçı sayısının fazla olması
- Balıkçının attığı uzatma ağlarına olta takılması
- Olta'nın terk edilen ağlara takılması
- Zokanın dipe takılması
- Kalamarın zokadaki kalamara saldırması sonucu avın kaybedilmesi
- BÖB yapan trol gırgırların genç kalamarları yakalması/şebekeler
- BÖB yapan trol gırgırların aşırı kalamar yakalması/şebekeler

Şekil 7. Kalamar avcılığında yaşanan problemlerin dağılımı

Figure 7. Distribution of problems faced while squid jigging

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, İzmir Körfezi'nde kalamar avcılığında gerçekleşen değişim ve ortaya çıkan yeni balıkçı tipinin sosyo-ekonomik ve demografik özellikleri ortaya konmuştur.

Artan kalamar talebini karşılamak için trata ve ıgırp gibi kıyı sürütme ağlarının 2001 yılında yasaklanmasıyla İzmir Körfezi'nde kalamar türlerinin av miktarında önemli azalmalar olmuş (TUİK, 2015) ve bu türlere yönelik talebin karşılanamaması fiyatları yükseltmiştir (15-25 TL/kg). Talebi karşılamak amacıyla kalamar ithalatına ağırlık verilmiştir. İzmir'de veri sistemine kayıtlı ilk kalamar ithalatı 26.01.2001 tarihinde, 17700 kg olarak İspanya'dan yapılmıştır (Kişisel görüşme; S.Yuna, İzmir Gümrük ve Ticaret İli Müdürlüğü). 2010 yılına gelindiğinde 12 bin ton civarına ulaşan kalamar ithalatı, 2014 yılında 80 bin tona kadar çıkmıştır. Vietnam, Hindistan gibi ülkelerden ithal edilen kalamarlar piyasada ürün çeşitliliğini ve miktarını arttırsa da (Kişisel görüşme; D. Deniz, İzmir Merkez Balık Hali) genel olarak kalamar fiyatının yükselmesine engel olamamıştır. Bunun nedeni, yerli kalamar ile ithal kalamarlar arasındaki lezzet farkı olabilir. Bu süreçte kalamarı hedef tür olarak avlayan balıkçı sayısında artış olmuştur. Balıkçılar çeşitli el olta takımları ve yoğun bir kullanım ile kalamar avlamaya devam etmektedir. Anket sonuçları, İzmir Körfezi'nde geçimi tamamıyla kalamar avcılığına dayanan balıkçılar olduğunu, bu balıkçıların geliştirdiği kalamar el olta'nın ticari bir av aracı işlevi üstlenerek hem yüksek av

verimine (min. 1 - max. 41 kg/gün/balıkçı) hem de yüksek av değerlerine (min. 15 TL - max 1025 TL/gün/balıkçı) ulaştığını göstermektedir.

Tunca vd. (2013)'ne göre geçimini küçük ölçekli balıkçılık üzerinden sürdürenler ile balıkçılığı rekreasyon, spor veya dinlenme amacıyla yapanlar benzer bölgeleri ve türleri hedeflemektedir. Kalamalar avcılığının hedef tür haline geldiği bu avcılık tipinde, İzmir Körfezi'nde küçük ölçekli ticari balıkçılar ve amatör balıkçılar aynı durumu yaşamaktadır. Balıkçılar kendi tasarladıkları farklı kalamar oltaları (Altınağaç, 2006; Kaykaç vd., 2012) ile aynı alanda kalamar avcılığı yapmaktadır.

Kaykaç vd. (2012) yaptıkları çalışmada kalamar avcılığı yapan balıkçı sayısında artış ve balıkçıların kendine özgü avlanma yöntemi ve av aracı geliştirdiğini tespit etmiştir. Aynı alanda yürütülen bu çalışmada da, kalamarı hedef tür olarak avlayan balıkçı sayısında artış belirlenmiştir. Özellikle de amatör balıkçı sayısındaki artış av malzemeleri satışı yapan kişi sayısını da arttırmıştır. Tunca vd. (2012) yaptığı çalışmada amatör balıkçılığın gerçekleştirildiği bölgede, doğrudan ve dolaylı ilişkili olduğu sektörlerde ekonomik bir aktivite yarattığını ifade etmiştir. İzmir Körfezi'nde kalamar oltası satan dükkan sayısında artma, kalamar avcılığı için düzenlenen özel tekne turları gibi aktivitelerle ekonomik alan yaratması sonucu ile benzerlik göstermektedir.

Akyol ve Kara (2001) tratanın yasaklanması, körfez ekosisteminin korumasına yönelik önemli adım olarak değerlendirmiştir. Körfezin bu tür avcılığa kapalı olması türlere olan av baskısını azaltmamıştır. İzmir Körfezi'nde kalamar avcılığı ile ilgili bir yasağın olmaması kalamar avcılığında da yasadışı avcılığı (amatör adı altında ticari avcılık yapanlar) ortaya çıkarmıştır. Amatör balıkçılar arasında "amatör adı

altında ticari balıkçılık" yapanlar (%11) olduğu belirlenmiştir. "Amatör adı altında yapılan ticari avcılık" terimini ilk kez kullanan araştırmacılar olan Ünal vd. (2010), Çanakkele balıkçılığı için bu oranı %50 olarak bildirmektedir.

Ayaz vd. (2004) İzmir Körfezi'nde hayalet avcılık probleminin İzmir Körfezi'nde ciddi boyutlarda olduğunu ortaya çıkarmıştır. Kalamar avcılığı yapan balıkçıların temel sorunlarından biri, oltaların mevcut hayalet ağlara takılmasıdır (%45). Kalamar avcılığında bahsi geçen sorunun günümüzde de devam ettiği görülmektedir.

İzmir Körfezi'nde kalamar avcılığında gerçekleşen değişim ve ortaya çıkan "yeni bir balıkçı tipi" önemli bir ekonomik potansiyel yaratmasının yanı sıra kural ve düzenlemeler açısından eksiklikler olduğunu göstermektedir. Geleneksel olarak amatör avcılıkta kullanılan el oltasının İzmir Körfezi kalamar avcılığında "ticari", "amatör" ve "amatör adı altında ticari" amaçlı bir işlev kazanması, balıkçılık yönetimi açısından dikkate alınması gereken bir gelişme olarak değerlendirilmelidir. Zira çalışmanın yürütüldüğü bölgede amatör avcılık, küçük ölçekli balıkçılık ve yasa dışı avcılık arasında süregelen mevcut çatışmalar, balıkçılık yöneticilerinin çözmesi gereken en önemli sorunların başında gelmektedir.

## TEŞEKKÜR

Bu çalışma Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından desteklenmiştir. Proje Numarası: 09-SÜF-023.

## KAYNAKÇA

- Akyol, O. & Metin, G. (2001). Investigations on species composition and catch per trawl of cephalopods caught by bottom trawl in the Bay of İzmir (Aegean Sea), (in Turkish). *Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi* 2(2): 381-385pp.
- Akyol, O. & Kara, A. (2003). İzmir Körfezi'nde (Ege Denizi) Dip Trolü ve Tratanın Av Kompozisyonlarının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, (3-4): 321– 328.
- Altınağaç, U. (2006). Effect of jigs color to catching efficiency in the squid fishing in Turkey. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 9 (15): 2916-2918pp. doi: 10.3923/pjbs.2006.2916.2918
- Ayaz, A., Ünal, V. & Özekinci, U. (2004). İzmir Körfezi'nde Hayalet Avcılığı Neden Olan Kayıp Uzatma Ağı Miktarının Tespitine Yönelik Bir Araştırma. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, (1-2): 35 – 38.
- Benli, H.A., Cihangir, B., Bizsel, K.C., Bilecik, N. & Buhan, E. (2000). Ege Denizi'ndemersal balıkçılık kaynakları üzerine araştırma. T.C. Tar. ve Köyis. Bak. Tar. Ar.Gen. Mü. Su. Ürün. Aras. Enst. Yayın. Seri B, Yayın No:6, Bodrum.
- GTHB 2016a. 4/1 Numaralı Amatör Amaçlı Su Ürünleri Avcılığının Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ (in Turkish). Tebliğ no: 2016/35. T.C. GTHB, BSGM, Ankara, 26 p
- GTHB 2016b. 4/2 Numaralı Amatör Amaçlı Su Ürünleri Avcılığının Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ (in Turkish). Tebliğ no: 2016/36. T.C. GTHB, BSGM, Ankara, 26 p
- FAO. (2016). Part 1, World Review of Fisheries and Aquaculture. The State of World Fisheries and Aquaculture 2016, 200 pp. Rome. <http://www.fao.org/3/a-i5555e.pdf>
- Katağan, T., Salman, M.A. & Benli, H.A. (1993). The Cephalopod fauna of the sea of Marmara. *Isr. J. Zool.*, Vol. 39: 255-261pp.
- Kaykaç, H.M., Arslan, E., Göncüoğlu, H., Aydın, C., Maktay, C., Aydın, İ., Bayramiç, İ., Özdemir, Y., Ünal, V. & Tokaç, A. (2012). İzmir Körfezi'nde Kalamar (*Loligo vulgaris* Lamarck, 1798)Avcılık Yöntemleri ve Renk Faktörünün Önemi. Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi. 09-SÜF-023, 48s.
- Mangold, K. & Boletzky, S.V. (1987). Cephalopodes. Fiches FAO d'identification des especes pour les besoins de la peche. (revision 1) Méditerranée et Mer Noire. *Zone de peche* 37. Vol. 1: 633-714 pp.
- Miran, B. (2003). Basic Statistics. Ege University Press, ISBN 975-9308800, Bornova, İzmir, Turkey. 297 p.
- Roper, C.F.E., Sweeney, M.J. & Nauen, C.E. (1984). Cephalopods of the World an annotated and illustrated Catalogue of species of interest to Fisheries FAO. Fish. Jynop. No: 125, 3: 1-257 pp.
- Salman, A., Katağan, T. & Benli, H.A. (1998). Türkiye kafadanbacaklıları (classis: cephalopoda) ve kafadanbacaklı yetiştiriciliği. T.C. Tar. ve Köyis. Bak. Tar. Ar. Gen. Mü.Su.Ürün. Araş. Enst. Yayın. Seri A Yayın No:12, Bodrum.

- Sifner, S.K. & Vrgoc, N. (2004). Population structure, maturation and reproduction of the European squid, *Loligo vulgaris*, in the Central Adriatic Sea. *Fish. Res.* 69: 239–249pp. doi:10.1016/j.fishres.2004.04.011
- Tunca, S., Ünal, V. & Miran, B. (2012). A preliminary study on economic value of recreational fishing in Izmir Inner Bay, Aegean Sea (Turkey). *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 29 (2):55-62. doi: 10.12714/egejfas.2012.29.2.01
- Tunca, S., Ünal, V., & Miran, B. (2013). Foça ve Gökova Özel Çevre Koruma Bölgelerinde Amatör Balıkçılığın Sosyal ve Ekonomik Yönü Final Raporu. Final Report of Social and Economic Aspects of Recreational Fishing in Foça and Gökova Special Environmental Protection Areas. PIMS 3697: Türkiye'nin Deniz ve Kıyı Koruma Alanları Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi. *Teknik Rapor Serisi* 16: sf. 56
- TÜİK. (2015). TÜİK Su Ürünleri İstatistikleri-2016. Retrieved from [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1005](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1005) (10.10.2016)
- Ünal, V., Acarlı, D., & Gordo, A., (2010). Characteristics of Marine Recreational Fishing in Çanakkale Strait (Turkey). *Mediterranean Marine Science*, 11 (2): 315-330. doi: 10.12681/mms.79