

Derin Deniz Balıkçılığında Yatırımın Karlılık Analizi: Kuzeydoğu Akdeniz ÖrneğiYusuf Kenan BAYHAN^{1*}, İsmail UKAV²¹Adıyaman Üniversitesi, Kahta Meslek Yüksekokulu, Su Ürünleri Bölümü, 02400, Kahta, Adıyaman, Türkiye²Adıyaman Üniversitesi, Kahta Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, 02400, Kahta, Adıyaman, Türkiye*Sorumlu Yazar: ybayhan@adiyaman.edu.tr**Araştırma Makalesi**

Geliş 21 Mart 2020; Kabul 11 Ağustos 2020; Basım 01 Aralık 2020.

Alıntılama: Bayhan, Y.K., & Ukav, İ. (2020). Derin deniz balıkçılığında yatırımın karlılık analizi: Kuzeydoğu Akdeniz örneği. *Acta Aquatica Turcica*, 16(4), 457-466. <https://doi.org/10.22392/actaquatr.707191>**Özet**

Su ürünleri sektörü yarattığı yüksek katma değeri ile ülke ekonomisine önemli katkılar sağlamaktadır. Sektör kapsamında, ağırlıklı olarak avlanma yasağı döneminde uluslararası sulara yapılan derin deniz balıkçılığı faaliyetleri ekonomiye artı bir değer kazandırmaktadır. Ancak, avcılığın derin sulara yapılması, yatırım ve işletme masraflarındaki artışı da beraberinde getirmektedir. Bu çalışmada derin deniz balıkçılığı yapan bir işletmenin teknik ve ekonomik performansının çeşitli göstergelerle ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu çalışma, 2014 Mayıs ve Haziran, 2015 Haziran ve 2019 Temmuz aylarında, Kuzeydoğu Akdeniz'in (Mersin Körfezi) uluslararası sularında 200-630 m derinlikler arasında gerçekleştirilmiştir. Toplam 132 saat 50 dakika süre ile aktif trol çekimi yapılmıştır. Her bir çekim sonucunda elde edilen av miktarları türlerine göre ayrı ayrı belirlenmiştir. Analiz ve değerlendirmeler için oranlar ve yüzde hesapları kullanılmıştır. Elde edilen veriler değerlendirilerek derin deniz balıkçılığı yapan bir işletmenin teknik ve ekonomik performansının çeşitli göstergelerle ortaya koyulması amaçlanmıştır. Analiz sonuçlarına göre; işletmenin toplam 40.549 TL balıkçılık geliri içerisinde en çok getirinin sırası ile *Aristaeomorpha foliacea-Aristeus antennatus* (%36,11), *Merluccius merluccius* (%17,60) ve *Parapenaeus longirostris* (% 11,97) türlerinden elde edildiği belirlenmiştir. İncelenen balıkçılık işletmesinin toplam maliyetleri içerisinde yakıt maliyetleri ilk sırada yer almış, yakıt maliyetlerini işçilik maliyetleri izlemiştir. İşletmenin brüt geliri negatif olarak belirlenmiştir. İşletme, kâr marjı bakımından alternatif yatırım araçlarından daha düşük getiri sağlamıştır. Bu sonuçlara göre işletmenin negatif ekonomik performans sergilediği belirlenmiştir. Ancak, brüt faydanın (GEP) negatif olmasına karşın, net fayda (NEP) ve brüt katma değer (GAV) pozitif olması, söz konusu balıkçılığın ulusal ve bölgesel ekonomiler üzerinde olumlu bir ekonomik etki yarattığı sonucunu ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: Derin deniz balıkçılığı, Kuzeydoğu Akdeniz, karlılık analizi, ekonomik performans**Profitability Analysis of Investment in Deep Sea Fisheries: The Northeast Mediterranean Case****Abstract**

The fisheries sector provides significant contributions to the country's economy with its high added value. Within the scope of the sector, deep-sea fishing activities carried out in international waters during the fishing ban period add an added value to the economy. However, fisheries in deep waters bring an increase in investment and operating costs. This study aims to reveal the technical and economic performance of a deep-sea fishing enterprise with various indicators. This study was carried out between the depths of 200-630 m in the international waters of the Northeast Mediterranean (Mersin bay) in May and June 2014; June 2015 and July 2019. Active trawling was performed for a total of 132 hours and 50 minutes. The amount of fish obtained as a result of each hauling drawing has been determined according to species. Ratios and percentage calculations were used for analysis and evaluations. By evaluating the obtained data, it is aimed to reveal the technical and economic performance of a deep-sea fishing enterprise with various indicators. According to the analysis results, it has been determined that *Aristaeomorpha foliacea-Aristeus antennatus* (36,11%), *Merluccius merluccius* (17,60%) and *Parapenaeus longirostris* (11,97%) were the highest yields respectively in the fishing income of the company with 40.549 TL in total. Among the total costs of the fisheries surveyed, fuel costs took the first place and fuel costs were followed by labor costs. The gross income of the entity was determined as negative. The entity provided lower returns than alternative investment instruments in terms of profit margins. According to these results, it is determined that the company exhibits negative economic performance. However, although Gross Estimated Profit (GEP) is negative, Net Estimated Profit (NEP) and Gross Added Value (GAV) are positive, which results in a positive economic impact on the national and regional economies.

Keywords: Deep-sea fisheries, Northeastern Mediterranean, profit analysis, economic performance

GİRİŞ

Su ürünleri sektörü, toplumun su ürünleri ihtiyacını karşılaması, istihdama katkı sağlaması ve yarattığı yüksek katma değer ile Türkiye’de önemli sektörler arasında bulunmaktadır. Sektörde faaliyette bulunan işletmeler bu süreçte faaliyetlerini sürdürürken üretim faktörlerini kullanmaktadırlar. Bu kaynakların etkin ve verimli kullanılması hem işletmeler için hem de ülke ekonomisi için büyük önem taşımaktadır. Dolayısıyla işletmelerin ortaya koyacağı ekonomik performans mikro düzeyde yatırım kararlarında da çok önemli bir rol oynamaktadır.

Akdeniz’de bulunan sucul canlılar içerisinde demersal türlerin büyük bölümü dip trol ağları ile avlanmakta ve avcılık ağırlıklı olarak kıta sahanlığı yamacına kadar sürdürülmektedir. Dünya denizlerinde olduğu gibi Akdeniz’de de kıta sahanlığında bulunan sucul canlıların aşırı avlanmaları, balıkçıları daha derin sularda ve farklı bölgelerde yaşayan kaynaklara yöneltmiştir. Ancak, derin sularda yapılan avcılığın güç, zahmetli ve masraflı oluşunun yanında, bu avcılıkta kullanılacak teknelerin boy, motor gücü ve kullanılacak avlanma ekipmanlarının daha büyük kapasitede olma zorunluluğu, derin deniz avcılığına yönelen tekne sayısını kısıtlayan en önemli faktörlerden biri olmuştur (Bayhan vd., 2018). Kuzeydoğu Akdeniz’de derin deniz balıkçılığının başlaması 20-25 yıl öncesine dayanmaktadır. Türkiye karasularında geleneksel olarak dip trolü ile yapılan su ürünleri avcılığına Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından çıkarılan Tebliğler ile her yıl 15 Nisan- 15 Eylül tarihleri arasındaki dönemde avlanma yasağı getirilmektedir. Uluslararası sularda derin deniz alanı (batial zon)’nda ise dip trolleri ile avcılık kış ortasından itibaren başlamakla birlikte, avlanma yasağının başladığı 15 Nisan’dan sonra yoğunluk kazanmakta ve 15 Temmuz’a kadar sürdürülebilmektedir. Anonim (2017)’ye göre; Akdeniz’de avcılık faaliyetinde bulunan tekne sayısı 1201 adet olup, bunlar içerisinde 12 m ve üzerindeki boylara sahip trol ve gırgır avcılığı yapan tekne sayısı 218 adettir. Bu tekneler içerisinde ise Uluslararası sulara geçiş izni alan tekne sayısı 2012 yılında 147 adet iken, bu rakam 2016 yılında 63’e düşmüştür. Yine bu tekneler içerisinde 2012-2016 yılları arasında derin deniz alanında faaliyet gösteren tekne sayısı 15 ile 30 adet arasında değişim göstermiştir (Bayhan, 2018). Bu bilgiler, uluslararası sulara ve derin deniz balıkçılığına olan talebin giderek azalma eğiliminde olduğunu göstermektedir.

Dünyada ve özellikle ülkemizde derin deniz balıkçılığının yapısını belirlemeye yönelik çalışmalar; uygulamada yaşanan zorluklar ve maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle her zaman gerçekleştirilemeyen çalışmalardır. Dolayısıyla Türkiye’nin derin sularında konu ile ilgili olarak yapılan çalışmalar oldukça sınırlı sayıdadır. Bu çalışmalar içerisinde, Kuzeydoğu Akdeniz’de derin deniz balıkçılığı ile ilgili çalışmalar genellikle bio-ekolojik ağırlıklı çalışmalardır (Anonim, 1993; Kaya, 1993; Başusta, 1997; Benli vd., 1999; Can ve Aktaş, 2005; Can vd., 2006; Demirci, 2007; Özcan ve Katağan, 2009; Gönülal vd., 2010; Yeşilçimen ve Kuşat, 2011; Dalyan, 2012; Yemişken vd., 2014; Deval ve Frogli, 2016; Gönülal, O, 2017). Deniz balıkçılığında son yıllarda avlanan su ürünleri miktarlarında azalmaya doğru bir eğilimin oluşu, bu sektörün hem ekonomik hem de ekolojik olarak sürdürülebilir olması açısından bazı önlemlerin alınması ihtiyacını ön plana çıkarmaktadır.

Türkiye denizlerinde, derin deniz balıkçılığı ile ilgili olarak gerek maliyet, gerekse uygulama zorlukları nedeniyle günümüzde bile hiç araştırılmamış bölgeler bulunmaktadır. Kuzeydoğu Akdeniz bunlardan birisidir. Araştırma bölgesinde derin deniz balıkçılığı faaliyetinde bulunan balıkçı teknelerinin ekonomik göstergelerini ortaya koyan bir araştırmaya da rastlanılamamıştır. Bölgede yapılan araştırmalar genel olarak faunanın belirlenmesine yönelik araştırmalar olup, Türkiye denizlerinde konu ile ilgili yapılan çalışmalar ağırlıklı olarak balıkçılığın sosyo-ekonomik yönü ile ilgilidir. Bu çalışmalar içerisinde; Foça (Ege denizi)’daki trol balıkçılığının karlılığını ortaya koyan çalışmada, statik ve dinamik yöntemler kullanılmış, trol teknelerinin önemli bir oranının (%70) ekonomik olarak sürdürülebilir olmadığı belirlenmiştir (Ünal, 2002). Ünal (2003), aynı bölgede yaptığı diğer bir çalışmada her bir balıkçıyı ve teknesini ayrı bir işletme olarak kabul etmiş ve klasik işletme analizi kapsamında sosyo-ekonomik analizler yapmıştır. Çalışma sonucunda, yarı-zamanlı küçük ölçekli balıkçılığın karlı olmadığını ortaya koymuştur. Çeliker vd. (2006), Karadeniz Bölgesi’nde su ürünleri avcılığı yapan işletmelerin sosyo-ekonomik yapısının analizi yönünde yapmış oldukları çalışmalarında, maliyetler içerisinde en büyük payın tayfa payı olduğunu belirlemiştir. Mersin ili, Taşucu limanına kayıtlı trol teknelerinin fiziksel ve teknik özellikleri ile tekne sahibi balıkçıların sosyo-demografik ve sosyo-ekonomik özelliklerinin belirlendiği çalışmada yakıt masrafının en önemli gider unsuru olduğu ortaya konulmuştur (Rad ve Delioğlan, 2006). Korkmaz ve Coşkun (2016), Sinop ilinde balıkçı teknelerinin balıkçılık faaliyetlerine dayalı olarak sosyo-ekonomik

göstergelerini saptamış, balıkçı teknelerinin %29,55'nin negatif ekonomik performans gösterdiği, gırgır ve trol teknelerinin kâr marjı bakımından düşük getiri sağladıkları belirlemişlerdir.

Derin deniz balıkçılığı konusunda yapılan çalışmalar güç, zahmetli ve masraflı çalışmalardır. Bu zorluklar, derin deniz balıkçılığı ile ilgili çalışma sayılarını sınırlayan en önemli faktörlerin başında gelmektedir. Bu ve benzer çalışmaların farklı yıllarda farklı tekneler ile yapılmasının uzun zaman alacağı, personel, teknik imkanlar, hava ve çalışma koşullarının zahmetli ve ödenek ayrılması açısından zor olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada, derin deniz balıkçılığı faaliyetinde bulunan bir balıkçı teknesinin mevcut teknik ve ekonomik yapısını kullanarak ne düzeyde ekonomik olarak etkin ve verimli çalıştığına ortaya konulması amaçlanmıştır, farklı yıllara, mevsimlere ve derinliklere göre av verimlilikleri değerlendirilmiştir. Yapılan bu çalışmanın bundan sonraki benzer çalışmalara kaynaklık edeceği düşünülmektedir.

MATERYAL ve YÖNTEM

Deniz çalışmaları 2014 Mayıs ve Haziran, 2015 Haziran ve 2019 Temmuz aylarında, Kuzeydoğu Akdeniz'in (Mersin Körfezi) uluslararası sularında 200-630 m derinlikler arasında Çınar Bey (boy: 26,15 m, motor gücü: 480 hp) isimli balıkçı teknesi ile yürütülmüştür. Toplam 132 saat 50 dakika süre ile 23 aktif trol çekimi yapılmıştır. Derinlikler teknede bulunan echo-sounder ile ölçülmüş, her çekim sonucunda elde edilen av üzerinde yapılan ölçüm ve gözlemler kayıt altına alınmıştır. Çalışmada farklı yıllara, mevsimlere ve derinliklere göre av verimlilikleri değerlendirilmiş, böylelikle veri yeterliliğinin sağlanması, elde edilen av miktarlarında ortalama değerlere ulaşılması ve hata payının minimuma indirgenmesi amaçlanmıştır. Deniz çalışmaları yanında, çalışma yapılan tekne sahibi ve bölgede faaliyet gösteren diğer tekne sahip veya donatanları, balıkçılar ve balıkçı kooperatifi yetkilileri ile yüz yüze görüşülerek teknelerin teknik özellikleri, tayfaların durumu, maliyetlerin yapısı, avlanma gün sayısı, avlanan türler ve miktarları ile ilgili bilgiler toplanmıştır.

Çalışmada derin deniz balıkçılığı yapan bir balıkçı teknesinin karlılık analizini belirleme amaçlandığından, brüt gelirin hesaplanmasında (karlılık analizlerinde) aktif trol çekim süreleri dikkate alınmıştır. İncelenen balıkçı teknesinin Uluslararası sularında çalışma yapılan yıllardaki toplam aktif trol çekim süresi 132 saat 50 dakikadır. Bu süreye avlanma bölgesine gidiş ve geliş, ağır deniz tabanına iniş ve tekneye alınışı süreleri de ilave edilerek toplam 195 saatlik avlanma süresine ulaşılmıştır. Bunun yanında, personel maaşları, amortisman, bakım onarım giderlerinin hesaplanmasında ise balıkçı teknesinin bir av sezonunda ulusal sularında 2.557 saat ve uluslararası sularında ise 1.387 saat olmak üzere toplamda 3.944 saat olarak belirlenen avlanma saati dikkate alınmıştır. Balıkçılık teknesinin karlılık analizinin ortaya konulması ve avlanma süreci ile ilgili maliyetlerin dağıtımının hesaplanmasında bu süreler dikkate alınmış, hesaplamalarda 2019 yılı birim fiyatları dikkate alınmıştır. Derin deniz balıkçılığı kısıtlı yapılan bir faaliyet olduğundan yeterli veri oluşturmak açısından 2014, 2015 ve 2019 yılları verileri birlikte değerlendirilmiş, bu kapsamda analizde fiyat artışları da göz önüne alınarak maliyet hesaplamalarında da 2019 yıl birim fiyatları kullanılmıştır. Bu kapsamda balık varlığının değerlendirilmesinde halihazırdaki (2019 yılı) piyasa fiyatları esas alınmıştır (Gülten, 1994'den aktaran Demir ve Kızıloğlu, 2012).

Balıkçı teknesinin maliyetleri değişken (yakıt, yağ, işçilik giderleri, yiyecek-içecek, giyecek buz, kasa, taşıma-nakliye, vergi rüsum ve harçlar vb.) ve sabit maliyetler (kaptan maaşı, bakım-onarım, amortisman) olmak üzere ana iki grupta toplanmıştır. Yakıt maliyeti ÖTV'siz olarak 4,5 TL/litre olarak alınmıştır. Teknede dört tayfa çalışmakta ve ücretlerini nakit olarak almaktadırlar. Kaptanın aldığı ücret devamlı statüde olduğu için sabit maliyetlerde değerlendirilmiştir. Amortismanlar (ağ, tel halat, kasa) Maliye Bakanlığı'nın belirlediği oranlar kullanılarak hesaplanmıştır. Hazine ve Maliye Bakanlığı'nın ilgili mevzuatı gereği balıkçı teknelerinin ekonomik ömrü 10 yıldır (Amortisman oranı %10). Balıkçı teknesinin yaşı 31 olduğundan amortisman ayrılması söz konusu değildir. Bu durumda tekne ile ilgili bakım ve onarım giderleri sabit gider kapsamında değerlendirilmiştir (Franquesa vd., 2001). Tekne sermayesinin fırsat maliyeti hesaplanırken, Ziraat Bankası'nın Temmuz 2019 dönemindeki nominal faiz oranı (%19) alınmış ve reel faize dönüştürülmüştür.

Balıkçı teknesinin teknik ve ekonomik göstergeleri hesaplanmasında, Franquesa vd. (2001) ve Sabatella ve Franquesa (2004)'nin önerdiği yöntemler kullanılmış, bu yöntemlere göre analizler yapılarak, hesaplanan değerler yorumlanmıştır. Bunun yanında Ünal (2002)'in çalışması ile Korkmaz ve Çoşkun (2016)'un Sinop ili için yaptığı çalışmalardan yararlanılmıştır. Çalışmada kullanılan teknik ve ekonomik göstergeler, bulgular bölümünde çalışma verileri ile birlikte açıklanmıştır

BULGULAR

Balıkçı teknesinin teknik özellikleri

Araştırmaya konu olan balıkçı teknesinin teknik özellikleri; boyu 26,15 m, motor gücü 480 HP, tonajı 98 GRT, yaşı 31, yapıldığı malzeme sac olarak belirlenmiştir. Teknede bir kaptan ve 4 tayfa çalışmaktadır. Teknenin ortalama mazot tüketimi trol çekerken 25 lt/saat, avlanma bölgesine gidiş gelişlerde seyir halinde mazot tüketimi 18 lt/saat olarak hesaplanmıştır.

Balıkçı teknesinin maliyetleri

İncelenen balıkçı teknesinin değişken maliyetleri 34.611,5 TL (%74,10) ve sabit maliyetleri ise 12.095 TL (% 25,90) olarak belirlenmiştir (Tablo 1). Toplam değişken maliyetler içerisinde % 42,44 oranı ile yakıt maliyeti ilk sırada yer almaktadır. Bunu % 25,05 ile işçilik maliyetleri izlemektedir.

Tablo1. Çalışması yapılan balıkçı teknesinin maliyet unsurları

Maliyetler	Tutar (TL)	%
Yakıt	19.822,5	42,44
İşçi ücreti	11.700	25,05
Vergiler	494	1,06
Yiyecek-içecek	1.200	2,57
Yağ (motor-şanzıman)	378	0,80
Buz	840	1,80
Filtreler (yağ-mazot)	140	0,30
Giyecek	37	0,08
Toplam Değişken Maliyetler	34.611,5	74,10
Yönetici ücreti (kaptan maaşı)	7.800	16,70
Bakım onarım (tekne, makine, elektrikli cihazlar, ağ, halat, can salı)	2.233	4,78
Tel amortismanı	1.080	2,31
Ağ amortismanı	494	1,06
Kasa amortismanı	78	0,17
Diğer	410	0,88
Toplam Sabit Maliyetler	12.095	25,90
TOPLAM	46.706,5	100,00

Sabit maliyetler kapsamında kaptanlık ücreti ve bakım-onarım giderleri önemli bir maliyet unsurunu oluşturmaktadır. İşletmenin makine yağı, buz, yiyecek-içecek, giyecek, kasa, bakım-onarım vb. diğer maliyet unsurları da bulunmaktadır. Teknede 4 işçinin çalıştığı ve araştırmaya konu olan süre boyunca teknede çalışan personele ödenen ortalama ücretin 3.900 TL/kişi olduğu belirlenmiştir.

Balıkçı teknesinin avladığı ticari değeri olan türler ve gelirleri

Toplam süresi 132 saat 50 dakika olan aktif çekim sonrası türlere ve yıllara göre elde edilen av miktar ve tutarları Tablo 2’de verilmiştir. Çalışmada analize tabi yeterli düzeyde veri oluşturmak amacıyla 2014, 2015 ve 2019 yılları avlanma miktarları birlikte değerlendirilmiş, bu kapsamda analizde hem toplam tutar hem de maliyet hesaplamalarında 2019 yıl birim fiyatları kullanılmıştır.

Balıkçı teknesinin avladığı ticari türler içerisinde miktar (kg) olarak en çok avlanan türler sırası ile *C. agassizi* (%33,52), *P. longirostris* (%18,19), *A. foliacea- A. antennatus* (%15,32) ve *M. merluccius* (%12,30) olmasına karşın, elde edilen gelire göre bu sıra; *A. foliacea- A. antennatus* (% 36,11), *M. merluccius* (% 17,60), *P. longirostris* (% 11,97) olarak değişmiştir. Bunu *C. agassizi* (% 8,27), *M. barbatus* (% 7,19), *L. vulgaris* (% 3,80) ve *H. dactylopterus* (% 2,62) izlemiştir. Bu sıralamanın değişmesi her bir türün birim fiyatlarının farklı olmasından kaynaklanmaktadır. Çalışma yapılan trol teknesi ile toplam 195 saatlik avlanma süresi boyunca 2.222,6 kg balık avlanmış ve buna karşılık toplam 40.549 TL gelirin elde edildiği belirlenmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. İşletmenin türlere ve yıllara göre toplam av miktar ve tutarları

T ü r l e r	2 0 1 4		2 0 1 5		2 0 1 9		T o p l a m	
	Miktar (kg)	Tutar (TL)	Miktar (kg)	Tutar (TL)	Miktar (kg)	Tutar (TL)	Miktar (kg)	Tutar (TL)
<i>A. foliacea- A. Antennatus</i> (Kırmızı karides)	110,5	4.752	-	-	230	9.890	340,5	14.642
<i>P. longirostris</i> (Çimçim)	154,3	1.852	200	2.400	50	600	404,3	4.852
<i>P. edwardsii-P. martia</i> (Japon karides)	31,6	790	-	-	4	100	35,6	890
<i>Merluccius merluccius</i> (Berlam-Bakalyaro)	170	4.165	100	2.843	3,5	129	273,5	7.137
<i>Lophius budegassa</i> (Fener b.)	15	250	13,5	320	2,1	46,5	30,6	616,5
<i>Chlorophthalmus agassizi</i> (Yeşilgöz b.)	708	3.186	32,5	146	4,5	20	745	3.352
<i>Lepidorhoms whiffiagonis</i> (Pisi b.)	12	340	4,5	167,5	-	-	16,5	507,5
<i>Phycis blennoides</i> (Bıyıklı mezigit)	14	180	3	30	1	20	18	230
<i>Micromesistius poutassou</i> (Derinsu mezigit)	-	-	-	-	3	45	3	5
<i>Scorpaena notata</i> (Benekli iskorpit)	15	380	15	445	-	-	30	825
<i>Helicolenus dactylopterus</i> (Derinsu iskorpiti)	34	610	26,5	437,5	0,5	14	61	1.061,5
<i>Mullus barbatus</i> (Keserbaş barbun)	-	-	53	2.915	-	-	53	2.915
<i>Anguilla anguilla</i> (Yılan b.)	7	280	3,5	140	2,5	92	13	512
<i>Trachurus trachurus</i> (İstavrit)	27	189	103	721	-	-	130	910
<i>Pagellus bogaraveo</i> (Mercan)	2,5	25	2,5	25	-	-	5	52,5
<i>Zeus faber</i> (Dülger)	1	10	4	35	-	-	5	45
<i>Lepidopus caudatus</i> (Kayış)	25	125	2	10	1	6	28	141
<i>Chelidonichthys lucernus</i> (Kırlangıç)	-	-	0,4	3	-	-	0,4	3
<i>Loligo vulgaris</i> (Kalamar)	2	120	23,5	1.410	0,2	12	25,7	1.542
<i>Illex coindetii</i> (Yalancı kalamar)	3	45	1,5	225	-	-	4,5	270
GENEL TOPLAM	1.331,9	17.299	588,4	12.273	302,3	10.977	2.222,6	40.549

Balıkçı Teknesinin Göstergeleri

Balıkçı teknesinin teknik, ekonomik ve sosyal göstergeleri ayrı tablolar halinde verilerek açıklamaları aşağıda yapılmıştır.

Teknik göstergeler

İncelenen teknenin fiziksel verimliliği 2.222,6 kg/teknedir (Tablo 3). Gücün fiziksel verimliliği, av miktarının tekne birim motor gücüne düşen oranı olup 4.630 kg/hp olarak hesaplanmıştır. Kapasitenin fiziksel verimliliği, av miktarının tekne birim kapasitesine oranlanması ile hesaplanmış olup 22,68 kg/GRT'dir. İnsanın fiziksel verimliliği, teknede istihdam edilen insana düşen av miktarı (kg/kişi) olup; 444,520 kg/kişidir. Av saatinin fiziksel verimliliği, teknenin av saati başına düşen av miktarı kg/saat olup 11,400 kg/saattir.

Tablo 3. Derin deniz balıkçılığının teknik göstergeleri

Teknik Göstergeler		
Teknenin fiziksel verimliliği	Teknenin ortalama av miktarı (kg/tekne).	2.222,6 kg/tekne
Gücün fiziksel verimliliği	Teknedeki birim motor gücüne düşen av (kg/hp).	4.630 kg/hp
Kapasitenin fiziksel verimliliği	Tekne birim kapasitesine düşen av (kg/GRT)	22,68 kg/GRT
İnsanın fiziksel verimliliği	Teknede istihdam edilen insana düşen av (kg/kişi)	444,520 kg/kişi
Av saatinin fiziksel verimliliği	Teknenin av saatine düşen av (kg/saat)	11,400 kg/saat

Ekonomik göstergeler

Ekonomik göstergelerden olan teknenin verimliliği, karaya avın ilk çıkarıldığı satış değeri olarak 40.549 TL'dir (Tablo 4). Teknenin birim gücüne düşen avın ilk satış değeri (TL/hp) olan güç verimliliği, avın ilk satış değerinin teknenin birim gücüne oranlanmasıyla bulunmuş olup, 84,48 TL/hp'dir. Kapasite verimliliği, teknenin birim kapasitesine düşen avın ilk satış değeri 413,77 TL/GRT olarak hesaplanmıştır. İnsan verimliliği, avın değerinin teknede istihdam edilen çalışanlara oranı olup, 8.109,8 TL/kişi olarak belirlenmiştir. Av saatinin verimliliği, avlama saatine düşen avın değeri olarak 207,94 TL/saat hesaplanmıştır. Karaya çıkış ortalama fiyatı, av değerinin av miktarına oranı göstermekte olup, 18,24 TL/kg'dır.

Tablo 4. Derin deniz balıkçılığının ekonomik göstergeleri

Ekonomik Göstergeler		
Tekne verimliliği	Teknenin karaya çıkardığı avın ilk satış değeri (TL/tekne)	40.549 TL
Güç verimliliği	Teknenin birim gücüne düşen avın ilk satış değeri (TL/hp)	84,48 TL/hp
Kapasite verimliliği	Teknenin birim kapasitesine düşen avın ilk satış değeri (TL/GRT)	413,77 TL/GRT
İnsan verimliliği	Teknede istihdam edilen insana düşen avın değeri (TL/insan)	8.109,8 TL/kişi
Av saatinin verimliliği	Avlama saatine düşen avın değeri (TL/av saati)	207,94 TL/saat
Karaya çıkış ortalama fiyatı	Av değerinin av miktarına oranı (TL/kg)	18,24 TL/kg
Yatırım sermayesi	Avlama faaliyetine yatırılan teknenin sermayesi (TL)	2.000.000 TL
Fırsat maliyeti		29.970 TL
Brüt Fayda=Brüt Nakit Akış		-36.1275,5 TL
Net Fayda=Net Nakit Akış	Balıkçılık geliri – Top. amortismanlar	38.897 TL
Kâr Oranı		% 3,44
Brüt Katma Değer		44.964,5 TL

İşletmenin yatırım sermayesi olan balıkçı teknesinin değeri 2.000.000 TL'dir. Fırsat maliyeti hesaplanırken T.C. Ziraat Bankası (Temmuz 2019) % 19 cari faiz oranı kullanılmıştır. Fırsat maliyeti dâhil diğer bütün balıkçılık giderleri düşüldükten sonra tekne sahibinin kazancını gösteren brüt fayda, negatif (-36.1275,5) değer olarak belirlenmiştir. Brüt faydadan amortisman gideri düşüldükten sonra tekne sahibinin kazancı gösteren net fayda ise 38.897 TL olarak hesaplanmıştır. Fırsat maliyeti eklenmiş yıllık net faydanın yatırım sermayesine yüzde oranını ifade eden karlılık oranı (PR) % 3,44'dür. Oran, ekonomik faaliyet çerçevesinde değerlendirildiğinde oldukça düşük kalmıştır. Bu oranın % 10'dan daha fazla olması beklenir (Tietze vd., 2005). Bu getirinin aynı zamanda da alternatif yatırım araçlarının getirisinin altında kaldığını da göstermektedir. Bu değerler işletmenin ekonomik performansı açısından yetersizliğini göstermektedir. Balıkçılık teknesinin ulusal ekonomiye yaptığı katkıyı gösteren brüt katma değer, 44.964,5 TL olarak hesaplanmıştır.

Sosyal göstergeler

Sosyal göstergelerden olan balıkçıların toplam geliri 19.500 TL ve ortalama ücret 3.900 TL/kışı olarak belirlenmiştir (Tablo 5).

Tablo 5. Derin deniz balıkçılığının sosyal göstergeleri

Sosyal Göstergeler		
Ücret Gideri	Balıkçıların Geliri	19.500 TL
Ortalama Ücret		3.900 TL

TARTIŞMA ve SONUÇ

Derin deniz balıkçılığı maliyeti yüksek bir balıkçılık faaliyetidir. Avlanma bölgeleri kıyıdan uzak, derinliği fazla, olumsuz deniz ve hava koşullarındaki zorluklar nedeniyle yüksek risk içermektedir. Bunun yanında, yatırım ve işletme giderlerinin fazla oluşu, tekne ve makine aksamında meydana gelebilecek arızalar vb. yönünden de birçok kısıt vardır. Bu çalışmada Mersin Körfezi'nde (Kuzeydoğu Akdeniz) derin deniz balıkçılığı yapan bir balıkçı teknesinin teknik ve ekonomik performansının ortaya konulması amaçlanmıştır. 195 saatlik avlanma süresi sonunda ekonomik değeri olan 2.222,6 kg av elde edilmiş ve buna karşılık toplam 40.549 TL gelirin elde edildiği belirlenmiştir. Bu gelir içerisinde ise en çok getiri *A. foliaceae*- *A. antennatus* (% 36,11), *M. merluccius* (% 17,60), *P. longirostris* (% 11,97) türlerinden elde edilmiştir. Maliyet unsurları içerisinde mazot gideri (% 42,44) ilk sırayı almış, bunu personel maliyetleri (% 41,75) izlemiştir. Derin deniz balıkçılığı ile ilgili olarak maliyetler konusunda yapılan birçok çalışmada yakıt giderlerinin toplam giderler içerisinde %40'ın üzerinde pay aldığı ortaya konulmuştur (Rad ve Delioğlan, 2006; Stefano vd., 2006; Aswathy et al, 2011). Çeliker vd. (2006) ise işçilik giderlerinin toplam giderler içerisinde daha yüksek oranda pay aldığı belirlemiştir. Bu sonuçlar, akaryakıt giderlerinin avcılık faaliyetleri içerisinde en önemli maliyet unsurlarının başında geldiğini ortaya koymaktadır. Maliyetlerin yüksek oluşu balıkçılığın karlılık oranlarını düşüren, dolayısıyla önlem alınmasını gerektiren bir durumdur. Karar mekanizmasında yer alanların, sektöre düşük fiyattan yakıt sağlanması konusunda desteklemelerde bulunması gereklidir. Bu kapsamda sektöre yönelik yakıt teşviklerinin sürdürülmesi önemini korumaktadır (Çiloğlu, 2018). Balıkçı teknesinin teknik özellikleri av verimi için önem taşımaktadır. Teknik verimlilik; teknenin yaşı, boyu ve teknik donanım gibi birçok unsurdan etkilenmektedir. Söz konusu balıkçı teknesinin teknik verimlilik değerleri düşük gerçekleşmiştir. Bu açıdan yapılan analizde balıkçı teknesinin yeterli teknik verimliliğe ulaşamadığı gözlenmiştir. İşletmenin toplam maliyetleri içerisinde değişken maliyetler 3/4, sabit maliyetler 1/4 oranında yer almıştır. Bu maliyetlerin dağılımı açısından ideal bir dağılımı göstermektedir. Brüt fayda negatif ve işletmenin karlılık oranı yalnızca % 3,44 olarak bulunmuştur. Yapılan bazı çalışmalarda da brüt fayda, negatif olarak bulunmuştur (Korkmaz ve Coşkun, 2016; Ünal, 2002). Hesaplanan diğer göstergeler pozitif olmakla birlikte bu sonuçlar söz konusu işletmenin yeterli performans gösteremediğini ortaya koymuştur. Bunun en önemli nedeni işletme maliyetlerinin yüksek olması ve elde edilen balıkçılık gelirinin yeterli seviyede olmamasıdır.

Ünal (2002) tarafından Foça'da yapılan benzer bir çalışmada, ekonomik rantabilite, mali rantabilite, iç karlılık oranı, net bugünkü değer, geri ödeme süresi gibi statik ve dinamik yöntemler kullanarak trol balıkçılığının karlılığı ortaya konulmuştur. Çalışma sonucunda, trol teknelerinin %70'inin ekonomik olarak sürdürülebilir olmadığı, daha etkin ve verimli işletilmesinin gerekli olduğu belirtilmiştir.

Rad ve Delioğlan (2006), Mersin ili Taşucu limanına kayıtlı trol teknelerinin 2005-2006 av sezonunda fiziksel ve teknik özellikleri ile trol tekne sahibi balıkçıların sosyo-demografik ve sosyo-ekonomik özellikleri belirlenmesine yönelik yapmış oldukları çalışmada mazotun % 45,9 oran ile en önemli masraf unsuru olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Korkmaz ve Coşkun (2016), Sinop ilindeki 44 endüstriyel balıkçı teknesinin 2008-2009 av mevsimindeki sosyo-ekonomik göstergeleri ortaya koymak üzere yapmış oldukları çalışmada, Sinop ilindeki endüstriyel balıkçı teknelerinin % 29,55'inin negatif ekonomik performans gösterdiğini, gırgır ve trol teknelerinin kâr marjı bakımından düşük getiri sağladıklarını belirlemiştir.

Çeliker vd. (2006), Karadeniz Bölgesi'nde su ürünleri avcılığı yapan işletmelerin sosyo-ekonomik yapısını analizi etmişlerdir. Kıyı balıkçıların ortalama tekne sermayesini ve ortalama balıkçılık

gelirlerini hesaplamışlar ve maliyetler içerisinde en büyük payın tayfa payı olduğu, tayfa payının kıyı balıkçılarında % 46,84, gırgırlarda % 40,90, trollerde % 67,86 ve trol-gırgırlarda % 41,68 olduğunu belirlemiştir.

Sicilya'nın farklı bölgelerinde yapılan derin deniz karides avcılığında da yakıt maliyetlerinin % 33 ile % 37 arasında yer aldığı ve buna bağlı olarak balıkçılık yapan işletmelerin ekonomik verimliliklerinin yüksek olmadığı ve buna bağlı olarak ekonomik göstergelerin düşük gerçekleştiği belirlenmiştir (Stefano vd., 2006). Hindistan'da yapılan bir çalışmada ise akaryakıt maliyetinin, toplam işletme maliyetinin % 47,9'unu oluşturduğu belirlenmiştir (Aswathy vd., 2011).

Chhaya vd. (1991), Hindistan'ın Gujarat eyaleti kıyılarında yapılan trol ve uzatma ağlarıyla küçük ölçekli balıkçılığın ekonomik analizini yapmışlar ve düşük sermayeye karşın yüksek net getiri elde edildiğini ve ekonomik olarak sürdürülebilir olduğunu bildirmişlerdir.

İşletmenin ekonomik göstergeleri sektörün genel ekonomik yapısını yansıtmaktadır. Brüt fayda negatif olarak belirlenmişken, net fayda ve brüt katma değer pozitifdir. Derin deniz balıkçılığında özellikle yakıt maliyetlerinin daha fazla olması işletme karlılığını olumsuz yönde etkilemektedir. Yapılan çalışmada da ekonomik göstergelerin bir kısmının yeterli seviyeye ulaşamaması bu durumun sonucudur. Bunlardan en belirgin olan işletmenin karlılık oranının düşük düzeyde gerçekleşmesidir. Karlılığın düşük olması balıkçılığın bu kapsamda ekonomik bir faaliyet alanı olarak sürdürülemeyeceğini ortaya koymaktadır. Bu durum alternatif yatırım araçlarını gündeme getirebilir. Çalışmalarda yapılan gözlem ve değerlendirmeler, balıkçıların bazı av seferlerinde işletme masraflarını dahi karşılayamadıkları sonucunu ortaya koymuştur. Ancak bütün bunlara karşın, balıkçılık işletmesi faaliyet alanını terk etmemektedir. Aşırı kapitalizasyon, aşırı avlanma, tekne sahipleri arasındaki çatışmalar, avlanma kurallarına uyulmaması gibi sorunlar balıkçılığın temel sorunları arasındadır. Bu sorunların çözümüne yönelik olarak Türkiye'de geçmiş yıllarda gemi geri alım programı uygulanmış, ancak istenen sonuçlar alınamamıştır. Ekmekçi ve Ünal (2019), tarafından yapılan çalışmada gemilerini satan balıkçıların %56'sı için balıkçılığın ekonomik olarak sürdürülebilir olmaktan çıktığı tespiti yapılmıştır. Bu açıdan Türkiye balıkçılığında hem biyolojik sürdürülebilirliği hem de ekonomik etkinliği güvence altına alabilecek bir balıkçılık yönetim sisteminin kurulmasının gerekliliği ortaya çıkmaktadır (Ünal ve Göncüoğlu, 2012). Akdeniz'de kıyısı olan ülkeler arasında balıkçılık ile ilgili bazı anlaşma ve düzenlemeler [ICCAT (Uluslararası Atlantik Ton Balıklarının Koruma Komisyonu, GFCM (Akdeniz Genel Balıkçılık Komisyonu, EUROFISH (Avrupa Balıkçılık Organizasyonu, FAO (Dünya Gıda ve Tarım Örgütü)] bulunmaktadır. Ancak uluslararası sularda avcılığın farklı zamanlarda ve farklı ağ gözleri ile yapılması, avcılıkta uygulanan yasal düzenlemelerin değişken olması bu ülkeler arasında farklı politikaların uygulandığı sonucunu ortaya koymaktadır (Bayhan, 2018). Akdeniz'de kıyısı olan çok sayıda ülke halen yetki alanlarını belirlemek konusunda girişimlerde bulunmamakta, bu durum da hızla tüketilen deniz kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi konusunda problemler ortaya çıkarmaktadır (Bilgin, 2008).

Avcılıkta ilerleyen teknolojik gelişmelere rağmen, birim çabada elde edilen av veriminin giderek azalması, sürekli artan yatırım ve işletme masrafları, döviz kurlarında meydana gelen ani değişimler, su ürünleri avcılığı yapan işletmeleri güç durumda bırakmaktadır. Burada iki önemli konu ön plana çıkmaktadır. Bunlardan birincisi avcılık için ayrılan sermayenin rantabl olarak kullanılamaması, diğeri de stokların korunarak sürdürülebilirliğinin sağlanamaması durumudur. Stoklardaki azalmalar balıkçıların av verimini düşürmekte, bu da elde edilecek geliri olumsuz yönde etkilemektedir. Bu konuda da balıkçılıkla ilgili otoritelerin konuya el atarak, balıkçılara özellikle mazot indirimi konusunda kolaylıkların sağlanması, balıkçılara düşük faizli kredilerin sağlanması, karaya çıkış noktalarında balıkçıların kendi ürünlerini pazarlayacakları mezar yerlerinin yapılması bunun yanında stokların korunması ve sürdürülebilirliği konularında ilgili politikaların geliştirilmesi ve uygulanması ivedilikle gerekli görülmektedir. Derin deniz balıkçılığı faaliyetinde bulunan bir işletmenin ekonomik yönünü ortaya koyan bu çalışmanın başta bu sektörde faaliyette bulunanlar olmak üzere, sektör ile ilgili plan yapan ve politikalar üreten karar mekanizması sahiplerine yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Teşekkür: Bu çalışmada yardımlarını esirgemeyen Çınar Bey teknesi sahibi Murat ÇINAR ve personeline ayrıca, bölge balıkçılarına ve Kooperatif Başkanlıklarına teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Anonim, (1993). Marmara, Ege ve Akdeniz’de demersal balıkçılık kaynakları sörvey raporu. *T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı (JICA)*, 579 s.
- Anonim, (2017). Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü kayıtları.
- Aswathy, N. A., Shanmugam, T. R., & Sathiadhas, R. (2011). Economic viability of mechanized fishing units and socio-economics of fishing ban in Kerala. *Indian Journal of Fisheries*, 58(2), 115-120.
- Başusta, N. (1997). *İskenderun Körfezi’nde bulunan pelajik ve demersal balıklar*. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Ana Bilim dalı, Doktora Tezi, Kod No: 381 Adana, 202 s.
- Bayhan, Y.K. (2018). Kuzeydoğu Akdeniz derin deniz balıkçılığının mevcut durumu ve sorunları. *II. Uluslararası Multidisipliner Çalışmaları Kongresi*, 4-5 Mayıs 2018, Adana, Türkiye, 99-107.
- Bayhan, Y.K., Ergüden, D., & Cartes, J.E. (2018). Deep sea fisheries in Mersin Bay, Turkey, Eastern Mediterranean: diversity and abundance of shrimps and benthic fish fauna. *Acta Zoologica Bulgarica*, 70(2), 259-268.
- Benli, H.A., Bilecik, N., Cihangir, B., Katağan, T., Cirik, Ş., Sayın, E., Kaya, M., Koray, T., Çınar, M.E., Salman, A., Sever, M.T., Ünlüoğlu, A., Küçüksezgin, F., Buhan, E., Yılmaz, H., & Akalın, S. (1999). The bio-ecological properties of the surrounding waters of the Turkish Republic of Northern Cyprus. *Republic of Turkey Ministry of Food, Agriculture and Livestock General Directorate*, Bodrum Fisheries Research Center, No:4, 66 p.
- Bilgin, B. (2008). Türkiye’nin Akdeniz’de balıkçılık yönetimi çerçevesinde Avrupa Birliği ortak balıkçılık politikasına uyumu. *T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı*, AB uzmanlık tezi, Ankara, 99 s.
- Can, M.F., & Aktaş, M. (2005). A preliminary study on population structure and abundance of *Aristaeomorpha foliacea* (Risso, 1827) (Decapoda, Natantia) in the deep water of the north eastern Mediterranean. *Crustaceana*, 78(8), 941-946.
- Can, M.F., Aktaş, M., & Demirci A. (2006). A preliminary study on population structure and abundance of *Plesionika martia* (A. Milne-Edwards, 1883) (Decapoda: Pandalidae) in the deepwater of the northeastern Mediterranean. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 23(1/3), 365-367.
- Chhaya, N. D., Jani, G. M., & Amreliya, J. A. (1991). Economic viability of trawlers, gillnet trawlers and dug-outs with OBM. *Fishing Chimes*, 11(51), 53-57.
- Çeliker, S. A., Korkmaz, A. Ş., Dönmez, D., Gül, U., Demir A., Genç, Y., Kalanlar, Ş., & Özdemir, İ. (2006). Karadeniz Bölgesi’nde su ürünleri avcılığı yapan işletmelerin sosyo-ekonomik analizi. *Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarım Ekonomisi Araştırma Enstitüsü (TEAE)*, Yayın No:143, Ankara, 122 s. ISBN: 975-407-196-9.
- Çiloğlu, E. (2018). İskenderun Körfezi balıkçı gemilerinin yakıt (ÖTV’siz) ve avcılık miktarlarının ülke gemileri ile karşılaştırılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi Dergisi*, 14(2), 138-147.
- Dalyan, C. (2012). *Levant Denizi (Doğu Akdeniz) kuzeydoğusunun üst kıta yamacı balıklarının dağılımları*. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, Hidrobiyoloji Anabilim Dalı, 108 s.
- Demir, O., & Kızıloğlu, S. (2012). Tortum-Uzundere yöresinde bulunan alabalık işletmelerinde maliyet ve karlılık analizi. *Alinteri*, 22(B), 16-25.
- Demirci, A. (2007). Derin deniz karideslerinden *Plesionika martia* (Decapoda: Pandalidae)’nın Kuzey Doğu Akdeniz trol balıkçılığında değerlendirilmesi. *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, 24(1-2), 93-96.
- Deval, M.C., & Froglija, C. (2016). New records of deep-sea decapod crustaceans in the Turkish Mediterranean Sea (North Levant Sea). *Zoology in the Middle East*, 62, 323-330
- Ekmekçi, B., & Ünal, V. (2019). Analysis of the second generation buy-back program for fishing vessels in Turkey. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 36(3), 229-243.
- Franquesa, R., Idrissi, M.M., & Alarcón, J.A. (2001). Feasibility assessment for a database on socio-economic indicators for Mediterranean fisheries. *Studies and Reviews. General Fisheries Commission for the Mediterranean*, No:71. Rome, FAO. 55p. ISBN: 92-5-104643-3
- Gönülal, O., Özcan, T., & Katagan, T. (2010). A contribution on the distribution of the giant red shrimp *Aristaeomorpha foliacea* (Risso, 1827) along the Aegean Sea and Mediterranean part of Turkey. *CIESM 39th congress*, Venice/ITALY, 534 p.
- Gönülal, O. (2017). Length-weight relationships of 16 fish species from deep water of northern Aegean Sea (500- 900 m). *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 17, 995-1002.
- Kaya, M. (1993). Ege Denizi derin deniz balıkları üzerine bir araştırma. *Turkish Journal of Zoology*, 17, 411-426.
- Korkmaz, A.Ş., & Çoşkun, T. (2016). Endüstriyel balıkçı teknelerinin sosyo-ekonomik göstergeleri: Sinop İli örneği. *Journal of Aquaculture Engineering and Fisheries Research*, 2(4), 208-216.

- Özcan, T., & Katağan, T. (2009). Deep-water decapod Crustacean fauna of the Sığacık Bay, Aegean Sea coast of Turkey. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 26(2), 149-151.
- Rad, S., & Delioğlan, Ő. (2006). Taşucu'nda trol tekne balıkçıları ve sosyo-ekonomik göstergeler, *Türkiye VII Tarım Ekonomisi Kongresi*, 13 Eylül, 2006, Antalya, 1070-1080.
- Sabatella, E., & Franquesa, R. (2004). Manual of fisheries sampling surveys: methodologies for estimations of socio-economic indicators in the Mediterranean Sea. Studies and Reviews. *General Fisheries Commission For The Mediterranean*, No: 73, Rome, FAO. 37p. ISBN: 92-5-105093-7
- Stefano, V. De, Trapani, A. M., & Macaluso, D. (2006). Deep-sea shrimp fishery in Sicily: Theeconomic performance of the shrimp trawling fleet in theports of Mazara del Vallo, Sciacca, and Porto Empedocle. *Chemistry and Ecology*, 22(1), 433-442,
- Tietze, U., Lash, R., Thomsen, B., & Rihan, D. (2005). Economic performance and fishing efficiency of marine capture fisheries. *FAO Fisheries Technical Paper*, No. 482, Rome, 68 p.
- Ünal, V. (2002). Trol Balıkçılığında Yatırımın Karlılık Analizi, Foça (Ege Denizi). *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, 19(3-4), 411-418.
- Ünal, V. (2003). Yarı zamanlı küçük ölçekli balıkçılığın sosyo-ekonomik analizi, Foça (Ege Denizi). *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, 20(1-2), 165-172.
- Ünal, V., & Göncüoğlu, H. (2012). Fisheries management in Turkey. 263-288 pp. A. Tokaç, A.C. Gücü, B. Öztürk [eds.], *The State of The Turkish Fisheries, Turkish Marine Research Foundation*. Publication Number: 35, 516 p.
- Yeşilçimen, H.Ö., & Kuşat, M. (2011). Montly change of economic fish species caught by bottom trawl fishing from Antalya bay. *Journal of Fisheries Sciences.com*, 5(2), 115-121.
- Yemişken, E., Dalyan, C., & Eryılmaz, L. (2014). Catch and discard fish species of trawl fisheries in the Iskenderun Bay (North-eastern Mediterranean) with emphasis on lessepsian and chondricthyan species. *Mediterranean Marine Science*, 15(2), 380-389.