

Kapıdağ Yarımadası ve Marmara Adası'nda (Güney Marmara) Kullanılan Balıkçılık Av Araçlarının Teknik Analizi

Alkan ÖZTEKİN^{1*}, Fulden UÇAR², Adnan AYAZ¹

Özet: Marmara Denizi, Türkiye kıyıları içinde balık göçlerinin yoğun olarak gözlemlendiği önemli bir balıkçılık sahasıdır. Kıyı şeridi boyunca çeşitli av araçlarının kullanıldığı, yoğun barınak ve çekek yerlerinin bulunduğu bir bölge olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışma, Kapıdağ Yarımadası ve Adalar Bölgesi'nde (Güney Marmara Denizi) kullanılan av araçlarının teknik özelliklerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, 2021-2022 yılları arasında bölgedeki 11 balıkçı barınağında gerçekleştirilmiş olup, kooperatif başkanları, üyeleri ve balıkçılarla yapılan görüşmeler sonucunda toplam 168 anket uygulanmıştır. Çalışmada 9 farklı dip ağı, 17 alamana ağı, 13 uzatma ağı ve 4 tip paragat takımı tespit edilmiştir. Bölgedeki av araçlarında belirli bir standardın bulunmadığı ve aynı tür avcılığı için farklı özelliklere sahip uzatma ağlarının kullanıldığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Balıkçı Gemisi, Uzatma Ağı, Paragat, Güney Marmara

Technical Evaluation of Fishing Gear Used in the Kapıdağ Peninsula and Marmara Island (Southern Marmara)

Abstract: The Sea of Marmara is an important fishing area in Turkey, as it is one of the key regions where fish migrations are intensely observed. The coastline is characterized by numerous fishing shelters and slipways, as well as the use of various fishing gear. This study aims to determine the technical characteristics of the fishing gear used in the Kapıdağ Peninsula and Islands Region (Southern Sea of Marmara). The research was conducted between 2021 and 2022 in 11 fishing harbors in the region, involving surveys with cooperative presidents, members, and fishermen. A total of 168 surveys were conducted. The study identified 9 different bottom nets, 17 trammel nets, 13 gillnets, and 4 types of longline sets. The findings indicate that there is no standardization in the fishing gear used in the region and that gillnets with varying specifications are employed for the same target species.

Keywords: Fishing Ship, Gill Net, Longline, South Marmara

Makale Bilgisi (Araştırma)

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Fakültesi, Terzioğlu Yerleşkesi, 170020 Merkez/Çanakkale/Türkiye

***Sorumlu yazar: (Corresponding Author)**e-posta:

alkanoztekin@comu.edu.tr

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Terzioğlu Yerleşkesi 170020 Merkez/Çanakkale/Türkiye

Alıntı(Citation): Öztekin A., Uçar, F. ve Ayaz, A. (2025), Kapıdağ Yarımadası ve Marmara Adası'nda (Güney Marmara) Kullanılan Balıkçılık Av Araçlarının Teknik Analizi, Memba Su Bilimleri Dergisi, 11, (3) 263-274. DOI: [10.58626/memba.1793469](https://doi.org/10.58626/memba.1793469)

Başvuru Tarihi: 6 Şubat 2025
(Submission Date)

Kabul Tarihi: 23 Eylül 2025
(Acceptance Date)

Yayın Tarihi: 30 Eylül 2025
(Publishing Date)

1. Giriş

Marmara Denizi, Türk Boğazlar Sistemi'nin bir parçası olup, Çanakkale ve İstanbul Boğazları aracılığıyla Karadeniz ile Ege Denizi'ni birbirine bağlayan ve 11.500 km² yüz ölçümüne sahip bir iç denizdir. Ortalama derinliği 40 ila 80 metre arasında değişen Marmara Denizi, İstanbul Boğazı aracılığıyla Karadeniz'e, Çanakkale Boğazı aracılığıyla ise Akdeniz'e bağlanmaktadır. Her iki boğazın sığ taban yapısına sahip olması, Marmara Denizi'ni yarı kapalı bir deniz haline getirmektedir. (Oğuz vd, 1990; Beşiktepe vd, 1994; Özsoy vd, 1996; Oğuz ve Tuğrul, 1998). Marmara Denizi, zengin tür

çeşitliliği ile Türkiye'nin balıkçılık sektöründe önemli bir konuma sahiptir. Akdeniz kökenli pelajik balıkların Karadeniz'e üreme ve beslenme amacıyla gerçekleştirdiği göçler sırasında Marmara Denizi, kritik bir geçiş bölgesi işlevi görmektedir. Ülkemiz balıkçılığı açısından büyük öneme sahip olan hamsi (*Engraulis encrasicolus*), palamut (*Sarda sarda*), lüfer (*Pomatomus saltatrix*), istavrit (*Trachurus trachurus*), uskumru (*Scomber scombrus*) gibi birçok balık türü, Marmara Denizi'nde yayılım göstermekte ve yaşamlarının belirli bir bölümünü bu denizde sürdürmektedir (Öztürk, 2021).

Son yıllarda Marmara Denizi'nde balık üretimi azalırken, ruhsatlı balıkçı ve tekne sayısında artış gözlemlenmiştir. Bu artış, özellikle diğer denizlerde faaliyet gösteren balıkçı teknelerinin Marmara Denizi'ne yönelmesinden kaynaklıdır. Türkiye genelinde, denizlerde su ürünleri avcılığı yapmak üzere ruhsatlandırılmış toplam 14.243 balıkçı gemisi bulunmakta olup, bu teknelerin %19'u Marmara Bölgesi'ne kayıtlıdır. Bölge, su ürünleri sektöründe çalışanların %23'ünü istihdam etmekte ve Türkiye genelindeki su ürünleri avcılığı üretiminin %7'sini karşılamaktadır. Marmara Denizi'nde yıllık 2000 - 3000 ton arasında deniz balığı avlanmakta ve yaklaşık 51 türün ticari avcılığı yapılmaktadır.

Marmara Bölgesi'nde halen balıkçılara hizmet vermek üzere 153 adet balıkçı barınağı bulunmaktadır. Bu barınakların 56 adedi, Balıkçı Barınakları Yönetmeliği uyarınca Su Ürünleri Kooperatiflerine kiralanmış ve 14 barınağın kamu kurumlarına kesin devri gerçekleştirilirken, 4 barınak ise kamu kurumlarına geçici devri yapılarak işletilmektedir. Geri kalan balıkçılık kıyı yapılarının bir kısmı kiralanmaya, bir kısmı ise 6237 sayılı kanun kapsamında Tarım ve Orman Bakanlığı'na devredilmeye devam etmektedir. Ayrıca, bazı balıkçı barınakları ulaştırma amacıyla belediyeler veya il özel idareleri tarafından kullanılmaktadır (BSGM, 2021).

Balıkçılık sektörünün etkin bir şekilde denetlenebilmesi, canlı kaynakların titizlikle izlenmesi, av araçlarının amaca uygun olarak geliştirilmesine bağlıdır. Aşırı ve bilinçsiz avcılık nedeniyle giderek azalan balık stoklarının korunması için, av araçlarının en etkin avlamayı sağlayacak şekilde kullanılmaları gerekmektedir (Samsun vd., 2006).

Su ürünleri stoklarının korunması, sürdürülebilir kullanımı ve balıkçılık yönetiminde doğru politikaların uygulanması için, bir balıkçılık sahasındaki av araçlarının teknik özelliklerinin bilinmesi gereklidir (Kara, 2004; Doyuk, 2006; Ayaz vd., 2012; Öztekin vd., 2024).

Bunun yanı sıra, bir bölgedeki balıkçı ve tekne sayısı, av araçları çeşitliliği ve kapasitesi, avlanan türler, av miktarları ile en az avcılığı yapılan türlerin stok bilgileri de bir o kadar önemli ve gereklidir (Tokaç vd., 2007). Ülkemizde su ürünlerinin avcılığında kullanılan av araçlarının genel yapısı ve avcılık yönetimine ilişkin çok sayıda çalışma bulunmasına rağmen, bu araçların yapısal özelliklerine göre sınıflandırılmasının yapıldığı çalışmalar azdır (Samsun ve Emirbuyuran, 2016). Marmara Denizi'nde yapılan çalışmalar kullanılan uzatma ağlarının teknik özellikleri ve yapısal farklılıkları üzerine önemli veriler sunmaktadır (Ceyhan vd., 2005; Özekinci vd., 2006; Akyol vd., 2006; Akyol vd., 2009; Yıldız ve Karakulak, 2010a; Yıldız ve Karakulak, 2010b; Akyol ve Ceyhan, 2011; Göktürk ve Deniz, 2016; Şen ve Özekinci, 2022; Alıçlı, 2024). Ancak, Güney Marmara'da (Marmara Adası ve Kapıdağ Yarımadası) kullanılan balıkçılık av araçlarına ilişkin herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışma, literatürdeki bu açığı kapatmak için, Kapıdağ Yarımadası ve Adalar Bölgesi'nde (Güney Marmara) balıkçıların kullandığı av araçlarının teknik özelliklerini belirlemeyi hedeflemektedir.

2. Materyal ve Metod

Çalışma da, Kapıdağ Yarımadası ve Adalar Bölgesi'nde (Güney Marmara Denizi) Ağustos 2021 ve Temmuz 2022 yılları arasında, Marmara Adası'nda (Saraylar, Çınarlı, Marmara, Gündoğdu, Topağaç, Asmalı) 6 noktada, Kapıdağ Yarımadası'nda (İlhanlar, Doğanlar, Turanlar, Ballıpınar, Şahinburgaz) 5 noktada olmak üzere 11 farklı yerde kooperatif başkanı, kooperatif üyeleri ve balıkçılar ile görüşülmüştür (Şekil 1).

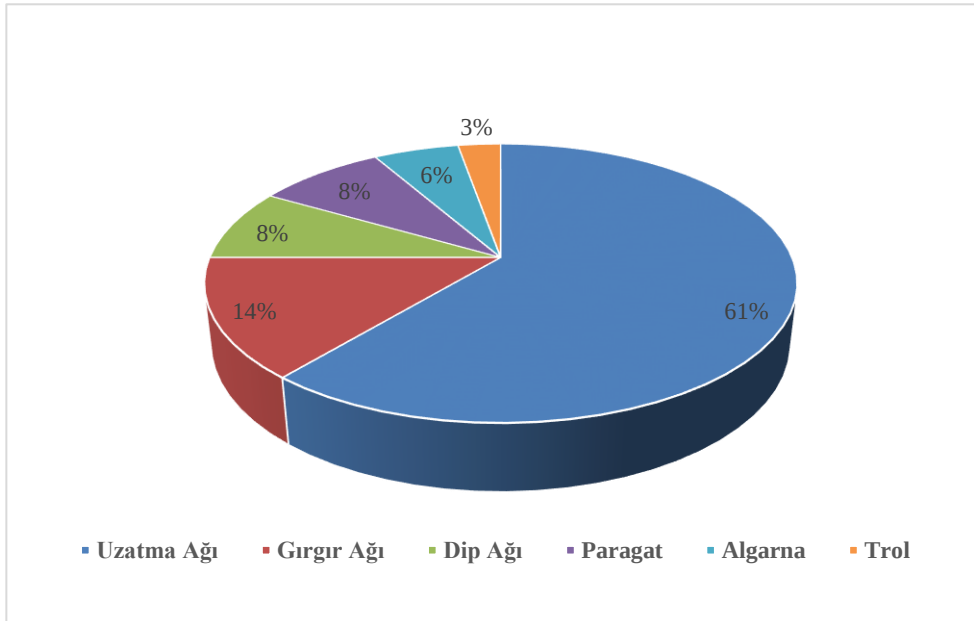


Şekil 1. Çalışma Sahası

Toplamda 168 balıkçı ile anket yapılmıştır. Ayrıca kullanılan ağların teknik özellikleri, tekne üzerinde yapılan ölçümler ve gözlemler neticesinde belirlenmiştir.

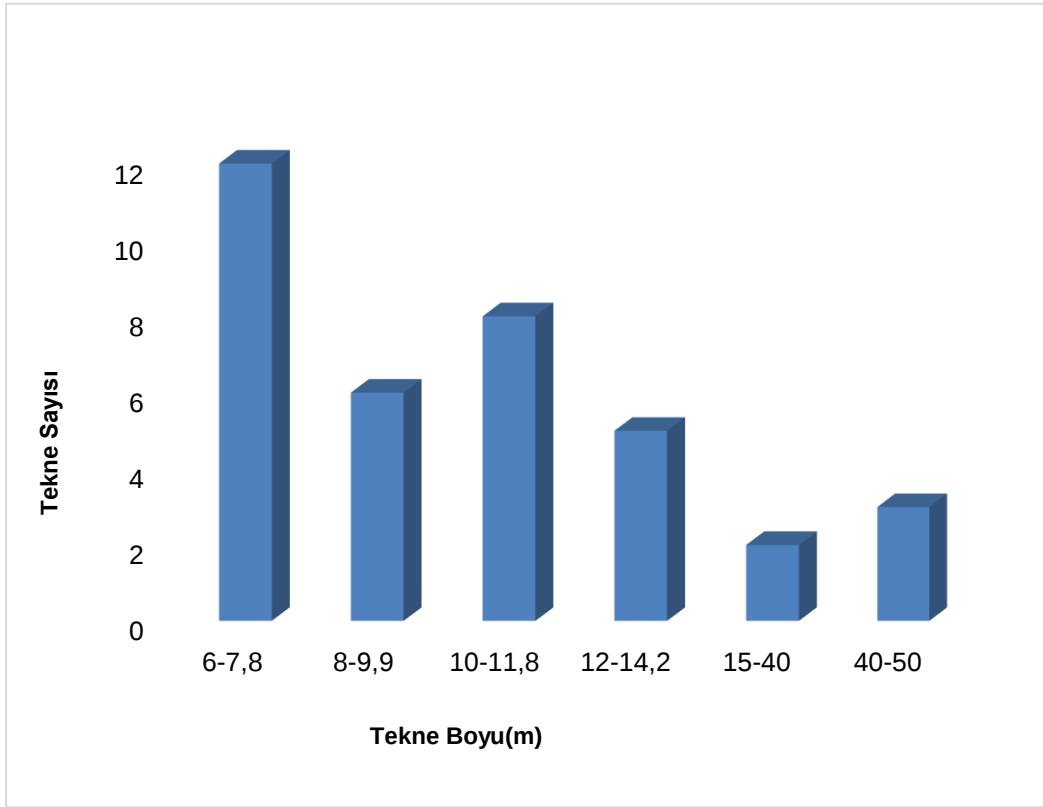
3. Bulgular

Kapıdağ Yarımadası ve Adalar Bölgesi'nde yapılan çalışma sonucunda balıkçı tekneleri av araçlarına göre sınıflandırıldığında farklı tekne grupları (trol, gırgır, algarna, paragat ve uzatma ağı) ortaya çıkmaktadır. Bölgede balıkçılıkta kullanılan av araçlarından en çok uzatma ağı (%61) ve en az trol ağı (%3) kullanıldığı görülmüştür (Şekil 2).



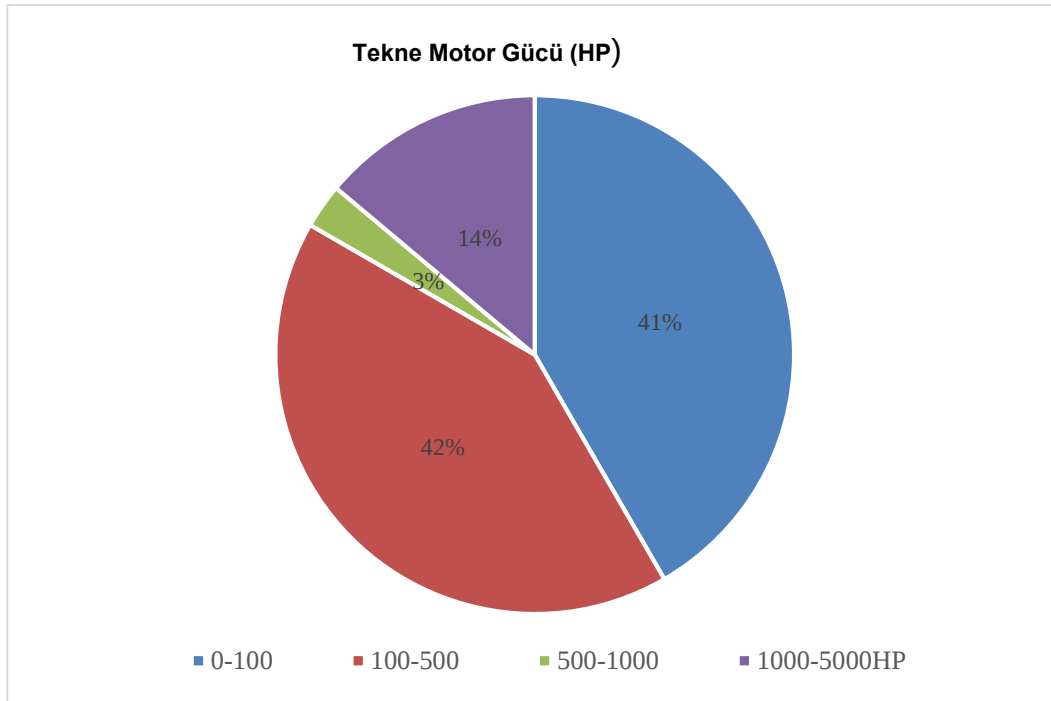
Şekil 2. Kapıdağ Yarımadası ve Adalar Bölgesi'nde Teknelerde Kullanılan Av Araçları

Kapıdağ Yarımadası ve Adalar Bölgesi'nde ankete katılan ticari avcılık yapan balıkçı teknelerinin boylarının çoğunluğun 6-12 m arasında değiştiği gözlemlenmiştir. Teknelerin %33'ünün 6-8 m ve % 22' sinin 10-12 m boy aralığında olduğu görülmüştür (Şekil 3).



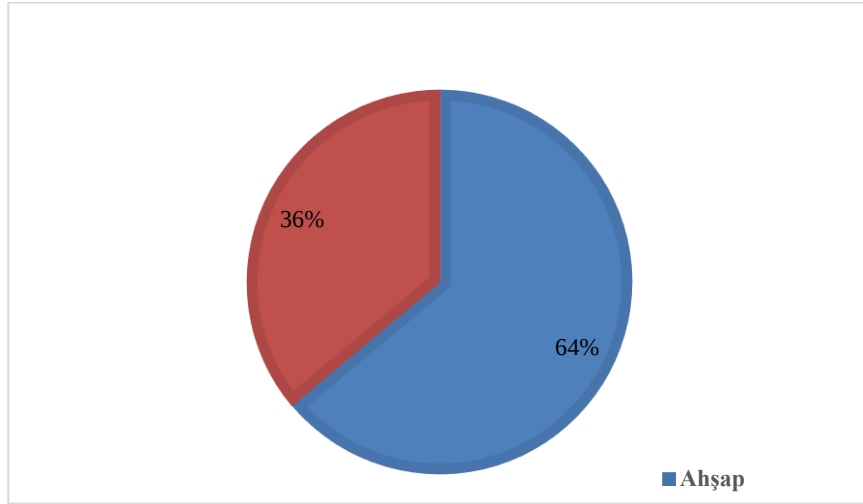
Şekil 3. Kapıdağ Yarımadası ve Adalar Bölgesi'ndeki Balıkçı Teknelerinin Boy Dağılımı

Yapılan anket çalışmasında teknelerin motor güçleri düzenli bir dağılım göstermediği, farklı model ve güçte deniz motorlarının kullanıldığı ve motor güçlerinin % 83' ünün 0-500 HP, motor gücünde olduğu belirlenmiştir (Şekil 4).



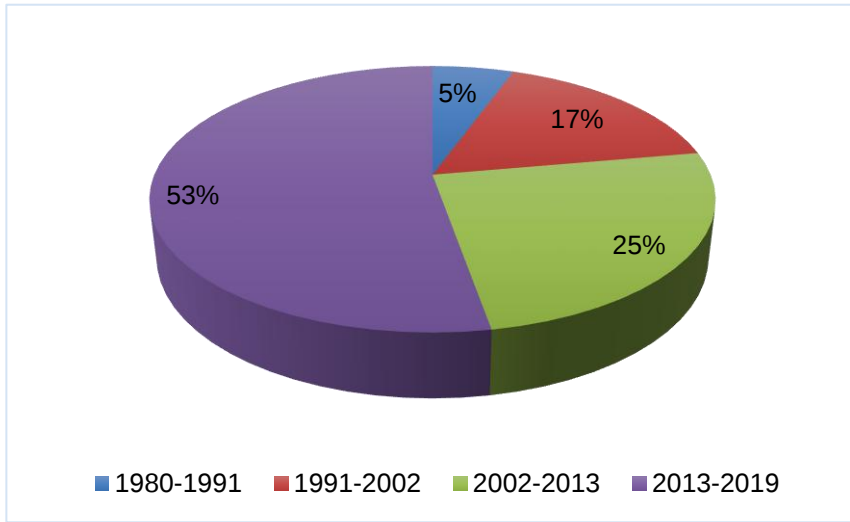
Şekil 4. Çalışma Sahasındaki Balıkçı Teknelerinin Motor Gücü Dağılımı

Bölgede kullanılan balıkçı teknelerinin yarısından fazlasının (%64) ahşap malzemelerden, %36'sının ise saç malzemeden yapıldığı belirlenmiştir (Şekil 5).



Şekil 5. Çalışma Sahasındaki Balıkçı Teknelerinin Yapım Malzemelerine Göre Dağılımı

Anket verileri Kapıdağ Yarımadası ve Adalar Bölgesi'nde kullanılan balıkçı teknelerinin, sadece %20'lik kısmının 2000 yılından önce inşa edildiğini göstermektedir (Şekil 6).



Şekil 6. Kapıdağ Yarımadası ve Adalar Bölgesi'ndeki Balıkçı Teknelerin Yapım Yıllarına Göre Dağılımı

Çalışmada Kapıdağ Yarımadası ve Adalar Bölgesi'nde avcılık yapan balıkçıların kullandığı uzatma ağlarının, alamana ağlarının ve paragat takımlarının teknik özelliklerinin çeşitlilik gösterdiği tespit edilmiştir (Çizelge 1, 2 ve 3).

Çizelge 1. Kapıdağ Yarımadası ve Adalar Bölgesi'nde (Marmara Denizi) Kullanılan Paragat Takımlarının Teknik Özellikleri

Paragat beden tipi	Paragat beden kalınlığı (mm)	Paragat iğne numarası	Köstek uzunluğu (cm)	İki köstek		Köstek kalınlığı (mm)	Köstek boyu (kulaç)	Mevkii
				arası mesafe (m)				
Misina 1	120	7	50	3.5		80	1 kulaç	İlhanlar
Misina 2	100	9	60	5		80	1 kulaç	İlhanlar
Misina 3	120	8	70	4		60	1 kulaç	Turanköy
Misina 4	80	12	50	5		45	1 kulaç	Marmara Adası

Çizelge 2. Kapıdağ Yarımadası ve Adalar Bölgesi'nde (Marmara Denizi) Kullanılan Uzatma Ağlarının Teknik Özellikleri

Ağ Adı	Göz Genş. (mm)	Fany. Göz Genş. (mm)	Man. Nmr.	Kur. Ağ. (g)	Man. Yak. Nmr.	Kur. Yak. Nmr.	Man. Yak. Donm.	Kur. Yak. Donm.	Tor Ağ. İp Kal.	Fany. İp Kal.	Ver. Göz Yk.	Ver. Fan. Göz Yk.	Man. Yak. Koş. İp Nmr.	Kur. Yak. Koş. İp Nmr.	Donm. Faktr.	Çako. Göz Say.	Çako. Boy. (mm)	Kulla. Mevkii
Sardalye Ağı	13		6	100	8	5	2 boş 1 dolu	3 boş 1 dolu	210d/2		400-600		3	4	0,70	6	90	Şahinburgaz
Sardalye Ağı	13		6	180	12	8	6 boş 1 dolu	9 boş 1 dolu	210d/2		400-600		2,5		0,66	5	90	Şahinburgaz
Sardalye Ağı	12		6	100	12	5	6 boş 1 dolu	4 boş 1 dolu	210d/2		400-600		2,5	5	0,69	6	100	Şahinburgaz
Sardalye Ağı	12		4	150	10	4-6	3 boş 1 dolu	5 boş 1 dolu	210d/6		400		2,5	4-6	0,52	8	100	Marmara Adası
Sardalye Ağı	13		6	100	8	5	2 boş 1 dolu	3 boş 1 dolu	210d/3		400-600		2,5	4	0,7	6	90	İlhanlar
İstavrit Ağı	17-18		4	100	4	4	3 boş 1 dolu	3 boş 1 dolu	210d/2		100		3	4	0,50	6	100	Şahinburgaz
İstavrit Ağı	16		3	100	5	5	4 boş 1 dolu	2 boş 1 dolu	210d/2		200		2,5	3-3	0,6	5	96	Turanköy
İstavrit Ağı	18-20		3	50	6	4	4 boş 1 dolu	4 boş 1 dolu	210d/2		400		2,5	5	0,50	4	70-80	İlhanlar
Çinekop Ağı *	22	120	6	100	10	5	4 boş 1 dolu	4 boş 1 dolu	210d/3	210d/9	80	11	2,5	5	0,50	4	88	Şahinburgaz
Çinekop Ağı **	23		6	100	5	4	4 boş 1 dolu	4 boş 1 dolu	210d/3-4		200		2,5	5	0,5	3	70	Ballıpınar
Gümüş Ağı	10,5		3	50	6	4	2 boş 1 dolu	3 boş 1 dolu	210d/2		300		2,5	4	0,50	5	52,5	İlhanlar
Dip Ağı ***	45	120	3	40	4	4	2 boş 1 dolu	5 boş 1 dolu	210d/3-4	210d/9	35	9	4	4	0,50	3	120	Doğanlar
Dip Ağı	45	200	3	50	6	4	3 boş 1 dolu	3 boş 1 dolu	210d/3	210d/6	50	5	3	4	0,50	3	120	İlhanlar
Dip Ağı	45-50	200	3	50	5	5	2 boş 1 dolu	2 boş 1 dolu	210d/3	210d/9	30	4,5-5	3	4	0,50	3	120	İlhanlar
Dip Ağı	45	200	2	50	5	4	5 boş 1 dolu	5 boş 1 dolu	210d/4-6	210d/6	33	5	3		0,50	3	120	Turanköy
Lüfer Ağı ****	32		4	100	8	6	3 boş 1 dolu	3 boş 1 dolu	210d/3		100		2,5	2,5	0,50	4	128	İlhanlar
Lüfer Ağı	32		5	150	5	2,5	3 boş 1 dolu	3 boş 1 dolu	210d/3-4		120		3	2,5	0,50	4	128	Şahinburgaz
Lipsoz-İstakoz Ağı	45-50	160-200	3	50	4-5	4-5	4 boş 1 dolu	5 boş 1 dolu	210d/9	210d/6-9	35	7	3-4	3-4	0,50	14-15	200-250	Marmara Adası
İstakoz Ağı	105		2	50	5	5	3 boş 1 dolu	4 boş 1 dolu	210d/4-6		15		9	9	0,33	3	100	Marmara Adası

Fener Ağı	90		3	40-50	6	6	3 boş 1 dolu	4 boş 1 dolu	210d/9		15		6	6	0,50	2	180	Marmara Adası
Fener Ağı	50-90	250	3-4	50	6-7	5	4 boş 1 dolu	4 boş 1 dolu	210d/2	210d/9	25-15	4 - 3,5	5	5	0,50	2	125-180	Marmara Adası
Fener Ağı	80-90		3	50	4-5	4-5	4 boş 1 dolu	5 boş 1 dolu	210d/9		25		3-4	3-4	0,50	2,5-3	240-225	Marmara Adası
Barbun Ağı	22		3	50	5	5	4 boş 1 dolu	4 boş 1 dolu	210d/2		50		3	3	0,50	5	100	Marmara Adası
Karagöz-Mırmır Ağı	32	140	5	100	5	5	4 boş 1 dolu	4 boş 1 dolu	210d/3	210d/6	60	11,5	8	4	0,40	3	100	Marmara Adası
Palamut Ağı	38-40-42		6	Mapa 400 gr	6		5 boş 1 dolu	5 kulaçta 1 mapa	210d/4		500		8		0,25	4	72-80-84	Marmara Adası

*= Çift çatılıdır. **= 3 veya 4 çatılıdır. ***= Tek çatılıdır. ****= 2 çatılıdır.

Mant. Yaka don.: Mantar yaka donamı. Mantar yakada, mantarın dizilme şekli

Kurş. Yaka don.: Kurşun yaka donamı. Kurşun yakada kurşunun dizilme şekli

Göz Gen.: Göz genişliği, iki düğüm arasındaki mesafe (mm)

Tor ağ ip kal.: Tor ağın ip kalınlığı. Tor ağın denye cinsinden numarası

Fanya göz gen.: Fanyadaki göz genişliği (mm)

Fan ip kal.: Fanya ip kalınlığı. Fanya ağın denye cinsinden numarası

Kurş. Ağ.: Gram cinsinden kurşun ağırlık (gram)

E: Donam faktörü

Çizelge 3. Kapıdağ Yarımadası ve Adalar Bölgesi'nde (Marmara Denizi) Kullanılan Alamana Ağlarının Teknik Özellikleri

Ağ Adı	Göz Genş. (mm)	Fany. Göz Genş. (mm)	Man. Nmr.	Kur. Ağ. (g)	Man. Yak. Nmr.	Kur. Yak. Nmr.	Man. Yak. Donm.	Kur. Yak. Donm.	Tor Ağ. İp Kal.	Fany. İp Kal.	Ver. Göz Yk.	Ver. Fany. Göz Yk.	Man. Yak. Koş. İp Nmr	Kurş. Yak. Koş. İp N.	Donm. Faktr.	Çako. Göz Say.	Çako Boy. (mm)	Kulla. Mevkii
Lüfer Ağı	32	160	6	200	12	10	4 boş 1 dolu	5 boş 1 dolu	210d/6	210d/9	100	10	2,5	2,5	0,50	2 - 3	80	Şahinburgaz
Lüfer Ağı	30	140	5-6	100	8-10	6	6 boş 1 dolu	4 boş 1 dolu	210d/4	210d/9	60	8	3	5-6	0,50	3	90	Şahinburgaz
Lüfer Ağı	32	160	5-6	100	8-10	6-6	4 boş 1 dolu	4 boş 1 dolu	210d/3	210d/9	100	10	2,5	5	0,75	2	72	Turan köy
Lüfer Ağı	30	160	6	200	7,5	4	5 boş 1 dolu	5 boş 1 dolu	210d/3	210d/9	120	18-20	2,5	4	0,50	2	80	Şahinburgaz
Lüfer Ağı	30	140	5-6	100	8-10	4-5	2 boş 1 dolu	2 boş 1 dolu	210d/3-210d/4	210d/6-210d/9	60-80	8	3	4-5	0,50	3	80	Marmara Adası
Lüfer Ağı	32	100-120	8-12	300	12	3-4	3 boş 1 dolu	3 boş 1 dolu	210d/3	210d/3	70	8	3-4	3-4	0,50	4-5	50	Marmara Adası
Palamut Ağı	42	160	5	100	6	4	3 boş 1 dolu	3 boş 1 dolu	210d/3	210d/9	80	16	2,5	4	0,50	2-3	105	İlhanlar
Palamut Ağı	38	160	5	150	10	6	2 boş 1 dolu	3 boş 1 dolu	210d/4-210d/6	210d/12	100	16	2,5	4	0,50	2	76	Marmara Adası
Palamut Ağı	30	140-160	5	100	10	6	1 boş 1 dolu	2 boş 1 dolu	210d/3-210d/4	210d/6-210d/9	60	7-8	5	5	0,50	3	80	Marmara Adası
Palamut Ağı	30	140	5	100	10	5	2 boş 1 dolu	3 boş 1 dolu	210d/3	210d/6	60	6	2,5	4	0,40	3	100	Marmara Adası
Palamut-Lüfer Ağı	30	140	5	100	8	4-5	1 boş 1 dolu	3 boş 1 dolu	210d/3	210d/6	60	8,5	9,25	9,25	0,60	3	100	Marmara Adası
Palamut-Lüfer Ağı	30	140	6	100	9	5	1 boş 1 dolu	2 boş 1 dolu	210d/3	210d/9	80	8	4	5	0,50	3	150	Marmara Adası
Uskumru Ağı	22-23	120	3	100	8	8	4 boş 1 dolu	4 boş 1 dolu	210d/4	210d/6	60	8	9	9	0,35	3	60	Marmara Adası
Bırakma Ağı	30	120	4	50	4	4	3 boş 1 dolu	2 boş 1 dolu	210d/3	210d/6	50	8	3	4	0,50	3	90	Doğanlar

Çizelge 3'de ağların 1 çatısının özelliği verilmiştir. Alamana ağları 5-6 çatılı olmaktadır. Pergelli donam ile yapılmaktadırlar.

Araştırmada Güney Marmara Denizi'nde farklı iğne boyutunda 4 tip (3 kalın ve 1 ince) paragat takımı kullanıldığı belirlenmiştir. Uzatma ağıları değerlendirildiğinde ise farklı özelliklerde 5 adet sardalye ağı, 3 adet istavrit ağı, 2 adet çinekop ağı, 1 adet gümüş ağı, 4 adet dip ağı, 2 adet istakoz ağı, 3 adet fener ağı, 1 adet karagöz, mırmır ağı, 1 adet barbun ağı, 15 adet alamana (palamut, lüfer) ağı, 1 adet bırakma ağı, 1 adet kolyoz ağı olmak üzere toplam 39 farklı ağ kullanıldığı tespit edilmiştir. Bölgedeki balıkçıların tamamının paragat yapımında monofilament misina kullandığı belirlenmiştir. Ancak bölgeler arasında paragat ile hedeflenen türler değişiklik gösterebildiği için kullanılan beden ve köstek kalınlıkları, iki köstek arası mesafe, iğne numarası gibi özelliklerin değiştiği gözlemlenmiştir. Bölgede kullanılan paragatların beden kalınlığı 0,80-1,20 mm, köstek kalınlığı 0,45-0,80 mm, köstekler arası mesafe 3,5-5m arasında değiştiği tespit edilmiştir. Kullanılan köstekler genellikle 1 kulaç (1,83 metre) uzunluğunda ve iğne büyüklükleri ise 7-12 numara arasında değişmektedir (Çizelge 1).

Bölgede yoğun olarak palamut ve lüfer avcılığında kullanılan alamana ağlarına rastlanmıştır. Alamana ağları incelendiğinde tercih edilen göz genişliklerinin 30, 32 mm, vertikal göz yüksekliklerinin 60-120 ve tor ip kalınlıklarının 210d/3-4 ve 6 numara olduğu belirlenmiştir. Bölgede alamana ağlarında 5-6 numara mantar tercih edildiği ve kullanılan kurşunların 100-200 gr arasında değiştiği, sadece Marmara Adası'nda 300gr kurşun kullanıldığı belirlenmiştir. Mantar ve kurşun yakada 5-10 numara halat kullanılırken, Kurşun ve mantar yakalarda koşma ipi olarak 2,5-3-3,5-4-5-6 numara halatlar tercih edilmektedir. Alamana ağlarında mantar yaka donamının 2 boş 1 doludan, 5 boş 1 dolu arasında değiştiği; kurşun yakada ise 2 boş 1 doludan, 5 boş 1 doluya kadar değişiklik gösterdiği belirlenmiştir. Donam faktörünün ise bölgelere göre 0,40 - 0,75 arasında değiştiği belirlenmiştir (Çizelge 2).

Bölgede kullanılan dip ağlarının teknik özelliklerine bakıldığında, kullanılan ağlar ile genelde fener ve istakoz avlandığı, ağ göz genişliğinin 45 - 105 mm, aralığında olduğu belirlenmiştir. Ağların yapımında kullanılan ip kalınlıkları, kurşun ve mantar miktarları gibi özellikleri incelendiğinde, kullanılan ağlarda belirli bir standartın olmadığı tespit edilmiştir (Çizelge 3).

Çalışma da sardalye, istavrit, gümüş, karagöz, kolyoz/uskumru, kıyı bırakma, ağlarının teknik ve yapısal özelliklerinde bölgelere göre farklılıklar gözetilerek donatıldıkları belirlenmiştir. Farklı özelliklerdeki her bir ağın detaylı teknik analizleri Çizelge 2-3'de sunulmaktadır.

4. Tartışma

Kapıdağ Yarımadası ve Adalar Bölgesi'nde yoğun olarak uzatma ağları kullanılmaktadır. Bu çalışmada, stratejik öneme sahip Türk Boğazlar Sistemi (TBS) içinde yer alan, Çanakkale ve İstanbul Boğazlarını barındıran ve birçok denizel canlı için önemli bir göç yolu niteliği taşıyan Kapıdağ Yarımadası ve Adalar Bölgesi'nde (Marmara Denizi) kıyı balıkçılığında kullanılan av araçlarının teknik özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda, bölgedeki 11 farklı noktada mevcut balıkçıların yarısından fazlasına ulaşılarak, toplam 168 balıkçı ile anket çalışması gerçekleştirilmiştir.

Kapıdağ Yarımadası ve Adalar Bölgesi'nde anket yapılan yerlerde, avcılık faaliyetinde bulunan teknelerin büyük çoğunluğunun kıyı balıkçılığı yaptığı tespit edilmiştir. Bu teknelerin genellikle 7-8 metre uzunluğunda, 100 beygir gücünde motora sahip, ahşap yapılı ve 8-10 yaş aralığında olduğu belirlenmiştir. Bölgede hedef türler arasında öncelikli olarak lüfer ve palamut bulunmakla birlikte, barbun, sardalya, kalkan, uskumru, tekir, istavrit, karagöz, mırmır, dil, gümüş, istakoz, böcek, fener, iskorpit, karides ve kırlangıç balıkları da önemli av türleri arasında yer almaktadır. Bu türlerin büyük bir kısmı, mevsimsel göçler nedeniyle belirli dönemlerde avlanabilmektedir. Ayrıca, bölgedeki balıkçılar, hedef türlere özel olarak tasarlanmış ağlar ve avcılık takımları kullanmaktadır.

Marmara Denizi'nde av araçları üzerine yapılmış çalışmalarda, uzatma ağları için, ağ göz genişliği ve ip kalınlığı ile olta takımlarında beden ve köstek misina kalınlığı ile iğnelerin büyüklüğünde benzerlikler görülmüştür (Alıçlı, 2024). Ancak çalışmanın yapıldığı Kapıdağ Yarımadası ve Adalar Bölgesi'nde (Güney Marmara Denizi) kullanılan uzatma

ağlarının teknik özelliklerinde belirli bir standart olmadığı birbirine yakın bölgelerde ağların donamı ve kullanılan materyallerde önemli farklılıkların olduğu belirlenmiştir.

Avcılıkta uzatma ağlarının yapısı ve kullanım şekilleri bölgeden bölgeye değişiklik gösterebilmektedir (Altınağaç vd., 2008). Bunun sebebi olarak ise çevresel faktörler, türlerin değişkenliği ve ağların donanımında geleneksel yöntemlerin kullanılması olduğu düşünülmektedir (Şen ve Özekinci, 2021; Şen ve Özekinci, 2022). Bu çalışmanın yapıldığı bölgeye yakın olan Çanakkale (Kemer Bölgesi) de yapılan çalışma da, fanyalı uzatma (dip) ağlarının teknik özellikleri içinde bölgesel olarak farklılık gösterdiği belirtilmiştir (Şen ve Özekinci, 2022). Çalışma da, tor ağ göz genişliklerinin 40-65 mm, fanya göz genişliğinin ise 160-200 mm arasında değiştiği bildirilmiştir. Ayrıca, 25-35 göz yükseklikte tor; 4,5 - 5,5 göz yükseklikte fanya kullanıldığı, 35,40,50 gr kurşun ile 2,3,4 numara mantar kullanıldığı bildirilmiştir. Tor ağlarının ip kalınlığı ise 210d/2-3-4-6-9 numara, fanya ağlarının ip kalınlığının da 210d/4-6-9-12 numara ve donam faktörünün ise 0,43'den 0,60'a kadar değiştiği tespit edilmiştir (Şen ve Özekinci, 2022). Bu çalışmada ise, tor ağ göz genişliklerinin 45 mm ve fanya göz genişliği ise 160-250 mm, 30-35 yükseklikte tor ve genelde 5 göz yükseklikte fanya kullanıldığı, 40-50 gr kurşun ile genellikle 2,3,4 numara mantar kullanıldığı ve donam faktörünün ($E=0,33$ ile genelde $E=0,50$) olduğu tespit edilmiştir. Kullanılan ağlardaki farklılığın nedeni olarak ise; hedeflenen türler, ağları donatanlar ile uygun maliyetli malzeme tercihindən kaynaklandığı öngörülmektedir.

Çalışma da sadece Marmara Adası, İlhanlar ve Turan köy' de 4 farklı özellikte paragat takımı kullanıldığı tespit edilmiştir. Kullanılan paragat bedenlerinin kalınlığı 0,80-1,20 mm, köstek kalınlığı 0,45-0,80 mm, köstekler arası mesafe 3,5-5m olarak tespit edilmiştir. Kullanılan köstek boyu 1 kulaç ve iğne büyüklükleri ise 7-12 numara arasında değişmektedir. Akyol ve diğerleri (2009), yapmış oldukları çalışmada genellikle vatoz avlamak için kullanılan kalın bir dip paragatı bildirmişlerdir. Bu paragat takımında kösteklerin uzunluğu 1800 mm, çapları 1,20 mm, köstekler arası mesafe ise yaklaşık 5,5 m'dir. Ana beden üzerine yaklaşık her 50 m'de bir 100 g'lık kurşun kullanılmıştır. Günümüzde bu paragat takımı arz talep koşullarından dolayı farklı türlerin avcılığı için değişime uğramıştır. Marmara Ereğlisi'nde (Tekirdağ) yapılan çalışma da ise paragat takımı yerine 5 farklı olta (istavrit, lüfer ve palamut çaparısi) tespit edilmiştir. Öztekin ve diğerlerinin (2012), Kuzey Ege'de kullanılan paragat takımlarının teknik özelliklerini belirledikleri çalışma ile karşılaştırıldığında ise bu çalışmadaki paragat takımları ile benzerlikler söz konusudur.

Çalışmada, anketler değerlendirildiğinde balıkçıların sorunları olarak; Kapıdağ Yarımadası ve Adalar Bölgesi'nde ülkemiz diğer kıyılarına göre fazla sayıda bulunan balıkçı barınaklarının birçoğunun üstyapısının, bir bölümünün ise alt yapısının eksik olduğu görülmüştür. Barınaklarda, balıkçıların ağlarını muhafaza etme imkanlarının olmadığı ve avlanan su ürünlerinin uygun olarak saklayabilecek soğuk hava depolarının bulunmadığı belirtilmiştir. Yasada balıkçı barınaklarının su ürünleri birlikleri veya kooperatiflerince kiralanması sağlanmalı ibaresi bulunmaktadır (DPT, 2007). Ancak kooperatiflerin kullanımına sunulan barınakların, balıkçılık faaliyeti yapmayan teknelerden gelen yoğun talepler karşısında maddi destek sağlamak için kendi üyelerinin ve balıkçıların çıkarlarını gözetmeyerek diğer özel tekne ve yatlara kışlama imkanı sundukları anketlerde bildirilmiştir. Bu olumsuz duruma sektörün tüm kesimlerince gerekli hassasiyet gösterilmelidir. Diğer bir önemli sorun ise, ülkemizin balıkçılık filosunun büyük bir kısmını oluşturan ve bir çok av aracının kullanıldığı Kapıdağ Yarımadası ve Adalar Bölgesi'nde kayalık dip yapısından dolayı kayıp av araçlarının oldukça fazla olduğu belirtilmiştir. Son olarak; Akyol ve diğerleri (2009), Adalar Bölgesi'nde gerçekleştirdikleri çalışmada, özellikle Marmara Denizi'nin kirlilik ve müsilaj sorunlarına yönelik acil eylem planlarının hazırlanmasının önemini belirtmişlerdir. Bu çalışma içinde yapılan anketlerde balıkçılar özellikle müsilajın olduğu dönemlerde avcılık yapmadıklarını bildirmişlerdir.

5. Sonuç

Çalışmada bölge de kullanılan uzatma ağı ve paragat takımlarının bazılarının sadece bir bölgede kullanımının görölmesi, zemin yapısı ya da alışkanlıklardan kaynaklı olduğu düşünölmektedir. Bölgedeki av araçlarında belirli bir standardın bulunmadığı ve aynı türün avcılığı için farklı özelliklere sahip uzatma ağlarının kullanıldığı belirlenmiştir. Balıkçıların ağ yapımında hesaplama yapmadan, birbirlerinden öğrendikleri yöntemleri kullandıkları görölmektedir.

Bölgedeki balıkçılarının sorunlarına bakıldığında ise; yapılan anketler ve ikili görüşmeler sonucunda, 2020/2021 balıkçılık av sezonunda en önemli sorunların “kay-kay, salya” olarak adlandırılan, yakın zamanda Marmara Denizi’nde istenmeyen biyotik ve abiyotik değişimler sonucunda oluşan jelimsi tabaka (müsilaj) olduğu tespit edilmiştir. Müsilaj, bölgedeki av gücü potansiyelinin %75’ini oluşturan uzatma ağı ve gırgır teknelerinin operasyonlarında, ağlara takılarak gözlerin tıkanmasına ve dolayısıyla ağların gemiye alınmasına engel olmaktadır. Bu durum ise avcılığı durma noktasına getirmektedir. Ekonomik zararlara yol açmaktadır. Diğer taraftan müsilaj oluşumunun, balıkçılık ve ekosistem için son derece tehlike oluşturan hayalet avcılığın artmasına da dolaylı olarak sebep olduğu balıkçılar tarafından belirtilmiştir. Müsilaj oluşumu gibi ekosistemi olumsuz etkileyen istenmeyen durumlar; avcılık faaliyeti yapan balıkçılarının av araçlarında, kullandıkları yöntemlerde ve çalışma bölgelerinde değişikliğe gitmelerine neden olabilmektedir. Sürdürülebilir balıkçılığın sağlanması için uygun balıkçılık yönetim politikalarının oluşturulması, denizleri kirletenlere uygulanan cezaların arttırılması ve kullanılan av araçlarındaki zorunlu değişikliklerin güncel olarak takip edilmesi büyük önem arz etmektedir.

6. Teşekkür

Bu çalışma Fulden UÇAR’ ın yüksek lisans tezinin bir bölümünü içermektedir. Çalışmaya katkılarından dolayı bölgedeki su ürünleri kooperatif başkanları ile bölge balıkçılarına ve anket yapımında desteklerinden dolayı Uğur Özekinci, Uğur Altınağaç, G. Erman Uğur, Mehmet Hezer, Ahmet Taner, Haluk Kızmaz, Umut Tuncer, Osman Odabaşı’ na teşekkür ederiz.

7. Beyanlar

Yazar Katkıları

Kurgu: AÖ; Metodoloji: AÖ ve FU; Saha çalışmaları: AÖ, AA ve FU; Veri Analizi: AÖ, AA Makale Yazımı: AÖ; Son Okuma: AA. Tüm yazarlar nihai taslağı onaylamıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar, bu çalışmayı etkileyebilecek finansal çıkar ve kişisel ilişkiler olmadığını beyan eder.

Hayvanların Refahına İlişkin Beyan

Etik onay: Bu tür bir çalışma için resmi onay gerekli değildir.

İnsan Hakları Beyanı

Ticari balıkçılar ile yapılan görüşmeler de kişisel verileri koruma kanunu dikkate alınarak kişisel veri alınmamış, bu nedenle bu tür bir çalışma için etik kurul ve yasal izin belgesi alınmasına gerek yoktur.

Yapay zeka kullanmama beyanı

Yazar (lar), bu makalenin yazımında, görsellerin, grafiklerin, tabloların ya da bunlara karşılık gelen başlıkların oluşturulmasında herhangi bir tür üretken yapay zeka kullanmadıklarını beyan eder (ler).

8. Kaynakça

- Akyol, O., & Perçin, F. (2006). Tekirdağ İli (Marmara Denizi) kıyı balıkçılığı ve sorunları. Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 23(3), 423-426.
- Alıçlı, T.Z. (2024). Marmara Ereğlisi’ nin (Tekirdağ) balıkçılık potansiyeli ve küçük ölçekli balıkçılık faaliyetinde kullanılan av araçları. Aquatic Research, 7(2), 105-120. <https://doi.org/10.3153/AR24010>
- Altınağaç, U., Ayaz, A., Özekinci, U., Öztekin, A. (2008). Edremit Körfezi dip uzatma ağlarının teknik özellikleri ve yapısal farklılıkları. Journal of Fisheries Sciences, 2(4), 432-439.

- Akyol, O., Ceyhan, T., Ertosluk, O. (2009). Marmara Adası kıyı balıkçılığı ve balıkçılık kaynakları. Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 26(2), 143-148.
- Akyol, O., & Ceyhan, T. (2011). Prens Adaları (İstanbul) kıyı balıkçılık av araçları. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi, 28(4), 117-125.
- Ayaz, A., Öztekin, A., & Cengiz, Ö. (2012). Gökçeada ve Bozcaada'da (Kuzey Ege Denizi) Kullanılan Uzatma Ağlarının Yapısal Özellikleri. Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, vol.2, no.2, 104-111.
- Beşiktepe, Ş., Sur, H.I., Özsoy, E., Latif, M.A., Oğuz, T., Ü. Ünlüata Ü., (1994). The circulation and hydrography of the Marmara Sea, Progress in Oceanography, 34(4): 285-334.
- BSGM, (2021). Tarım ve Orman Bakanlığı, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü, BSGM, TÜİK, Balıkçılık Yapılan Gemi ve Av Araçları Türleri, BSGM, 2021.
- Ceyhan, T., Akyol, O., Ayaz, A. (2005). Marmara Bölgesi'nde lüfer (*Pomatomus saltatrix* L., 1766) avcılığında kullanılan alama ağları. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi, 22(3-4), 447-450.
- DPT, (2007). Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013, Balıkçılık Özel İhtisas Komisyonu Raporu, TC Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara, Yayın No DPT 2719-ÖGK 672, 127s.
- Doyuk, S.A. (2006). A study on the determination technical specifications of fishing gear used on Çanakkale Region. Master Thesis. Çanakkale Onsekiz Mart University, Science Institute, Çanakkale.
- Göktürk, D., & Deniz, T. (2016). İstanbul Prens Adaları'nda küçük ölçekli balıkçılık yapısının değerlendirilmesi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi, 19(4), 415-424.
- Kara, A. (2004). Marking of fishing gears and recommendations on its feasibility in Turkey (in Turkish with English abstract). Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 21(1-2): 157-165.
- Oğuz, T., Özsoy, E., Latif, M.A., Sur, H.I., Ünlüata, Ü., (1990). Modeling of hydraulically controlled Exchange flow in the Bosphorus Strait, Journal of Physical Oceanography, 20(7): 945-965.
- Oğuz, T., & Tuğrul, S., (1998). Denizlerimizin genel oşinografik özelliklerine toplu bir bakış, Türkiye Denizlerinin ve Alanlarının Jeolojisi (Editör N. Görür), İstanbul, s 1.21.
- Özekinci, U. Cengiz, Ö., Sefa, B., (2006). Çanakkale Bölgesinde kullanılan uzatma ağlarının donam özellikleri ve balıkçıların sorunları. Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 23, (1/3), 473-480.
- Özsoy, E., Latif, M. A., Sur, H. I., Goryachkin, Y., (1996). A review of the exchange flow regime and mixing in the Bosphorus Strait, Bulletin-Institut Océanographique Mmonaco-Nnumero special, 187-204.
- Öztekin, A., Şen, Y., Ayaz, O., Gençtan, E. U., Daban, İ. B., Ayaz, A., Çakır, F., Altınağaç, U., Özekinci, U., (2024). Edremit Körfezi'nde av araçlarının teknik ve yapısal özelliklerindeki değişiklikler. Acta Aquatica Turcica, 20 (3), 182-194. <https://doi.org/10.22392/actaquatr.1385321>
- Öztekin, A., & Madentepe, S., (2016). Kuzey Ege Denizi nde Kullanılan Çaparı Takımlarının Teknik Özellikleri ve Yapısal Farklılıkları. Tabiat ve İnsan, vol.50, no.196, 9-16.
- Öztürk, i., Yanalak, M., Arslan, Ö., Koyuncu, İ., Dilekgürgen, E., Erşahin, M. E., Türken, T., (2021). Marmara Denizi'nde Deniz Salyası Sorunu ile İlgili Görüş ve Öneriler (Rapor), İstanbul, İstanbul Teknik Üniversitesi, 73 s.
- Samsun, O., Kalaycı, F., Bilgin, S. Samsun, N. (2006). The importance, problem and analyzing in the light of sciences researches of fisheries in Samsun on the sector of fish catching in our country. Geçmişten Geleceğe Samsun Sempozyumu, 4-6 May 2006, Samsun.
- Samsun, S., & Emirbuyuran, Ö. (2017). Technical characteristics of set nets used in artisanal fisheries the EastBlack Sea Region., Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 34(3): 269-275.
- Şen, Y., & Özekinci, U. (2022). Çanakkale Kemer Bölgesi'ndeki Marya Ağlarının Teknik ve Operasyonel Özellikleri. Çanakkale Onsekiz Mart University Journal of Marine Sciences and Fisheries, 5(Special Issue), 22-32. <https://doi.org/10.46384/jmsf.1138224>
- Şen. Y., & Özekinci, U., (2021). Çanakkale Kemer Bölgesi'ndeki Fanyalı Uzatma Ağlarından Marya Ağlarının Teknik, Yapısal ve Operasyonel Özellikleri, 21. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu, S.40
- Tarım ve Orman Bakanlığı., (2019). III. Tarım Orman Şûrası, Balıkçılık ve Su Ürünleri Çalışma Grubu Raporu.
- Tokaç, A., Ünal, V., Tosunoğlu, Z., Akyol, O., Özbilgin, H. Gökçe, G. (2007). Ege Denizi Balıkçılığının Yapısal Analizi. Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri. 2002/SÜF/006, Bornova, 161 s.
- Yıldız, T., & Karakulak, F.S. (2010 a). İstanbul kıyı balıkçılığında dip uzatma ağlarının teknik özellikleri. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi, 27(1), 19-24.
- Yıldız, T., & Karakulak, F.S. (2010 b). İstanbul kıyı balıkçılığında pelajik uzatma ağlarının teknik özellikleri. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi, 27(1), 25-29.