



## Bazı Balıkçı Teknelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği

Hüseyin Gökhan AYTEPE<sup>1</sup>, Orkun DALYAN<sup>2\*</sup>, Hatice DALYAN<sup>3</sup>, Mehmet PİŞKİN<sup>4\*</sup>  
<sup>1,2,3</sup> İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,  
Çanakkale, Türkiye  
<sup>4</sup> Gıda İşleme Bölümü, Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,  
Çanakkale, Türkiye

### Makale Tarihiçesi

Gönderim: 07.11.2021  
Kabul: 26.12.2021  
Yayın: 31.12.2021

### Araştırma Makalesi

**Öz-** Balık avlama faaliyetleri tehlikeli işler olarak sınıflandırılmakta ve iş kazalarına neden olabilecek çeşitli risk faktörlerini barındırmaktadır. Bu nedenle balık avlama faaliyetlerinde kullanılan balıkçı teknelerindeki tehlikelerin azaltılmasına yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Bu çalışmada, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın 'Balıkçı Gemilerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Kontrol Listesi' araştırmaya katılan altı balıkçı teknesine göre uyumlaştırılarak kullanılmıştır. Araştırma verileri Elmeri gözlem yöntemi ile uygulanmış ve balıkçı teknelerinin güvenlik endeksleri oluşturulmuştur. Kategorilere göre ortalama Elmeri güvenlik endeks değerleri sırasıyla makine dairesi için %90, kullanılan ağırları atma ve sarma operasyonu için %89, yatakhane için %87, gemi güvenliği için %86, ağ makarası ile yapılan faaliyetler için %83, vinç ve halat ile yapılan faaliyetler için %83, kaptan köşkü için %80, güvertedeki genel çalışmalar için %78, yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınması ya da limana çıkarılması için %78, hasarlı donanımın tamiri için %77, gemi mutfağı/lavabo kullanımı için %77, geminin iskeleye bağlanması için %75, gemiye biniş ve inişler için %58 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar, literatürde farklı bilimsel metotlar kullanılarak yapılan çalışmalarda sonuçlarla karşılaştırılarak tartışılmış olup tüm sanayii sektörlerinde kullanılan Elmeri gözlem yönteminin balıkçı teknelerinde de kullanılabilirliğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler** – Balık avlama, Çanakkale, elmeri gözlem yöntemi, iş sağlığı ve güvenliği, risk

## Occupational Health and Safety on Some Fishing Boats

Hüseyin Gökhan AYTEPE<sup>1</sup>, Orkun DALYAN<sup>2\*</sup>, Hatice DALYAN<sup>3</sup>, Mehmet PİŞKİN<sup>4\*</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Occupational Health and Safety Department, School of Graduate Studies, Çanakkale Onsekiz Mart  
University, Çanakkale, Türkiye  
<sup>4</sup> Food Processing Department, Vocational School of Technical Sciences, Çanakkale Onsekiz Mart University,  
Çanakkale, Türkiye

### Article History

Received: 07.11.2021  
Accepted: 26.12.2021  
Published: 31.12.2021

### Research Article

**Abstract** – Fishing activities are classified as dangerous jobs and contain various risk factors that can cause occupational accidents. For this reason, studies should be carried out to reduce the dangers in fishing boats used in fishing activities. In this study, the "Occupational Health and Safety Checklist on Fishing Vessels" of the Ministry of Labor and Social Security was used by adapting it to the six fishing boats participating in the research. The research data were applied with the Elmeri observation method, and the safety indexes of the fishing boats were created. The average Elmeri safety index values by categories are 90% for engine room, 89% for throwing and winding operation of used nets, 87% for dormitory, 86% for ship safety, 83% for activities with net reel, activities with crane and rope, 83% for the bridge, 80% for the bridge, 78% for general work on the deck, 78% for taking the caught fish aboard or porting, 77% for repairing damaged equipment, 77% for galley/sink use, for mooring the ship to the pier 75% was found to be 58% for embarkation and disembarkation. These results are discussed in comparison with the results of studies using different scientific methods in the literature and show that the Elmeri observation method, which is used in all industrial sectors, can also be used in fishing boats.

**Keywords** – Fishing, Çanakkale, elmeri observation method, occupational health and safety, risk

<sup>1</sup> [gokhan.aytepe@gmail.com](mailto:gokhan.aytepe@gmail.com) Orcid id: 0000-0002-9616-4776

<sup>2</sup> [orkundalyan@outlook.com](mailto:orkundalyan@outlook.com) Orcid id: 0000-0003-4791-9084

<sup>3</sup> [haticedalyan8789@gmail.com](mailto:haticedalyan8789@gmail.com) Orcid id: 0000-0002-3012-742X

<sup>4</sup> [mehmetpiskin@comu.edu.tr](mailto:mehmetpiskin@comu.edu.tr) Orcid id: 0000-0002-4572-4905

\*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: [orkundalyan@outlook.com](mailto:orkundalyan@outlook.com), [mehmetpiskin@comu.edu.tr](mailto:mehmetpiskin@comu.edu.tr), Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu

## 1. Giriş

İş sağlığı ve güvenliği (İSG) konusunda farkındalık oluşturmak ve bu farkındalığın güvenlik kültürüne dönüştürülmesi için İSG politikalarının uygulanması yüksek derecede öneme sahiptir. İşyerindeki tehlikeler hakkında doğru bilgilerin toplanması, çalışma ortamının gözetimi ve iyi uygulama örneklerinin değerlendirilmesi İSG kültürü için gereklidir (ÇASGEM, 2017). İş kazası ve meslek hastalıkları nedeniyle her yıl ortalama 2,7 milyondan fazla kişi hayatını kaybetmektedir (Öçal ve Çiçek, 2017). Bir iş kazasının meydana gelmesi için birden fazla katmanın başarısız olması gerekir (Bansal ve Selvik, 2021). Bu katmanlar prosedür, talimat ve kontrol olarak isimlendirilebilir. Yetersiz işletim prosedürleri, talimatları ve denetim eksikliği bir iş kazası olasılığını artırır (Paolo vd., 2021). İş kazalarının nedenlerinin %88'lik kısmı hatalı davranışlarından kaynaklanmaktadır (Dalyan vd., 2021a). Davranış odaklı İSG uygulamaları, hatalı davranışların çalışan tarafından fark edilmesi ve olumlu yönde değiştirilmesini sağlamaktır (Nişancı ve Demirören, 2020). Davranışlardaki olumlu yönde değişimin devamlılığını sağlamak için sağlıklı ve güvenli iş yerlerinin teşvik edilmesi bir öncelik olmalıdır (Bilir, 2016). Sağlıklı ve güvenli iş yerleri ise güvenlik kültürü ile var olabilir. İş Sağlığı ve Güvenliğinin sadece iş kazalarına odaklandığı düşünülse de güvenlik kültürünün tanımı tüm yaşamı kapsamaktadır (Dalyan vd., 2021b). İşyerlerinde güvenlik kültürünün yaygınlaştırılmasında İSG eğitimleri önemli bir etkidir (Dalyan ve Pişkin, 2020). İş kazalarının nedenleri hakkında literatürde bir çok araştırma mevcuttur. Heinrich (1959), kazaların %88'inin güvensiz davranışlardan, % 10'unun güvensiz ortamlardan ve %2'sinin de önlenemez durumlardan kaynaklandığını ortaya koymuştur. Camkurt (2007), tarafından yapılan başka bir çalışmada kazaların %95'ninin güvensiz davranış ve kişisel koruyucu donanımın kullanılmamasından, %5'nin ise teknik nedenlerden kaynaklandığını tespit etmiştir.

Su ürünleri, dünya besin gereksiniminin büyük bir kısmını karşılamaktadır. Denizlerden ve iç sulardan besin elde etmenin en temel yolu balıkçılık faaliyetleridir (Bütüner, 2008). Türkiye Karadeniz de dahil olmak üzere Akdeniz sular sistemi ile çevrili önemli bir deniz ülkesidir. Dünya toplam deniz yüzeyinin %0,8'ini kapsayan yaklaşık 300.000 kilometrekarelik yüzey alanına sahip yarı kapalı, oligotrofik olarak tanımlanan bu sistemin önemli bir ekolojik parçasını Türkiye oluşturmaktadır (Estrada, 1996). Günümüzde balık avlanma faaliyetlerindeki en önemli araçlarından biri balıkçı gemileridir. Türkiye'de Balık avlama faaliyetinde kullanılan tekneler, 1380 Sayılı Su ürünleri Kanunu ve 618 Sayılı Limanlar Kanununa bağlı Limanlar Yönetmeliği ve 4922 Sayılı denizde Can ve Mal Koruma hakkında Kanun hükümlerinde de belirtildiği üzere icra ettikleri avcılık türleri ve gemilerin en, boy, gross ton, inşa malzemesi gibi özelliklerine göre sınıflandırılır. Amaçlarına göre ticari ve sportif olarak da sınıflandırılabilir (Şahin ve Özekinci, 2020). Balıkçı gemileri kullanılan ağ ve av aracının türüne göre isimlendirilmektedir. Örneğin; bir balıkçı gemisi voli (alamana) ağı ile avcılık yapıyorsa voli (alamana) teknesi ya da çevirme ağı ile avcılık yapıyorsa gırgır gemisi adını almaktadır. Balık avcılığı mesleği kaza ve ölümlerin sıklıkla yaşandığı bilinmektedir (Perez-Labajos, 2008; Roberts, 2010; Davis, 2012). Denizcilik sektöründe en küçük bir hata yaralanmaya hatta ölüme sebep olabilmektedir (Ulukan, 2016). Bu nedenle, iş kazalarının sıklıkla yaşandığı balık avlama faaliyetleri araştırılması gereken önemli konulardır.

Bu çalışma kapsamında Çanakkale Boğazının sahil kıyı şeridinde balık avlama faaliyeti icra eden 4 adet ruhsat kodu (C) ve (D) olan küçük ölçekli ticari balık avlama teknesi ile 2 adet özel tekne; Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık tezinde (Tantoğlu, 2016) belirtilen Balıkçı Gemilerinde İSG Kontrol listesinin revize edilmesiyle kontrol edilmiştir. Balık avlama faaliyetlerinin Elmeri gözlem yöntemi ile irdelenmesi, ilerleyen dönemde yapılacak olan bilimsel çalışmalara katkı sağlayarak bilim insanlarına yol göstereceği düşünülmektedir.

## 2. Materyal ve Yöntem

Araştırmada, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık tezinde (Tantoğlu, 2016) belirtilen 'Balıkçı Gemilerinde İSG Kontrol Listesi' bu çalışmadaki balıkçı teknelerinde kullanılan araç ve gereçlere göre uyumlaştırılarak kullanılmıştır. Listede 13 kategoride gemiye biniş ve inişler (4 adet soru), güvertedeki genel çalışmalar (10 adet soru), kullanılan ağları atma ve sarma operasyonu (9 adet soru), ağ makarası ile yapılan faaliyetler (7 adet soru), vinç ve halat ile yapılan faaliyetler (7 adet soru), yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınması ya da limana çıkarılması (6 adet soru), hasarlı donanımın tamiri (5 adet soru), kaptan köşkü (5 adet soru), gemi mutfağı/lavabo (5 adet soru) yatakhane (8 adet soru), makine dairesi (17 adet soru), geminin iskeleye bağlanması (4 adet soru) ve gemi güvenliği (7 adet soru) olmak üzere toplam 94 soru bulunmaktadır. İlgili liste Ek-1'de verilmiştir. Bu çalışma Çanakkale ilinde faaliyette bulunan 4 balık avlama teknesi ve 2 özel teknede uygulanmıştır. Tekneler A, B, C, D, E ve F olarak isimlendirilmiştir. Araştırma tekne kaptanları ile yüz-yüze görüşülerek ve teknelerde gerçekleştirilen faaliyetler Elmeri gözlem yöntemi ile incelenerek uygulanmıştır.

Çalışma için 19/08/2021 tarih ve E-84026528-050.01.04-2100142987 sayı ile Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Etik Kurulu tarafından onay alınmıştır.

### 2. 1. Elmeri Gözlem Yöntemi

Elmeri Gözlem Yöntemi, Finlandiya'da 1990'lı yıllarda temelde imalat sanayii için tasarlanan işyerlerinin güvenlik endekslerini ölçen, anlaşılması ve uygulanması kolay bir saha gözlem yöntemidir (Karabulut, 2016). Elmeri gözlem yöntemi, hem çalışma koşullarını hem de çalışan davranışlarını inceleyen bir temele dayanmaktadır (Ersoy ve

Yeşilkaya, 2016). Elmeri gözlem yöntemi, İSG performansını ölçebilen ve kazaların potansiyel nedenlerini gösterebilen proaktif bir yöntemdir (Ongun ve Bilen, 2016). Performans gelişimi için gerekliliklerin tespitinde, hedeflerin saptanmasında ve İSG alanında yapılan çalışmaların sonuçlarının ölçülmesine yardımcı olmaktadır (Özdemir, 2014).

Gözlem yöntemi, gözlem için seçilen alanlardaki insan davranışları, makine-ekipman hareketleri ve ortam koşullarını kapsar (Laitinen vd., 2013). Gözlemlenen maddeler Elmeri gözlem yöntemi kurallarını karşılaması halinde “uygun” karşılamadığı durumlarda “uygun değil” değerlendirilir. Puan verilemeyen bir madde varsa “gözlem yok” şeklinde belirtilir (Vahapassi vd., 2012). Gözlem sonucunda işyeri güvenlik endeksi hesaplanır. İşyeri güvenlik endeksleri yüzdelik (%) değer ile ifade edilerek 0-100 arasında gösterilmektedir (Yaylalı, 2016). İşyeri güvenlik endeksi uygun maddelerin gözlemlenen tüm maddelere oranının yüz ile çarpılması sonucu hesaplanır. Güvenlik endeksi %80 olarak tespit edilen işyerinde, her 100 İSG unsurundan 80'nin İSG bakımından iyi uygulama olduğunu göstermektedir (Laitinen ve Paivarinta, 2010; Laitinen ve Ruohomaki, 1996). İSG yönetim sisteminin etkinliğini sayısal verilerle ölçen Elmeri yöntemi, düzeltici-önleyici faaliyet adımlarının ölçülmesine yardımcı olmaktadır (Sarıkaya ve Altındağ, 2015). Ayrıca Elmeri gözlem yöntemi İSG eğitimlerini dolaylı olarak destekleyen bir sistemdir. Düzenli İSG eğitimi ile yüksek Elmeri güvenlik endeksi arasında doğrudan bir ilişki bulunmuştur (Sarı ve Kuzupınar, 2017).

Araştırmada ‘Balıkçı Gemilerinde İSG Kontrol Listesi’ maddeleri kullanılarak teknelerin Elmeri güvenlik endeksleri hesaplanmış ve karşılaştırması yapılmıştır.

### 3. Araştırma Bulguları

Balıkçı gemilerinin faaliyetleri 03.11.01 NACE koduna [Deniz ve kıyı sularında yapılan balıkçılık (gırgır balıkçılığı, dalyancılık dahil)] sahip olup İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Tehlike Sınıfları tebliğine göre "Tehlikeli İşler" sınıfında yer almaktadır (İş Sağlığı ve Güvenliği, 2012). Bu nedenle balıkçılık faaliyetlerinin yürütüldüğü teknelerde İş Sağlığı ve Güvenliği mevzuatının uygulandığı, çalışanlara ve çevreye karşı tehlike arz etmeyen ya da risklerin minimuma indirildiği çalışma ortamlarının oluşturulması şarttır. Araştırmaya katılan teknelerde yapılan gözlem fotoğrafları Ek-2’de sunulmuştur. Altı balıkçı teknesinde yapılan gözlemler sonucunda, toplam 94 adet sorunun bulunduğu balıkçı gemilerinde İSG kontrol listesine ait bulgular, 13 ana başlık altında verilmiştir.

#### 3. 1. Gemiye Biniş ve İnişler

Gemiye biniş ve inişler kategorisinde yapılması gereken ve teknelerde yapılan doğru gözlem sayıları ile Elmeri güvenlik endeksleri Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Gemiye Biniş ve İnişler Kategorisinde Yapılması Gereken ve Teknelerde Yapılan Doğru Gözlem Sayıları ile Elmeri Güvenlik Endeksleri

Gemiye Biniş ve İnişler Alt Kategorileri	Uygun	A	B	C	D	E	F
		Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun
Merdiven veya İskele Kullanılması	1	1	1	1	0	1	1
Yetersiz Aydınlatma	1	1	1	0	1	1	1
Engeller	1	1	0	0	1	1	1
Diğer	1	0	0	0	0	0	0
Elmeri Güvenlik Endeksi (%)	100	75	50	25	50	75	75

Tablo 1’e göre, araştırmaya katılan tüm teknelere biniş ve inişlerinde kullanılan iskelelerin sabitlendiği, kayma veya düşme riskini önleyecek şekilde tasarlandığı tespit edilmiştir. Sadece D teknesinde kullanılan iskelenin rutin kontrollerinin yapılmadığı görülmüştür. Teknelerde bütün alanlar iyi aydınlatılmış, aydınlatma için yeterli miktarda ampul bulunmakta ve pencereden kaynaklanan göz kamaştırıcı riskler önlenmiştir ancak C teknesinde yanmayan ampullerin bulunduğu gözlemlenmiştir. Biniş ve iniş güzergahındaki engeller tüm teknelerde kaldırıldığı ve acil durum geçiş güzergahlarının açık tutulduğu gözlemlenmiştir. B ve C teknelerinde ise ağların düzenli istiflenmediği görülmüştür.

#### 3. 2. Güvertedeki Genel Çalışmalar

Güvertedeki genel çalışmalar kategorisinde yapılması gereken ve teknelerde yapılan doğru gözlem sayıları ile Elmeri güvenlik endeksleri Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** Güvertedeki Genel Çalışmalar Kategorisinde Yapılması Gereken ve Teknelerde Yapılan Doğru Gözlem Sayıları ile Elmeri Güvenlik Endeksleri

Güvertedeki Genel Çalışmalar Alt Kategorileri	Uygun	A	B	C	D	E	F
		Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun
Islak ve Soğuk Koşullar	1	1	0	1	1	0	0
Avın ve Av Teçhizatının Taşınması	1	1	1	1	1	1	0
Denize Düşme	1	1	1	1	1	1	1
Güverte Üzerindeki Açıklıklar	1	1	1	1	1	1	1
Gece Çalışmasında Yetersiz Aydınlatma	1	1	1	1	1	1	1
Kaygan Güverte	1	1	0	1	1	1	1
Uzun Çalışma Süreleri	1	1	1	1	1	1	1
Sigara Tüketimi ve Güvensiz Hareketler	1	1	1	1	1	0	0
Gürültü	1	1	1	1	1	1	1
Diğer	1	0	0	0	0	0	0
Elmeri Güvenlik Endeksi (%)	100	90	70	90	90	70	60

Tablo 2'ye göre, B ve F tekne personelleri dışındaki diğer tekne personellerine yağmurlu havalarda kullanabileceği yağmurlukların temin edildiği gözlemlenmiştir. Avlanma sonrası avın ve av teçhizatlarının düzenli olarak temizlendiği ve uygun bölmelerde saklandığı gözlemlenmiştir. Ancak B teknesinde avcılık sonrası ıslak olan güvertenin temizlenmediği gözlemlenmiştir. Tüm tekne güvertelerinde kaymaz boya uygulandığı gözlemlenmiştir ancak E teknesinde soğuk havalarda buzlanma sorunu önlenememiştir. Tekne personellerinin özellikle avcılık faaliyeti esnasında sigara içmemeleri konusunda ciddi şekilde uyarılmasına rağmen E ve F tekne personellerinin avcılık faaliyeti esnasında sigara içtikleri gözlemlenmiştir. F teknesinde avlanan balıkların köpük kasalarda taşınmadığı gözlemlenmiştir.

### 3. 3. Kullanılan Ağları Atma ve Sarma Operasyonu

Kullanılan ağları atma ve sarma operasyonu kategorisinde yapılması gereken ve teknelerde yapılan doğru gözlem sayıları ile Elmeri güvenlik endeksleri Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3.** Kullanılan Ağları Atma ve Sarma Operasyonu Kategorisinde Yapılması Gereken ve Teknelerde Yapılan Doğru Gözlem Sayıları ile Elmeri Güvenlik Endeksleri

Kullanılan Ağları Atma ve Sarma Operasyonu Alt Kategorileri	Uygun	A	B	C	D	E	F
		Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun
Avcılık Teçhizatına Kıyafetlerin Takılması	1	1	1	1	1	1	1
Tehlikeli Güverte Alanları	1	1	1	1	1	1	1
Yetersiz Aydınlatma	1	1	1	1	1	1	1
Gırgır Ağı Atılırken Ağa veya Halatlara Dolanmış Olmak	1	1	1	1	1	1	1
Kullanılacak Ağ Atılırken Ağa veya Halatlara Dolanmış Olmak	1	1	1	1	1	1	1
Kaygan Zemin	1	1	1	1	1	1	1
Ağ Donanımlarının Takılması ve Çıkarılması	1	1	1	1	1	1	1
Sırasında Denize Düşmek	1	1	1	1	1	1	1
Kaptanın Ağ Toplama veya Atma İşiyile İlgilenen Personeli Görmemesi	1	1	1	1	1	1	1
Diğer	1	0	0	0	0	0	0
Elmeri Güvenlik Endeksi (%)	100	89	89	89	89	89	89

Tablo 3'e göre, araştırmaya katılan tüm teknelerde avcılıkta kullanılan malzemelerin kıyafetlere takılması konusunda personellere eğitim verilmiştir. Ağ atma ve sarma operasyonları süresince güverte üzerinde tehlike oluşturabilecek ortamlar sınırlandırılmış ve uyarı levhaları asılmıştır. Ağ donanımların hazırlanması ve kullanılması esnasında denize düşme tehlikesine karşın personeller bilgilendirilmiştir.

### 3. 4. Ağ Makarası ile Yapılan Faaliyetler

Ağ makarası ile yapılan faaliyetler kategorisinde yapılması gereken ve teknelerde yapılan doğru gözlem sayıları ile Elmeri güvenlik endeksleri Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4.** Ağ Makarası ile Yapılan Faaliyetler Kategorisinde Yapılması Gereken ve Teknelerde Yapılan Doğru Gözlem Sayıları ile Elmeri Güvenlik Endeksleri

Ağ Makarası ile Yapılan Faaliyetler Alt Kategorileri	Uygun	A Teknesi Uygun	B Teknesi Uygun	C Teknesi Uygun	D Teknesi Uygun	E Teknesi Uygun	F Teknesi Uygun
Kontrol Noktasından Ağ İstifleyen Tayfanın Görülmemesi	1	1	0	1	1	0	0
Eskimiş Kumanda Makaranın Boşalması	1	1	1	1	1	1	0
Matafora Üzerindeki İstinga Halatında Toplanan Mapaların Mandalına Basılması	1	1	1	1	1	1	1
Sırasında Güverteden Denize Doğru Eğilerek Çalışma	1	1	1	1	1	1	1
Ağ Makarasının Altında Ağ İstifi Yapan Tayfanın Uygun KKD Kullanmaması	1	1	0	1	1	1	1
Ağ İstifinde Tekrarlanan Hareketlerin Yapılması	1	1	1	1	1	1	1
Diğer	1	0	0	0	0	0	0
Elmeri Güvenlik Endeksi (%)	100	86	72	86	86	86	86

Tablo 4'e göre, tüm teknelerde ağ makarası kumandasının kontrolleri yapılmış ve çalışır vaziyette olduğu gözlenmiştir. Ağ boşalmasına karşın gerekli önlemler alınmıştır. Ağların istiflenmesi çalışmasında personellerin tekrarlanan hareketleri yapmasından kaçınması sağlanmıştır. Ağ makarası ile ağ istifi yapan personellere işe uygun kişisel koruyucu donanım sağlanmıştır. Sadece B teknesindeki ağ istifi yapan personellerin kullandığı eldivenlerin yıpranmış olduğu gözlemlenmiştir.

### 3. 5. Vinç ve Halat ile Yapılan Faaliyetler

Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler kategorisinde yapılması gereken ve teknelerde yapılan doğru gözlem sayıları ile Elmeri güvenlik endeksleri Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5.** Vinç ve Halat ile Yapılan Faaliyetler Kategorisinde Yapılması Gereken ve Teknelerde Yapılan Doğru Gözlem Sayıları ile Elmeri Güvenlik Endeksleri

Vinç ve Halat ile Yapılan Faaliyetler Alt Kategorileri	Uygun	A Teknesi Uygun	B Teknesi Uygun	C Teknesi Uygun	D Teknesi Uygun	E Teknesi Uygun	F Teknesi Uygun
Korumasız Hareketli Makaralar	1	1	1	1	1	0	1
Eskimiş Makine Elemanları	1	1	1	1	1	1	1
Vinç/Halat Operatörünün Güvertedeki Çalışmayı Görememesi	1	1	1	1	1	0	1
Yetersiz Acil Durdurma Sistemi	1	1	1	1	1	1	1
Çelik Halatın Kopması	1	1	1	1	1	1	1
Frenleme Sisteminin Çalışmaması	1	1	1	1	1	1	1
Diğer	1	0	0	0	0	0	0
Elmeri Güvenlik Endeksi (%)	100	86	86	86	86	71	86

Tablo 5'e göre, araştırmaya katılan tüm teknelerde vinç fren ve acil durdurma sisteminin çalıştığı ve kontrollerinin yapıldığı gözlenmiştir. Vinç ve halat elemanları rutin olarak kontrol edildiği eskimiş elemanların yenilendiği ve döner aksama sahip makine ve ekipmanların koruyucularının olduğu gözlemlenmiştir. E teknesi operatör kabinin soğuk havalarda camın buğulanmasından dolayı güvertedeki çalışmalarını takip edemediği gözlemlenmiştir.

### 3. 6. Yakalanan Balığın Taşıyıcı Gemiye Alınması ya da Limana Çıkarılması

Yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınması ya da limana çıkarılması kategorisinde yapılması gereken ve teknelerde yapılan doğru gözlem sayıları ile Elmeri güvenlik endeksleri Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6.** Yakalanan Balığın Taşıyıcı Gemiye Alınması ya da Limana Çıkarılması Kategorisinde Yapılması Gereken ve Teknelerde Yapılan Doğru Gözlem Sayıları ile Elmeri Güvenlik Endeksleri

Yakalanan Balığın Taşıyıcı Gemiye Alınması ya da Limana Çıkarılması Alt Kategorileri	Uygun	A	B	C	D	E	F
		Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun
Güvenli Olmayan Güverte Alanı	1	1	1	1	1	1	1
Tekneler Arası Geçiş	1	0	1	1	1	1	1
Tekneden Limana Geçiş	1	1	1	1	1	1	1
Güvenli Olmayan Liman	1	1	1	0	1	1	1
Kaygan Zemin	1	1	1	1	1	1	1
Diğer	1	0	0	0	0	0	0
Elmeri Güvenlik Endeksi (%)	100	67	83	67	83	83	83

Tablo 6'ya göre, yakalanan balığın güverte üzerinde nakli esnasında zemin kaygan olması tehlikesine karşın yeterli önlemlerin alındığı gözlemlenmiştir. Tekneler arası ve tekneden limana geçişler konusunda teknelerin bağlantısı sağlanmaktadır. Ancak A teknesinde yakalanan balığın nakli esnasında teknenin halat ile bağlanmadığı tespit edilmiştir. C teknesinin bağlandığı limandaki usturmaçaların ise uygun olmadığı gözlemlenmiştir.

### 3. 7. Hasarlı Donanımın Tamiri

Hasarlı donanımın tamiri kategorisinde yapılması gereken ve teknelerde yapılan doğru gözlem sayıları ile Elmeri güvenlik endeksleri Tablo 7'de verilmiştir.

**Tablo 7.** Hasarlı Donanımın Tamiri Kategorisinde Yapılması Gereken ve Teknelerde Yapılan Doğru Gözlem Sayıları ile Elmeri Güvenlik Endeksleri

Hasarlı Donanımın Tamiri Alt Kategorileri	Uygun	A	B	C	D	E	F
		Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun
Korkuluk Üzerinden Donanıma Yetişmek için Eğilmek	1	0	1	1	1	1	1
Donanımın Aniden Boşalması	1	1	1	1	1	1	1
Yıpranmış Çelik Halatlar	1	1	1	1	1	1	1
Uygun Olmayan Malzemelerin Kullanılması	1	1	1	1	1	1	1
Diğer	1	0	0	0	0	0	0
Elmeri Güvenlik Endeksi (%)	100	60	80	80	80	80	80

Tablo 7'ye göre, tüm tekneler tekne donanımlarının bakımlarını düzenli olarak yaptırdığı tespit edilmiştir. Yalnızca A teknesinin donanım bakımlarının limanda emniyetli ortamda yapılmadığı gözlemlenmiştir. Donanımın aniden boşalması riskine karşın gerekli önlemler alınmış, hasarlı ve yıpranmış çelik halatlar kullanım dışı bırakılarak yenisi ile değiştirildiği gözlemlenmiştir.

### 3. 8. Kaptan Köşkü

Kaptan köşkü kategorisinde yapılması gereken ve teknelerde yapılan doğru gözlem sayıları ile Elmeri güvenlik endeksleri Tablo 8'de verilmiştir.

**Tablo 8.** Kaptan Köşkü Kategorisinde Yapılması Gereken ve Teknelerde Yapılan Doğru Gözlem Sayıları ile Elmeri Güvenlik Endeksleri

Kaptan Köşkü Alt Kategorileri	Uygun	A	B	C	D	E	F
		Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun
Uyuya Kalma	1	1	1	1	1	1	1
Dümenin Başı Boş Bırakılması	1	1	1	1	1	1	1
Tecrübesizlik	1	1	1	1	1	1	1
Güverte ile İletişim Eksikliği	1	1	1	1	1	1	1
Diğer	1	0	0	0	0	0	0
Elmeri Güvenlik Endeksi (%)	100	80	80	80	80	80	80

Tablo 8'e göre, tekne kaptanları ile yapılan görüşmelerde dümenin başı boş bırakılmadığı, güverte üzerindeki personel ile kaptan arasında iletişimin kuvvetli olduğu, kazalara sebep verebilecek uykusuzlukların yaşanmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca tekne kaptanlarının yaptıkları işe özgü yeterli resmî belgeleri olmasına ek olarak yeterli tecrübeleri de mevcuttur.

### 3. 9. Gemi Mutfağı/Lavabo Kullanımı

Gemi mutfağı/lavabo kullanımını kategorisinde yapılması gereken ve teknelerde yapılan doğru gözlem sayıları ile Elmeri güvenlik endeksleri Tablo 9'da verilmiştir.

**Tablo 9.** Gemi Mutfağı/Lavabo Kullanımı Kategorisinde Yapılması Gereken ve Teknelerde Yapılan Doğru Gözlem Sayıları ile Elmeri Güvenlik Endeksleri

Gemi Mutfağı/Lavabo Kullanımı Alt Kategorileri	Uygun	A	B	C	D	E	F
		Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun
Dağınık Çalışma Alanı	1	1	1	1	1	1	1
Kaygan Zemin	1	1	1	1	1	1	1
Hijyen Eksikliği	1	1	1	1	1	1	1
Gaz Tüpü Kullanımı	1	1	1	1	0	1	1
Diğer	1	0	0	0	0	0	0
Elmeri Güvenlik Endeksi (%)	100	80	80	80	60	80	80

Tablo 9'a göre, teknelerin ortak kullanım alanları incelendiğinde hijyen kurallarına uyulduğu, mutfak ve lavabolarda hijyeni destekleyen uyarı levhalarının asıldığı gözlemlenmiştir. Ortak kullanım alanlarının düzenli olarak temizlendiği, zemin kaymaya karşı önlem alındığı görülmüştür. Mutfakta tüp kullanımına dikkat edildiği, açık alev ve ateş ile yaklaşılmaması konusunda uyarı levhaları gözlemlenmiştir. Sadece D teknesi mutfağında kullanılan tüpün sabitlenmediği gözlemlenmiştir.

### 3. 10. Yatakhane

Yatakhane kategorisinde yapılması gereken ve teknelerde yapılan doğru gözlem sayıları ile Elmeri güvenlik endeksleri Tablo 10'da verilmiştir.

**Tablo 10.** Yatakhane Kategorisinde Yapılması Gereken ve Teknelerde Yapılan Doğru Gözlem Sayıları ile Elmeri Güvenlik Endeksleri

Yatakhane Alt Kategorileri	Uygun	A	B	C	D	E	F
		Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun
Dağınık Geçiş ve Zemin	1	1	1	1	1	1	1
Yetersiz Aydınlatma	1	1	1	1	1	1	1
Gürültü	1	1	1	1	1	1	1
Havalandırma ve Sıcaklık	1	1	1	1	0	1	1
Dar ve Sıkışık Geçiş Yolları	1	1	1	1	1	1	1
Sigara	1	1	1	1	1	1	1
Lavabo, WC, Duş gibi Ortak Kullanım Alanlarında Hijyen Eksikliği	1	1	1	1	1	1	1
Diğer	1	0	0	0	0	0	0
Elmeri Güvenlik Endeksi (%)	100	87	87	87	87	87	87

Tablo 10'a göre, yatakhanelerde personellerin tertip ve düzen kurallarına uyduğu gözlemlenmiştir. Aydınlatma, havalandırma, sıcaklık, gürültü gibi fiziksel ve termal konfor şartları sağlandığı tespit edilmiştir. Ayrıca yatakhanelerde sigara içilmesi engellenmiş, personellere konu hakkında eğitim verilerek uyarı levhaları ile konu desteklenmiştir.

### 3. 11. Makine Dairesi

Makine dairesi kategorisinde yapılması gereken ve teknelerde yapılan doğru gözlem sayıları ile Elmeri güvenlik endeksleri Tablo 11'de verilmiştir.

**Tablo 11.** Makine Dairesi Kategorisinde Yapılması Gereken ve Teknelerde Yapılan Doğru Gözlem Sayıları ile Elmeri Güvenlik Endeksleri

Makine Dairesi Alt Kategorileri	Uygun	A	B	C	D	E	F
		Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun
Zayıf Ulaşım	1	1	1	1	1	1	1
Yetersiz Aydınlatma	1	1	1	1	1	1	1
Baş Hizası Engeller	1	1	1	1	1	1	1
Ana Motorla Temas	1	1	1	1	1	1	1
Sıcak Yüzeyle Temas	1	1	1	1	1	1	1
Gürültü	1	1	1	0	1	1	1
Yakıt ve Yağ Sızdırma	1	1	1	1	1	1	1
Aküler	1	1	1	1	1	1	0
Elektrik Panoları	1	1	1	1	1	1	1
Sıkıştırılmış Hava	1	1	1	1	1	1	1
Hidrofor (Tatlı Su Tankı)	1	1	1	1	1	1	1
Aşınmış Borular, Gevşek Bağlantı, Yıpranmış Contalar	1	1	1	1	1	1	1
Sintine Alarminin Çalışmaması	1	1	1	1	1	1	1
Tecrübesizlik/Eğitim Eksikliği	1	1	1	1	1	1	0
Yalnız Çalışma	1	1	1	1	1	1	1
Yetkisiz Personelin Makine Dairesine Erişimi	1	1	1	1	1	0	1
Diğer	1	0	0	0	0	0	0
Elmeri Güvenlik Endeksi (%)	100	94	94	88	94	88	82

Tablo 11'e göre, araştırmaya katılan tüm teknelerin makine dairesinde ulaşım yollarının açık olduğu, geçiş yollarındaki aydınlatmanın yeterli olduğu ve baş hizasındaki engellerin yumuşatıcı malzemeler ve uyarı levhaları ile görünür kılındığı tespit edilmiştir. Motorlar, sıcak yüzey ve elektrik panoları ile temas engellenmiştir. C teknesi personellerinin makine dairesinde çalışırken gürültüye karşı kulaklık kullanmadığı gözlemlenmiştir. E teknesi makine dairesine tecrübesiz personellerin geçişinin engellenmediği tespit edilmiştir. F teknesinde kullanılan akülerin emniyetli yerde muhafaza edilmediği gözlemlenmiştir. Ayrıca F teknesinde avlanma tecrübesi olmayan personellerin çalıştığı tespit edilmiştir.

### 3. 12. Geminin İskeleyle Bağlanması

Geminin iskeleye bağlanması kategorisinde yapılması gereken ve teknelerde yapılan doğru gözlem sayıları ile Elmeri güvenlik endeksleri Tablo 12'de verilmiştir.

**Tablo 12.** Geminin İskeleyle Bağlanması Kategorisinde Yapılması Gereken ve Teknelerde Yapılan Doğru Gözlem Sayıları ile Elmeri Güvenlik Endeksleri

Geminin İskeleyle Bağlanması Alt Kategorileri	Uygun	A	B	C	D	E	F
		Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun
Yetersiz Haberleşme	1	1	1	1	1	1	1
Halat Atılırken Düşme	1	1	1	1	1	1	1
Gemi Tam Olarak Limana Yanaşmadan Karaya Çıkmaya Çalışmak	1	1	1	1	1	1	1
Diğer	1	0	0	0	0	0	0
Elmeri Güvenlik Endeksi (%)	100	75	75	75	75	75	75

Tablo 12'ye göre, teknelerin iskeleye bağlanması süresince personellerin birbirleri ile iletişimi tam sağladıkları tespit edilmiştir. Özellikle teknenin iskeleye tam yanaşmadan karaya çıkılmaması kuralı tekne personellerince tam anlaşıldığı gözlemlenmiştir.

### 3. 13. Gemi Güvenliği

Gemi güvenliği kategorisinde yapılması gereken ve teknelerde yapılan doğru gözlem sayıları ile Elmeri güvenlik endeksleri Tablo 13'te verilmiştir.

**Tablo 13.** Gemi Güvenliği Kategorisinde Yapılması Gereken ve Teknelerde Yapılan Doğru Gözlem Sayıları ile Elmeri Güvenlik Endeksleri

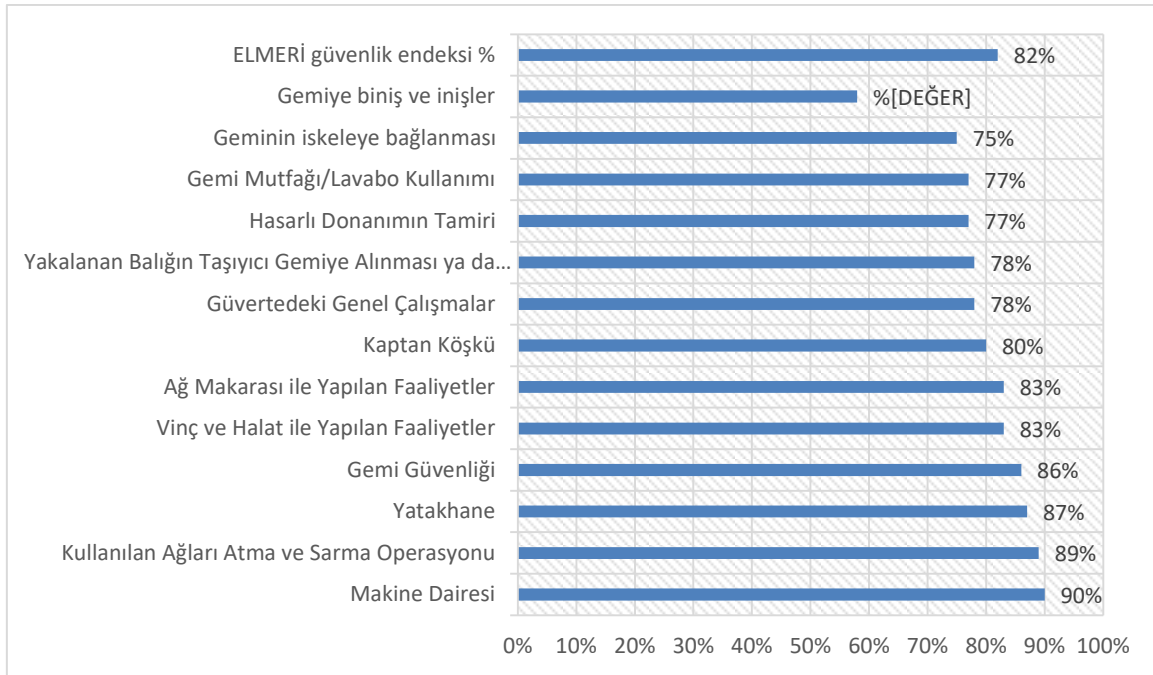
Gemi Güvenliği Alt Kategorileri	Uygun	A	B	C	D	E	F
---------------------------------	-------	---	---	---	---	---	---



	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun	Teknesi Uygun
Yangın	1	1	1	1	1	1
Acil Durum Alarmlarının Çalışmaması	1	1	1	1	1	1
Yeterli Sayıda Can Kurtarma Ekipmanlarının Bulunmaması	1	1	1	1	1	1
Can Kurtarma Salı Kullanma Talimatının Olmaması	1	1	1	1	1	1
Geminin Denize Uygun Koşullarda Tutulması	1	1	1	1	1	1
Gemi Dengesi ile ilgili Bilgi Dokümanlarının Gemide Bulunmaması	1	1	1	1	1	1
Diğer	1	0	0	0	0	0
Elmeri Güvenlik Endeksi (%)	100	86	86	86	86	86

Tablo 13'e göre, tekne personelleri yangın konusunda özellikle eğitilmiş ve düzenli tatbikatların yapılması sağlanmıştır. Ayrıca acil durum alarmı aktif olarak çalışmakta ve tüm tekne personeli acil durum butonu yerini bilmektedir. Teknelerde yeterli sayıda can kurtarma ekipmanlarının olduğu gözlemlenmiştir. Teknelerdeki can kurtarma salı talimatları görünür ve okunaklı olarak asılmıştır. B ve F teknelerinde ise can simidi kullanma talimatı okunamaz halde olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmada altı farklı tekneye ait güvenlik endeksi tespitinde Elmeri metodu uygulanmıştır. Teknelere ait genel Elmeri endeksinin yanında, Elmeri içerisinde bulunan kategorilerin ortalamaları da hesaplanmıştır. Altı balıkçı teknesi için ortalama güvenlik endeksleri Şekil 1.'de verilmiştir.



Şekil 1. Konulara Göre Ortalama Elmeri Güvenlik Endeksleri

Şekil 1'e göre; Teknelerin ortalama Elmeri endeks değeri %82 olarak bulunmuştur. En düşük güvenlik endeksli konu %58 ile gemiye biniş ve inişler, en yüksek güvenlik endeksli konu %90 ile makine dairesidir.

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Altı balıkçı teknesinde, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık tezinden oluşturulan kontrol listesi kullanılarak Elmeri gözlem yöntemi ile değerlendirildiği çalışmamızda on üç başlık altında incelemeler yapılmıştır.

Bu çalışmada, %58 ile en düşük Elmeri endeksi olan konu gemiye biniş ve inişler olduğu belirlenmiştir. Tüm teknelere biniş ve inişlerinde kullanılan iskelelerin sabitlendiği, kayma veya düşme riskini önleyecek şekilde tasarlandığı tespit edilmiştir. Sadece D teknesinde kullanılan iskelenin rutin kontrollerinin yapılmadığı görülmüştür. Biniş ve iniş güzergahındaki engeller tüm teknelerde kaldırıldığı ve acil durum geçiş güzergahlarının açık tutulduğu gözlemlenmiştir. Ülkemizde endüstriyel balıkçılık faaliyeti gösteren balıkçı gemilerinde risk değerlendirme yöntemlerinden L tipi matris yöntemi ile yapılan bir çalışmada, gemiye biniş ve inişler konusunda mevcut koruma önlemi bulunmadığı rapor edilmiştir. Gemiye biniş ve inişlerde uygun malzemedan yapılmış ve sağlam olan merdiven veya iskelenin kullanılması gerekliliği rapor edilmiştir (Soykan, 2018). Ülkemizde Karadeniz’de faaliyet gösteren dört balıkçı teknesinin L tipi matris yöntemi ile risk değerlendirmesinin yapıldığı başka bir çalışmada, gemiye biniş ve inişlerde kullanılan iskele ve merdivenlerin orta düzey risk teşkil ettiği rapor edilmiştir (Tantoğlu, 2016).

Bu çalışmada, vinç ve halat ile yapılan faaliyetler konusunda teknelerin ortalama %83 Elmeri endeksi aldığı belirlenmiştir. Araştırma sonucunda, tüm teknelerde vinç fren ve acil durdurma sisteminin çalıştığı ve kontrollerinin yetkili personeller tarafından yapıldığı gözlemlenmiştir. Ancak sadece E teknesi operatör kabinin soğuk havalarda camın buğulanmasından dolayı güverte üzerindeki çalışmaları takip edemediği belirlenmiştir. Balıkçı teknesi kazalarının önlenmesi için Birleşik Krallık Deniz Kazaları Araştırma Şubesi (Marine Accident Investigation Branch) çalışmalarının incelendiği bir çalışmada, özellikle vinç operatörlerinin uygunsuz görüş açısından kaynaklı kazaların meydana geldiği rapor edilmiştir. Bu tarz durumlarda özellikle vinç acil durdurma butonunun çalışması ve vinç bakımlarının düzenli yapılması gerekliliği rapor edilmiştir Lang (2002). Ülkemizde Karadeniz’de faaliyet gösteren dört balıkçı teknesinin İSG yönünden incelendiği bir çalışmada, üç balıkçı teknesinin acil durdurma butonlarının çalışmadığı rapor edilmiştir. Araştırmaya katılan balıkçı teknelerinde, çelik halatın kopması ve vinç operatörünün güverte üzerindeki personelleri görememesi gibi risklerin mevcut olduğu da rapor edilmiştir (Tantoğlu, 2016).

Bu çalışmada, gemi güvenliği konusunda teknelerin ortalama %86 Elmeri endeksi aldığı belirlenmiştir. Tüm teknelerde tekne dengesi ile ilgili resmi belgelerin bulunduğu gözlemlenmiştir. Ülkemizde Karadeniz’de faaliyet gösteren dört balıkçı teknesinin L tipi matris yöntemi ile risk değerlendirmesinin yapıldığı bir çalışmada, 3 balıkçı teknesinin teknelerin denge ile ilgili resmi belgelerin bulunduğu, 1 balıkçı teknesinin bu belgeye sahip olmadığı rapor edilmiştir. Ayrıca tekneye sonradan yapılabilecek tadilatların, tekne dengesini bozabileceğine dair bilgilendirmenin hiçbir personele yapılmadığı rapor edilmiştir (Tantoğlu, 2016). Kanada’da balıkçı teknelerinin kazalarının incelendiği bir çalışmada, balıkçı teknelerinin batma sebebinin yaklaşık %75’inin teknelerin dengesi ile alakalı olduğu rapor edilmiştir. Bir çok kaptan ve mürettebatın teknelere yapılan tadilatların tekne dengesini bozacağını düşünmedikleri ve konu hakkında herhangi bir rehberine sahip olmadıklarını beyan ettikleri rapor edilmiştir (Ayeko, 2002).

Bu çalışmada, güverte üzerindeki genel çalışmalar konusunda teknelerin ortalama %78 Elmeri endeksi aldığı belirlenmiştir. Araştırma sonucunda, tüm tekne personellerinin uzun çalışma süresine maruz kalmadıkları gözlemlenmiştir. Ülkemizde Karadeniz’de faaliyet gösteren dört balıkçı teknesinde yapılan çalışmada, balık avcılığı için kota sisteminin uygulanmamasından kaynaklı balıkçı teknelerinin yarış içerisinde girdiği rapor edilmiştir. Bu durum sonucunda uzun çalışma sürelerinin kaza olasılığını arttırdığı rapor edilmiştir (Tantoğlu, 2016). 1990’larda Amerika Birleşik Devletleri’nde endüstriyel balıkçılık faaliyetleri ile ilgili kota sistemine geçilmesi sonucunda kazaların ve gemi kayıplarının azaldığı rapor edilmiştir. Kota sistemi sayesinde personellerin uzun çalışma sürelerinin düzene girdiği rapor edilmiştir (Craig, 2014). Bu çalışmada tekne personellerinin özellikle avcılık faaliyeti esnasında sigara içmemeleri konusunda ciddi şekilde uyarılmasına rağmen E ve F tekne personellerinin avcılık faaliyeti esnasında sigara içtikleri gözlemlenmiştir. Ülkemizde Karadeniz’de faaliyet gösteren dört balıkçı teknesinde yapılan çalışmada, balıkçıların avcılık faaliyetinde bile sigara tükettikleri rapor edilmiştir (Tantoğlu, 2016). Ülkemizde Ege Denizi’nde faaliyet gösteren küçük ölçekli balıkçı teknelerinde İSG’nin değerlendirildiği bir çalışmada, denizde geçirilen uzun sürelerden kaynaklı sigara ve alkol tüketiminin fazla olduğu rapor edilmiştir (Percin vd., 2012).

Bu çalışmada, yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınması ya da limana çıkarılması konusunda teknelerin ortalama %78 Elmeri endeksi aldığı belirlenmiştir. Tekneler arası ve tekneden limana geçişler konusunda teknelerin bağlanması sağlandığı belirlenmiştir. Sadece A teknesinde yakalanan balığın nakli esnasında, halat ile bağlantının tekneler arası yapılmadığı tespit edilmiştir Ülkemizde su ürünleri tesislerinin İSG açısından incelendiği bir çalışmada, yakalanan balığın nakli esnasında personellerin iki tekne arasında sıkışmaması için teknelerin baş ve kık kısımlarından bağlanması gerekliliği rapor edilmiştir (Şık, 2017).

Elde edilen veriler gemiye iniş ve binişlerdeki eksiklikler üzerine yoğunlaşmıştır. Bunun sebebi gemi adamları için gemiye iniş ve binişlerde yeterli düzeyde güvenli geçişlerin sağlanmamasından ve iniş ve biniş güzergahındaki ulaşım yollarının engellerden arındırılmamasından kaynaklanabilir. Bahsedilen sorun, gemiye iniş ve binişlerde uluslararası standartlara uygun iskele veya merdiven temin edilmesi, temin edilecek iskele veya merdivenin rutin bakımlarının yapılması ile çözülebilir. Avcılık gibi tehlikeli faaliyetlerde İSG’nin sağlanması sadece malzeme ve ekipmana bağlı olmamaktadır. Gemi personellerinin mesleki riskler konusunda bilgilendirilmesi ve bu risklere karşı farkındalığın

arttırılması ile kaza riski en aza düşürülebilir. Bu nedenle Liman başkanlıkları tarafından düzenli aralıklar ile denizcilik faaliyetlerinde İSG konulu seminerlerin düzenlenmesi güvenlik kültürünün pekiştirilmesinde faydalı olacaktır.

Araştırma sonucunda tüm sanayi sektörlerinde kullanılan Elmeri gözlem yönteminin balıkçı teknelerinde de kullanılabileceğini göstermektedir.

### Kaynaklar

Ayeko, M., (2002). *Causes and Contributing Factors – Analysis of accident involving fishing vessels in Canada*. Proceedings of the International Fishing Industry Safety and Health Conference. U.S.A., pp.197-210.

Bansal, S., Selvik, J. T., (2021). Investigating the implementation of the safety-diagnosability principle to support defence-in-depth in the nuclear industry: A Fukushima Daiichi accident case study. *Engineering Failure Analysis*, (123), 1 – 14. <https://doi.org/10.1016/j.engfailanal.2021.105315>

Bilir, N., (2016). *İş Sağlığı ve Güvenliği Profili Türkiye*, Ankara, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.

Bütüner, S., (2008). Muğla bölgesi endüstriyel balıkçı teknelerinin yapısal özelliklerinin araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Muğla.

Camkurt, M. Z., (2007). İşyeri çalışma sistemi ve işyeri fiziksel faktörlerinin iş kazaları üzerindeki etkisi. *TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, 20(6), 80 – 106. [http://www.tuhis.org.tr/upload/dergi/cilt20\\_21\\_sayi6-1\\_bolum5.pdf](http://www.tuhis.org.tr/upload/dergi/cilt20_21_sayi6-1_bolum5.pdf)

ÇASGEM (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı), (2017). *Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği Algısı Araştırma Raporu*, Ankara, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.

Craig, B., (2014). Commercial Fishing Vessel Safety and The National Marine Fisheries Service- United States Coast Guard Memorandum on Observer Safety, U.S.A., Report to the National Observer Program National Marine Fisheries Service.

Dalyan, O., Canpolat, E., Dalyan, H., Öztürk, Ö., Pişkin, M., (2021b). Investigation of Under-Reporting of Occupational Accident in Turkey. *Karaelmas Journal of Occupational Health and Safety*, 5(2), 121 – 132. <https://doi.org/10.33720/kisgd.954724>

Dalyan, O., Özkaya, N., Pişkin, M., Öztürk, Ö., (2021a). Investigation and Comparison of Some Laboratories in Terms of Occupational Health and Safety by ELMERI Observation Method. *Journal of Advanced Research in Natural and Applied Sciences*, 7(2), 282 – 294. <https://doi.org/10.28979/jarnas/903664>

Dalyan, O., Pişkin, M., (2020). İşyerlerinde Ramak Kala Bildirimlerinin İş Kazalarına Etkisi ve İnşaat Sektöründe Uygulama. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 133 – 143. <https://10.28979/comufbed.609675>

Davis, M.E., (2012). Perceptions of occupational risk by US commercial fishermen. *Marine Policy*, 36(1), 28 – 33. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2011.03.005>

Denizde Can ve Mal Koruma Hakkında Kanun, Kanun Numarası: 4922, Kabul Tarihi: 10/6/1946, Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 14/6/1946 Sayı: 6333, Yayımlandığı Düstur: Tertip: 3 Cilt: 27. <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/6329.pdf>

Ersoy, M., Yeşilkaya, L., (2016). Comparison of the occupational safety applications in marble quarries of Carrara (Italy) and Iscehisar (Turkey) by using Elmeri method. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 23(1), 29 – 63. <https://doi.org/10.1080/17457300.2014.945.464>

Estrada, M., (1996). Primary production in the northeastern Mediterranean. *Scientia Marina*, 60 (Supl. 2), 55 – 64. [https://www.researchgate.net/publication/247245963\\_Primary\\_production\\_in\\_the\\_northwestern\\_Mediterranean](https://www.researchgate.net/publication/247245963_Primary_production_in_the_northwestern_Mediterranean)

Heinrich, H.W., (1959). *Industrial Accident Prevention, A Scientific Approach*, New York, McGraw-Hill Book Company

İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği. (2012). Resmi Gazete Tarihi: 26/12/2012. Resmi Gazete Sayısı: 28509. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/12/20121226-11.htm>

Karabulut, M., (2016). Üniversitelerin kimya laboratuvarlarında çalışanların İSG risklerinin tespiti ve kimyasal maruziyetinin çözüm önerileri, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Ankara. [meryemkarabulut.pdf\(ailevecalisma.gov.tr\)](http://meryemkarabulut.pdf(ailevecalisma.gov.tr))

Laitinen, H., Paivarinta, K., (2010). A new-generation safety contest in the construction industry-a long-term evaluation of a real-life intervention. *Safety Science*, 48(5), 680 – 686. <https://doi.org/10.1016/j.SSCI.2010.01.018>

Laitinen, H., Ruohomaki, I., (1996). The effects of feedback and goal setting on safety performance at two construction sites. *Safety Science*, 24(1), 61 – 73. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(96\)00070-7](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(96)00070-7)

- Laitinen, H., Vuorinen, M., Simola, A., Yrjanheikki, E., (2013). Observation-based proactive OHS outcome indicators- validity of the Elmeri+ method. *Safety Science*, 54, 69 – 79. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2012.11.005>
- Lang, J. S., (2002). *Fishing vessel safety – A marine accident investigator’s perspective*. Proceedings of the International Fishing Industry Safety and Health Conference. U.S.A., pp.67-74.
- Limanlar Kanunu, Kanun Numarası: 618, Kabul Tarihi: 14/4/1341, Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 20/4/1341 Sayı: 95, Yayımlandığı Düstur: Tertip: 3 Cilt: 6. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.618.pdf>
- Nişancı, Z. N., Demirören, J., (2020). Davranış odaklı iş güvenliği uygulamalarının iş güvenliği kültürüne etkisi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 15, 21 – 19. <https://doi.org/10.19168/jyasar.653821>
- Öçal, M., Çiçek, Ö., (2017). Türkiye ve Avrupa Birliği’nde iş kazası verilerinin karşılaştırılmalı analizi. *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 6(16), 616 – 637. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hakisderg/issue/33300/363789>
- Ongun, A., Bilen, K., (2016). *Elmeri yönteminin incelenmesi ve bu yöntemin bir uygulaması*. 8. Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği Konferansı. İstanbul, ss. 574 – 583. [untitled \(ailevecalisma.gov.tr\)](https://www.ailevecalisma.gov.tr)
- Özdemir, B., (2014). Tekstil atölyelerinde iş sağlığı ve güvenliği koşullarının çok ölçütlü karar verme yöntemiyle değerlendirilmesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Ankara. [burakozdemir.pdf \(ailevecalisma.gov.tr\)](https://www.ailevecalisma.gov.tr)
- Paolo, F., Gianfranco, F., Luca, F., Marco, M., Andrea M., Francesco, M., Vittorio, P., Mattia, P., Patrizia, S., (2021). Investigating the role of the human element in maritime accidents using semi-supervised hierarchical methods. *Transportation Research Procedia*, 52, 252-259. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.01.029>
- Percin, F., Akyol, O., Davas, A., Saygi, H., (2012). Occupational health of Turkish Aegean small-scale fishermen. *Occupational Medicine*, 62(2), 148 – 151. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqr181>
- Perez-Labajos, C., (2008). Fishing safety policy and research. *Marine Policy*, 32(1), 40 – 45. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2007.04.002>
- Roberts, E.S., (2010). Britain’s most hazardous occupation: Commercial fishing. *Accident Analysis & Prevention*, 42(1), 44 – 49. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.06.031>
- Şahin, E., Özekinci, U., (2016). Küçük ölçekli balıkçılığın sosyo-ekonomik durumu, Çanakkale (Kuzey Ege), Türkiye. *Çanakkale Onsekiz Mart University Journal of Marine Sciences and Fisheries*, 3(1), 19 – 26. <https://doi.org/10.46384/jmsf.740894>
- Sarı, M., Kuzpınar, H. G., (2017). *Aksaray ilinde faaliyet gösteren taş ocaklarında ELMERI® İSG gözlem yöntemi uygulamaları*. Uluslararası Maden İşletmelerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu. Adana, ss. 412 – 427. [https://www.maden.org.tr/resimler/ekler/8d3eefe2cdb3628\\_ek.pdf](https://www.maden.org.tr/resimler/ekler/8d3eefe2cdb3628_ek.pdf)
- Sarıkaya, H., Altındağ, R., (2015). *Elmeri Yönteminin Mermer Fabrikalarında Uygulanabilirliği*. Türkiye 24. Uluslararası Madencilik Kongresi ve Sergisi. Antalya, ss. 90 – 96. [https://www.maden.org.tr/resimler/ekler/5adcd510c66d4c\\_ek.pdf](https://www.maden.org.tr/resimler/ekler/5adcd510c66d4c_ek.pdf)
- Şık, A., (2017). Su ürünleri tesislerinde iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları, Yüksek Lisans Tezi, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İzmir. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi>
- Soykan, O., (2018). Endüstriyel balıkçı gemilerinde L tipi matris yöntemi ile risk değerlendirmesi ve kullanılabilirliği. *Su Ürünleri Dergisi*, 35(2), 207 – 217. <https://doi.org/10.12714/egejfas.2018.35.2.15>
- Su Ürünleri Kanunu, Kanun Numarası: 1380, Kabul Tarihi: 22/3/1971, Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 4/4/1971 Sayı: 13799, Yayımlandığı Düstur: Tertip: 5 Cilt: 10. <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/13786.pdf>
- Tantoğlu, G., (2016). Balıkçı gemilerinde yapılan çalışmaların iş sağlığı ve güvenliği yönünden değerlendirilmesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Ankara. <https://www.csgb.gov.tr/media/1433/gururtantoglu.pdf>
- Ulukan, U., (2016). Balıklar, tekneler ve tayfalar: Türkiye’de balıkçılık sektöründe çalışma ve yaşam koşulları. *Çalışma ve Toplum Dergisi*, 1, 115 – 142. <https://www.calismatoplum.org/makale/baliklar-tekneler-ve-tayfalar-turkiyede-balikcilik-sektorunde-calisma-ve-yasam-kosullari>
- Vahapassi, A., Laitinen, H., Campbell, S., Ersan, E., Birgören, B., Özesen, M., Matisane, L., Şimşek, C., Atlı, K., Demirkol, D., Rodoplu, S., (2012). *KOBİ’ler için iş sağlığı ve güvenliği yönetim rehberi: risk değerlendirmesi, İSG performans izleme ve sağlık tehlikeleri-metal sektörü*, Ankara, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. [Microsoft Word - Metal YENİ \(ailevecalisma.gov.tr\)](https://www.ailevecalisma.gov.tr)

Yaylalı, Ç., (2016). *İş sağlığı ve güvenliğinde performans izleme metodu elmeri ve Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu metal işleri atölyesinde bir uygulama*. II.International Multidisciplinary Congress of Eurasia. Odessa, pp. 589 – 602. [Önceki Kongreler \(imcofe.org\)](http://imcofe.org)

#### **Teşekkür**

Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından FYL-2020-3180 nolu proje kapsamında desteklenmiştir.

#### **Conflict of Interest / Çıkar Çatışması**

Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

No conflict of interest was declared by the authors.