T.C.

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

BALIKÇI GEMİLERİNDE YAPILAN ÇALIŞMALARIN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ

Gurur TANTOĞLU

(İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi)

ANKARA-2016

T.C.
ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

BALIKÇI GEMİLERİNDE YAPILAN ÇALIŞMALARIN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ

Gurur TANTOĞLU

(İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi)

Tez Danışmanı
Mustafa TÜLÜ

ANKARA-2016

T.C.
Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü

O N A Y

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü İş Sağlığı ve Güvenliği Uzman Yardımcısı Gurur TANTOĞLU'nun, Mustafa TÜLÜ danışmanlığında başlığı **Balıkçı Gemilerinde Yapılan Çalışmaların İş Sağlığı ve Güvenliği Yönünden Değerlendirilmesi** olarak teslim edilen bu tezin savunma sınavı 21/09/2016 tarihinde yapılarak aşağıdaki jüri üyeleri tarafından **İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Dr. Serhat AYRIM
Müsteşar Yardımcısı
JÜRİ BAŞKANI

Tarkan ALPAY
Genel Müdür V.
ÜYE

İsmail GERİM
Genel Müdür Yrd.
ÜYE

Doç. Dr. Pınar BIÇAKÇIOĞLU
Genel Müdür Yrd. V.
ÜYE

Yrd. Doç. Dr. Ercüment N. DİZDAR
Öğretim Üyesi
ÜYE

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Tarkan ALPAY
İSGGM Genel Müdür V.

TEŞEKKÜR

İş Sağlığı ve Güvenliği Uzman Yardımcılığım boyunca kıymetli bilgi, deneyim ve desteklerini esirgemeyen Müsteşar Yardımcımız Sayın Serhat AYRIM, Genel Müdürümüz Sayın Tarkan ALPAY ve eski Genel Müdürümüz Sayın Kasım ÖZER başta olmak üzere, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdür Yardımcılarımız Sayın İsmail GERİM'e, Sayın Sedat YENİDÜNYA'ya, Sayın Doç. Dr. Pınar BIÇAKÇIOĞLU'na, eski Genel Müdür Yardımcımız Sayın Dr. H. N. Rana Güven'e, Yetkilendirme Daire Başkanım Sayın Furkan YILDIZ'a ve tez danışmanım İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı Sayın Mustafa TÜLÜ'ye teşekkürlerimi sunarım. Tez çalışması boyunca göstermiş oldukları sabır ve değerli katkılarından dolayı eşim İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı Seçil GÜRLER TANTOĞLU'na, aileme ve tüm çalışma arkadaşlarım ile yapmış olduğum teknik ziyaretler sırasında göstermiş oldukları misafirperverliklerinden dolayı tüm gemi sahipleri, kaptanları ve çalışanlarına teşekkür ederim.

ÖZET

Gurur TANTOĞLU

Balıkçı Gemilerinde Yapılan Çalışmaların İş Sağlığı ve Güvenliği Yönünden Değerlendirilmesi

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü

İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi

Ankara, 2016

Balık avcılığı dünyadaki en tehlikeli mesleklerden biridir. Ülkemizde deniz ve kıyı sularında gırgır ve trol gemileri ile yapılan bu faaliyetler tehlikeli olarak sınıflandırılmıştır. Yapılan tez çalışması ile bu sektör iş sağlığı ve güvenliği açısından değerlendirilmiştir. Bu çalışmada, basit ve anlaşılır yapısı, kolay uygulanabilirliği, her sektöre uygulanabilmesi gibi avantajları göz önünde bulundurularak risk değerlendirmesi metodu olarak "L Tipi Matris" tercih edilmiş ve uygulanmıştır. Çalışma kapsamında iki adet gırgır gemisi ile iki adet trol gemisinde risk değerlendirmesi yapılmıştır. Gemilerde yapılan faaliyetler ve çalışma alanları dikkate alınarak, gırgır gemileri için 73 adet, trol gemileri için 69 adet tehlike kaynağı ve tehlikeli olay tespit edilmiştir. Tespit edilen tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları hesaplanarak risk düzeyleri belirlenmiş ve bunlara çözüm önerileri getirilmiştir. Bu çözüm önerileri doğrultusunda balıkçı gemilerinde yapılan işlerde çalışanların sağlık ve güvenliğinin korunması için iş sağlığı ve güvenliği konusunda yol gösterici olacağı düşünülen bir rehber hazırlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: L Tipi Matris, endüstriyel balıkçılık, gırgır gemisi, trol gemisi, balıkçılık endüstrisinde sağlık ve güvenlik

ABSTRACT

Gurur TANTOĞLU

Evaluation of Work in Fishing Vessels in Terms of Occupational Health and Safety

Ministry of Labor and Social Security, Directorate General of Occupational Health and Safety

Thesis for Occupational Health and Safety Expertise

Ankara, 2016

Fishing is one of the most dangerous occupations in the World. These activities made by purse seiners and trawlers in marine and coastal waters in our country, are classified as dangerous. With thesis study conduted, this sector is evaluated in terms of occupational health and safety. In this study, “L-type-matrix” has been chosen and conducted by taking into consideration of the advantages of the method such as having simple and understandable structure, being easily applicable and convenient for all sectors. In the scope of this study, risk assessments were conducted in two purse seiners and two trawlers. By considering the operations and working areas, 73 source of hazard and hazard-events were determined for purse seiners and 69 source of hazard or hazard-events were determined for trawlers. Via calculating the risk scores of source of hazard and hazard-events, risk levels were determined and solutions are offered. In accordance with these solutions, an instructive guideline was prepared which aimed to protect health and safety of workers during operations carried out in fishing vessels.

Keywords: L type matrix, industrial fishing, seine vessel, trawler, health and safety in fishing industry

İÇİNDEKİLER

Sayfa

TEŞEKKÜR i
ÖZET ii
ABSTRACT iii
İÇİNDEKİLER iv
RESİMLEMELER LİSTESİ vi
SİMGE VE KISALTMALAR xi
1. GİRİŞ 1
2. GENEL BİLGİLER 3
2.1. DÜNYADA BALIK AVCILIĞI 3
2.2. TÜRKİYE'DE BALIK AVCILIĞI 3
2.2.1. Balıkçı Filosu 5
2.2.2. Avcılık Yöntemleri 5
2.2.3. Balıkçı Gemilerinde Kullanılan Ekipmanlar 11
2.3. SEKTÖRDEKİ İŞ KAZASI VE MESLEK HASTALIKLARI İSTATİSTİKLERİ 20
2.4. BALIKÇI GEMİLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNE İLİŞKİN TEHLİKELER 21
2.5. BALIKÇI GEMİLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ İLE İLGİLİ MEVZUAT 25
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER 29
3.1. RİSK DEĞERLENDİRMESİ 31
3.2. L TİPİ MATRİS 33
4. BULGULAR 37
5. TARTIŞMA 53
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 57
6.1. SONUÇLAR 57
6.2. ÖNERİLER 57

KAYNAKLAR 61
ÖZGEÇMİŞ 65
EKLER 67
Ek - 1: Risk Değerlendirme Formları 69
Ek - 2: Balıkçı Gemilerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Rehberi 95

RESİMLEMELER LİSTESİ

GRAFİKLER

Grafik **Sayfa**

Grafik 2.1.Türkiye'de yapılan balık avcılığının denizlere göre yüzdesel dağılımı 4
Grafik 4.1. Tehlike kaynağı ve tehlikeli olay sayısının çalışma alanı ve yapılan faaliyete göre dağılımı 38
Grafik 4.2. Birinci gemi için risk düzeyi oranları 40
Grafik 4.3. İkinci gemi için risk düzeyi oranları 40
Grafik 4.4. Üçüncü gemi için risk düzeyi oranları 40
Grafik 4.5. Dördüncü gemi için risk düzeyi oranları 41

RESİMLER

Resim **Sayfa**

Resim 2.1. Gırgır gemisi [9] 6
Resim 2.2. Yardımcı botun gırgır gemisini dengelemesi 8
Resim 2.3. Yakalanan balığın taşıyıcı gemiye aktarılması 8
Resim 2.4. Trol gemisi [9] 9
Resim 2.5. Makine dairesi 12
Resim 2.6. Vinç (Gırgır ırgatı) 14
Resim 2.7. Ağ makarası (Power – Block) 14
Resim 2.8. Ana direk ve serenler 15
Resim 2.9. Matafora 15
Resim 2.10. Balık pompası ve balığın taşıyıcı gemiye alınması 16
Resim 2.11. Ağ tamburu 18
Resim 2.12. Trol kapıları 19
Resim 2.13. Echo – Sounder ve Sonar 20

ŞEKİLLER

Şekil **Sayfa**

Şekil 2.1. Yardımcı bot ile gırgır ağının serilmesi [10] 7
Şekil 2.2. Gırgır ağının serilerek balığın çevrilmesi [10] 7
Şekil 2.3. Trol ağının çekilmesi [12] 10
Şekil 2.4. Gırgır ağının kısımları [10] 13
Şekil 2.5. Trol ağının bölümleri [11] 17
Şekil 2.6. Hidrolik vinç (Trol ırgatı) [15] 17
Şekil 2.7. Trol gemisi direk donanımı [15] 18
Şekil 3.1. Tez akış şeması 31
Şekil 3.2. L tipi risk skoru derecelendirme matrisi [39] 35

TABLOLAR

Tablo **Sayfa**

Tablo 2.1. Balıkçılık tipleri ve avlanma oranları [1] 5
Tablo 2.2. Balıkçı gemisi bölümlerindeki tipik gürültü değerleri [30] 24
Tablo 3.1. Çalışma yapılan gemilere ait bilgiler 29
Tablo 3.2. Bazı risk değerlendirmesi metotlarının karşılaştırılması [39] 33
Tablo 3.3. Riskin gerçekleşme sıklığına bağlı olarak olasılık değerinin belirlenmesi [39] 34
Tablo 3.4. Risk şiddetinin belirlenmesi [39] 34
Tablo 3.5. Risk skoruna göre yapılacak eyleme karar verilmesi [39] 35
Tablo 4.1. Risk düzeyine göre tehlike kaynağı ve tehlikeli olay sayısı 39
Tablo 4.2. Gemiye biniş ve inişdeki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri 41
Tablo 4.3. Güvertedeki genel çalışmalardaki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri 42
Tablo 4.4. Gırgır ağı atma ve sarma operasyonundaki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri 42
Tablo 4.5. Ağ makarası ile yapılan faaliyetlerdeki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri 43
Tablo 4.6. Trol ağının atılması ve trol kapılarındaki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri 44
Tablo 4.7. Torbanın kaldırılması faaliyetindeki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri 44
Tablo 4.8. Vinç ve halat ile yapılan faaliyetlerdeki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri 45
Tablo 4.9. Yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınması faaliyetindeki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri 45
Tablo 4.10. Hasarlı donanım tamiri faaliyetinde tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri 46
Tablo 4.11. Kaptan köşkündeki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri 46
Tablo 4.12. Gemi mutfağındaki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri 47

Tablo 4.13. Yatakhanelerdeki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri 47
Tablo 4.14. Makine dairesindeki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri 48
Tablo 4.15. Geminin iskeleye bağlanması faaliyetindeki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri 49
Tablo 4.16. Gemi güvenliği ile ilgili tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri 49
Tablo 4.17. İş sağlığı ve güvenliğine yaklaşım 50

SİMGE VE KISALTMALAR

FAO	Food and Agriculture Organization (Gıda ve Tarım Örgütü)
BG	Beygir Gücü
Mph	Mil/saat
kHz	Kilohertz
dB	Desibel
dBA	A-Frekans Ağırlıklı Desibel
ILO	International Labour Organization (Uluslararası Çalışma Örgütü)
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu
OSGB	Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi
KKD	Kişisel Koruyucu Donanım

1. GİRİŞ

Bulunduğu bölge göz önünde bulundurulduğunda balık avcılığında lider ülkelerden biri olan Türkiye'de balık avcılığı yapan gemi sayısı Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü verilerine göre 20 289'dur. Bu gemilerin yalnızca %9'u endüstriyel balıkçı gemisi olup bunların üretimdeki payı %90'dır [1].

Endüstriyel balıkçılığı diğer sektörlerden ayıran bir çok karakteristik özellik bulunmaktadır. Avcılık faaliyetleri çoğunlukla zorlu deniz ve hava koşullarında yapılmaktadır. Bu koşullar nedeni ile iş kazası ve kaza sonucu oluşan ölüm oranları oldukça yüksektir. Bu durum endüstriyel balıkçılığın, bir çok ülkede çok tehlikeli meslekler arasında sayılmasına neden olmaktadır [2]. Ülkemizde ise endüstriyel balıkçılık, 26.12.2012 tarih ve 28 509 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanrak yürürlüğe giren İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Tehlike Sınıfları Tebliğine göre tehlikeli sınıfta yer almaktadır.

Bugün gerek dünya ülkelerinde gerekse ülkemizde modern cihazlarla donatılmış çok büyük ağ takımlarına sahip balıkçı gemileri mevcuttur. Gelişen teknoloji ile birlikte balıkçı gemileri de gelişmiş ve modernleşmiştir. Bu durum, üretim miktarını olumlu yönde etkilerken yapılan çalışmaların risklerini azaltmak ve engellemek yönünden olumsuz etkiler göstermiştir. Uzun ve değişken çalışma saatleri ile zorlu çalışma ortamının varlığı balıkçı gemilerinde çalışanların güvenlik ve sağlığını tehdit etmektedir.

Konu ile ilgili kaynak taraması yapıldığında uluslararası literatürde yapılan çalışmaların fazlalığı dikkat çekmektedir. Ancak ülkemizde konu ile ilgili çalışmaların yetersiz olduğu görülmüştür [3]. Bu kapsamda bu çalışma ile tehlikeli sınıfta yer alan sektörde yapılan çalışmaların içerdiği risklerin tespit edilmesi hedeflenmiş ve tespit edilen risklere çözüm önerileri getirilmeye çalışılmıştır. Ayrıca sektöre iş sağlığı ve güvenliği açısından proaktif bir yaklaşım sağlaması ve çalışanların sağlık ve güvenliğine dikkat çekmesi amacı ile bir rehber hazırlanması ve literatür oluşumuna katkı sağlanması hedeflenmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde balık avcılığının dünyadaki ve Türkiye'deki durumu, avcılıktan yapılan üretim miktarları, ülkemizde endüstriyel balık avcılığı yapan gırgır ve trol gemilerinin yapıları, avlanma şekilleri ile donanımlarının özellikleri, balıkçılık sektöründeki iş kazası ve

meslek hastalığı istatistikleri, balıkçı gemilerinde iş kazası veya meslek hastalığına sebep olabilecek risk etmenleri, balıkçı gemileri ile ilgili yerli ve yabancı mevzuat hakkında ayrıntılı bilgilere yer verilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde risk değerlendirme metodolojileri ve bu çalışmada kullanılan risk değerlendirme metodu olan "L tipi matris" hakkında bilgiler verilmiş, bu metodun tercih edilme nedenleri ile tez çalışmasının süreçleri belirtilmiştir. Ayrıca çalışma kapsamında ziyaret edilen gırgır ve trol gemileri hakkında bilgiler verilmiştir.

Dördüncü bölümde ziyaret edilen balıkçı gemilerinde yapılan risk değerlendirmesinin sonuçları her bir gemi için karşılaştırmalı olarak verilmiştir. Yüksek düzey riskli olan ve tüm gemilerde aynı risk skorunu veren tehlike kaynağı ile tehlikeli olaylar belirtilmiştir.

Çalışmanın beşinci bölümünde literatürdeki bazı çalışmalar ile bu tez çalışmasının benzeşen ve ayrışan yönleri ortaya konulmuş olup altıncı bölümde risk değerlendirmesi sonucu tespit edilen tehlike kaynağı veya tehlikeli olaylara yönelik çözüm önerileri getirilmiştir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. DÜNYADA BALIK AVCILIĞI

Dünyada küresel su ürünleri üretim miktarı Birleşmiş Milletler Tarım ve Gıda Örgütü (FAO) 2009 yılı istatistiklerine göre 145 milyon tondur. Dünya çapında en büyük üretici Çin olup diğer önemli üretici ülkeler sırası ile Peru, Hindistan, Japonya, Amerika Birleşik Devletleri ve Endonezya'dır. Avrupa kıtasındaki en büyük üretici olan Norveç ise dünya üretiminde onuncu sırada yer almaktadır. Türkiye su ürünleri üretim miktarı bakımından dünyada otuz beşinci sırada, Avrupa Birliği ülkeleri arasında ise yedinci sırada yer almaktadır [4].

Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği, birincil üretim faaliyeti olarak dünyada yaklaşık 54,8 milyon insanın geçim kaynağını oluşturmaktadır. Birincil üretim sektörüne ilave olarak işleme, paketleme, pazarlama, dağıtım, işleme makineleri imalatı, ağ imalatı, buz üretim ve tedariki, gemi yapım ve bakımı faaliyetleri ile araştırmacılar ve aileleri düşünüldüğünde toplamda dünyada yaklaşık 660 - 820 milyon insanın geçimi bu sektörden sağlanmaktadır [4].

Dünya genelinde yaklaşık 3,26 milyon balıkçı gemisinin denizlerde ve 1,13 milyon balıkçı gemisinin iç sularda olmak üzere toplam 4,39 milyon geminin balıkçılık yaptığı tahmin edilmektedir. Bu gemilerin %85'i 12 metre den küçüktür. Küçük ölçekli balıkçılar, gıda güvencesine ve yoksulluğun azaltılmasına önemli katkı sağlamaktadırlar [5]. Benzer durum ülkemizde de gözlenmekte olup 12 m'nin altındaki gemiler filonun %90'ını temsil etmektedir [1].

2.2. TÜRKİYE'DE BALIK AVCILIĞI

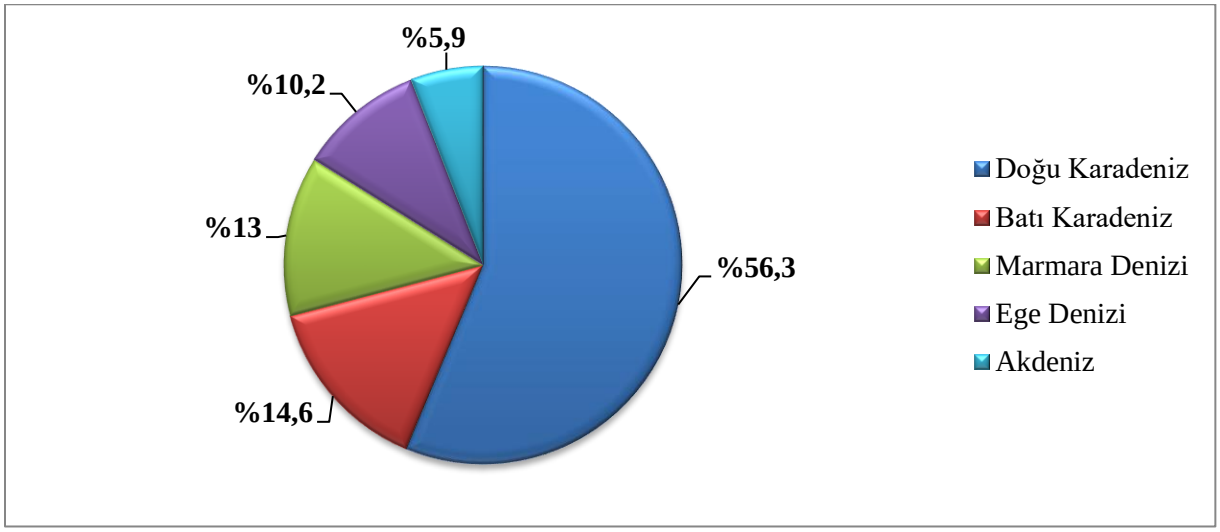
Türkiye'de balıkçılık faaliyetleri 1970'li yıllara kadar çoğunlukla zanaat balıkçılığı ya da küçük ölçekli gündelik balıkçılık olarak yürütülmekteydi. Balıkçılık faaliyetleri, 1971 yılında yürürlüğe giren 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu ve bu yıllardan itibaren meydana gelen teknolojik gelişmelerle büyük ölçüde değişime uğramıştır. Daha az çabayla daha fazla ürün toplamaya imkân veren koşulların oluşmasıyla, sayıca çok az olan büyük balıkçı tekneleriyle sanayi balıkçılığına geçişin ilk adımları atılmıştır [6].

Balıkçılık, gerek nüfusun beslenmesi gerekse kıyı bölgelerimizde temel geçim kaynaklarından biri olması açısından önemli bir faaliyet alanıdır. Kıyılarımızda su ürünleri avcılığı, geleneksel yapısı, düşük sermaye ile yapılabilmesi, genellikle gelir ve eğitim seviyesi düşük nüfusun uğraşı olması yanında, gıda güvencesine önemli katkı sağlamakta ve önemli bir besin kaynağı olmaktadır. Türkiye'de su ürünleri üretimi, 2011 yılı verileri ile 703 545 ton olup sektör yaklaşık iki yüz elli binden fazla kişiye istihdam olanağı sağlamaktadır [1].

Üç tarafı denizlerle çevrili, kıyı uzunluğu 8 333 kilometre olan ve 25 milyon hektar kullanılabilir deniz alanına sahip olan Türkiye'de balık avcılığı Karadeniz, Marmara Denizi, Ege Denizi ve Akdeniz'de kıyı balıkçılığı şeklinde yapılmaktadır. Bu bölgelerden Karadeniz, başta hamsi olmak üzere denizlerden elde edilen üretimin yaklaşık %70,9'unu karşılamaktadır [1]. Karadeniz kendi içerisinde Doğu Karadeniz ve Batı Karadeniz Bölgeleri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Doğu Karadeniz Bölgesi Artvin'den Sinop'a kadar olan kıyı şeridinden Batı Karadeniz Bölgesi'de Kastamonu'dan Kırklareli'ye kadar olan kıyı şeridinden oluşmaktadır. Bu bölgelerde yapılan üretim miktarı sırası ile %56,3 ve %14,6'dır (Grafik 2.1) [1].

Marmara Denizi, göçmen balıkların yoğun olarak yakalandığı ve toplam üretimin yaklaşık %13'ünün elde edildiği deniz olup üretimde Karadeniz'den sonra ikinci sırada yer almaktadır (Grafik 2.1) [1].

Karadeniz ve Marmara Denizi'ni sırasıyla Ege Denizi ve Akdeniz izlemektedir. Bu denizlerimizden yapılan üretim miktarları sırasıyla %10,2 ve %5,9'dur (Grafik 2.1) [1].



Grafik 2.1.Türkiye'de yapılan balık avcılığının denizlere göre yüzdesel dağılımı

2.2.1. Balıkçı Filosu

Denizlerimizde ticari avcılık yapan balıkçı gemisi sayısı 17 165'tir. Ancak bunların sadece 1 491 tanesi endüstriyel balıkçı gemisidir. Balıkçı filosunda etkin avcılık yapan grup, gırgır ve trol gemileridir. Toplam üretimin %90'ı bu grup tarafından karşılanmakta olup bu gemilerin boyları 12 m'den başlayarak 50 m'ye kadar ulaşabilmektedir (Tablo 2.1) [1].

Tablo 2.1. Balıkçılık tipleri ve avlanma oranları [1]

Balıkçılık Tipi	Avlanma Yöntemi	Sayı ve Oranı (%)	Üretim Payı (%)
Endüstriyel Balıkçı	Gırgır	485 (2,8)	80
	Trol	669 (3,9)	10
	Gırgır ve Trol	337 (1,9)	-
	TOPLAM	**1 491 (8,6)**	**90**
Kıyı Balıkçısı	Geleneksel Avcılık Yöntemleri	15 647 (91,4)	10
Denizlerdeki Balıkçı Gemisi		17 165 (86,4)	92
İç sulardaki Balıkçı Gemisi		3 124 (15,4)	8
TOPLAM		**20 289**	**100**

2.2.2. Avcılık Yöntemleri

2.2.2.1. Gırgır avcılığı

Balıkların etrafını çevirmek ve bunları ağ içerisinde hapsetmek suretiyle yakalanmalarını sağlayan ve yüzey balıklarının avlanmasında kullanılan ağlara çevirme ya da gırgır ağları denilmektedir [7]. Gırgır ağlarını kullanarak avlanan gemiler gırgır gemileridir (Resim 2.1). Gırgır avcılığı, balıkçılık faaliyetleri içinde günümüzde en gelişmiş avcılık yöntemlerinden biridir. Teknolojinin getirdiği bütün kolaylıklardan bu alanda yararlanılmış ve gırgır gemileri son derece modern bir hale gelmiştir. Türkiye'de su ürünleri avcılığının büyük bir kısmı gırgır gemileri ile yapılmakta olup üretimin %80'i bu gemilerden karşılanmaktadır. Gırgır balıkçılığı öncelikle büyük yatırımlar gerektiren ve genellikle 18 - 25 kişi arasında değişen kalabalık bir ekip ile yapılan bir balıkçılık yöntemidir [8].

Resim 2.1. Gırgır gemisi [9]

Gırgır avcılığı, av yasağının kalktığı tarih itibari ile karasularımızda başlamaktadır. Avlanma süresi ava göre değişiklik göstermekle birlikte avlanma sezonu olan yedi ay boyunca balıkçı gemileri neredeyse aralıksız bir şekilde avlanmaktadır. Karadeniz'deki balıkçı gemileri genel olarak hamsi avlamaktadır. Ancak dönemsel olarak av tercihleri değişmektedir. Hamsi avcılığında avlanma dönemi içerisinde günlük avlanma yasakları bulunmaktadır. Her gün saat 16:00 itibari ile avlanma yasağı sona erer ve gırgır gemileri demirledikleri limanı terk ederek denize açılır. Avlanma yasağı sabah 08:00 saati itibarı ile yeniden başlar. Buda gemiler için her gün 16 saatlik bir avlanma süresi oluşturur. Bu süre içerisinde gemiler birden fazla ağ atıp sararlar. Bu çalışma şekli de düzensiz ve yorucu bir çalışma periyodunu oluşturur.

Gırgır gemileri kaptanın talimatı ile bağlı bulunduğu limandan ayrılır ve büyük balık sürülerini aramaya başlar. Balıkların yerinin tespit edilebilmesinde echo - sounder ve sonarlar kullanılmaktadır. Ayrıca gemi kaptanı başka gemi kaptanları ile de iletişim halindedir. Balık sürüsü tespit edilene kadar çalışanlar dinlenme halinde kaptandan gelecek talimatı beklemektedir. Kaptan balık sürüsünü tespit edip atılacak ağın derinlik ve uzunluğunu belirledikten sonra yardımcı bot ile gırgır ağı serilmeye başlanır (Şekil 2.1).

Şekil 2.1. Yardımcı bot ile gırgır ağının serilmesi [10]

Ağ atıldıktan sonra yardımcı bot sabit bir şekilde durur, gırgır gemisi sonardan tespit ettiği sürünün etrafını hızlı bir şekilde çevirir ve ağın ilk atıldığı noktaya büyük bir daire çizerek geri gelir (Şekil 2.2).

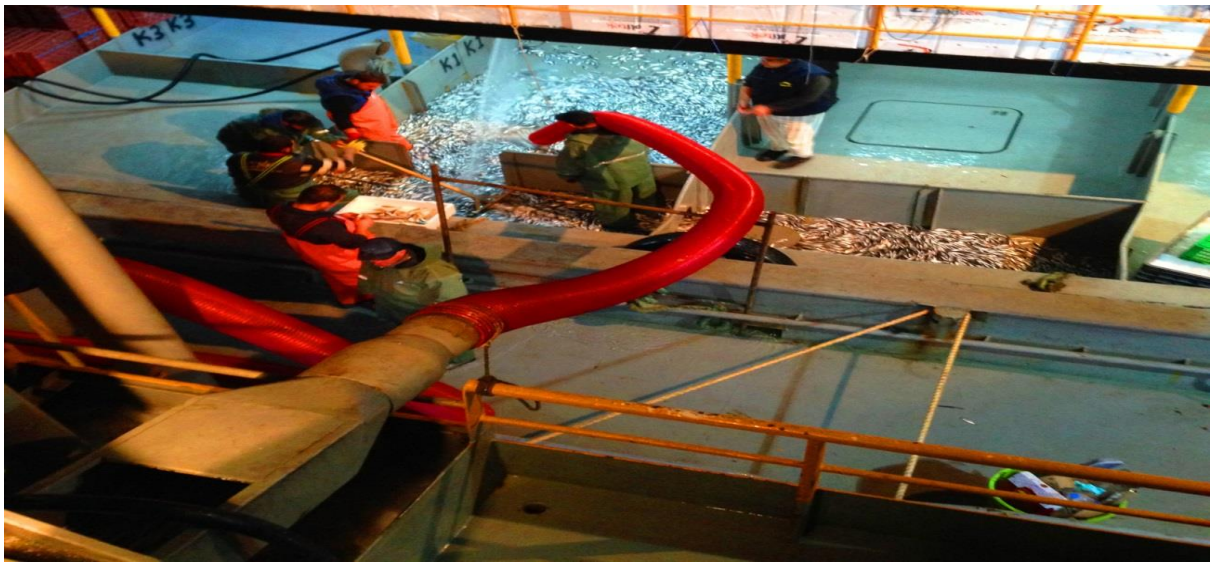
Şekil 2.2. Gırgır ağının serilerek balığın çevrilmesi [10]

Gırgır gemisinin başladığı noktaya geri gelmesi ile balık sürüsünün etrafı tamamen çevrilmiş olur. Gırgır ağının kurşun yaka olarak adlandırılan ve kurşundan yapılmış ağırlıkların bağlandığı bölümü hızlı bir şekilde denize batar ve balık sürüsünün ağın altından kaçmasını önler.

Ağın başlangıç noktası gırgır gemisine yardımcı bot tarafından verilir ve yardımcı bot ağın serildiği alanı terk eder. Yardımcı bot, gemi ağ sarmaya başlamadan önce geminin ağın içine doğru sürüklenip alabora olmasını engellemek için ters taraftan gemiyi yavaşça çekerek sabit kalmasını sağlar (Resim 2.2).

Resim 2.2. Yardımcı botun gırgır gemisini dengelemesi

Ağın alt kısmı istinga halatının basılması ile bir torba gibi büzülür ve kapatılır. Bu noktada av hapis edilir ve kaçma yolları tamamen kapatılır. Gırgır gemisinde bulunan ağ makarası ve vinç yardımı ile ağ yavaş yavaş toplanmaya başlar. Ağlar toplanırken düzgün bir şekilde istiflenir. Böylelikle bu operasyon tamamlandıktan sonra zaman kaybetmeden yeniden ağ atabilmek mümkün kılınır. Bociliğe kadar ağın açık ağ yani tor kısmı toplanır daha sonrada bociliğin alt kısmı güverteye alınarak ağ "tava" yapılır. Ağdaki balık, balık pompası ile taşıyıcı gemiye aktarılır (Resim 2.3).



Resim 2.3. Yakalanan balığın taşıyıcı gemiye aktarılması

Bu işlemden sonra bocilik tamamen güverteye alınır ve ağın geri kalanı istiflenerek işlem tamamlanır. Yakalanan balıklar taşıyıcı gemi tarafından en yakın limana götürülür ve piyasaya arzı yapılır. Gırgır gemisi yeniden ağ atmaya hazır bir şekilde yeni balık sürülerini

aramaya başlar. Hamsi avı için bu işlemler sabah 08:00'e kadar devam ederken diğer balıklar için av mevsimi boyunca devam eder.

2.2.2.2. Trol avcılığı

Trol ağları, zeminde veya zemine yakın yerlerde yaşayan çeşitli balıkların, yumuşakça ve kabuklu su canlılarının avcılığında kullanılan av araçlarıdır. Balıkçılıkta önemi anlaşıldıkça çok değişik tipte trol ağları geliştirilmiştir. Trol ağları ile avcılık faaliyeti yapan gemilere trol gemileri denilmektedir (Resim 2.4). Bu ağların, çok küçük teknelerle çekilebilen mini modelleri olduğu gibi ağız açıklığı 30 – 40 m'ye ulaşan ve 500 – 3 000 beygir gücündeki teknelerle çekilebilen büyüklükte olanları da mevcuttur [11].

Trol avcılığında av miktarı, ağ büyüklüğü ile orantılıdır. Ekonomik bir avcılık için ağır ve modern trol ağları kullanılır. Avın aranması, bulunması ve verimli bir operasyon için trol avcılığının çok iyi planlanması gerekir [11].

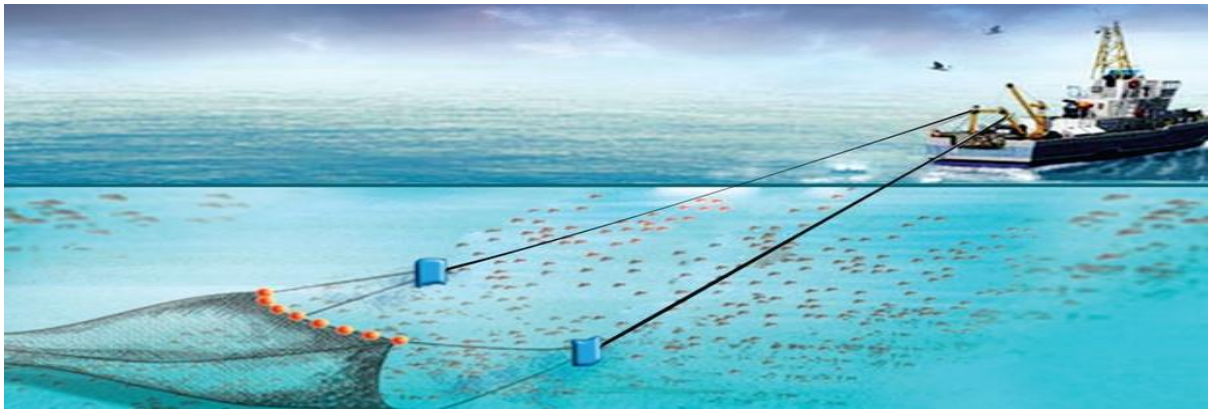
Resim 2.4. Trol gemisi [9]

Trol avcılığı; dip trolü ve orta su trolü olmak üzere iki şekilde yapılmaktadır. Ülkemizde en çok kullanılan trol tipi, dip trolü olup çalışma kapsamında ziyaret edilen gemiler de dip trolü ile avlanmaktadır.

Dip trolü ile avcılık yapılması 18.08.2012 tarihli ve 28 388 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 3/1 Numaralı Ticari Amaçlı Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen Tebliğ ile 15 Nisan - 15 Eylül tarihleri arasında yasaklanmıştır. Ayrıca anılan tebliğde trol avcılığının yapılamayacağı yerler de belirtilmiştir.

Av yasağının sona ermesi ile avcılık faaliyetleri başlamaktadır. Bağlı bulundukları limandan ayrılan gemiler echo - sounder ve sonarlar yardımı ile balık sürülerini aramaya başlar. Av sahasına gelindiğinde trol ağı güverteden bırakılır. Ağın atılması için rüzgâr veya dalgaya göre seyir yapılır ve önce torba, daha sonra kanatlar bırakılır. Devam eden süreçte trol kapıları, halata bağlanır ve mataforalardan ayrılır. Vinç frenleri alınarak kapılar suya bırakılır. Yeterli açılma gözlendikten sonra çelik halatların salınmasına devam edilir.

Denize tamamen indirilerek dipten çekilmeye başlanan trol ağlarının hızı avlanacak balık türüne göre farklılık gösterir. Yavaş yüzen türler için 1,5 - 2 mil/saat (mph) hız yeterliyken hızlı yüzen balıklar için 4 - 5 mph çekim hızı uygulanmaktadır. Trol ağını çok yavaş çekmek kapıların birbirine yaklaşmasına ve ağzın yetersiz miktarda açılıp av kapasitesinin düşmesine neden olmaktadır. Diğer taraftan ağın çok hızlı çekilmesi ağın zeminden havalanmasına ve av yapılamamasına neden olur (Şekil 2.3).



Şekil 2.3. Trol ağının çekilmesi [12]

Balık miktarına göre ağın çekilme süresi değişmekle birlikte ortalama bir saat kadar trol ağı çekilmektedir. Bu süre sonunda ağ denizden sarılmaya başlanır. Önce trol kapıları gemiye çekilir. Vinç yardımı ile mataforalara asılarak bu şekilde kalması sağlanır. Daha sonra ağların çekilmesine devam edilir. Ağın ana kısmı suda bulunduğu sırada gövde üzerindeki halatlar yine kılavuz halat yardımıyla çekilerek ağın güverteye alınması sağlanır. Ağ sarılırken tüm halatlar düzgün bir şekilde istiflenir. Bu şekilde ağın tekrar atılabilmesi kolaylaşır. Daha sonra ön kısımdan tekrar kaldırılarak balıkların torba içinde toplanmaları sağlanır. Torba halatı çözülerek yakalanan balıklar güverteye boşaltılır.

Ağın toplanması sırasında gemi yavaşça rüzgâr ve dalga yönüne doğru yönlendirilir. Torba tamamen güverteye alındığında rota sabit tutulmak üzere çalışmaların daha da

kolaylaştırılması için hız azaltılır. Böylece güvenli, sabit ve kuru bir çalışma platformu sağlanmış olur.

Güverteye boşaltılan balıklar çalışanlar tarafından buzla doldurulmuş straforlara alınarak düzgün bir şekilde istiflenir ve buzhaneye kaldırılır.

Trol operasyonunda izlenen başlıca adımlar bu şekilde olup bu işlemlerin sonunda gemi tekrar ağ atmaya hazır bir durumda yeni avını aramaya başlar. Buzhanenin dolması durumunda ya da kaptanın belirleyeceği süre sonunda gemi en yakın limana dönerek çalışmasını tamamlamaktadır.

2.2.3. Balıkçı Gemilerinde Kullanılan Ekipmanlar

Balıkçı gemilerinde kullanılan ekipmanlar genel olarak gemi içi, güverte üstü ve köprü üstü ekipmanları olmak üzere üç ana başlık altında toplanabilir [13].

2.2.3.1. Gemi içi donanım

Balıkçı gemilerinde gemi içi donanımlar genel olarak makine ve sonar dairesinden oluşmaktadır. Makine dairesi güverte altında kıça yakın yerleştirilmiş olup genel olarak ana makine, elektrik panoları, jeneratör ve pompaları içine alır (Resim 2.5). Dümen sistemi doğrudan bu bölüme bağlı olup hidrolik veya elektroniktir. Yakıt tankları kapasiteye bağlı farklı büyüklüklerde olup simetrik olarak güverte altında ve kıça yakın olarak yerleştirilirler. Tatlı su tankları genel olarak teknenin baş veya kıç kısmında güverte altında bulunur. Sonar dairesi ise geminin baş kısmında ve güverte altında bulunur. Balık bulucu tüm donanımlar geminin bu bölümünde bulunmaktadır [13].

Resim 2.5. Makine dairesi

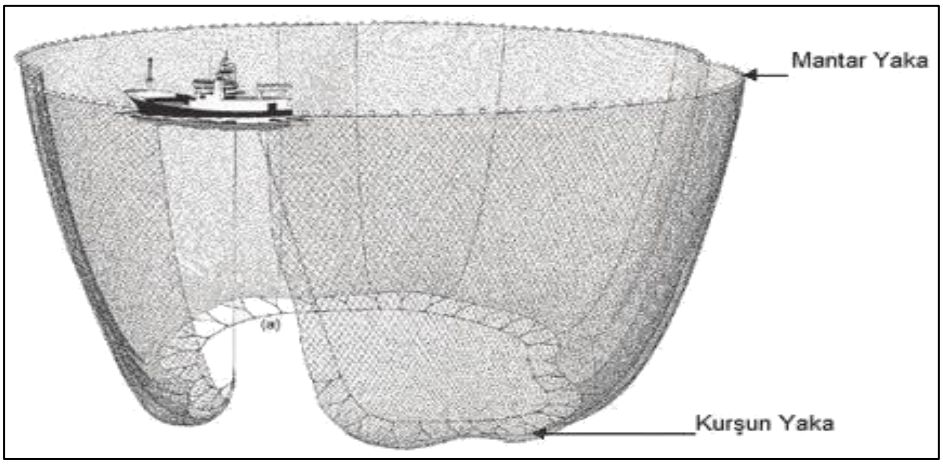
Trollerde balık ambarı genellikle ortada yer alır. Ancak gırgır tekneleri genellikle yanlarında ayrıca bir taşıyıcı tekne bulundurduklarından nadiren bu ambara gereksinim duyarlar. Bununla beraber açık denizde balıkçılık yapan gırgır tekneleri, yanlarında taşıyıcı tekne bulundurmadığı için balık muhafazasına uygun soğuk depolama ambarlarına sahip olacak şekilde tasarlanır veya modernize edilirler [13].

2.2.3.2. Güverte araç gereç donanımı

Gırgır ve trol ağının çalıştırılabilmesi için gerekli olan araçlar burada bulunur. Bu donanımlarda gemilere göre farklılıklar bulunmaktadır. Gırgır gemisi donanımları gırgır ağı, istinga halatını basan vinç (gırgır ırgatı), ağ makarası (power block), direk donanımı, balık aktarma donanımı ve diğer donanımlardan oluşur. Trol gemisi donanımları ise trol ağı, vinç (trol ırgatı), ağ tamburları, direk donanımı ve diğer donanımlardır [14].

2.2.3.2.1. Gırgır gemisi güverte donanımları

Gırgır ağı; gırgır avcılığının en önemli materyali gırgır yani çevirme ağlarıdır. Gırgır ağı çok sayıda ağ yapraklarının birbirine çatılması ile oluşturulmuş büyük bir takımdan meydana gelmektedir. Gırgır ağlarının uzunlukları 144 m ile 800 m yükseklikleri ise 24 m ile 112 m arasında değişmektedir [7]. Gırgır ağları başlıca iki kısımdan oluşmakta olup bunlar sırası ile mantar yaka ve kurşun yakadır (Şekil 2.4).



Şekil 2.4. Gırgır ağının kısımları [10]

Mantar yaka, ağın yüzdürücüler ile su yüzeyinde kalan kısmıdır. Mantar yakada polietilen ve polipropilen malzeme kullanılmaktadır. Bunun nedeni özgül ağırlıklarının az oluşu, su yüzeyinde kalması, esnek, hafif, dayanıklı ve ucuz oluşudur. Kurşun yaka ise ağın çeşitli ağırlıklar bağlanarak suya batırılan kısmıdır. Kurşundan (özgül ağırlık: 11,35 g/cm^3) yapılmış ağırlıkların daha çok tercih edilmesi nedeniyle ağın bu kısmı kurşun yaka olarak adlandırılmıştır [7].

Gırgır ırgatı; avcılığı kolaylaştıran yardımcı araçlardır. Bunlar mekanik ve hidrolik olarak iki çeşittir (Resim 2.6). Ağların altının basılmasında güçlü halatların makaralara sarılmasını sağlar. Mekanik sistemle çalışan ırgatlarda çelik halatın ana çıkrığa (sabit çıkrık) aktarılması gerekmektedir. Bu aktarma işlemi çalışanlar için zor ve tehlikeli bir işlem olup burulan çelik halatın açılması anında arada kalan parmak, el ve kollar için keslime tehlikesi oluşturmaktadır. Bu tehlikeler ve güçlükleri nedeniyle mekanik ırgatlar günümüzde büyük ölçüde hidrolik ırgatlara dönüştürülmüştür [13].

Resim 2.6. Vinç (Gırgır ırgatı)

Balıkçı gemilerinde kullanılacak ırgatın çekiş gücü, çekme hızı, zincir kalınlığı gibi özellikler balıkçı gemisinin boyu ile kullanılacak ırgatın büyüklüğüne göre değişmektedir. Hidrolik işletimli olan vinçlerin çekişi 5 tondan 45 tona kadar değişebilmektedir. Bununla birlikte 20 - 150 metre/dakika arasında değişen toplama hızlarına sahiptirler [14].

Ağ makarası (power block); gırgır ağının denizden toplanması ve balığın sıkıştırılmasında görev yapan büyük bir makaradır (Resim 2.7). Ağır olmaması için alüminyumdan yapılmaktadır [15]. Mekanik ve hidrolik olmak üzere iki tiptir. Makara içinden geçen sonsuz halat ırgatlara bağlanarak makaranın istenilen yönde dönmesini sağlar [13,15].

Resim 2.7. Ağ makarası (Power – Block)

Direk donanmı; gırgır gemilerinde duruma ve ihtiyaca göre değişmekle beraber iki seren ve bir mataforadan oluşmaktadır. Oldukça uzun olan bu serenlerden birisi kıç üstüne diğeri geminin yan tarafına dönüktür. Kıç üstüne dönük olan seren ağ makarasını taşır, yana dönük olan seren ise balık pompasını taşımaktadır (Resim 2.8).

Resim 2.8. Ana direk ve serenler

Mataforanın görevi istinga halatının düzenli olarak basılması ve ağın altı büzüldüğünde mapaların ve ağın altının askıya alınmasıdır (Resim 2.9). Matafora tekne bordasından dışarı taşar. Ağın altı basıldıktan sonra kısa bir istinga halatı üzerinde tüm mapalar burada askıda kalır. Ağ toplanırken sırası gelen mapa mandalına basılarak buradan çıkartılır ve mapanın ağ ile ağ makarasından geçmesi sağlanır [15].

Resim 2.9. Matafora

Hamsi gibi küçük balıkların ağdan tekneye alınmasında balık pompalarından (fish pomp) yararlanılır. Balık pompaları büyük bir su pompasına benzer. Suyu ve balığı geniş pompalardan geçirerek birlikte aktarır. Balıkların sudan ayrılması ise gemiye doğru eğimli ve bir bölümü gemi dışında duran ızgaralar sayesinde gerçekleşir. Izgaranın yukarıda kalan bölümüne suyla birlikte bırakılan balıklar eğimli ızgaradan kayarak taşıyıcı gemiye giderken, su ızgaradan aşağı süzülür ve denize akar (Resim 2.10) [15,16].

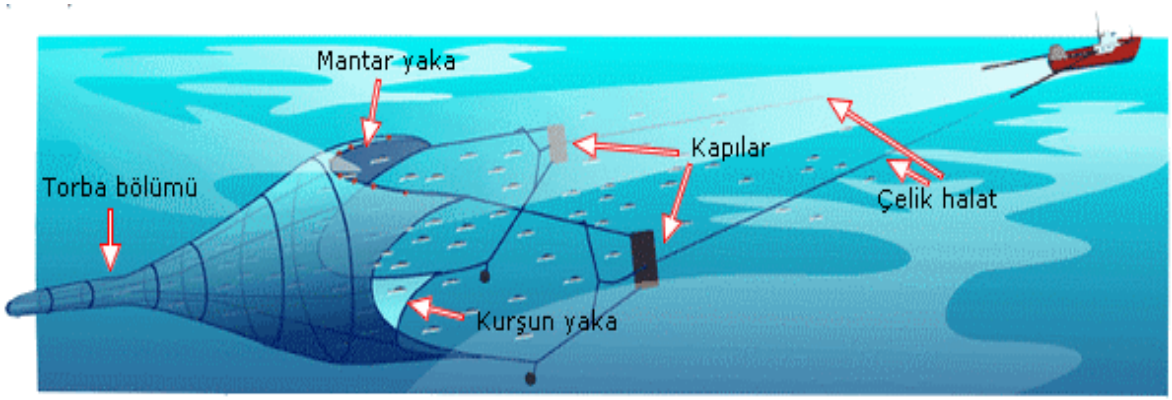
Resim 2.10. Balık pompası ve balığın taşıyıcı gemiye alınması

Palamut gibi orta büyüklükteki balıklar ise "kital" denilen hamağa benzeyen bir ağ yardımıyla gemiye alınır [12,14].

Gırgır gemilerinin güverte üzerinde bulunan özel donanımlarından biri de pala denilen kancalardır. Bu kanca yardımcı botun (skiff) ana gemiye yedeklenmesinde kullanılır. Botun bırakılıp ağın serilmesi işleminin hızlı yapılması gerektiğinden sustalı bir yapısı vardır. Mandalına basıldığında botu aniden denize bırakmaktadır [15].

2.2.3.2.2. Trol gemisi güverte donanımları

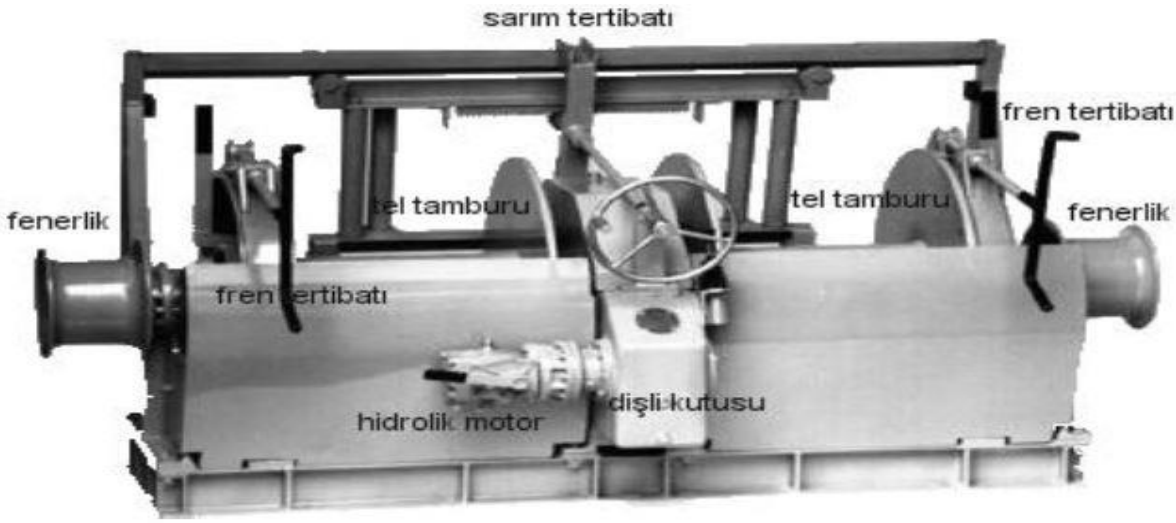
Trol ağları; yapıları yönünden dip trolleri ve pelajik troller olarak iki gruba ayrılır. Hem dip trolleri hem de pelajik troller kapılı veya kapısız olabilir. Diğer bir ifadeyle dip trollerinin ve pelajik trollerin hem tek tekneyle hem de iki tekneyle çekilen tipleri vardır. Trol ağları Şekil 2.5 'de de görüldüğü gibi torba bölümü, mantar yaka, kurşun yaka ve trol kapılarından oluşmaktadır [11].



Şekil 2.5. Trol ağının bölümleri [11]

Torba, avlanan balığın biriktiği bölüm olup en küçük göz açıklığına sahip bölgedir. Torbada balıkların biriktiği son bölüm, deniz zeminine sürtünerek aşınmasını önlemek amacıyla daha kalın iplerden örülmüş geniş gözlü bir örtü ile kaplanmıştır. Mantar yaka deniz yüzeyinde kalıp kurşun yaka zemine batar ve ağın dikey doğrultuda açık kalmasını sağlarlar. Trol kapıları ise ağın yatay doğrultudaki açıklığının sabit kalmasını sağlar [17].

Trol ırgatı; trol ağının denize atılıp çekilmesinde kullanılır. Gücünü ana ya da yardımcı makineden alır. Gücün vince aktarılmasında kayış kasnak sistemi ya da hidrolik motor sistemlerinden yararlanılır. Günümüzde vinçlerde genelde hidrolik güç kullanılmaktadır. Hidrolik sistem kullanışlı olup kolay kumanda edilmektedir (Şekil 2.6) [15].



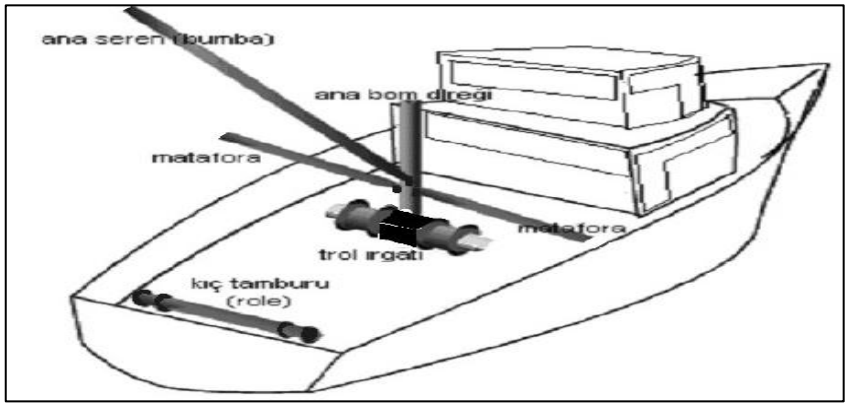
Şekil 2.6. Hidrolik vinç (Trol ırgatı) [15]

Bir trol ırgatı; tel tamburları, fenerlikler ile fren ve kumanda sistemlerinden oluşur. Trol teli iki adet olan tel tamburları üzerine sarılmaktadır. Yine iki adet olan fenerlikler ise palamar halatının toplanmasında kullanılır [15].

Geleneksel trol gemilerinde trol ağları ambarda ya da güvertede taşınır ve muhafaza edilir, el ile ya da sapan vurularak toplanır. Modern trol gemilerinde ise ağlar, sayısı birkaç tane olabilen ağ tamburlarında taşınır ve bunların gücü ile toplanır. Genellikle hidrolik güç ile çalışmaktadır. Palamar halatı da dâhil olmak üzere trol ağının mantar ve kurşun yakası ve ağ bölümünün toplanmasında kullanılır (Resim 2.11) [15].

Resim 2.11. Ağ tamburu

Trol gemisinin bom (direk) donanımı ana bom direğine bağlı iki matafora ile bir serenden oluşur. Seren, balıkla dolu trol ağının gemiye alınmasında kullanılan bir vinç sistemidir. Mataforalar ana direğe bağlı, teknenin sancağına ve iskelesine doğru açılan iki kısa direktir. Trol telinin ırgattan çıkarak düzgün bir biçimde denize ulaşmasını sağlar (Şekil 2.7) [13].



Şekil 2.7. Trol gemisi direk donanımı [15]

Modern trol gemilerinde direk donanımları daha farklıdır. Genellikle seren yerine geçen bir kren (vinç) bulunur.

Trol kapıları, trol ağlarının ağız kısmının yatay açılmasını sağlayan donanımlardır. Kullanılan ağın tipine ve teknenin gücüne göre farklı şekillerde ve farklı büyüklüklerde olabilir (Şekil 2.12) [11,17].

Resim 2.12. Trol kapıları

2.2.3.3. Köprü üstü donanımları

En az iki katlı olan köprü üstünde seyir araç gereçleri ile balık bulucu ve haberleşme cihazları bulunur. Ayrıca mutfak, lavabo, tuvalet, banyo ve yaşam alanı gibi mekânlar da bu bölümdedir [13].

Echo-Sounder; ultrasonik ses dalgaları yardımıyla deniz dibi derinliğini ölçen ve dikey deniz ortamındaki cisimlerin yüzeye olan mesafesini tespit eden bir cihaz olup balık sürülerinin aranmasında kullanılmaktadır (Şekil 2.13). 10–1 000 kilohertz (kHz)'de iletim yapan Echo - Sounder'larla frekans ve süresi belirlenmiş olarak tetiklenen dalgalar, su ortamında yayılırken rastladıkları "suya oranla farklı yoğunluktaki" cisimlerden yansırlar. Yansıyan bu dalgalar cihaz ile geri alınarak gemi ile dip arasındaki cisim veya cisimler hakkında bilgi verir [13,15].

Resim 2.13. Echo – Sounder ve Sonar

Sonarlar da Echo-Sounder'lar gibi dalga - yansıma sistemine göre çalışmaktadırlar. Aralarındaki fark sonarların dalgaları istenilen eğimde gönderebilmesidir. Bu eğim, su sathından 90° 'ye kadar değişebilmektedir. Gönderilen dalgalar suda yayılmaya başlar ve yolu üzerindeki cisimlerden yansırlar. Yansıyan bu sinyaller geri dönerek dipteki cisimler tespit edilir (Şekil 2.13) [13,15].

2.3. SEKTÖRDEKİ İŞ KAZASI VE MESLEK HASTALIKLARI İSTATİSTİKLERİ

Endüstriyel balıkçılık, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından dünyadaki en tehlikeli sektörlerden biri olarak gösterilmektedir. Bunun nedeni dünya genelinde açık deniz balıkçılığının yapılmasıdır. Ülkemizde her ne kadar açık deniz balıkçılığı yapılmasada balıkçılık, 26.12.2012 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Tehlike Sınıfları Tebliği'nde tehlikeli sınıfta yer almaktadır.

2010 – 2014 yılı Sosyal Güvenlik Kurumu verileri incelendiğinde balıkçılık sektöründeki iş kazası sayılarının senelere göre farklılık gösterdiği ve giderek arttığı görülmüştür. İş kazalarının en çok bildirildiği sene 196 iş kazası ile 2014 yılı olmuştur. 2014 yılında ölümlü iş kazasının meydana gelmediği belirlenmiştir. 2011 ve 2013 yıllarında ise üç tane ölümlü iş kazasının meydan geldiği tespit edilmiştir [18].

Dünyada balıkçılık sektöründe ortaya koyulan iş kazası istatistiklerine bakılacak olursa, yaklaşık bir tahminle her sene iş kaynaklı 24 000 ölümün meydana geldiği görülmektedir [19]. ILO'nun tahminlerine göre balıkçılık sektöründeki senelik ölüm oranı 100 000 çalışanda 80'dir [20]. Bazı ülkelerdeki kayıtların tutulmasından ve ölümlerin bildirilmesinden

kaynaklanan eksiklikler nedeni ile gerçek ölümlü kaza oranının daha yüksek olduğu düşünülmektedir [19].

Endüstriyel balıkçılıkta 12 000 kişinin istihdam edildiği Büyük Britanya'da, balıkçılık sektöründe son on yılda 94 kişi iş kazaları sonucunda yaşamını yitirirken 529 kişi ciddi yaralanmalara maruz kalmıştır. Balıkçı gemilerinde 3 bin 326 kaza meydana gelirken 210 balıkçı gemisi denizde kaybolmuştur [21].

Amerika Birleşik Devletleri'nde 2000 – 2009 yılları arasında balıkçılık endüstrisinde 504 çalışan iş kazalarında yaşamını yitirmiştir. Yine bu yıllar arasında 148 balıkçı gemisi denizde kaybolmuş ve bu gemi kayıpları sonucunda 261 çalışan hayatını kaybetmiştir [22]. 2011 yılında ABD balıkçılık endüstrisinde ki iş kaynaklı ölüm oranı her 100 bin işçide 121 dir. Bu değer tüm sektörler içerisindeki en yüksek değer olup tüm çalışan oranın 34 katıdır [23].

2.4. BALIKÇI GEMİLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNE İLİŞKİN TEHLİKELER

Ülkemizde balık avcılığının yapıldığı dönemleri Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı belirlemektedir. İlgili Bakanlığın belirlediği tarihte balık av sezonu açılmaktadır. Av sezonu yaklaşık sekiz ay sürmekte olup bu süre içerisinde hamsi avcılığı hariç diğer balıklar için yapılan av faaliyetlerinde herhangi bir kısıtlama bulunmamaktadır. Hamsi avcılığında yapılan kısıtlama 8:00 ile 16:00 saatleri arasında bu balık türünün avlanmasının yasak olmasından ibarettir. Balıkçı gemilerine herhangi bir kota uygulaması yapılmadığından balıkçı gemileri belirtilen dönemlerde aktif olarak yoğun bir şekilde çalışmaktadır. Çalışma saatlerinin ve döneminin bu kadar uzun olması iş sağlığı ve güvenliği açısından bir takım sorunları beraberinde getirmektedir.

Balıkçı gemilerinde görev alan çalışanlar, ailesinden ve evinden uzak, zorlu hava koşulları altında düzensiz aralıklarla çalışmaktadır. Düzensiz dinlenme aralıkları yorgunluğu beraberinde getirmekte olup bu çalışma şekli de iş kazası meydana gelme olasılığını arttırmaktadır.

Yorgunluk, düzenli uyku eksikliğinden kaynaklanan aşırı fiziksel ve/veya mental bitkinlik olarak tanımlanmıştır. Yorgunluk çalışanın işini düzgün ve güvenli bir şekilde yapmasına engel olarak çalışanın kendisinin ve diğer çalışanların yaşamını riske atmaktadır [24].

Yaklaşık olarak aralıksız yapılan on saatlik çalışmanın kaza riskini önemli ölçüde artırdığı belirtilmiştir [25]. Bu itibarla düzensiz ve uzun çalışma saatlerinden kaynaklanan yorgunluk, balıkçı gemilerinde yapılan çalışmalardaki en önemli risklerin başında gelmektedir.

Boğulma, dünya çapındaki balıkçılık endüstrisinde görülen ana risklerden biridir ve ölümlerin temel nedenidir. Boğulmanın başlıca nedenleri,

- Denize düşme,
- Dalgalı denizde gemi üzerinden süpürülme,
- Geminin batması ve alabora olması,
- Hipotermidir [26].

İyi eğitim almamış kaptan ve çalışanlar başlı başına bir risk kaynağıdır. Geminin sevk ve idaresinden sorumlu olan kaptanın tecrübesiz olması geminin karaya oturmasına, batmasına veya başka gemilerle kaza yapmasına neden olmaktadır. Ülkemizde tecrübeli tayfa bulmak giderek zorlaşmaktadır. Özellikle Balıkçı Gemisi Güverte Tayfası yeterlik belgesi olmayan kişilerin gemilerde çalıştırılması, hem kişinin kendisine hem de diğer çalışanlara risk teşkil etmektedir.

Balıkçı gemilerinde bir risk faktörü olan zayıf iş örgütlenmesini irdelemek balıkçılık faaliyetinin farklı bir doğası olmasından ve çalışma organizasyonunu etkileyen geniş yelpazedeki faktörler nedeni ile zor bir konudur. Bu faktörler, balıkçılık metodunun ve geminin türü, tayfa sayısı, eğitimleri ve tecrübe seviyeleri, denizde kalma süresi ve hatta balık sahasındaki iklim koşullarını içermektedir [27].

Kayma ve takılmalardan kaynaklanan yaralanmalar güvertelerin doğası gereği kalabalık olması, güvertelerin sıklıkla kaygan ve ıslak durumda olması ve geminin sabit olmaması nedenleri ile balıkçı gemilerindeki daimi tehlikelerin başında gelir. Bu nedenle güvertelerin kaygan olmayan yüzeye sahip olması tavsiye edilmektedir. Kaygan olmayan yüzeye sahip olabilmek için emaye veya kaymayan boyaların kullanılması gerekmektedir. Ayrıca güverte boyasının kumla karıştırılması ile de kaygan olmayan güverte yüzeyleri elde edilmektedir. Ek olarak geçiş yollarında yapışkanlı kaygan olmayan kaplamalar kullanılabilir. Güvertelerin sık sık yıkanması ağların toplanıp güverteye alınması sonucu oluşan kaygan zemini önlemektedir [26].

Fiziksel güç isteyen çalışmalar ve kas iskelet sistemi problemleri önemli risk faktörlerindendir. Balıkçılık doğası gereği uzun süre ayakta durmayı, eğilmeyi, tekrarlayıcı ve zorlayıcı duruş pozisyonlarını gerektiren ve güç isteyen, yorucu bir faaliyettir. Balıkçıların denizdeki temel görevi çoğunlukla elle olmak üzere ağır ağların ve donanımların çekilmesi, taşınması, istiflenmesi; yakalanan avın taşınmasıdır. Hem ağır hem de kısa zaman aralıklarında sık sık tekrar gerektiren ve rotasyon eksikliğinin olduğu çalışmaların sonucu olarak kas iskelet sisteminde zedelenmeler oluşmaktadır. Bu rahatsızlıklar da genelde kalıcı hasar ve sakatlıklara yol açmaktadır [28].

Kesikler, çizilmeler ve yaralanmalar balıkçı gemilerinde yapılan çalışmalarda sıkça rastlanılan tehlikelerdir. Söz konusu yaralanma ve enfeksiyonlar olduğunda balıkçıların elleri zarar görmeye yatkındır. Yıpranmış çelik teller ile oluşan kesikler, bıçak kesikleri, ezilmiş parmaklar ve ip sürtünmesi ile oluşan yanıklar ve enfeksiyonlar kaçınılmaz olabilmektedir. Ağların tamiri ve yakalanan balığın taşınması sırasında balıkçılar ellerini kesebilmektedir. Ellerde oluşan yaralar çeşitli balık proteinleri ile temas ederek enfeksiyon kapabilmektedir. Ayrıca halatlar, kancalar ve sivri uçlu cisimler göz yaralanmalarına neden olabilmektedir [26].

Güverte üstü makine ve ekipmanları önemli risk kaynaklarıdır. Özellikle vinçler, ağlar ve bunlara eşlik eden çelik halatlar başlıca tehlikeli makine parçalarıdır. Bunlardan kaynaklanan başlıca tehlikeler, ağların çekilmesi sırasında vinç tamburlarına parmakların, ellerin, kolların ve ayakların takılması, tamburların aniden boşalması sonucu yükün düşmesi, ağlara takılarak düşmedir [26].

Gırgır balıkçılığında, gece yapılan avcılık faaliyetleri güverte üstü çalışmaların büyük bir bölümü karanlıkta veya büyük oranda azaltılmış ışıkta yapılmasına neden olmaktadır. Bu durum çalışma ortamında risklerin görülememesinden kaynaklanan kazaların oluşmasına neden olmaktadır. Aydınlatmanın özelikle çok tehlikeli işlerin yapıldığı bölgeleri aydınlatacak şekilde yapılması gerekmektedir [26].

Makine dairesi balıkçı gemilerinde fiziksel risklere en çok maruz kalınan bölgedir. Bu alanda bulunan büyük motorların sıcak yüzeyleri ile temas ciddi yanıklara neden olabilmektedir. Ayrıca yüksek gürültüye uzun süre maruz kalma durumu kalıcı işitme kayıplarına yol açabilmektedir. Makine ve ekipmanlardan sızan makine yağları zemini kayganlaştırdığından kayma ve düşmelere neden olabilmektedir. Ayrıca elektrik panolarının bu bölgede bulunması

beraberinde elektrik kaynaklı riskleri de getirmektedir. Akülerin bulunduğu ortamlarda doğal havalandırmanın sağlanmaması zehirlenmelere neden olabilmektedir [26].

Gemilerdeki yatakhanelerin yeterli olması ve buralarda hijyen koşullarının sağlanması son derece önemlidir. Çalışan kişi başına bir yatak olacak şekilde düzenleme yapılması gerekmektedir. Çalışanın, yatağını başka bir çalışanla paylaşmak zorunda olması strese neden olmakta ve bulaşıcı hastalıkların kolayca taşınmasına olanak sağlamaktadır. Bu alanların yetersiz olması uyku kalitesini etkilemekte ve kişinin dinlenemeden işe dönmesine neden olabilmektedir. Banyo ve tuvaletlerde yeterli hijyen koşullarının sağlanamaması hastalıklara yol açabilmektedir [26].

Özellikle aşırı sıcaklık ve nemlilik değişiklikleri gibi çevresel koşullara maruz kalma çalışanların sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Güneşe maruziyet sonucu cilt ve gözlerde oluşan zarar, karada bu maruziyet sonucu oluşan zarara göre daha fazladır. Bunun nedeni çalışanların güneş ışınlarına doğrudan maruz kalmasıdır [28]. Deniz canlıları ve deniz suyu ile sık ve uzun süreli temas sonucunda egzama gibi deri hastalıkları çalışanlar arasında görülebilmektedir [30].

Gürültünün en çok bilinen etkisi işitme kaybıdır. Bunun dışında çalışalar arasındaki iletişimi engelleyerek kaza riskini ve stresi artırır. Avrupa'da gürültü kaynaklı işitme kaybı en çok karşılaşılan melek hastalığıdır. Kısa süreli periyotlarda bile gürültüye maruz kalmak işitme kaybına neden olabilmektedir. Balıkçı gemilerinde makine daireleri en gürültülü alan olup bu alanlarda kulak koruyucuların bulunması ve çalışma yapılacaksa mutlaka kullanılması gerekmektedir [31]. Dizel motorlar, elektrik jeneratörleri, buhar türbinleri, kompresör ve su pompalarına ek olarak balık yakalamada kullanılan avcılık ekipmanları balıkçı gemilerindeki gürültü kaynaklarıdır. Farklı balıkçı gemilerinin incelenmesi sonucu balıkçı gemilerinin bazı bölümlerindeki tipik gürültü değerleri Tablo 2.2 'de sunulmuştur [32].

Tablo 2.2. Balıkçı gemisi bölümlerindeki tipik gürültü değerleri [30]

Bölge	Gürültü Değeri (dBA)
Güverte	81 – 95 dBA
Makine Dairesi	100 – 110 dBA
Mutfak	75 – 80 dBA
Kamaralar	65 – 85 dBA
Kaptan Köşkü	80 – 90 dBA

dBA: A-frekans ağırlıklı desibel

2.5. BALIKÇI GEMİLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ İLE İLGİLİ MEVZUAT

Ülkemizde 2012 yılından önce müstakil bir iş sağlığı ve güvenliği kanunu bulunmamaktaydı. 2012 yılında yürürlüğe giren 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile tüm çalışanlar kanun kapmasına alınmıştır. Kanunla birlikte işyerlerinde risklerin önlenmesi için proaktif bir yaklaşım geliştirilmiş ve tüm işyerlerinde risk değerlendirmesinin yapılması zorunlu olmuştur. Kanunun 30'uncu maddesinin birinci fıkrasına dayanarak "Balıkçı Gemilerinde Yapılan Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik" 20.08.2013 tarihli ve 28 741 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmelikle balıkçı gemilerinde yapılan işlerde çalışanların sağlık ve güvenliğinin korunması için alınması gereken önlemleri belirlenmiştir.

Balıkçı Gemilerinde Yapılan Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelikle gemi sahiplerine/donatanlara veya kaptanlara gemilerdeki çalışanları veya çalışan temsilcilerini, geminin tümü ile çalışanın çalışmakta olduğu bölümde veya yaptığı her işte yürütülen faaliyetler, sağlık ve güvenlik riskleri, gemilerde alınacak sağlık ve güvenlikle ilgili tüm önlemler hakkında yazılı ve sözlü olarak bilgilendirme yükümlülüğü getirilmiştir. Ayrıca bu Yönetmelikte çalışanlara, gemilerde sağlık ve güvenlik, özellikle kazaların önlenmesi konusunda uygun eğitim verilmesi hükmü yer almaktadır.

23.02.2006 tarihli ve 26089 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Balıkçı Gemilerinin Emniyeti Hakkında Yönetmelik" boyu 24 m'den fazla olan Türk bayraklı, Türk iç sularında veya kara sularında çalışan, yakaladıkları avları bir Türk limanına getirip bırakan mevcut balıkçı gemileri için emniyet standartlarını oluşturmak ve balıkçı gemilerinin emniyeti konusunda ulusal uygulamalarla ilgili yetki, görev ve sorumluluklar ile uygulama usul ve esaslarını belirlemektedir.

Balıkçı gemilerinde yapılan çalışmaları dolaylı olarak düzenleyen diğer mevzuatlar aşağıda belirtilmiştir.

- Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi: 28.07.2013 Sayısı: 28 721
- Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi: 22.08.2013 Sayısı: 28 743

- İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları, Resmi Gazete Tarihi: 25.04.2013 Sayısı: 28 628
- Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi: 02.07.2013 Sayısı: 28 695
- Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi: 15.05.2013 Sayısı: 28 648
- Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi: 24.07.2013 Sayısı: 28 717
- Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi: 11.09.2013 Sayısı: 28 762
- İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2012 Sayısı: 28 512
- Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi: 16.04.2013 Sayısı: 28 620
- Seyir Halindeki Gemilerde Daha İyi Tıbbi Hizmet Verilmesi İçin Gerekli Asgari Sağlık ve Güvenlik Koşulları Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi: 23.06.2002 Sayısı: 24 794

AB'nin 23.11.1993 tarihinde 93/103/EC sayılı Balıkçı Teknelerinde Çalışma Konusundaki Asgari Emniyet ve Sağlık Gerekliliklerine İlişkin Konsey Direktifi, balıkçı gemilerinde çalışma ortamındaki asgari güvenlik ve sağlık gerekliliklerini ortaya koymaktadır. 20.08.2013 tarihli ve 28 741 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Balıkçı Gemilerinde Yapılan Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik" bu direktife paralel olarak hazırlanmıştır.

31.03.1992 tarihli ve 92/29/EEC sayılı Gemilerde Yapılan Tıbbi Tedavilerin İyileştirilmesi için Asgari Güvenlik ve Sağlık Gerekliliklerine İlişkin Konsey Direktifinde balıkçı gemilerinde bulunması gereken tıbbi malzemeler ve bu malzemelerin kimler tarafından ne şekilde kullanılacağına dair hükümler belirtilmiştir.

Ayrıca çalışma süreleri ile ilgili olan 04.11.2013 tarihli ve 2003/88/EC sayılı direktifin açık denizlere açılmaya uygun balıkçı gemilerinin çalışanları başlıklı bölümde balıkçı gemilerinde çalışanların çalışma süreleri ile ilgili düzenlemeler yapılmıştır.

ILO balıkçılık sektörü ile ilgili olarak 188 sayılı Balıkçılıkta Çalışma Sözleşmesi ve 199 sayılı Balıkçılıkta Çalışma Tavsiye Kararlarını 2007 yılında yayımlamıştır. Bu sözleşme ve tavsiye

kararında iş sağlığı ve güvenliği, çalışma koşulları, sosyal güvenlik ve sağlık hizmetleri konularında düzenlemeler yapılmıştır. 188 sayılı sözleşme ile ILO, dünya çapındaki balıkçıların düzgün çalışma ve yaşam koşullarına ulaşmasını amaçlamıştır. Bu sözleşme balıkçı gemisi sahiplerinin, kaptanlarının ve balıkçıların sorumlulukları, dinlenme süreleri, çalışma sözleşmeleri, iş sağlığı ve güvenliği, sosyal güvenlik gibi konularda hükümler içermektedir. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili olarak iş kazalarının, meslek hastalıklarının ve işle alakalı risklerin önlenmesi, risk değerlendirmesi ve yönetiminin yapılması, çalışanların meslek hastalıklarından korunması, kullanılan balıkçılık teçhizatının taşınması ve balıkçılık yöntemi ile ilgili olarak çalışanlara eğitim verilmesi, çalışanlara uygun kişisel koruyucu donanımın sağlanması muhtelif maddelerde belirtilmiştir. Ayrıca bu sözleşmede dinlenme süreleri ile ilgili olarak; gemi boyu dikkate alınmadan üç günden fazla denizde kalan gemilerde, yorgunluğu kısıtlamak için çalışanlara asgari dinlenme sürelerinin sağlanması gerekliliği vurgulanmıştır. Bu sürelerin, 24 saatlik çalışma periyotunda 10 saatten az, yedi günlük çalışma periyotunda 77 saatten az olamayacağı belirtilmiştir [33].

Balıkçı Teknelerinin Emniyeti için 1977 tarihli Torremolinos Uluslararası Sözleşmesine ilişkin Torremolinos Protokolü ve IMO, FAO ve ILO tarafından ortaklaşa hazırlanan ve 2005 yılında yenilenen Balıkçı Gemilerinin Güvenlik Konvansiyonu'nun B Bölümünde 24 metreden büyük balıkçı gemilerinin tasarım, inşa ve donanım özellik ve gereklilikleri ortaya konulmuştur [34]. Ayrıca 2005 yılında yenilenen ve yine IMO, FAO ve ILO tarafından hazırlanan rehberle 12 metre ile 24 metre arasındaki gemilerin güvenlik gereklilikleri belirlenmiştir. Bu kapsamda, balıkçı gemilerinin yapımında asgari güvenlik gereklilikleri bu uluslararası protokol ve konvansiyonlar doğrultusunda yapılmaktadır. İngiltere kendi mevzuatına ek olarak balıkçı gemisi yapımında standartlar oluşturarak asgari güvenlik gereksinimlerini tespit etmiştir [35].

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu tez çalışması kapsamında Doğu Karadeniz Bölgesi'nde avcılık yapan iki adet gırgır gemisi ve Orta Karadeniz Bölgesi'nde avcılık yapan iki adet trol gemisi, denize açılma, avlanma ve limana geri dönüş süreçlerinde İSG yönünden incelenerek risk değerlendirmesi yapılmıştır. Birinci gemi olarak adlandırılan ve gırgır avcılığı yapan gemi Türkiye'deki en büyük beş balıkçı gemisinden biri olup kaptanları dahil otuz çalışanı bulunmaktadır. Diğer gemiler ise boy ve çalışan sayıları bakımından orta büyüklüktedir. Çalışma yapılan gemilere ait bilgiler Tablo 3.1 'de verilmiştir.

Tablo 3.1. Çalışma yapılan gemilere ait bilgiler

	Avcılık Yapılan Bölge	**Avcılık Türü**	**Gemi Boyu (m)**	**Çalışan Sayısı (n)**	**İSG Hizmet Alımı**
1. Gemi	Doğu Karadeniz	Gırgır	50	30	Alıyor
2. Gemi	Doğu Karadeniz	Gırgır	34	23	Almıyor
3. Gemi	Orta Karadeniz	Trol	27	9	Almıyor
4. Gemi	Orta Karadeniz	Trol	24	7	Almıyor

Ülkemizde balık avcılığından yapılan üretimin yaklaşık %70'i Karadeniz Bölgesi'nden sağlandığı için ve bu bölgede balıkçılık sektöründe çalışanların sayısı diğer bölgelere göre daha fazla olduğu için tez çalışmasında bu bölge tercih edilmiştir.

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği'nde işyerlerinde risklerin değerlendirilmesi zorunluluğu getirilirken, metot olarak herhangi bir zorunluluk belirtilmemiştir. Bu itibarla anılan çalışmada, basit ve anlaşılır yapısı, kolay uygulanabilirliği, her sektöre uygulanabilmesi, kantitatif sonuçlar vermesi gibi avantajları göz önünde bulundurularak risk değerlendirmesi metodu olarak "L Tipi Matris" uygulanmıştır. Ayrıca, bu metodun tercih edilmesinin diğer bir nedeni ise balıkçı gemilerinde mühendis istihdamının yapılmaması ve çalışanların eğitim düzeyinin bu metoda uygun olduğunun düşünülmesidir.

L Tipi Matris yönteminin faydaları farklı sektörlerde ispat edilmiştir. Bu yöntem Batı Avustralya'da ki endüstriyel balıkçı gemilerindeki risk yönetimi için balıkçılık sektörüne uyarlanmıştır [36]. Balıkçı gemilerinde "L Tipi Matris" yöntemi kullanılarak risklerin tespiti, derecelendirilmesi ve değerlendirilmesi Loughran ve ark. [37] tarafından yapılan çalışma ile ortaya koyulmuş ve yöntemin balıkçılık sektöründe uygulanabilirliğini görülmüştür. Ayrıca

IMO'nun "Risk Matirisini" kural oluşturma süreçlerinde 2002 yılından beri tavsiye etmesi [38] nedeni ile bu çalışmada risklerin tespiti, derecelendirilmesi için risk matrisi yöntemi kullanılmıştır.

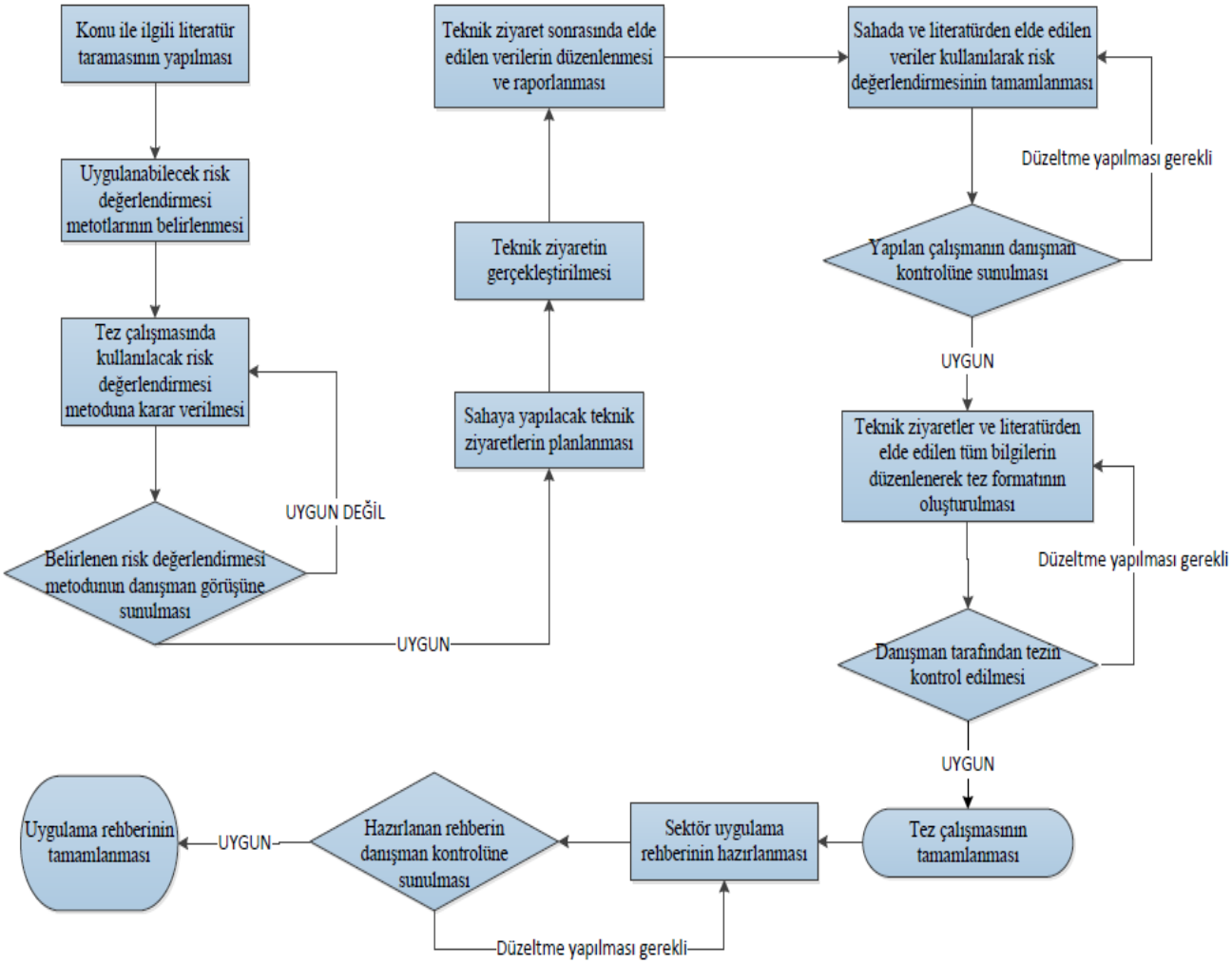
26.12.2012 tarihli ve 28509 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği'ne göre tehlikeli sınıfta yer alan balıkçı gemilerinin iş sağlığı ve güvenliği hizmeti alma zorunluluğu bulunmasına rağmen ziyaret edilen gemilerden sadece birinci geminin Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi (OSGB)'den hizmet aldığı görülmüştür. OSGB tarafından yapılan risk değerlendirmesinin ise geminin liman içinde demirlediği sürede yapıldığı anlaşılmıştır. Bu risk değerlendirmesinde geminin asıl işi olan avlanma sırasında ortaya çıkan risklerin ve bu risklerden doğan tehlikelerin risk değerlendirmesine eklenmediği tespit edilmiştir.

Çalışma ziyaretleri sırasında gemiler limandan ayrılıp tekrar limana dönene kadar geçen sürede yapılan çalışmalar gözlemlenmiştir. Gırgır gemilerinde yapılan çalışmalar çalışma ziyaretinin yapıldığı dönemde hedef av hamsi olduğundan saat 15:00'te başlayıp saat 08:00'de sona ermiş ve bu süreler genellikle aktif çalışmanın yapıldığı süreler olduğundan belirtilen süre zarfında gemide ikamet edilmiştir. Gemilerin avlanma sürelerinin uzun olması ve tekrar eden çalışmaların yapılması işlem proseslerinin takip edilmesini kolaylaştırmış ve daha faydalı bir gözlem yapılmasına imkan tanımıştır.

Bu çalışma sürecinde;

- Balıkçı gemilerine yönelik literatür taraması,
- Tez kapsamında çalışma ziyareti yapılacak balıkçı gemilerinin belirlenmesi,
- Gemi donatanları ve kaptanlarla iletişime geçilerek teknik ziyaretlerin planlanması,
- Balıkçı gemilerine teknik ziyaretin yapılması, avcılık proseslerinin ayrı ayrı incelenmesi ve risk değerlendirmesi çalışması,
- Elde edilen verilerin düzenlenerek raporlanması,
- Risk değerlendirmesi çalışmalarının sonuçlandırılarak raporlamanın tamamlanması,
- Teknik ziyaretler ve literatürden elde edilen tüm verilerin bir araya getirilerek düzenlenmesi,
- Tez yazım sürecinin tamamlanması,
- Tez çalışması sonucu elde edilen veriler ışığında sektör uygulama rehberinin hazırlanması,

faaliyetleri sırası ile gerçekleştirilmiştir. Bu süreçleri gösterir tez akış şeması Şekil 3.1 ’de yer almaktadır.



Şekil 3.1. Tez akış şeması

3.1. RİSK DEĞERLENDİRMESİ

6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nda risk değerlendirmesi; işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmalar olarak tanımlanmıştır. Kanunun temel anlayışı olan önleyici yaklaşım ile tüm işyerleri için risk değerlendirmesinin

yapılması amaçlanmış ve işverene risk değerlendirmesi yapması veya yaptırması zorunluluğu getirilmiştir.

Kanunun 10'uncu ve 30'uncu maddelerine dayanılarak hazırlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği 29.12.2012 tarihli 28 512 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu Yönetmelikle işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği yönünden yapılacak risk değerlendirmesinin usul ve esaslarını düzenlenmiştir.

İki temel risk analizi yöntemi mevcuttur. Bunlar, kantitatif ve kalitatif yöntemlerdir. Kantitatif risk analizi, riski hesaplarken sayısal yöntemlere başvurur. Kantitatif risk analizinde tehlikeli bir olayın meydana gelme ihtimali, tehlikenin etkisi gibi değerlere sayısal değerler verilir ve bu değerler matematiksel ve mantıksal metotlar ile işlenip risk değeri bulunur. Kalitatif risk analizinde ise risk hesaplanırken ve risk ifade edilirken numerik değerler yerine yüksek, çok yüksek gibi tanımlayıcı değerler kullanılır [39].

Risk değerlendirme yöntemleri işletmelerin yapısı ve büyüklüğü ile ilgili olarak farklı özellikler taşımaktadır. Başlıca risk değerlendirme yöntemleri şunlardır;

- Kontrol Listeleri,
- Tehlike ve İşletilebilme Çalışması Metodolojisi (HAZOP),
- Olası Hata Türleri ve Etki Analizi Metodolojisi (FMEA),
- Hata Ağacı Analizi (FTA),
- L Tipi Matris,
- Neden – Sonuç Analizi [39].

Bu metotları birbirinden ayıran en önemli farklar, risk değerini bulmak için kullandıkları kendilerine has metotlardır. Metodolojilerin karşılaştırılması Tablo 3.2. de verilmiştir. Tablo içerisinde kalitatif ve kantitatif yöntemlerinin farkları ve uygulanabilecekleri sektörler ve uygulayacak ekibin tecrübe gereksinimleri belirtilmiştir [39].

Tablo 3.2. Bazı risk değerlendirmesi metotlarının karşılaştırılması [39]

RİSK METODOLOJİLERİ						
KRİTERLER	**Kontrol Listeleri**	**HAZOP**	**FMEA**	**FTA**	**L Tipi Matris**	**Neden - Sonuç Analizi**
Gerekli Doküman İhtiyacı	Orta	Çok fazla	Çok fazla	Çok fazla	Çok az	Çok fazla
Ekip Çalışması	Ekip çalışması	Ekip çalışması	Ekip çalışması	Ekip çalışması	Bireysel	Ekip çalışması
Ekip Liderinin Deneyimi	Orta düzey	Çok fazla	Çok fazla	Çok fazla	Orta düzeyde	Çok fazla
Türü	Kalitatif	Kalitatif	Kalitatif	Kalitatif / Kantitatif	Kalitatif	Kalitatif / Kantitatif
Kulanıldığı Sektör	Her sektöre uyar	Kimya Endüstrisi	Elektrik / Makine / Hizmet	Her sektöre uyar	Basit prosedürlü işler	Her sektöre uyar, ancak özellikle kimya sektöründe kullanılır
Uygulama Başarı Oranı	Kontrol listelerinin uzman kişilere hazırlatılması halinde başarı oranı değişir	Oldukça zor bir yöntemdir, yüksek tecrübe gerektirir	Analiz öncesinde FTA yapılması başarı oranını artırır	Yüksek tecrübe gerektirir, risklerin belirlenmesinde çok etkili bir yöntemdir	Ekip liderinin başarısına göre başarı oranı değişir	Yüksek tecrübe gerektirir, risklerin belirlenmesinde çok etkili bir yöntemdir

Çalışmanın bu bölümünde işyeri ziyaretlerinde kullanılan risk değerlendirme metodu hakkında kapsamlı bilgi verilmiştir.

3.2. L TİPİ MATRİS

L tipi matris yöntemi, genellikle sebep-sonuç ilişkilerinin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Bu yöntem basit olup tek başına risk analizi yapmak zorunda olanlar için ideal olmakla birlikte birbirinden farklı akım şemasını içeren proseslerin bütünü için tek başına yeterli değildir. Başarı oranı, risk analizi yapan kişinin bilgi birikimine göre değişmektedir [39].

L tipi matris yönteminde, öncelikle Tablo 3.3. yardımıyla bir olayın gerçekleşme sıklığına bağlı olarak olasılık değeri, Tablo 3.4. yardımıyla da şiddet değeri belirlenmekte ve daha sonra da bu değerler Şekil 3.2 ’de gösterilen L Tipi Matris kullanılarak çakıştırılmaktadır. L

Tipi Matris, 5 satırı ve 5 sütunu olan renklendirilmiş bir matristir. Belirlenen olasılık ve şiddet değerleri bu matriste çakıştırılarak, risk skoru belirlenmekte ve gözlenen renge göre de riskin kabul edilebilir olup olmadığına karar verilerek risk derecelendirilmektedir [39,40]. Son aşamada, Tablo 3.5 yardımıyla risk skoruna göre yapılacak eyleme karar verilmektedir.

Tablo 3.3. Riskin gerçekleşme sıklığına bağlı olarak olasılık değerinin belirlenmesi [39]

OLASILIK	RİSKİN GERÇEKLEŞME SIKILIĞI
Çok küçük (1)	Hemen hemen hiç
Küçük (2)	Çok az (yılda bir kez)
Orta (3)	Az (yılda bir kaç kez)
Yüksek (4)	Sıklıkla (ayda bir)
Çok Yüksek (5)	Çok sık (haftada bir, her gün)

Tablo 3.4. Risk şiddetinin belirlenmesi [39]

ŞİDDET	DERECELENDİRME
Çok hafif (1)	İş saati kaybı yok, ilk yardım gerektiren durum
Hafif (2)	İş günü kaybı yok, kalıcı etkisi olmayan ve ayakta tedavi gerektiren durum
Orta derece (3)	Hafif yaralanmaya sebebiyet veren, yatarak tedavi gerektiren durum
Ciddi (4)	Ciddi yaralanmaya sebebiyet veren, uzun süreli tedavi gerektiren durum, meslek hastalığı
Çok Ciddi (5)	Ölüme veya sürekli iş görememezliğe sebebiyet veren durum

	ŞİDDET				
İHTİMAL	1 (Çok hafif)	2 (Hafif)	3 (Orta derece)	4 (Ciddi)	5 (Çok ciddi)
1 (Çok küçük)	Önemsiz 1	Düşük 2	Düşük 3	Düşük 4	Düşük 5
2 (Küçük)	Düşük 2	Düşük 4	Düşük 6	Orta 8	Orta 10
3 (Orta derece)	Düşük 3	Düşük 6	Orta 9	Orta 12	Yüksek 15
4 (Yüksek)	Düşük 4	Orta 8	Orta 12	Yüksek 16	Yüksek 20
5 (Çok yüksek)	Düşük 5	Orta 10	Yüksek 15	Yüksek 20	Katlanılmaz 25

Şekil 3.2. L tipi risk skoru derecelendirme matrisi [39]

Tablo 3.5. Risk skoruna göre yapılacak eyleme karar verilmesi [39]

SONUÇ	EYLEM
Katlanılamaz riskler (Risk skoru 25)	Belirlenen risk kabul edilebilir bir seviyeye düşürülünceye kadar isin başlatılmaması, devam eden bir faaliyet varsa derhal durdurulması gerekmektedir. Alınan önlemlere rağmen riski düşürmek mümkün değilse, faaliyetin engellenmesi gerekmektedir.
Yüksek düzey riskler (Risk skoru 15, 16, 20)	Belirlenen risk azaltılıncaya kadar işin başlatılmaması, devam eden bir faaliyet varsa derhal durdurulması gerekmektedir. Riskin işin devam etmesi ile ilgili olduğu durumlarda, acil önlem alınması ve bu önlemler sonucunda faaliyetin devamına karar verilmesi gerekmektedir.
Orta düzey riskler (Risk skoru 8, 9, 10, 12)	Belirlenen riskleri düşürmek için acil olmamakla birlikte önlemler alınması gerekmektedir.
Düşük düzey riskler (Risk skoru 2, 3, 4, 5, 6)	Belirlenen risklerin ortadan kaldırılması için ek önlemlere ihtiyaç duyulmamaktadır. Mevcut önlemlerin sürdürülmesi ve sürdürüldüğünün denetlenmesi gerekmektedir.
Önemsiz riskler (Risk skoru 1)	Belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için önlem almaya ve gerçekleşecek faaliyetlerin kayıtlarını saklamaya gerek yoktur.

Bu analiz yardımıyla belirlenen her bir riski, etkilediği kişileri, olasılık ve şiddet değerlerini, risk skorunu, risk derecesini, risk skoruna göre yapılacak eylemi ve her bir risk için alınabilecek önlemleri içeren bir 'L Tipi Matris Risk Değerlendirme Formu' oluşturulmaktadır [39,40].

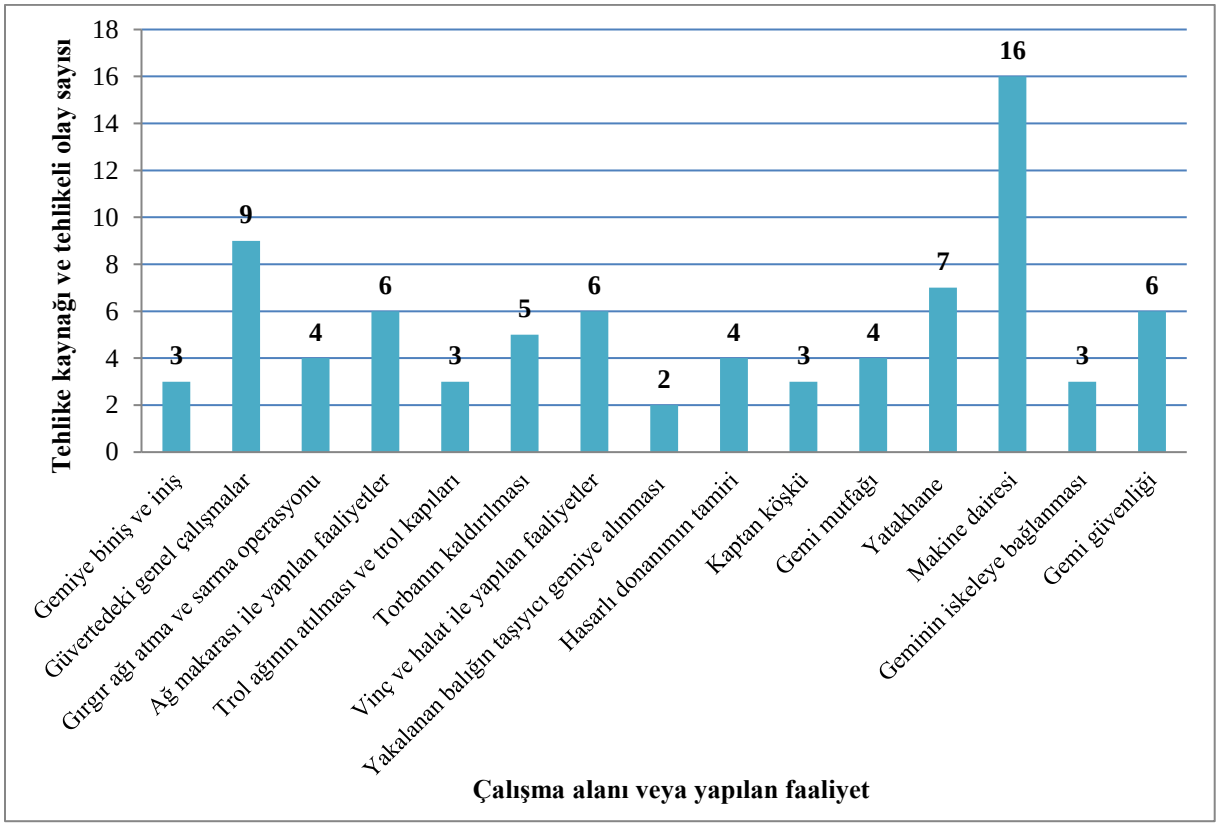
Metodun adımları takip edilerek yapılan risk değerlendirmesi çalışmasında belirlenen tüm tehlikeler ve bunların yol açacağı risklerle ilgili değerlendirmelere ek - 1'de yer verilmiştir.

4. BULGULAR

Bu tez çalışması kapsamında ziyaret edilen gırgır ve trol gemilerindeki tehlike kaynakları ve tehlikeli olaylar, yapılan faaliyetler ve çalışma alanlarına göre 15 başlıkta incelenmiş ve bu başlıklar aşağıda belirtilmiştir;

- Gemiye biniş ve iniş,
- Güvertedeki genel çalışmalar,
- Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu,
- Ağ makarası ile yapılan faaliyetler,
- Trol ağının atılması ve trol kapıları,
- Torbanın kaldırılması,
- Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler,
- Yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınması,
- Hasarlı donanımın tamiri,
- Kaptan köşkü,
- Gemi mutfağı,
- Yatakhane,
- Makine dairesi,
- Geminin iskeleye bağlanması,
- Gemi güvenliği.

Bu başlıklar altında toplam 81 adet tehlike kaynağı ve tehlikeli olay tespit edilmiştir. Bunların grafiksel olarak dağılımı Grafik 4.1 ’de gösterilmiştir.



Grafik 4.1. Tehlike kaynağı ve tehlikeli olay sayısının çalışma alanı ve yapılan faaliyete göre dağılımı

Makine dairesi Grafik 4.1 'den de görüleceği üzere diğer çalışma alanı veya yapılan faaliyetlere göre daha çok tehlike kaynağı ve tehlikeli olay içermektedir. Bu bölümde 16 adet tehlike kaynağı ve tehlikeli olay tespit edilmiştir. Bunun başlıca nedeni geminin ana motorlarının, elektrik panolarının, akülerin, kompresörün ve hidrofor tankı gibi tehlike kaynaklarının makine dairesinde bulunmasıdır.

Makine dairesinden sonra en fazla tehlikeyi bünyesinde barındıran faaliyet güvertedeki genel çalışmalardır. Bu bölümde 9 adet tehlike kaynağı ve tehlikeli olay tespit edilmiştir. Tehlike kaynağı ve tehlikeli olay sayıları azalan sıra ile yatakhanede 7 adet, ağ makarası ile yapılan faaliyetler, gemi güvenliği ile vinç ve halat ile yapılan faaliyetlerde 6 adet, torbanın kaldırılmasında 5 adet, gırgır ağı atma ve sarma operasyonu, hasarlı donanım tamiri ve gemi mutfağında 4 adet, gemiye biniş ve iniş, trol ağının atılması ve trol kapıları, kaptan köşkü işlemleri ve geminin iskeleye bağlanmasında 3 adet, yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınmasında 2 adet olarak belirlenmiştir.

Tespit edilen 81 adet tehlikeli olay ve tehlike kaynağının 8 tanesi gırgır gemilerinde uygulanmayan yöntemlerden kaynaklandığından, gırgır gemileri için 73 tanesi dikkate

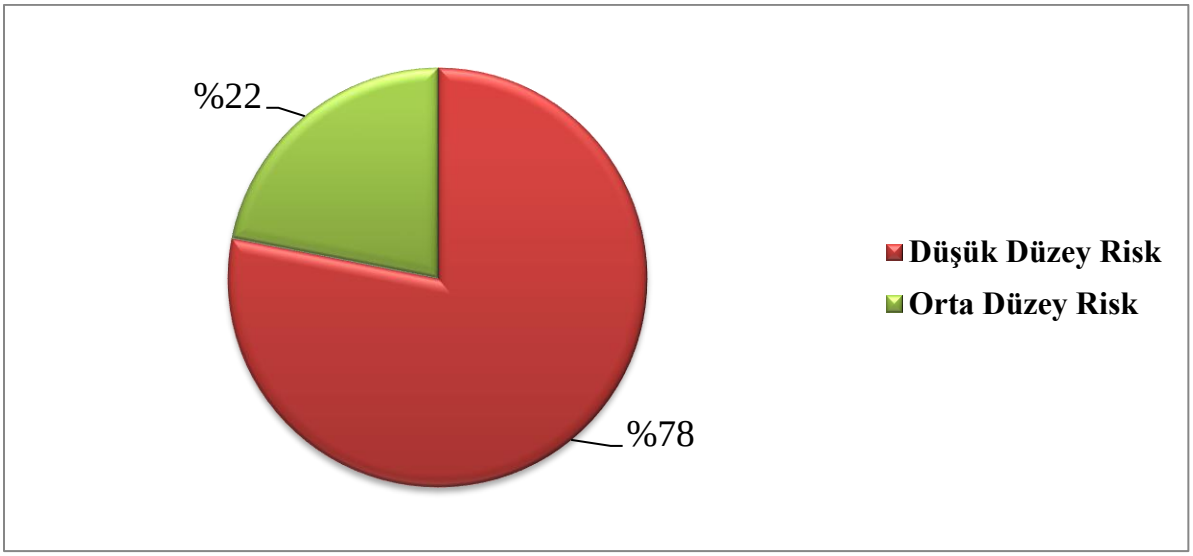
alınmıştır. Trol gemileri için ise 69 tane tehlikeli olay ve tehlike kaynağı dikkate alınmış olup gırgır avcılığına özgü olan faaliyetlerden kaynaklanan risklerin 12 tanesi ihmal edilmiştir.

Her bir gemi için yapılan ve ek-1'de sunulan risk değerlendirmesine göre birinci gemide düşük düzey riskin 57 adet olduğu, orta düzey riskin ise 16 adet olduğu belirlenmiş olup yüksek düzey risk içeren faaliyet tespit edilmemiştir. İkinci gemide düşük düzey riskin 43 adet, orta düzey riskin 29 adet ve yüksek düzey riskin 1 adet olduğu görülmüştür. Daha önce belirtildiği üzere trol avcılığı ile ilgili olan 8 adet tehlike kaynağı bu gemiler için dikkate alınmamıştır. Üçüncü gemide tespit edilen risklerin ise 36 adetinin düşük düzey, 30 adetinin orta düzey ve 3 adetinin yüksek düzeyli riskler olduğu görülmüştür. Son olarak dördüncü gemi de belirlenen risk düzeyleri; düşük düzey risk, orta düzey risk ve yüksek düzey risk için sırası ile 30, 33 ve 6 adettir. Bu veriler tablo haline getirilerek Tablo 4.1 'de sunulmuştur.

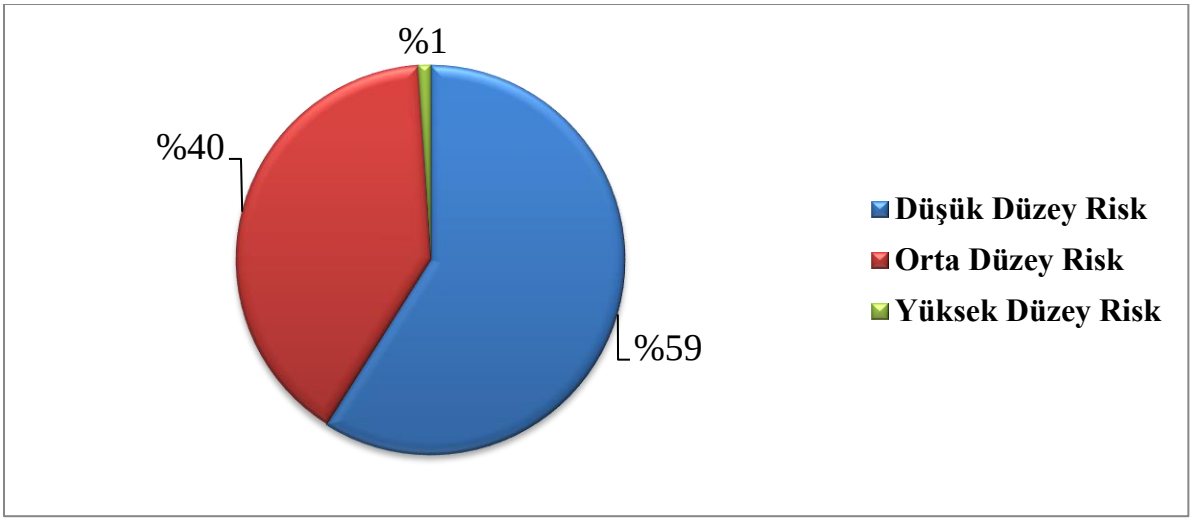
Tablo 4.1. Risk düzeyine göre tehlike kaynağı ve tehlikeli olay sayısı

	Önemsiz Risk Sayısı	Düşük Düzey Risk Sayısı	Orta Düzey Risk Sayısı	Yüksek Düzey Risk Sayısı	Katlanılmaz Risk Sayısı
1. Gemi	0	57	16	0	0
2. Gemi	0	43	29	1	0
3. Gemi	0	36	30	3	0
4. Gemi	0	30	33	6	0

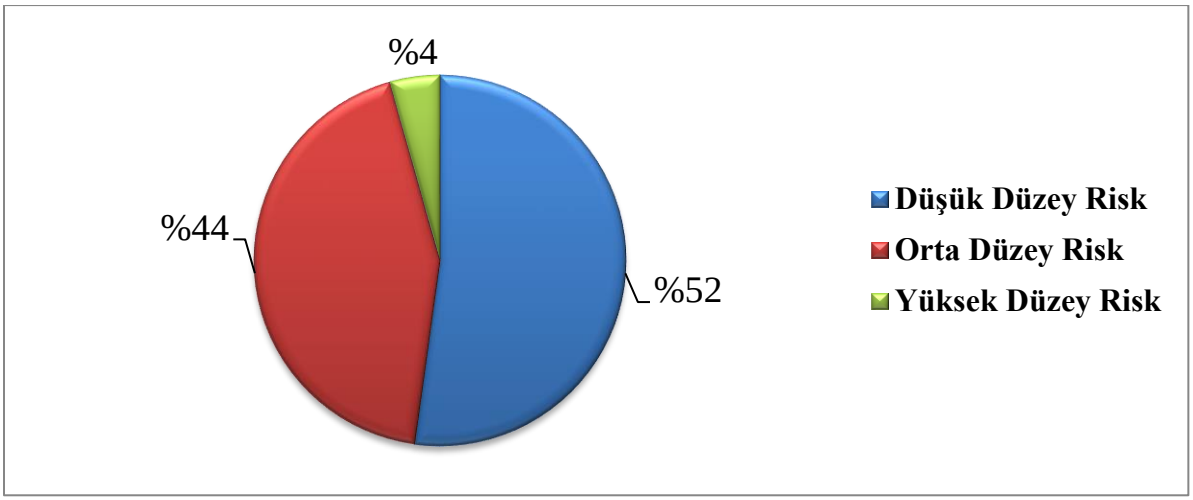
Tehlike kaynaklarının ve tehlikeli durumların her bir gemi için yüzdesel dağılımını gösteren grafikler aşağıda gösterilmiştir (Grafik 4.2 – 4.5). Buna göre birinci gemide düşük düzey risk oranın %78 ve orta düzey risk oranının %22 olduğu tespit edilmiştir. İkinci gemideki düşük, orta ve yüksek risk düzeylerinin yüzdeleri sırası ile %59, %40 ve %1'dir. Düşük düzey risk oranı üçüncü gemi için %52 iken, orta düzey risk oranı %44 ve yüksek düzey risk oranı %4'tür. Dördüncü geminin risk düzeyleri oranları %43 düşük, %48 orta ve %9 düşük olarak tespit edilmiştir. Yüksek düzey risk oranı en yüksek çıkan gemi dördüncü gemi iken birinci gemide yüksek düzey riskli faaliyet görülmemiştir.



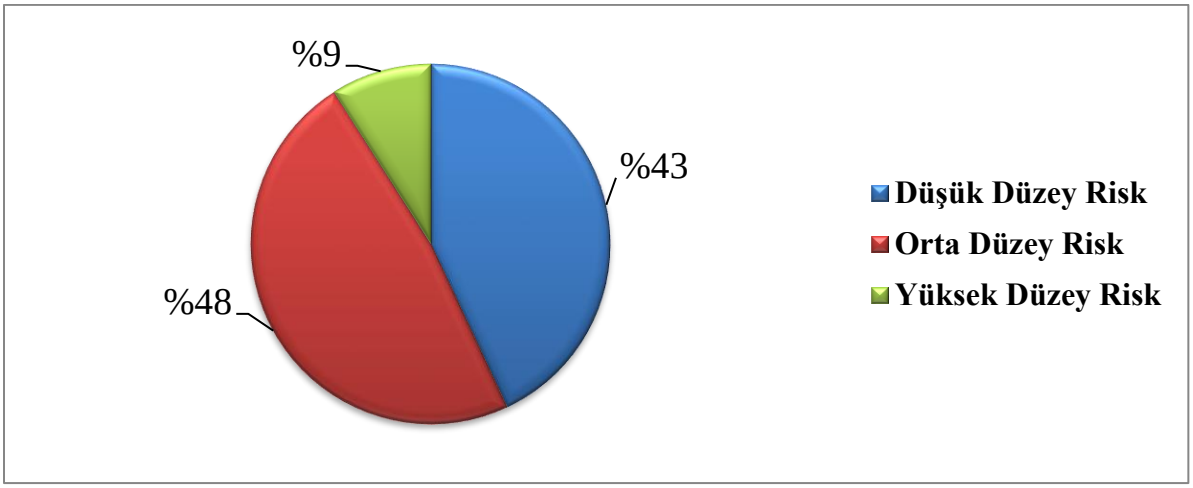
Grafik 4.2. Birinci gemi için risk düzeyi oranları



Grafik 4.3. İkinci gemi için risk düzeyi oranları



Grafik 4.4. Üçüncü gemi için risk düzeyi oranları



Grafik 4.5. Dördüncü gemi için risk düzeyi oranları

Gemiye biniş ve iniş faaliyetinde üç adet tehlike kaynağı ve tehlikeli olay tespit edilmiştir. Bunlardan "gemiye binişlerde merdiven veya iskele kullanılmaması" tehlikeli olayının, ziyaret edilen dört gemide de dokuz puanla orta düzey risk teşkil ettiği tespit edilmiştir. Gemiye biniş ve inişte "yetersiz aydınlatma" olması dört gemi içinde üç puanla düşük düzeylidir. Biniş ve iniş yollarında "engellerin" bulunması ise iki gemide orta düzey riskli iken diğer iki gemide düşük düzey riskli olduğu belirlenmiştir. Bu başlık altındaki tehlike kaynakları ve tehlikeli olayların risk skorları her bir gemi için Tablo 4.2 'de gösterilmiştir.

Tablo 4.2. Gemiye biniş ve inişdeki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri

Gemiye biniş ve iniş				
Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	**1. Gemi**	**2. Gemi**	**3. Gemi**	**4. Gemi**
Merdiven veya iskele kullanılmaması	9 Orta	9 Orta	9 Orta	9 Orta
Yetersiz aydınlatma	3 Düşük	3 Düşük	3 Düşük	3 Düşük
Engeller	3 Düşük	9 Orta	9 Orta	3 Düşük

Güvertedeki genel çalışmalar başlığı altında dokuz adet tehlike kaynağı ve tehlikeli olay tespit edilmiştir. "Uzun çalışma süreleri" bütün gemilerde on iki puanlık risk skoru ile orta düzey risk oluşturmaktadır. "Sigara tüketimi ve güvensiz hareketler" tehlikeli olayının tüm gemilerde orta düzey riskli olduğu görülmüştür. "Avın ve av teçhizatının taşınması" tehlikeli olayının risk skoru bütün gemilerde dokuz olup yine orta düzey risklidir. Diğer tehlike kaynağı veya tehlikeli olayların risk skorları değişkenlik göstermekte olup bu değerler Tablo 4.3 'de verilmiştir.

Tablo 4.3. Güvertedeki genel çalışmalardaki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri

Güvertedeki Genel Çalışmalar				
Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	**1. Gemi**	**2. Gemi**	**3. Gemi**	**4. Gemi**
Islak ve soğuk koşullar	6 Düşük	6 Düşük	6 Düşük	6 Düşük
Avın ve av teçhizatının taşınması	9 Orta	9 Orta	9 Orta	9 Orta
Denize düşme	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük
Gürültü	8 Orta	8 Orta	8 Orta	8 Orta
Güverte üzerindeki açıklıklar	4 Düşük	12 Orta	12 Orta	8 Orta
Gece çalışmalarında yetersiz aydınlatma	5 Düşük	10 Orta	5 Düşük	5 Düşük
Kaygan güverte	3 Düşük	3 Düşük	3 Düşük	9 Orta
Uzun çalışma süreleri	12 Orta	12 Orta	12 Orta	12 Orta
Sigara tüketimi ve güvensiz hareketler	9 Orta	9 Orta	9 Orta	9 Orta

Gırgır ağı atma ve sarma operasyonunda dört adet tehlike kaynağı ve tehlikeli olay tespit edilmiş olup bunlar sadece birinci ve ikinci gemide değerlendirilmiştir. Bu başlık altındaki tehlikeler trol gemileri olan üçüncü ve dördüncü gemilerde bulunmamaktadır. Birinci gemideki tehlikelerin risk skorları beşten az olduğundan düşük düzey risk oluşturduğu görülmüştür. İkinci gemide "tehlikeli güverte alanı" orta düzey risk teşkil ederken diğer tehlikelerin düşük düzey risk oluşturduğu görülmüştür (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Gırgır ağı atma ve sarma operasyonundaki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri

Gırgır Ağı Atma ve Sarma Operasyonu				
Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	**1. Gemi**	**2. Gemi**	**3. Gemi**	**4. Gemi**
Avcılık teçhizatına kıyafetlerin takılması	4 Düşük	4 Düşük	-	-
Tehlikeli güverte alanları	4 Düşük	8 Orta	-	-
Yetersiz aydınlatma	3 Düşük	6 Düşük	-	-
Gırgır ağı atılırken ağa veya halatlara dolanmış olmak	5 Düşük	5 Düşük	-	-

Ağ makarası ile yapılan faaliyetlerden kaynaklanan tehlike kaynağı ve tehlikeli olay sayısı altı adettir. Bu tehlike kaynağı gırgır gemilerinde mevcutken trol gemilerinde bulunmamaktadır. Her iki gemide de "güverteden sarkarak çalışma", "ağ makarası altında ağ istifi yapan tayfanın uygun KKD kullanmaması" ve "ağ istifinde tekrarlı hareketlerin yapılması" tehlikeleri orta düzey risk teşkil etmektedir. Birinci gemide "kontrol noktasından ağı istifleyen çalışanın görülmemesi" tehlikesinin diğer gırgır gemisinden farklı olarak orta düzey riskli olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedeni operatörün soğuktan korunmak amacı ile bulunduğu bölümü naylon branda ile kaplaması ve bunun sonucunda görüş açısının azalmasıdır. Bu başlık altındaki tehlikelerin risk skorları ve risk düzeyleri Tablo 4.5 'de sunulmuştur.

Tablo 4.5. Ağ makarası ile yapılan faaliyetlerdeki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri

Ağ Makarası ile Yapılan Faaliyetler				
Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	**1. Gemi**	**2. Gemi**	**3. Gemi**	**4. Gemi**
Kontrol noktasından ağı istifinde görevli çalışanın görülmemesi	10 Orta	5 Düşük	-	-
Eskimiş kontrol kumandası	4 Düşük	4 Düşük	-	-
Makaranın boşalması	5 Düşük	5 Düşük	-	-
Güverteden sarkarak çalışma	9 Orta	9 Orta	-	-
Ağ makarasının altında ağ istifi yapan çalışanın uygun KKD kullanmaması	12 Orta	12 Orta	-	-
Ağ istifinde tekrarlanan hareketlerin yapılması	9 Orta	9 Orta	-	-

Trol ağının atılması ve trol kapıları başlığı altında üç adet tehlike kaynağı ve tehlikeli olay tespit edilmiştir. Birinci ve ikinci gemiler gırgır gemileri olduğundan bu faaliyetler sadece üçüncü ve dördüncü gemiler için söz konusudur. "trol ağı atılırken ağa veya halatlara dolanmış olmak" ile "trol kapısının takılması ve çıkarılması sırasında kapı tarafından sıkıştırılmak veya ezilmek" olaylarının risk skorları on olup her iki gemide de orta düzey risk oluşturdukları görülmüştür. "Vinç operatörünün trol kapısı ile ilgilenen personeli görmemesi" olayının dördüncü gemi için yüksek düzey riskli olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Trol ağının atılması ve trol kapılarındaki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri

Trol Ağının Atılması ve Trol Kapıları				
Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	1. Gemi	2. Gemi	3. Gemi	4. Gemi
Trol ağı atılırken ağa veya halatlara dolanmış olmak	-	-	10 Orta	10 Orta
Trol kapısının takılması ve çıkarılması sırasında kapı tarafından sıkıştırılmak veya ezilmek	-	-	10 Orta	10 Orta
Vinç operatörünün trol kapısı ile ilgilenen personeli görmemesi	-	-	5 Düşük	15 Yüksek

Torbanın kaldırılması sadece üçüncü ve dördüncü gemilere özgü bir faaliyettir. Bu faaliyet ile ilgili olarak beş adet tehlike kaynağı ve tehlikeli olay tespit edilmiştir. "Vinç operatörünün çalışma alanını görememesi" on beş puanlık risk skoru ile dördüncü gemi için yüksek düzey risk teşkil ederken, bu faaliyetin üçüncü gemideki risk skoru beş puandır. Bu başlık altındaki tüm tehlikeli olay ve tehlike kaynaklarının risk skorları ve risk düzeyleri Tablo 4.7 'de gösterilmiştir.

Tablo 4.7. Torbanın kaldırılması faaliyetindeki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri

Torbanın Kaldırılması				
Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	**1. Gemi**	**2. Gemi**	**3. Gemi**	**4. Gemi**
Güverteden sarkarak çalışma	-	-	9 Orta	9 Orta
Sallanan torbanın tayfaya çarpması	-	-	12 Orta	12 Orta
Vinç operatörünün çalışma alanını görememesi	-	-	5 Düşük	15 Yüksek
Torbanın aşırı dolması	-	-	5 Düşük	5 Düşük
Kaygan zemin	-	-	9 Orta	9 Orta

Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler başlığı altında altı adet tehlike kaynağı ve tehlikeli olay tespit edilmiştir. Vinç ve halatlar hem gırgır hem de trol balıkçı gemilerinde ortak tehlike kaynaklarıdır. Vinçlerde "yetersiz acil durdurma sistemi" birinci gemi hariç diğer gemilerde on beş puanlık risk skoru ile yüksek düzey risklidir. "Çelik halatların kopma" tehlikesi dördüncü gemide yüksek düzey riskli iken ikinci ve üçüncü gemide orta düzey risklidir. Bu tehlikenin birinci gemideki risk düzeyi ise düşüktür. Birinci gemide risk düzeyi en yüksek

olan tehlike vinç operatörünün çalışma alanını görememesidir. Bu tehlikenin ikinci ve üçüncü gemideki risk düzeyi düşük iken dördüncü gemide on beş puanla yüksektir. Bu başlık altındaki tehlike kaynağı ve tehlikeli olaylar gemilerin tamamı için Tablo 4.8 'de sunulmuştur.

Tablo 4.8. Vinç ve halat ile yapılan faaliyetlerdeki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri

Vinç ve Halat ile Yapılan Faaliyetler				
Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	**1. Gemi**	**2. Gemi**	**3. Gemi**	**4. Gemi**
Korumasız hareketli makaralar	4 Düşük	12 Orta	12 Orta	12 Orta
Eskimiş makine elemanları	4 Düşük	4 Düşük	4 Düşük	8 Orta
Vinç operatörünün güvertedeki çalışmayı görememesi	10 Orta	5 Düşük	5 Düşük	15 Yüksek
Yetersiz acil durdurma sistemi	5 Düşük	15 Yüksek	15 Yüksek	15 Yüksek
Çelik halatların kopması	5 Düşük	10 Orta	10 Orta	15 Yüksek
Frenleme sisteminin çalışmaması	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük

Yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınması faaliyeti sadece gırgır gemilerinde yapılmaktadır. Gemiler arası geçiş ve güvenli olmayan güverte alanları bu faaliyet sırasında gözlemlenen tehlikeli olay ve tehlike kaynağıdır. Birinci gemide bunların risk düzeyi düşük iken ikinci gemide "güvenli olmayan güverte alanı" düşük düzey riskli, "gemiler arası geçiş" orta düzey risklidir (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınması faaliyetindeki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri

Yakalanan Balığın Taşıyıcı Gemiye Alınması				
Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	**1. Gemi**	**2. Gemi**	**3. Gemi**	**4. Gemi**
Güvenli olmayan güverte alanı	3 Düşük	9 Orta	-	-
Gemiler arası geçiş	4 Düşük	12 Orta	-	-

Hasarlı donanım tamiri faaliyetinde dört adet tehlikeli olay ve tehlike kaynağı belirlenmiştir. Gemilerin tamamında bu faaliyetlerin düşük düzey riskli olduğu hususu tespit edilmiş ve Tablo 4.10 'da gösterilmiştir.

Tablo 4.10. Hasarlı donanım tamiri faaliyetinde tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri

Hasarlı Donanımın Tamiri				
Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	**1. Gemi**	**2. Gemi**	**3. Gemi**	**4. Gemi**
Güverteden sarkarak çalışma	4 Düşük	4 Düşük	4 Düşük	4 Düşük
Donanımın aniden boşalması	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük
Yıpranmış çelik halatlar	2 Düşük	6 Düşük	6 Düşük	6 Düşük
Uygun olmayan malzemelerin kullanılması	6 Düşük	6 Düşük	6 Düşük	6 Düşük

Kaptan köşkünde yapılan faaliyetlerde üç adet tehlikeli olay belirlenmiştir. Bunların hepsinin şiddetinin "çok ciddi" olduğu tespit edilmiş ancak gerçekleşme sıklığının "çok düşük" olduğu görülmüştür. Belirlenen tehlikeli olayların risk skorunun bütün gemilerde düşük düzeyli olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Kaptan köşkündeki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri

Kaptan Köşkü				
Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	**1. Gemi**	**2. Gemi**	**3. Gemi**	**4. Gemi**
Uyuya kalma	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük
Dümenin başıboş bırakılması	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük
Tecrübesizlik	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük

Gemi mutfağında; "dağınık çalışma alanı", "kaygan zemin", "hijyen eksikliği" ve "gaz tüpü kullanımı" olası tehlike kaynakları ve tehlikeli faaliyetlerdir. Gaz tüpü kullanımının risk skoru ikinci, üçüncü ve dördüncü gemide on puan olup orta düzey risk ihtiva etmektedir. Çalışma yapılan gemilerde, risk skoru büyüklüğüne göre "gaz tüpü kullanımı"nı "hijyen eksikliği" takip etmektedir. Bu tehlike kaynağının risk skoru dokuz olup orta düzey riskli olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Gemi mutfağındaki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri

Gemi Mutfağı				
Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	**1. Gemi**	**2. Gemi**	**3. Gemi**	**4. Gemi**
Dağınık çalışma alanı	4 Düşük	4 Düşük	4 Düşük	4 Düşük
Kaygan zemin	4 Düşük	6 Düşük	6 Düşük	6 Düşük
Hijyen eksikliği	9 Orta	9 Orta	9 Orta	9 Orta
Gaz tüpü kullanımı	5 Düşük	10 Orta	10 Orta	10 Orta

Gemilerin yatakhanelerinde yapılan kontrollerde olası yedi adet tehlike kaynağı ve tehlikeli olay tespit edilmiştir. Genel olarak risk düzeyleri düşük olmakla birlikte "dar ve sıkışık geçiş yollarından" kaynaklanan risklerin orta düzey risk içerdiği belirlenmiştir. Yatakhanelerde tespit edilen tehlike kaynağı veya tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri Tablo 4.13 'de verilmiştir.

Tablo 4.13. Yatakhanelerdeki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri

Yatakhane				
Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	**1. Gemi**	**2. Gemi**	**3. Gemi**	**4. Gemi**
Dağınık geçiş ve zemin	6 Düşük	6 Düşük	6 Düşük	6 Düşük
Yetersiz aydınlatma	4 Düşük	4 Düşük	4 Düşük	4 Düşük
Gürültü	6 Düşük	6 Düşük	6 Düşük	6 Düşük
Havalandırma ve sıcaklık	4 Düşük	4 Düşük	4 Düşük	4 Düşük
Dar ve sıkışık geçiş yolları	3 Düşük	9 Orta	9 Orta	9 Orta
Sigara	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük
Lavabo, WC, duş gibi ortak kullanım alanlarında hijyen eksikliği	2 Düşük	6 Düşük	6 Düşük	2 Düşük

Makine daireleri, gemilerde en çok tehlike kaynağının tespit edildiği bölüm olmuştur. Bu bölümde on altı adet tehlike kaynağı ve tehlikeli olay belirlenmiştir. Birinci ve ikinci gemide bu başlık altındaki tehlike kaynaklarından meydana gelebilecek yüksek düzey risk bulunmamaktadır. Ancak üçüncü gemide "yakıt ve yağ sızdırma" ile "aşınmış borular, gevşek

bağlantı, yıpranmış contalar" dan kaynaklı risklerin yüksek düzeyli ve dördüncü gemide "elektrik panoları" kaynaklı risklerin yine yüksek düzeyli olduğu tespit edilmiştir. Makine dairesinde tespit edilen olası tehlikeli olaylar ve tehlike kaynakları ile bunların risk skor ve düzeyleri Tablo 4.14 'te gösterilmiştir.

Tablo 4.14. Makine dairesindeki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri

Makine Dairesi				
Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	**1. Gemi**	**2. Gemi**	**3. Gemi**	**4. Gemi**
Zayıf ulaşım	6 Düşük	6 Düşük	6 Düşük	6 Düşük
Yetersiz aydınlatma	3 Düşük	3 Düşük	6 Düşük	3 Düşük
Baş hizası engeller	9 Orta	9 Orta	9 Orta	9 Orta
Ana motorlarla temas	4 Düşük	12 Orta	12 Orta	12 Orta
Sıcak yüzeylerle temas	8 Orta	12 Orta	12 Orta	12 Orta
Gürültü	8 Orta	8 Orta	12 Orta	12 Orta
Yakıt ve yağ sızdırma	5 Düşük	5 Düşük	15 Yüksek	10 Orta
Aküler	5 Düşük	10 Orta	10 Orta	10 Orta
Elektrik panoları	5 Düşük	5 Düşük	10 Orta	15 Yüksek
Sıkıştırılmış hava	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük
Hidrofor (tatlı su tankı)	10 Orta	10 Orta	10 Orta	10 Orta
Aşınmış borular, gevşek bağlantı, yıpranmış contalar	5 Düşük	5 Düşük	15 Yüksek	10 Orta
Sintine alarmının çalışmaması	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük
Tecrübesizlik / eğitim eksikliği	5 Düşük	10 Orta	10 Orta	10 Orta
Yalnız çalışma	4 Düşük	4 Düşük	8 Orta	8 Orta
Yetkisiz personelin makine dairesine erişimi	4 Düşük	8 Orta	8 Orta	8 Orta

Gemilerin iskeleye bağlanması faaliyetinde üç adet tehlikeli olay ve tehlike kaynağı tespit edilmiştir. En yüksek risk skoru "gemi tam olarak limana yanaşmadan karaya çıkmaya çalışmak" olayında görülmüştür. Bu tehlikeli olayın risk skoru on iki olup ikinci, üçüncü ve

dördüncü gemilerde orta düzey riskli olduğu belirlenmiştir. "Yetersiz haberleşme" de yine bu üç gemi için orta düzey risklidir (Tablo 4.15).

Tablo 4.15. Geminin iskeleye bağlanması faaliyetindeki tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri

Geminin İskeleye Bağlanması				
Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	**1. Gemi**	**2. Gemi**	**3. Gemi**	**4. Gemi**
Yetersiz haberleşme	4 Düşük	8 Orta	8 Orta	8 Orta
Gemi tam olarak limana yanaşmadan karaya çıkmaya çalışmak	4 Düşük	12 Orta	12 Orta	12 Orta
Halat atılırken düşme	4 Düşük	4 Düşük	4 Düşük	4 Düşük

Gemi güvenliği bir faaliyet veya çalışma alanı olmamasına rağmen gemi güvenliği sağlanmadan çalışanların güvenliği düşünülemeyeceğinden bu risk değerlendirme formuna eklenmiştir. Bu başlık altında altı adet tehlike kaynağı ve tehlikeli olay tespit edilmiştir. Gemilerin tamamında cankurtarma salının kullanma talimatnamesinin olmamasının risk skoru on olup orta düzey riskli olduğu belirlenmiştir. Yeterli sayıda cankurtama ekipmanının bulunmaması bu bölümde tespit edilen diğer bir orta düzeyli risktir (Tablo 4.16).

Tablo 4.16. Gemi güvenliği ile ilgili tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların risk skorları ve risk düzeyleri

Gemi Güvenliği				
Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	**1. Gemi**	**2. Gemi**	**3. Gemi**	**4. Gemi**
Yangın	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük
Acil durum alarmlarının çalışmaması	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük
Yeterli sayıda cankurtarma ekipmanının bulunmaması	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük	10 Orta
Cankurtma salının kullanma talimatının olmaması	10 Orta	10 Orta	10 Orta	10 Orta
Geminin denize uygun koşullarda tutulması	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük
Gemi dengesi ile ilgili bilgi dokümanların gemide bulunmaması	5 Düşük	5 Düşük	5 Düşük	10 Orta

Ziyaret edilen gemilerde iş sağlığı ve güvenliğine yaklaşımı belirleyebilmek adına, "İSG eğitimlerinin verilmesi", "sağlık gözetimlerinin yapılması" ve "çalışanlara kişisel koruyucu donanım (KKD) dağıtılması ve kullandırılması" konuları değerlendirilmiştir. OSGB'den

hizmet alan birinci gemideki çalışanlara İSG eğitimlerinin verildiği görülmüş diğer gemilerde ise çalışanlara İSG konusunda eğitim verilmediği çalışanlarla yapılan görüşmeler sonucunda tespit edilmiştir. Diğer bir değerlendirme kriteri olan "sağlık gözetimi" konusunda gemilerin hiçbirinde sağlık gözetimlerinin yapılmadığı sadece beş senede bir sağlık raporlarının yenilendiği görülmüştür. Balıkçı yağmurluğu, kaymaz tabanlı çizme ve eldivenden oluşan KKD'ler dördüncü gemi hariç diğer gemilerdeki bütün çalışanlara dağıtılmıştır. Gırgır gemilerinde ağ makarasının altında yapılan çalışmalarda görev alan personelin kullanması için gerekli olan baretlerin ise çalışanlara temin edilmediği görülmüştür. KKD'lerin bütün çalışanlar tarafından kullanılması birinci gemide sağlanırken diğer gemilerde bu konu ile ilgili önlem alınmadığı görülmüştür. Bu açıklamalar Tablo 4.17 'de özetlenmiştir.

Tablo 4.17. İş sağlığı ve güvenliğine yaklaşım

	1. Gemi	2. Gemi	3. Gemi	4. Gemi
İSG Eğitimi	Eğitim verilmiştir	Eğitim verilmemiştir	Eğitim verilmemiştir	Eğitim verilmemiştir
Sağlık Gözetimi	Yapılmamıştır	Yapılmamıştır	Yapılmamıştır	Yapılmamıştır
KKD Dağıtımı	Personelin tamamına KKD dağıtılmıştır	Personelin tamamına KKD dağıtılmıştır	Personelin tamamına KKD dağıtılmıştır	Personelin bir kısmına KKD dağıtılmıştır
KKD Kullanımı	Personelin tamamı kullanıyor	Personelin bir kısmı kullanıyor	Personelin bir kısmı kullanıyor	Personelin bir kısmı kullanıyor

Risk değerlendirmesinin tamamlanmasının ardından, risklerin giderilmesi için sorumlu kişi ve termin belirlenmiştir. Çözüm önerilerinin uygulandığı varsayılarak yeni risk düzeyleri hesaplanmış ve orta ile yüksek düzey risklerin düşük düzey risklere düşürülebilmesinin mümkün olduğu tespit edilmiştir. Bu aşamadan sonra, risk değerlendirmesinin gereken durumlarda güncellenmesi ve alınan kontrol önlemlerinin sürekli gözetim altında tutulması önem arz etmektedir.

Çalışmalar sonucunda yüksek düzey risk oluşturduğu tespit edilen tehlikeli olay veya tehlike kaynaklarının;

- Vinçlerde acil durdurma sisteminin bulunmaması,
- Vinç operatörünün çalışma alanını görememesi,
- Çelik halatların kopması,
- Makine dairesindeki ekipmanların yakıt ve yağ sızdırması,

- Makine dairesindeki aşınmış borular, gevşek bağlantı ve yıpranmış contalar,
- Elektrik panoları,

olduğu tespit edilmiştir.

İncelenen bütün gemilerde orta düzey riskli olup aynı risk skoruna sahip olan tehlike kaynağı ve tehlikeli olaylar aşağıda belirtilmiştir;

- Merdiven veya iskele kullanılmaması,
- Avın ve av teçhizatının taşınması,
- Gürültü,
- Uzun çalışma süreleri,
- Sigara tüketimi ve güvensiz hareketler,
- Güverteden sarkarak çalışma,
- Ağ makarasının altında ağ istifi yapan tayfanın uygun KKD kullanmaması,
- Ağ istifinde tekrarlanan hareketlerin yapılması,
- Trol ağı atılırken ağa veya halatlara dolanmış olmak,
- Trol kapısının takılması ve çıkarılması sırasında kapı tarafından sıkıştırılmak veya ezilmek,
- Sallanan torbanın tayfaya çarpması,
- Kaygan zemin,
- Hijyen eksikliği,
- Baş hizası engeller,
- Hidrofor (tatlı su tankı),
- Cankurtarma salının kullanma talimatının olmamasıdır.

Aynı risk skorunun elde edilmesi, tespit edilen bu hususlarda gemilerin önlem almada eksik olduğunu göstermiş ve sektörün genelinde bu hususlara önlem alınması noktasında zafiyetlerin olduğu veya bu hususlarda risk algısının yeterli olmadığı izlenimi oluşmuştur.

Saha çalışmaları, çalışma sürelerinin uzun ve çalışma koşullarının zorluğunu ortaya koymuştur. Özellikle çalışma sürelerindeki belirsizlik ve uzun süreli çalışmalar çalışanların yorulmasına ve bu yorgunluk sonucunda dikkatsizlik, stres ve karar vermede oluşan eksikliğin güvensiz hareketlerin yapılmasına neden olduğu düşünülmektedir. Özellikle kayma, düşme, takılma, çarpma ve sıkışma gibi fiziksel tehlikelerin yorgunlukla birlikte arttığı tespit edilmiştir.

Yapılan risk değerlendirmesi sadece şiddet bazlı değerlendirildiğinde, meydana gelmesi durumunda çok ağır sonuçların oluşma ihtimali olan olayların çokluğu dikkate çarpmıştır. Özellikle gemi güvenliğinin sağlanamaması durumunda toplu ölümlerin olması olası görülmüştür. Risk değerlendirmesi formunda bu başlık altında değerlendirilen tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların ölüm ile sonuçlanacağı ön görülmüştür. Geminin sevk ve idaresinin yapıldığı kaptan köşkünde, dümenin başıboş bırakılması veya uyuya kalma gibi etmenlerin gemi kaybına, dolayısı ile çalışanın ölümüne yol açabileceği tespit edilmiştir. Makine dairelerinin ana motorlar, elektrik panoları, hidrofor tankları, kompresörler ve aküler gibi arızalanmaları durumunda büyük zararlara yol açabilecek donatıları içerdiği tespit edilmiştir. Ayrıca vinç, ağ makarası, trol kapısı gibi güverte üstü donanımlardan kaynaklı personel ölümlerinin olabileceği belirlenmiştir.

Tehlike kaynaklarından ve tehlikeli olaylardan meydana gelebilecek risklerin şiddetinin ihmal edilip sadece gerçekleşme sıklığı üzerinden bir değerlendirme yapıldığında ise “uzun çalışma süreleri” olayının gerçekleşme sıklığının en fazla olduğu tespit edilmiştir. Avcılık faaliyetlerinin başka gemiler ile yarış içinde yapıldığı, hava ve deniz koşullarının, balığın bulunup bulunmaması durumunun ve sadece hamsi avcılığındaki avlanma yasaklarının çalışma sürelerine etki ettiği tespit edilmiştir. Bu faktörler ve gemilerde yapılan gözlemler dikkate alındığında çalışma sürelerinin son derece uzun olduğu görülmüştür. Uzun çalışma süreleri sonucunda yorgunluğun baş göstermesi ile çalışanların tehlikelere karşı daha korunmasız kaldıkları tespit edilmiştir.

5. TARTIŞMA

Ülkemizde balıkçı gemilerinde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili olarak yapılmış çalışma sayısının yeterli olmadığı düşünülmektedir. Ancak yabancı kaynaklar araştırıldığında konu ile ilgili makalelerin, sektörde çalışanlar için hazırlanmış, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili doküman ve mevzuatın yer aldığı web sitelerinin, rehberlerin bulunduğu görülmüştür. Bu çalışma ile balıkçı gemileri iş sağlığı ve güvenliği yönünden incelenmiş ve ülkemizdeki koşullar gözetilerek sektöre yönelik bir rehber hazırlanmıştır.

Lang [41], Birleşik Krallık Deniz Kazalarını Araştırma Şubesi'nin yaptığı çalışmalara dikkat çektiği makalesinde balıkçı gemisi kazalarını önlemek için nelerin yapıldığını ve yapılması gerektiğini, devam eden bazı kaza araştırmalarından elde edilen sonuçları açıklamıştır. Çalışmasının "çalışan yaralanmaları" bölümünde, vinç operatörlerinin görüş açısının yetersiz olmasından kaynaklanan kazaların meydana geldiğini belirtmiştir. Operatörlerin, vincin çalışma alanı içerisinde bulunan diğer çalışanları gözetmesinin önemini anlamada yetersiz kaldığına değinmiştir. Böyle alanlarda çalışmak zorunda kalan çalışanlar için baret kullanılmasını, vincin ehil kişilerce bakımının yapılmasını ve acil durdurma tuşu ile makine kapama tuşunun çalışır durumda olması gerektiğine değinmiştir. Vinç operatörünün çalışma alanı içeresinde iyi bir yere konuşlandırılmış olmasının kazaların önlenmesi açısından önemli olduğunu vurgulamıştır. Benzer şekilde bu tez çalışmasında da vinç operatörünün güvertedeki çalışmayı görememesi riski bütün gemiler için değerlendirilmiş ve bu konuda vinç operatörünün uygun bir yere konumlandırılması önerisi getirilmiştir. Ayrıca operatörün görüş açısını kısıtlayan etmenlerin bertaraf edilmesi hususuna değinilmiştir. Vinçlerdeki acil durdurma sistemleri ve fren sistemlerinin çalışır durumda olmasının sağlanması için gerekli tedbirlerin alınması belirtilmiştir.

Lang [41]'in çalışmasında kaptan köşkünün başıboş bırakılması ve tecrübesizlik gibi nedenlerden dolayı balıkçı gemilerinin kaza yaptığı belirtilmiştir. Benzer şekilde bu çalışmada da "dümenin başı boş bırakılması" tehlikeli olayı ile "tecrübesizlik" tehlike kaynağı risk değerlendirmesi kapsamında incelenmiş olup meydana gelme durumlarında ölümlü kazalara yol açabileceği belirlenmiştir. Çalışma kapsamında ziyaret edilen gemilerde bu durumlar için önlemler alındığı görülmüştür.

Ayeko [42] Kanada'da balıkçı gemilerinin dahil olduğu kazaların analizini yaptığı çalışmasında balıkçı gemilerinin batmasının ve alabora olmasının yaklaşık olarak %75'ini

gemi dengesi ile ilişkilendirmiştir. Denge ile alakalı kazaların büyük çoğunluğunun insan kaynaklı olduğu sapanmıştır. Birçok durumda gemi kaptanlarının, geminin dengesini, güvenli yükleme uygulamalarını, farklı koşullar altında geminin dengede tutulmasını sağlayacak rehberler ve kısıtlamalara aşina olmadıklarını belirlemiştir. İncelenen en az üç balıkçı gemisi kazasında, balıkçıların ve gemi kaptanlarının büyük bir kısmının gemide yapılan tadilat ve ekipman eklemelerinin geminin dengesini bozacağını düşünmediği belirtilmiş, bunun çalışan ve gemi güvenliğini olumsuz yönde etkileyeceğine değinilmiştir. Aynı şekilde bu tez çalışmasında gemi güvenliği başlığı altında geminin dengesi hususu dikkate alınmıştır. Geminin dengesi ile ilgili dokümanların gemide bulunması durumu bütün gemilerde sorgulanmış ve bir gemi hariç diğer gemilerde anılan dokümanın bulunduğu görülmüştür. Ayrıca gemide sonradan yapılan tadilatlar ve ekipman eklenmesi durumlarının geminin dengesini bozabileceğine dair gemilerin hiçbirinde çalışma yapılmadığı tespit edilmiştir.

Craig [43] ABD'de yayımlanmış mevzuatın etkinliğini, analizler ve istatistiklerle incelediği çalışmasında 1990'ların erken döneminden itibaren endüstriyel balıkçılık kaynaklı ölümlerin ve gemi kayıplarının giderek azaldığını belirtmiştir. Güvenlikle ilgili yapılan düzenlemelerin ve balıkçılıkta yarışı azaltan kota bazlı sistemler gibi yeni balıkçılık yönetimi ile ilgili düzenlemelerin bunda etkili olduğunu belirtmiştir. Bu çalışma kapsamında ülkemizdeki mevzuat incelendiğinde hem balıkçı gemilerinin güvenliği hem de çalışanların güvenli bir ortamda çalışabilmeleri için düzenlenmiş mevzuatın bulunduğu ancak balıkçı gemilerinin yakaladığı av için kota uygulanmadığı tespit edilmiştir. Saha ziyaretlerinde balıkçı gemilerinin aynı bölgede avcılık yapan diğer gemiler ile yarış içinde avcılık faaliyetlerini yürüttükleri görülmüştür. Bunun sonucu olarak ortaya çıkan uzun çalışma sürelerinin, çalışanların yorulduğu ve dikkatsizlik sonucu tehlikelere maruz kalma olasılığının arttığı koşullara neden olduğu görülmüştür.

Perçin ve ark. [44] tarafından yapılan ve Ege Denizi kıyılarındaki küçük ölçekli balıkçı gemilerinde çalışanların, sağlık, güvenlik ve çalışma koşullarının değerlendirildiği çalışmada güvertedeki düşmelerin ve denize düşmelerin balıkçıların en çok karşılaştığı riskler olduğu belirtilmiştir. Aynı şekilde bu tez çalışmasında da düşmeler risk değerlendirmesinde "gemiye biniş ve iniş", "güvertedeki genel çalışmalar", "gemi mutfağı", "yatakhane", "makine dairesi" ve "geminin iskeleye bağlanması" başlıkları altında değerlendirilmiş ve en çok karşılaşılan risk olmuştur.

Perçin ve ark. [44] ayrıca, balıkçılar arasında alkol ve sigara tüketiminin fazla olduğunu ve denizde geçirilen süreler içerisinde bu tüketimin arttığını tespit etmiştir. Türk balıkçıların, İspanyol ve İskoç balıkçılarla karşılaştırıldığında sigara tüketiminde birinci, alkol tüketiminde de İskoç balıkçılardan sonra ikinci olduğu belirtilmiştir. Ayrıca zayıf beslenmeyle birleşen alkol tüketimi ve yüksek düzeydeki sigara tüketiminin sindirim, solunum ile kalp ve damar rahatsızlıklarının sebebi olabileceği belirtilmiştir. Benzer şekilde bu çalışma kapsamında ziyaret edilen gemilerdeki çalışanların sigara tüketiminin fazla olduğu görülmüş hatta balıkçılık faaliyetleri sırasında dahi sigara tüketiminin devam ettiği tespit edilmiştir. Çalışma sırasında sigara tüketiminin güvensiz davranışlara neden olduğu görülmüş ve tehlikeli durumların oluşmasına ve tehlikeli hareketlerin yapılmasına neden olduğu belirlenmiştir. Ancak çalışanların denizde bulunduğu süre içerisinde alkol tüketmediği gözlemlenmiştir.

Karla Van den Broek [45] balıkçılık sektöründe kas iskelet sistemi hastalıklarının işle ilgili yaygın bir sağlık problemi olduğunu belirtmiştir. 2010 yılında yapılan Avrupa Çalışma Koşulları Anketinden sağlanan veriler doğrultusunda katılımcıların yarısından fazlası kas iskelet sistemi rahatsızlığı yaşadığını belirtmiş ve bu bulgulardan yola çıkarak kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını iş ile ilişkilendirmiştir. Ayrıca işin doğası gereği yapılan çalışmaların bu rahatsızlıkları yaygınlaştırdığını belirtmiştir. Bu tez çalışmasında da benzer sonuçların varlığı gözlenmiştir. Özellikle uygun olmayan çalışma pozisyonları, ağır yüklerin taşınması ve tekrarlanan hareketlerin varlığı kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını beraberinde getirmektedir. Ziyaret edilen gemilerde bu rahatsızlığa neden olabilecek durumlar tespit edilmiş ve değerlendirilmiştir.

Lincoln ve Lucas [22] Amerika Birleşik Devletlerinde 2000 – 2009 yılları arasında balıkçılık sektöründe meydan gelen ölümleri, istatistiki veriler ışığında değerlendirmiştir. Sektörde meydana gelen ölümlü kazaların %52'sinin gemi kaybına neden olan felaketler sonucunda meydana geldiğini belirtmiştir. Bu durum yapılan bu çalışma için olası görülmemiştir. Bunun nedeni ülkemizde kıyı balıkçılığının yapılmasıdır. Balıkçılık sektörünün önde gelen ülkelerinin hemen hemen hepsinde açık deniz balıkçılığı yapılmakta olup avlanmak için denize açılan gemiler uzun süreler boyunca denizde kaldıklarından kötü deniz ve hava koşullarına yakalanma olasılıkları fazladır. Bu koşullar nedeni ile gemilerin batması ve çalışanların ölmesi muhtemeldir. Ancak ülkemizde avcılık yapan gemiler ana karaya 12-15 mil mesafede balıkçılık faaliyetlerini yürüttüklerinden, gemi kayıplarından meydana gelebilecek ölümlerin belirtilen oranda olmayacağı düşünülmektedir.

Bull ve ark. [46] Norveç'te balıkçılık sektöründe çalışanların geçirdiği iş kazalarını incelediği çalışmasında; genç balıkçıların iş kazası geçirme olasılıklarının fazla olduğunu, bu grubun iş kazaları bakımından yüksek risk içerdiğini belirtmiştir. Bu durumun engellenebilmesi için iş başı eğitimlerinin daha etkin verilmesinin, genç çalışanların tecrübeli çalışanları daha yakından takip etmesinin ve genç çalışanlardan beklentilerin düşük tutulmasının gerektiği belirtilmiştir. Bu tez kapsamında yapılan saha çalışmalarında ve incelenen SGK istatistiklerinde bu sektörde iş kazası geçiren çalışanlar ile bu çalışanların yaşı arasında ilişki tespit edilememiştir. Bunda ülkemizdeki, özellikle de balıkçılık sektöründeki iş kazası istatistiklerinin yetersiz olması etkili olabilir. Ayrıca saha ziyaretlerinde işbaşı eğitimlerinin ve temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin verilmesinde eksiklikler olduğu gözlemlenmiştir. Bunun en büyük göstergesi ziyaret edilen gemilerden sadece birinin iş sağlığı ve güvenliği hizmeti almasıdır.

Bull ve ark. [46] ayrıca sürekli denizde olan balıkçı gemilerinde çalışanların haftanın her günü uzun ve düzensiz sürelerle avcılık faaliyetlerini sürdürdüğünü belirtmiştir. Bu uzun süreli çalışmaların ve yetersiz dinlenme sürelerinin çalışanların iş kazası geçirme olasılığını arttırdığını tespit etmiştir. Bu duruma denizde çalışanların çalışma sürelerini düzenleyen herhangi bir mevzuatın bulunmamasının neden olduğu öne sürülmüştür. Benzer şekilde ülkemizde de balıkçı gemilerinde yapılan çalışmalar için çalışma sürelerine yönelik mevzuat olmasa da İş Kanununda çalışma süreleri belirlenmiştir. Ancak bu tez çalışmasında yapılan saha ziyaretlerinde İş Kanununda belirtilen çalışma sürelerine riayet edilmediği tespit edilmiş olup sektördeki uzun çalışma süreleri ve yetersiz dinlenme sürelerinin iş kazası meydana gelme olasılığını arttırdığı düşünülmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. SONUÇLAR

Bu çalışma ile incelenen balıkçı gemilerinde, avcılık yöntemleri için yapılan faaliyetlerde dikkate alınarak, 81 adet tehlike kaynağı ve tehlikeli olay belirlenmiş ve ek-1 de yer alan risk değerlendirme formu her bir gemi için ayrı ayrı uygulanmıştır. Tespit edilen riskler ve bunlara karşı alınan mevcut koruma önlemleri ile ek olarak alınabilecek önlemler belirtilmiştir. Ek önlemlerin uygulandığı senaryo da değerlendirilmiş ve bu önlemlerin alınması durumunda risk skorlarının ve düzeyinin ne olacağı tekrar belirlenmiştir.

Balıkçılık sekötründe çalışanlar için iş sağlığı ve güvenliği konusunda hazırlanmış ve yayımlanmış bir rehberin bulunmadığı yapılan çalışma sürecinde görülmüştür. İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde rehberlerin önemli bir yeri bulunmaktadır. Bu nedenle ek–2 de yer verilen rehber hazırlanmış ve bu konudaki farkındalığının artırılması amaçlanmıştır.

6.2. ÖNERİLER

Çalışma sonucunda yüksek risk düzeyine sahip olan tehlike kaynağı ve tehlikeli olaylar için geliştirilen çözüm önerileri aşağıda belirtilmiştir:

- Vinç operatörü çalışanları görebileceği bir yere konumlandırılmalı ve görüş açısının daima açık olması sağlanmalıdır.
- Vinçlerde acil durdurma sistemi bulunmalı, acil durdurma tuşu kolayca görülebilecek şekilde işaretlenmeli ve operatörün kolayca ulaşabileceği bir yerde konumlandırılmalıdır.
- Çelik halatlar düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir ve yıpranmış halatların kullanılması engellenmelidir.
- Makine dairesinde bulunan ekipmanların bakımı ve periyodik kontrolleri aksatılmadan yapılmalı, bu makinelerin varsa bağlantı boruları ve contaları düzenli aralıkla kontrol edilmeli ve eskimiş parçalar derhal değiştirilmelidir.
- Elektrik panoları kilitli bir şekilde tutulmalı ve bakımları düzenli bir şekilde yapılmalıdır.

İncelenen bütün gemilerde, orta düzey riskli olan ve aynı risk skoruna sahip olan tehlike kaynağı ve tehlikeli olayların olduğu belirlenmiştir. Bu da incelenen gemilerin özellikleri düşünüldüğünde sektör hakkında genelleme yapma imkanı sağlamış ve risk değerlendirmesinde tespit edilen hususlar konusunda tedbir alınmadığı veya alınan tedbirlerin yetersiz olduğu görülmüştür. Bütün gemilerde aynı risk düzeyindeki tehlike kaynaklarının veya tehlikeli olayların meydana gelmesini engellemek için aşağıda belirtilen çözüm önerilerinin uygulanmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

- Gemiye güvenli bir şekilde biniş ve inişi sağlamak için borda iskelesi, giriş iskelesi veya benzer bir ekipman bulundurulmalıdır.
- Çalışanlara elle taşıma işi ile ilgili uygun çalışma şekli ve güvenli davranış teknikleri hakkında eğitim verilmelidir. Ağır yüklerin tek kişi tarafından taşınması önlenmelidir.
- Motor dairesinde bulunan ekipmanlar ile kaldırma araçlarının bakımları düzenli bir şekilde yapılmalı ve gerekli teknik önlemler alınmalıdır.
- Avcılık faaliyetlerinin yapıldığı sırada personelin sigara içmesi engellenmelidir. Çalışma esnasında güvensiz hareketlerin önlenmesi amacıyla çalışanlara eğitim verilmelidir.
- Çalışanlara yağmurluk, eldiven, kaymaz tabanlı çizme, kulak koruyucu ve baş koruyucu KKD'ler temin edilmeli ve bunları düzenli olarak kullanmaları sağlanmalıdır. Ağ makarasının altında çalışanlar için baret temin edilmelidir.
- Güverte üzerinden sarkarak yapılan çalışmalarda emniyet kemeri kullanılmalı ve bu çalışmalar nöbetleşe yapılmalıdır.
- Tekrarlanan hareketlerin önüne geçilmesi için nöbetleşe çalışma yapılmalıdır.
- Trol gemilerinde ağın atılması sırasında koordinasyonu sağlayan bir kişi görevlendirilmelidir. Ağa takılma ve dolanma ihtimali olan yüzük gibi takılar ile bol kıyafetlerin kullanılması önlenmelidir.
- Trol kapılarının takılması ve çıkarılması işlemlerinin personel kullanılmadan mekanize olarak yapılması için teknik önlemler alınmalıdır.
- Trol gemilerinde gemiye alınan torbanın sallanmasını kontrol altına alacak ekipman kullanılmalıdır.
- Güverte üzerindeki kaymaları önlemek için güverte düzenli olarak yıkanmalı ve çalışanların kaymaz tabanlı çizme giymeleri sağlanmalıdır.

- Makine dairesindeki ekipmanların güvenli kullanım talimatnameleri hazırlanıp okunaklı bir şekilde asılmalıdır. Yetkisiz personelin bu ekipmanlara erişimi engellenmelidir.
- Makine dairelerindeki baş hizası engeller teknik çözümler ile kaldırılmalı, kaldırılamadığı durumlarda açıkça görülecek şekilde işaretlenmeli ve darbe sönümleyici malzemeler ile kaplanmalıdır.
- Cankurtarma sallarının talimatnameleri Türkçe olarak ve basit bir dille hazırlanmalıdır.

Balıkçı gemilerinde iş sağlığı ve güvenliğine yaklaşım, bulgular bölümünde çalışanlara verilen İSG eğitimi, sağlık gözetimi, KKD dağıtımı ve KKD kullanımı konuları dikkate alınarak incelenmiş ve bu konularda eksiklikler olduğu görülmüştür. Bu konularda yetkili olan kurum ve kuruluşların ortaklaşa yapacağı çalışmalarla balıkçı gemilerinde çalışanlara eğitim verilmesinin ve proje yapılmasının sektörde iş sağlığı ve güvenliğine yaklaşımın geliştirilmesi için önemli katkı yapacağı düşünülmektedir.

Ülkemizde balıkçı gemilerinde yapılan çalışmaların uzun süreli olduğu bununda çalışanlarda yorgunluğa neden olduğu unutulmaması gereken bir gerçektir. Bu itibarla, balıkçı gemilerindeki en önemli risk faktörlerinden biri olan yorgunluğun önlenmesi için çalışma sürelerinin düzenlenmesi veya av miktarına kota uygulanması gibi önlemlerle ilgili olarak yasal düzenlenmelerin yapılabileceği düşünülmektedir.

Balıkçılık sektörü için iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yönetmeliklere, kontrol listelerine, iş kazası ve meslek hastalıkları istatistiklerine, iş kazalarını önleme ile ilgili bilgilere ve rehberlere kolay ulaşımın sağlanabileceği bir web sayfası sektörün paydaşları tarafından oluşturulabilir. Bu sayede sektörde çalışan kişilerin görev, hak ve sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olması sağlanarak iş sağlığı ve güvenliği konusunda farkındalık artırılabilir.

Balıkçılık sektöründe çalışanların yeterliliklerinin artırılması, bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi ve çalışan kaynaklı iş kazalarının azaltılabilmesi için sektör paydaşlarınca yapılacak bir çalışma ile sektöre yönelik bir meslek standardı hazırlanabilir.

Bu tez çalışmasında endüstriyel balıkçı olarak denizlerimizde avcılık yapan gırgır ve trol gemilerindeki çalışmalar iş sağlığı ve güvenliği açısından incelenmiştir. Balıkçılık sektörü ile ilgili olarak bundan sonra yapılacak çalışmaların geleneksel balıkçılık yöntemleri ile avcılık

yapan daha küçük ve daha az çalışanı olan balıkçı gemileri ile iç sularımızda avcılık faaliyeti yürüten balıkçı gemilerinin incelenmesini içerecek şekilde yapılmasının sektörün tamamına ulaşılması açısından önemli olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. T.C. Kalkınma Bakanlığı, Onuncu Kalkınma Planı Su Ürünleri Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 3-14, Ankara, 2014.
2. ILO, Handbook for Improving Living and Working Conditions on Board Fishing Vessels (Birinci Baskı), 3-6, İtalya, 2010.
3. Ulukan, U, Balıklar, Tekneler ve Tayfalar: Türkiye'de Balıkçılık Sektöründe Çalışma ve Yaşam Koşulları, Çalışma ve Toplum, 1, 133-135, 2016.
4. Hekimoğlu, B. ve Altındeğer, M, Türkiye ve Samsun İlinde Su Ürünleri Sektörünün Mevcut Durumu Sorunları ve Çözüm Önerileri, T.C. Samsun Valiliği Gıda ve Tarım İl Müdürlüğü, 2-10, Samsun, 2012.
5. Food and Agriculture Organization of The United Nations FAO Fisheries and Aquaculture Department, The State of World Fisheries and Aquaculture 2012, 5-12, Rome, 2012.
6. Demirel, N, Demir, V, Oruç, A, Sürdürülebilir Balıkçılık İçin "Ekosistem Temelli Yönetim", Doğal Hayatı Koruma Vakfı, 6-10, İstanbul, 2013.
7. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi, Gırgır Ağ Donatımı, 3-18, Ankara, 2008.
8. Gırgır Avcılığı Teknolojisi, www.gemimodelciligi.com/**girgir**2.doc (Erişim Tarihi: 26/01/2016).
9. http://www.basarangemi.com.tr/tr/?p=balikavci (Erişim Tarihi: 18/01/2016).
10. Sahil Güvenlik Komutanlığı, Denizden Tabağa, 1-8, Ankara, 2014.
11. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Trol Avcılığı, 3-31, Ankara, 2012.
12. http://www.newindianexpress.com/states/tamil_nadu/Moratorium-Kicks-in/2014/02/10/article2047919.ece (Erişim Tarihi: 18/01/2016).
13. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi, Balıkçı Gemisi Donatımı, 19-84, Ankara, 2008.
14. Çalık, S. ve Yılmaz, T, Balıkçı Gemilerinde Güverte Üstü Avcılık Ekipmanları, Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi Dergisi, 10, 1-11, 2011.
15. Erdem, Y, Balıkçı Gemileri ve Donanımları Ders Notu, http://www.gelbalder.org/ne-nedir-nasil-calisir-nasil-yapilir/5175-balikci-gemileri-ve-donanimlari-ders-notlarim.html (Erişim Tarihi: 26/01/2016).

16. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi, Gırgır Avcılığı, 3-32, Ankara, 2008.
17. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi, Trol Donatımı, 3-11, Ankara, 2008.
18. SGK İş Kazası ve Meslek Hastalıkları İstatistikleri, 2010 – 2014 http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari (Erişim Tarihi: 05/01/2016).
19. Food and Agriculture Organization of The United Nations FAO Fisheries and Aquaculture Department, The State of World Fisheries and Aquaculture 2000, 2-15, Rome, 2000.
20. Wagner, B, Safety and Health in the Fishing Industry, Int Marit Health, 54, 151-163, 2003.
21. Seafish Statistics, http://www.seafish.org/training/sea-you-home-safe/statistics (Erişim Tarihi: 30/01/2016).
22. Lincoln, J. M. ve Lucas, D. L., Occupational Fatalities in the United States Commercial Fishing Industry, 2000-2009, Journal of Agromedicine, 15, 343-350, 2010.
23. Bureau of Labor Statistics, National census of fatal occupational injuries in 2011 (preliminary results), Washington, 2012.
24. European Handbook for the Prevention of Accidents at Sea and the Safety of Fishermen, http://europeche.chil.me/download-doc/57817 (Erişim Tarihi: 09/01/2016).
25. Maritime New Zealand, Fatigue tools for vessel owners: Get your sleep; reduce your risk, Wellington, 2007.
26. International Labour Organization Regional Office for Asia and Pasific, Safety and Health Training Manual fort he Commercial Fishing Industry in Thailand, 15-26, Thailand, 2014.
27. Commission of European Communities, Health and Safety Training in the Fishing Industry, 14-15, Luxemburg, 1993.
28. International Labour Organization, Safety and health in the fishing industry, Report for the Tripartite Meeting on Safety and Health in the Fishing Industry, 23-24, Geneva, 1999.

29. National Research Council, Fishing vessel safety: Blueprint for a national program, National Academy Press, Washington, DC, 1991.
30. Burke W. A, Griffith D. C, Scott C. M, Howell E.R, Skin problems related to the occupation of commercial fishing in North Carolina, North Carolina Medical Journal, 67, 260-261, 2006.
31. Health and Safety Authority, Managing Helath and Safety in Fishing, 34, Dublin, 2014.
32. Textbook of Maritime Medicine, http://textbook.ncmm.no/index.php/textbook-of-maritime-medicine/51-textbook-of-maritime-medicine/18-noise/918-noise-levels-on-board-ships (Erişim Tarihi: 23/07/2016)
33. Work in Fishing Convention, 2007 (No. 188), http://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C188 (Erişim Tarihi: 09/01/2016)
34. Akyıldız, H, Bir Balıkçı Gemisinin Sistematik Güvenlik Değerlendirmesi, Gemi ve Deniz Teknolojisi, 179, Sayfa:11-17, 2009.
35. Construction standarts, http://www.seafish.org/industry-support/marine-survey/construction-standards (Erişim Tarihi: 09/01/2016)
36. Fletcher, W. J, The Application of Qualitative Risk Assessment Methodology to Prioritize Issues for Fisheries Management, Journal of Marine Science, 62, 1576—1587, 2005.
37. Loughran, C, Pillay, A, Wang, J, Wall, A. D. and Ruxton, T, A Preliminary Study of Fishing Vessel Safety, Journal of Risk Research, 5, 3-21, 2002.
38. IMO, 2002, "Guidelines for Formal Safety Assessment for Use in the IMO Rule Making Process", MSC/Circ. 1023, International Maritime Organization, London.
39. Özkılıç, Ö, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri, Türkiye İşveren Sendikaları Federasyonu, 70-74, Ankara, 2005.
40. Öney, R.G, Süt Ürünleri Üretim Proseslerinde Risk Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 56-59, Ankara, 2012.
41. Lang, J. S, Fishing Vessel Safety – A Marine Accident Investigator's Perspective, Proceedings of the International Fishing Industry Safety and Health Conference, 67-74, 2002.

42. Ayeko, M, Causes & Contributing Faztors – Analysis of Accidents Involving Fishing Vessels in Canda, Proceedings of the International Fishing Industry Safety and Health Conference, 197-210, 2002.
43. Craig, B, Commercial Fishing Vessel Safety and The Nastional Marine Fisheries Service – United States Coast Guard Memorandum on Observer Safety, National Marine Fisheries Service, 7-8, U.S.A, 2014.
44. Perçin, F, Akyol, O, Davas, A.H, Occupational Health of Turkish Aegean Small-Scale Fishermen, Occupational Medicine, 62, 148-151, 2012.
45. Van Den Broek, K, Musculoskeletal disorders in fisheries, https://oshwiki.eu/wiki/Musculoskeletal_disorders_in_fisheries (Erişim Tarihi: 18/02/2016).
46. Bull, N, Moen, R, Moen, B. E, Occupational injuries to fisheries workers in Norway reported to isurance companies from 1991 to 1996, Occupational Medicine, 5, 299 – 304, 2011.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Gurur TANTOĞLU

Doğum Yeri : Ankara

Doğum Tarihi : 22.05.1987

Yabancı Dili : İngilizce (YDS:2014 – 82,50)

Eğitim Durumu

Lise: Yenimahalle Mustafa Kemal Süper Lisesi (2001 - 2005)

Lisans: Ankara Üniversitesi – Jeoloji Mühendisliği Bölümü (2006 - 2011)

Yüksek Lisans: Ankara Üniversitesi – Jeoloji Mühendisliği (Devam ediyor)

Çalıştığı Kurum/Kurumlar

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü

(2012 -Halen)

Hobiler

Futbol, Sinema

İletişim Bilgileri:

E-mail: gurur.tantoglu@csgb.gov.tr

Tel: 0312 296 73 38

EKLER

Ek - 1: Risk Değerlendirme Formları

BALIKÇI GEMİLERİNDE RİSK DEĞERLENDİRMESİ (L TİPİ MATRİS METODU) (1. GEMİ İÇİN)

	OLASILIK	GERÇEKLEŞME SIKILIĞI		ŞİDDET	DERECELENDİRME		
	Çok küçük (1)	Hemen hemen hiç		Çok hafif (1)	İş saati kaybı yok, ilk yardım gerektiren durum	25	Katlanılmaz riskler, faaliyetin engellenmesi gerekmektedir
	Küçük (2)	Çok az (yılda bir kez)		Hafif (2)	İş günü kaybı yok, kalıcı etkisi olmayan ve ayakta tedavi gerektiren durum	15 - 20	Yüksek düzey riskler, acil önlem alınması gerekmektedir
	Orta (3)	Az (yılda bir kaç kez)		Orta derece (3)	Hafif yaralanmaya sebebiyet veren, yatarak tedavi gerektiren durum	8 - 12	Orta düzey riskler, acil olmamakla birlikte önlem alınması gerekmektedir
	Yüksek (4)	Sıklıkla (ayda bir)		Ciddi (4)	Ciddi yaralanmaya sebebiyet veren, uzun süreli tedavi gerektiren durum, meslek hastalığı	2 - 6	Düşük düzey riskler, mevcut önlemlerin devamlılığı sağlanmalıdır
	Çok Yüksek (5)	Çok sık (haftada bir, her gün)		Çok Ciddi (5)	Ölüme veya sürekli iş görememezliğe sebebiyet veren durum	1	Önemsiz riskler, faaliyet gerektirmemektedir

									Ek tedbirlerin uygulanması sonrasındaki risk düzeyi				
Sıra Numarası	**Faaliyet / Çalışma Alanı**	**Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay**	**Olası Sonuçlar**	**Mevcut Koruma Önlemleri**	**İhtimal (İ)**	**Şiddet (Ş)**	**Risk Skoru (İ X Ş)**	**Ek Tedbirler**	**Sorumlu Kişi**	**Termin Süresi**	**İhtimal (İ)**	**Şiddet (Ş)**	**Risk Skoru (İ X Ş)**
1	**Gemiye biniş ve iniş**												
1.1.	**Gemiye biniş ve iniş**	Merdiven veya iskele kullanılmaması	Denize düşme, yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Gemiye biniş ve inişlerde merdiven veya iskele kullanılmalıdır. Kullanılacak iskelede, korkuluklar uygun malzemeden yapılmış ve sağlam olmalıdır.	Donatan	1 ay	1	3	**3**
1.2.	**Gemiye biniş ve iniş**	Yetersiz aydınlatma	Denize düşme, yaralanma	Aydınlatma yapılmaktadır.	1	3	**3**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	3	**3**
1.3.	**Gemiye biniş ve iniş**	Engeller	Takılma ve düşme, hafif yaralanma	Biniş ve iniş yapılan alanlar düzenli olup herhangi bir engel bulunmamaktadır.	1	3	**3**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	3	**3**
2	**Güvertedeki genel çalışmalar**												
2.1.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Islak ve soğuk koşullar	Çalışanların üşümesi ve ıslanması	Çalışma esnasında balıkçı tulumu giyilmektedir.	3	2	**6**	Çalışanların kullandığı tulumlar termal özellikte olmalı ve nöbetleşe çalışma yapılmalıdır.	Donatan	3 ay	2	2	**4**
2.2.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Avın ve av teçhizatın taşınması	Sırt incinmeleri ve sakatlanmalar, ellerde yaralanmalar	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Elle taşımayı engelleyecek kaldırma aparatı kullanılmalıdır. Yüklerin tek kişi tarafından kaldırılması önlenmelidir. Elle taşıma ile ilgili eğitim verilmelidir.	Donatan	3 ay	1	3	**3**
2.3.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Denize düşme	Boğulma, ölüm	Düşme tehlikesinin olduğu yerler hakkında çalışanlara eğitim verilmiştir, çalışanlar kaydırmaz tabanlı çizme giymektedir.	1	5	**5**	Düşme tehlikesinin olduğu yerler işaretlenmeli, yetkisiz personelin düşme tehlikesinin olduğu yerlere geçişi engellenmelidir.	Donatan / Reis / Koca Reis	1 ay	1	5	**5**
2.4.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Gürültü	Talimatları duymama, işitmede azalma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	4	**8**	Motor ve kaldırma araçlarının bakımları yapılmalı veya gürültü seviyesi az olanla değiştirilmeli, işaret dile ile iletişim sağlanabilir.	Donatan	3 ay	1	4	**4**
2.5.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Güverte üzerindeki açıklıklar	Ciddi yaralanmalı düşmeler	Açıklıkların çevresi korkuluk ile kapatılmıştır.	1	4	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	4	**4**
2.6.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Gece çalışmalarında yetersiz aydınlatma	Ciddi yaralanma, denize düşme, ölüm	Aydınlatma sistemi yeterlidir.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
2.7.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Kaygan güverte	Hafif yaralanmalı düşmeler	Çalışanlar kaydırmaz tabanlı çizme giymektedir. Güverte ağ çekme işlemlerinden sonra yıkanmaktadır.	1	3	**3**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	3	**3**
2.8.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Uzun çalışma süreleri	Dikkatsizlik sonucu yaralanmalar	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	4	3	**12**	Nöbetleşe çalışma yapılmalıdır.	Donatan / Reis / Koca Reis	1 ay	2	3	**6**
2.9.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Sigara tüketimi ve güvensiz hareketler	Dikkatsizlik sonucu yaralanmalar	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Çalışma sırasında sigara tüketilmesi engellenmeli ve çalışanların güvensiz hareketlerde bulunması önlenmelidir.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	3	**3**

3	**Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu**													
3.1.	**Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu**	Avcılık teçhizatına kıyafetlerin takılması	Ciddi yaralanmalar, denize düşme	Çalışanların kullandığı yağmurlukar beden ölçülerine göredir, cep vb. takılmaya sebep olabilecek kısımlar bulunmamaktadır, personelin takı takması yasaklanmıştır.	1	4	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	4	**4**
3.2.	**Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu**	Tehlikeli güverte alanları	Kayma, takılma ve düşmeler, ciddi yaralanma	Çalışma ortamı düzenli tutulmaktadır, kaymaların önlenmesi için güverte temizlenmektedir, gerilmiş halatlara yaklaşılmamaktadır. İş tanımları bellidir.	1	4	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	4	**4**
3.3.	**Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu**	Yetersiz aydınlatma	Tehlikeleri görmede noksanlık, denize düşme, yaralanmalar	Aydınlatma sistemi yeterlidir.	1	3	**3**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	3	**3**
3.4.	**Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu**	Gırgır ağı atılırken ağa veya halatlara dolanmış olmak	Denize sürüklenme, ölüm	Ağın atıldığı bölgeye personel girişi engellenmiştir.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
4	**Ağ Makarası**													
4.1.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Kontrol noktasından ağ istifinde görevli çalışanların görülmemesi	Ciddi yaralanma veya ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	5	**10**	Naylon brandalar kaldırılmalıdır.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	5	**5**
4.2.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Eskimiş kontrol kumandası	Kontrol eksikliği sonucu makara altında çalışan tayfanın zarar görmesi	Kontrol kumandası iyi durumda olup, bakımları yapılmaktadır	1	4	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	4	**4**
4.3.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Makaranın boşalması	Ciddi yaralanma, ölüm	Ağ makarasının bakımları düzenli bir şekilde yapılmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
4.4.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Güverteden sarkarak çalışma	Denize düşme, kas iskelet sistemi sorunları	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Güvenlik kemeri kullanılması gerekmekte olup bu işlemi hep aynı kişinin yapması engellenmelidir.	Donatan	1 ay	1	3	**3**
4.5.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Ağ makarasının altında ağ istifi yapan çalışanların uygun KKD kullanmaması	Baş yaralanmaları	Çalışanlar darbe başlığı kullanmaktadır	3	4	**12**	Darbe başlıkları risklere karşı koruyucu değildir. Koruyuculuk düzeyi yüksek olan baretler kullanılmalıdır. Ayrıca personele baretlerin devamlı kullanılması için eğitim verilmelidir.	Donatan	1 ay	1	4	**4**
4.6.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Ağ istifinde tekrarlanan hareketlerin yapılması	Kas iskelet sistemi sorunları	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Nöbetleşe çalışma yapılmalıdır	Donatan/Reis/ Koca Reis	1 ay	1	3	**3**
5	**Trol ağının atılması ve trol kapıları**													
5.1.	**Trol ağının atılması ve trol kapıları**	Trol ağı atılırken ağa veya halatlara dolanmış olmak	Denize sürüklenme, ciddi yaralanma veya ölüm	**Gırgır gemisinde uygulanmamaktadır.**										
5.2.	**Trol ağının atılması ve trol kapıları**	Trol kapısının takılması ve çıkarılması sırasında kapı tarafından sıkıştırılmak veya ezilmek	Ciddi yaralanma/ölüm											
5.3.	**Trol ağının atılması ve trol kapıları**	Vinç operatörünün trol kapısı ile ilgilenen personeli görmemesi	Ciddi yaralanma											

6	**Torbanın kaldırılması**												
6.1.	**Torbanın kaldırılması**	Güverteden sarkarak çalışma	Denize düşme, hafif yaralanma	**Gırgır gemisinde uygulanmamaktadır.**									
6.2.	**Torbanın kaldırılması**	Sallanan torbanın tayfaya çarpması	Ciddi yaralanma, denize düşme										
6.3.	**Torbanın kaldırılması**	Vinç operatörünün çalışma alanını görememesi	Ciddi yaralanma										
6.4.	**Torbanın kaldırılması**	Torbanın aşırı dolması	Ciddi yaralanma, geminin hasar görmesi veya batması										
6.5.	**Torbanın kaldırılması**	Kaygan zemin	Kayma, denize düşme, hafif yaralanma										
7	**Vinç ve halat tehlikeleri**												
7.1.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Korumasız hareketli makaralar	Ciddi yaralanma	Güverte üzerinde kullanılan makaraların tamamı sabitlenmiştir.	1	4	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	4	**4**
7.2.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Eskimiş makine elemanları	Teçhizatın zarar görmesi, ciddi yaralanma	Makinelerin periyodik kontrolleri zamanında yapılmaktadır.	1	4	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	4	**4**
7.3.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Vinç operatörünün güvertedeki çalışmayı görememesi	Ciddi yaralanma veya ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	5	**10**	Görüş açısını azaltan naylon brandalar kaldırılmalıdır.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	5	**5**
7.4.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Yetersiz acil durdurma sistemi	Tekne hasarı, ciddi yaralanma veya ölüm	Acil durdurma sistemi bulunmakta ve düzenli olarak bakımı yapılmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
7.5.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Çelik halatların kopması	Ciddi yaralanma veya ölüm	Çelik halatların periyodik kontrolleri yapılmakta olup deforme olanlar yenilenmektedir.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
7.6.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Frenleme sisteminin çalışmaması	Ciddi yaralanma veya ölüm	İşe başlamdan önce kontrol edilmektedir, periyodik kontrolleri yapılmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
8	**Yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınması**												
8.1.	**Yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınması**	Güvenli olmayan güverte alanı	Takılma ve düşme, hafif/ciddi yaralanma	Çalışma ortamı düzenli tutulmaktadır, kaymaların önlenmesi için güverte temizlenmektedir.	1	3	**3**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	3	**3**
8.2.	**Yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınması**	Gemiler arası geçiş	Düşme, ciddi yaralanmalar	Taşıyıcı gemi ile ana gemi arasında boşluk kalmayacak şekilde hizalanıp halatlarla birbirine bağlandıktan sonra geçiş yapılmaktadır.	1	4	**4**	Seyyar iskele kullanılmalıdır.	Donatan	3 ay	1	4	**4**
9	**Hasarlı donanımın tamiri**												
9.1.	**Hasarlı donanımın tamiri**	Güverteden sarkarak çalışma	Denize düşme	Tamiri yapılacak donanım, güverteye alınmadan işlem yapılmamaktadır.	2	2	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			2	2	**4**
9.2.	**Hasarlı donanımın tamiri**	Donanımın aniden boşalması	Ölüm	Ekipmanlar, üzerindeki yük boşaltılmadan tamir edilmemektedir, donanımların rutin kontrolleri düzenli bir şekilde yapılmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**

9	**Hasarlı donanımın tamiri (devam)**												
9.3.	**Hasarlı donanımın tamiri**	Yıpranmış çelik halatlar	Elin çizilmesi ve yaralanma	Halatlar düzenli aralıklarla kontrol edilmekte olup deforme olanlar değiştirilmektedir.	1	2	**2**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	2	**2**
9.4.	**Hasarlı donanımın tamiri**	Uygun olmayan malzemelerin kullanılması	Hafif yaralanma	Gerekli olabilecek tamir ekipmanı gemide bulunmaktadır.	3	2	**6**	Tamirat işlemleri ile ilgili bir talimatname oluşturulmalı, tamiratın ehil kişilerce yapılması sağlanmalıdır.	Reis / Koca Reis	1 ay	2	2	**4**
10	**Kaptan köşkündeki işlemler**												
10.1.	**Kaptan köşkü**	Uyuya kalma	Geminin batması - ölüm	Geminin idaresi kaptan ve ikinci kaptan tarafından yapılmakta olup, dönüşümlü olarak çalışılmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
10.2.	**Kaptan köşkü**	Dümenin başı boş bırakılması	Geminin batması - ölüm	Gemiyi idare edebilecek en az bir kişi sürekli olarak kaptan köşkünde bulunmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
10.3.	**Kaptan köşkü**	Tecrübesizlik	Geminin batması - ölüm	Kaptan ve ikinci kaptanın kaptanlık belgeleri bulunmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
11	**Gemi mutfağı**												
11.1.	**Gemi mutfağı**	Dağınık çalışma alanı	Takılma, düşme	Çalışma alanı düzenli tutulmaktadır.	2	2	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			2	2	**4**
11.2.	**Gemi mutfağı**	Kaygan zemin	Kayma, düşme	Mutfak zemini kaymaz ve kolay temizlenebilir malzeme ile kaplanmıştır.	2	2	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			2	2	**4**
11.3.	**Gemi mutfağı**	Hijyen eksikliği	Besin zehirlenmesi, hastalık	Yemeklerde kullanılan gıda malzemeleri bol su ile yıkanmaktadır.	3	3	**9**	Belirli aralıklarla ilaçlama yapılmalıdır.	Donatan	1 ay	2	3	**6**
11.4.	**Gemi mutfağı**	Gaz tüpü kullanımı	Patlama,yangın geminin batması - ölüm	Sanayi tüpü düzenli olarak kontrol edilmekte olup mutfak dışında açık alanda muhafazalı olarak sabitlenmiştir.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
12	**Yatakhane**												
12.1.	**Yatakhane**	Dağınık geçiş ve zemin	Takılma, kayma, düşme, hafif yaralanma	Dağınıklık olmaması için personele kişisel eşyalarını koyabilecekleri dolaplar verilmiştir.	2	3	**6**	Yatakhanenin düzenli tutulabilmesi için bir personel görevlendirilmelidir.	Reis / Koca Reis	1 ay	1	3	**3**
12.2.	**Yatakhane**	Yetersiz aydınlatma	Tehlikeleri görememe, hafif yaralanma	Aydınlatma yeterlidir. Lamba kapakları bulunmaktadır.	2	2	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			2	2	**4**
12.3.	**Yatakhane**	Gürültü	İşitmede azalma, yetersiz dinlenme	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	2	**6**	Yatakhanede gürültü izolasyonu yapılmalı.	Donatan	6 ay	1	2	**2**
12.4.	**Yatakhane**	Havalandırma ve sıcaklık	Sağlık problemleri	Doğal havalandırma yapılmaktadır.	2	2	**4**	Doğal havalandırmanın yeterli olmadığı durumlar için havalandırma sistemi kurulmalıdır.	Donatan	6 ay	1	2	**4**
12.5.	**Yatakhane**	Dar ve sıkışık geçiş yolları	Hafif yaralanma	Korkuluk bulunmakta olup, basamaklar kaymaz malzeme ile kaplanmıştır.	1	3	**3**	Baş hizası engeller ve korkuluklar darbe sönümleyici malzeme ile kaplanmalıdır.	Donatan	3 ay	1	3	**3**
12.6.	**Yatakhane**	Sigara	Yangın, ciddi yaralanma ve ölüm	Yatakhanede sigara içilmesi yasaklanmıştır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
12.7.	**Yatakhane**	Lavabo, WC, duş gibi ortak kullanım alanlarında hijyen eksikliği	Hijyen problemleri	Günlük olarak temizlikleri yapılmaktadır.	1	2	**2**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	2	**2**

13	**Makine dairesi**												
13.1.	**Makine dairesi**	Zayıf ulaşım	Hafif yaralanmalar	Makine dairesine inen merdiven kaymaz malzemden yapılmış olup korkuluklar iyi durumdadır.	2	3	**6**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			2	3	**6**
13.2.	**Makine dairesi**	Yetersiz aydınlatma	Tehlikeleri görememe, hafif yaralanmalar	Aydınlatma sistemi yeterlidir.	1	3	**3**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	3	**3**
13.3.	**Makine dairesi**	Baş hizası engeller	Baş yaralanmaları	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Baş hizasındaki engeller mühendislik önlemleri alınarak kaldırılmalı, mümkün değilse bu engellerin etrafı darbe emici malzeme ile kapatılmalıdır.	Donatan	3 ay	2	3	**6**
13.4.	**Makine dairesi**	Ana motorlarla temas	Ciddi yaralanmalar	Ana motorlar sağlam malzemeden yapılmış korkuluk ile çevrelenmiştir.	1	4	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	4	**4**
13.5.	**Makine dairesi**	Sıcak yüzeylere temas	Yanıklar	Isı yalıtım sistemleri bulunmaktadır.	2	4	**8**	Yalıtım malzemesinin deforme olmuş bölümleri yenilenmelidir.	Donatan	3 ay	1	4	**4**
13.6.	**Makine dairesi**	Gürültü	İşitme kaybı	Makine dairesine sadece yetkili personel inebilmekte olup bu personele kulak koruyucu sağlanmış.	2	4	**8**	Yetkili personel sayısı üçken kulak koruycu sayısı ikidir. KKD sayısı artırılmalıdır. Bu bölümde yapılacak çalışmalarda personeller dönüşümlü olarak görevlendirilmelidir.	Donatan	1 ay	1	4	**4**
13.7.	**Makine dairesi**	Yakıt ve yağ sızdırma	Yangın, ölüm	Makineler düzenli aralıklarla kontrol edilmektedir. Sızıntı varsa derhal temizlenmekte ve sızıntının engellenmesi için tamiri yapılmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
13.8.	**Makine dairesi**	Aküler	Patlama, yangın, ölüm	Makine dairesinde doğal havalandırma yapılmaktadır. Akü bataryaları muhafaza altına alınmıştır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
13.9.	**Makine dairesi**	Elektrik panoları	Elektrik çarpması, yanıklar, yangın, ölüm	Periyodik bakımları düzenli bir şekilde yapılmaktadır. İşaretlenmiş ve yetkisiz personelin erişimi engellenmiştir.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
13.10.	**Makine dairesi**	Sıkıştırılmış hava	Patlama	Kompresörün periyodik kontrolü düzenli bir şekilde yapılmaktadır. Yetkisiz kişilerin erişimi engellenmiş olup kullanım talimatnamesi asılmıştır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
13.11.	**Makine dairesi**	Hidrofor (tatlı su tankı)	Ekipman arızası, geminin hasar görmesi	Periyodik kontrolü düzenli bir şekilde yapılmaktadır. Yetkisiz kişilerin erişimi engellenmiştir.	2	5	**10**	Hidrofor güvenli kullanım talimatnamesi hazırlanıp görülecek bir yere asılmalıdır.	Donatan	1 ay	1	5	**5**
13.12.	**Makine dairesi**	Aşınmış borular, gevşek bağlantı, yıpranmış contalar	Su baskını - geminin batması, muhtemel ölümler	Makine ve ekipmanların bağlantı noktaları düzenli olarak ehil kişilerce kontrol edilmektedir.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**

13	**Makine dairesi (devam)**													
13.13.	**Makine dairesi**	Sintine alarmının çalışmaması	Su almanın tespit edilememesi	Sintine alarmlarının çalışır durumda olduğu düzenli aralıklarla kontrol edilmektedir. Alarmın aktif olduğunu gösterir ışıklı uyarı sistemi bulunmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
13.14.	**Makine dairesi**	Tecrübesizlik / eğitim eksikliği	Gemiyi ve tayfayı riske atacak arıza	Yağcı belgesi olan personel bu bölümde görevlendirilmiştir.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
13.15.	**Makine dairesi**	Yalnız çalışma	Kaza durumunda farkında olmama	Çalışmalar en az iki kişilik ekipler tarafından yapılmaktadır.	1	4	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	4	**4**
13.16.	**Makine dairesi**	Yetkisiz personelin makine dairesine erişimi	Maddi hasar, yaralanma	Uyarı levhaları asılmış ve personel bilgilendirilmiştir.	1	4	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	4	**4**
14	**Geminin iskeleye bağlanması**													
14.1.	**Geminin iskeleye bağlanması**	Yetersiz haberleşme	Maddi hasar, denize düşme, yaralanma	Kaptanı yönlendirme işlemi telsiz ile yapılmaktadır.	1	4	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	4	**4**
14.2.	**Geminin iskeleye bağlanması**	Gemi tam olarak limana yanaşmadan karaya çıkmaya çalışmak	Denize düşme, ciddi yaralanma	Çalışanların gemi tam olarak limana yanaşmadan gemiden ayrılmalarına izin verilmiyor.	1	4	**4**	İniş için geçiş iskelesi kulanılmalıdır.	Donatan	3 ay	1	4	**4**
14.3.	**Geminin iskeleye bağlanması**	Halat atılırken düşme	Denize düşme, ciddi yaralanma	Halat atma işlemi koca reis kontrolünde tecrübeli personel tarafından yapılmaktadır.	1	4	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	4	**4**
15	**Gemi güvenliği**													
15.1.	**Gemi güvenliği**	Yangın	Geminin batması, ölüm	Yangın çıkmasına neden olabilecek makine ve ekipmanların periyodik kontrolleri düzenli bir şekilde yapılmaktadır. Geminin her bölümünde yangın söndürme tüpleri bulunmaktadır.	1	5	**5**	Yangın söndrüme tüplerinin yerleri işaretlenmelidir. Son kullanım tarihleri dolmadan yeniden doldurulmaları sağlanmalıdır.	Reis / Koca Reis	1 ay	1	5	**5**
15.2.	**Gemi güvenliği**	Acil durum alarmlarının çalışmaması	Geminin batması, ölüm	Periyodik kontrolleri yapılmakta olup çalışır durumda olduğu belirli aralıkla test edilmektedir.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
15.3.	**Gemi güvenliği**	Yeterli sayıda can kurtarma ekipmanının bulunmaması	Ölüm	Yeterli sayıda can kurtarma ekipmanı bulunmaktadır. Ekipmanlar muhafazalı bölmede tutulmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
15.4.	**Gemi güvenliği**	Can kurtarma salının kullanma talimatının olmaması	Ölüm	Talimatlar İngilizce'dir ve bazı bölümleri boyalı olduğundan okunamamaktadır.	2	5	**10**	Talimatname basit ve anlaşılır bir şekilde Türkçe olarak hazırlanıp görülebilecek bir yere asılmalıdır.	Donatan		1	5	**5**
15.5.	**Gemi güvenliği**	Geminin denize uygun koşullarda tutulması	Geminin batması, ölüm	Yakalanan balıklar güverteye alınmadan taşıyıcı gemiye aktarılmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
15.6.	**Gemi güvenliği**	Gemi dengesi ile ilgili bilgi dokümanların gemide bulunmaması	Geminin batması, ölüm	İlgili dokümanlar kaptan köşkünde bulunmaktadır.	1	5	**5**	Ekipman eklenmesi ve tadilat yapılması durumlarının geminin dengesine etkileri değerlendirilmelidir.	Donatan	3 ay	1	5	**5**

BALIKÇI GEMİLERİNDE RİSK DEĞERLENDİRMESİ (L TİPİ MATRİS METODU) (2. GEMİ İÇİN)

OLASILIK	GERÇEKLEŞME SIKILIĞI	ŞİDDET	DERECELENDİRME		
Çok küçük (1)	Hemen hemen hiç	Çok hafif (1)	İş saati kaybı yok, ilk yardım gerektiren durum	25	Katlanılmaz riskler, faaliyetin engellenmesi gerekmektedir
Küçük (2)	Çok az (yılda bir kez)	Hafif (2)	İş günü kaybı yok, kalıcı etkisi olmayan ve ayakta tedavi gerektiren durum	15 - 20	Yüksek düzey riskler, acil önlem alınması gerekmektedir
Orta (3)	Az (yılda bir kaç kez)	Orta derece (3)	Hafif yaralanmaya sebebiyet veren, yatarak tedavi gerektiren durum	8 - 12	Orta düzey riskler, acil olmamakla birlikte önlem alınması gerekmektedir
Yüksek (4)	Sıklıkla (ayda bir)	Ciddi (4)	Ciddi yaralanmaya sebebiyet veren, uzun süreli tedavi gerektiren durum, meslek hastalığı	2 - 6	Düşük düzey riskler, mevcut önlemlerin devamlılığı sağlanmalıdır
Çok Yüksek (5)	Çok sık (haftada bir, her gün)	Çok Ciddi (5)	Ölüme veya sürekli iş görememezliğe sebebiyet veren durum	1	Önemsiz riskler, faaliyet gerektirmemektedir

									Ek tedbirlerin uygulanması sonrasındaki risk düzeyi				
Sıra Numarası	**Faaliyet / Çalışma Alanı**	**Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay**	**Olası Sonuçlar**	**Mevcut Koruma Önlemleri**	**İhtimal (İ)**	**Şiddet (Ş)**	**Risk Skoru (İ X Ş)**	**Ek Tedbirler**	**Sorumlu Kişi**	**Termin Süresi**	**İhtimal (İ)**	**Şiddet (Ş)**	**Risk Skoru (İ X Ş)**
1	**Gemiye biniş ve iniş**												
1.1.	**Gemiye biniş ve iniş**	Merdiven veya iskele kullanılmaması	Denize düşme, yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Gemiye biniş ve inişlerde merdiven veya iskele kullanılmalıdır. Kullanılacak iskelede, korkuluklar uygun malzemeden yapılmış ve sağlam olmalıdır.	Donatan	1 ay	1	3	**3**
1.2.	**Gemiye biniş ve iniş**	Yetersiz aydınlatma	Denize düşme, yaralanma	Aydınlatma yapılmaktadır.	1	3	**3**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	3	**3**
1.3.	**Gemiye biniş ve iniş**	Engeller	Takılma ve düşme, hafif yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Gemiye biniş ve iniş yapılan güverte alanlarının düzenli tutulması gerekmektedir.	Reis / Koca Reis	1 ay	1	3	**3**
2	**Güvertedeki genel çalışmalar**												
2.1.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Islak ve soğuk koşullar	Çalışanların üşümesi ve ıslanması	Çalışma esnasında balıkçı tulumu giyilmektedir.	3	2	**6**	Çalışanların kullandığı tulumlar termal özellikte olmalı ve nöbetleşe çalışma yapılmalıdır.	Donatan	3 ay	2	2	**4**
2.2.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Avın ve av teçhizatın taşınması	Sırt incinmeleri ve sakatlanmalar, ellerde yaralanmalar	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Elle taşımayı engelleyecek kaldırma aparatı kullanılmalıdır. Yüklerin tek kişi tarafından kaldırlması önlenmelidir. Elle taşıma ile ilgili eğitim verilmelidir.	Donatan	3 ay	1	3	**3**
2.3.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Denize düşme	Boğulma, ölüm	Çalışanlar kaydırmaz tabanlı çizme giymektedir.	1	5	**5**	Düşme tehlikesinin olduğu yerler hakkında tayfaya eğitim verilmelidir. Düşme tehlikesinin olduğu yerler işaretlenmeli, yetkisiz personelin düşme tehlikesinin olduğu yerlere geçişi engellenmelidir.	Donatan / Reis / Koca Reis	1 ay	1	5	**5**
2.4.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Gürültü	Talimatları duymama, işitmede azalma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	4	**8**	Motor ve kaldırma araçlarının bakımları yapılmalı veya gürültü seviyesi az olanla değiştirilmeli, işaret dile ile iletişim sağlanabilir.	Donatan	3 ay	1	4	**4**
2.5.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Güverte üzerindeki açıklıklar	Ciddi yaralanmalı düşmeler	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	4	**12**	Açıklıkların etrafı korkuluk ile çevrilmelidir. Gerekmediği durumlarda kapakları kapalı tutulmalıdır.	Donatan	1 ay	1	4	**4**
2.6.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Gece çalışmalarında yetersiz aydınlatma	Ciddi yaralanma, denize düşme, ölüm	Güvertenin bir bölümü aydınlatılmaktadır.	2	5	**10**	Çalışma alanı uygun şekilde aydınlatılmalıdır. Bozuk olan projektörler tamir edilmelidir.	Donatan	1 ay	1	5	**5**
2.7.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Kaygan güverte	Hafif yaralanmalı düşmeler	Çalışanlar lastik tabanlı çizme giymektedir.	1	3	**3**	Ağ çekme işleminden sonra güverte yıkanmalıdır.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	3	**3**
2.8.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Uzun çalışma süreleri	Dikkatsizlik sonucu yaralanmalar	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	4	3	**12**	Nöbetleşe çalışma yapılmalıdır.	Donatan / Reis / Koca Reis	1 ay	2	3	**6**
2.9.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Sigara tüketimi ve güvensiz hareketler	Dikkatsizlik sonucu yaralanmalar	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Çalışma sırasında sigara tüketilmesi engellenmeli ve çalışanların güvensiz hareketlerde bulunması önlenmelidir.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	3	**3**

3	**Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu**												
3.1.	**Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu**	Avcılık teçhizatına kıyafetlerin takılması	Ciddi yaralanmalar, denize düşme	Tayfanın kullandığı yağmurlukar beden ölçülerine göredir, cep vb. takılmaya sebep olabilecek kısımlar bulunmamaktadır.	1	4	**4**	Personelin takı takması yasaklanmalıdır.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	4	**4**
3.2.	**Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu**	Tehlikeli güverte alanları	Kayma, takılma ve düşmeler, ciddi yaralanma	Gerilmiş halatlara yaklaşılmamaktadır. İş tanımları bellidir.	2	4	**8**	Çalışma ortamında bulunan kullanılmayan halat ve hortumlar kaldırılmalıdır. Güverte kaymaları önlemek için temizlenmelidir.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	4	**4**
3.3.	**Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu**	Yetersiz aydınlatma	Tehlikeleri görmede noksanlık - denize düşme, yaralanmalar	Güvertenin bir bölümü aydınlatılmaktadır.	2	3	**6**	Çalışma alanı uygun şekilde aydınlatılmalıdır. Bozuk olan projektörler tamir edilmelidir.	Donatan	1 ay	1	3	**3**
3.4.	**Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu**	Gırgır ağı atılırken ağa veya halatlara dolanmış olmak	Denize sürüklenme, ölüm	Ağın atıldığı bölgeye personel girişi engellenmiştir.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
4	**Ağ Makarası**												
4.1.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Kontrol noktasından ağ istifinde görevli çalışanların görülmemesi	Ciddi yaralanma veya ölüm	Operatörün görüş açısı uygundur.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
4.2.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Eskimiş kontrol kumandası	Kontrol eksikliği sonucu makara altında çalışan tayfanın zarar görmesi	Kontrol kumandası iyi durumda olup, bakımları yapılmaktadır	1	4	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	4	**4**
4.3.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Makaranın boşalması	Ciddi yaralanma, ölüm	Ağ makarasının bakımları düzenli bir şekilde yapılmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
4.4.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Güverteden sarkarak çalışma	Denize düşme, kas iskelet sistemi sorunları	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Güvenlik kemeri kullanılması gerekmekte olup bu işlemi hep aynı kişinin yapması engellenmelidir.	Donatan	1 ay	1	3	**3**
4.5.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Ağ makarasının altında ağ istifi yapan tayfanın uygun KKD kullanmaması	Baş yaralanmaları	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	4	**12**	Tayfalar baret kullanılmalıdır. Ayrıca personele baretlerin devamlı kullanılması için eğitim verilmelidir.	Donatan	1 ay	1	4	**4**
4.6.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Ağ istifinde tekrarlanan hareketlerin yapılması	Kas iskelet sistemi sorunları	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Nöbetleşe çalışma yapılmalıdır	Donatan / Reis / Koca Reis	1 ay	1	3	**3**
5	**Trol ağının atılması ve trol kapıları**												
5.1.	**Trol ağının atılması ve trol kapıları**	Trol ağı atılırken ağa veya halatlara dolanmış olmak	Denize sürüklenme, ciddi yaralanma veya ölüm	**Gırgır gemisinde uygulanmamaktadır.**									
5.2.	**Trol ağının atılması ve trol kapıları**	Trol kapısının takılması ve çıkarılması sırasında kapı tarafından sıkıştırılmak veya ezilmek	Ciddi yaralanma/ölüm										
5.3.	**Trol ağının atılması ve trol kapıları**	Vinç operatörünün trol kapısı ile ilgilenen personeli görmemesi	Ciddi yaralanma veya ölüm										

6	**Torbanın kaldırılması**												
6.1.	**Torbanın kaldırılması**	Güverteden sarkarak çalışma	Denize düşme, hafif yaralanma	**Gırgır gemisinde uygulanmamaktadır.**									
6.2.	**Torbanın kaldırılması**	Sallanan torbanın tayfaya çarpması	Ciddi yaralanma, denize düşme										
6.3.	**Torbanın kaldırılması**	Vinç operatörünün çalışma alanını görememesi	Ciddi yaralanma veya ölüm										
6.4.	**Torbanın kaldırılması**	Torbanın aşırı dolması	Ciddi yaralanma, geminin hasar görmesi veya batması										
6.5.	**Torbanın kaldırılması**	Kaygan zemin	Kayma, denize düşme, hafif yaralanma										
7	**Vinç ve halat tehlikeleri**												
7.1.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Korumasız hareketli makaralar	Ciddi yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	4	**12**	Hareketli makaralar sabitlenmelidir.	Donatan	1 ay	1	4	**4**
7.2.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Eskimiş makine elemanları	Teçhizatın zarar görmesi, ciddi yaralanma	Makinelerin periyodik kontrolleri zamanında yapılmaktadır.	1	4	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	4	**4**
7.3.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Vinç operatörünün güvertedeki çalışmayı görememesi	Ciddi yaralanma veya ölüm	Operatörün görüş açısı uygundur.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
7.4.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Yetersiz acil durdurma sistemi	Tekne hasarı, ciddi yaralanma veya ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	5	**15**	Acil durdurma sistemi tesis edilmelidir.	Donatan	1 ay	1	5	**5**
7.5.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Çelik halatların kopması	Ciddi yaralanma veya ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	5	**10**	Deforme olmuş halatların değiştirilmesi gerekmektedir.	Donatan	1 ay	1	5	**5**
7.6.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Frenleme sisteminin çalışmaması	Ciddi yaralanma veya ölüm	İşe başlamdan önce kontrol edilmektedir, periyodik kontrolleri yapılmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
8	**Yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınması**												
8.1.	**Yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınması**	Güvenli olmayan güverte alanı	Takılma ve düşme - hafif/ciddi yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Çalışma ortamının düzenli ve temiz tutulması gerekmektedir.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	3	**3**
8.2.	**Yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınması**	Gemiler arası geçiş	Düşme - ciddi yaralanmalar	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	4	**12**	Gemiler birbirine tamamen yanaşmadan geçiş yapılması engellenmelidir. Seyyar iskele kullanılmalıdır.	Donatan	1 ay	1	4	**4**
9	**Hasarlı donanımın tamiri**												
9.1.	**Hasarlı donanımın tamiri**	Güverteden sarkarak çalışma	Denize düşme	Tamiri yapılacak donanım, güverteye alınmadan işlem yapılmamaktadır.	2	2	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			2	2	**4**
9.2.	**Hasarlı donanımın tamiri**	Donanımın aniden boşalması	Ölüm	Ekipmanlar, üzerindeki yük boşaltılmadan tamir edilmemektedir, donanımların rutin kontrolleri düzenli bir şekilde yapılmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**

9	**Hasarlı donanımın tamiri (devam)**												
9.3.	**Hasarlı donanımın tamiri**	Yıpranmış çelik halatlar	Elin çizilmesi ve yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	2	**6**	Deforme olmuş halatların değiştirilmesi gerekmektedir. Belirli aralıklarla halatların kontrol edilmesi gerekmektedir.	Donatan / Reis	1 ay	1	2	**2**
9.4.	**Hasarlı donanımın tamiri**	Uygun olmayan malzemelerin kullanılması	Hafif yaralanma	Gerekli olabilecek tamir ekipmanı gemide bulunmaktadır.	3	2	**6**	Tamirat işlemleri ile ilgili bir talimatname oluşturulmalı, tamiratın ehil kişilerce yapılması sağlanmalıdır.	Reis / Koca Reis	1 ay	2	2	**4**
10	**Kaptan köşkündeki işlemler**												
10.1.	**Kaptan köşkü**	Uyuya kalma	Geminin batması - ölüm	Geminin idaresi kaptan ve ikinci kaptan tarafından yapılmakta olup, dönüşümlü olarak çalışılmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
10.2.	**Kaptan köşkü**	Dümenin başı boş bırakılması	Geminin batması - ölüm	Gemiyi idare edebilecek en az bir kişi sürekli olarak kaptan köşkünde bulunmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
10.3.	**Kaptan köşkü**	Tecrübesizlik	Geminin batması - ölüm	Kaptan ve ikinci kaptanın kaptanlık belgeleri bulunmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
11	**Gemi mutfağı**												
11.1.	**Gemi mutfağı**	Dağınık çalışma alanı	Takılma, düşme	Çalışma alanı düzenli tutulmaktadır.	2	2	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			2	2	**4**
11.2.	**Gemi mutfağı**	Kaygan zemin	Kayma, düşme	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	2	**6**	Mutfak zemini kaymaz ve kolay temizlenebilir malzeme ile kaplanmalıdır.	Donatan	3 ay	2	2	**4**
11.3.	**Gemi mutfağı**	Hijyen eksikliği	Besin zehirlenmesi, hastalık	Yemeklerde kullanılan gıda malzemeleri yıkanmaktadır.	3	3	**9**	Belirli aralıklarla ilaçlama yapılmalıdır.	Donatan	1 ay	2	3	**6**
11.4.	**Gemi mutfağı**	Gaz tüpü kullanımı	Patlama,yangın geminin batması - ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	5	**10**	Sanayi tüpü mutfak dışında muhafazalı olarak konuşlandırılmalı ve dedantör yenilenmelidir.	Donatan	1 ay	1	5	**5**
12	**Yatakhane**												
12.1.	**Yatakhane**	Dağınık geçiş ve zemin	Takılma, kayma, düşme, hafif yaralanma	Dağınıklık olmaması için personele kişisel eşyalarını koyabilecekleri dolaplar verilmiştir.	2	3	**6**	Yatakhanenin düzenli tutulabilmesi için bir personel görevlendirilmelidir.	Reis / Koca Reis	1 ay	1	3	**3**
12.2.	**Yatakhane**	Yetersiz aydınlatma	Tehlikeleri görememe	Aydınlatma yeterlidir. Lamba kapakları bulunmaktadır.	2	2	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			2	2	**4**
12.3.	**Yatakhane**	Gürültü	İşitmede azalma, yetersiz dinlenme	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	2	**6**	Yatakhanede gürültü izolasyonu yapılmalı.	Donatan	6 ay	1	2	**2**
12.4.	**Yatakhane**	Havalandırma ve sıcaklık	Sağlık problemleri	Doğal havalandırma yapılmaktadır.	2	2	**4**	Doğal havalandırmanın yeterli olmadığı durumlar için havalandırma sistemi kurulmalıdır.	Donatan	6 ay	1	2	**4**
12.5.	**Yatakhane**	Dar ve sıkışık geçiş yolları	Hafif yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Yatakhaneye iniş merdivenlerine korkuluk yapılmalı ve basamaklar kaymayı önleyici malzeme ile kaplanmalıdır. Baş hizası ve korkuluklar darbe sönümleyici malzeme ile kaplanmalıdır.	Donatan	3 ay	1	3	**3**
12.6.	**Yatakhane**	Sigara	Yangın,ciddi yaralanma ve ölüm	Yatakhanede sigara içilmesi yasaklanmıştır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
12.7.	**Yatakhane**	Lavabo, WC, duş gibi ortak kullanım alanlarında hijyen eksikliği	Hijyen problemleri	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	2	**6**	Ortak kullanım alanları hergün temizlenmelidir.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	2	**2**

13	Makine dairesi												
13.1.	Makine dairesi	Zayıf ulaşım	Hafif yaralanmalar	Makine dairesine inen merdiven kaymaz malzemden yapılmış olup korkuluklar iyi durumdadır.	2	3	6	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			2	3	6
13.2.	Makine dairesi	Yetersiz aydınlatma	Tehlikeleri görememe, hafif yaralanmalar	Aydınlatma sistemi yeterlidir.	1	3	3	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	3	3
13.3.	Makine dairesi	Baş hizası engeller	Baş yaralanmaları	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	9	Baş hizasındaki engeller mühendislik önlemleri alınarak kaldırılmalı, mümkün değilse bu engellerin etrafı darbe emici malzeme ile kapatılmalıdır.	Donatan	3 ay	2	3	6
13.4.	Makine dairesi	Ana motorlarla temas	Ciddi yaralanmalar	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	4	12	Ana motorların sağlam malzemeden yapılmış korkuluk ile çevrelenmesi gerekmektedir.	Donatan	1 ay	1	4	4
13.5.	Makine dairesi	Sıcak yüzeylere temas	Yanıklar	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	4	12	Sıcak yüzeyler ısı yalıtımı yapan malzeme ile kapatılmalıdır.	Donatan	3 ay	1	4	4
13.6.	Makine dairesi	Gürültü	İşitme kaybı	Makine dairesine iniş yapılan merdiven başına bir adet kulak koruyucu asılmıştır.	2	4	8	Kullanılan kulak koruyucuları eskimiş ve deforme olmuştur. Kulak koruyucuların sayısı artırılmalıdır. Makine dairesine inmeye yetkisi sadece yetkin personele verilmelidir. Yetkili personel kadar kulak koruyucu temin edilmelidir.	Donatan	1 ay	1	4	4
13.7.	Makine dairesi	Yakıt ve yağ sızdırma	Yangın, ölüm	Makineler düzenli aralıklarla kontrol edilmektedir.	1	5	5	Sızıntı varsa derhal temizlenmeli ve sızıntının engellenmesi için makinenin tamiri yapılmalıdır.	Reis / Koca Reis		1	5	5
13.8.	Makine dairesi	Aküler	Patlama, yangın, ölüm	Makine dairesinde doğal havalandırma yapılmaktadır.	2	5	10	Muhafaza altına alınmalıdır.	Donatan	1 ay	1	5	5
13.9.	Makine dairesi	Elektrik panoları	Elektrik çarpması, yanıklar, yangın, ölüm	Periyodik bakımları düzenli bir şekilde yapılmaktadır. İşaretlenmiş ve yetkisiz personelin erişimi engellenmiştir.	1	5	5	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	5
13.10.	Makine dairesi	Sıkıştırılmış hava	Patlama	Kompresörün periyodik kontrolü düzenli bir şekilde yapılmaktadır. Yetkisiz kişilerin erişimi engellenmiş olup kullanım talimatnamesi asılmıştır.	1	5	5	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	5
13.11.	Makine dairesi	Hidrofor (tatlı su tankı)	Ekipman arızası, geminin hasar görmesi	Periyodik kontrolü düzenli bir şekilde yapılmaktadır.	2	5	10	Yetkisiz kişilerin erişimi engellenmeli ve güvenli kullanım talimatnamesi hazırlanıp görülecek bir yere asılmalıdır.	Donatan	1 ay	1	5	5
13.12.	Makine dairesi	Aşınmış borular, gevşek bağlantı, yıpranmış contalar	Su baskını - geminin batması, muhtemel ölümler	Makine ve ekipmanların bağlantı noktaları düzenli olarak ehil kişilerce kontrol edilmektedir.	1	5	5	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	5
13.13.	Makine dairesi	Sintine alarmının çalışmaması	Su almanın tespit edilememesi	Sintine alarmlarının çalışır durumda olduğu düzenli aralıklarla kontrol edilmektedir. Alarmın aktif olduğunu gösterir ışıklı uyarı sistemi bulunmaktadır.	1	5	5	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	5

13	**Makine dairesi (devam)**												
13.14.	**Makine dairesi**	Tecrübesizlik / eğitim eksikliği	Gemiyi ve tayfayı riske atacak arıza	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	5	**10**	Yağcı belgesi olan tayfaya makine dairesine inme yetkisi verilmelidir. Diğer personelin makine dairesine inişi yasaklanmalıdır.	Donatan / Reis	1 ay	1	5	**5**
13.15.	**Makine dairesi**	Yalnız çalışma	Kaza durumunda farkında olmama	Çalışmalar en az iki kişilik ekipler tarafından yapılmaktadır.	1	4	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	4	**4**
13.16.	**Makine dairesi**	Yetkisiz personelin makine dairesine erişimi	Maddi hasar, yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	4	**8**	Yağcı belgesi olan tayfaya makine dairesine inme yetkisi verilmelidir. Uyarı levhaları asılmalı ve tayfanın tamamı bilgilendirilmelidir.	Donatan / Reis	1 ay	1	4	**4**
14	**Geminin isekeleye bağlanması**												
14.1.	**Geminin isekeleye bağlanması**	Yetersiz haberleşme	Maddi hasar, denize düşme, yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	4	**8**	Yönlendirme ehil ve tek bir kişi tarafından yapılmalıdır ve iletişim telsiz vb. cihazlarla yapılmalıdır.	Reis /	1 ay	1	4	**4**
14.2.	**Geminin isekeleye bağlanması**	Gemi tam olarak limana yanaşmadan karaya çıkmaya çalışmak	Denize düşme, ciddi yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	4	**12**	Gemi motorları kapatılmadan ve gemi limana bağlanmadan gemiden inilmesi engellenmelidir. İniş için geçiş iskelesi kulanılmalıdır.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	4	**4**
14.3.	**Geminin isekeleye bağlanması**	Halat atılırken düşme	Denize düşme, ciddi yaralanma	Halat atma işlemi koca reis kontrolünde tecrübeli personel tarafından yapılmaktadır.	1	4	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	4	**4**
15	**Gemi güvenliği**												
15.1.	**Gemi güvenliği**	Yangın	Geminin batması, ölüm	Yangın çıkmasına neden olabilecek makine ve ekipmanların periyodik kontrolleri düzenli bir şekilde yapılmaktadır. Geminin her bölümünde yangın söndürme tüpleri bulunmaktadır.	1	5	**5**	Yangın söndrüme tüplerinin yerleri işaretlenmelidir. Son kullanım tarihleri dolmadan yeniden doldurulmaları sağlanmalıdır.	Reis / Koca Reis	1 ay	1	5	**5**
15.2.	**Gemi güvenliği**	Acil durum alarmlarının çalışmaması	Geminin batması, ölüm	Periyodik kontrolleri yapılmakta olup çalışır durumda olduğu belirli aralıkla test edilmelidir.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
15.3.	**Gemi güvenliği**	Yeterli sayıda cankurtarma ekipmanının bulunmaması	Ölüm	Yeterli sayıda cankurtarma ekipmanı bulunmaktadır.	1	5	**5**	Can kurtarma ekipmanı muhafazalı bir bölme içinde tutulmalı ve görülebilecek şekilde işaretlenmelidir.	Donatan	1 ay	1	5	**5**
15.4.	**Gemi güvenliği**	Cankurtma salının kullanma talimatının olmaması	Ölüm	Talimatlar İngilizce'dir ve bazı bölümleri boyalı olduğundan okunamamaktadır.	2	5	**10**	Talimatname basit ve anlaşılır bir şekilde Türkçe olarak hazırlanıp görülebilecek bir yere asılmalıdır.	Donatan	1 ay	1	5	**5**
15.5.	**Gemi güvenliği**	Geminin denize uygun koşullarda tutulması	Geminin batması, ölüm	Yakalanan balıklar güverteye alınmadan taşıyıcı gemiye aktarılmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
15.6.	**Gemi güvenliği**	Gemi dengesi ile ilgili bilgi dökümanların gemide bulunmaması	Geminin batması, ölüm	İlgili dokümanlar kaptan köşkünde bulunmaktadır.	1	5	**5**	Ekipman eklenmesi ve tadilat yapılması durumlarının geminin dengesine etkileri değerlendirilmelidir.	Donatan	3 ay	1	5	**5**

BALIKÇI GEMİLERİNDE RİSK DEĞERLENDİRMESİ (L TİPİ MATRİS METODU) (3. GEMİ İÇİN)

	OLASILIK	GERÇEKLEŞME SIKILIĞI		ŞİDDET	DERECELENDİRME		
	Çok küçük (1)	Hemen hemen hiç		Çok hafif (1)	İş saati kaybı yok, ilk yardım gerektiren durum	25	Katlanılmaz riskler, faaliyetin engellenmesi gerekmektedir
	Küçük (2)	Çok az (yılda bir kez)		Hafif (2)	İş günü kaybı yok, kalıcı etkisi olmayan ve ayakta tedavi gerektiren durum	15 - 20	Yüksek düzey riskler, acil önlem alınması gerekmektedir
	Orta (3)	Az (yılda bir kaç kez)		Orta derece (3)	Hafif yaralanmaya sebebiyet veren, yatarak tedavi gerektiren durum	8 - 12	Orta düzey riskler, acil olmamakla birlikte önlem alınması gerekmektedir
	Yüksek (4)	Sıklıkla (ayda bir)		Ciddi (4)	Ciddi yaralanmaya sebebiyet veren, uzun süreli tedavi gerektiren durum, meslek hastalığı	2 - 6	Düşük düzey riskler, mevcut önlemlerin devamlılığı sağlanmalıdır
	Çok Yüksek (5)	Çok sık (haftada bir, her gün)		Çok Ciddi (5)	Ölüme veya sürekli iş göremezliğe sebebiyet veren durum	1	Önemsiz riskler, faaliyet gerektirmemektedir

										Ek tedbirlerin uygulanması sonrasındaki risk düzeyi				
Sıra Numarası	**Faaliyet / Çalışma Alanı**	**Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay**	**Olası Sonuçlar**	**Mevcut Koruma Önlemleri**	**İhtimal (İ)**	**Şiddet (Ş)**	**Risk Skoru (İ X Ş)**	**Ek Tedbirler**	**Sorumlu Kişi**	**Termin Süresi**	**İhtimal (İ)**	**Şiddet (Ş)**	**Risk Skoru (İ X Ş)**
1	**Gemiye biniş ve iniş**												
1.1.	**Gemiye biniş ve iniş**	Merdiven veya iskele kullanılmaması	Denize düşme, yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Gemiye biniş ve inişlerde merdiven veya iskele kullanılmalıdır. Kullanılacak iskelede, korkuluklar uygun malzemeden yapılmış ve sağlam olmalıdır.	Donatan	1 ay	1	3	**3**
1.2.	**Gemiye biniş ve iniş**	Yetersiz aydınlatma	Denize düşme, yaralanma	Aydınlatma yapılmaktadır.	1	3	**3**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	3	**3**
1.3.	**Gemiye biniş ve iniş**	Engeller	Takılma ve düşme, hafif yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Gemiye biniş ve iniş yapılan güverte alanlarının düzenli tutulması gerekmektedir.	Reis / Koca Reis	1 ay	1	3	**3**
2	**Güvertedeki genel çalışmalar**												
2.1.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Islak ve soğuk koşullar	Çalışanların üşümesi ve ıslanması	Çalışma esnasında balıkçı tulumu giyilmektedir.	3	2	**6**	Çalışanların kullandığı tulumlar termal özellikte olmalı ve nöbetleşe çalışma yapılmalıdır.	Donatan	3 ay	2	2	**4**
2.2.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Avın ve av teçhizatın taşınması	Sırt incinmeleri ve sakatlanmalar, ellerde yaralanmalar	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Elle taşımayı engelleyecek kaldırma aparatı kullanılmalıdır. Yüklerin tek kişi tarafından kaldırılması önlenmelidir. Elle taşıma ile ilgili eğitim verilmelidir.	Donatan	3 ay	1	3	**3**
2.3.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Denize düşme	Boğulma, ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	1	5	**5**	Düşme tehlikesinin olduğu yerler hakkında çalışanlara eğitim verilmelidir. Düşme tehlikesinin olduğu yerler işaretlenmeli, yetkisiz personelin düşme tehlikesinin olduğu yerlere geçişi engellenmelidir. Kaydırmaz tabanlı çizme giymeyen personel uyarılmalı ve giymesi sağlanmalıdır.	Donatan / Reis / Koca Reis	1 ay	1	5	**5**
2.4.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Gürültü	Talimatları duymama, işitmede azalma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	4	**8**	Motor ve kaldırma araçlarının bakımları yapılmalı veya gürültü seviyesi az olanla değiştirilmeli, işaret dile ile iletişim sağlanabilir.	Donatan	3 ay	1	4	**4**
2.5.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Güverte üzerindeki açıklıklar	Ciddi yaralanmalı düşmeler	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	4	**12**	Açıklıkların etrafı korkuluk ile çevrilmelidir. Gerekmediği durumlarda kapakları kapalı tutulmalıdır.	Donatan	1 ay	1	4	**4**
2.6.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Gece çalışmalarında yetersiz aydınlatma	Ciddi yaralanma, denize düşme, ölüm	Aydınlatma sistemi yeterlidir.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
2.7.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Kaygan güverte	Hafif yaralanmalı düşmeler	Torba çekilip balıklar istiflendikten sonra güverte yıkanmaktadır.	1	3	**3**	Tayfanın tamamının kaymaz tabanlı çizme giymesi sağlanmalıdır.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	3	**3**
2.8.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Uzun çalışma süreleri	Dikkatsizlik sonucu yaralanmalar	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	4	3	**12**	Nöbetleşe çalışma yapılmalıdır.	Donatan / Reis / Koca Reis	1 ay	2	3	**6**
2.9.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Sigara tüketimi ve güvensiz hareketler	Dikkatsizlik sonucu yaralanmalar	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Çalışma sırasında sigara tüketilmesi engellenmeli ve çalışanların güvensiz hareketlerde bulunması önlenmelidir.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	3	**3**

3	**Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu**												
3.1.	**Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu**	Avcılık teçhizatına kıyafetlerin takılması	Ciddi yaralanmalar, denize düşme	**Trol gemisinde uygulanmamaktadır.**									
3.2.	**Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu**	Tehlikeli güverte alanları	Kayma, takılma ve düşmeler, ciddi yaralanma										
3.3.	**Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu**	Yetersiz aydınlatma	Tehlikeleri görmede noksanlık - denize düşme, yaralanmalar										
3.4.	**Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu**	Gırgır ağı atılırken ağa veya halatlara dolanmış olmak	Denize sürüklenme, ölüm										
4	**Ağ Makarası**												
4.1.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Kontrol noktasından ağ istifinde görevli çalışanların görülmemesi	Ciddi yaralanma veya ölüm	**Trol gemisinde uygulanmamaktadır.**									
4.2.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Eskimiş kontrol kumandası	Kontrol eksikliği sonucu makara altında çalışan tayfanın zarar görmesi										
4.3.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Makaranın boşalması	Ciddi yaralanma, ölüm										
4.4.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Güverteden sarkarak çalışma	Denize düşme, kas iskelet sistemi sorunları										
4.5.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Ağ makarasının altında ağ istifi yapan tayfanın uygun KKD kullanmaması	Baş yaralanmaları										
4.6.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Ağ istifinde tekrarlanan hareketlerin yapılması	Kas iskelet sistemi sorunları										
5	**Trol ağının atılması ve trol kapıları**												
5.1.	**Trol ağının atılması ve trol kapıları**	Trol ağı atılırken ağa veya halatlara dolanmış olmak	Denize sürüklenme, ciddi yaralanma veya ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	5	**10**	Ağ atımı sırasında koordinasyonu sağlayacak bir kişi görevlendirilmelidir. Ağ atacak tayfanın kaymaz çizme giymesi gerekmektedir. Yüzük, bol kıyafet gibi ağa takılma ihtimali olan takı ve kıyafetler kullanılmamalıdır.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	5	**5**
5.2.	**Trol ağının atılması ve trol kapıları**	Trol kapısının takılması ve çıkarılması sırasında kapı tarafından sıkıştırılmak veya ezilmek	Ciddi yaralanma/ölüm	Kapının takılma ve çıkarılma işlemi kontrollü olarak yapılmakta olup kontrolü yapan kişi onay vermeden operatör kapıyı vinç ile hareket ettirmemektedir.	2	5	**10**	Trol kapılarının takılması ve çıkarılması işlemi mekanize olmalıdır.	Donatan	6 ay	1	5	**5**
5.3.	**Trol ağının atılması ve trol kapıları**	Vinç operatörünün trol kapısı ile ilgilenen personeli görmemesi	Ciddi yaralanma veya ölüm	Operatörün görüş açısı uygundur.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
6	**Torbanın kaldırılması**												
6.1.	**Torbanın kaldırılması**	Güverteden sarkarak çalışma	Denize düşme, hafif yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Güvenlik kemeri kullanılması gerekmektedir.	Donatan	1 ay	1	3	**3**
6.2.	**Torbanın kaldırılması**	Sallanan torbanın tayfaya çarpması	Ciddi yaralanma, denize düşme	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	4	**12**	Torbanın sallanmasını kontrol altına alacak ekipman kullanılmalıdır. Torbanın sallanması durmadan torba ağzı açılmaya çalışılmamalıdır.	Donatan	3 ay	1	4	**4**
6.3.	**Torbanın kaldırılması**	Vinç operatörünün çalışma alanını görememesi	Ciddi yaralanma veya ölüm	Operatörün görüş açısı uygundur.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
6.4.	**Torbanın kaldırılması**	Torbanın aşırı dolması	Ciddi yaralanma, geminin hasar görmesi veya batması	Geminin taşıyabileceği kütleye eşdeğer hacimde ağ kullanılmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**

6	**Torbanın kaldırılması (devam)**												
6.5.	**Torbanın kaldırılması**	Kaygan zemin	Kayma, denize düşme, hafif yaralanma	Tayfanın bir bölümü kaymaz tabanlı çizme giymektedir.	3	3	**9**	Tayfanın tamamının kaymaz tabanlı çizme giymelidir, balıklar istiflendikten sonra güverte yıkanmalıdır.	Donatan	Derhal	1	3	**3**
7	**Vinç ve halat tehlikeleri**												
7.1.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Korumasız hareketli makaralar	Ciddi yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	4	**12**	Hareketli makaralar sabitlenmelidir.	Donatan	1 ay	1	4	**4**
7.2.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Eskimiş makine elemanları	Teçhizatın zarar görmesi, ciddi yaralanma	Makinelerin periyodik kontrolleri zamanında yapılmaktadır.	1	4	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	4	**4**
7.3.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Vinç operatörünün güvertedeki çalışmayı görememesi	Ciddi yaralanma veya ölüm	Operatörün görüş açısı uygundur.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
7.4.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Yetersiz acil durdurma sistemi	Tekne hasarı, ciddi yaralanma veya ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	5	**15**	Acil durdurma sistemi tesis edilmelidir.	Donatan	1 ay	1	5	**5**
7.5.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Çelik halatların kopması	Ciddi yaralanma veya ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	5	**10**	Deforme olmuş halatların değiştirilmesi gerekmektedir.	Donatan	1 ay	1	5	**5**
7.6.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Frenleme sisteminin çalışmaması	Ciddi yaralanma veya ölüm	Periyodik kontrolleri yapılmaktadır.	1	5	**5**	İşe başlamadan önce uygun şekilde çalıştığı test edilmelidir.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	5	**5**
8	**Yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınması**												
8.1.	**Yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınması**	Güvenli olmayan güverte alanı	Takılma ve düşme - hafif/ciddi yaralanma	**Trol gemisinde uygulanmamaktadır.**									
8.2.	**Yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınması**	Gemiler arası geçiş	Düşme - ciddi yaralanmalar										
9	**Hasarlı donanımın tamiri**												
9.1.	**Hasarlı donanımın tamiri**	Güverteden sarkarak çalışma	Denize düşme	Tamiri yapılacak donanım, güverteye alınmadan işlem yapılmamaktadır.	2	2	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			2	2	**4**
9.2.	**Hasarlı donanımın tamiri**	Donanımın aniden boşalması	Ölüm	Ekipmanlar, üzerindeki yük boşaltılmadan tamir edilmemektedir, donanımların rutin kontrolleri düzenli bir şekilde yapılmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
9.3.	**Hasarlı donanımın tamiri**	Yıpranmış çelik halatlar	Elin çizilmesi ve yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	2	**6**	Deforme olmuş halatların değiştirilmesi gerekmektedir. Belirli aralıklarla halatların kontrol edilmesi gerekmektedir.	Donatan / Reis	1 ay	1	2	**2**
9.4.	**Hasarlı donanımın tamiri**	Uygun olmayan malzemelerin kullanılması	Hafif yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	2	**6**	Tamirat işlemleri ile ilgili bir talimatname oluşturulmalı, tamiratın ehil kişilerce yapılması sağlanmalıdır.	Reis / Koca Reis	1 ay	2	2	**4**
10	**Kaptan köşkündeki işlemler**												
10.1.	**Kaptan köşkü**	Uyuya kalma	Geminin batması - ölüm	Geminin idaresi kaptan ve ikinci kaptan tarafından yapılmakta olup, dönüşümlü olarak çalışılmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
10.2.	**Kaptan köşkü**	Dümenin başı boş bırakılması	Geminin batması - ölüm	Gemiyi idare edebilecek en az bir kişi sürekli olarak kaptan köşkünde bulunmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
10.3.	**Kaptan köşkü**	Tecrübesizlik	Geminin batması - ölüm	Kaptan ve ikinci kaptanın kaptanlık belgeleri bulunmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**

11	**Gemi mutfağı**													
11.1.	**Gemi mutfağı**	Dağınık çalışma alanı	Takılma, düşme	Çalışma alanı düzenli tutulmaktadır.	2	2	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			2	2	**4**
11.2.	**Gemi mutfağı**	Kaygan zemin	Kayma, düşme	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	2	**6**	Mutfak zemini kaymaz ve kolay temizlenebilir malzeme ile kaplanmalıdır.	Donatan	3 ay	2	2	**4**
11.3.	**Gemi mutfağı**	Hijyen eksikliği	Besin zehirlenmesi, hastalık	Yemeklerde kullanılan gıda malzemeleri yıkanmaktadır.	3	3	**9**	Belirli aralıklarla ilaçlama yapılmalıdır.	Donatan	1 ay	2	3	**6**
11.4.	**Gemi mutfağı**	Gaz tüpü kullanımı	Patlama,yangın geminin batması - ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	5	**10**	Sanayi tüpü mutfak dışında muhafazalı olarak konuşlandırılmalı ve dedantör yenilenmelidir.	Donatan	1 ay	1	5	**5**
12	**Yatakhane**													
12.1.	**Yatakhane**	Dağınık geçiş ve zemin	Takılma, kayma, düşme, hafif yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	3	**6**	Çalışanlara eşyalarını koyabilmeleri için dolap tesis edilmelidir. Yatakhanenin düzenli tutulabilmesi için bir personel görevlendirilmelidir.	Donatan / Reis / Koca Reis	1 ay	1	3	**3**
12.2.	**Yatakhane**	Yetersiz aydınlatma	Tehlikeleri görememe	Aydınlatma yeterlidir. Lamba kapakları bulunmaktadır.	2	2	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			2	2	**4**
12.3.	**Yatakhane**	Gürültü	İşitmede azalma, yetersiz dinlenme	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	2	**6**	Yatakhanede gürültü izolasyonu yapılmalı.	Donatan	6 ay	1	2	**2**
12.4.	**Yatakhane**	Havalandırma ve sıcaklık	Sağlık problemleri	Doğal havalandırma yapılmaktadır.	2	2	**4**	Doğal havalandırmanın yeterli olmadığı durumlar için havalandırma sistemi kurulmalıdır.	Donatan	6 ay	1	2	**4**
12.5.	**Yatakhane**	Dar ve sıkışık geçiş yolları	Hafif yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Yatakhaneye iniş merdivenlerine korkuluk yapılmalı ve basamaklar kaymayı önleyici malzeme ile kaplanmalıdır. Baş hizası ve korkuluklar darbe sönümleyici malzeme ile kaplanmalıdır.	Donatan	3 ay	1	3	**3**
12.6.	**Yatakhane**	Sigara	Yangın,ciddi yaralanma ve ölüm	Yatakhanede sigara içilmesi yasaklanmıştır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
12.7.	**Yatakhane**	Lavabo, WC, duş gibi ortak kullanım alanlarında hijyen eksikliği	Hijyen problemleri	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	2	**6**	Ortak kullanım alanları hergün temizlenmelidir.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	2	**2**
13	**Makine dairesi**													
13.1.	**Makine dairesi**	Zayıf ulaşım	Hafif yaralanmalar	Makine dairesine inen merdiven kaymaz malzemden yapılmış olup korkuluklar iyi durumdadır.	2	3	**6**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			2	3	**6**
13.2.	**Makine dairesi**	Yetersiz aydınlatma	Tehlikeleri görememe, hafif yaralanmalar	Makine dairesinin tamamı aydınlatılamamaktadır.	2	3	**6**	Florasanı veya ampülü patlamış veya bozuk olan lambalar tamir edilip, dairenin tamamı aydınlatılmalıdır. Lamba kapakları takılmalıdır.	Donatan	Derhal	1	3	**3**
13.3.	**Makine dairesi**	Baş hizası engeller	Baş yaralanmaları	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Baş hizasındaki engeller mühendislik önlemleri alınarak kaldırılmalı, mümkün değilse bu engellerin etrafı darbe emici malzeme ile kapatılmalıdır.	Donatan	3 ay	2	3	**6**
13.4.	**Makine dairesi**	Ana motorlarla temas	Ciddi yaralanmalar	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	4	**12**	Ana motorların sağlam malzemeden yapılmış korkuluk ile çevrelenmesi gerekmektedir.	Donatan	1 ay	1	4	**4**
13.5.	**Makine dairesi**	Sıcak yüzeylere temas	Yanıklar	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	4	**12**	Sıcak yüzeyler ısı yalıtımı yapan malzeme ile kapatılmalıdır.	Donatan	3 ay	1	4	**4**
13.6.	**Makine dairesi**	Gürültü	İşitme kaybı	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	4	**12**	Makine dairesine sadece yetkili personelin inmesi sağlanır ve bu personele kulak koruyucu donanım temin edilir.	Donatan	1 ay	1	4	**4**

13	**Makine dairesi (devam)**												
13.7.	**Makine dairesi**	Yakıt ve yağ sızdırma	Yangın, ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	5	**15**	Sızıntı yapabilecek tüm teçhizatın periyodik kontrolünün yapılması gerekmekedir. Sızıntı varsa derhal temizlenmeli ve sızıntının engellenmesi için tamiri yapılmalıdır.	Donatan / Reis / Koca Reis	1 ay	1	5	**5**
13.8.	**Makine dairesi**	Aküler	Patlama, yangın, ölüm	Makine dairesinde doğal havalandırma yapılmaktadır.	2	5	**10**	Muhafaza altına alınmalıdır.	Donatan	1 ay	1	5	**5**
13.9.	**Makine dairesi**	Elektrik panoları	Elektrik çarpması, yanıklar, yangın, ölüm	İşaretlenmiş ve yetkisiz personelin erişimi engellenmiştir.	2	5	**10**	Periyodik kontrollerinin düzenli bir şekilde yapılması gerekmektedir.			1	5	**5**
13.10.	**Makine dairesi**	Sıkıştırılmış hava	Patlama	Kompresörün periyodik kontrolü düzenli bir şekilde yapılmaktadır. Yetkisiz kişilerin erişimi engellenmiş olup kullanım talimatnamesi asılmıştır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
13.11.	**Makine dairesi**	Hidrofor (tatlı su tankı)	Ekipman arızası, geminin hasar görmesi	Periyodik kontrolü düzenli bir şekilde yapılmaktadır.	2	5	**10**	Yetkisiz kişilerin erişimi engellenmeli ve güvenli kullanım talimatnamesi hazırlanıp görülecek bir yere asılmalıdır.	Donatan	1 ay	1	5	**5**
13.12.	**Makine dairesi**	Aşınmış borular, gevşek bağlantı, yıpranmış contalar	Su baskını - geminin batması, muhtemel ölümler	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	5	**15**	Makine ve ekipmanların bağlantı noktaları düzenli olarak ehil kişilerce kontrol edilmelidir.	Reis / Koca Reis		1	5	**5**
13.13.	**Makine dairesi**	Sintine alarmının çalışmaması	Su almanın tespit edilememesi	Sintine alarmlarının çalışır durumda olduğu düzenli aralıklarla kontrol edilmektedir. Alarmın aktif olduğunu gösterir ışıklı uyarı sistemi bulunmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
13.14.	**Makine dairesi**	Tecrübesizlik / eğitim eksikliği	Gemiyi ve tayfayı riske atacak arıza	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	5	**10**	Yağcı belgesi olan tayfaya makine dairesine inme yetkisi verilmelidir. Diğer personelin makine dairesine inişi yasaklanmalıdır.	Donatan / Reis	1 ay	1	5	**5**
13.15.	**Makine dairesi**	Yalnız çalışma	Kaza durumunda farkında olmama	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	4	**8**	Yağcı belgesi olan ve en az iki kişiden oluşan bir ekiple çalışma yapılmalıdır, makine dairesine personelin tek başına inmesi yasaklanmalıdır.	Reis / Koca Reis	1 ay	1	4	**4**
13.16.	**Makine dairesi**	Yetkisiz personelin makine dairesine erişimi	Maddi hasar, yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	4	**8**	Yağcı belgesi olan tayfaya makine dairesine inme yetkisi verilmelidir. Uyarı levhaları asılmalı ve tayfanın tamamı bilgilendirilmelidir.	Donatan / Reis	1 ay	1	4	**4**
14	**Geminin isekeleye bağlanması**												
14.1.	**Geminin isekeleye bağlanması**	Yetersiz haberleşme	Maddi hasar, denize düşme, yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	4	**8**	Yönlendirme ehil ve tek bir kişi tarafından yapılmalıdır ve iletişim telsiz vb. cihazlarla yapılmalıdır.	Reis /	1 ay	1	4	**4**
14.2.	**Geminin isekeleye bağlanması**	Gemi tam olarak limana yanaşmadan karaya çıkmaya çalışmak	Denize düşme, ciddi yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	4	**12**	Gemi motorları kapatılmadan ve gemi limana bağlanmadan gemiden inilmesi engellenmelidir. İniş için geçiş iskelesi kulanılmalıdır.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	4	**4**
14.3.	**Geminin isekeleye bağlanması**	Halat atılırken düşme	Denize düşme, ciddi yaralanma	Halat atma işlemi koca reis kontrolünde tecrübeli personel tarafından yapılmaktadır.	1	4	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	4	**4**

15	**Gemi güvenliği**												
15.1.	**Gemi güvenliği**	Yangın	Geminin batması, ölüm	Yangın çıkmasına neden olabilecek makine ve ekipmanların periyodik kontrolleri düzenli bir şekilde yapılmaktadır. Geminin her bölümünde yangın söndürme tüpleri bulunmaktadır.	1	5	**5**	Yangın söndrüme tüplerinin yerleri işaretlenmelidir. Son kullanım tarihleri dolmadan yeniden doldurulmaları sağlanmalıdır.	Reis / Koca Reis	1 ay	1	5	**5**
15.2.	**Gemi güvenliği**	Acil durum alarmlarının çalışmaması	Geminin batması, ölüm	Periyodik kontrolleri yapılmakta olup çalışır durumda olduğu belirli aralıkla test edilmelidir.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
15.3.	**Gemi güvenliği**	Yeterli sayıda cankurtarma ekipmanının bulunmaması	Ölüm	Yeterli sayıda cankurtarma ekipmanı bulunmaktadır.	1	5	**5**	Can kurtarma ekipmanı muhafazalı bir bölme içinde tutulmalı ve görülebilecek şekilde işaretlenmelidir.	Donatan	1 ay	1	5	**5**
15.4.	**Gemi güvenliği**	Cankurtma salının kullanma talimatının olmaması	Ölüm	Talimatlar İngilizce'dir ve bazı bölümleri boyalı olduğundan okunamamaktadır.	2	5	**10**	Talimatname basit ve anlaşılır bir şekilde Türkçe olarak hazırlanıp görülebilecek bir yere asılmalıdır.	Donatan		1	5	**5**
15.5.	**Gemi güvenliği**	Geminin denize uygun koşullarda tutulması	Geminin batması, ölüm	Geminin taşıyabileceği kütleye eşdeğer hacimde ağ kullanılmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
15.6.	**Gemi güvenliği**	Gemi dengesi ile ilgili bilgi dökümanların gemide bulunmaması	Geminin batması, ölüm	İlgili dokümanlar kaptan köşkünde bulunmaktadır.	1	5	**5**	Ekipman eklenmesi ve tadilat yapılması durumlarının geminin dengesine etkileri değerlendirilmelidir.	Donatan	3 ay	1	5	**5**

BALIKÇI GEMİLERİNDE RİSK DEĞERLENDİRMESİ (L TİPİ MATRİS METODU) (4. GEMİ İÇİN)

OLASILIK	GERÇEKLEŞME SIKILIĞI	ŞİDDET	DERECELENDİRME		
Çok küçük (1)	Hemen hemen hiç	Çok hafif (1)	İş saati kaybı yok, ilk yardım gerektiren durum	25	Katlanılmaz riskler, faaliyetin engellenmesi gerekmektedir
Küçük (2)	Çok az (yılda bir kez)	Hafif (2)	İş günü kaybı yok, kalıcı etkisi olmayan ve ayakta tedavi gerektiren durum	15 - 20	Yüksek düzey riskler, acil önlem alınması gerekmektedir
Orta (3)	Az (yılda bir kaç kez)	Orta derece (3)	Hafif yaralanmaya sebebiyet veren, yatarak tedavi gerektiren durum	8 - 12	Orta düzey riskler, acil olmamakla birlikte önlem alınması gerekmektedir
Yüksek (4)	Sıklıkla (ayda bir)	Ciddi (4)	Ciddi yaralanmaya sebebiyet veren, uzun süreli tedavi gerektiren durum, meslek hastalığı	2 - 6	Düşük düzey riskler, mevcut önlemlerin devamlılığı sağlanmalıdır
Çok Yüksek (5)	Çok sık (haftada bir, her gün)	Çok Ciddi (5)	Ölüme veya sürekli iş görememezliğe sebebiyet veren durum	1	Önemsiz riskler, faaliyet gerektirmemektedir

												Ek tedbirlerin uygulanması sonrasındaki risk düzeyi			
Sıra Numarası	**Faaliyet / Çalışma Alanı**	**Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay**	**Olası Sonuçlar**	**Mevcut Koruma Önlemleri**	**İhtimal (İ)**	**Şiddet (Ş)**	**Risk Skoru (İ X Ş)**	**Ek Tedbirler**	**Sorumlu Kişi**	**Termin Süresi**	**İhtimal (İ)**	**Şiddet (Ş)**	**Risk Skoru (İ X Ş)**
1	**Gemiye biniş ve iniş**												
1.1.	**Gemiye biniş ve iniş**	Merdiven veya iskele kullanılmaması	Denize düşme, yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Gemiye biniş ve inişlerde merdiven veya iskele kullanılmalıdır. Kullanılacak iskelede, korkuluklar uygun malzemeden yapılmış ve sağlam olmalıdır.	Donatan	1 ay	1	3	**3**
1.2.	**Gemiye biniş ve iniş**	Yetersiz aydınlatma	Denize düşme, yaralanma	Aydınlatma yapılmaktadır.	1	3	**3**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	3	**3**
1.3.	**Gemiye biniş ve iniş**	Engeller	Takılma ve düşme, hafif yaralanma	Gemiye biniş ve iniş yapılan alanlar engelden arındırılmıştır.	1	3	**3**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	3	**3**
2	**Güvertedeki genel çalışmalar**												
2.1.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Islak ve soğuk koşullar	Çalışanların üşümesi ve ıslanması	Çalışma esnasında balıkçı tulumu giyilmektedir.	3	2	**6**	Çalışanların kullandığı tulumlar termal özellikte olmalı ve nöbetleşe çalışma yapılmalıdır. Tulum giymeyenlerin tulum giymesi sağlanır.	Donatan	3 ay	2	2	**4**
2.2.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Avın ve av teçhizatın taşınması	Sırt incinmeleri ve sakatlanmalar, ellerde yaralanmalar	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Elle taşımayı engelleyecek kaldırma aparatı kullanılmalıdır. Yüklerin tek kişi tarafından kaldırılması önlenmelidir. Elle taşıma ile ilgili eğitim verilmelidir.	Donatan	3 ay	1	3	**3**
2.3.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Denize düşme	Boğulma, ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	1	5	**5**	Düşme tehlikesinin olduğu yerler hakkında çalışanlara eğitim verilmelidir. Düşme tehlikesinin olduğu yerler işaretlenmeli, yetkisiz personelin düşme tehlikesinin olduğu yerlere geçişi engellenmelidir. Kaydırmaz tabanlı çizme giymeyen personel uyarılmalı ve giymesi sağlanmalıdır.	Donatan / Reis / Koca Reis	1 ay	1	5	**5**
2.4.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Gürültü	Talimatları duymama, işitmede azalma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	4	**8**	Motor ve kaldırma araçlarının bakımları yapılmalı veya gürültü seviyesi az olanla değiştirilmeli, işaret dile ile iletişim sağlanabilir.	Donatan	3 ay	1	4	**4**
2.5.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Güverte üzerindeki açıklıklar	Ciddi yaralanmalı düşmeler	Güverte üzerinde çalışma yapılacağı zaman açıklıkların kapakları kapatılmaktadır.	2	4	**8**	Açıklıkların etrafı sağlam malzemeden yapılmış korkuluk ile çevrilmelidir.	Donatan	1 ay	1	4	**4**
2.6.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Gece çalışmalarında yetersiz aydınlatma	Ciddi yaralanma, denize düşme, ölüm	Aydınlatma sistemi yeterlidir.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
2.7.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Kaygan güverte	Hafif yaralanmalı düşmeler	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Torba çekilip balıklar istiflendikten sonra güverte yıkanmalıdır. Tayfanın tamamının kaymaz tabanlı çizme giymesi sağlanmalıdır.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	3	**3**
2.8.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Uzun çalışma süreleri	Dikkatsizlik sonucu yaralanmalar	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	4	3	**12**	Nöbetleşe çalışma yapılmalıdır.	Donatan / Reis / Koca Reis	1 ay	2	3	**6**
2.9.	**Güvertedeki genel çalışmalar**	Sigara tüketimi ve güvensiz hareketler	Dikkatsizlik sonucu yaralanmalar	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Çalışma sırasında sigara tüketilmesi engellenmeli ve çalışanların güvensiz hareketlerde bulunması önlenmelidir.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	3	**3**

3	**Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu**												
3.1.	**Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu**	Avcılık teçhizatına kıyafetlerin takılması	Ciddi yaralanmalar, denize düşme	**Trol gemisinde uygulanmamaktadır.**									
3.2.	**Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu**	Tehlikeli güverte alanları	Kayma, takılma ve düşmeler, ciddi yaralanma										
3.3.	**Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu**	Yetersiz aydınlatma	Tehlikeleri görmede noksanlık - denize düşme, yaralanmalar										
3.4.	**Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu**	Gırgır ağı atılırken ağa veya halatlara dolanmış olmak	Denize sürüklenme, ölüm										
4	**Ağ Makarası**												
4.1.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Kontrol noktasından ağ istifinde görevli çalışanların görülmemesi	Ciddi yaralanma veya ölüm	**Trol gemisinde uygulanmamaktadır.**									
4.2.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Eskimiş kontrol kumandası	Kontrol eksikliği sonucu makara altında çalışan tayfanın zarar görmesi										
4.3.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Makaranın boşalması	Ciddi yaralanma, ölüm										
4.4.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Güverteden sarkarak çalışma	Denize düşme, kas iskelet sistemi sorunları										
4.5.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Ağ makarasının altında ağ istifi yapan tayfanın uygun KKD kullanmaması	Baş yaralanmaları										
4.6.	**Ağ makarası ile yapılan faaliyetler**	Ağ istifinde tekrarlanan hareketlerin yapılması	Kas iskelet sistemi sorunları										
5	**Trol ağının atılması ve trol kapıları**												
5.1.	**Trol ağının atılması ve trol kapıları**	Trol ağı atılırken ağa veya halatlara dolanmış olmak	Denize sürüklenme, ciddi yaralanma veya ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	5	**10**	Ağ atımı sırasında koordinasyonu sağlayacak bir kişi görevlendirilmelidir. Ağ atacak tayfanın kaymaz çizme giymesi gerekmektedir. Yüzük, bol kıyafet gibi ağa takılma ihtimali olan takı ve kıyafetler kullanılmamalıdır.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	5	**5**
5.2.	**Trol ağının atılması ve trol kapıları**	Trol kapısının takılması ve çıkarılması sırasında kapı tarafından sıkıştırılmak veya ezilmek	Ciddi yaralanma/ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	5	**10**	Trol kapılarının takılması ve çıkarılması işlemi mekanize olmalıdır.	Donatan	6 ay	1	5	**5**
5.3.	**Trol ağının atılması ve trol kapıları**	Vinç operatörünün trol kapısı ile ilgilenen personeli görmemesi	Ciddi yaralanma veya ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	5	**15**	Kontrol noktası çalışanların görülebileceği bir yere alınmalıdır. Alınamıyorsa kamera ile çalışma ortamı takip edilmelidir.	Donatan	3 ay	1	5	**5**
6	**Torbanın kaldırılması**												
6.1.	**Torbanın kaldırılması**	Güverteden sarkarak çalışma	Denize düşme, hafif yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Güvenlik kemeri kullanılması gerekmektedir.	Donatan	1 ay	1	3	**3**
6.2.	**Torbanın kaldırılması**	Sallanan torbanın tayfaya çarpması	Ciddi yaralanma, denize düşme	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	4	**12**	Torbanın sallanmasını kontrol altına alacak ekipman kullanılmalıdır. Torbanın sallanması durmadan torba ağzı açılmaya çalışılmamalıdır.	Donatan	3 ay	1	4	**4**
6.3.	**Torbanın kaldırılması**	Vinç operatörünün çalışma alanını görememesi	Ciddi yaralanma veya ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	5	**15**	Kontrol noktası çalışanların görülebileceği bir yere alınmalıdır. Alınamıyorsa kamera ile çalışma ortamı takip edilmelidir.		3 ay	1	5	**5**
6.4.	**Torbanın kaldırılması**	Torbanın aşırı dolması	Ciddi yaralanma, geminin hasar görmesi veya batması	Geminin taşıyabileceği kütleye eşdeğer hacimde ağ kullanılmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**

6	**Torbanın kaldırılması (devam)**												
6.5.	**Torbanın kaldırılması**	Kaygan zemin	Kayma, denize düşme, hafif yaralanma	Tayfanın bir bölümü kaymaz tabanlı çizme giymektedir.	3	3	**9**	Tayfanın tamamının kaymaz tabanlı çizme giymelidir, balıklar istiflendikten sonra güverte yıkanmalıdır.	Donatan	Derhal	1	3	**3**
7	**Vinç ve halat tehlikeleri**												
7.1.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Korumasız hareketli makaralar	Ciddi yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	4	**12**	Hareketli makaralar sabitlenmelidir.	Donatan	1 ay	1	4	**4**
7.2.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Eskimiş makine elemanları	Teçhizatın zarar görmesi, ciddi yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	4	**8**	Deforme olmuş makine ekipmanlarının değiştirilmesi gerekmektedir.	Donatan	1 ay	1	4	**4**
7.3.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Vinç operatörünün güvertedeki çalışmayı görememesi	Ciddi yaralanma veya ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	5	**15**	Kontrol noktası çalışanların görülebileceği bir yere alınmalıdır. Alınamıyorsa kamera ile çalışma ortamı takip edilmelidir.	Donatan	3 ay	1	5	**5**
7.4.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Yetersiz acil durdurma sistemi	Tekne hasarı, ciddi yaralanma veya ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	5	**15**	Acil durdurma sistemi tesis edilmelidir.	Donatan	1 ay	1	5	**5**
7.5.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Çelik halatların kopması	Ciddi yaralanma veya ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	5	**15**	Deforme olmuş halatların değiştirilmesi gerekmektedir.	Donatan	1 ay	1	5	**5**
7.6.	**Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler**	Frenleme sisteminin çalışmaması	Ciddi yaralanma veya ölüm	Periyodik kontrolleri yapılmaktadır.	1	5	**5**	İşe başlamadan önce uygun şekilde çalıştığı test edilmelidir.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	5	**5**
8	**Yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınması**												
8.1.	**Yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınması**	Güvenli olmayan güverte alanı	Takılma ve düşme - hafif/ciddi yaralanma	Trol gemisinde uygulanmamaktadır.	**Trol gemisinde uygulanmamaktadır.**								
8.2.	**Yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınması**	Gemiler arası geçiş	Düşme - ciddi yaralanmalar	Trol gemisinde uygulanmamaktadır.									
9	**Hasarlı donanımın tamiri**												
9.1.	**Hasarlı donanımın tamiri**	Güverteden sarkarak çalışma	Denize düşme	Tamiri yapılacak donanım, güverteye alınmadan işlem yapılmamaktadır.	2	2	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			2	2	**4**
9.2.	**Hasarlı donanımın tamiri**	Donanımın aniden boşalması	Ölüm	Ekipmanlar, üzerindeki yük boşaltılmadan tamir edilmemektedir, donanımların rutin kontrolleri düzenli bir şekilde yapılmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
9.3.	**Hasarlı donanımın tamiri**	Yıpranmış çelik halatlar	Elin çizilmesi ve yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	2	**6**	Deforme olmuş halatların değiştirilmesi gerekmektedir. Belirli aralıklarla halatların kontrol edilmesi gerekmektedir.	Donatan / Reis	1 ay	1	2	**2**
9.4.	**Hasarlı donanımın tamiri**	Uygun olmayan malzemelerin kullanılması	Hafif yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	2	**6**	Tamirat işlemleri ile ilgili bir talimatname oluşturulmalı, tamiratın ehil kişilerce yapılması sağlanmalıdır.	Reis / Koca Reis	1 ay	2	2	**4**
10	**Kaptan köşkündeki işlemler**												
10.1.	**Kaptan köşkü**	Uyuya kalma	Geminin batması - ölüm	Geminin idaresi kaptan ve ikinci kaptan tarafından yapılmakta olup, dönüşümlü olarak çalışılmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
10.2.	**Kaptan köşkü**	Dümenin başı boş bırakılması	Geminin batması - ölüm	Gemiyi idare edebilecek en az bir kişi sürekli olarak kaptan köşkünde bulunmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
10.3.	**Kaptan köşkü**	Tecrübesizlik	Geminin batması - ölüm	Kaptan ve ikinci kaptanın kaptanlık belgeleri bulunmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**

11	**Gemi mutfağı**													
11.1.	**Gemi mutfağı**	Dağınık çalışma alanı	Takılma, düşme	Çalışma alanı düzenli tutulmaktadır.	2	2	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			2	2	**4**
11.2.	**Gemi mutfağı**	Kaygan zemin	Kayma, düşme	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	2	**6**	Mutfak zemini kaymaz ve kolay temizlenebilir malzeme ile kaplanmalıdır.	Donatan	3 ay	2	2	**4**
11.3.	**Gemi mutfağı**	Hijyen eksikliği	Besin zehirlenmesi, hastalık	Yemeklerde kullanılan gıda malzemeleri yıkanmaktadır.	3	3	**9**	Belirli aralıklarla ilaçlama yapılmalıdır.	Donatan	1 ay	2	3	**6**
11.4.	**Gemi mutfağı**	Gaz tüpü kullanımı	Patlama,yangın geminin batması - ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	5	**10**	Sanayi tüpü mutfak dışında muhafazalı olarak konuşlandırılmalıdır. Dedantör ve bağlantı hortumları yenilenmelidir.	Donatan	1 ay	1	5	**5**
12	**Yatakhane**													
12.1.	**Yatakhane**	Dağınık geçiş ve zemin	Takılma, kayma, düşme, hafif yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	3	**6**	Çalışanlara eşyalarını koyabilmeleri için dolap tesis edilmelidir. Yatakhanenin düzenli tutulabilmesi için bir personel görevlendirilmelidir.	Donatan / Reis / Koca Reis	1 ay	1	3	**3**
12.2.	**Yatakhane**	Yetersiz aydınlatma	Tehlikeleri görememe	Aydınlatma yeterlidir.	2	2	**4**	Ampüllerin kırılmasını önlemek amacıyla lambalar korumalı olmalıdır.	Donatan / Reis / Koca Reis		2	2	**4**
12.3.	**Yatakhane**	Gürültü	İşitmede azalma, yetersiz dinlenme	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	2	**6**	Yatakhanede gürültü izolasyonu yapılmalıdır.	Donatan	6 ay	1	2	**2**
12.4.	**Yatakhane**	Havalandırma ve sıcaklık	Sağlık problemleri	Doğal havalandırma yapılmaktadır.	2	2	**4**	Doğal havalandırmanın yeterli olmadığı durumlar için havalandırma sistemi kurulmalıdır.	Donatan	6 ay	1	2	**4**
12.5.	**Yatakhane**	Dar ve sıkışık geçiş yolları	Hafif yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Yatakhaneye iniş merdivenlerine korkuluk yapılmalı ve basamaklar kaymayı önleyici malzeme ile kaplanmalıdır. Baş hizası ve korkuluklar darbe sönümleyici malzeme ile kaplanmalıdır.	Donatan	3 ay	1	3	**3**
12.6.	**Yatakhane**	Sigara	Yangın,ciddi yaralanma ve ölüm	Yatakhanede sigara içilmesi yasaklanmıştır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
12.7.	**Yatakhane**	Lavabo, WC, duş gibi ortak kullanım alanlarında hijyen eksikliği	Hijyen problemleri	Mevcut koruma önlemi yeterlidir.	1	2	**2**	Ortak kullanım alanları hergün temizlenmelidir.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	2	**2**
13	**Makine dairesi**													
13.1.	**Makine dairesi**	Zayıf ulaşım	Hafif yaralanmalar	Makine dairesine inen merdiven kaymaz malzemden yapılmış olup korkuluklar iyi durumdadır.	2	3	**6**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			2	3	**6**
13.2.	**Makine dairesi**	Yetersiz aydınlatma	Tehlikeleri görememe, hafif yaralanmalar	Aydınlatma sistemi yeterlidir.	1	3	**3**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	3	**3**
13.3.	**Makine dairesi**	Baş hizası engeller	Baş yaralanmaları	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	3	**9**	Baş hizasındaki engeller mühendislik önlemleri alınarak kaldırılmalı, mümkün değilse bu engellerin etrafı darbe emici malzeme ile kapatılmalıdır.	Donatan	3 ay	2	3	**6**
13.4.	**Makine dairesi**	Ana motorlarla temas	Ciddi yaralanmalar	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	4	**12**	Ana motorların sağlam malzemeden yapılmış korkuluk ile çevrelenmesi gerekmektedir.	Donatan	1 ay	1	4	**4**
13.5.	**Makine dairesi**	Sıcak yüzeylere temas	Yanıklar	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	4	**12**	Sıcak yüzeyler ısı yalıtımı yapan malzeme ile kapatılmalıdır.	Donatan	3 ay	1	4	**4**
13.6.	**Makine dairesi**	Gürültü	İşitme kaybı	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	4	**12**	Makine dairesine sadece yetkili personelin inmesi sağlanır ve bu personele kulak koruyucu donanım temin edilir.	Donatan	1 ay	1	4	**4**
13.7.	**Makine dairesi**	Yakıt ve yağ sızdırma	Yangın, ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	5	**10**	Sızıntı varsa derhal temizlenmeli ve sızıntının engellenmesi için tamiri yapılmalıdır.	Reis / Koca Reis	1 ay	1	5	**5**

13	**Makine dairesi (devam)**												
13.8.	**Makine dairesi**	Aküler	Patlama, yangın, ölüm	Makine dairesinde doğal havalandırma yapılmaktadır.	2	5	**10**	Muhafaza altına alınmalıdır.	Donatan	1 ay	1	5	**5**
13.9.	**Makine dairesi**	Elektrik panoları	Elektrik çarpması, yanıklar, yangın, ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	5	**15**	Periyodik bakımları düzenli bir şekilde yapılmalıdır. İşaretlenmeli ve yetkisiz personelin erişimi engellenmelidir.			1	5	**5**
13.10.	**Makine dairesi**	Sıkıştırılmış hava	Patlama	Kompresörün periyodik kontrolü düzenli bir şekilde yapılmaktadır. Yetkisiz kişilerin erişimi engellenmiş olup kullanım talimatnamesi asılmıştır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
13.11.	**Makine dairesi**	Hidrofor (tatlı su tankı)	Ekipman arızası, geminin hasar görmesi	Periyodik kontrolü düzenli bir şekilde yapılmaktadır.	2	5	**10**	Yetkisiz kişilerin erişimi engellenmeli ve güvenli kullanım talimatnamesi hazırlanıp görülecek bir yere asılmalıdır.	Donatan	1 ay	1	5	**5**
13.12.	**Makine dairesi**	Aşınmış borular, gevşek bağlantı, yıpranmış contalar	Su baskını - geminin batması, muhtemel ölümler	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	5	**10**	Makine ve ekipmanların bağlantı noktaları düzenli olarak ehil kişilerce kontrol edilmelidir.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	5	**5**
13.13.	**Makine dairesi**	Sintine alarmının çalışmaması	Su almanın tespit edilememesi	Sintine alarmlarının çalışır durumda olduğu düzenli aralıklarla kontrol edilmektedir.	1	5	**5**	Alarmın aktif olduğunu gösterir ışıklı uyarı sistemi bulunmaktadır.	Donatan	3 ay	1	5	**5**
13.14.	**Makine dairesi**	Tecrübesizlik / eğitim eksikliği	Gemiyi ve tayfayı riske atacak arıza	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	5	**10**	Yağcı belgesi olan tayfaya makine dairesine inme yetkisi verilmelidir. Diğer personelin makine dairesine inişi yasaklanmalıdır.	Donatan / Reis	1 ay	1	5	**5**
13.15.	**Makine dairesi**	Yalnız çalışma	Kaza durumunda farkında olmama	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	4	**8**	Yağcı belgesi olan ve en az iki kişiden oluşan bir ekiple çalışma yapılmalıdır, makine dairesine personelin tek başına inmesi yasaklanmalıdır.	Reis / Koca Reis	1 ay	1	4	**4**
13.16.	**Makine dairesi**	Yetkisiz personelin makine dairesine erişimi	Maddi hasar, yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	4	**8**	Yağcı belgesi olan tayfaya makine dairesine inme yetkisi verilmelidir. Uyarı levhaları asılmalı ve tayfanın tamamı bilgilendirilmelidir.	Donatan / Reis	1 ay	1	4	**4**
14	**Geminin isekeleye bağlanması**												
14.1.	**Geminin isekeleye bağlanması**	Yetersiz haberleşme	Maddi hasar, denize düşme, yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	4	**8**	Yönlendirme ehil ve tek bir kişi tarafından yapılmalıdır ve iletişim telsiz vb. cihazlarla yapılmalıdır.	Reis /	1 ay	1	4	**4**
14.2.	**Geminin isekeleye bağlanması**	Gemi tam olarak limana yanaşmadan karaya çıkmaya çalışmak	Denize düşme, ciddi yaralanma	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	3	4	**12**	Gemi motorları kapatılmadan ve gemi limana bağlanmadan gemiden inilmesi engellenmelidir. İniş için geçiş iskelesi kulanılmalıdır.	Reis / Koca Reis	Derhal	1	4	**4**
14.3.	**Geminin isekeleye bağlanması**	Halat atılırken düşme	Denize düşme, ciddi yaralanma	Halat atma işlemi koca reis kontrolünde tecrübeli personel tarafından yapılmaktadır.	1	4	**4**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	4	**4**

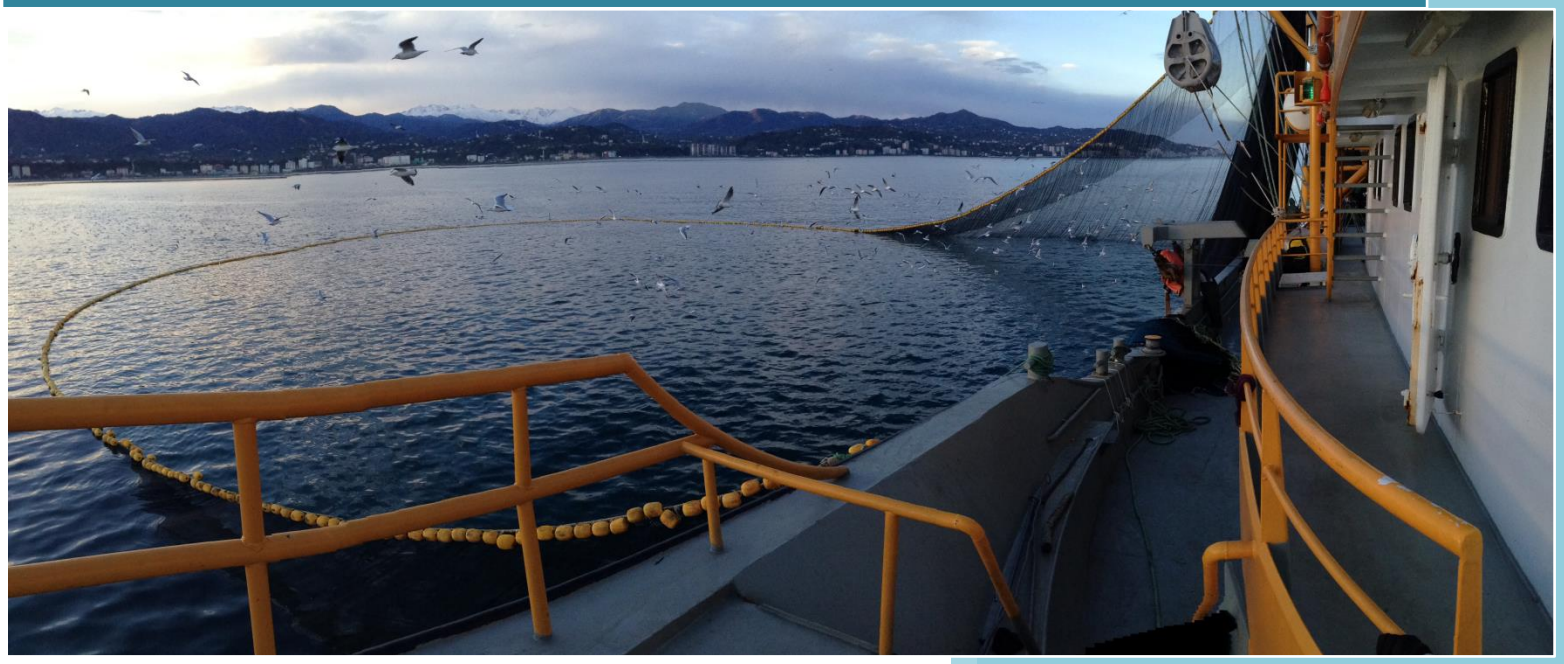
15	Gemi güvenliği												
15.1.	**Gemi güvenliği**	Yangın	Geminin batması, ölüm	Yangın çıkmasına neden olabilecek makine ve ekipmanların periyodik kontrolleri düzenli bir şekilde yapılmaktadır. Geminin her bölümünde yangın söndürme tüpleri bulunmaktadır.	1	5	**5**	Yangın söndrüme tüplerinin yerleri işaretlenmelidir. Son kullanım tarihleri dolmadan yeniden doldurulmaları sağlanmalıdır.	Reis / Koca Reis	1 ay	1	5	**5**
15.2.	**Gemi güvenliği**	Acil durum alarmlarının çalışmaması	Geminin batması, ölüm	Periyodik kontrolleri yapılmakta olup çalışır durumda olduğu belirli aralıkla test edilmelidir.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
15.3.	**Gemi güvenliği**	Yeterli sayıda cankurtarma ekipmanının bulunmaması	Ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	5	**10**	Yeterli sayıda cankurtarma ekipmanı muhafazalı bir bölme içinde tutulmalı ve görülebilecek şekilde işaretlenmelidir.	Donatan	1 ay	1	5	**5**
15.4.	**Gemi güvenliği**	Cankurtma salının kullanma talimatının olmaması	Ölüm	Talimatlar İngilizce'dir ve bazı bölümleri boyalı olduğundan okunamamaktadır.	2	5	**10**	Talimatname basit ve anlaşılır bir şekilde Türkçe olarak hazırlanıp görülebilecek bir yere asılmalıdır.	Donatan		1	5	**5**
15.5.	**Gemi güvenliği**	Geminin denize uygun koşullarda tutulması	Geminin batması, ölüm	Geminin taşıyabileceği kütleye eşdeğer hacimde ağ kullanılmaktadır.	1	5	**5**	Mevcut koruma önlemleri yeterlidir.			1	5	**5**
15.6.	**Gemi güvenliği**	Gemi dengesi ile ilgili bilgi dökümanların gemide bulunmaması	Geminin batması, ölüm	Mevcut koruma önlemi bulunmamaktadır.	2	5	**10**	Geminin dengesi ile ilgili dokümanlar gemide bulundurulmalıdır. Ekipman eklenmesi ve tadilat yapılması durumlarının geminin dengesine etkileri değerlendirilmelidir.	Donatan	Derhal	1	5	**5**

Ek - 2: Balıkçı Gemilerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Rehberi

ÇSGB

T.C. ÇALIŞMA VE
SOSYAL GÜVENLİK
BAKANLIĞI

Balıkçı Gemilerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Rehberi



Güvenle Büyü Türkiye

İçindekiler

AMAÇ 1
DAYANAK 1
KAPSAM 1
GİRİŞ 2
1. TEMEL İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ÖNLEMLERİ 3
1.1 Çalışanların Eğitimi ve Sağlık Gözetimi 3
1.2 Elektrik 4
1.3 Yangın 4
1.4 Aydınlatma 5
1.5 Gürültü 6
1.6 Yaşam Alanları 6
1.7 Kişisel Koruyucu Ekipmanlar (KKD) 7
2. BALIKÇI GEMİLERİNDE GENEL İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ÖNLEMLERİ 9
2.1 Gemiye biniş ve inişler 9
2.2 Güvertede çalışma 9
2.3 Çelik tel ve halatlar 11
2.4 Taşıma ve Depolama 12
2.5 Makine Dairesi 13
2.6 Avcılık ekipmanı ve makineler 14
3. BALIKÇILIK YÖNTEMİNE GÖRE GÜVENLİK ÖNLEMLERİ 16
3.1 Trol Avcılığı 16
3.2 Gırgır Avcılığı 17
4. BALIKÇI GEMİLERİNDE İSG KONTROL LİSTESİ 19
5. KAYNAKLAR 28

AMAÇ

Bu rehber, balıkçı gemilerinde yapılan çalışmalarda iş sağlığı ve güvenliği (İSG) açısından önleyici bir yaklaşımın getirilmesi adına sektörde yer alan her işverenin ve çalışanın anlayabileceği şekilde riskler ve alınabilecek önlemlerin ortaya koyulması amacıyla hazırlanmıştır.

DAYANAK

- 188 Sayılı Balıkçı Gemilerinde Çalışma Sözleşmesi
- 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
- Balıkçı Gemilerinde Yapılan Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (20.08.2013 tarih ve 28741 Sayılı Resmi Gazete)
- İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği (29.12.2012 tarih ve 28512 sayılı Resmi Gazete)

KAPSAM

Bu rehber gırgır ve trol balıkçığı yapan gemilerde yürütülen faaliyetlerin iş sağlığı ve güvenliği yönünden iyileştirilebilmesi adına sektörde yer alan işveren ve çalışanların kullanımına uygun olarak hazırlanmıştır.

GİRİŞ

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda risk değerlendirmesi; işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmalar olarak tanımlanmıştır. Kanunun temel anlayışı olan önleyici yaklaşım ile tüm işyerleri için risk değerlendirmesinin yapılması amaçlanmış ve işverene risk değerlendirmesi yapması veya yaptırması zorunluluğu getirilmiştir.

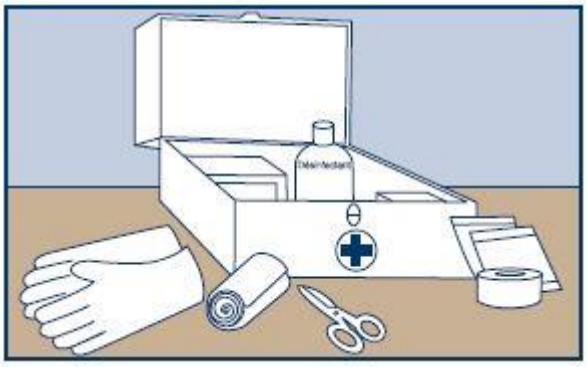
Bugün gerek Dünya ülkelerinde gerekse ülkemizde modern cihazlarla donatılmış çok büyük ağ takımlarına sahip balıkçı gemileri mevcuttur. Gelişen teknoloji ile birlikte balıkçı gemileri de gelişmiş ve modernleşmiştir. Bu durum üretim miktarını olumlu yönden etkilerken balıkçılık faaliyetlerinde yeni risklerin ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Balıkçı gemilerinde yapılan çalışmalarda çalışanın güvenliğini ve sağlığını etkileyen riskleri belirleyip, bu risklere karşı alınabilecek önlemleri ifade etmek amacıyla hazırlanan bu rehberin sektöre iş sağlığı ve güvenliği yönünden olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1. TEMEL İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ÖNLEMLERİ

1.1 Çalışanların Eğitimi ve Sağlık Gözetimi

- Çalışanlara gemilerde sağlık, güvenlik ve kazaların önlenmesi konusunda uygun eğitimler verilmelidir.
- Eğitimde verilen bilgiler ve hazırlanan talimatlar tereddüde yol açmayacak şekilde net, kolay ve anlaşılır olmalıdır.
- Yangınla mücadele, can kurtarma ekipmanının kullanılması, balık avlama ve çekme ekipmanının kullanılması ve el işaretleri dâhil çeşitli işaretlerin kullanılması hususlarında da eğitim verilmelidir.
- Limanda veya denizde, ayda bir kez, hayat kurtarma tatbikatı yapılmalıdır.
- Çalışanların sağlık gözetimleri düzenli aralıklarla yapılmalıdır.
- Balıkçı gemilerinde Seyir Halindeki Gemilerde Daha İyi Tıbbî Hizmet Verilmesi için Gerekli Asgarî Sağlık ve Güvenlik Koşulları Hakkında Yönetmeliğin Ek-2'sinde yer alan ilk yardım malzemeleri bulundurulmalıdır.



1.2 Elektrik

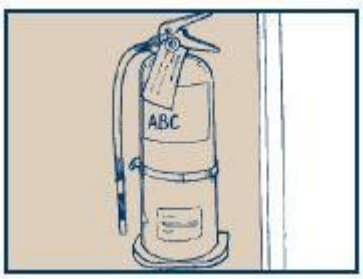
Riskler	Önleme Araçları
Elektrik çarpması	Güvenilir alet ve donatılar kullanılmalıdır.
Yangın	Elektrik sistemi güvenilir olmalıdır.

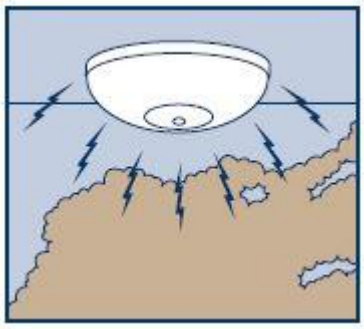
- Elektrik donanımında, sisteminde ve iletkenlerde herhangi bir arıza olması durumunda yetkili kişiye derhal bilgi verilmelidir.
- Bütün kontrol cihazları, hızlı ve güvenli işlem yapılabilmesini sağlayacak şekilde tasarlanmalı ve konumlandırılmalıdır.
- Elektrik şalterlerine, kontrol cihazlarına ve göstergelere ulaşım yollarının açık ve engelsiz olması sağlanmalıdır.
- Elektrikle çalışan tüm cihazların kontrol anahtarları, anahtar konumlarını gösterecek şekilde açıkça işaretlenmelidir.
- Dağıtım ve anahtar sistemi su geçirmez olmalıdır.
- Anahtarlar ve devre kesiciler kilitlenebilir olmalıdır.

1.3 Yangın

Riskler	Önleme Araçları
Yanıklar **Boğulma** **Geminin Batması**	Isı ve duman detektörleri tesis edilmelidir. Yangın kontrol planı oluşturulmalıdır.

- Yangın kontrol planında yangın söndürücülerin, yangın hortumlarının, acil çıkışların, acil durum ekipmanının ve ilk yardım çantasının yerleri açıkça belirtilmelidir.





- Yaşam alanlarına duman dedektörü, makine dairesine ısı dedektörü tesis edilmeli, bunların pilleri senede bir değiştirilmelidir.

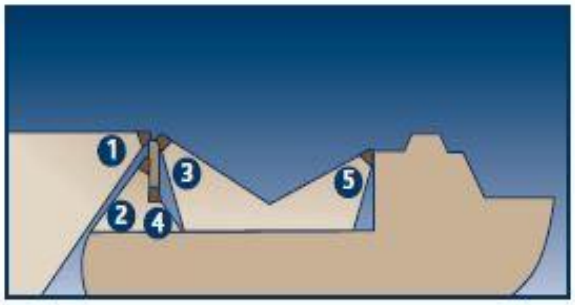
- Alarm sistemine bağlı bir ısı dedektörü mutfağa veya duman borusunun yakınına kurulmalıdır. Motor egzoz boruları ve duman boruları metal veya perfore yangın durdurucular ile kaplanmalıdır.

- Çabuk alevlenebilir gazların egzoz edilebilmesi için makine dairesindeki vantilatörler gemi hareket etmeden en az 5 dakika önce çalıştırılmalıdır.

1.4 Aydınlatma

Riskler	Önleme Araçları
Düşme	Yeterli aydınlatma yapılmalı

1. Projektör geminin arka tarafında denizi aydınlatmalıdır.
2. Projektörler güvertenin arka tarafını aydınlatmalıdır.
3. Projektörler güvertenin orta-arka bölümünü aydınlatmalıdır.
4. Kapı istasyonunun bölgesel aydınlatması sağlanmalıdır.
5. Projektörler güvertenin orta-ön bölümünü aydınlatmalıdır.



- Arızalı aydınlatma ekipmanı mümkün olan en kısa sürede onarılmalıdır.

- Projektörler, çalışanları, vinç operatörünü ve kaptan köşkünde görevli personeli rahatsız etmeyecek şekilde ışık vermelidir.

- Kaptan köşkü, radar ve derinlik ölçerin düzgün okunabilmesi için geceleyin karanlık tutulmalıdır.

- Güverte zeminine yakın alanlara güvenli geçişleri sağlamak için düşük yoğunlukta kırmızı ışık eklenebilir.

- Balıkçılık faaliyetlerinin uygun bir şekilde yapılabilmesi için ağ atılan veya çekilen tarafta deniz aydınlatılmalıdır.

1.5 Gürültü

Riskler	Önleme Araçları
İşitme problemleri	Gürültü düzeyleri düşürülmelidir. Kulak koruyucu kullanılmalıdır.

- Çalışanların 28.07.2013 tarihli ve 28721 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Çalışanların Gürültü İle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik'te belirtilen maruziyet sınır değerleri dikkate alınarak çalışmaları sağlanmalıdır.
- Gürültülü bölgelerde yapılan çalışmalarda çalışanlara uygun kulak koruyucu sağlanmalıdır.
- Çalışan yatakhanelerinin gürültüden korunması için gerekli yalıtım yapılmalıdır.

1.6 Yaşam Alanları

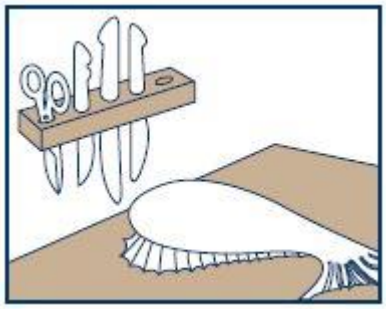
Riskler	Önleme Araçları
Gıda zehirlenmesi	Yaşam alanlarının temiz tutulması sağlanmalıdır.
	Yiyecek ve içeceklerin düzgün saklanması ve tüketmeden önce yemeye uygun olması sağlanmalıdır.
Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları	Ergonomik çalışma pozisyonları çalışma şekline dahil edilmelidir.
	Ağır yükler kaldırılırken eğilme önlenmelidir.
Kesikler	Bıçak kullanırken güvensiz hareketlerden kaçınılmalı ve koruyucu eldiven giyilmelidir.

- Mutfak zemini kolayca temizlenebilen ve hijyen şartlarının korunabileceği şekilde olmalıdır.
- Tuvaletler her gün düzenli bir şekilde temizlenmeli. Yatakhane, duş ve mutfağın temiz ve hijyenik koşullarda tutulması sağlanmalıdır.

- Bozulmalarını önlemek için buzdolabında saklanması gereken yiyeceklerin 4° ve daha düşük sıcaklıkta tutulması, dondurulması gereken yiyeceklerin ise en az eksi 11° sıcaklıkta tutulması sağlanmalıdır.

- Çöplerin sızdırmayan, sıkı kapaklı, emici olmayan ve kolay temizlenebilen kutularda saklanması sağlanmalıdır.

- Küçük bile olsa bütün kesikler ilk yardımdan sorumlu personele bildirilmeli ve iltihap kapma ihtimaline karşı tedavi edilmelidir.



- Mutfakta çalışan personele hijyen ve güvenlik önlemleri ile ilgili eğitim verilmelidir.

- Ocaklar hareket etmeyecek şekilde sabitlenmiş olmalıdır.

- Mümkünse girişe olacak şekilde mutfağa bir adet yangın söndürücü tesis edilmelidir.

- Mutfaktaki çalışma ortamının düzenli tutulması sağlanmalıdır.

1.7 Kişisel Koruyucu Ekipmanlar (KKD)

Riskler	Önleme Araçları
Malzeme çarpması **Sıyrılma ve kesikler** **Kıyafetin avcılık ekipmanına sıkışması** **Düşme** **Denize düşme** **Güneş ışınlarına maruz kalma** **Gürültü**	Bu tehlikelerin engellenmediği durumlarda kişisel koruyucu donanım kullanılmalıdır.

- Tehlikelere kaynağında önlem alınamadığı durumda donatan/gemi sahibi hangi çalışanının tehlikelere maruz kaldığını değerlendirmeli ve bu kişilere uygun kişisel koruyucu donanım sağlamalıdır.

- Çalışanlar kendilerine sağlanan KKD'yi kullanmalı ve KKD'lerin kullanımı konusunda çalışanlara eğitim verilmelidir.

- Donatan/gemi sahibi tarafından sağlanan KKD'lerin bakımlı ve iyi durumda olması gerekmektedir.

- Çalışma ortamı ile kontrast oluşturacak renkte yağmurlukların çalışanlara sağlanması gerekmektedir.

- Baş yaralanması tehlikesi olan çalışmalarda baret kullanılması sağlanmalıdır. Kış aylarında baret içine kışlık astar takılmalıdır.

- Yüksek düzeyde gürültüye maruz kalan çalışanlar kulak koruyucu kullanmalıdır.

- Yüzük ve kolye gibi takılar güverte üzerinde çalışanlar için yasaklanmalıdır.

- Çelik halatlar, kablolar ve ellere zarar verebilecek malzemelerle çalışanlar uygun eldiven giymelidir.

- Gemilerde ayak yaralanmaları; ıslak yüzeyde kayma, ağır malzemelerin düşmesi gibi durumlarla meydana gelebilir. Bu durumlar göz önünde bulundurularak çalışanlara uygun ayak koruyucu sağlanmalıdır.

- Terlik giyilmesi kesinlikle yasaklanmalıdır.

2. BALIKÇI GEMİLERİNDE GENEL İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ÖNLEMLERİ

2.1 Gemiye biniş ve inişler

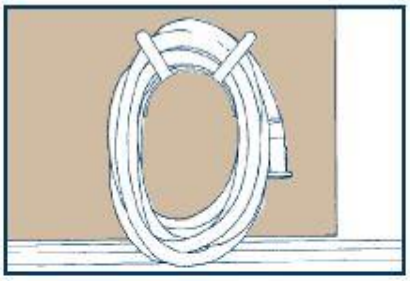
Riskler	Önleme Araçları
Düşme, iki gemi arasında veya gemi ile iskele arasında ezilme	Gemiye binişlerde merdiven veya giriş iskelesi kullanılmalıdır.
Boğulma	Gemi iskeleye yaklaşırken veya başka bir gemiye yaklaşırken asla atlanılmamalıdır.

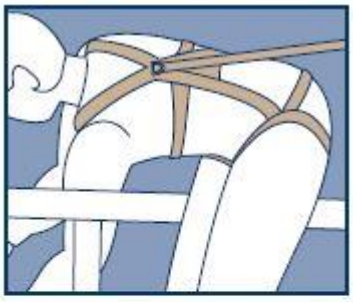
- Gemi demirlemeden gemi terk edilmemelidir.
- Gemiye biniş ve iniş için uygun geçiş yolları sağlanmalıdır.
- Geçiş yolları uygun şekilde aydınlatılmalıdır.
- Kayma ve düşmelere neden olacak kaygan zeminlerin oluşması engellenmelidir.
- Geçiş yolları düzenli bir şekilde tutulmalı ve kullanılmayan her türlü ekipman toplanmalıdır.

2.2 Güvertede çalışma

Riskler	Önleme Araçları
Kayma	Merdiven ve geçiş yolları iyi durumda ve temiz tutulmalıdır.
	Kaymaz zeminle kaplanmalıdır.
	Kaymaz tabanlı çizmeler kullanılmalıdır.
	Çalışanların koşması engellenmelidir.
	Kaymalara neden olabilecek döküntü ve sızıntılar derhal temizlenmelidir.
Düşme	Güverte üzerindeki bütün açıklıklar kapalı tutulmalı ve çevresi korkuluk ile çevrilmelidir.
Denize Düşme	Küpeşte yüksekliği veya korkulukların yüksekliğinin 90-120 cm arasında olmalıdır.
	Küpeşte üzerinde çalışma yapılması engellenmelidir.

- Güvertenin düzenli tutulması gerekmektedir. Kullanılmayan hortum, halat vb. teçhizat toplanıp kaldırılmalıdır.
- Baş hizası engeller işaretlenmelidir.
- Çalışma alanı ve geçiş yollarında oluşacak buzlanma derhal temizlenmelidir.
- Küpeşte ve korkuluklar üzerinde oturulması kesinlikle yasaklanmalıdır.
- Kötü hava koşullarında güverte üzerindeki uygun bir yerde yaşam hatları oluşturulmalıdır.



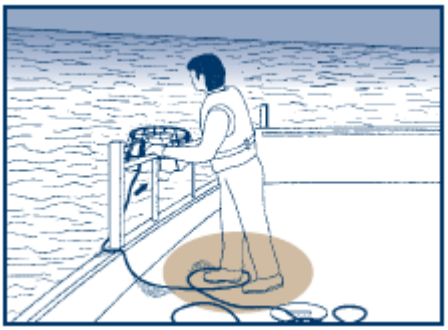


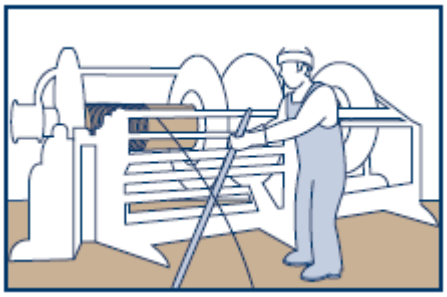
- Kötü hava koşullarında çalışanların güverte üzerinde bulunması, kendi veya botun güvenliği için gerekli olması durumları hariç, önlenmelidir.
- Kötü hava koşullarında güverteye çıkmak durumunda kalan çalışanın yaşam hattına veya bir ankraj noktasına bağlanması sağlanmalıdır.
- Güvertede çalışan personelin reflektif malzemeden yapılmış yağmurluk giymesi sağlanmalıdır.
- Uzun çalışma süreleri sonucu oluşan yorgunluğun önlenebilmesi için nöbetleşe çalışma yapılmalıdır.

2.3 Çelik tel ve halatlar

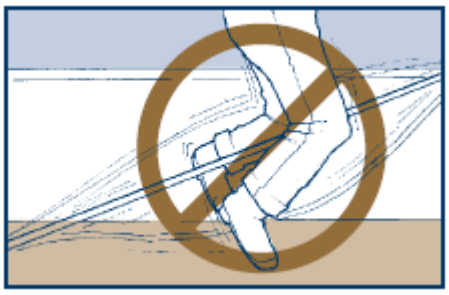
Riskler	Önleme Araçları
Kısılma, sıkışma ve çekilme	Uygun halatlar, vinçler ve makaralar kullanılmalıdır.

- Halat gövdesine basmamama konusunda dikkatli olunmalıdır.





- Halatları yönlendirme işlemi kesinlikle elle yapılmamalıdır. Bu işlem için uygun bir malzeme kullanılabilir.

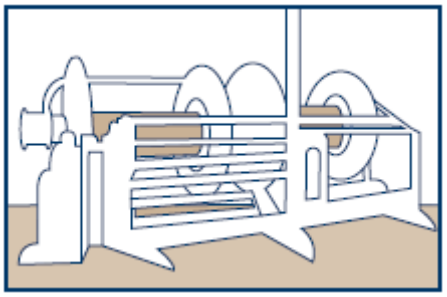


- Ayak hizasında gerilmiş bir halat üzerinde durulmamalı ve çalışma yapılmamalıdır.

- Kullanılan tüm tel ve halatlar uygun malzemeden yapılmış ve sağlam olmalıdır, kullanılacakları amaca uygun yükleme değerlerine sahip olmalıdır ve saçaklanma tespit edilenler değiştirilmelidir.

- Halatlar ile çalışılacaksa mutlaka eldiven giyilmelidir.

- Makaralar düzenli olarak kontrol edilmeli, yağlanmalı ve bakımı yapılmalıdır.

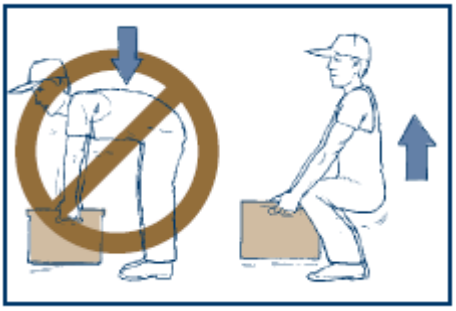


⚓ Ulaşılabilir durumda olan tüm hareketli parçalar uygun koruyucular ile donatılmalıdır.

2.4 Taşıma ve Depolama

Riskler	Önleme Araçları
Kas iskelet sistemi problemleri	Uygun taşıma ve kaldırma metotları uygulanmalıdır.
	Taşıma işlemi için kaldırma ve taşıma aparatları kullanılmalıdır.
	Yükler hafifletilmelidir.
	Molalı ve nöbetleşe çalışma yapılmalıdır.
Düşme	Geçiş yolları açık ve kaymaları önlemek için kuru tutulmalıdır.
	İyi tanımlanmış depolama alanları oluşturulmalıdır.
Çarpma	Dalgalı denizde yük taşımaktan kaçınılmalıdır.
Gemi dengesinin bozulması	Geminin yük kapasitesine uygun yükleme yapılmalıdır.
	Dalgalı denizde güvenli yol alma kurallarına riayet edilmelidir.

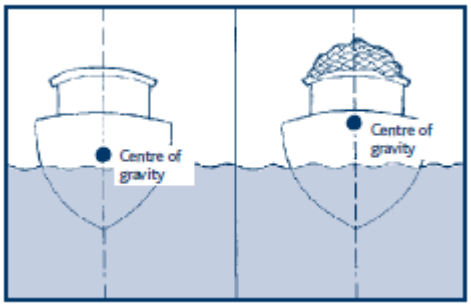
⚓ Gemi sahibi/donatan, çalışanların güvenli kaldırma ve taşıma teknikleri konusunda eğitim almasını sağlamalı ve bunların uygulandığının kontrolünü yapmalıdır.



⚓ Ekipman ve malzemelerin;

- ✓ geçiş ve kaçış yollarını engellemeyecek,
- ✓ taşıma işlerinin yapıldığı alanlarda engel teşkil etmeyecek,
- ✓ elektrikli ekipman ve sigorta panolarına engel teşkil etmeyecek,
- ✓ yangınla mücadele ekipmanlarını engellemeyecek,

şekilde depolanması sağlanmalıdır.



⚓ Geminin ağırlık merkezi olabildiğince deniz seviyesine yakın tutulmalıdır.

⚓ Geminin dengesi ile ilgili dokümanlar gemilerde hazır bir şekilde bulundurulmalıdır.

⚓ Geminin dengesini bozacak ekipman ekleme veya modifikasyonlardan kaçınılmalıdır.

2.5 Makine Dairesi

Riskler	Önleme Araçları
Boğulma	Makine dairesinin menfezlerle doğal havalandırması yapılmalıdır.
Yakıt ve yağ sızması	Bağlantı noktası ve boruların iyi durumda olması sağlanmalıdır.
	Kaymaları engellemek için derhal temizlenmeli ve yetkili kişilerce tamir edilmelidir.
Yangın	Arızası durumunda yangın çıkma ihtimali olan makine ve ekipmanların bakımları düzenli olarak yapılmalıdır.
	Yangın çıkma olasılığının olduğu alanlarda sigara içilmesi yasaklanmalıdır.
	Bütün ekipmanların güvenli kullanım talimatları görülebilecek bir yere asılmalı ve bu talimatlar anlaşılır olmalıdır.
	Yetkisiz çalışanların makine dairesine erişimi engellenmelidir.
	Sıcak yüzeyler yalıtkan malzeme ile kaplanmalıdır.
	Yanıkları önlemek için ana motorlar korkuluk ile çevrelenmelidir.
Gürültü	Gürültü seviyesinin düşürülmesi için uygun alanlara gürültü bariyerleri yapılmalıdır.

- Makine dairesindeki çalışmaların tamamı yetkili personel tarafından yapılmalıdır. Yetkisiz çalışanların makine dairesine girişi engellenmelidir.
- Bakım ve tamir yapılmadan önce makineler durdurulmalı ve koruyucu parçalar çıkarılmalıdır.
- Tüm çalışma alanı yeterli miktarda aydınlatılmalıdır.
- Uygun kulak koruyucular kullanılmalıdır.
- Doğal havalandırma yapılmalıdır.
- Tüm makine ve ekipmanların bakımları düzenli olarak yapılmalıdır.

- Su seviyesi dedektörü kurulmalı ve alarm sistemine bağlanmalıdır.
- Makine bağlantı noktalarının ve valflerin bağlantıları, titreşmeleri ve kırılmaları önlenecek şekilde yapılmalıdır.
- Ana motorların ve hava kompresörlerinin, üreticinin belirttiği sürelerde düzenli olarak bakımı yapılmalıdır.
- Motor ve şanzımanların yağ seviyeleri düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir.
- Yağ sızıntılarının olduğu yer derhal tespit edilmeli, sızıntı durdurulmalı ve sızıntının birikmesi önlenmelidir.

2.6 Avcılık ekipmanı ve makineler

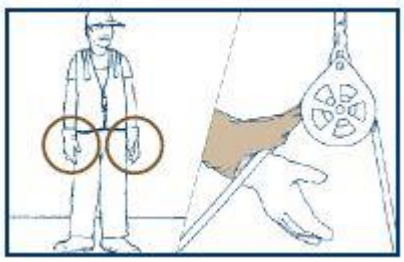
Riskler	Önleme Araçları
Ekipmana kıyafetlerin takılması veya sürüklenme	Tehlikeli bölgeler tecrit edilmelidir. Çelik halatların çekildiği hattan uzak durulmalıdır.
Çarpma sonucu yaralanmalar	Güvenli çalışma yöntemleri geliştirilmeli ve çalışanlara bu konuda eğitim verilmelidir. Askıda kalan yük altında durulmamalı ve sallanan yükleri çevreleyen alana yük sabitlenene kadar yaklaşılmamalıdır. Geçiş yolları açık ve kaymaları önlemek için kuru tutulmalıdır.

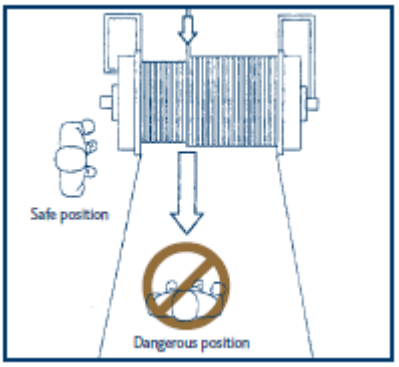
El aletleri

- Dikkatli bir şekilde ve tasarım amacına uygun olarak kullanılmalıdır.
- Hasarlı ve tehlikeli aletler kullanılmamalıdır.
- Kullanılmayan aletler, aletlerin muhafazası için ayrılan dolap, kutu veya rafa kaldırılmalıdır.

Vinç ve kaldırma aparatları

- Makineler ile çalışırken bol elbiseler giyilmemelidir.
- Çalışır durumda olan makineler başıboş bırakılmamalıdır ve kullanılmadığı zaman makineler kapatılmalıdır.





- Çalışanlar gerilmiş halatlarla aynı hizada durmamalıdır.
- Bütün avcılık ekipmanı ve makinelerin bakımı üreticinin belirlediği süreler içerisinde yaptırılmalıdır.
- Kaldırma ekipmanının acil durdurma ve frenleme sisteminin uygun şekilde çalıştığı düzenli aralıkla kontrol edilmelidir. Acil durdurma düğmesi açıkça görülecek şekilde işaretlenmelidir.
- Hareketli makaralar sabitlenmelidir.
- Vinç operatörü çalışma alanını net bir şekilde görebileceği bir yere konumlandırılmalıdır. Bunun mümkün olmadığı durumlarda hem çalışma alanını hem de operatörü net bir şekilde gören işaretçi görevlendirilerek çalışma yapılabilir.

3. BALIKÇILIK YÖNTEMİNE GÖRE GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

3.1 Trol Avcılığı

Riskler	Önleme Araçları
Trol ağı atılırken ağa veya halatlara dolanmış olmak **Trol kapısı tarafından sıkıştırılmak veya ezilmek** **Geminin dışına uzanarak çalışma** **Ağ makarasına çekilme** **Sallanan torba** **Denize düşme**	Deniz dalgalanmaya başladığında çalışmalar durdurulmalıdır. Hareketli parçalar için makine koruyucuları kullanılmalıdır. Çalışanlar eğitilmelidir. Trol torbasının sallanmasını kontrol altına alacak ekipman bulundurulur

⚓ Çalışanlar trol kapılarını bağladığında kıstırma noktalarından uzak durmalıdır.

⚓ Trol kapıları ayarlanırken çalışanlar bunlardan uzakta durmalıdır.

⚓ Ağ tamburu dönerken önünde çalışan kimse bulunmamalıdır.

⚓ Torba denizde iken üzerine çıkılmamalıdır.

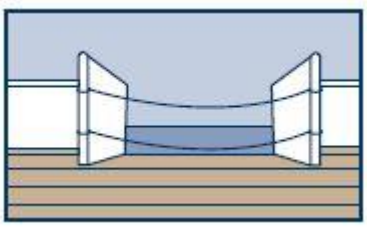
⚓ Geminin kıç tarafında veya küpeşteden sarkarak çalışanların denize düşmesini engellemek için yaşam hattına bağlı olarak çalışmaları sağlanmalıdır.

⚓ Vinç operatörü çalışma alanını görecek şekilde konumlandırılmalıdır.

⚓ Trol ağı atıldığında palamar halatının yakınında bulunulmamalıdır.

⚓ Torba güverteye alındığında sallanması kontrol altına alınmadan ağzı açılmaya çalışılmamalıdır.

⚓ Torba boşaltılıp balıklar istiflendikten sonra güverte temizlenmelidir.



⚓ Kıç rampası balıkçılık faaliyeti yapılmadığı zaman muhafaza altına alınmalıdır.

⚓ Aşınmış halat ve kablolar değiştirilmelidir.

3.2 Gırgır Avcılığı

Riskler	Önleme Araçları
Yardımcı botun devrilmesi **Avcılık teçhizatına kıyafetlerin takılması** **Gırgır ağı atılırken ağa veya halatlara dolanmış olmak** **Tehlikeli güverte alanları** **Operatörün görüş açısının uygun olmaması** **Geminin dışına uzanarak çalışma** **Denize düşme** **Baş yaralanmaları** **Sırt ağrıları**	Deniz dalgalanmaya başladığında çalışmalar durdurulmalıdır. Hareketli parçalar için makine koruyucuları kullanılmalıdır. Çalışanlar eğitilmelidir. Çalışma sırasında uygun KKD kullanımı sağlanmalıdır. Tekrarlanan hareketlerden kaçınmak için nöbetleşe çalışma yapılmalıdır.

- Yardımcı botun güvenli bir şekilde bırakılıp alınabilmesi için gemi uygun ekipmanlarla donatılmalıdır.
- Ağ serilirken halatlara dolanmış olmayı engellemek için ağın bırakıldığı bölgeye çalışanların geçişi engellenmelidir.
- Yardımcı bot ana gemiyi dengede tutarken, halatların kopmasını engellemek için bota ani ve hızlı bir şekilde yol verilmemelidir.
- Bütün avcılık teçhizatı ve halatlar düzenli olarak kontrol edilmeli ve iyi durumda olması sağlanmalıdır.
- Aşınmış halat ve kablolar değiştirilmelidir.
- Çalışanları hareketli halat ve teçhizat tehlikelerinden korumak için bariyer kullanılmalıdır.
- Güverte ile kaptan köşkü arasında net bir iletişim kurulabilmesi için dahili telefon hattı kurulmalı veya telsiz kullanılmalıdır.
- Acil durdurma ve frenleme sisteminin çalışır durumda olduğu düzenli aralıkla kontrol edilmelidir.
- Uygun KKD kullanımı sağlanmalıdır. Özellikle mapaların istiflenmesini yapan çalışanlar baret takmadan çalıştırılmamalıdır. Bol kıyafetlerin giyilmesi önlenmelidir.
- Doğrudan dahil olunmayan çalışmaların yapıldığı alanlara yaklaşılmamalıdır.
- Çalışma alanı uygun şekilde aydınlatılmalıdır.

- Kaymaları önlemek için güverte yıkanmak sureti ile temizlenmelidir.
- Vinç operatörü çalışma alanını net bir şekilde görebileceği bir yere konumlandırılmalıdır.
- Güverteden sarkarak yapılan çalışmalarda personele yaşam hattına bağlı kemer sağlanmalıdır.
- Çalışanların güvensiz hareketlerde bulunması önlenmeli ve konu ile ilgili olarak eğitim verilmelidir.
- Çalışma sırasında sigara içilmesi engellenmelidir.
- Tekrarlanan hareketler ve uzun çalışma süreleri nedeni ile nöbetleşe çalışma yapılmalıdır.

4. BALIKÇI GEMİLERİNDE İSG KONTROL LİSTESİ

Balıkçı Gemisi **Unvanı:**	**Değerlendirmenin Yapıldığı Tarih** **Geçerlilik Tarihi**

Faaliyet / Çalışma Alanı	**Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay**	**Evet** ☺	**Hayır** ☹	**Uygun Değilse Alınması Gereken Önlem** *(açıklamalar örnek olarak verilmiştir)*	**Sorumlu Kişi**	**Tamamlanacağı Tarih**
Gemiye biniş ve inişler	Merdiven veya iskele kullanılması			*Gemiye biniş ve inişlerde iskele kullanılmalıdır.*		
	Yetersiz aydınlatma			*Gemiye biniş ve iniş yolları aydınlatılmalıdır.*		
	Engeller					
	Diğer					
Güvertedeki genel çalışmalar	Islak ve soğuk koşullar					
	Avın ve av teçhizatın taşınması					
	Denize düşme					

Faaliyet / Çalışma Alanı	Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	Evet ☺	Hayır ☹	Uygun Değilse Alınması Gereken Önlem *(açıklamalar örnek olarak verilmiştir)*	Sorumlu Kişi	Tamamlanacağı Tarih
Güvertedeki genel çalışmalar (devam)	Güverte üzerindeki açıklıklar					
	Gece çalışmalarında yetersiz aydınlatma					
	Kaygan güverte					
	Uzun çalışma süreleri					
	Sigara tüketimi ve güvensiz hareketler					
	Gürültü					
	Diğer					
Gırgır ağı atma ve sarma operasyonu	Avcılık teçhizatına kıyafetlerin takılması					
	Tehlikeli güverte alanları					
	Yetersiz aydınlatma					
	Gırgır ağı atılırken ağa veya halatlara dolanmış olmak					
	Diğer					

Faaliyet / Çalışma Alanı	Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	Evet ☺	Hayır ☹	Uygun Değilse Alınması Gereken Önlem *(açıklamalar örnek olarak verilmiştir)*	Sorumlu Kişi	Tamamlanacağı Tarih
Ağ makarası İle yapılan faaliyetler	Kontrol noktasından ağı istifleyen tayfanın görülmemesi					
	Eskimiş kumanda					
	Makaranın boşalması					
	Matafora üzerindeki istinga halatında toplanan mapaların mandalına basılması sırasında güverteden denize doğru eğilerek çalışma					
	Ağ makarasının altında ağ istifi yapan tayfanın uygun KKD kullanmaması					
	Ağ istifinde tekrarlanan hareketlerin yapılması					
	Diğer					
Trol ağının atılması ve trol kapıları	Trol ağı atılırken ağa veya halatlara dolanmış olmak					
	Trol kapısının takılması ve çıkarılması sırasında kapı tarafından sıkıştırılmak veya ezilmek					
	Vinç operatörünün trol kapısı ile ilgilenen personeli görmemesi					
	Diğer					
Torbanın kaldırılması	Geminin dışına doğru mapayı halata geçirmek için uzanmak					

Faaliyet / Çalışma Alanı	Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	Evet ☺	Hayır ☹	Uygun Değilse Alınması Gereken Önlem *(açıklamalar örnek olarak verilmiştir)*	Sorumlu Kişi	Tamamlanacağı Tarih
Torbanın kaldırılması (devam)	Sallanan torbanın tayfaya çarpması					
	Vinç operatörünün çalışma alanını görememesi					
	Torbanın aşırı dolması					
	Kaygan zemin					
	Diğer					
Vinç ve halat ile yapılan faaliyetler	Korumasız hareketli makaralar					
	Eskimiş makine elemanları					
	Vinç operatörünün güvertedeki çalışmayı görememesi					
	Yetersiz acil durdurma sistemi					
	Çelik halatların kopması					
	Frenleme sisteminin çalışmaması					
	Diğer					

Faaliyet / Çalışma Alanı	Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	Evet ☺	Hayır ☹	Uygun Değilse Alınması Gereken Önlem *(açıklamalar örnek olarak verilmiştir)*	Sorumlu Kişi	Tamamlanacağı Tarih
Yakalanan balığın taşıyıcı gemiye alınması	Güvenli olmayan güverte alanı					
	Tekneler arası geçiş					
	Diğer					
Hasarlı donanımın tamiri	Korkuluk üzerinden donanıma yetişmek için eğilmek					
	Donanımın aniden boşalması					
	Yıpranmış çelik halatlar					
	Uygun olmayan malzemelerin kullanılması					
	Diğer					
Kaptan köşkü	Uyuya kalma					
	Dümenin başı boş bırakılması					
	Tecrübesizlik					
	Diğer					

Faaliyet / Çalışma Alanı	Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	Evet ☺	Hayır ☹	Uygun Değilse Alınması Gereken Önlem *(açıklamalar örnek olarak verilmiştir)*	Sorumlu Kişi	Tamamlanacağı Tarih
Gemi mutfağı	Dağınık çalışma alanı					
	Kaygan zemin					
	Hijyen eksikliği					
	Gaz tüpü kullanımı					
	Diğer					
Yatakhane	Dağınık geçiş ve zemin					
	Yetersiz aydınlatma					
	Gürültü					
	Havalandırma ve sıcaklık					
	Dar ve sıkışık geçiş yolları					
	Sigara					
	Lavabo, WC, duş gibi ortak kullanım alanlarında hijyen eksikliği					
	Diğer					

Faaliyet / Çalışma Alanı	Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	Evet ☺	Hayır ☹	Uygun Değilse Alınması Gereken Önlem *(açıklamalar örnek olarak verilmiştir)*	Sorumlu Kişi	Tamamlanacağı Tarih
Makine dairesi	Zayıf ulaşım					
	Yetersiz aydınlatma					
	Baş hizası engeller					
	Ana motorlarla temas					
	Sıcak yüzeylere temas					
	Gürültü					
	Yakıt ve yağ sızdırma					
	Aküler					
	Elektrik panoları					
	Sıkıştırılmış hava					
	Hidrofor (tatlı su tankı)					
	Aşınmış borular, gevşek bağlantı, yıpranmış contalar					

Faaliyet / Çalışma Alanı	Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	Evet ☺	Hayır ☹	Uygun Değilse Alınması Gereken Önlem *(açıklamalar örnek olarak verilmiştir)*	Sorumlu Kişi	Tamamlanacağı Tarih
Makine dairesi (devam)	Sintine alarmının çalışmaması					
	Tecrübesizlik / eğitim eksikliği					
	Yalnız çalışma					
	Yetkisiz personelin makine dairesine erişimi					
	Diğer					
Geminin iskeleye bağlanması	Yetersiz haberleşme					
	Gemi tam olarak limana yanaşmadan karaya çıkmaya çalışmak					
	Halat atılırken düşme					
	Diğer					
Gemi güvenliği	Yangın					
	Acil durum alarmlarının çalışmaması					
	Yeterli sayıda can kurtarma ekipmanının bulunmaması					

Faaliyet / Çalışma Alanı	Tehlike Kaynağı / Tehlikeli Olay	Evet ☺	Hayır ☹	Uygun Değilse Alınması Gereken Önlem *(açıklamalar örnek olarak verilmiştir)*	Sorumlu Kişi	Tamamlanacağı Tarih
Gemi güvenliği (devam)	Can kurtarma salının kullanma talimatının olmaması					
	Geminin denize uygun koşullarda tutulması					
	Gemi dengesi ile ilgili bilgi dokümanların gemide bulunmaması					
	Diğer					

5. KAYNAKLAR

- Health and Safety on Fishing Boats, CSST, Québec, 2008
- Fishing Vessel Safety Folder, Seafish Organization, 2007
- European guide for risk prevention in small fishing vessels, Brussels, 2009