



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü



SU ÜRÜNLERİ İŞLEME TESİSLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ UYGULAMALARI

Yüksek Lisans Tezi

Yalçın Mete Coşkun

Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi Anabilim Dalı

İzmir
2019

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü

SU ÜRÜNLERİ İŞLEME TESİSLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ UYGULAMALARI

Yalçın Mete COŞKUN

Danışman: Prof. Dr. Ufuk ÇELİK

Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi Anabilim Dalı
Su Ürünleri İşleme Teknolojisi Yüksek Lisans Programı

İzmir
2019

YÜKSEK LİSANS TEZ SAVUNMA SINAVI JÜRİ TUTANAĞI

Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi Anabilim Dalı'nda Prof. Dr. Ufuk ÇELİK danışmanlığında Yalçın Mete COŞKUN tarafından hazırlanan "Su Ürünleri İşleme Tesislerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları" adlı yüksek lisans tezini değerlendirmek ve adayı tez savunmasına tabi tutmak üzere, Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'na oluşturulan jüri 02/09/2019 tarihinde saat 10:30'da E.Ü. Su Ürünleri Fakltesi, Dekanlık Toplantı Salonu'nda Prof. Dr. Ufuk ÇELİK başkanlığında toplanmıştır.

Jüri üyeleri tarafından hazırlanan ve ekte sunulan kişisel raporlar ayrıntılı şekilde tartışılmış, intihal yazılım programında belirlenen benzerlik oranları incelenmiş ve aday tez savunma sınavına alınmıştır. Sonuçta tez oybirliği/oyçokluğu ile **başarılı bulunarak kabul edilmiştir/**~~başarısız bulunarak red edilmiştir/ düzeltme yapılmasına karar verilmiştir.~~



Üye

Dr. Öğr. Üyesi Can ALTINELATAMAN



Jüri Başkanı (*)
Prof. Dr. Ufuk ÇELİK



Üye
Dr. Öğr. Üyesi Haşim SÖMEK

* Lisansüstü tez savunma sınavlarında danışman öğretim üyesi jüri başkanı olabileceği gibi jürinin kendi arasında seçeceği bir üye de başkan olabilir.

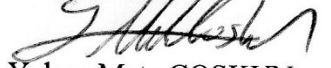
EGE ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ETİK KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

EÜ Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili hükümleri uyarınca Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Su Ürünleri İşleme Tesislerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları” başlıklı bu tezin kendi çalışmam olduğunu, sunduğum tüm sonuç, doküman, bilgi ve belgeleri bizzat ve bu tez çalışması kapsamında elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara atıf yaptığımı ve bunları kaynaklar listesinde usulüne uygun olarak verdiğimi, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını, bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya diğer bir üniversitede başka bir tez çalışması içinde sunmadığımı, bu tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda bilimsel etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

02 / 09 / 2019

İmzası


Yalçın Mete COŞKUN

ÖZET

SU ÜRÜNLERİ İŞLEME TESİSİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ UYGULAMALARI

COŞKUN, Yalçın Mete

Yüksek Lisans Tezi, Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ufuk ÇELİK

Eylül 2019, 59 sayfa

Bu tezde su ürünleri işleme tesislerinin iş sağlığı ve güvenliği alanında yer alan kanun, yönetmelik ve tüzüklere göre alınan önlemler ve tespit edilen eksiklikler incelenmiştir.

Tez çalışması kapsamında İzmir’de yer alan 4 adet su ürünleri işleme tesisi incelenmiştir. İncelenen su ürünleri işleme tesisleri 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanununa ve bu yasa kapsamında bulunan yönetmeliklere göre değerlendirilip mevcut risklerin yok edilmesi ya da en düşük seviyeye indirilmesi hedeflenmiştir. Ayrıca farklı sektörlerde ki iş sağlığı ve güvenliği alanında ki çalışmalar incelenip değerlendirilmiştir.

Su ürünleri işleme tesislerindeki iş sağlığı ve güvenliği açısından oluşan riskler ve tehlikeler farklı sektörlerde de benzer özelliklerde olduğu görülmüştür. İşletmelerdeki mevcut ve potansiyel risklerin ve tehlikelerin ortadan kaldırılması veya en düşük seviyeye indirilmesi için iş sağlığı ve güvenliği kanununa uyulması oldukça önemlidir. Bu alanda yapılan akademik çalışmalar artmalı, üniversite ve sanayi işbirlikleri, iş sağlığı ve güvenliği kültürünün gelişmesi adına desteklenmelidir.

Anahtar sözcükler: Su ürünleri, iş sağlığı ve güvenliği, su ürünleri işleme tesisi, iş kazası, meslek hastalığı

ABSTRACT

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY PRACTICES IN SEAFOOD PROCESSING PLANTS

COŞKUN, Yalçın Mete

MSc Thesis, Fish Capture and Seafood Processing Technology Department

Supervisor: Prof. Dr. Ufuk ÇELİK

September 2019, 59 pages

In this thesis, the deficiencies which are determined according to the laws, regulations and codes on the occupational safety and security issues of seafood processing plants which are located in İzmir were examined.

Within the scope of the thesis, four seafood processing plants in İzmir were examined. It is aimed that these seafood processing plants are evaluated and the existing risks are minimized or eliminated in accordance with the occupational health and safety law no 6331 and the regulations within the scope of this law.

Occupational safety and security in the seafood processing plants, the existing risks and hazards have been similar in different sectors. It is very important to observe the occupational safety and security law in order to eliminate or minimize the existing and potential risks and hazards in the enterprises. Academic studies in this field should be increased and university and industry cooperation should be supported for the development of occupational health and safety culture.

Keywords: Aquaculture, occupational health and safety, seafood processing plant, work accident, occupational disease

ÖNSÖZ

İnsanların sağlıklı yaşam ile ilgili bilinç düzeylerinin artmasıyla birlikte ülkemizde ve dünyada su ürünlerine olan ilgi gittikçe artmaktadır. Artan ilgiye karşılık verebilmek amacıyla su ürünleri işleme sanayisinin büyümesi ve gelişmesi eski yıllara oranla artış eğilimi göstermektedir. Ülkemizde su ürünleri işleyen ve pazarlayan 100'ü aşkın firma bulunmakla birlikte bünyesinde binlerce çalışan barındırmaktadır (Köse ve ark, 2010).

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organisation of The United Nations) verilerine göre su ürünleri işleme tesisleri, dondurma ve depolama faaliyetinde bulunan işletmelerde 15 milyona yakın işçinin istihdam edildiği belirtilmektedir (Şık, 2017).

Su ürünleri işleme tesislerinin kullanmış oldukları teknoloji ve teknik donanımların çokluğu, bu tesislerde çalışan insan gücünün günden güne artışı, bu sektörün sahip olduğu potansiyel risk ve tehlikeleri arttırmaktadır. Bu nedenle su ürünleri işleme tesislerinde iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin uygulanmasının önemi daha çok ortaya çıkmaktadır.

İZMİR

02/09/2019

Yalçın Mete COŞKUN

İÇİNDEKİLER

Sayfa

İÇ KAPAK.....	ii
KABUL ONAY SAYFASI.....	iii
ETİK KURALLARA UYGUNLUK BEYANI.....	v
ÖZET.....	vii
ABSTRACT.....	ix
ÖNSÖZ.....	xi
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	xiii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xviii
TABLolar DİZİNİ.....	xx
SİMGELER KISALTMALAR DİZİNİ.....	xxii
1.GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1 İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi.....	4
2.1.1 Dünyada İş Sağlığı ve Güvenliği Tarihsel Gelişimi.....	4
2.1.2 Ülkemizde İş Sağlığı ve Güvenliği Tarihsel Gelişimi.....	8

İÇİNDEKİLER (devam)

Sayfa

2.2	İş Sağlığı ve Güvenliği İle İlgili Kavramlar.....	9
2.2.1	İş Kazası ve Meslek Hastalığı.....	9
2.2.2	İş Sağlığı.....	11
2.2.3	İş Güvenliği.....	12
2.2.4	İş Sağlığı ve Güvenliği.....	12
2.3	Su Ürünleri İşleme Sektörünün İş Sağlığı ve Güvenliği İçerisindeki Genel Durumu.....	13
2.3.1	Su Ürünleri İşleme Tesislerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Verileri.....	13
2.3.2	Su Ürünleri İşleme Tesislerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Tehlike Sınıflarına Göre Değerlendirilmesi.....	17
2.3.3	Su Ürünleri İşleme Tesislerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Organizasyonel Yapısı.....	18
3.	MATERYAL VE METOT.....	20
4.	BULGULAR.....	24
4.1	Elle Kaldırma İşleri.....	24
4.2	Fiziksel Risk Etmenleri.....	27

İÇİNDEKİLER (devam)

4.3	Kimyasal Risk Etmenleri.....	30
4.4	Biyolojik Risk Etmenleri.....	32
4.5	Kişisel Koruyucu Donanımlar.....	33
4.6	İş Ekipmanları, Makinalar ve Kaldırma Araçları.....	34
4.7	Acil Durumlar.....	36
4.8	İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimleri.....	39
4.9	Elektrik.....	39
4.10	Ergonomi.....	41
4.11	Psikososyal Etmenler.....	42
4.12	Basınçlı Kaplar.....	42
4.13	İlkyardım.....	43
4.14	Sağlık ve Güvenlik İşaretleri.....	43
5.	TARTIŞMA VE SONUÇ.....	46
6.	KAYNAKLAR DİZİNİ.....	54
7.	TEŞEKKÜR.....	58
8.	ÖZGEÇMİŞ.....	59

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
4.1 T1 tesisinde kolilerin üretim alanına elle taşıma yapılarak götürülmesi.....	25
4.2 T1 tesisinde depodan üretim alanına ya da sevkiyat alanına götürülen paketli ürünlerin transpalet yardımı ile elle çekilme işlemi	26
4.3 T3 tesisinde buz tutan soğuk muhafaza deposunun içi	28
4.4 T1 tesisinde sevkiyat alanlarında meydana gelen zemin bozuklukları	29
4.5 T1 İşletmesinde kullanılan ısı yalıtımlı, kaymaz tabanlı ve su geçirmez iş ayakkabıları.....	30
4.6 T1 tesisi kimyasal madde odası	31
4.7 Yangın söndürme cihazlarının çevresine malzeme istifli yapılan T1 tesisi ..	37
4.8 T1 tesisinin malzeme istifli yapılmış acil çıkış kapısının önü.....	38

TABLÖLAR DİZİNİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
1.1 Türkiye 2017 yılı Su Ürünleri Üretimi	1
2.1 Türkiye 2017 yılı Su Ürünleri Üretimi, İhracatı, ithalatı ve Tüketimi Verileri	14
2.2 Gıda sektöründe meydana gelen kazaların sebepleri ve meydana gelme oranları	15
2.3 Su ürünleri sektöründe ülkemizde meydana gelen iş kazalarının nedenleri ve meydana gelme sıklıkları	16
2.4 Su Ürünleri İşleme Tesislerinin Nace Koduna Göre Tehlike Sınıfları... ..	18
3.1 Bir Olayın Gerçekleşme İhtimali Tablosu.....	21
3.2 Bir Olayın Gerçekleştiği Takdirde Şiddetini Belirleme Tablosu	21
3.3 Risk (Skor) Derecelendirme Matrisi (L Tipi Matris)	22
3.4 Risklerin Tasnif Edilme Tablosu.....	23
4.1 İşletmelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönünden Karşılaştırılması Tablosu.....	45

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<u>Simgeler</u>	<u>Açıklama</u>
-----------------	-----------------

°C	Santigrat derece
----	------------------

\$	Dolar
----	-------

≈	Yaklaşık değer
---	----------------

Kısaltmalar

AB	Avrupa Birliği
----	----------------

BM	Birleşmiş Milletler
----	---------------------

ÇASGEM	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitimi ve Araştırma Merkezi
--------	---

ÇSGB	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
------	--------------------------------------

ILO	Uluslararası Çalışma Örgütü
-----	-----------------------------

İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
-----	-------------------------

İŞKUR	Türkiye İş Kurumu
-------	-------------------

MS	Milattan Sonra
----	----------------

MSDS	Malzeme Güvenlik Bilgi Formu
------	------------------------------

MÖ	Milattan Önce
----	---------------

NACE	Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistikî Sınıflaması
------	--

OSGB	Ortak Sağlık Güvenlik Birimi
------	------------------------------

RG	Resmî Gazete
----	--------------

SGK Sosyal Güvenlik Kurumu

TÜİK Türkiye İstatistik Kurumu

WHO Dünya Sağlık Örgütü

YY Yüzyıl



1. GİRİŞ

Beslenme insanların en temel ihtiyaçlarının başında olup, çoğalan nüfus, büyüyen sanayi gibi faktörlerden dolayı hazır gıdaya olan ilgi ve istek oldukça artmaktadır. Gıda sektörü, bu artan ilgiye paralel olarak her geçen gün büyümeye devam etmektedir. Çok fazla ürün yelpazesi olan gıda alanındaki sektörlerden biride su ürünleri sektörüdür (Dokuzuncu (9.) Kalkınma Planı 2007-2013 Gıda Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu).

Ülkemizde su ürünleri üretim miktarı Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'na göre 2018 yılında 628.631 tondur. Bu üretimin 283.955 tonu denizlerimizde, 30.139 tonu ise iç sularımızda olmak üzere 314.094 tonu avcılık yoluyla elde edilmiştir. Yetiştiricilik ile toplamda 314.537 ton üretim yapılmıştır. Bu miktarın 209.370 tonu denizlerimizde 105.167 tonu ise iç sularımızda üretilmiş olup Tablo 1.1'de gösterilmiştir (TÜİK, 2018).

Tablo 1.1. Türkiye 2018 yılı Su Ürünleri Üretimi (TÜİK, 2018)

Türkiye Su Ürünleri Üretimi (ton)

Yıllar	AVCILIK (ton)			YETİŞTİRİCİLİK (ton)			TOPLAM (ton)
	Deniz	İçsu	Toplam	Deniz	İçsu	Toplam	
2000	460.521	42.824	503.345	35.646	43.385	79.031	582.376
2001	484.410	43.323	527.733	29.730	37.514	67.244	594.977
2002	522.744	43.938	566.682	26.868	34.297	61.165	627.847
2003	463.074	44.698	507.772	39.726	40.217	79.943	587.715
2004	504.897	45.585	550.482	49.895	44.115	94.010	644.492
2005	380.381	46.115	426.496	69.673	48.604	118.277	544.773
2006	488.966	44.082	533.048	72.249	56.694	128.943	661.991
2007	589.129	43.321	632.450	80.840	59.033	139.873	772.323
2008	453.113	41.011	494.124	85.629	66.557	152.186	646.310
2009	425.275	39.187	464.462	82.481	76.248	158.729	623.191
2010	445.680	40.259	485.939	88.573	78.568	167.141	653.080
2011	477.658	37.097	514.755	88.344	100.446	188.790	703.545
2012	396.322	36.120	432.442	100.853	111.557	212.410	644.852
2013	339.047	35.074	374.121	110.375	123.019	233.394	607.515
2014	266.078	36.134	302.212	126.894	108.239	235.133	537.345
2015	397.731	34.176	431.907	138.879	101.455	240.334	672.241
2016	301.464	33.856	335.320	151.794	101.601	253.395	588.715
2017	322.173	32.145	354.318	172.492	104.010	276.502	630.820
2018	283.955	30.139	314.094	209.370	105.167	314.537	628.631

Kaynak: TÜİK

BM'ye göre dünya nüfusu senede yaklaşık 79 milyon artmakla birlikte 2050'den sonra nüfusun 14 milyar kişiye dayanacağı öngörülmektedir. Bu süreçte hayvansal gıdaya talebin iki misli artacağı ve bu hayvansal protein ihtiyacının %20'sine yakını ise su ürünlerinden karşılanacağı öngörülmektedir (Şahinöz vd., 2017).

Su ürünleri yetiştiriciliği dünyada ve ülkemizde son yıllarda hızla büyümekle birlikte işlenmiş su ürünleri üretimi de bu duruma paralel olarak aynı hızla artmaktadır. Bu artış, beraberinde su ürünleri işleme tesislerinin ve bu tesislerde çalışacak personel sayısının da artışı getirmiştir. Ayrıca su ürünleri işleme tesisleri gelişen teknoloji ile makineleşmenin yoğun olarak kullanıldığı tesisler içerisinde yer almaktadır. Bu durum iş kazalarının oluşmasında direkt etki etmektedir.

Ülkemizde su ürünlerini işleyen ve pazarlayan 100'den fazla firma mevcuttur. Türkiye'de işlenmiş su ürünlerin başında balık unu ve yağı bulunmaktadır. Diğerler işlenmiş ürünler arasında ise donuk ürünler, tütümlü ve salamura ürünler, fileto ve içi alınmış balıklar, marinatlar, surimi gibi ürünler gelmektedir (Köse vd., 2010). Ülkemizde su ürünleri sektörünün hızlı büyümesine paralel olarak, balık İşleme ve paketleme tesislerinde yoğun olarak yer alacağı bir yapıda Organize Sanayi Bölgesinin kurulmasına ihtiyaç duyulmaktadır (Boran, 2018).

Su ürünleri gıda maddesi olarak çabuk bozulan ve tüketim değerini kaybeden bir yapıdadır. Bu sebeple su ürünleri endüstrisinde işleme teknolojisi ve muhafaza teknolojisi çok önem arz etmektedir. Eski dönemlerde genellikle taze ürün olarak tüketilen su ürünlerine, günümüzde çeşitli işleme ve muhafaza teknolojileri uygulanmaktadır. Ülkemizde genellikle soğutulmuş ve dondurulmuş ürünler tüketilmektedir. Sektörün hızla gelişmesiyle, çeşitli işlenmiş ürünlerin üretiminde ve tüketiminde bariz bir artış mevcuttur (Sağlam, 2017). Artış gösteren bir ivmeyle büyüyen sektör konumunda olan su ürünleri sık olarak yapılan personel sirkülasyonundan dolayı bazı sıkıntıları beraberinde getirmektedir. (Kurtar, 2011)

Gıda sektöründe ve özellikle su ürünleri sektöründe ürünün hasattan tüketiciye kadar ulaşan süreçte soğuk zincir oldukça önem taşımaktadır. Bu süreç içerisinde en fazla prosesin uygulandığı nokta işleme tesisleridir. Bu nedenle işleme tesislerinde soğuk zincir uygulanan her işlemde büyük önem arz etmektedir. Tesisin içerisinde balığa işlem uygulanan ve saklanan tüm ortamlar soğuk zincire uygun olmalıdır. Bu da bu tesislerde çalışan personelde soğukta çalışmalara bağlı olarak işçi sağlığını ve meslek hastalıklarının oluşmasında rol oynamaktadır.

Su ürünleri yapı olarak çabuk bozulan ve tüketim değerini kaybeden gıda maddeleridir. Buna bağlı olarak su ürünlerinin gıda güvenliğine uygun olarak tüketilebilmesi için işleme teknolojisinin ve muhafaza teknolojisinin gelişmesi oldukça önemlidir. Geçmişte pek fazla uygulanmayan, çoğunlukla taze olarak tüketilen su ürünlerinin, şimdilerde ise; soğutulmuş, dondurulmuş, konserve, tütsülenmiş, kurutulmuş, salamura edilmiş olarak tüketimi artmıştır. Ülkemizde en yaygın olan tüketim şekli dondurulmuş ve soğutulmuş formlardır. Giderek gelişen sektörde, fume balık ve konserve balık üretiminde gözle görülür bir artış mevcuttur.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

2.1.1 Dünyada İş Sağlığı Ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi

Meslek hastalığına dair araştırmalar, antik Yunan döneminde baş göstermiştir. Hipokrat (MÖ 460-370) madenlerde meydana gelen kurşundan kaynaklı zehirlenmeler üzerine araştırmalar yapmıştır. İtalyan araştırmacı Pliny (MS 23-77) kükürt ve kurşunun neden olduğu zehirlenmeleri araştırarak, ilk kişisel koruyucu donanım olarak deri maskeleri üretmiştir. Pliny'in yaptığı bir başka araştırmada ise çalışanların işyeri sahasında oluşan tehlikeli tozlardan kafalarına torba geçirerek korunabileceklerini savunmuştur. MS 2. yy'da, Yunanlı hekim Galen kurşundan kaynaklı zehirlenmeleri ve bakır ocaklarında meydana gelen asit buharlarının zararlarını incelemiştir (Çetindağ, 2010).

Juvenal tarafından yapılan bir araştırmada ise, genellikle demircilerde meydana gelen göz hastalıklarına, yaptıkları işin sebep olduğunu ileri sürmüştür. Ayrıca ayakta durarak çalışan işçilerin ayaklarında varislerin meydana gelebileceğini bildirmiştir (Şık, 2017).

Meslek hastalıklarına yönelik çalışmalar rönesans (MS 1500–1800) döneminde de devam etmiştir. 1775 yılında Percival Pott genç yaştaki baca temizleyicilerinin scrotal (testis) kanserine yakalanmaları üzerine bir rapor hazırlamıştır ve bu çalışmada kanseri önlemek için bazı önerilerde bulunmuştur. Çalışanlar giysilerini kirletmeyecek şekilde çıplak süpürülen baca çalışmalarında ikinci bir giysi verilmesini ve çalışanların çıplak süpürülmesine izin verilmemesini önermiştir. Ayrıca çalışanların her baca temizliğinden sonra yıkanmalarına izin verilmesini önermiştir. Percival Pott'un bu önerilerine uzun yıllar itiraz edilmiştir ancak 1788 yılında İngiliz Parlamentosu'nda Baca Temizleyicileri Yasası ve 1833 yılında İngiliz Fabrikaları Yasası çıkarılmıştır (Lamontagne and Christiani, 2002).

1832’de Charles Turner Thackrah’ın endüstriyel hastalıklar hakkındaki kitabı yayımlanmıştır. Bu çalışma sonucunda bir disiplin olarak meslek hekimliği kurulmuştur ve Thackrah “Mesleki Tıp’ın Babası” olarak tanınmıştır (Mathie, 2017).

Roma döneminin bir diğer önemli hekimlerinden biri olan Dioscorides Pedanius, Roma ordusu için tıbbi çalışmalar yapmış ve bu çalışmalarının sonucunda “İlaç Bilgisi Üzerine” (Peri Hyles Iatrikes) isimli yayını çıkarmıştır. Bu yayında ilaçları başlıklandırmış ve zararlı olan maddeleri mineral etkenli, bitkisel ve hayvansal sebepli olarak üç başlıkta irdelemiştir (Çiçek ve Öçal, 2016).

Ramazzini, Paracelsus ve Agricola’nın İşçilerin çalışma ortamındaki problemlerin analizi ve çözümü ile ilgili değerli araştırmaları olmuştur. Paracelsus, “De Morbis Metallici” isimli ilk iş hekimliği kitabında madenler ocaklarındaki işçilerde tespit ettiği civa ve kurşun zehirlenmelerinden bahsetmiştir. Dünyada minerolojinin babası olarak görülen Agricola madencilik ve madden cevherleri ile ilgili 1556 yılında “De Re Metallica” adlı kitabı çıkardı. Bu eserde, maden yataklarında meydana gelen tozu engellemeye ve azaltmaya yönelik olarak madenlerin havalandırılması gerekliliğini savunmuş, çalışma alanlarında iş sağlığı ve güvenliği açısından alınması gereken bazı öneriler vermiştir. (Çiçek ve Öçal, 2016).

Paracellus iş sağlığı ile ilgili yazdığı “Morbis Metalics” kitabında “her şey zehirdir, önemli olan dozudur” çıkarımıyla çalışma yerlerindeki risklerin sorgulanmasına neden olmuştur. Sir Percivale Pott, baca temizleyicilerinin testis kanseri olma ihtimalinin yüksek olduğunu ortaya çıkarmıştır. Hipokrates kurşun ile çalışanlarda felç, görme bozuklukları, halsizlik ve kabızlık gibi hastalıklara yakalanma oranının arttığını ortaya koymuştur. Herodot yüksek enerjili besinlerle beslenen çalışanların çalışma veriminin arttığını, çalışan sağlığı ile iş verimi arasında doğru orantılı bir ilişki bulunduğunu tespit etmiştir (Hayes, 2007).

Sanayi devriminin başlaması ile birlikte öne çıkan işçilerin kötü şartlarda çalışması ve bunun getirdiği olumsuzluklardan dolayı, işçilerin sağlıklarını

korumak için çalışmalar yapılmıştır. Yapılan bu yasal, teknik ve tıbbi çalışmalar göz önünde bulundurularak gerçek ve bilimsel bir değer kazanmış oldu. Geçmişte ilk kanuni tasarı İngiliz hükümeti tarafından 1802 senesinde “Çırakların Sağlığı ve Morali” isimli kanun ile yapılmıştır. Bu kanun ile çocuklar ve kadınların koruma altına alınması hedeflenmiş olup çalışma koşullarının ve saatlerinin düşürülmesi gündeme gelmiş ve çalışma süresinin 12 saat ile kısıtlanması kararlaştırılmıştır. Daha sonra 1833 senesinde “Fabrikalar Yasası” çıkmıştır ve bu sayede fabrikaların denetlenmeleri zorunlu hale gelmiştir. Bu kanun ile birlikte çocuk işçilerin ve kadın işçilerin korunması hedeflenmiş, yaşı 9’dan ufak olan çocukların çalıştırılması ve 18’den küçük olanların ise 12 saatten uzun süre çalıştırılmalarına yasak konulmuştur. Ayrıca İngiltere’de 1974 senesinde “İşyerinde Sağlık ve Güvenlik Yasası” (Health and Safety at Work Act) yürürlüğe girmiştir (Şık, 2017).

19.yüzyıl itibari ile sanayi devriminin meydana getirdiği ağır çalışma şartlarının iyileştirilmesi istemiyle, iş güvenliği ve işçi sağlığı ile ilgili yasalar hazırlanmış ve bazı cezaların verilmesi ile ilgili çeşitli adımlar atılmıştır. Avrupa ülkelerinde 18. yüzyıl’da başlayan ve ilerleyen sosyal güvenlik şartları 19. yüzyıl’da daha da artmış ve birtakım sigorta kuruluşları kurulup meslek hastalıkları ve iş kazaları sigortası uygulanmaya başlanmıştır. İş yerinde gerçekleşen kazaların ve meslek hastalıklarının önüne geçilmesi ve azaltılması için sendika ve sigorta kuruluşlarının dışında 1919’da Uluslar Arası Çalışma Örgütü (ILO) kurulmuştur. Bu kuruluş iş kazalarını ve meslek hatalıklarını önlenmek ve azaltılmak için çeşitli çalışmalar yapmıştır. ILO, 1946 senesinde Birleşmiş Milletler ile yaptığı anlaşmalar neticesinde uzman kuruluş olmuştur. Çalışma şartları ve sosyal imkanlar konusunda global standartların oluşturulması için çalışmalar yürütmektedir (Şık, 2017).

İkinci Dünya Savaşı sonrası 1925 yılında, Amerika Birleşik Devletleri’nde Birleşmiş Milletler Konferansı yoplanmış Çin’den ve Brezilya’dan gelen temsilciler “Uluslararası Sağlık Örgütü” fikrini ortaya atmışlardır. Birleşmiş milletlere üye 51 ülke temsilcisi ve çeşitli kuruluşların katılımı ile 1946 senesinde

Amerika’da düzenlenen Uluslararası Sağlık Konferansında “Dünya Sağlık Örgütü Anayasası” oluşturulmuştur.

Avrupa Birliği tarafından 1972 senesinde Paris Zirvesi yapılmıştır. Yapılan bu zirvede sosyal eylem programı oluşturulmuştur. Bu programda “iş sağlığı ve güvenliği” konuları ile çalışma koşullarının düzeltilmesi üzerinde durulmuştur. 1975’te işyerinde güvenlik sağlık ve hijyenin korunmasına yönelik danışma komitesi, 1976’da çalışma şartlarının iyileştirilmesine yönelik Avrupa Komitesi oluşturulmuştur. İş sağlığı ve güvenliği konularında iyileştirme yapılması amacıyla 1987 yılında Avrupa Tek Senedi imzalanmıştır. Tek senede destek olarak 1989 yılında “İşçilerin Temel Sosyal Hakları Topluluk Şartı” kabul edilmiştir. Bu topluluğa üye olan 12 ülke 1991 senesinde Maastricht Antlaşması (Avrupa Birliği Antlaşması) oluşturmuş ve onaylamıştır. İşyeri kazalarının ve meslek hastalıklarının azalmadan devam ettiğini ve bu konulara daha çok önem verilmesi gerektiğini savunan Yeşil Kitap ve Beyaz Kitap 1993 ve 1994 yıllarında çıkarılmıştır (Çabuk, 2016).

İş sağlığı ve güvenliği altyapısının yokluğu, iş kazalarından dolayı ölüm ve yaralanmalarla birlikte çeşitli salgınların yıkıcı sonuçlarını arttırmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) gibi uluslararası kuruluşların politika, rehberlik ve eğitim için artan taleple yüzleşmeleri için devlet finansmanlarına ihtiyaç duymaktadır. Çok tehlikeli çalışma ortamlarında gerçekleşen üretimlerin gelişmekte olan ülkelere devredilmemesi için tehlikeli ürünlerin yasaklanması veya kontrol altına alınmasına yönelik düzenlemelere ihtiyaç duyulmaktadır. Küresel iş sağlığı ve güvenliği konularını ve yerel etkilerini ele almak için iş güvenliği uzmanlarının, işçilerin, sendikaların ve işverenlerin araştırılması ve gerekli eğitimin verilmesi gerekmektedir. Tüketiciler ayrıca, küresel pazarda satılan malları üreten işçilerin korunmasını talep ederek işçi sağlığı ve iş güvenliği kurallarının benimsenmesini yüksek oranda etkileyebilir. Böylece dünyada iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları her geçen gün gelişmeye devam edecektir (Lucchini and London, 2014).

2.1.2 Ülkemizde İş Sağlığı Ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi

İş sağlığı ve güvenliği açısından ülkemizde ki ilk önemli düzenleme Ereğli kömür havzalarında görev yapan işçiler için 1865 senesinde Dilaver Paşa tarafından çıkartılan “Dilaver Paşa Nizamnamesi”dir. Bu nizamname, o dönemde ki padişahının izninden geçmemesine rağmen Ereğli Kömür Havzası’nda uygulamaya konulmuştur. Yaklaşık 100 maddeden meydana gelen Nizamname’de, işçilerin günlük çalışma saatlerinin belirlenmesi, çalışma saatlerinin dışında dinlenme zamanları verilmesi, işçilerin barınma yerleri ve tatil zamanları gibi konuları düzenlemiştir. Ayrıca bu Nizamname, işçilerin ağır olmayan hastalıklarının madenlerde bulunacak hekimler tarafından tedavi edilmesi, ağır hastalıklarında ise; çalışanların evlerine gönderilmesi gerektiğini de düzenlemiştir (Çiçek ve Öcal, 2016).

Dilaver Paşa Nizamnamesinin devamı niteliğinde olan ve 1869 yılında çıkarılan Maadin Nizamnamesiyle beraber iş güvenliği kurallarına daha çok önem verilmiştir. Dilaver Paşa Nizamnamesinin eksiklikleri tamamlanmaya çalışılmış, orada değinilmeyen konuları da ele almıştır. İşverenin iş kazası geçiren işçilere ve ailelerine tazminat vermesi, işverenin iş kazasında bir hatası var ise maddi cezaya çarptırılması gibi bazı düzenlemeler yapılmıştır (Çiçek ve Öcal, 2016).

Cumhuriyet dönemi ile birlikte, 1921 senesinde 151 sayılı “Ereğli Havza-i Fahmiye Maden Amelesinin Hukukuna Müteallik Kanun” kömür işçilerinin çalışma koşulları, işçi sağlığı ve iş güvenliğiyle alakalı ilk kanun olmasından dolayı önem taşımaktadır. 1924 yılında çalışma süresini ve çalışma saatlerini belirleyen yasa hazırlanmıştır. 1926 yılında, meslek hastalığı ve iş kazaları ile ilgili yasal yaptırımlar getiren 818 sayılı Borçlar yasası çıkarılmıştır (Çabuk, 2016).

1930 senesinde çıkan Belediyeler Yasası denetimler konusunda hükümler içeren ilk yasa olma özelliğini taşımaktadır. Yine 1930’da 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu çıkarılmıştır. Bu kanun ile çalışma hayatı içerisinde yer alan kadın işçilerin ve çocuk işçilerin çalıştırılma koşulları, hamile kadınların

doğumdan önce ve sonraki çalışma şartlarına değinilmiştir. Belli ölçekteki büyüklükte olan işyerlerinde revir ya da hastane kurulması ile ilgili maddeler yer almış ve en az 50 çalışanı olan işyerleri kendi bünyesinde hekim bulundurma zorunluluğu ile ilk kez işyeri hekimliğinden söz edilmiştir (Çiçek ve Öcal, 2016).

Ülkemizde çalışma koşullarını ele alan en geniş iş sağlığı ve güvenliği kanunu 3008 sayılı İş Yasasıdır. Bu yasa kapsamında 1945 senesinde “İş Kazaları ile Meslek Hastalıkları ve Analık Sigortaları Kanunu” çıkmıştır. Ardından “Çalışma Bakanlığı Kuruluş Yasası” çıkarılarak bakanlığın görev ve sorumluluklarına sosyal sigorta uygulamaları da eklenmiştir. Bu sayede iş sağlığı ve güvenliği ile alakalı çalışmaların tek çatı altında yürütülmesi hedeflenmiştir (Şık, 2017).

2003 senesinde 4857 sayılı iş kanunu çıkmış olup bu kanunla iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı da Avrupa Birliği ve ILO standartlarında oluşturulmuştur. 2012 yılında yürürlüğe giren 6331 sayılı İş sağlığı ve güvenliği kanunu ülkemizdeki iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çıkan son kanundur (Çabuk, 2016).

2.2 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ İLE İLGİLİ KAVRAMLAR

2.2.1 İş Kazası Ve Meslek Hastalığı

Uluslar Arası Çalışma Örgütü (ILO)’nun tanımına bakıldığında iş kazası, planlanmayan bir şekilde gerçekleşen, kontrol altına alınamayan ve çevreyi zarara uğratabilecek özellikteki olaylara denilmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO)’na göre “planlı bir şekilde gerçekleşmeyen ve çoğunlukla şahsa gelen zararlar ya da makinalara, araç ve gereçlere hasar vererek işin aksamasına sebep olan olaylar” iş kazası olarak tanımlanmıştır;

Ülkemizdeki İş Sağlığı ve Güvenliği Yasası olan 6331 sayılı yasanın 3. maddesinde ise iş kazası “çalışma yerinde ya da gerçekleşen iş sebebiyle oluşan, ölüme sebebiyet veren ya da insan vücudunu ruhsal veya bedensel olarak zarara

uğratan olaylar” olarak tanımlanmaktadır (6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 2012)

Çeşitli uluslararası örgütlerde ve yasalarımızda iş kazası ile ilgili genel tanımlar yapılmıştır. Ancak iş yerinde gerçekleşen her kaza iş kazası olmamakla birlikte iş yeri dışında gerçekleşen kazaların ise iş kazasından muaf tutulması söz konusu değildir. Gerçekleşen kazaların iş kazası niteliğinde değerlendirilebilmesi ve işlem görmesi için bazı özel durumlar mevcuttur. Bu özel durumlar mevzuat ve kanunlarımızla belirlenmiştir. İş kazası olarak tanımlanacak durumlar 5510 sayılı “Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu” nun Üçüncü Bölüm 13. Maddesinde şu şekilde belirtilmiştir;

- “Sigortalı çalışanın işyerinde olduğu esnada,”
- “İşveren tarafından görevlendirilen çalışanın devam ettirdiği iş sebebiyle işyeri dışında meydana gelen,”
- “Sigortalı çalışanın, görevli olarak işveren tarafından iş sahası dışına gönderilmesi sebebiyle gerçek işini yapamazken geçen sürelerde,”
- “Emzirme dönemindeki kadın çalışanın, çocuğunu emzirdiği zamanlarda,”
- “Çalışanların, işverenin ayarladığı araçla işin yürütüldüğü alana gidiş ve geliş zamanlarında,”

“gerçekleşen ve çalışanı hemen ya da daha sonra bedensel veya ruhsal zarara yol açan olaylardır” (5510 sayılı “Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu” 3. Bölüm, Madde 13.).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) meslek hastalığını; “Zarar veren bir faktör ve bu faktörün tesir ettiği insan bedeni arasında, yapılan işe özgü olarak ortaya çıkan sebep-sonuç ve etki-tepki ilişkisinin olduğu hastalıklar grubudur.” şeklinde tanımlanmıştır.

ÇASGEM tarafından yapılan tanıma göre; sigortalı çalışanın, görevi veya yerine getirdiği işin kapsamı nedeniyle işin yürütülmesi esnasında bulunan

şartlardan dolayı geçirdiği geçici veya kalıcı hastalık, bedenlen veya ruhen uğradığı kalıcı hasarlar meslek hastalığı olarak tanımlanmaktadır.

Ülke mevzuatımızda yer alan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Yasasının 3. Maddesine göre meslek hastalığı; “Mesleğin sebep olduğu risklere maruz kalınması sonucunda ortaya çıkan hastalıklar” olarak tanımlanmıştır;

Ayrıca 5510 sayılı “Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu” nun Üçüncü Bölüm 14. Maddesinde meslek hastalığı, “çalışanın mesleğinin niteliği sebebiyle tekrarlanan bir nedenden ya da işin devam edebilmesi için yaratılan şartlardan dolayı yakalandığı geçici ya da kalıcı rahatsızlık, bedenlen ve ruhen uğradığı kalıcı hasarlar” olarak tanımlanmıştır (5510 sayılı “Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu” 3. Bölüm, Madde 14.).

2.2.2 İş Sağlığı

ILO/WHO Ortak Komitesinin (1950) iş sağlığını; “Çalışanların bedenlen, ruhen ve sosyal yönden iyilik hallerini en üst seviyeye taşıma ve devam ettirme, çalışma şartları sebebiyle çalışanların sağlığını koruma, çalışma ortamındaki sağlığı olumsuz etkileyen faktörlerden arındırma, çalışanların psikolojik ve fiziksel haline en uygun işi yapmalarına olanak tanıma” olarak tanımlamıştır.

Ülkemizde ve dünyada iş sağlığı ile ilgili tanımları ve çalışmaları incelediğimizde şu sonuca varabiliriz; iş sağlığı hangi sektörde olursa olsun, hangi meslekte ve hangi pozisyonda olursa olsun çalışanların sadece bedensel rahatsızlıkları ile ilgili değil ruhen ve sosyal olarak da iyilik seviyelerinin en üst seviyede olması, devam ettirilmesi ve geliştirilmesi ile ilgili yapılan çalışmaların tümünü kapsamaktadır.

2.2.3 İş Güvenliği

İş güvenliği, çalışanın hayatına ve vücut bütünlüğünü bozabilecek tüm etkenlere karşı gerekli teknik kuralların ve tedbirlerin ele alınıp uygulanmasıdır (Dengizler, 2002).

İş güvenliği ile ilgili tanımları yapmadan önceden iş kazasının tanımını incelememiz gerekir. 6331 sayılı kanunda belirtildiği gibi iş kazası, işyerinde ya da işin yapılmasından dolayı gerçekleşen, ölüme sebebiyet veren ya da insan vücudunu ruhsal veya bedensel olarak hasara uğratan olaydır. Bu kapsamda düşünecek olursak eğer iş kazalarını önlemek amacıyla çalışanların, çalışma ortamının güvenliğini sağlayan ve korumak için uygulanan tedbirlere "İş Güvenliği" denir.

2.2.4. İş Sağlığı Ve Güvenliği

İşin gerçekleştirilmesi esnasında birtakım sebeplerden dolayı insan sağlığına ve güvenliğine zarar getirecek olayları engellemek sebebiyle uygulanan düzenli ve akılcı çalışmalar bütünüdür. İş sağlığı ve güvenliğinin amaçlarını şu şekilde özetleyip sıralayabiliriz;

- İş sahasını sağlıklı ve güvenli bir yer haline getirmek,
- İş ortamında meydana gelebilecek, insan sağlığını ve güvenliğini tehlikeye sokabilecek riskleri önlemek.
- Çalışanların işyerlerinde sağlığını, güvenliğini ve refahını sağlamak, korumak ve geliştirmek,
- İşyerinde üretimin kesintiye uğramasını engellemek.
- İş verimliliğini yükseltmek

2.3 SU ÜRÜNLERİ İŞLEME SEKTÖRÜ'NÜN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ İÇERİSİNDEKİ GENEL DURUMU

2.3.1 Su Ürünleri İşleme Tesislerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Verileri

İngiltere’de 1991-1992 yıllarında yapılan araştırmada balık işleme sektöründe toplam insidans oranları yani 100.000 çalışan başına düşen yaralanma sayısı 3710, üç günden fazla istirahat gerektiren yaralanma sayısı 207 olmak üzere toplamda 3917 kişidir. Su ürünleri işleme sektörü 19 gıda işleme sektörü arasından en tehlikeli 6. sektördür. (Health and Safety Executive Information Sheet- Food Sheet No:16, 2007).

Avrupa Birliği (AB) üyesi ülkelerde su ürünleri işleme sektöründe yer alan firmalarda 2006 yılında yapılan çalışmada çıkan verilere göre bu sektörde istihdam edilen çalışan sayısı yaklaşık olarak 135 bin olduğu belirtilmiştir. 2009 yılında yapılan başka bir çalışmada ise sektörde yaklaşık çalışan sayısı 126 bin dolayında olduğu öngörülmüştür. 2011 senesinde ise yapılan benzer bir çalışmada ise yaklaşık 116 bin kişinin istihdam edildiği belirtilmiştir (Şık, 2017).

Ülkemizde su ürünleri üretim miktarı 2017 yılı itibari ile 630.820 tondur. Bu miktarın 130.917 tonu balık unu ve balık yağı olmak üzere işlenmiş 441.573 kg iç piyasaya sunulmuş, 156.681 tonu ise ihracat yapılmış olup Tablo 2.1’de gösterilmiştir (TUİK, 2017). Bu yoğun üretim miktarı beraberinde bu ürünlerin hızlı bir şekilde tüketime sunulmasını gerektirir. Bu süreçteki en önemli ve kilit nokta ise işleme ve paketleme tesisleridir. Ürünün sağlıklı, hijyenik ve tüketime hazır sunulması için üretimin yoğun olduğu bölgelerde işleme ve paketleme tesisleri de günden güne artmaktadır. Bu tesislerin artmasıyla istihdam edilen çalışan sayısı da hızla artmakta ve bu tesislerin gelişen teknoloji ile makineleşmenin de artmasıyla beraberinde iş kazalarını ve meslek hastalıklarını da arttırmaktadır.

Tablo 2.1. Türkiye 2017 yılı Su Ürünleri Üretimi, İhracatı, İthalatı ve Tüketimi Verileri**Su Ürünleri Üretimi, İhracatı, İthalatı ve Tüketimi**

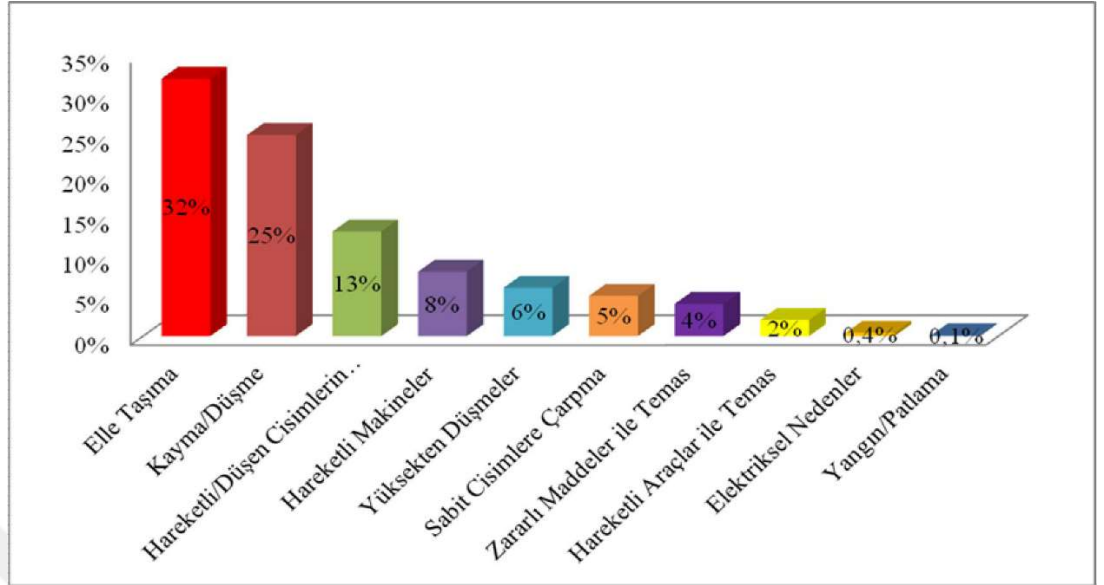
Yıllar	Üretim (ton)	İhracat (ton)	İthalat (ton)	Tüketim (ton)		Değerlendirile -meyen (ton)	Kişi Başına Tüketim (kg)
				İç tüketim	Bal. un/yağ*		
2000	582.376	14.533	44.230	538.764	71.000	2.309	8,0
2001	594.977	18.978	12.971	517.832	62.755	8.383	7,5
2002	627.847	26.860	22.532	466.289	156.000	1.230	6,7
2003	587.715	29.937	45.606	470.131	120.000	13.253	6,7
2004	644.492	32.804	57.694	555.859	105.000	8.523	7,8
2005	544.773	37.655	47.676	520.985	30.000	3.809	7,2
2006	661.991	41.973	53.563	597.738	60.000	15.843	8,2
2007	772.323	47.214	58.022	604.695	170.000	8.436	8,6
2008	646.310	54.526	63.222	555.275	95.742	3.989	7,8
2009	622.962	54.354	72.686	545.368	90.211	5.715	7,6
2010	653.080	55.109	80.726	505.059	168.073	5.565	6,9
2011	703.545	66.738	65.698	468.040	228.709	5.756	6,3
2012	644.852	74.007	65.384	532.347	94.201	9.682	7,1
2013	607.515	101.063	67.530	479.708	87.896	6.378	6,3
2014	537.345	115.682	77.545	420.361	73.667	5.180	5,5
2015	672.241	121.053	110.761	479.741	176.138	6.070	6,1
2016	588.715	145.469	82.074	426.085	93.096	6.139	5,4
2017	630.820	156.681	100.444	441.573	130.917	2.093	5,5
2018	-	177.539	98.314	-	-	-	-

Kaynak: TÜİK

* Balık unu ve yağı fabrikalarında işlenen miktar

Su ürünleri işleme tesisleri gıda sektörü başlığı altında değerlendirilmektedir. Bu açıdan incelediğimizde gıda sektörü içerisindeki et işleme endüstrisine dahil olan su ürünleri işleme tesislerinde görülen iş kazaları ve meslek hastalıkları yapılan işin gereği diğer sektörlerle göre daha fazladır. Hastanede tedavi gerektiren tipte kazalar olan yüksekten düşme, kayıp düşme sonucu meydana gelen kırılmalar gibi kazalar bu sektörlerde gerçekleşen kazaların yaklaşık %15'ini oluşturmaktadır. Diğer kazalar genellikle 3 günden fazla istirahat gerektiren ve çoğunlukla elle kaldırma ve taşıma sonucu ya da bu işlemi yaparken meydana gelen kazalar, kesici aletlerin sebep verdiği kazalar ve yüksekten düşen malzemelerin sebep olduğu kazalardan oluşmaktadır. 2008-2009 senelerinde İngiltere’de yapılan bir çalışmada gıda sektöründe meydana gelen kazaların nedenleri ve oranları araştırılmış olup gıda sektörünün bir kolu olan su ürünleri işleme sektöründe yaşanan iş kazaları Tablo 2.2.’de oransal olarak ele alınmıştır (Akkoyun, 2013).

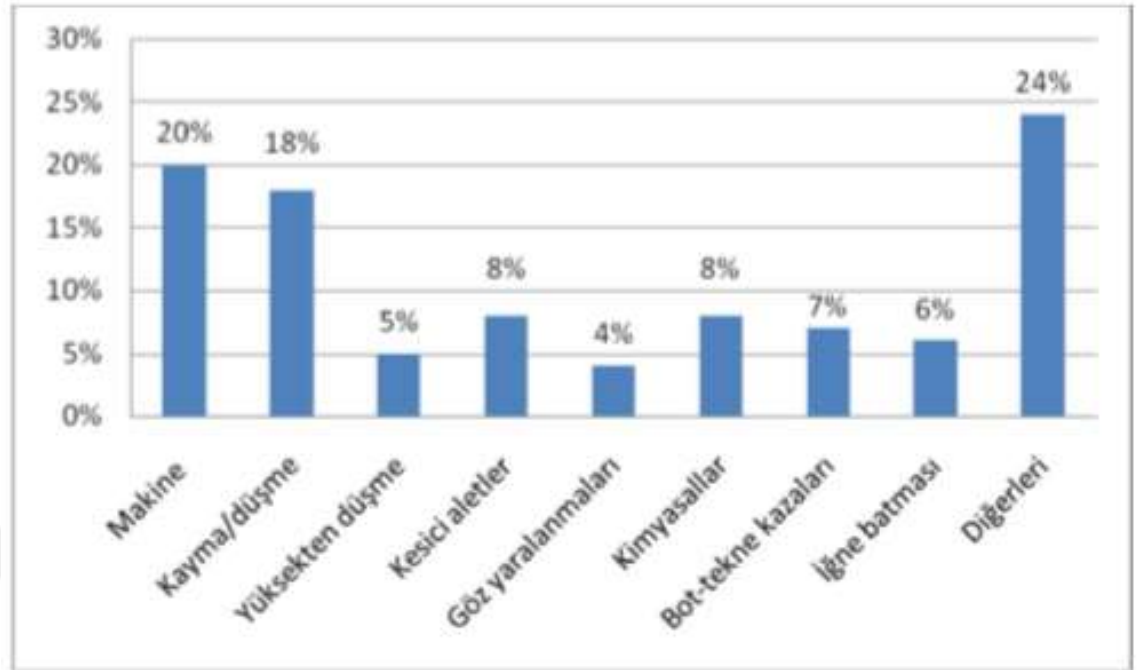
Tablo 2.2. Gıda sektöründe meydana gelen kazaların sebepleri ve meydana gelme oranları (Akkoyun, 2013)



Su ürünleri işleme sanayii gıda işleme sanayiinde meydana gelen kaza oranı diğer gıda işleme sektörleri olan unlu mamül ve tatlı sektöründekilere göre 2 kat, meşrubat sektöründekilere göre 5 kat fazladır. Su ürünleri işleme sektörü, 19 gıda işleme sektörü arasında en tehlikeli 6. sektördür. Su ürünleri sanayisinde meydana gelen kaza oranı, gıda harici sanayi sektörlerine göre iki kattır (Mert ve Ercan, 2014). Su ürünleri işleme sektöründe yaralanma nedenleri olarak çoğunlukla kesikler, kırıklar, ezilmeler, burkulmalar, bildirilmiştir. Su ürünleri işleme sektöründe gerçekleşen bu kazalarda; el ve bileği, ayak ve bileği, kol, parmak ve gözler en fazla hasar gören organlar olmuşlardır. Sektörde gerekli tedbirler uygulandığı takdirde gerçekleşen kazaların %85'i engellenebilmektedir (Atayeter ve Terzioğlu, 2009).

Norveç İş Teftiş Kurulu'nun yaptığı araştırmalarda su ürünleri sektöründe yer alan işletmelerde, ıslak ve kaygan zeminler, çalışma ortamında ki düşük sıcaklık, gürültü, gibi tehlikeler iş kazasının ve meslek hastalığının oluşma riskini arttırmaktadır. Kurumun hazırladığı raporda su ürünleri sektöründe meydana gelen iş kazalarının sebepleri ve oranları Tablo 2.3'te gösterilmiştir (Myers and Durborow, 2012).

Tablo 2.3. Su ürünleri sektöründe meydana gelen iş kazalarının nedenleri ve meydana gelme sıklıkları (Myers and Durborow, 2012; Mert ve Ercan, 2014).



Su ürünleri işleme tesislerinde gerçekleşen işleme prosesleri esnasında sadece iş kazaları meydana gelmemekte, meslek hastalıkları da görülmektedir. Et ve balık işleme tesislerde gerçekleşen ağır ve bedensel işgücü gerektiren ve sürekli tekrarlanan hareketlerin çalışanlarda kronik iskelet-kas sistemi rahatsızlıklarına sebep olduğu görülmüştür. Bunlar; karpal tünel sendromu, tendonit, omurga rahatsızlıkları gibi meslek hastalıklarıdır (Kim, et al., 2004.)

Su ürünleri ile ilişkili başlıca cilt hastalıkları belirtileri, kontakt ürtiker ve çeşitli tiplerde ekzematöz kontakt dermatitlerdir. Kontakt ürtiker, çiğ deniz mahsulleri proteinleri ile doğrudan temas ile ilişkilidir. Balık işleme endüstrisinde egzama dermatinin en az % 75'i su ve balık ürünleri (balık suyu, mukus, deri, fileto) ile temastan kaynaklanmakta ve bu cilt rahatsızlıkları tahriş edici nitelikte olmaktadır. Proteinli materyalle temas, ayrıca protein temaslı dermatit (PCD) olarak bilinen kronik tekrarlayan bir dermatite neden olur. Bununla birlikte, deniz mahsullerine eklenen biyokimyasal sensörler (örneğin sarımsak, soğan, baharatlar) gecikmiş bir alerjik kontak dermatite neden olabilir. Su ürünleri endüstrisinde, bildirilmiş mesleki PCD prevalansı % 3 ile % 11 arasındadır (Jeebhay and Lopata, 2006).

Faaliyet alanları kabuklu su canlıları, alabalık ve somon işlemesi olan tesislerde çalışanlarda alerjik reaksiyonlar, astım ve enfeksiyonların meydana çıktığı belirtilmektedir. İşin yapısı gereği çalışanların nemli ortamlarda çalışması dermatit gibi cilt rahatsızlıklarına da sebebiyet vermektedir (Şık, 2017).

Gıda üretiminde ki diğer birçok sektörde olduğu gibi, balık işleme sektörü de son 20 yılda üretkenliği artırmak için giderek daha fazla makineleşti. Manuel işlemler mekanik işlemlerin hızını belli bir dereceye kadar kaldırabildiğinden, işçiler arasında bir baskı oluşturarak önemli bir stres kaynağı haline gelmeye başladı (Tomoda, 1997).

2.3.2 Su Ürünleri İşleme Tesislerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Tehlike Sınıflarına Göre Değerlendirilmesi

08.04.2014 tarihli ve 28976 sayılı Resmî gazetede İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin sektörlerin faaliyet alanlarına göre Tehlike Sınıfları yer almaktadır. Su Ürünleri İşleme Tesisleri bu tebliğde tehlike sınıfı 10.2 NACE kodunda yer alan “Balık, kabuklu deniz hayvanları ve yumuşakçaların işlenmesi ve saklanması” başlığı altında sınıflandırılmıştır. Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistikî Sınıflaması’nın kısa adı “NACE” kodu olarak tanımlanmıştır. AB uyum çerçevesinde işletmelerin risk grupları NACE kodu ile belirlenmektedir. NACE kodu işyerlerinin faaliyet gösterdiği alana göre verilen ve 6 basamaktan oluşan bir koddur. İşletmenin tehlike sınıfı faaliyet gösterdiği alana göre listede belirlenen kodun karşılığında belirtilmektedir. Su ürünleri işleme tesisleri 10.2 Nace kodu ile “Balık, kabuklu deniz hayvanları ve yumuşakçaların işlenmesi ve saklanması” başlığı altında söz konusu listede “tehlikeli” sınıfta yer almaktadır ve Tablo 2.4.’te gösterilmiştir (Şık, 2017).

Tablo 2.4. Su Ürünleri İşleme Tesislerinin Nace Koduna Göre Tehlike Sınıfları

10.2	Balık, kabuklu deniz hayvanları ve yumuşakçaların işlenmesi ve saklanması	
10.20	Balık, kabuklu deniz hayvanları ve yumuşakçaların işlenmesi ve saklanması	
10.20.03	Balıkların, kabuklu deniz hayvanlarının ve yumuşakçaların işlenmesi ve saklanması (dondurulması, kurutulması, pişirilmesi, tütülenmesi, tuzlanması, salamura edilmesi, konservelemesi vb. faaliyetler)	Tehlikeli
10.20.04	Balık, kabuklu deniz hayvanı ve yumuşakça ürünlerinin üretimi (balık filetosu, balık yumurtası, havyar, havyar yerine kullanılan ürünler vb.)	Tehlikeli
10.20.05	Balık unları, kaba unları ve peletlerinin üretimi (insan tüketimi için)	Tehlikeli
10.20.06	Balığın sadece işlenmesi ve saklanmasıyla ilgili faaliyet gösteren tekne ve gemilerin faaliyetleri	Tehlikeli
10.20.07	Pişirilmiş balık yemekleri imalatı (mayalanmış balık, balık hamuru, balık köftesi vb.)	Tehlikeli
10.20.08	Balıkların, kabukluların, yumuşakçaların veya diğer su omurgasızlarının unları, kaba unları ve peletlerinin üretimi (insan tüketimine uygun olmayan) ile bunların diğer yenilemeyen ürünlerinin üretimi	Tehlikeli

2.3.3 Su Ürünleri İşleme Tesislerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Organizasyonel Yapısı

29.12.2012 / 28512 tarih sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik”in 7. Maddesinde “ zorunlu çalışma sürelerine bağlı kalmak koşuluyla işyerinin tehlike sınıfına uygun en az bir iş güvenlik uzmanı görevlendirilmesi zorunludur” şeklinde belirtilmiştir.

Su ürünleri işleme tesisleri tablo 2.4’te belirtildiği üzere tehlikeli sınıfta yer almaktadır. Bu yüzden en az B sınıfı belgesi olan güvenlik uzmanı görev yapmalıdır. İş güvenlik uzmanlarının çalışma süreleri aynı yönetmeliğin 12. maddesinde belirtilmiş olup tehlikeli sınıfta yer alan işyerleri için çalışan başına en az 20 dk görevlerini yerine getirmeleri gerekmektedir (Değişik: RG-30/4/201529342)

18.12.2014/29209 tarih sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan İşyeri Hekimi ve Diğer Sağlık Personelinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik’in 12. Maddesinde işyeri

hekimleri tehlikeli sınıfta yer alan işyerleri için çalışan başına en az 10 dk görevlerini yerine getirmelidirler.

Su ürünleri işleme tesisleri Tablo 2.4'te belirtildiği gibi “Tehlikeli” sınıfta yer almaktadır. Saha çalışması yapılan 4 adet su ürünleri işleme tesisinin de çalışan sayısı 100 personelden düşük olduğu için tam zamanlı iş güvenlik uzmanı ve tam zamanlı iş yeri hekimi çalıştırma zorunlulukları bulunmadığından, bu 4 işletme de bu yükümlülüklerini özel ortak sağlık ve güvenlik birimlerinden (OSGB) hizmet alarak yerine getirmektedir.



3 MATERYAL METOT

Yapılan bu yüksek lisans tez çalışmasında İzmir bölgesinde bulunan 4 farklı su ürünleri işleme tesisi incelenmiştir. Bu işleme tesisleri yerinde incelenip saha çalışması yapılmış ve fotoğraflandırılmıştır. Çalışma ortamlarındaki riskler ve potansiyel tehlikeler gözlemlenip ulusal mevzuat olan 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu kapsamında incelenmiş ve alınması gereken önlemlere yönelik araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmalar sonucunda mevcut risklerin meydana getirebileceği tehlikeler ve sonuçlarını değerlendirebilmek için risk değerlendirme metodu belirlenmiştir. Bu metot iş sağlığı ve güvenliği alanında yapılan çalışmalarda en sık kullanılan 5x5 risk değerlendirme matrisi (L Tipi) olduğuna karar verilmiştir.

5x5 Risk Değerlendirme Matrisi bir riskin oluşma olasılığı ile meydana gelmesi durumunda oluşacak şiddet derecesi gibi iki unsur göz önüne alınarak bir risk ölçüm değeri elde edilmesi mantığına dayanır. Risk derecesi olasılığı ve zarar derecesinin çarpımından elde edilir.

$$\text{Risk derecesi} = \text{Olasılık} \times \text{Zarar Derecesi}$$

Tehlikenin gerçekleşmesi halinde olabilecekler Tablo 3.1'e göre belirtilmiştir. Tehlikenin gerçekleşme ihtimali için “çok küçük, küçük, orta, yüksek, çok yüksek” değerleri saptanmıştır. Bu değerler özellikle iş kazası verileri, işyeri iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları, çalışanların eğitim seviyesi, işyerinin tehlike sınıfı gözönüne alınarak belirlenmiştir.

Olayın şiddet derecesi Tablo 3.2'ye göre belirlenmiştir, tehlikenin meydana gelmesi esnasında şiddet değeri için “çok hafif, hafif, orta, ciddi, çok değerlerinden biri saptanmıştır.

Tablo 3.1 Bir olayın gerçekleşme ihtimali tablosu

İHTİMAL	ORTAYA ÇIKMA OLASILIĞI İÇİN DERECELENDİRME BASAMAKLARI
ÇOK KÜÇÜK	Hemen hemen hiç
KÜÇÜK	Çok az (yılda bir kez), sadece anormal durumlarda
ORTA	Az (yılda bir kaç kez)
YÜKSEK	Sıklıkla (ayda bir)
ÇOK YÜKSEK	Çok sıklıkla (haftada bir, her gün), normal çalışma şartlarında

Tablo 3.2. Bir Olayın Gerçekleştiği Takdirde Şiddetini Belirleme Tablosu

SONUÇ	DERECELENDİRME
ÇOK HAFİF	İş saati kaybı yok, ilkyardım gerektiren
HAFİF	İş günü kaybı yok, kalıcı etkisi olmayan ayakta tedavi ilk yardım gerektiren
ORTA	Hafif yaralanma, yatarak tedavi gerekir
CİDDİ	Ciddi yaralanma, uzun süreli tedavi, meslek hastalığı
ÇOK CİDDİ	Ölüm, sürekli iş göremezlik

Risk Skoru, Tablo 3.3'te verilen Risk Derecelendirme Matrisine yerleştirilmiştir. Ardında, risk Tablo 3.4'te ki sıralandırmaya uygun olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 3.3 Risk (Skor) Derecelendirme Matrisi (L Tipi Matris)

ŞİDDET → OLASILIK ↓	1 ÇOK HAFİF	2 HAFİF	3 ORTA DERECE	4 CİDDİ	5 ÇOK CİDDİ
1 ÇOK KÜÇÜK	ANLAMSIZ 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	TOLERE EDİLEMEZ 25

Risk derecelendirme matrisinde oluşan sonuçlara göre öncelikle büyük değerde olan risklerden başlayarak önlem alınması esas alınmıştır. Risk analizinde elde edilen sonuçlara göre alınması gereken önlemler ve bu önlemlerin uygulanmaya başlamadaki önem sırası Tablo 3.4'e göre belirlenmiştir.

Tablo 3.4. Risklerin Tasnif Edilme Tablosu

SONUÇ	EYLEM
ÇOK YÜKSEK RİSKLER (25)	Belirlenen risk kabul edilebilir bir seviyeye düşürülünceye kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden bir faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Gerçekleştirilen faaliyetlere rağmen riski düşürmek mümkün olmuyorsa, faaliyet engellenmelidir.
YÜKSEK RİSKLER (15, 16, 20)	Belirlenen risk azaltılınca kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden bir faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Risk işin devam etmesi ile ilgiliyse acil önlem alınmalı ve bu önlemler sonucunda faaliyetin devamına karar verilmelidir.
ORTA DÜZEYDEKİ RİSKLER (8,9,10,12)	Belirlenen riskleri düşürmek için faaliyetler başlatılmalıdır. Risk azaltma önlemleri zaman alabilir.
DÜŞÜK DÜZEYDEKİ RİSKLER (2,3,4,5,6)	Belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için ilave kontrol proseslerine ihtiyaç olmayabilir. Ancak mevcut kontroller sürdürülmeli ve bu kontrollerin sürdürüldüğü denetlenmelidir
ÖNEMSİZ RİSKLER (1)	Belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için kontrol prosesleri planlamaya ve gerçekleştirilecek faaliyetlerin

Tez kapsamında saha çalışması yapılan T1, T2, T3 ve T4 tesislerinde bu değerlendirmelerin hepsi her tesis için ayrı ayrı yapılmış olup mevcut ve potansiyel riskler gözlemlenmiştir. Tespit edilen riskleri ortadan kaldırmak yada en az orana indirmek için ilgili literatür taramaları yapılmış ve yönetmelikler incelenmiştir. Bu kapsamda belirlenen riskler ve eksikliklere göre değerlendirmeler yapıp önerilerde bulunulmuştur.

4 BULGULAR

4.1 Elle Taşıma İşleri

Elle taşıma işleri Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının 24 Temmuz 2013 tarih ve 28717 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği’nde belirtilen tanımında şu şekilde ifade edilmiştir.

“Bir veya daha fazla çalışanın bir yükü kaldırması, indirmesi, itmesi, çekmesi, taşıması veya hareket ettirmesi gibi işler esnasında, işin niteliği veya uygun olmayan ergonomik koşullar nedeniyle özellikle bel veya sırtının incinmesiyle sonuçlanabilecek riskleri kapsayan nakletme veya destekleme işlerini ifade eder.”

Bu tez kapsamında saha çalışması yapılan su ürünleri işleme tesislerinde (T1, T2, T3, T4) elle taşıma işlemleri ile ilgili aşağıdaki durumlar gözlemlenmiştir.

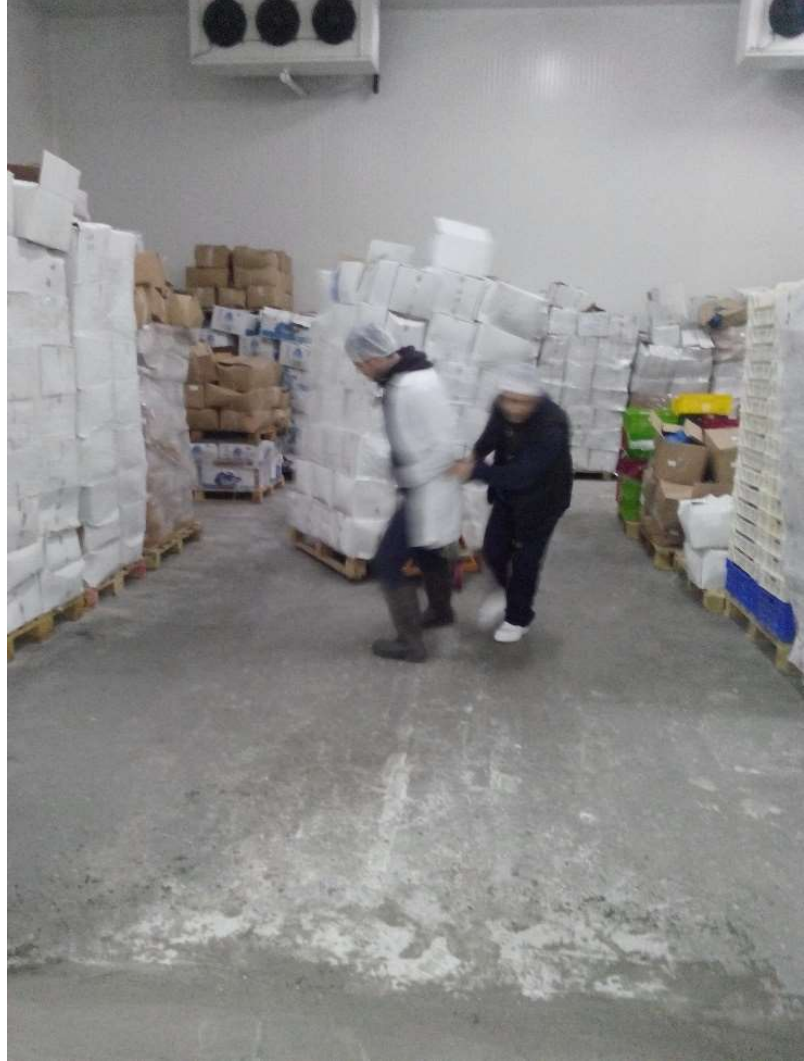
- Saha çalışması yapılan işletmelerde iş sağlığı ve güvenliği tespit ve öneri defterleri incelendiğinde (T1, T2, T3, T4) meydana gelen kazaların büyük kısmı koli, balık kasaları, strafor, yardımcı ekipmanlar vb. maddelerinin depolandığı, araçlara yüklendiği, üretim alanına götürüldüğü sıralarda ağır yükler kaldırılıp taşınırken ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Konteyner, tır veya kamyonlarla gelen kolili ya da straforlu ürünler araçlardan indirilirken ve yüklenirken elle kaldırma işleri sıklıkla kullanıldığı görülmüştür.
- T1 tesisinde, tesise gelen balıkları paketleme işlemlerinde kullanılan koliler ve straforlarda paketleme alanına elle taşıma işlemi yapılarak getirildiği gözlemlenmiştir (Şekil 4.1).

Şekil 4.1: T1 tesisinde kolilerin üretim alanına elle taşıma yapılarak götürülmesi



- T1, T2, T3, T4 tesislerinde kasalı balıklar şoklama odasından kasalarla elle taşınarak çıkarıldığı ve glaze tanklarına elle kaldırılıp daldırma işlemi yapıldıktan sonra tezgahlara yine elle kaldırma işlemi yapılarak döküldüğü gözlemlenmiştir.
- T1, T2, T3, T4 tesislerinde paketli ürünlerin üzerine konulduğu paletler, üretim alanına elle taşınarak getirildiği gözlemlenmiştir.
- T1, T2, T3, T4 depodan üretim alanına ya da sevkiyat alanına götürülen paketli ürünler transpaletler yardımı ile elle çekilerek taşındığı gözlemlenmiştir (Şekil 4.2).

Şekil 4.2: T1 tesisinde kolilerin üretim alanına elle taşıma yapılarak götürülmesi



- Saha çalışması yapılan T1, T2, T3, T4 tesislerinde çalışanlara temel İSG eğitimi içerisinde Elle Kaldırma ve Taşıma İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi verildiği ve sertifikalandırıldığı tespit edilmiştir.

Elle kaldırma işlerinde işverenin ve çalışanların alması önlemler Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının 24 Temmuz 2013 tarih ve 28717 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği’nde belirlenmiştir. İlgili yönetmeliğin 5. Maddesinde belirtildiği gibi işveren çalışma alanında yüklerin elle taşınmasına gerek kalmayacak biçimde iş planlamasının yapılmasını sağlamak ve yükün uygun teknik yöntemler ile özellikle mekanik sistemler yardımıyla taşınmasını sağlamak için gerekli önlemleri almak ile sorumludur. Ancak işveren,

eğer yükün taşınması için elle taşıma işleminin kaçınılmaz olması durumunda işin olabildiğince iş sağlığı ve iş güvenliği şartlarına uygun olarak yapılması için işyerinde gerekli düzenlemelerin yapılmasını sağlar. Bahsi geçen yönetmeliğin 8. Maddesi uyarınca işveren elle taşıma işlerinde, çalışanlara elle kaldırma işleri ile ilgili aşağıdaki konuları içeren eğitimlerin verdirilmesini sağlar;

- İş sağlığını ve güvenliğini korunmaya yönelik uygulanması gereken önlemler,
- Taşınan yük ile alakalı genel bilgiler ve mümkünse yükün ağırlığı ile ağırlık merkezi hakkında bilgiler,
- Taşınacak yüklerin en uygun nasıl taşınacağı ve uygun taşınmazsa meydana gelebilecek riskler. (ÇSGB, 24 Temmuz 2013 tarih ve 28717 sayılı Resmi Gazete).

4.2 Fiziksel Risk Etmenleri

Çalışma ortamının fiziksel koşulları, bozuk zemin, kaygan zemin, buz tutmuş zemin, aydınlatma, sıcaklık, gürültü vb. fiziksel etmenler çalışanların iş kazası yaşamasına ve sağlıklarını olumsuz yönde etkilemesine neden olmaktadır. Bu tez kapsamında saha çalışması yapılan su ürünleri işleme tesislerinde fiziksel risk etmenleri ile ilgili aşağıdaki durumlar gözlemlenmiştir.

- T1 ve T3 tesislerinde şok odalarının önü ve içi, soğuk muhafaza depolarının önü ve içinde buz tutması meydana gelmiştir (Şekil 4.3). Bu buzlanma, çalışanların depo giriş ve çıkışlarında kayma ve düşme riskini arttırmaktadır. Özellikle transpaletle ya da elle taşıma yapılacağı zamanlarda büyük ölçüde kaza riskleri yaratmaktadır.

Şekil 4.3: T3 tesisinde buz tutan soğuk muhafaza deposunun içi



- Saha çalışması yapılan T1 ve T3 tesislerinde çalışma alanı içerisi, yük taşıma alanları ve depo giriş çıkış bölgelerinin fayanslarında kırılmalar ve deformasyonlar meydana gelmiştir (Şekil 4.4). Bozuk zeminde çalışma, transpalet çekme ve yük taşıma işleri kaza riskleri oluşturmaktadır. Bu bozuk zeminler çalışma başlamadan önce mutlaka onarılmalı eğer çalışma devam ediyorsa uyarıcı levhalar koyularak çalışanlar uyarılmalıdır.

Şekil 4.4: T1 tesisinde sevkiyat alanlarında meydana gelen zemin bozuklukları



- Saha çalışması yapılan işletmelerin (T1, T2, T3, T4) çeşitli görünür yerlerine uyarıcı levhalar asılmıştır. İşyerlerinde çalışanlara levhaların anlamları ve uyarılar ile ilgili bilgilendirici eğitimin verildiği ve sertifikalandırıldığı gözlemlenmiştir.
- Saha çalışması yapılan T1, T2, T3, T4 tesislerinde üretim alanında ki çalışanlara su geçirmez iş kıyafetleri tedarik edilmiştir. Depoda çalışan personellere -18 °C'ye dayanaklı mont, eldiven ve bere verildiği gözlemlenmiştir.
- Saha çalışması yapılan tesislerde (T1, T2, T3, T4) ki çalışanların kaydırmaz tabanlı ve su geçirmez iş ayakkabıları ve çizmeler tedarik edilmiş olduğu gözlemlenmiştir (Şekil 4.5). İş ayakkabılara yıpranma özelliklerine göre belli periyotlarda yenilenmektedir.

Şekil 4.5: T1 İşletmesinde kullanılan kaymaz tabanlı ve su geçirmez iş ayakkabıları



4.3 Kimyasal Risk Etmenleri

İşyerinde depolanan, kullanılan veya herhangi bir maruziyet yaratan kimyasal maddelerin yaratacağı etkilerden veya neden olacağı olası risklerden çalışanları korumak ve güvenli bir çalışma ortamı yaratmak için uygulanması gereken asgari şartlar ÇSGB'nın 12 Ağustos 2013 tarihli ve 28733 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan Kimyasal Maddelerde Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik ile belirlenmiştir. Saha çalışması yapılan su ürünleri işleme tesislerinde kimyasal risk etmenleri ile ilgili aşağıdaki durumlar gözlemlenmiştir.

- Saha çalışması yapılan tesislerde (T1, T2, T3, T4) kimyasal maddeler depolara geliş güzel yerleştirildiği gözlemlenmiş ve Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarının (MSDS) depolandıkları alana asılmadıkları tespit edilmiştir. (Şekil 4.6)

Şekil 4.6: T1 tesisi kimyasal madde odası



- T1, T2, T3 ve T4 tesislerinde çalışanlara iş güvenliği uzmanı tarafından kimyasal maddelerle çalışma eğitimi verilmediği tespit edilmiştir ancak yıllık eğitim planlarında yer aldığı belirtilmiştir.
- Saha çalışması yapılan T1, T2, T3 ve T4 tesislerinde tesislerde kimyasal maddelerin depolandığı yere, kimyasal maddelerle temas sonucu kullanabilmek için göz yıkama ünitelerinin ya da göz banyosunun bulunmadığı tespit edilmiştir. El – yüz yıkama yerleri

ve duş alma yerlerinin ise saha çalışması yapılan tüm işletmelerde mevcut olduğu tespit edilmiştir.

4.4 Biyolojik Risk Etmenleri

İşyerlerinde oluşabilecek biyolojik faktörlü risklerin önlenmesi ve çalışanların bu oluşabilecek risklere karşı sağlık ve güvenliklerinin korunmasına dair asgari hükümler 15 Haziran 2013 tarihli ve 28678 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik ile belirlenmiştir. Saha çalışması yapılan su ürünleri işleme tesislerinde biyolojik risk etmenleri ile ilgili aşağıdaki durumlar gözlemlenmiştir.

- Saha çalışması yapılan T1, T2, T3 ve T4 tesislerinde, üretim alanında ve mutfakta çalışan tüm personellerin portör muayenelerinin yapıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca üretimde çalışmak üzere alınan her personel işe başlamadan önce her işletmenin kendi anlaşmalı olduğu OSGB'ler tarafından yönlendirilen yetkili kuruluşlarda portör muayenelerinin yapıldığı, yetkili kuruluşlardan çalışmaya elverişlidir raporu aldırıldığı ve öyle işe başladığı belirtilmiştir.
- T1, T2, T3 ve T4 tesislerinde haşere, kemirgen ve zararlılarla mücadele için yetkili pest kontrol firmalarından hizmet alındığı ve belli periyotlarda tesislere gelindiği tespit edilmiştir.
- İşletmelerde yeteri miktarda duş, lavoba ve soyunma odalarının olduğu gözlemlenmiştir. Bu yerlerin temizliklerinin günlük olarak yapıldığı ve günlük form tutularak kayıt altına alındığı belirtilmiştir (T1, T2, T3,T4).
- Fileto kesimcilerin, boylama yapan personellerin ve donuk paketleme bölümünde çalışan personellerin yapılan saha çalışmalarında eldiven, bone, önlük ve kolluk kullandıkları tespit edilmiştir (T1, T2, T3,T4).

- Saha çalışması yapılan T1, T2, T3 ve T4 tesislerinin yemekhanelerinden sorumlu personelin olduğu, yemek öncesi ve sonrası yemekhanelerin temizliklerini yaptığı gözlemlenmiştir.
- T1, T2, T3 ve T4 tesislerinde balık atıklarının, iç organlarının ve fileto atıklarının ayrı livarlarda toplandığı gözlemlenmiş olup bu livarların +4 °C sıcaklıktaki atık odasında biriktirildiği ve daha sonrasında anlaşmalı oldukları yem fabrikalarına verildikleri tespit edilmiştir. Atık odalarından sorumlu personelin bulunduğu ve belli periyotlarda bu odaların dezenfekte edildiği bildirilmiştir.
- Saha çalışması yapılan T1, T2, T3 ve T4 tesislerinde üretim alanına girmeden önce hijyen bariyerlerinden geçilmekte, el yıkama ve çizme temizleme ünitelerinin olduğu gözlemlenmiştir.
- Ziyaretçiler için tek kullanımlık önlük, eldiven, bone, galoş, kolluk ve ayaklık bulunduğu ve çıkışta bunların atılacağı atık yerlerinin bulunduğu gözlemlenmiştir (T1, T2, T3, T4).

4.5 Kişisel Koruyucu Donanım

İşyerlerinde tespit edilen risklerin ortadan kaldırılmasına ya da kabul edilebilir seviyeye indirilmesine, teknik tedbirler ile veya uygun çalışma yöntemleri ile gerçekleştirilemediği durumlarda kullanılacak kişisel koruyucu donanımların özellikleri, kullanımı ve diğer hususlarla ilgili usul ve esaslar 2 Temmuz 2013 tarihli ve 28695 sayılı resmi gazetede yayımlanan Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik ile belirlenmiştir. Saha çalışması yapılan su ürünleri işleme tesislerinde kişisel koruyucu donanım ile ilgili aşağıdaki durumlar gözlemlenmiştir.

- T1, T2, T3 ve T4 tesislerinde, fileto kesim ekibinin balık kesimlerinde bıçak tutmadıkları ellerine çelik eldiven takmadığı gözlemlenmiştir.
- T1, T2, T3 ve T4 tesislerinde fileto kesimci ve balık temizleyici personeller, kesim işlemlerinde tek kullanımlık eldivenler kullanmaktadır. Kesim tezgahlarına gelen suyun +4 derece olduğu

bildirilmiştir. Bu durumda çalışanlara içi pamuk astar dış yüzeyi latex kaplı eldivenler temin edilmelidir.

- Saha çalışması yapılan tesislerde üretim alanında çalışan personellere su geçirmez çizme ve su geçirmez iş kıyafetleri temin edildiği gözlemlenmiştir. Ayrıca soğuk hava deposunda çalışan personellere soğuğa karşı dayanıklı tulum, eldiven ve bere verildiği gözlemlenmiştir (T1, T2, T3, T4).
- T1, T2, T3, T4 tesislerinde teknik servis personellerinin çelik burunlu iş ayakkabısı giydiği tespit edilmiştir.
- T1, T3, T4 tesislerinde donuk üretimde çalışan personellerin donuk paketleme işlemi yaparken tek kullanımlık eldivenler kullandığı gözlemlenmiştir. Bu proseste çalışan personellere içi pamuk astar dışı latex kaplı eldivenler temin edilmelidir.
- Yapılan saha çalışmalarında iş güvenlik uzmanlarının personellere temel İSG eğitimi içerisinde kişisel koruyucu donanımlar ve kullanımlarına yönelik eğitim verdikleri bildirilmiştir (T1, T2, T3, T4).

4.6 İş Ekipmanları, Makinalar ve Kaldırma Araçları

İşyerinde kullanılan iş ekipmanları ile ilgili sağlık ve güvenlik yönünden uyulması gerekli asgari şartları ÇSGB'nın 25 Nisan 2013 tarihli ve 28628 sayılı resmi gazetede yayımlanan İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği ile belirlenmiştir. Saha çalışması yapılan su ürünleri işleme tesislerinde iş ekipmanları ile ilgili aşağıdaki durumlar gözlemlenmiştir.

- T2 ve T4 tesislerinde, kullanılan makine, teçhizat ve aletlerin kullanım talimatlarının asılı olmadığı tespit edilmiştir. T1 ve T3 tesislerinde bazı makine ve teçhizatların kullanım talimatları deformasyona uğramış, yazıları silinmiş ve asıldıkları bölgeden düşmüş oldukları gözlemlenmiştir.
- T2 ve T4 tesislerinde kullanılan makine ve teçhizatların koruyucu kapakları ve aparatlarının kullanıldıkları görülmüştür T1 ve T3

tesislerinde koruyucu kapakların mevcut olduğu ancak çalışanlar tarafından kullanılmadığı tespit edilmiştir. İşyerinde kullanılan makinaların, teçhizatların, alet ve ekipmanların koruyucu kapakları mutlaka takılmalı ve çalışma esnasında kullanılmalıdır.

- Saha gezisi yapılan tesislerin hepsinde (T1, T2, T3 ve T4) teknik personelin çalıştığı gözlemlenmiş ve işyerlerinde bulunan makine ve teçhizatların bakımlarını periyodik olarak yaptıkları bildirilmiştir.
- Saha gezisi yapılan işletmelerde paletli ürünleri depolara kaldırmak, depolardan çıkarmak, sevkiyat alanına götürmek, getirmek gibi işlerde kullanılmak üzere forkliftler bulunmaktadır. Tüm işletmelerde sertifikalı forklift operatörü bulunduğu gözlemlenmiştir (T1, T2, T3, T4).
- T1, T2, T3 ve T4 tesislerinde forklift yollarının işaretlenmemiş olduğu ve forklift hız limitlerinin belirtildiği levhaların bulunmadığı tespit edilmiştir. Forklift yolları sarı işaretlerle belirlenmeli ve mümkün olduğunca yaya yollarıyla kesişmemelidir. Forklift hız limitleri işletme içi ve dışında hız limitlerini gösterici levhalar ile belirtilmelidir.
- T2 işletmesinde forkliftlerin üzerlerinde yer alan sesli ve ışıklı ikaz cihazlarının çalışmadığı tespit edilmiştir. Forklift üzerlerinde mutlaka sesli ve ışıklı cihazları bulunmalı ve çalışır durumda olmalıdır.
- Saha gezisi yapılan işletmelerde T1, T3, T4 tesislerinde fileto ekibinin kullandığı fileto ve balık kesme bıçakları mola ve yemek aralarında sorumlu şef tarafından toplandığı ve kilitli dolaplarda muhafaza edildiği gözlemlenmiştir.
- T3 ve T4 tesislerinde makinelerin, basınçlı kapların, kaldırma araçlarının yıllık periyodik kontrolleri akredite edilmiş kurum ve kuruluşlar tarafından yapıldığı tespit edilmiştir. T1 ve T2 tesislerinde ise yıllık çalışma programında yer aldığını ve sene sonuna kadar yaptıracaklarını bildirmişlerdir. Yıllık periyodik

kontroller akredite edilmiş kurum ve kuruluşlardan yetkili mühendisler tarafından yapılmalı ve belgelendirilmelidir.

4.7 Acil Durumlar

İşyerlerinde acil durum seneryolarının hazırlanması, işyerinin tahliye edilmesi, yangınla mücadele, ilk yardım ve benzeri konularda yapılması gereken çalışmalar ile bu durumların güvenli olarak yönetilmesi gibi konularla ilgili usul ve esaslar 18 Haziran 2013 tarihli ve 28681 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik ile düzenlenmiştir. Saha çalışması yapılan su ürünleri işleme tesislerinde acil durumlar ile ilgili aşağıdaki durumlar gözlemlenmiştir.

- Saha gezisi yapılan su ürünleri işleme tesislerinden T1, T3, T4 tesislerinde acil durum ekiplerinin oluşturulduğu tespit edilmiştir. T2 tesisinde ise yakın zamanda oluşturulacağı bildirilmiştir. İşletmelerin hiçbirinde acil durum ve yangın tatbikatı yapmadıkları tespit edilmiştir.
- Saha gezisi yapılan işletmelerin hiçbirinde yetkili kuruluşlar tarafından verilen yangın sertifikası bulunmadığı tespit edilmiştir. İşyerleri tehlike sınıflarına göre ve çalışan sayılarına göre yeterli sayıda personele yetkili kurum ve kuruluşlar tarafından yangıncı eğitimi aldırılmalı ve sertifikalandırılmalıdır (T1, T2, T3, T4).
- Saha gezisi yapılan işyerlerinden T2, T3, T4 tesislerinde yangın söndürme cihazlarının periyodik kontrollerinin ve bakımlarının yetkili kurum ve kuruluşlar tarafından yapıldığı ve etiketlendiği gözlemlenmiştir. Yangın söndürme cihazları yılda en az 1 kez yetkili kurum ve kuruluşlar tarafından bakımları ve kontrolleri yapıp belgelendirilmelidir.
- Saha gezisi yapılan işletmelerde (T1, T2, T3, T4) yeterli sayıda yangın söndürme cihazlarının ve sistemlerinin bulunduğu tespit edilmiştir. Yangın söndürme cihazlarının yerleri işaretlenmiş ve belirtici levhalarının olduğu gözlemlenmiştir. T1 tesisinde yangın

söndürme cihazlarının yerleri işaretlendikleri alanda bulunmadıkları ve işaretli alanda yer alan yangın söndürme cihazlarının önlerinin malzemeler ile kapalı oldukları ve ulaşılmalarında zorluk olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.7).

Şekil 4.7: Yangın söndürme cihazlarının çevresine malzeme istifi yapılan T1 tesisi



- Saha çalışması yapılan işletmelerde (T1, T2, T3, T4) yeterli sayıda acil çıkış kapısının bulunduğu gözlemlenmiştir. Acil kapılarına ulaşım yönlendirme levhaları ile yapılmış olduğu tespit edilmiştir. T1 tesisinde acil çıkış kapılarına ulaşım yollarına ve acil çıkış

kapılarının önlerine malzeme istifi yapıldığı tespit edilmiştir (Şekil 4.8).

Şekil 4.8: T1 tesisinin malzeme istifi yapılmış acil çıkış kapısının önü



- T1 ve T4 tesislerinde yetkilendirilmiş kurum ve kuruluşlar tarafından ilkyardım eğitimi almış personel bulunduğu tespit edilmiştir. T2 ve T3 tesislerinde ise yıllık çalışma planlarının içerisinde olduğu ve yıl içerisinde istenilen sayı kadar personellerine ilkyardım eğitimi aldıracaklarını bildirmişlerdir.
- Saha alışması yapılan işletmelerin hepsinde (T1, T2, T3, T4) işyerlerinin acil durum krokisinde kaçış yolları, yangın söndürme

cihazları, acil çıkış kapıları gösterilmiş ve tesis içlerinde görünür yerlere asılmıştır.

4.8 İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimleri

Çalışanlara verilecek iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin usul ve esasları ÇSGB'nın 15 Mayıs 2013 tarihli ve 28648 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul Ve Esasları Hakkında Yönetmelik ile düzenlenmiştir. Saha çalışması yapılan su ürünleri işleme tesislerinde çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri ile ilgili aşağıdaki durumlar gözlemlenmiştir.

- Saha gezisi yapılan işletmelerin hepsinde (T1, T2, T3, T4) çalışanlara temel iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili eğitiminin verildiği tespit edilmiştir. Ancak su ürünleri işleme tesisleri tehlikeli sınıfta yer alan işletmeler arasında bulunmakta ve işe girişlerde ve devam eden 2 yıllık süreçte toplamda 12 saatlik iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almalıdırlar. Saha gezisi yapılan işletmelerde sadece 4 saatlik Temel İş Sağlığı Ve Güvenliği Eğitiminin verildiği kalan eğitimlerin ise henüz verilmediği tespit edilmiş olup kalan eğitimlerin yıllık eğitim programı içerisinde yer aldıkları ve tamamlanacakları bildirilmiştir.
- Saha çalışması yapılan işletmelerde (T1, T2, T3, T4), çalışan personellere çalıştığı alanlar ile ilgili eğitimlerin verilmediği tespit edilmiştir. Teknik servis elemanlarına uygun farklı iş sağlığı güvenliği eğitimleri üretim alanında çalışan personellere ise yaptıkları işe uygun olarak iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri verilmelidir.

4.9 Elektrik

İşletmelerde elektrik iç tesislerinin kurulmasına ve işletilmesine dair hükümler 16 Haziran 2004 tarih ve 25494 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elektrik İç

Tesisleri Yönetmeliği ile belirlenmiştir. Saha çalışması yapılan su ürünleri işleme tesislerinde elektrik iç tesisleri ile ilgili aşağıdaki durumlar gözlemlenmiştir.

- Saha çalışması yapılan su ürünleri işleme tesislerinde (T1, T2, T3, T4) kullanılan makinaların ve teçhizatların harici gövde topraklamaları olduğu gözlemlenmiştir. Ancak hiçbir işletmede topraklama sisteminin periyodik kontrolleri yetkili kurum ve kuruluşlar tarafından yapılmamış ve belgelendirilmemiş olduğu tespit edilmiştir.
- T1, T2, T3 ve T4 tesislerinde yer alan prizlerin açık ve koruyucu su geçirmez kapaklarının olmadığı tespit edilmiştir. Su ürünleri işleme tesisleri nemli ve ıslak ortamlar olduğu için burada kullanılan prizlerin su geçirmez kapakları olmalı ve kullanılmadığı zaman bu kapaklar kapalı olmalıdır.
- Saha gezisi yapılan işletmelerde (T1, T2, T3, T4) kullanılan elektrikli aletlerin bir kısmında kablolarında eklerin olduğu veya kablolarda yıpranmalar meydana geldiği tespit edilmiştir. Su ürünleri işleme tesisleri nemli ve ıslak ortamlar olduğu için burada kullanılan elektrikli aletlerin kabloları yıpranmış hasarlı veya açılmış olmamalıdır.
- Saha gezisi yapılan işletmelerin hiçbirinde tesislerin elektrik ve topraklama hatlarının yıllık periyodik kontrolleri yetkili kurum ve kuruluşlar tarafından yapılmamış olduğu ve belgelendirilmediği tespit edilmiştir (T1, T2, T3, T4).
- Saha çalışması yapılan tesislerin hepsinde paratoner sistemlerinin bulunduğu gözlemlenmiştir. Ancak hiçbir işletme de paratoner sistemlerinin yıllık periyodik kontrollerinin yetkili kurum ve kuruluş tarafından bakımlarının ve kontrollerinin yapılmadığı ve belgelendirilmediği tespit edilmiştir (T1, T2, T3, T4).
- Saha çalışması yapılan işletmelerde elektrik işleri ile ilgilenen teknik personele elektrik işleri ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin verilmediği tespit edilmiştir (T1, T2, T3, T4).

- T1 ve T3 tesislerinde elektrik panolarının önlerine yalıtkan paspas konulmadığı gözlemlenmiştir.
- Saha çalışması yapılan işletmelerin hepsinde elektrik panolarının, trafoların ve jenaratörlerin bulundukları bölgede uyarıcı levhalar asıldığı tespit edilmiştir (T1, T2, T3, T4).
- Saha çalışması yapılan işletmelerin hepsinde jenaratör bulunmaktadır. T2, T3, T4 tesislerinde jenaratörlerin kurulumunun yıl içinde yapıldığı ve bakım sürelerinin devam ettiği gözlemlenmiştir. T1 tesisinde ise jenaratörlerinin yıllık bakım ve kontrollerini yetkili kurum ve kuruluşlara yaptırılmadığı ve belgelendirilmediği tespit edilmiştir.

4.10 Ergonomi

Çalışanların çalışma esnasında veya işin yürütülmesi sırasındaki duruş ve pozisyonları ile sağlık ve güvenlik şartlarını sağlaması ile ilgili ergonomi satandartlarını Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın 25 Nisan 2013 tarihli ve 28628 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği ile belirlenmiş olup işverence tam olarak dikkate alınmalıdır. Saha çalışması yapılan T1, T2, T3, T4 tesislerinde ergonomi ile ilgili aşağıdaki durumlar gözlemlenmiştir.

- IQF makinasının balık dizme bandı personelin rahat çalışması için uygun boyda olmadığı, bazı personellerin ayaklarının altına palet koyarak çalıştığı gözlemlenmiştir (T3).
- IQF makinasının balık çıkış bandının alçak kaldığı gözlemlenmiştir (T3).
- Balık paketleme ve tartım tezgahlarının boyları ayarlanabilir özellikte olmadığı, personelin boylarına göre alçakta olduğu gözlemlenmiştir (T1, T3).
- Çalışanların dinlenme alanında ki oturma yerlerinin uygun olmadığı görülmüştür (T1, T2, T3).

4.11 Psikososyal Etmenler

Saha çalışması yapılan su ürünleri işleme psikososyal risk etmenleri ile ilgili aşağıdaki durumlar gözlemlenmiştir.

- Saha çalışması yapılan tesislerde, uzun süreli çalışma saatleri, eksik izin günleri, düzensiz vardiya çalışmalarının olduğu tespit edilmiştir (T1, T2, T3, T4).
- Çalışanlara siparişlerin yetişmesi, mevcut işlerin bitirilmesi gibi isteklerin baskı yaratıldığı bildirilmiştir (T1, T2, T3, T4).
- Çalışanlarda kariyer gelişimleri, maaş artışları ve işten çıkarılma gibi endişelerin olduğu tespit edilmiştir (T1, T3).
- Çalışanlara fazla çalışma sürelerinin eksik ödendiği bildirilmiştir. (T3)

4.12 Basınçlı Kaplar

Basit basınçlı kapların karşılamaları gereken temel sağlık ve güvenlik gerekleri, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının 3 Kasım 2016 tarihli ve 29877 sayılı Basit Basınçlı Kaplar Yönetmeliği ile belirlenmiştir. Saha çalışması yapılan T1, T2, T3, T4 tesislerinde basınçlı kaplar ile ilgili aşağıdaki durumlar gözlemlenmiştir.

- T1 ve T3 işletmelerinde IQF gaz tanklarının bulunduğu ve yıllık bakımlarının yapıldığı görülmüştür.
- İşletmelerde (T1, T2, T3, T4) kompresör kullanımlarının olduğu gözlemlenmiştir. T2, T3 ve T4 tesislerinde kompresörlerin henüz yeni satın alındığı, T1 tesisinde bulunan kompresörün ise periyodik kontrollerinin yapıldığı ve belgelendirildiği gözlemlenmiştir.
- T1, T2, T3 ve T4 işletmelerinde bulunan basınçlı kapların üzerlerinde genel bilgilerin bulunduğu etiketlerin mevcut olduğu görülmüştür.

- T2 işletmesinde kompresörün ayrı bölmeli bir alanda bulunmadığı gözlemlenmiş olup T1, T3 ve T4 tesislerinde kompresörler tesis alını içerisinde özel ayrılmış bölümlerde bulunduğu görülmüştür.
- T1, T2, T3 ve T4 tesislerinde bulunan kompresörlerin emniyet subaplarının olduğu gözlemlenmiştir.

4.13 İlk Yardım

İşyerlerinde ilkyardım ile ilgili alınması gereken önlemler 6331 sayılı kanun ve ilkyardım yönetmeliği ile belirlenmiştir. Saha çalışması yapılan tesislerde ilkyardım ile ilgili aşağıda ki durumlar gözlemlenmiştir.

- T1, T2, T3 ve T4 tesislerinde iş yeri hekiminin personeli muayene etmek ve acil durumlarda müdahale etmek için ilk yardım odasının bulunduğu görülmüştür.
- İlk yardım odalarında ve dolaplarında yeterli donanımların olmadığı gözlemlenmiştir (T1, T2, T3 ve T4).
- T1 ve T4 tesislerinde ki ilk yardım dolaplarında tedavi edici ilaçların bulunduğu gözlemlenmiştir
- T1, T2, T3 ve T4 tesislerinde yeterli sayıda akredite edilmiş kurumdan onaylı ilkyardımcı sertifikalı personelin bulunmadığı tespit edilmiştir.
- Ziyareti yapılan T1, T2, T3, T4 işletmelerinde işyeri hekiminin tüm çalışanlara verilmesi gereken Temel İlk Yardım Eğitiminin verilmediği tespit edilmiştir.
- İşyerlerinde oluşturulması gereken acil durum ekip listelerinde ilkyardım ekiplerinin oluşturulmadığı görülmüştür (T1, T2, T3, T4).

4.14 Sağlık ve Güvenlik İşaretleri

İşyerlerinde kullanılacak sağlık ve güvenlik işaretlerinin uygulanması ile ilgili asgari gereklilikleri Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın 11 Eylül

2013 tarihli ve 28762 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği ile belirlenmiştir. Saha çalışması yapılan tesislerde sağlık ve güvenlik işaretleri ile ilgili aşağıda ki durumlar gözlemlenmiştir.

- Saha çalışması yapılan T1, T2, T3 ve T4 tesislerinde acil çıkış kapılarının bulunduğu bölümlerde, yangın söndürme cihazlarının olduğu bölümlerde bilgilendirici levhaların bulunduğu görülmüştür.
- T1 ve T3 tesislerinde uyarıcı ve bilgilendirici levhaların önlerinin kapalı olduğu veya malzeme istifinin yapılarak görülmesinin engellendiği görülmüştür.
- T1 ve T3 tesislerinde bazı uyarıcı levhaların yerinden düştüğü ve bulundukları alana tekrar asılmadıkları görülmüştür.
- T2, T3, T4 tesislerinde çalışma alanlarının ve depo koridorlarında kaygan zemin gibi uyarıcı levhalarının bulunmadığı görülmüştür.
- T1, T2, T3, T4 tesislerinde tesis içinde ve bahçe alanlarında araçlar için uyarıcı levhaların bulunmadığı görülmüştür.
- T2 tesisinde elektrik panolarının olduğu alanlarda uyarıcı ve ikaz edici levhaların eksik olduğu tespit edilmiştir.
- T2 tesisinde alçak tavan olan yerlerde uyarıcı işaret levhalarının bulunmadığı görülmüştür.
- T1, T2, T3, T4 tesislerinde kimyasal malzemelerin depolandığı alanlarda uyarıcı işaretlerin bulunmadığı görülmüştür.
- T1, T2, T3, T4 tesislerinde çalışanların sağlık ve güvenlik işaretlerine uymadıkları ve dikkate almadan çalıştıkları gözlemlenmiştir.

İncelenen T1, T2, T3, T4 tesislerinde gözlemlenen tehlikeler 5x5 Risk Değerlendirme Matrisi sistemine göre değerlendirilmiştir. Burada riskin oluşma olasılığı ile meydana gelmesi durumunda oluşacak şiddet derecesinin çarpımı sonucu bir risk ölçüm değeri elde edilmesi mantığına dayanır. Tablo 4.1’de saha çalışması yapılan tesislerde gözlemlenen 14 ana tehlike grubu ve bu tehlikelerin her tesiste oluşturduğu risk skorlarının birbirleri ile karşılaştırılması verilmiştir.

Tablo 4.1: İşletmelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönünden Karşılaştırılması Tablosu

RİSK BAŞLIKLARI	İŞLETMELER			
	T1	T2	T3	T4
Elle Kaldırma İşlemleri	9	12	9	9
Fiziksel Risk Etmenleri	12	9	9	9
Kimyasal Risk Etmenleri	12	12	12	12
Biyolojik Risk Etmenleri	6	6	6	6
Kişisel Koruyucu Donanım	6	9	6	6
İş Ekipmanları, Makinalar ve Kaldırma Araçları	16	16	12	12
Acil Durumlar	15	20	15	15
İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimleri	6	9	6	6
Elektrik	20	20	15	15
Ergonomi	6	6	4	4
Psikososyal Etmenler	6	6	6	4
Basınçlı Kaplar	12	12	8	12
İlk Yardım	20	20	20	20
Sağlık ve Güvenlik İşaretleri	4	8	4	4

Düşük Düzeydeki Riskler	2 - 6	
Orta Düzeydeki Riskler	8 - 12	
Yüksek Riskler	15 - 20	

Risk derecelendirme matrisinde oluşan sonuçlar risk skoru şiddetine göre büyük farklı renklerde gösterilmiştir. Risk analizinde elde edilen sonuçlara göre önlemlerin uygulanmaya başlamadaki önem sırası 3. bölümde yer alan Tablo 3.4’te gösterilmiştir.

5 TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada öncelikle ilgili kanun ve yönetmelikler incelenmiştir. Daha sonra su ürünleri alanında sektörel olarak yapılmış benzer çalışmalar, araştırmalar, makaleler ve tezler incelenmiştir. Farklı bakış açıları ve izlenimler elde etmek adına farklı sektörlerle ait yapılan akademik çalışmalar ve araştırmalar incelenmiş olup saha çalışmalarına başlamadan önce gerekli hazırlıklar yapılmıştır. Saha çalışmalarında incelemelerde bulunan su ürünleri işleme tesisleri yönetmeliklere, yapılan araştırmalara ve işletmeleri kendi içlerinde birbirlerine göre değerlendirmeler yapıp saha çalışma sonuçları hazırlanmıştır.

Bu tez kapsamında saha çalışması yapılan su ürünleri işleme tesislerinde (T1, T2, T3, T4) elle kaldırma taşıma işlemlerinin çok sık kullanıldığı görülmüştür. Çalışanlara temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimi kapsamında eğitim verildiği ve sertifikalandırıldığı tespit edilmiştir. Ancak çalışanlar elle kaldırma ve taşıma işlemlerini ergonomik ve iskelet sistemini koruyucu şekilde taşımadıkları, kuvveti bacaklardan değil bellerinden aldıkları gözlemlenmiştir. İşletmelerden sorumlu iş güvenliği uzmanının ve iş yeri hekiminin saha gezilerini sıklaştırarak hatalı kaldırma işlemi yapan personelleri uyarmaları gerekirse tekrar eğitime almaları gerekmektedir. Yapılan diğer araştırmalarda atölyelerde çalışan işçilerin elle kaldırma işlerini sıkça yaptıkları ve bu işlemi ergonomik olarak yapılmadığı belirtilmiştir. Ayrıca iş ekipmanlarıyla taşınması gereken yüklerin ise elle taşınarak yapıldığı bildirilmiştir (Çakmak, 2014). Gıda imalat sektöründe ise en fazla iş kazası %32 oranla elle kaldırma işlerinde gerçekleştirildiğini belirtilmiştir (Yılmaz ve Utlu, 2016). Tarım sektöründe çalışanların elle ağır yük taşıma ve çalışma esnasında ergonomik olarak uygun olmayan vücut duruşu özellikle öne doğru eğilerek uzun süre çalıştıkları bildirilmiştir (Aktuna, 2017).

Saha çalışması yapılan işletmelerde çalışma alanlarında sevkiyat ve depo koridorlarında zeminde fayans kırılmaları ve zemin deformasyonları meydana geldiği görülmüştür. Bu durumlar özellikle elle taşıma işleri yapıldığında, transpaletle yük taşıma sırasında ciddi tehlikeler arz etmektedir. Fayans zeminde deformasyona uğrama sıklığı çok fazla olduğu için zeminin yekpare olarak epoksi ile kaplanması bu deformasyonları azaltacaktır. Diğer işletmelerde epoksi zemin

bulanmakla birlikte bu tip sorunların çok sık karşılaşılmadığı bildirilmiştir. Metal sektöründe çalışmalarda ve gıda sektöründe çalışmalarda zemindeki bozukluklardan dolayı kazaların engellenmesine yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Ayrıca çalışmalar esnasında yağ veya sıvı dökülmesinin sıkça karşılaşıldığı bu gibi durumlarda ise anında müdahale edildiği bildirilmiştir (Çakmak, 2014; Akkoyun, 2013).

Su ürünleri işleme tesislerinde, dezenfektanlar ve diğer kimyasal maddeler kullanıldığı gözlemlenmiştir. Bu malzemeler ayrı bir odada muhafaza edilmektedir. Ancak bu kimyasal malzemeler gelişigüzel istiflenmiş ve bazılarının etiketleri bulunmadığı görülmüştür. Gıda sektöründe, gıdada kullanılan kimyasallara ve temizlik gibi işlerde kullanılan diğer kimyasallara maruz kalınması sonucu ortaya çıkan cilt hastalıkları sektörde görülen meslek hastalıklarından olduğu belirtilmiştir (Akkoyun, 2013). Metal sektörü ve konfeksiyon sektöründe kimyasal alanların kullanıldığı bölümlerde havalandırma sistemlerinin yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca kimyasal maddelerin istiflendiği odalarda sızmalara ve akıntılara karşı toplama kaplarının bulunmadığı belirtilmiştir (Çabuk, 2016). Turizm sektöründe yapılan saha çalışmalarında kullanılan kimyasalların etiketsiz kaplarda ve havalandırma olmayan bir ortamda saklandıkları tespit edilmiştir (Yamurluklu, 2016). İşletmelerde yer alan tüm kimyasal maddeler mümkünse orijinal ambalajı içerisinde değilse uygun kaplar içerisinde ve mutlaka etiketli şekilde istiflenmelidir. Her kimyasal malzemenin Malzeme Güvenlik Bilgi Formları (MSDS) vardır. Bu formlarda o kimyasal madde ile temas halinde, dökülmesi ve yayılması halinde ne tür önlemler alınacağı, nasıl depolanması gerektiği ve nasıl kullanılması gerektiği gibi bilgiler yer almaktadır. Her kimyasal malzemenin MSDS'leri depolandıkları alana çalışanlar tarafından rahatça görülecek şekilde asılmalıdır. Ayrıca çalışanlara bu kimyasal malzemelerin kullanımı ve alınması gereken önlemler hakkında eğitim verilmelidir. Kullanılan dezenfektan ve diğer kimyasal malzemelerin gözle temasında ilk olarak müdahale edilebilmesi için kimyasal depo alanlarında göz banyosu bulundurulmalıdır. Ayrıca kimyasal malzemelerle el, yüz, göz teması sonucu nasıl müdahale edilmesi gerektiği hakkında işyeri hekimi tarafından eğitimler verilmelidir.

Saha çalışmalarında fileto kesim ekibinin balık kesimlerinde bıçak tutmadıkları ellerine çelik eldiven takılmadığı gözlemlenmiştir. Balık kesimlerinde bıçak kayması sonucu ele bıçak girmesi ve el yaralanmalarına karşı çalışanlar bıçak tutmadıkları ele çelik eldiven giymelidirler. Gıda ürünleri imalat sektöründe gerçekleşen kazaların yaklaşık %15'i büyük kaza olarak nitelendirilebilecek, hastanede tedavi gerektiren kazalardır. 3 günden daha fazla istirahat gerektiren kazalar genellikle bıçak gibi kesici aletlerinin neden olduğu kazalar sonucu meydana gelen kazalardan oluştuğu bildirilmiştir (Akkoyun, 2013). Sağlık sektörü çalışanları iğne yaralanmaları, bulaşıcı hastalıklar, bel ve sırt sorunları, lateks alerjisi, gibi geniş bir yelpazede sağlık sorunu ile karşılaşmaktadır (Meydanlı, 2013).

Donuk paketlemede ve boylamada çalışan personeller tek kullanımlık ince eldivenler giymektedir. Donmuş balıkla çalışan personellere içi pamuk astar dış yüzeyi latex kaplı eldivenler temin edilmelidir. Latex kaplı eldivenler hem kılçık batmasını engeller hem de pamuk astarlı olması sayesinde uzun süreli donmuş balıkla çalışmalarda elleri korur. Tırtıklı yüzeyleri sayesinde de kaygan balıkların tutuşunu kolaylaştırmaktadır. Gıda sektörünün et ve tavuk işleme işleri yapılan tesislerde uygulaması kolay ve bir o kadar da koruyucu bir kişisel koruyucu donanım olan çelik eldiven pek çok kasapta bulunmadığı bulunanlarda ise çoğunlukla denetim sırasında çıkarılıp göstermelik kullanıldığı tespit edilmiştir (Yılmaz ve Utlu, 2016).

İşyeri içerisinde kullanılan makine ve teçhizatların kullanma talimatları mutlaka görünür yerlere asılmalıdır. Makinaları operatörleri dışında başka çalışan kullanmamalıdır arıza halinde makinalara teknik personel dışında başka kimse müdahale etmemelidir. Metal sektörü, konfeksiyon sektörü ve gıda sektöründe kullanılan makinaların üzerlerinde kullanma talimatlarının olmadığı ve makine operatörlerinde kullandıkları makinanın talimatlarının bulunmadığı tespit edilmiştir (Özdemir, 2014; Yılmaz ve Utlu, 2016; Dengizler, 2002). İşletme içerisinde departmanlardan sorumlu mühendis ya da ustabaşı makinalar kullanılırken koruyucu kapaklarının takılı olduğunu kontrol etmeli, koruyucu kapağı olmadan makinaların çalıştırılmamasını sağlamalıdır.

Gıda işleme, konfeksiyon, metal sektörlerinde forklift yollarının ayrıca belirtilerek yaya yolundan ayrılmadığı belirtilmiştir (Özdemir, 2014; Yılmaz ve Utlu, 2016; Dengizler, 2002). Forklift yolları sarı işaretlerle belirlenmeli ve mümkün olduğunca yaya yollarıyla kesişmemelidir. Forklift hız limitleri işletme içi ve dışında hız limitlerini gösterici levhalar ile belirtilmelidir. Forklift üzerlerinde mutlaka sesli ve ışıklı uyarı sistemleri bulunmalı ve çalışır durumda olmalıdır.

Saha çalışması yapılan T1, T2, T3, T4 tesislerinde acil çıkış yolları ve kapıları işaretlenmiştir ancak T1 tesisinde acil çıkış yolları üzerinde ve acil çıkış kapılarının önlerinde malzeme istifi yapıldığı görülmüştür. Metal ve gıda sektörlerinde ki işletmelerde acil durumlarda çalışanların hızlı ve güvenli bir şekilde tesisleri tahliye edebilmeleri için acil çıkış yolları ve kapılarının işaretlenmediği ve işyerlerinde acil durum tatbikatlarının yapılmadığı bildirilmiştir (Çabuk, 2016). İşletmeler acil durum ve yangın tatbikatı yapmalı ve sertifikalandırılmalıdır. Acil durum ekipleri oluşturulmalı ve acil durum eğitimi verilmelidir. Yetkili kurum ve kuruluşlardan ilkyardım eğitimi ve yangın eğitimi alınmalı ve sertifikalandırılmalıdır.

T2, T3, T4 tesislerinde yangın söndürme cihazları yılda en az 1 kez yetkili kurum ve kuruluşlardan periyodik kontrolleri yapıldığı görülmüştür. T1 tesisinde yangın söndürme cihazlarının ve sistemlerinin önlerine ve çevresine malzeme istifi yapıldığı tespit edilmiştir. Acil durumlarda ulaşılabilir durumda olduğu görülmüştür. Konfeksiyon sektörü ve metal sektöründe yapılan akademik çalışmalarda yangın söndürme cihazlarının yıllık periyodik kontrollerinin düzenli yapılmadığı ve seyyar yangın söndürme cihazlarının işaretli yerlerinde bulunmadığı tespit edilmiştir (Çabuk, 2016). Turizm sektörü araştırıldığında acil durumlar için işletmelerde acil kaçış yolları ve çıkış kapıları, kaçış merdivenleri gibi tedbirlerle birlikte yangın uyarı ve söndürme sistemlerinin mevcut olduğu tespit edilmiştir. Fakat binalarda oluşan yangınların ölümle sonuçlanmasının en önemli nedenlerinden biri duman olmasına rağmen duman algılama ve uyarma sistemlerinde birtakım yetersizlikler olduğu tespit edilmiştir (Yamurluklu, 2016).

Saha gezisi yapılan işletmelerde (T1, T2, T3, T4) çalışanlara 4 saatlik temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin verildiği ancak toplamda alınması gerek 12 saatlik eğitimin tamamlanmadığı tespit edilmiştir. Gıda sektöründe iş güvenliği ve makine eğitimlerine yeteri kadar önem verilmediği tespit edilmiştir (Yılmaz ve Utlu, 2016). Turizm sektöründe çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin eksik olduğu gözlemlenmiştir (Yamurluklu, 2016). Atölye tipi üretim yapan işletmelerde çalışanların temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin tamamlanmadığı görülmüş ve bu eğitimler için düzenleyici ve önleyici faaliyetler kapsamında eğitim takvimi oluşturulduğu tespit edilmiştir (Çakmak, 2014). Konfeksiyon sektöründe yapılan araştırmaya göre bu sektörde çalışanların %36'sının iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldığı tespit edilmiştir (Dengizler, 2002).

Saha çalışması yapılan su ürünleri işleme tesislerinde (T1, T2, T3, T4) kullanılan makinaların ve teçhizatların harici gövde topraklamalarının olduğu ancak bu topraklama sistemlerinin yıllık periyodik kontrollerinin yapılmadığı gözlemlenmiştir. Ayrıca saha gezisi yapılan işletmelerde (T1, T2, T3, T4) kullanılan elektrikli aletlerin bir kısmında kablolarında eklerin olduğu veya kablolarda yıpranmalar meydana geldiği tespit edilmiştir. İşletmelerin hepsinde jenaratör ve paratoner sistemlerinin olduğu ancak bunlar yetkili kurum ve kuruluşlar tarafından bakımının yapılmadığı tespit edilmiştir. Gıda sektöründe yapılan çalışmalarda statik elektrik riski yaratabilecek tüm metal ekipmanların (toz taşıma kanalları, stoklama tankları vb.) topraklamalarının yapılmamış ve periyodik kontrollerinin olmadığı gözlemlenmiştir (Akkoyun, 2013). Konfeksiyon sektöründe meydana gelen kazaların %3'ünün elektrik çarpması sonucu gerçekleşmiş olduğu tespit edilmiştir (Dengizler, 2002). Turizm sektöründe yapılan araştırmada ise sektördeki en riskli tehlikelerden biri %24 oran ile elektrik olduğu tespit edilmiş. Ayrıca Cherono'nun 2011 senesinde yaptığı bir çalışmada Kenya'da bulunan otel çalışanlarının uğradığı kazaların en önemli üç nedenden birinin elektrik çarpması olduğu tespit edilmiştir (Yamurluklu, 2016).

Su ürünleri işleme tesislerinde yapılan saha çalışmalarında balık paketlenme ve tartım tezgahlarının ve makinaların üretim bandlarının boyları ayarlanabilir özellikte olmadığı, personelin boylarına göre alçakta olduğu gözlemlenmiştir. Turizm sektöründe yapılan araştırmalarda otel işletmelerinde, yapılan işlerin

büyük bir kısmının, uzun sürelerle ayakta çalışma, yapılan işlerin fiziksel güç gerektirmesi, uygun olmayan pozisyonlarda çalışma, kısıtlı çalışma alanları, topuklu ayakkabı ile çalışma zorunluluğu gibi ergonomik risk faktörleri bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca iş sağlığı ve güvenliği çerçevesinde yapılan risk değerlendirmesinin sonuçları göz önünde bulundurulduğunda, kat hizmetleri bölümü %36'lık oranla en fazla ergonomik risk taşıyan departmandır (Yamurluklu, 2016). Konfeksiyon sektöründe çalışan sayısının fazla olması ve aynı hareketlerin sürekli tekrar edilmesi gibi ergonomik risklerin bu sektörde fazla olduğu tespit edilmiştir (Dengizler, 2002).

Tez kapsamında incelenen su ürünleri işleme tesislerinde (T1, T2, T3, T4) uzun süreli çalışma saatleri, eksik izin günleri, düzensiz vardiya çalışmalarının olduğu tespit edilmiştir. Çalışanlara siparişlerin yetişmesi, mevcut işlerin bitirilmesi gibi isteklerin baskı yarattığı bildirilmiştir. Turizm sektöründe yapılan araştırmada uzun çalışma süreleri, molaların verilmemesi, haftalık izin kullandırılmaması, yapılan işlerin kontrol edilmemesi, düşük ücretli göçmen çalıştırılması, kayıt dışı istihdam gibi psikososyal risklerin olduğu tespit edilmiştir. 2000 yılında Türkiye'nin farklı şehirlerinde yer alan 25 farklı beş yıldızlı otelde, 663 otel çalışanı üzerinde yapılan bir araştırma neticesinde, çalışanlar üzerinde psikososyal olarak en önemli faktörler, “düşük ücret ve maddi koşullar, yoğun çalışma temposu, performans değerlendirmede adaletsizlik ve eksik terfiler ” olduğu tespit edilmiştir (Yamurluklu, 2016).

Saha çalışması yapılan T1, T2, T3 ve T4 tesislerinde basınçlı kaplar tesislerde ayrı bölümlendirilmiş alanlarda konumlandırıldığı, basınçlı kapların üzerlerinde üreticinin isminin, üretildiği yılın, çalışma basıncının yazılı olduğu plaka şeklinde etiketlerinin bulunduğu görülmüştür. Giyim ve konfeksiyon sektöründe yapılan araştırmada, kompresör ve diğer basınçlı kaplar için ayrı odalar bulunduğu belirtilmiştir. Kompresörlü portatif aletlerle çalışan personelde, kompresörün çalışmasından dolayı meydana gelen titreşimler, personelin el, kol, omuz ve bileklerini etkilemektedir (Dedeler, 2008).

İncelenen T1, T2, T3, T4 tesislerinde acil çıkış kapılarının üzerlerinde, kaçış yollarında ve yangın söndürme cihazlarının bulunduğu alanlarda

yönlendirme levhalarının asılı oldu görülmüştür. Ancak T1 ve T3 tesislerinde uyarıcı levhalarından bazılarının bulukları yerden düştükleri ve yerine asılmadıkları görülmüştür. T2, T3, T4 tesislerinde uyarıcı levhaların yeterli olmadığı ve ıslak zeminli bölgelerin bulunduğu alanlarda uyarıcı işaretlerin olmadığı tespit edilmiştir. Tesislerin içinde forklift kullanılan alanlarda ve tesis bahçelerinde araçlar için uyarıcı ve bilgilendirici levhaların bulunmadığı görülmüştür. Kimyasal malzeme depolarında gerekli uyarıcı işaretlemelerin yapılmadığı görülmüştür. Dengizler (2002), konfeksiyon sektöründe yaptığı çalışmada yük asansörlerine uyarıcı levhaların asılmadığını, kimyasal ve patlayıcı malzemelerin depolandıkları alanlarda uyarıcı levhaların bulunmadığını bildirmiştir. Ayrıca yaptığı anket çalışmasında işletmelerin %41'inde uyarıcı levhaların yeterli miktarda bulunduğunu bildirmiştir. Özdemir'e (2014) göre metal üretim sektöründe işletmelerde yeterli sayıda uyarıcı, emredici ve bilgilendirici levhalar bulunmamaktadır.

Bu tez kapsamında İzmir ilinde bulunana 4 adet su ürünleri işleme tesisi incelenmiştir. Yapılan saha çalışmalarında işletmelerde ki mevcut ve potansiyel risk ve tehlikeler 6331 sayılı Kanun'a ve ilgili yönetmeliklere göre değerlendirilmiştir. Gözlemlenen eksiklikler, olumsuzluklar ve işletmelerde yapılan iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları verileri toplanıp bu tez çalışması için derlenmiştir. İşletmelerde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili eksiklikler bulunmakla beraber alınan önlemler ve tedbirler de beraberinde mevcuttur. Tespit edilen eksiklikler üzerinde kısmen düzeltme çalışmaları için çaba gösterilmektedir. Ancak işletmelerde görülen eksikliklerin tamamlanamamasının ve risklerin ortadan kaldırılması için önlem alınamamasının temelindeki ortak noktanın, yoğun üretimin mevcut olması, iş ve siparişlerin yetişememe endişesinden kaynaklı iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının geri planda kalması olarak gözlemlenmiş ve yorumlanmıştır.

Farklı sektörlerdeki iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları incelendiği zaman, su ürünleri işleme tesislerindeki iş sağlığı ve güvenliği yönünden saptanan riskler ve tehlikelerin bu sektörlerde de benzer özelliklerde olduğu görülmüştür. 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanununa, tespit edilen bu risklerin ve tehlikelerin ortadan kaldırılması veya en az orana indirilmesi için uyulmalıdır. Kanun,

yönetmelik ve tüzüklerle belirlenen kurallara uyulması, hem çalışanların sağlığı ve güvenliği için hem de işletmelerin yasal sorumluluklarını yerine getirmeleri için oldukça önem arz etmektedir. Yapılan akademik çalışmalar ve üniversitelerle özel sektörün iş birliklerinin ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği kültürünün gelişmesi adına fayda sağlayacağı kaçınılmazdır. Bu alandaki çalışmalar daha da artmalı ve desteklenmelidir.



KAYNAKLAR DİZİNİ

- Akkoyun, M.**, 2013, Gıda Sektöründe Yer Alan İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları, ÇSGB İş Teftiş Kurulu Başkanlığı, Bursa, 49 s.
- Aktuna, A.**, 2017, Tarım Sektöründe Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Çerçevesinde Bilgi, Tutum ve Algı Düzeyleri: Tekirdağ Süleymanpaşa Örneği, Namık Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tekirdağ, 138s.
- Atayeter S., ve Terzioğlu, E.**, 2009, Bir su ürünleri işleme tesisinde iş sağlığı ve güvenliği risk analizi uygulaması, *The Journal Of Food (Gıda)*, 34 (5): 287-293 s.
- Boran, Ş.**, 2018, Su ürünleri sektör raporu, *İzmir Ticaret Odası Ar&Ge Bülten*, 2018 Temmuz/Ağustos:12-19 s.
- Çabuk, A.**, 2016, İş Güvenliği ve Sağlığı Temel Alınarak 10 Milyon Üretim Kapasiteli Deniz Balıkları Yavru Üretim Pilot Tesisi Planlaması, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 101 s.
- Çakmak, E.**, 2014, Atölye Tipi Üretim Yapan Sanayi İşletmelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği, ÇSGB Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi, Ankara, 249 s.
- Çetindağ, Ş.**, 2010, İş Sağlığı ve Güvenliği'nin Tarihsel Gelişimi ve Mevzuattaki Güncel Durum, Serel Seramik Fabrikası, 6 s.
- Çiçek, Ö., ve Öçal, M.**, 2016, Dünya'da ve Türkiye'de iş Sağlığı ve iş güvenliğinin tarihsel gelişimi, *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 5(11):106-129 s.
- Dedeler, H.**, 2008, Bir İşletmede İşyeri Fiziksel Risk Etmenlerinin Çalışanların Sağlığına Olan Etkisinin Saptanması ve Değerlendirilmesi, Edirne, 99s.
- Dengizler, İ.**, 2002, Konfeksiyon Sektöründe İşçi Sağlığı ve Güvenliği, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 170s.
- Dokuzuncu Kalkınma Planı**, 2007, Gıda Sanayii Özel İhtisas Komisyon Raporu, Ankara, 108s.
- Hayes, W.**, 2007, Principles and Methods of Toxicology, Fifth Edition; Boca Raton, 2296p.

KAYNAKLAR DİZİNİ (DEVAMI)

- Health and Safety Executive**, 2007, Priorities for health and safety in the fish processing industry, Information Sheet- Food Sheet No:16, Sudbury, 97p.
- Jeebhay, M., Lopata, A.**, 2006, Occupational Allergy in the Fish Processing Industry- Towards Preventive Strategies, *Current Allergy & Clinical Immunology*, 19(1):34-37p.
- Kanun**, 2006, 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu
- Kanun**, 2012, 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
- Kim, J.Y., Kim, J.I., Son, E., Yun, S.K.**, 2004, Prevalence of Carpal Tunnel Syndrome in Meat and Fish Processing Plants, *Journal of Occupational Health*, 46: 230-234p.
- Köse, S., Mol, S., ve Ulusoy, Ş.**, 2010, Türkiye’de su ürünleri işleme sektörünün sorunları ve çözüm önerileri, *Journal of Fisheries Science*, 4(2):152-158s.
- Kurtar, K.G.**, 2011, Türkiye Su Ürünleri Yetiştiricilik Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, 149s.
- Lamontagne A.D., Christiani D.C.**, 2002, Prevention of Work-Related Cancers, *New Solutions*, 12(2) 137-156
- Lucchini, R.G., London, L.**, 2002, Global Occupational Health: Current Challenges and the Need for Urgent Action, *Annals of Global Health*, 80(4): 251-256p.
- Mathie, B.**, 2017, Charles Turner Thackrah, 1795–1833, ‘The Father of Occupational Medicine, *Occupational Medicine 2017* (67): 251–253p.
- Mert, B., ve Ercan, P.**, 2014, Su ürünleri sektöründe iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının değerlendirilmesi, *Tubav Bilim Dergisi*, 7(4): 16-27s.
- Meydanlı, A.**, 2013, Sağlık Çalışanların Sağlığı ve Güvenliği, *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(3): 192-199 s.
- Myers, M.L., and Durborow R.M.**, 2012, Aquacultural Safety and Health, *Health and Environment in Aquaculture*, Croatia, 285-400 pp.
- Özdemir, S.**, 2014, Metal İmalat Sektöründe oluşan kazalarda İnsan ve Altyapı Faktörlerinin Araştırılması, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 109s.

KAYNAKLAR DİZİNİ (DEVAMI)

- Resmi Gazete 25494**, 2004, Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı.
- Resmi Gazete 28512**, 2012, İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.
- Resmi Gazete 28628**, 2013, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.
- Resmi Gazete 28648**, 2013, Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul Ve Esasları Hakkında Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.
- Resmi Gazete 28678**, 2013, Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.
- Resmi Gazete 28762**, 2013, Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.
- Resmi Gazete 28681**, 2013, İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.
- Resmi Gazete 28695**, 2013, Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.
- Resmi Gazete 28706**, 2013, Tehlikeli ve Çok Tehlikeli Sınıfta Yer Alan İşlerde Çalıştırılacakların Mesleki Eğitimlerine Dair Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.
- Resmi Gazete 28717**, 2013, Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.
- Resmi Gazete 28733**, 2013, Kimyasal Maddelerde Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.
- Resmi Gazete 28762**, 2013, Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.
- Sağlam, F.T.**, 2017, İstanbul İli Su Ürünleri İşleme Tesislerinin Genel Yapısı ve İşleyişi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ, 119s.

KAYNAKLAR DİZİNİ (DEVAMI)

- Şahinöz, E., Doğu, Z., ve Aral, F.,** 2017, Türkiye’de ve Dünya’da su ürünlerinin mevcut durumu, *Kent Akademisi*, 10(4): 466-476s.
- Şık, A.,** 2017, Su Ürünleri Tesislerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Uygulamaları, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 139s.
- Tomoda S.,** 1997, Safety and Health of Meat, Poultry and Fish Processing Workers, *International Labour Office*, Geneva, 85pp.
- Yamurluklu, Y.,** 2016, Otel İşletmelerinde İş Sağlığı ve Güvenliğinin Değerlendirilmesi, ÇSGB İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Ankara, 143s.
- Yılmaz, G., ve Utlı, Z.,** 2016, Gıda imalat sektöründeki teknolojik gelişmelerin iş sağlığı ve güvenliği üzerindeki etkilerin incelenmesi, *Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 44:14s.

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitimim süresince bilgi ve birikimi ile yol gösteren, karşılaştığım zorlukları aşmamda her zaman yardımcı olan ve bu tezin yayınlanmasında tüm imkanlarını zorlayıp özveri gösteren değerli danışman hocam Prof. Dr. Ufuk ÇELİK'e sonsuz teşekkürlerimi iletirim.

Eğitim hayatımda ve iş hayatımda desteklerini benden hiç esirgemeyen babam Bülent COŞKUN'a, annem Vildan BAL'a ve kardeşim Ş. Mert COŞKUN'a teşekkürü borç bilirim.

Tez sürecimde, saha çalışmalarına destek olan ve kurduğu bağlantılar ile beni yönlendiren sevgili dostum ve meslektaşım Su Ürünleri Mühendisi Can ŞAHİN'e ve tez yazımım sırasında verdiği destekler için Gözde ORTA'ya teşekkür ederim.

02 / 09 / 2019

İmzası

Yalçın Mete COŞKUN

ÖZGEÇMİŞ

19.07.1988 tarihinde Eskişehir’de doğdu. İlkokulu Eskişehir’de, ortaokul ve liseyi ise İzmir’de tamamladı. 2012 yılında Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesinden mezun oldu. 2012 yılında Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Avlama ve İşleme İşleme Teknolojisi A.B.D’nda yüksek lisans eğitimine başladı. Su ürünleri işleme tesislerinde mühendis olarak görev aldı. 2014 yılında C sınıfı İş Güvenliği Uzmanlığı belgesini aldı.

