

CİLT 5 - SAYI 1

VOLUME 5 - ISSUE 1

■ OHS ■

ACADEMY

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ  
AKADEMİ DERGİSİ

2022



**İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ AKADEMİ DERGİSİ**  
**JOURNAL OF OCCUPATIONAL HEALTH AND**  
**SAFETY**

**CİLT 5 – SAYI 1**  
**VOLUME 5 – ISSUE 1**

**OHS ACADEMY**  
**İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ DERGİSİ**  
**JOURNAL OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY**



**CİLT 5 ❁ SAYI 1 ❁ 2022 – VOLUME 5 ❁ ISSUE 1 ❁ 2022**

**e-ISSN: 2630-578X**

**Yılda Üç Kez Yayınlanır / Published Three Times A Year**

OHS ACADEMY Dergisi yılda üç kez yayınlanan hakemli bir dergidir. Dergiye gönderilen makaleler öncelikle editörler ve yazı kurullarınca bilimsel bir anlatım ve yazım kuralları yönünden incelenir. Daha sonra uygun bulunan makaleler alanında bilimsel çalışmaları ile tanınmış en az iki ayrı hakeme gönderilir. Hakem değerlendirmeleri sonucunda gönderilen makale ya yayınlanır ya düzeltilmek ve daha sonra yayınlanmak üzere yazara gönderilir ya da reddedilir. Tüm süreç boyunca yazar Dergipark üzerinden bilgilendirilmektedir.

OHS Academy’de yayınlanan makalelerdeki fikirler yalnızca yazarlarına aittir. Dergi sahibini, editörleri ve yayıncıyı bağlamaz.

Bu dergide yer alan tüm makaleler başvuru esnasında Turnitin veya iThenticate uygulamaları aracılığıyla benzerlik kontrolünden geçirilmektedir.

Tüm hakları saklıdır. Önceden yazılı izin alınmaksızın hiçbir şekilde yeniden basılamaz. Akademik ve haber amaçlı kısa alıntılar bu kuralın dışındadır.



OHS ACADEMY Journal is a peer-reviewed journal published three times a year. The articles sent to the journal are firstly examined by the editors and editorial boards in terms of scientific expression and writing rules. Then, the articles that are found suitable are sent to at least two different referees who are known for their scientific studies. The article submitted as a result of peer-reviews is either published, sent to the author for correction and later published, or rejected. Throughout the whole process, the author is informed via Dergipark.

The ideas in the articles published in OHS Academy belong only to their authors. It does not bind the journal owner, editors and publisher.

All articles in this journal are checked for similarity at the time of application through Turnitin or iThenticate applications.

All rights reserved. It may not be reprinted in any form without prior written permission. Short excerpts for academic and editorial purposes are excluded from this rule.

**OHS ACADEMY**  
**İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ DERGİSİ**  
**JOURNAL OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY**



**CİLT 5 SAYI 1 2022 – VOLUME 5 ISSUE 1 2022**

**e-ISSN: 2630-578X**

**<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ohsacademy>**

**<https://ohs.academy/tr>**

**KURUCU/ FOUNDER**

**Dr. Lect. Rüştü Uçan**

**EDİTÖRLER/ MANAGING EDITORS**

**Assoc. Prof. Dr. Müge ENSARİ ÖZAY (Üsküdar University)**

**Dr. Lect. Ayşenur GÜL (Işık University)**

**Hakan SEYREKOĞLU**

**YAZIM KONTROL EDİTÖRÜ/ SPELL CHECK EDITOR**

**Dr. Lect. İpek KOCAGİL ERSOY (Üsküdar University)**

**Rsch. Asst. Tuğçe ORAL (Üsküdar University)**

**İNGİLİZCE DİL EDİTÖRÜ/ ENGLISH LANGUAGE EDITOR**

**Ceren ÇOLAK UÇAN**

**MİZANPAJ ve YAYIN EDİTÖRÜ/LAYOUT AND PUBLICATION  
EDITOR**

**Hakan SEYREKOĞLU**

**OHS ACADEMY**  
**İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ DERGİSİ**  
**JOURNAL OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY**



**CİLT 5 SAYS 1 2022 – VOLUME 5 ISSUE 1 2022**

**e-ISSN: 2630-578X**

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ohsacademy>

<https://ohs.academy/tr>

**DANIŞMA KURULU/ ADVISORY BOARD**

Alfabetik Sıra ile / In Alphabetical Order

**Prof. Dr. Nihat AKKUŞ (Tokyo Metropolitan University)**

**Prof. Dr. Sevil ATASOY (Üsküdar Üniversitesi)**

**Prof. Dr. Ali Fuat GÜNERİ (Yıldız Teknik Üniversitesi)**

**Prof. Dr. İraj MOHAMMADFAM (Hamadan University)**

**Prof. Dr. Haydar SUR (Üsküdar Üniversitesi)**

**Prof. Dr. Nursel TELMAN (Maltepe Üniversitesi)**

**YAYIN KURULU/ EDITORIAL BOARD**

Alfabetik Sıra ile / In Alphabetical Order

**Prof. Dr. İsmail BARIŞ (Üsküdar Üniversitesi)**

**Prof. Dr. Emine CAN (Medeniyet Üniversitesi)**

**Prof. Dr. Uğur Buğra ÇELEBİ (Yıldız Teknik Üniversitesi)**

**Prof. Dr. İsmail EKMEKÇİ (İstanbul Ticaret Üniversite)**

**Prof. Dr. Gönül KUNT (Yıldız Teknik Üniversitesi)**

**Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YAĞIMLI (Gedik Üniversitesi)**

**Dr. Öğr. Üyesi Nurullah YÜCEL (Üsküdar Üniversitesi)**

**OHS ACADEMY**  
**İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ DERGİSİ**  
**JOURNAL OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY**



**CİLT 5 SAYI 1 2022 – VOLUME 5 ISSUE 1 2022**

**e-ISSN: 2630-578X**

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ohsacademy>

<https://ohs.academy/tr>

**BU SAYININ EDİTÖRLERİ/ THE EDITORS OF THIS ISSUE**

**Doç. Dr. Müge ENSARİ ÖZAY (Üsküdar Üniversitesi)**

**Hakan SEYREKOĞLU**

**YAZIM KONTROL EDİTÖRÜ/ SPELL CHECK EDITOR**

**Dr. Öğr. Üyesi İpek KOCAGİL ERSOY (Üsküdar Üniversitesi)**

**Arş. Gör. Tuğçe ORAL (Üsküdar Üniversitesi)**

**İNGİLİZCE DİL EDİTÖRÜ/ ENGLISH LANGUAGE EDITOR**

**Ceren ÇOLAK UÇAN**

**MİZANPAJ ve YAYIN EDİTÖRÜ/ LAYOUT AND PUBLICATION  
EDITOR**

**Hakan SEYREKOĞLU**

# OHS ACADEMY İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ DERGİSİ

JOURNAL OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY



<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ohsacademy>

<https://ohs.academy/tr>

## Genel Bilgiler

**Makale değerlendirmesi:** Dergiye gönderilen bütün makaleler, editör kurulunun onayından sonra en az iki hakem tarafından değerlendirilir. Dergimizde çift taraflı kör hakemlik sistemi uygulanmaktadır. Hakem önerileri doğrultusunda yeterli görülmeyen makaleler revizyon için yazarlara gönderilir. Revizyon sonrasında, bilimsel açıdan yeterli görülmeyen çalışmalar gerekçesi açıklanarak reddedilir. Üç hakemin ikisi tarafından kabul edilen makaleler yayına hak kazanır.

**Yayın ücret politikası:** Dergimiz başvuru ve yayın için herhangi bir ücret talep etmemektedir. Dergide yayımlanan makalelerin tümü tam metin olarak ücretsiz olarak indirilebilir.

**Etik standartları:** OHS ACADEMY İş Sağlığı ve Güvenliği Akademi Dergisi yayım etiği konusunda COPE (Committee on Publication Ethics) ve ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors) tarafından belirlenen yayım etiği ilke, standart ve tavsiyelerini benimsemektedir. Etik kurul kararı gerektiren çalışmalar için etik kurul onayı alınmış ve belgelendirilmiş olmalıdır.

**Telif (copyright) hakkı:** Dergide yayımlanan yazıların yayım hakkı dergiye aittir. Dergiye makale gönderimi sırasında “telif hakkı” formu tüm yazarlar tarafından imzalanarak makale ile birlikte sisteme yüklenmelidir. Dergi yönetiminin yazılı izni olmadan söz konusu yazı bir başka dergide veya dilde yayımlanamaz.

**Benzerlik oranı:** Bu dergide yer alan tüm makaleler başvuru esnasında Turnitin veya iThenticate uygulamaları aracılığıyla benzerlik kontrolünden geçirilmektedir. Benzerlik oranı referanslar hariç en fazla %25 olmalıdır.

**Araştırmacıların Katılım Oranları:** Dergimize yayımlanmak üzere gönderilen ve birden fazla yazarı bulunan makalelerde her bir yazarın araştırmaya olan katkısı hem nitelik yönünden hem de nicelik olarak (yüzdesele gösterim) belirtilmektedir.

Ayrıntılı bilgi için <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ohsacademy>

OHS ACADEMY  
İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ DERGİSİ

JOURNAL OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY



CİLT 5 ❁ SAYI 1 ❁ 2022 – VOLUME 5 ❁ ISSUE 1 ❁ 2022

e-ISSN: 2630-578X

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ohsacademy>

<https://ohs.academy/tr>

### General Information

**Article evaluation:** All articles submitted to the journal are evaluated by at least two referees after the approval of the editorial board. Double-sided blind refereeing system is applied in our journal. Articles that are not considered sufficient in accordance with the referee's recommendations are sent to the authors for revision. After revision, studies that are not considered scientifically sufficient are rejected by explaining the reason. Articles accepted by two of the three referees are eligible for publication.

**Publication fee policy:** Our journal does not charge any fees for application and publication. All articles published in the journal can be downloaded for free in full text.

**Ethical standards:** OHS ACADEMY Journal of Occupational Health and Safety adopts the principles, standards and recommendations of publication ethics determined by COPE (Committee on Publication Ethics) and ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors) on publication ethics. For studies requiring an ethics committee decision, the ethics committee approval must be obtained and certified.

**Copyright:** The publication rights of the articles published in the journal belong to the journal. During the submission of the article to the journal, the “copyright” form must be signed by all authors and uploaded to the system along with the article. This article may not be published in another journal or language without the written permission of the journal management.

**The Similarity range:** All articles in this journal are checked for similarity through Turnitin or iThenticate applications during application. The similarity range should be no more than 25%, excluding references.

**Researchers' Participation Rates:** In the articles sent to our journal for publication and having more than one author, the contribution of each author to the research is stated both in terms of quality and in quantity (percentage representation).

For detailed information <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ohsacademy>



## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

<b>Kurucudan / Founder’s Note</b> .....	<b>viii</b>
<b>Editör den / Editor’s Note</b> .....	<b>ix</b>

### Araştırma Makaleleri / Research Articles

<b>İş Sağlığı ve Güvenliği Performans Değerlendirmesi: Uçak Bakım Organizasyonu Üzerine Bir Araştırma</b> .....	<b>1-12</b>
---	-------------

Occupational Health and Safety Performance Evaluation: A Study on Aircraft Maintenance Organization  
Tezcan M. C. & Aktaş B.B.

<b>Determination of Emergency Self-Efficacy of Employees in a Public University</b> .....	<b>13-22</b>
---	--------------

Bir Kamu Üniversitesinde Çalışanların Acil Durum Öz Yeterliliklerinin Tespit Edilmesi  
Durgut M. Ş. & Vapur H.

<b>Covid-19 Pandemisinin Türkiye 2020 Yılı İş Kazası İstatistiklerine Yansımalarının Değerlendirilmesi</b> .....	<b>23-32</b>
--	--------------

Evaluation of The Reflection of The Covid-19 Pandemic on Türkiye 2020 Occupational Accidents Statistics  
Çalış S.

<b>Gemi Adamlarında Stres, Tükenmişlik, Depresyon Düzeyleri ve İlişkilerinin İncelenmesi</b> .....	<b>33-49</b>
--	--------------

Examination Of Stress, Burnout, Depression Levels and Relations in Seaman  
Akcanbaş M. & Uslu K.

### Derleme Makaleleri / Review Articles

<b>Ofis Çalışanlarında Kas İskelet Sistemi Sorunları ve Ergonomi</b> .....	<b>50-56</b>
--	--------------

Musculoskeletal Problems and Ergonomics in Office Workers  
Ağar A. & Kızıltan B.

**OHS ACADEMY**  
**İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ DERGİSİ**

**JOURNAL OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY**



**Kurucudan**

İş Sağlığı ve Güvenliği tüm çalışanlar için hayati öneme sahiptir. İnsanlığın başlangıcından beri uygulanmış olmalıdır. İlk insanlar bile yaşamlarına devam etmek için o günün şartlarında kendi kurallarını koymuşlar, yeni alet ve icatlarla da konulan kuralları değiştirmişlerdir. Bu yeni kuralları da çeşitli yollarla diğer insanlara duyurmuşlardır. Bu günün şartlarında teknolojik, deneysel ve teorik araştırmalar, başarılı uygulama örnekleri makalelerle duyurulmaktadır. Dergiyi ilk defa kurmak kararı aldığımızda sadece İSG alanında yayın yapan bir dergi mevcut değildi. Fen Bilimleri, Mühendislik ve bazı Sosyal Bilimler dergilerinde İSG 'ye bir iki makale ile yer vermekteydiler. Bir bilim alanı için bu çok yetersiz bir durumdur. Bu dergilerden bir tanesi de sonradan yayın hayatından çekildi. Dergimizi 2017 yılında, bu bilim dalına yıllardır emek vermiş olan meslektaşlarımız ile kurduğumuzda benim kurucu olmamı önerdiler Onların desteği ile dergimizi bugüne kadar, kendi olanaklarımızla, yazarlardan ve okuyuculardan maddi hiçbir şey talep etmeden, ücretsiz şekilde yayınladık.

2021 senesinde üniversitede okuyan öğrencilerin bilimsel yayınları takip etmeleri ve kendilerinin katkı vermelerini sağlamak amacıyla II. İSG Öğrenci Kongresini 5 üniversite ve MESKA Vakfı ile Üsküdar Üniversitesinde gerçekleştirdik. Bu kongrede sunum yapılan 4 öğrenci bildirisi dergimizde uygun şekilde hakemlik sürecinden geçerek yayımlandı. Bu sene yapılacak III. kongrede de aynı şekilde başarılı öğrencileri destekleyeceğiz.

Bu beş yıllık sürede MESKA Vakfının önce yönetim kuruluna girdim. Şu anda başkanlığımı yürütmekteyim. Yürütme kurulunda dergi yönetimindeki arkadaşlarla beraber bulunmaktayız. Amacımız bir bütün olarak İş Sağlığı ve Güvenliğinin hak ettiği değerlere ulaşmasını sağlamaktır. Bugüne kadar devamlı desteğini eksik etmeyen başta Doç. Dr. Müge ENSARİ ÖZAY, Öğr. Gör. Hakan SEYREKOĞLU ve bütün destekleyen arkadaşlarıma çok teşekkür ediyorum. Yeni döneminde dergimizin başarılı olması dileğimle,

Saygılarımla,

Dr. Öğr. Üyesi Rüştü Uçan

**OHS ACADEMY**  
**İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ DERGİSİ**  
**JOURNAL OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY**



**Editörden**

Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği (İSG) konularının tamamını kapsayan akademik/bilimsel bir derginin olmamasının İSG biliminin Türkiye’de gelişmesindeki engellerden biri olarak gören birkaç gönüllü akademisyen olarak 2017 yılında kurduğumuz ve 2018 yılının Nisan ayında ilk sayımızı çıkardığımız dergimiz OHS Academy beşinci yılına ulaşmış bulunmaktadır.

Geçen dört yıl boyunca yılda üç sayı olmak üzere çıkarmış olduğumuz 12 sayıda 70 makale yayınladık. Bu sayıların ve makalelerin görüntülenme ve indirilme sayıları şu ana kadar 100.000’i aştı. Görece yeni bir dergi olmamıza rağmen almış olduğumuz bu geri bildirimler, tamamen gönüllü olarak yaptığımız bu işe daha da bağlanmamızı sağladı.

Her zaman daha güvenli bir çalışma hayatı olabileceğini düşünen ve bu düşüncüyü hayata geçirebilmek için İSG biliminin her alanında faaliyet gösteren bizler, dergimizin de gelişimini sağlamayı hedeflerimizden biri olarak görmekteyiz. Bu nedenle yeni yaşımızla birlikte, katılım şartlarını sağladığımız TR Dizin’e başvuruda bulunduğumuzu da duyurmaktan mutluluk duyarız.

Bu noktada İSG biliminin gelişmesine katkı sağlamak için maddi hiçbir menfaatleri olmadan dergimizde hakemlik yapan tüm meslektaşlarımıza ve her bir makalenin dil, yazım, benzerlik denetimlerini yapan çalışma arkadaşlarımıza teşekkürü bir borç biliriz.

Doç. Dr. Müge ENSARİ ÖZAY  
Editör

Dr. Öğr. Üyesi Ayşenur GÜL  
Editör

Hakan SEYREKOĞLU  
Editör



## İş Sağlığı ve Güvenliği Performans Değerlendirmesi: Uçak Bakım Organizasyonu Üzerine Bir Araştırma

Mevlüt Coşkun Tezcan <sup>1\*</sup>, Beste Büşra Aktaş <sup>2</sup>

<sup>1</sup> İş Güvenliği Uzmanı, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup> Endüstri Mühendisliği Yüksek Lisans Programı, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

### Makale Tarihiçesi

Gönderim: 01.10.2021

Kabul: 27.02.2022

Yayın: 30.04.2022

### Araştırma Makalesi

**Öz-** İş sağlığı ve Güvenliği (İSG) çalışma endüstrisini bir bütün halinde kapsayan ve sağlık, mühendislik, hukuk, ekonomi ile çevre gibi çeşitli disiplinlerle ilişkili multidisipliner bir alan olarak, işyerlerinde olası iş kazalarının önlenmesi, çalışanların fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan korunması ile güvenli çalışma ortamının oluşturulmasına yönelik yürütülen teknik çalışmalar bütünüdür. Çalışma hayatını iş sağlığı ve güvenliği açısından düzenlemek amacıyla düzenlenen gerek ulusal mevzuat gerek Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası sözleşmelerin varlığına ve her geçen gün ulusal eğitim seviyesinin yükselmesine karşın, istatistiki verilere göre iş kazaları ve meslek hastalıklarının artması İSG konusunda farkındalık sorunu yaşandığının temel bir göstergesidir. Bu çalışma ile meslek hastalığı ve iş kazalarının oluşumunda direkt ve indirekt birçok parametreyi barındıran uçak bakım faaliyetlerinin yürütüldüğü bir organizasyonda Avrupa Parlamentosu ve Konsey Direktiflerine paralel 'Önceden Sağlanan Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Yönetmeliği'ne uygun uygulamalara yönelik İSG performans değerlendirmesinin yapılması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda ilgili kuruluş bünyesinde uçak bakım teknisyeni olarak çalışan personele uygulanan İSG performans değerlendirme ölçeği ile toplanan veriler IBM SPSS 22 istatistik programında çeşitli test ve SmartPLS programında Yapısal Eşitlik Modellemesi kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular 2 yıldan az çalışma deneyimine sahip meslekte yeni ve 11 yıldan fazla süre çalışma deneyimine sahip kıdemli teknisyenlerin İSG farkındalık düzeylerinin ve aldıkları İSG eğitimleri etki düzeyinin diğer gruplara kıyasla düşük olduğunu göstermektedir. Ayrıca kuruluşun İSG uygulamaları konusunda genel olarak yüksek performans gösterdiği, geliştirilmesi gereken olgunun ise yalnızca yönetim ve çalışanlar arasındaki işbirliği olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler** – İş sağlığı ve güvenliği, isg performans değerlendirme, uçak bakımı, uçak teknisyeni

## Occupational Health and Safety Performance Evaluation: A Study on Aircraft Maintenance Organization

Mevlüt Coşkun Tezcan <sup>1\*</sup>, Beste Büşra Aktaş <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Occupational Safety Specialist, Bahçeşehir University, Istanbul, Turkey

<sup>2</sup> Industrial Engineering Master's Program, Yıldız Technical University, Istanbul, Turkey

### Article History

Received: 01.10.2021

Accepted: 27.02.2022

Published: 30.04.2022

### Research Article

**Abstract** – Occupational Health and Safety (OHS) as a multidisciplinary field that covers the work industry as a whole and is related to various disciplines such as health, engineering, law, economy and environment, aims to prevent possible occupational accidents in the workplaces, to protect employees physically, mentally and socially and to ensure safety. It is the whole of the technical studies carried out to create the working environment. Despite the existence of both national and international conventions to which Turkey is a party and the national education level increasing day by day, the increase in occupational accidents and occupational diseases according to statistical data is a basic indicator of the awareness problem about OHS. With this study, it is aimed to evaluate the OHS performance for the applications in line with the "Regulation on Pre-Provided Health and Safety Precautions" in parallel with the Directives of the European Parliament and the Council in an organization where aircraft maintenance activities are carried out, which includes many direct and indirect parameters in the formation of occupational diseases and work accidents. For this purpose, the data collected with the OHS performance evaluation scale applied to the personnel working as aircraft maintenance technicians in the relevant organization were analyzed using various tests in the IBM SPSS 22 statistical program and Structural Equation Modeling in the

<sup>1</sup> mevlutcoskun.tezcan@bahcesehir.edu.tr Orcid id: 0000-0001-5486-9551

<sup>2</sup> b.busraaktas@outlook.com Orcid id: 0000-0001-7946-792X

\*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: mevlutcoskun.tezcan@bahcesehir.edu.tr, Bahçeşehir Üniversitesi, Çırağan Caddesi, Beşiktaş-İstanbul/Türkiye

SmartPLS program. The findings show that the OHS awareness level and the level of effectiveness of the OHS trainings they receive are low compared to the other groups of the new technicians with less than 2 years of working experience and the senior technicians with more than 11 years of working experience. In addition, it has been determined that the organization has a high performance in OHS practices in general, and that the only thing that needs to be developed is the cooperation between the management and the employees.

**Keywords** – Aircraft maintenance, aircraft technician, occupational health and safety, ohs performance evaluation

**Atf Bilgisi (APA):** Tezcan, M. C. & Aktaş, B. B. (2022). İş Sağlığı ve Güvenliği Performans Değerlendirmesi: Uçak Bakım Organizasyonu Üzerine Bir Araştırma. OHS ACADEMY, 5 (1), 1-12. DOI: 10.38213/ohsacademy.1003573

## 1. Giriş

Günümüzde toplumun çoğunluğu bir şekilde iş ve çalışma hayatı içindedir. Çalışma hayatının verimli olabilmesi ve çalışanlara insana yakışır iş imkânlarının sunulabilmesi için güvenli çalışma alanlarının düzenlenmesi temel bir gerekliliktir (Çabuk ve Ongulu, 2021). İş hayatında gerçekleşen iş kazaları ve meslek hastalıkları çalışanların hayatını olumsuz etkilediğinden işletmeler ve çalışanlar için iş sağlığı ve güvenliği önem taşımaktadır. İş sağlığı ve güvenliği kavramı içerik açısından “iş sağlığı” ve “iş güvenliği” olmak üzere iki ayrı kavramdan oluşsa da, sağlık ve güvenlik birbiriyle etkileşime giren kavramlar olduğundan tek bir kavram olarak kullanılmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından iş sağlığı kavramı “çalışanların tüm meslek kollarında bedensel ve sosyal iyilik hallerinin korunması ve mevcut durumun geliştirilmesi” olarak tanımlanmıştır (Gerek, 2000). Bu tanım multidisipliner bir yaklaşımla, hastalık yerine sağlık kavramı üzerinde durmaktadır. Günümüzde, iş sağlığı uygulamalarının temel öğeleri iş nedenli risklere maruziyetin önlenmesi, çalışanların uygun işe yerleştirilmeleri ile çalışan sağlığının korunması ve geliştirilmesidir. İş sağlığının temel amacı koruyucu yaklaşımdır. Kavramın özünde işten kaynaklı sağlık tehlikelerine (iş kazaları, meslek hastalıkları ve iş yoluyla uğranılan rahatsızlıklar) karşı koruma ile işin ve işyerinin yapılandırılmasında insan faktörünün göz önüne alınması yer almaktadır.

İş güvenliği; bir işin yapılması sırasında kullanılan araç ve gereçlerden kaynaklı, ortaya çıkabilecek tüm olumsuz sonuçları yok etmeyi amaçlar. Bir başka görüşle, iş güvenliği, ‘çalışanların çalışma ortamında etkisi altında kaldıkları tehlikelerin, ortadan kaldırılması ya da risklerin azaltılması için yapılan teknik çalışmaların tamamı’ şeklinde ifade edilmiştir (Centel, 2000). Bu bağlamda iş güvenliği çalışmalarının en temel amacı, çalışanların güvenli iş ortamında çalışmalarının sağlanmasıdır. Bu da tehlikeli durumların mühendislik önlemleri gibi yöntemler kullanılarak tehlikelerin ortadan kaldırılması suretiyle, çalışanların kaza ve yaralanmalardan korunması ile birlikte olur (Durmaz, 2018).

İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) tüm meslek kollarında çalışan bireylerin bedensel ve ruhsal iyilik durumları ile sosyal refah seviyelerinin yükseltilmesi, çalışma koşullarından doğan riskler karşısında korunmalarının sağlanması ve sağlıklarında meydana gelebilecek bozulmaların önlenmesi, kendi yetenek ve kabiliyetlerine uygun işlerde çalıştırılmaları ve çalışan ile iş arasındaki uyumun sağlanması şeklinde ifade edilmektedir (Gerek, 2000). Bir diğer tanıma göre iş sağlığı ve güvenliği, çalışanların yaşayabileceği iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi amacıyla, daha güvenli bir çalışma ortamının oluşturulması için alınması gereken önlemlerdir (Keleş, 2004). İş sağlığı ve güvenliği, çalışma endüstrisini bir bütün halinde kapsayan ve sağlık, mühendislik, hukuk, ekonomi ile çevre gibi çeşitli disiplinlerle ilişkili multidisipliner bir alan olarak, işyerlerinde olası iş kazalarının önlenmesi, çalışanların fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan korunması ile güvenli çalışma ortamının oluşturulmasına yönelik yürütülen teknik çalışmaların tamamı olarak ifade edilebilir.

İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri (İSGYS) modern işletmelerde endüstriyel kazalara ve meslek hastalıklarına karşı korunmak ve yasal gerekliliklere uymak için kullanılmaktadır. İSGYS'nin temel amaçları, işletmelerin güvenlik ve sağlık risklerinin temel kaynaklarını belirlemelerine yardımcı olmak, tehlike riskini ölçmek ve kontrol etmek, izleme ve kontrol mekanizmaları kurmak ve böylece olumlu sonuçlar elde ederek sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı yaratmaktır ( Özdemir ve Topçuoğlu, 2009). Uluslararası Çalışma Örgütü'nün tanımına göre, İSG yönetim sistemi, bir işletmenin örgütsel olarak İSG hedeflerine ulaşmak için birbirleriyle etkileşen birçok uygulamayı entegre ettiği bir yapıdır ( Robson vd., 2007). İSGYS ayrıca iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarını uygulamak için bir rehber ya da model olarak da düşünülebilir. İSGYS'nin önemli bileşenlerinden birisi çalışan performansının ölçümüdür. Elde edilen sağlık ve güvenlik ölçütlerinin değerlendirilmesi, iş yerinin hedeflerine ne ölçüde ulaştığına dair bilgiler vermektedir. Ayrıca, İSG göstergelerini değerlendirerek, iş yerlerinde hangi bölümlerin İSG konusunda olumlu çalıştığını belirlemek mümkündür. Bu sayede mevcut sorun kaynakları aranarak iyileştirme sağlanabilir ( Lingard vd., 2011).

ILO tarafından oluşturulmuş olan ILO-OSH 2001 standardı, İSGYS'nin önemli bir örneğidir. İSGYS standartlarına göre, bir çalışma alanında iş güvenliğinin yönetimi altı ayrı bileşenden meydana gelmektedir. Bu bileşenler organizasyon, planlama, politika geliştirme, uygulama, değerlendirme ve sürekli olarak gelişmedir. Değerlendirme sürecinde, işgücü korunması ve endüstriyel güvenlik alanındaki işletmenin sonuçlarını izlemek, ölçmek ve periyodik olarak kontrol etmek gerekir. Bu eylemlerin uygulanmasından kimin yetkili ve sorumlu olduğunu önceden belirlemek gerekir. Ayrıca, performans göstergeleri işletmenin büyüklüğü, faaliyet alanı ve işgücü korunmasına ilişkin hedeflere göre hazırlanmalıdır ( ILO, 2009).

Sınai gelişme ve teknolojik ilerlemenin olumlu etkilerinin yanında, çalışma ve yaşam ortamı kirliliğinin miktarını ve kalitesizliğini arttırmak gibi olumsuz yan etkileri de bulunmaktadır. İşle ilgili kazalar ve meslek hastalıkları, endüstri ve

teknolojinin gelişmesinin bir sonucu olup, çalışma hayatını giderek daha fazla tehdit etmektedir. İşle ilgili ya da başka bir deyişle iş kazalarını azaltmak için ulusal ve uluslararası birçok hukuki düzenlemenin uygulamaya konulmasına karşın, kaza istatistikleri hala Dünya Sağlık Örgütü'nün halk sağlığı nezdinde bir salgın olarak kabul ettiği ve sağlık, ekonomik ve sosyal konular için kritik bir faktördür (Hedeyat ve Shahniani, 2017). Sanayi ve teknolojik gelişmelerin paralelinde sağlık ve güvenlik açısından uygun alanların oluşturulması, çalışma hayatının öncelikli şartı haline gelmesine neden olmuştur. İSG kültürünün oluşturularak sürdürülebilirliğinin sağlanması ve çalışanların farkındalık düzeylerinin artırılmasındaki amaç iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenilmesidir. Bu amaç doğrultusunda düzenlenen 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile risk değerlendirmesi çalışmaları zorunlu kılınarak, tehlikelerin önceden belirlenmesi ve risklerin tespiti sayesinde işyerlerinde genel bir önleyici politika geliştirilerek daha sağlıklı ve güvenli çalışma ortamlarının düzenlenmesi hedeflenmiştir. Bununla birlikte özellikle Avrupa Birliği (AB) müktesebatının uyumlaştırılması sonucunda iş sağlığı ve güvenliği alanında yaşanan değişim ve gelişmeler doğrultusunda; iş sağlığı ve güvenliği konusunda işverenlerin daha fazla inceleme ve araştırma yapmaları veya yaptırımlarını gerektiren risk yönetimine dayalı yeni bir yaklaşım hayata geçmiştir.

Dünyada girdi, etki ve kapasitesiyle ön plana çıkan bir çok güçlü sektör vardır. Bu sektörlerin en büyüklerinden biri olan havacılık sektörü bir çok alt pazar başlıklarına ve kırımlarına sahiptir. Bu başlıklar askeri uçak, ticari uçak ve genel havacılık olarak adlandırılır. Havacılık sektörü, doğası itibarı ile yüksek bir ivme ile ilerleyen, gelişen ve büyüyen sektörlerdendir ve teknolojinin gelişim ivmesi ile birlikte pazardaki etkisini artırarak yerini genişletmektedir. Havacılık endüstrisi kazanmakta olduğu yüksek ivmeyi aynı rant ile sürdürürken bir çok destek ve organizasyona ihtiyaç duyar. Uçak bakım sektörü bu organizasyonların en kritik ve önemli olanıdır. Filoların ve işletmelerin beklenen performans ve süreklilik ile hizmet verebilmeleri için donanımlı ve kabiliyet yeterliliklerini kazanmış olan bakım organizasyonları kullanılır. Bu süreçte teknolojinin en güncel gereksinimleri karşılanarak organizasyona kazandırılır ve gerekli prosedür ile süreçler organizasyon şemalarına eklenir. Uçak bakım işletmelerinin teknolojiye ayak uydurmasıyla, havacılık sektörü gelişiminde bu önemli desteğin etkisini çok daha fazla hissederek pazarını genişletebilir. Aksi durumda ise pazardaki payın kaybedilme riski boy gösterir. Sektör, inovasyon ve sürekli iyileştirme kültürünü olabildiğince içselleştirmek zorunda olan ve teknolojik gelişmeleri dönemi içerisinde bünyesine katması gereken bir sektördür. Bu yönüyle ülkelerin mesafe katetmesinde ve küresel ekonomi hacminin artmasında önemli bir katkısı bulunur. Teknolojik gelişmelerin yanı sıra, olası bir ihmalin çok yüksek riskleri olduğu uçak bakım sektöründe, bakım faaliyetleri günden güne daha güven ve emniyet dolu yaklaşımlar içermiştir (Kanat, 2017).

Bir hava aracının işleticisi tarafından serviste kalma süresi boyunca yeni, hatasız, çalışır ve temiz halde tutulabilmesi amacıyla yapılan bir takım tamir, hizmet, konfigürasyon ve kontrol gibi işlem ve teknik faaliyetlerin tümü bakım olarak tanımlanabilir. Uçak bakımda, işlerin kitabına uygun yapılması ve kalite gerekliliklerinin sağlanması esastır ve bu haliyle çok önemli bir süreçtir (McDonald vd., 2000). Sayılan tüm bu faaliyetler, üretici işletmelerin ve otoritelerin yayınlamış olduğu bakıma yönelik el kitaplarına, kontrol listelerine, iş akış diyagramlarına ve teknik prosedürlere uyularak yapılmaktadır (Gürbüz ve Cömert, 2012). Bu hassasiyetin çıkış noktası sadece uçuş emniyetini sağlamak değil, uçuşa yönelik güvenilirliği de arttırmaktır ve alınan aksiyonlar bu bağlamda geliştirilerek belirli bir süreçte meydana gelmiştir (Zorbacı ve Baykal, 2011).

Uçak bakım faaliyetleri 26.12.2012 tarih ve 28509 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği'nin 33.16.01 numaralı "Hava Taşıtlarının ve Uzay Araçlarının Bakım ve Onarımı" altılı faaliyet kodu altında 'tehlikeli' sınıfta yer almaktadır. Hava aracı bakım teknisyenleri görevlerini, iş süreçlerinin karmaşık bir yapıda olduğu bakım tesislerinde vardiyalı çalışma düzeni içerisinde gece ve gündüz, kapalı ve açık, aşırı sıcak ve soğuk, dar ve yüksek ortamlarda icra etmektedirler. Yürütülen bakım-onarım işlemleri genel olarak detaylı ve çok dikkat edilmesi gereken, gerek fiziksel gerek zihinsel açıdan yorucu faaliyetler bütünüdür. Dolayısıyla kendilerinden beklenen performans kadar, teknisyenlerin kritik görevleri nedeniyle psikolojik açıdan iyi bir halde ve yoğun tempoda süren çalışma esnasında iş sağlığı ve güvenliği açısından güvenli davranışlar sergilemesi gerekmektedir. İSG kapsamında gerek ulusal gerek uluslararası mevzuat ve bakım-onarım kuruluşlarının iç prosedürleri yanında, Hava Aracı Bakım Personeli Lisans Talimatı (SHT-66) bakım personeli olabilmek için aranan; Çevre Bilinci (emniyetli hareket et, emniyet önlemlerini uygula ve tehlikeyi önle) ve Bakım Faaliyetlerini Gerçekleştirme (uçak, motor, parça ve aletler üzerinde doğru ve emniyetli bir şekilde çalış) yetkinliklerinde de İSG uygulamalarında bilinçli olunması gerektiğine işaret etmektedir.

Küresel ekonomi ve şehirleşme ile paralel olarak her geçen gün büyüyen sivil havacılık sektöründe iki büyük uçak üreticisi olan Boeing ve Airbus tarafından 2019 yılında yapılan pazar araştırmalarına göre, havayolu trafiğindeki büyümenin devam edeceği tahmin edilmektedir. Boeing, "Commercial Market Outlook 2019-2038" araştırmasına göre yüzde 4,6 büyüme öngörürken, Airbus, "Global Market Forecast 2019-2038" araştırmasında 20 yıllık zaman sürecinde yüzde 4,3'lük bir büyüme ve 2019 yılında 22680 adet olan uçak sayısının 2038'de 47680 olacağını öngörmektedir. Bu büyüme tahminlerine göre, havayolu taşımacılığını kullanan yolcu sayısının giderek artması beklenmektedir. Söz konusu beklenen gelişmeler doğrultusunda, talebe karşılık verebilmek amacıyla havacılık alt ve üst yapıları ile personel sayısında gerçekleşecek artışlar, teknolojinin etkisinde kompleks sistemleri beraberinde getirerek daha fazla risk ve tehlikelerin ortaya çıkmasına neden olabilecektir.

Uçak bakım sektöründeki hızlı gelişme ve makine-proses çeşitliliğinin artması, bakım faaliyetlerini yürüten personelin hemen hemen tüm iş sağlığı ve güvenliği risklerine maruz kalması sonucunu doğurmuştur. Ulusal ve uluslararası alandaki değişimler ile eş zamanlı olarak çalışma gücünün korunması ve güvenliği ile ilgili çeşitli uygulamalar çalışma

hayatına girmekte ve bu durum sürekli güncellenmektedir. Ülkemizde son yıllarda iş sağlığı ve güvenliğine verilen önemin kanunlarca desteklenerek artması, her sektörü kapsayan yapısı ile çalışma ortamlarında, çalışanların fiziksel ve ruhsal sağlıklarının korunması için birçok önlem alınmasına neden olmuştur. Her sektörde hızla artan bu anlayış, sivil havacılık sektöründe de mevcut olan ulusal ve uluslararası kuralların iş sağlığı ve güvenliği bilimi doğrultusunda incelenmesini gerekli hale getirmiştir. Bu çalışmada İstanbul ilinde faaliyet gösteren bir Uçak Bakım Organizasyonunda (MRO), Avrupa Parlamentosu ve Konsey Direktiflerine paralel 'Önceden Sağlanan Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Yönetmeliği'ne uygun uygulamalara yönelik; görevli teknik personele verilen İSG eğitimleri, personelin İSG kriterlerine uygun çalışması, İSG farkındalık düzeylerinin belirlenmesi, yönetsel tedbir ve uygulamalar ile yönetsel işbirliği olgularının ölçülmesinden oluşan İSG performans değerlendirmesinin yapılması amaçlanmaktadır.

## 2. Materyal ve Yöntem

Çalışmanın örneklemini 7-14 Ağustos 2021 tarihleri arasında atölye, hangar ve hat bakım departmanlarında görevli 176 uçak teknisyeninden kolayda örnekleme yöntemiyle belirlenmiş olan 100 teknisyen oluşturmuştur. Çalışmanın Etik Kurul izni gerektirmesi nedeniyle Bahçeşehir Üniversitesi Araştırma ve Yayın Etiği Kurul Başkanlığı'na başvurulmuş olup, araştırmanın 19.07.2021 tarih ve 17 sayılı kararı ile etik ilkelere uygun olduğuna dair karar verilmiştir.

Çalışmada Üngüren ve Koç (2015) tarafından geliştirilen 'İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları Performans Değerlendirme Ölçeği' kullanılmıştır. Uçak bakım faaliyetlerinde teknisyenlerin karşılaştıkları tehlikeli durum ve riskler dikkate alınarak ve Avrupa Birliği (AB) İSG uygulamaları gözetilerek, kısmen revize edilen ölçek iki bölümden oluşmaktadır. Toplam 5 maddenin yer aldığı ilk bölümde demografik değişkenler (cinsiyet, eğitim durumu, toplam iş tecrübesi, yaş dağılımı ve mevcut iş yerinde çalışma süresi) belirlenirken, ikinci bölümde çalışmanın amacına yönelik 5'li Likert türde (1= Kesinlikle katılmıyorum, 5=Kesinlikle katılıyorum) toplam 40 madde yer almaktadır.

Toplanan veriler IBM SPSS 22 paket programında tek yönlü ve çok yönlü varyans (ANOVA), PostHoc ve T testleri uygulanarak analiz edilmiştir. Ayrıca araştırmanın modeli SmartPLS programı kullanılarak kısmi en küçük kareler yaklaşımı ile yapısal eşitlik modellenmesi yol analizleri yapılmış ve anlamlılık düzeyleri tahmin edilmiştir. Yapısal denklem modelleme tekniğinin iki ailesi kovaryansa dayalı Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) ve varyansa dayalı YEM'i esas alır. Varyansa dayalı YEM, toplam puanlardaki gerileme ya da ana bileşenler üzerindeki regüle edilmiş yapısal bileşen analizi ve kısmi en küçük kareler yolu modellemesi gibi birçok farklı teknik içermektedir. Varyansa dayalı YEM teknikleri arasında PLS 'en iyi geliştirilmiş sistem' olarak tanımlanmıştır (Dijkstra ve Henseler, 2015). PLS yol analizinde iki ayrı ölçüm modeli yer almaktadır. Yansıtıcı ve biçimlendirici modellerin tutarlılıklarını belirleyebilmek için geçerlilik ve güvenilirlik sonuçlarına bakılması gerekmektedir. Cronbach alfa ve kompozit güvenilirlik, yapı güvenilirliğinde en önemli kriterdir. Yakınsak geçerlilik için yapı düzeyinde ortalama varyans çıktısı (AVE), örtük değişkenin gösterge varyansının yarısından fazlasını açıkladığı anlamına geldiği için 0.50 ve üzerinde (Fornell ve Larcker,1981), madde düzeyinde ise 0.70 olması istatistiki olarak anlamlı olacaktır (Kandemir, 2016). Diskriminant geçerlilikte ise, AVE değerinin karekökü ve örtük değişkenlerin korelasyon değişkenleri ölçülerek tespit edilmektedir. Kompozit güvenilirlikte, cronbach alfa değerinin 0.70'in üzerinde olması yeterlidir (Aftthanorhan, 2013). Kısmi en küçük kareler ile yapısal eşitlik modelinde, birçok istatistiksel analizi tek bir ölçüm modelinde ortaya koyması ve aynı zamanda yapısal denklemdeki örtülü değişkenleri analiz edebilmek için kullanılan güçlü bir tekniği ifade etmesinden dolayı, tercih edilirliliği yüksek bir yöntemdir (Kandemir, 2016).

## 3. Araştırma Bulguları

Araştırmada katılımcıların cinsiyet, eğitim durumu, toplam iş tecrübesi, yaş ve mevcut işyerinde çalışma süresi demografik özelliklerine ilişkin veriler Tablo 1'de sunulmuştur. Tablo yorumlandığında kadın teknisyenlerin sayısının 11 (%11) ve erkek teknisyenlerin sayısının ise 89 (%89) olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan 18-24 yaş aralığındaki teknisyenlerin sayısının 13 (%13), 25-31 yaş aralığında olanların sayısının 23 (%23), 32-38 yaş aralığında olanların sayısının 30 (%30), 39-45 yaş aralığında olanların sayısının 24 (%24), 46-52 yaş aralığında olanların sayısının 9 (%9) ve 53-60 yaş aralığında olan teknisyen sayısının ise 1 (%1) olduğu görülmektedir. Eğitim durumu demografik değişkeni incelendiğinde, lise düzeyinde eğitim alan teknisyen sayısının 17 (%17), önlisans düzeyinde eğitim alanların sayısının 33 (%33), lisans düzeyinde eğitim alanların sayısının 38 (%38) ve lisansüstü düzeyinde mezuniyet derecesine sahip olanların sayısının ise 12 (%12) olduğu görülmektedir. Toplam iş tecrübesi açısından değerlendirildiğinde 0-1 yıl arasında tecrübeye sahip olan teknisyen sayısının 9 (%9), 2-5 yıl arasında tecrübeye sahip olanların sayısının 13 (%13), 6-10 yıl arasında tecrübeye sahip olanların sayısının 34 (%34) ve 11 yıl ve daha fazla tecrübeye sahip teknisyen sayısının ise 44 (%44) olduğu görülmektedir. Son olarak mevcut işyerinde çalışma süresi değişkeni değerlendirildiğinde 0-2 yıl arasında olan teknisyen sayısının 20 (%20), 2-5 yıl arasında olanların sayısının 31 (%31), 6-10 yıl arasında olanların sayısının 20 (%20) ve 11 yıl ve daha fazla süredir çalışmanın yürütüldüğü organizasyonda çalışan teknisyenlerin sayısının ise 29 (%29) olduğu görülmektedir.

**Tablo 1. Demografik Değişkenler Frekans Dağılımı**

Cinsiyet	Frekans	Oran (%)
Kadın	11	%11
Erkek	89	%89
Eğitim Durumu	Frekans	Oran (%)
Lise	17	%17
Ön lisans	33	%33
Lisans	38	%38
Lisansüstü	12	%12
Toplam İş Tecrübesi	Frekans	Oran (%)
0-1 yıl	9	%9
2-5 yıl	13	%13
6-10 yıl	34	%34
11 yıl ve daha fazla	44	%44
Yaş Dağılımı (arasında)	Frekans	Oran (%)
18-24	13	%13
25-31	23	%23
32-38	30	%30
39-45	24	%24
46-52	9	%9
53-60	1	%1
Mevcut İşyerindeki Çalışma Süresi	Frekans	Oran (%)
0-2 yıl	20	%20
2-5 yıl	31	%31
6-10 yıl	20	%20
11 yıl ve daha fazla	29	%29

**Tablo 2. İş Sağlığı ve Güvenliği Performans Değerlendirme Ölçeği Güvenirlik Analizi**

Boyutlar	Madde Sayısı	Cronbach's Alpha
Yönetimsel Önlem ve Tedbirler	11	.901
Çalışanların İSG Kriterlerine Göre Çalışması	7	.898
Çalışanların Farkındalık ve Bilinç Düzeyleri	9	.918
İSG Eğitim ve Uygulamaları	7	.910
Yönetim ve Çalışanlar Arasında İş Birliği ve İletişim	6	.925
GENEL	40	.958

Güvenilirlik bir anketteki öğelerin birbirleri ile olan tutarlılığını ve anket ölçeğinin ilgilenilen problemi ne denli temsil ettiğini gösterir. Bu doğrultuda, anketin güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla güvenilirlik analizi uygulanmıştır. Güvenirlik değeri  $\alpha$  ile gösterilmektedir ve bu değer;

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{Yi}^2}{\sigma_x^2} \right) \dots \dots \dots \text{Eşitlik 1}$$

formülü ile hesaplanmaktadır.

Formülde belirtilen K test üzerindeki madde sayısını,  $\sigma_{Yi}^2$  madde ölçüm varyansını (ya da bir madde üzerindeki bir grup bireyden elde edilen ölçümlerin varyansı),  $\sigma_x^2$  madde ölçüm varyanslarının toplamını ifade etmektedir. Herhangi bir konuda hazırlanan ölçeğin  $\alpha$  değeri  $0.00 \leq \alpha < 0.40$  Aralığında olması durumunda ölçeğin güvenilir olmadığını,  $0.40 \leq \alpha < 0.60$  Aralığında düşük güvenilir olduğunu,  $0.60 \leq \alpha < 0.80$  Aralığında oldukça güvenilir olduğunu ve  $0.80 \leq \alpha < 1.00$  aralığında ise yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir (Yaşar, 2010). Bu bağlamda ölçek ve alt boyutlarının yüksek derecede güvenilir olduğu ifade edilebilir (Tablo 2).



**Tablo 3. Toplam İş Tecrübesi Açısından Farklılık Fark Testi**

Bağımlı Değişken: Farklılık	(I) Toplam İş Tecrübesi	(J) Toplam İş Tecrübesi	Ortalama Fark (I-J)	Std. Hata	Sig	95% Güven Aralığı	
						Alt sınıır	Üst sınıır
LSD	2-5 yıl	11 yıl ve fazlası	0.5129*	0.206	<b>0.014</b>	0.1042	0.921
Games-Howell	2-5 yıl	11 yıl ve fazlası	0.51298*	0.182	<b>0.046</b>	0.0067	1.019

\*Ortalama fark 0.05 düzeyinde anlamlı.

Tablo 3. PostHoc (LSD ve Games-Howell) testlerine sahip gruplar arasındaki farkı göstermektedir. Toplam iş tecrübesi boyutu ile iş sağlığı ve güvenliği farklılık düzeyi arasındaki fark testleriyle önemli bir farklılık elde edilmiştir. İş sağlığı ve güvenliği farklılık düzeyinin toplamda 2-5 yıl iş tecrübesi olanlarda, 0-1 yıl ve 11 yıldan fazla iş tecrübesine sahip olanlara kıyasla daha yüksek olması istatistiksel olarak önemlidir. Bir yıldan daha az çalışanlar için farklılık düzeyinin düşük olması anlaşılabilir gibi görünse de iş tecrübesi arttıkça teknisyenlerin yetersiz farklılık düzeyleri nedeniyle kazalara daha açık olduklarını göstermektedir.

**Tablo 4. Toplam İş Tecrübesi Açısından Eğitim Fark Testi**

Bağımlı Değişken: Eğitim	(I) Toplam İş Tecrübesi	(J) Toplam İş Tecrübesi	Ortalama Fark (I-J)	Std. Hata	Sig	95% Güven Aralığı	
						Alt sınıır	Üst sınıır
LSD	1	2	-0.65201*	0.30972	0.038	-1.2668	-0.0372
Games-Howell	2	4	0.41656*	0.14803	0.040	0.0150	0.8181

\*Ortalama fark 0.05 düzeyinde anlamlı.

Tablo 4. PostHoc (LSD ve Games-Howell) testlerine sahip gruplar arasındaki farkı göstermektedir. Kıdemli teknisyenlerin ve meslekte yeni teknisyenlerin aldıkları İSG eğitiminin etkinliği toplamda 2-5 yıllık iş tecrübesine sahip teknisyenlerde olduğu kadar etkili değildir. Başka bir deyişle, eğitimlerden elde edilen verim en fazla 2-5 yıllık çalışma deneyimine sahip teknisyenler için geçerlidir.

Eğitimin 0-1 yıl arasında iş tecrübesi olan teknisyenlerde daha az etkili olduğu anlaşılabilir. Ancak, 11 yıldan fazla iş tecrübesine sahip olanlarda daha az etkili olduğu için dikkatlice düşünülmelidir. Aynı işi uzun süre yapanlar mesleki körlüğü veya dikkatsizliği nedeniyle iş güvenliği önlemlerini görmezden gelmeye başlayabilmektedir. Bu sonuçlar, iş güvenliği eğitimleri sırasında meslekte yeni ve yanı sıra uzun yıllara dayanan deneyime sahip teknisyenlere daha fazla dikkat edilmesi gerektiğini göstermektedir.

**Tablo 5. Boyutlar Arasında Korelasyon Testi**

Korelasyon	Yönetimsel	Kriterler	Farklılık	Eğitim	İletişim
Yönetimsel	1	0.548**	0.627**	0.734**	0.694**
Kriterlere göre çalışma	0.548**	1	0.638**	0.501**	0.626**
Farklılık	0.627**	0.638**	1	0.767**	0.789**
Eğitim	0.734**	0.501**	0.767**	1	0.853**
İletişim	0.694**	0.626**	0.789**	0.853**	1

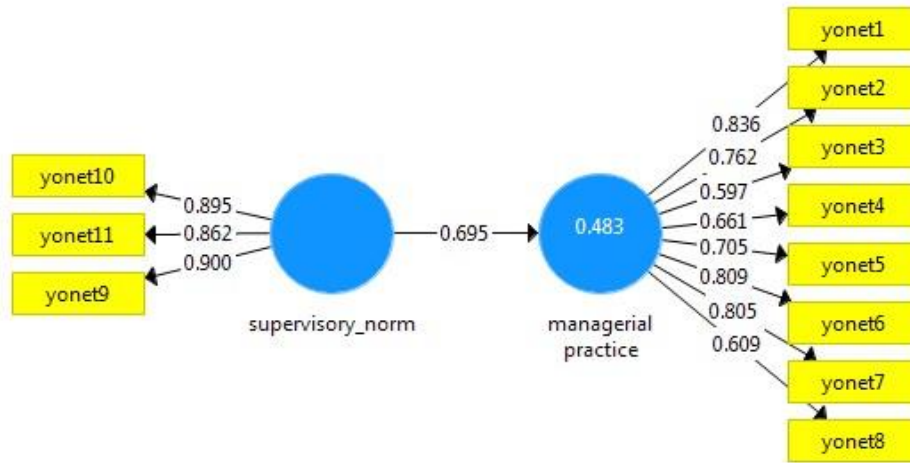
\*\* . Korelasyon 0.01 düzeyinde belirgindir (2 kuyruklu).

Boyutlar arasındaki korelasyon testi Tablo 5’de sunulmuştur. Sonuçlara göre boyutlar arasında anlamlı korelasyonlar vardır. Ölçüm değerleri arasında korelasyon değerleri 0.548 (p <0.05) ve 0.734 (p <0.05)’dir. Buna göre en yüksek korelasyon “Kriterlere göre çalışma” ile “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi uygulamaları” arasındadır (0.734, p <0.05).

Şekil 1’de yer alan PLS ile YEM analiz bulgularına göre, yönetsel norm değişkeni yönetsel uygulama normlarına etkisi pozitif ve anlamlıdır. Yönetsel normlar, yönetsel uygulama normlarına etkisinin regresyon katsayısı ( $\beta$ :0.695) bakımından %70 yordama gücüne sahiptir. Bu katsayı, Avrupa Parlamentosu ve Konsey Direktiflerine paralel ‘Önceden Sağlanan Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Yönetmeliği’ne yönelik AB yönetsel uygulama yaklaşımının ilgili uçak bakım

organizasyonunda karşılığını bulduğu, yani kuruluşun AB yaklaşımlarına uygun bir şekilde yönetsel işçi sağlığı ve iş güvenliği yaklaşımına sahip olduğu ifade edilebilir.

Bu karşılaştırmanın amacı yukarıda belirtilen düzenlemelerden yönetimin ne kadar haberdar olduğunu ve ne ölçüde idari önlem aldığı ölçmektir. Eğer yönetim yasal yükümlülüklerinin farkındaysa ve ihtiyati tedbirler aldıysa, korelasyonun yüksek olması gerekir. Elde edilen sonuçlar, yönetimin düzenlemelerin gerçekten farkında olduğunu ve buna göre önlemler aldığı doğrulamaktadır.



**Şekil 1. Yönetmelik Normlarının, Yönetmelik Uygulama Normlarına Etkisinin Yol Analizi**

Araştırma Modelinin Uyum İndeksleri;

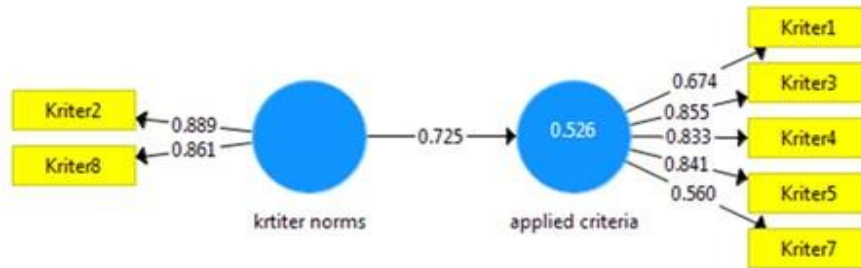
Geçerlilik ve Güvenilirlik ( $\alpha$ ): Supervisor Norms (0.864), Managerial Practice (0.871)

Average Variance Extracted (AVE): Supervisor Norms (0.785), Managerial Practice (0.530)

T-Statistics: Supervisor Norms → Managerial Practice (9.514)

Composite Reliability (C.R.): Managerial Practice (0.899)

R Square ( $R^2$ ): Managerial Practice (0.483) P Values:  $p < 0.000$



**Şekil 2. Kriter Normlarının, Uygulama Kriterlerine Etkisinin Yol Analizi**

Araştırma Modelinin Uyum İndeksleri;

Geçerlilik ve Güvenilirlik ( $\alpha$ ): Applied Criteria (0.813), Kriter Norms (0.696)

Average Variance Extracted (AVE): Applied Criteria (0.580), Kriter Norms (0.766)

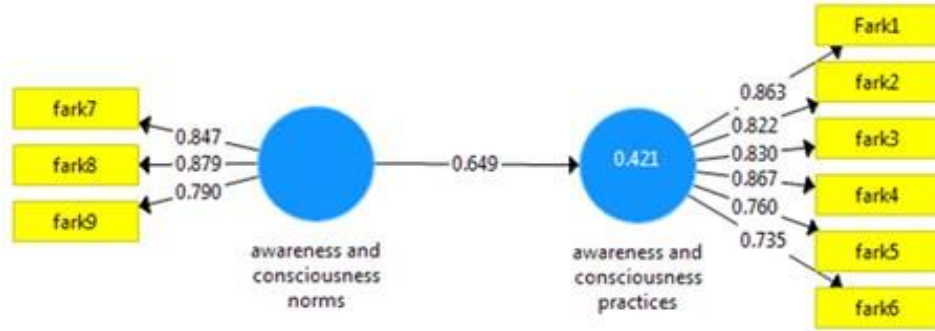
T-Statistics: Applied Criteria → Kriter Norms (12.904)

Composite Reliability (C.R.): Applied Criteria (0.871), Kriter Norms (0.868)

R Square ( $R^2$ ): Kriter Norms (0.526) P Values:  $p < 0.000$

Şekil 2'de yer alan PLS ile YEM analiz bulgularına göre, kriter normları değişkeni uygulanan kriterlere etkisi pozitif ve anlamlıdır. Kriter normları, uygulanan kriterlere etkisinin regresyon katsayısı ( $\beta$ :0.725) bakımından %72 yordama gücüne sahiptir. Bu katsayı AB uygulama kriterleri yaklaşımının ilgili uçak bakım organizasyonunda karşılığını bulduğu, yani kuruluşun AB yaklaşımlarına uygun bir şekilde çalışanların işçi sağlığı ve iş güvenliği kriterlerine göre bir yaklaşıma sahip olduğu ifade edilebilir.

Bu karşılaştırmanın amacı, işçilerin gerçekten güvenlik kriterlerine göre çalışıp çalışmadıklarını ölçmektir. Çünkü iş sağlığı ve güvenliği kültürünü benimseyen ve buna göre çalışan teknisyenler, iş faaliyetlerini yönetimin kanun, yönetmelik ve iç prosedürler doğrultusunda belirlediği İSG kriterlerine uygun olarak yürütürler.



**Şekil 3. Farkındalık ve Bilinç Normlarının, Farkındalık ve Bilinç Uygulamalarına Etkisi**

Araştırma Modelinin Uyum İndeksleri;

Geçerlilik ve Güvenilirlik ( $\alpha$ ): Awareness And Consciousness Practices (0.898), Awareness And Consciousness Norms (0.794)

Average Variance Extracted (AVE): Awareness And Consciousness Practices (0.663), Awareness And Consciousness Norms (0.705)

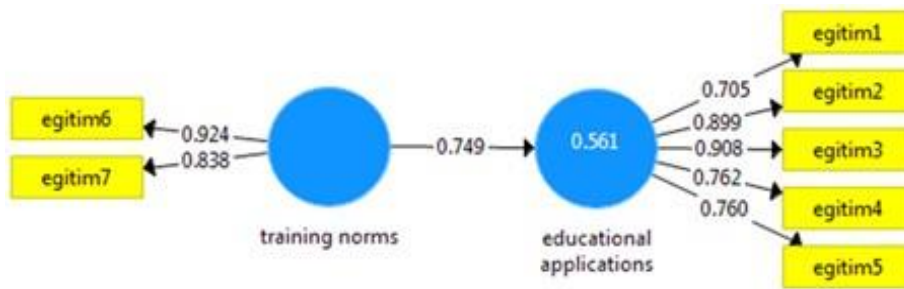
T-Statistics: Awareness And Consciousness Practices → Awareness And Consciousness Norms (12.978)

Composite Reliability (C.R.): Awareness And Consciousness Practices (0.922), Awareness And Consciousness Norms (0.877)

R Square ( $R^2$ ): Awareness And Consciousness Norms (0.421) P Values:  $p < 0.000$

Şekil 3’de yer alan PLS ile YEM analiz bulgularına göre, farkındalık ve bilinç normları değişkeni farkındalık ve bilinç uygulamaları kriterine etkisi pozitif ve anlamlıdır. Farkındalık ve bilinç normları, farkındalık ve bilinç uygulamalarına etkisinin regresyon katsayısı ( $\beta$ :0.649) bakımından %65 yordama gücüne sahiptir. Bu katsayı AB farkındalık ve bilinç normları yaklaşımının ilgili uçak bakım organizasyonunda karşılığını bulduğu, yani kuruluştaki AB yaklaşımlarına uygun bir şekilde teknisyenlerin işçi sağlığı ve iş güvenliği normlarına uygun farkındalık ve bilinç düzeyine sahip oldukları ifade edilebilir.

Bu karşılaştırmanın amacı, teknisyenlerin gerçekten iş sağlığı ve güvenliğinin farkında olup olmadığını ölçmektir. Çünkü bu boyuta eklenen sorular, bu bilinci olan kişilerin davranışlarıdır. Ölçekte yer alan sorular arasındaki uyum ise bilinçli davranışların göstergesidir.



**Şekil 4. Eğitim Normlarının, Eğitim Uygulamalarına Etkisi**

Araştırma Modelinin Uyum İndeksleri;

Geçerlilik ve Güvenilirlik ( $\alpha$ ): Educational Applications (0.867), Training Norms (0.723)

Average Variance Extracted (AVE): Educational Applications (0.658), Training Norms (0.778)

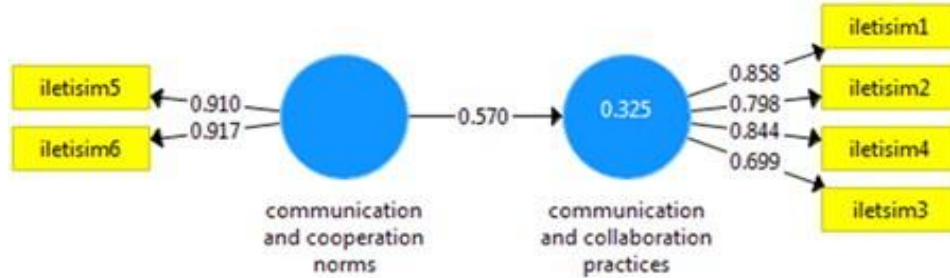
T-Statistics: Training Norms → Educational Applications (13.412)

Composite Reliability (C.R.): Educational Applications (0.905), Training Norms (0.875)

R Square ( $R^2$ ): Educational Applications (0.561) P Values:  $p < 0.000$

Şekil 4'de yer alan PLS ile YEM analiz bulgularına göre, eğitim normları firma eğitim uygulamaları değişkenine etkisi pozitif ve anlamlıdır. Eğitim normları, eğitim uygulamalarına etkisinin regresyon katsayısı ( $\beta$ :0.749) bakımından %75 yordama gücüne sahiptir. Bu katsayı AB işçi sağlığı ve iş güvenliği eğitim normları yaklaşımının ilgili uçak bakım organizasyonunda karşılık bulduğunu göstermektedir. Yani kuruluşun AB yaklaşımlarına uygun bir şekilde çalışanların işçi sağlığı ve iş güvenliği normlarına uygun eğitim uygulamalarına sahip olduğu ifade edilebilir.

Bu karşılaştırmanın amacı, teknisyenlerin gerçekten eğitilmiş olup olmadığını ölçmektir. İSG eğitimi yasal bir zorunluluktur ve bu bilgiler sadece sektörel eğitimlerde alınabilir.



Şekil 5. İletişim ve İş Birliği Normlarının, İletişim ve İş Birliği Uygulamalarına Etkisi

Araştırma Modelinin Uyum İndeksleri;

Geçerlilik ve Güvenilirlik ( $\alpha$ ): Communication And Collaboration Practices (0.817), Communication And Cooperation Norms (0.803)

Average Variance Extracted (AVE): Communication And Collaboration Practices (0.643), Communication And Cooperation Norms (0.835)

T-Statistics: Communication And Cooperation Norms → Communication And Collaboration Practices (7.587)

Composite Reliability (C.R.): Communication And Collaboration Practices (0.878), Communication And Cooperation Norms (0.910)

R Square (R2): Communication And Collaboration Practices (0.325) P Values:  $p < 0.000$

Şekil 5'de yer alan PLS ile YEM analiz bulgularına göre, iletişim ve iş birliği normları firma içi iletişim ve iş birliği uygulamaları değişkenine etkisi pozitif ve anlamlıdır. İletişim ve iş birliği normları, iletişim ve iş birliği uygulamalarına etkisinin regresyon katsayısı ( $\beta$ :0.570) bakımından %57 yordama gücüne sahiptir. Bu katsayı ile AB işçi sağlığı ve iş güvenliği iletişim ve iş birliği normları yaklaşımının ilgili uçak bakım organizasyonunda karşılığını bulduğu görülmektedir. Yani kuruluşun AB yaklaşımlarına uygun bir şekilde çalışanların işçi sağlığı ve iş güvenliği normlarına uygun iletişim ve iş birliği uygulamalarına sahip olduğu ifade edilebilir.

Bu karşılaştırmayı yapmanın amacı, yönetimin, çalışanların ve onların görüşlerinin katılımını gerçekten sağlayıp sağlamadığını ölçmektir. Çalışanlara önem veren ve onlarla işbirliği yapan bir yönetim, çalışanların güvenliklerini gözetir ve İSG uygulamalarında söz sahibi olmalarına özen gösterir. Burada elde edilen sonuçlar olumlu olsa da, ölçülen değerler arasındaki en zayıf korelasyon işbirliği alanındadır.

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Türkiye'nin 31 Temmuz 1959 tarihinde Avrupa Ekonomik Topluluğuna yapmış olduğu üyelik başvurusu ile başlayan Türkiye AB ilişkileri, Finlandiya'nın dönem başkanlığında 10-11 Aralık 1999 tarihinde Helsinki'de gerçekleştirilen zirvede, Türkiye'nin AB'ye tam üye adayı olarak kabul ve ilan edilmesiyle yeni bir boyut kazanmıştır. Zirve Sonuç Bildirisi'nde, bir katılım ortaklığı hazırlanması öngörülmüş ve bu ortaklığın AB müktesebatının üstlenilmesine yönelik ulusal programla birlikte katılım hazırlıkları üzerinde yoğunlaşacağı ifade edilmiştir (Aydın, 2014).

İş kazaları, Avrupa Birliği ve Türkiye dâhil dünyanın bütün ülkelerinde büyük sosyo- ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Ancak son yıllarda alman etkin önlemlerle, gelişmiş AB ülkelerinde iş kazaları sürekli olarak azalmakta olup, ulusal ve uluslararası mevzuat, teşvik uygulamalarıyla desteklenmektedir. 3 Ekim 2005 yılında başlayan müzakere süreci ile birlikte, Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne uyum çalışmaları başlamıştır. Uyum sürecinin önemli başlıklarından biri de çalışma hayatını sağlık ve güvenlik açısından düzenleyen iş sağlığı ve güvenliğidir.

AB'de İSG alanı için çok kapsamlı bir mevzuat bulunmaktadır. Çalışanların sağlık ve güvenlik önlemlerinin iyileştirilmesine yönelik tedbirlerin kabulü ile ilgili 12 Haziran 1989 tarihli ve 89/391 sayılı Konsey Direktifi, AB'de İSG anlayışının temel ilkelerini ortaya koymaktadır. Ayrıca, Avrupa Komisyonu tarafından daha sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamının oluşturulmasına yönelik belirli dönemler için yayımlanan ve İSG konularının belirlendiği eylem programları, müktesebat ile birlikte, İSG'nin ana unsurları olarak ön plana çıkmaktadır. AB, İSG politikaları oluşturma

sürecinde küresel anlamda çok aktif bir rol oynamaktadır. Avrupa Birliği'nde, nitelikli iş gücünün korunması, iş sağlığı ve güvenliği bilincinin geliştirilmesinde rol oynayan önemli bir ihtiyaç haline gelmiştir. Bu doğrultuda çalışanların sağlığını ve işyerlerinin güvenliğini korumak için yasal düzenlemeler ve araçlar geliştirilmiştir.

AB'nin İSG alanındaki politika araçlarının başında Birliğe uluslararası alanda meşruiyet kazandıran kurucu antlaşmalar gelmektedir. Bu antlaşmalar, birincil mevzuat olarak da adlandırılmaktadır. Avrupa Topluluklarını kuran antlaşmalardan oluşan birincil mevzuatın yanında, kendilerine antlaşmalarla tanınan düzenleme yapma yetkisine dayanarak, AB organları tarafından çıkarılan ve ikincil mevzuat olarak adlandırılan bazı düzenlemeler de bulunmaktadır. Bu çalışmada ilgili ikincil düzenlemelerden biri olan Avrupa Parlamentosu ve Konsey Direktiflerine paralel 'Önceden Sağlanan Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Yönetmeliği' amir hükümlerine yönelik uygulamaların, bir uçak bakım organizasyonunda performans değerlendirmesi yapılmıştır.

Çalışmada katılımcıların cinsiyet, eğitim durumu, yaş ve mevcut işyerinde çalışma süresi demografik özellikleri ile İSG performans boyutları arasında anlamlı ilişki tespit edilememiştir. Sonuçlar toplam iş tecrübesi değişkeni açısından incelendiğinde, 2-5 yıl arasında tecrübeye sahip olanların İSG farkındalık düzeyinin 0-1 yıl ve 11 yıldan fazla tecrübeye sahip olanlara kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Aynı şekilde 2-5 yıl arasında tecrübeye sahip olanların aldıkları İSG eğitimleri etki düzeyinin, meslekte 0-1 yıl ve 11 yıldan fazla tecrübeye sahip olanlara kıyasla daha gelişmiş olduğu görülmektedir.

Yıldırım vd. (2015) mobilya sektöründe çalışanların iş güvenliği farkındalık düzeyini inceledikleri çalışmada, mesleki tecrübe süresi 10 yıldan fazla olan çalışanların iş güvenliği farkındalık düzeyinin, 10 yıldan az mesleki tecrübeye sahip çalışanlara kıyasla daha düşük olduğuna ilişkin bulgular bu araştırmanın sonuçlarını desteklemektedir. Ancak, Yıldız (2020) tarafından hastane iş güvenliği uygulamalarının sağlık çalışanlarının iş güvenliği performansına etkisini belirlemek amacıyla 232 kişinin iştirakiyle yapılan çalışmada ve Aydın (2020) tarafından öğretmenlerin İSG performansını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla 134 kişinin iştirakiyle yapılan çalışmada, çalışanların mesleki tecrübe süresi arttığında iş güvenliği farkındalık düzeyinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Aruk (2020) tarafından beş ayrı inşaat firmasında çalışan 100 kişinin iştirakiyle yapılan çalışmada ise, katılımcıların demografik özellikleri ile iş güvenliği performans boyutları arasında anlamlı ilişki bulunmadığı belirlenmiştir. Farklı sektörlerde yapılan çalışmalar incelendiğinde, sonuçların çalışma yapılan popülasyonun özelliklerine göre değişiklikler gösterdiği ifade edilebilir.

İş sağlığı ve güvenliği; işyerlerinde iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi için gerekli tüm faaliyetleri kapsayan ve işveren ile personelin koordinasyon içinde birlikte yöneteceği bir yapıdır. Çalışmanın yürütüldüğü uçak bakım organizasyonunda yönetimin iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarını ciddiye aldığı ve çalışma kapsamında incelenen hususlarda gerekli önlemlerin alındığı sonucunu vermektedir. Başka bir sonuç ise teknisyenlerin, aynı işyerinde çalışma zamanları arttıkça iş sağlığı ve güvenliği üzerine daha az önem verdikleri gerçeğidir. Bu bulgu eğitimler sırasında dikkate alınmalıdır. İşe yeni başlayanlar ve on yılı aşkın süredir aynı iş yerinde çalışan teknisyenlere eğitimlerde öncelik verilmelidir. Sonuçların genel olarak olumlu olmasının nedeni, incelenen organizasyonun sektördeki eski ve deneyimli kuruluşlardan birisi olması gösterilebilir.

Gün geçtikçe gelişen ileri teknolojik gelişmeler bağlamında, çalışma hayatında karşılaşılan yeni riskler, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili ileri düzey önlemleri gerektirmekte ve bu önlemlerde işverenin yükümlülükleri önemli yer tutmaktadır. İşverenin iş sağlığı ve güvenliği bağlamında eğitim sağlama yükümlülüğü, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili sorunların çözümünde önemli bir önceliğe sahiptir. Çalışmanın yürütüldüğü kuruluşun eğitim normları, eğitim uygulamaları üzerindeki regresyon katsayısı ( $\beta$ : 0.749) etkisinde %75 öngörücü bir güce sahiptir ve çalışmanın yürütüldüğü organizasyonda, AB işçi sağlığı ve iş güvenliği eğitimi normlarına uygun kriterlerde olduğunu göstermektedir. Başka bir deyişle, AB yaklaşımlarına uygun olarak, kuruluşun işçi sağlığı ve iş güvenliği normlarına uygun eğitim uygulamalarına sahip olduğu görülmektedir. Geliştirilmesi gereken nokta, yönetim ve çalışanlar arasındaki iş birliğidir.

İş sağlığı ve güvenliği; tıp, mühendislik, istatistik ve hukuk ile ekonomi başta olmak üzere farklı bilim dallarını kapsayan, çok disiplinli bir alan olmasına karşın bu alandaki çalışmalar için bazı temel ilkeler bulunmaktadır. Bu ilkelerin ve ILO standartlarının, yanı sıra gerek AB mevzuatı gerek ulusal düzenlemelerin esas hedefi işin sağlıklı ve güvenli ortamlarda yapılmasını sağlamaktır. Yapılan işin türü, yeri ve zamanı önemli değildir. İş sağlığı ve güvenliği tüm çalışanlar için bir haktır. Çalışmanın sağlıklı ve güvenli ortamlarda gerçekleşmesi, yapılan işlerin kişinin kendini gerçekleştirme, geliştirmesi için imkânlar sunması ve insana yakışır iş koşullarının sağlanması ve korunması için işverenler, çalışanlar ve hükümetler çaba göstermelidir. Bu politikaların geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi aşamalarında sosyal taraflar ve diğer ilgili taraflarla görüş alışverişinde bulunulmalıdır. Politikalar hem hükümet hem de işyeri düzeyinde uygulanmalı ve ilgili tüm tarafların bu konuda katılımı sağlanmalıdır. Makro düzeyde geliştirilen iş sağlığı ve güvenliği politikalarının mikro düzeyde uygulanması sırasında ise aşağıdaki temel prensiplere dikkat edilmesi hedeflenen sonuçlara ulaşmayı sağlayabileceği değerlendirilmektedir.

- Tehlikeli harekette bulunan çalışanların davranış biçimleri ile tehlikeli durum yaratacak fiziki koşulların nedenleri incelenerek ortadan kaldırmaya yönelik önlemlerin alınması sağlanmalıdır.
- İşyerinde önemli bir zarara yol açmayan kazalarda dâhil olmak üzere kazaları meydana getiren şartlar incelenmeli, istatistikleri tutulmalı ve kaza riskini ortadan kaldırmaya yönelik önlemler alınmalıdır.
- İşyerinde alınacak önlemlerin belirlenmesinde farklı disiplinlerle ortak çalışmalar yapılmalı, çalışanları inandırma ve özendirme yolları kullanılmalı, gerekirse son çare olarak disiplin cezaları uygulanmalıdır.

- Kazalardan korunma yöntemleri ile üretim kontrolü yöntemleri birbirini tamamlayıcı nitelikte olduğu için birlikte uygulanmalıdır. Üretim hatalarını önleyici faaliyetler iş güvenliğini arttırdığı gibi, iş kazalarını önlemek üzere alınan önlemler de maliyetleri düşürerek verimliliği artırmaktadır.
- İşyeri nitelikleri, çalışma koşulları, gerçekleştirilen faaliyetler, kullanılan araç ve yöntemler, çalışanların özellikleri gibi her işyerinde farklı olacak faktörlerin iş sağlığı ve güvenliği üzerindeki etkileri dikkate alınmalıdır.
- İş sağlığı ve güvenliğine yönelik çalışmaların üst kademe yöneticilerinin öncülük etmesiyle etkin hale geldiği ve kazalardan korunmada çalışana en yakın olan ilk kademe yöneticisinin rol model olduğu unutulmamalıdır.

Uluslararası Çalışma Örgütü ve AB'ye bağlı kuruluşların iş sağlığı ve güvenliği ile ilişkili düzenlemelerinin yanında, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda sürekli olarak düzenleme, değişiklik ve eklemeler yapılsa da, iş kazası ve meslek hastalıkları oranları her geçen yıl artmaktadır. Bu artışın nedenleri her ne kadar iş yerlerinde iş kazalarına yönelik gerekli tedbirlerin alınmaması, çalışanlara yeterli iş sağlığı ve güvenliği (İSG) eğitiminin verilmemesi gibi somut nedenler görülse de; çalışanın motivasyonu, sosyo-ekonomik durumu ve psikolojik durumu gibi psikososyal risk etmenleri olarak adlandırılan soyut nedenler de göz ardı edilmemelidir.

Araştırmadan elde edilen bulgular, İstanbul ilinde faaliyet gösteren bir uçak bakım organizasyonunda örnekleme meydana getiren uçak teknisyenleri ile sınırlı olduğundan ve farklı örneklemlerde değişik sonuçlara ulaşılabileceğinden dolayı, daha kapsamlı sonuçlar elde edilebilmesi amacıyla farklı bakım organizasyonlarında, farklı sektörlerde ve farklı demografik özelliklere sahip çalışanlar üzerine araştırmaların yapılması önerilmektedir.

## Kaynaklar

- Afthanorhan, W. M. A. B. W. A., (2013), "Comparison Of Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM) And Covariance Based Structural Equation Modeling (CB-SEM) For Confirmatory Factor Analysis", Journal of Engineering Science and Innovative Technology, 2(5), 198-205.
- Aruk, M., (2020), İşletmelerde İş Güvenliği Performansı ve İş Güvenliği Kültürü İlişkisi: Fen Bilimleri Enstitüsü, Gümüşhane.
- Aydın, E. K., (2020), Ünye İlçesi Milli Eğitim Müdürlüğüne Bağlı Meslek Liselerinde Görev Yapan Öğretmenlerin İş Sağlığı ve Güvenliği Performansının Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Avrasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Aydın, F., (2014), "Avrupa Birliğinde İş Sağlığı ve Güvenliği", Ankara, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Yayın No: 12.
- Centel, T., (2000), İş Sağlığı ve İş Güvenliği Mevzuatı, İstanbul, Mess Yayınları.
- Çabuk, A. ve Onğulu, D., (2021), "Yükseköğretim Kurumlarında İş Sağlığı ve Güvenliğine Yaklaşım", OHS Academy, 4(1), 74-82. DOI: 10.38213/ohsacademy.911103
- Dalkılıç, S., (2017), "Improving Aircraft Safety and Reliability by Aircraft Maintenance Technician Training", Engineering Failure Analysis, 82, 687-694.
- Dijkstra, T. K. and Jörg, H., (2015), "Consistent Partial Least Squares Path Modeling", MIS quarterly, 39(2), 297-316.
- Durmaz, K. Ö., (2018), OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi'nin Türk İşletmelerinde Uygulanabilirliği Üzerine Bir Araştırma: Aynı Sektörde Faaliyet Gösteren Türkiye Kökenli Bir İşletme İle Türkiye'de Faaliyet Gösteren Uluslararası Bir İşletmenin İncelenmesi ve Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Altınbaş Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Fornell, C. and Larcker, D. F., (1981), "Evaluating Structural Equation Models With Unobservable Variables and Measurement Error", Journal of Marketing Research, 18(1), 39-50.
- Gerek, N., (2000), İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Gürbüz, H. ve Cömert, E., (2012), "Bakım Planlama Faaliyetlerinde Tamsayı Doğrusal Programlama ve Bir Uygulama", Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi, 4(7), 101-122.
- Hedayat, A. and Shahniani, M., (2017). "Investigating the Safety Culture and Costs Arising from Safety Non – Compliance on Building Sites", Journal of History Culture and Art Research, 6(1), 315-325.
- Kanat, Ö. Ö., (2017), Hava Aracı Bakım Yönetimi, Erzurum, Atatürk Üniversitesi Yayınları.
- Kandemir, H., (2016), "Ulusal Kültürün İş Tatminine Etkisinde, Örgüt Kültürünün Aracılık Etkisinin Kısmi En Küçük Kareler Yol Analizi İle Ölçülmesi", Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, 4(32), 310-326.
- Keleş, R., (2004), "İş Sağlığı ve İş Güvenliği Kavramı ve Kavramla İlgili Yeni Perspektifler", İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, 22(4), 16-24.

- Lingard, H., Wakefield, R. and Cashin, P., (2011), “The Development and Testing of a Hierarchical Measure of Project OHS Performance, Engineering”, Construction and Architectural Management, 18(1), 30- 49.
- McDonald, N., Corrigan, S., Daly, C. and Cromie, S., (2000), “Safety Management Systems and Safety Culture in Aircraft Maintenance Organisations”, Safety Science, 34, 151-176.
- Özdemir, Ş. ve Topçuoğlu H., (2009), “İş Sağlığı ve Güvenliği Performans Ölçümü ve İzleme”, Mühendis ve Makine Dergisi, Cilt: 50(592), 30-33.
- Robson, S., Clarke, A., Cullen, K., Bielecky, A. and Severin, C., (2007), “The Effectiveness of Occupational Health and Safety Management Interventions: A Systematic Review”, Safety Science, 45, 329-353.
- Tebliğ, İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği, Resmi Gazete Tarihi 26.12.2012 Sayısı 28509
- Üngüren, E. ve Koç, T. S., (2015), “İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları Performans Değerlendirme Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması”, Sosyal Güvenlik Dergisi, 5(2), 124-144.
- Yaşar, Z., (2010), Türk Gemiadamlarında Mesleki Tatmin İle İş Bırakma Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Yıldırım, İ., Akyüz, K. C., (2015), “Mobilya Sektöründe Çalışanların İş Güvenliği Algıları ve İş Doyumu Düzeylerinin İncelenmesi,”
- Yıldız, A., (2020), “Hastane İş Güvenliği Uygulamalarının Sağlık Çalışanlarının İş Güvenliği Performansına Ekisi”, Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 12(23), 556-578.
- Zorbacı, B. ve Baykal, K., (2011), Uçak Bakım Planlamada Meydana Gelen Problemler ve Çözüm Önerileri. V. Bakım Teknolojileri ve Sergisi Bildiriler Kitabı, Sakarya.
- Airbus SE. <https://www.airbus.com/en/products-services/commercial-aircraft/market/global-market-forecast> Erişim Tarihi: 27.09.2021
- The Boeing Company. <https://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/commercial/market/commercial-market-outlook> Erişim Tarihi: 27.09.2021
- ILO “Guidelines on Occupational Safety and Health Management Systems: ILO-OSH 2001”. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms\\_107727.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms_107727.pdf) Erişim Tarihi: 29.09.2021

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

Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

No conflict of interest was declared by the authors.

### **Araştırmacıların Katılım Oranları**

Bu çalışmamızda sorumlu yazar olan Tezcan M., çalışmanın ana kavram ve fikrini oluşturmuş, tasarım ve dizaynını yapmış, literatür taramasını gerçekleştirmiş ve yazıyı kaleme almıştır. Bu nedenle Tezcan M.’nin katılım oranı %70’tir. Çalışmada ikinci yazar olan Aktaş B., çalışmanın ana başlıklarını ve son okumalarını yapmıştır. Bu nedenle Aktaş B.’nin katkı oranı %30’dur.





## Determination of Emergency Self-Efficacy of Employees in a Public University

Meral ŞAHİN DURGUT<sup>1\*</sup>, Hüseyin VAPUR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Property Protection and Security Department, Espiye Vocational School, Giresun University, Giresun, Turkey

<sup>2</sup>Miner Engineering Department, Engineering Faculty, Cukurova University, Adana, Turkey

### Article History

Received: 03.12.2021

Accepted: 14.04.2022

Published: 30.04.2022

### Research Article

**Abstract** - This study was conducted to determine the suitability of the personnel participating in the research at a public university in the Black Sea region to be selected as emergency team members. The sample selection method was not used in the study, and university employees who agreed to participate in the study and could be reached were included in the study. 317 of 1600 personnel working at the university participated in the study voluntarily. A questionnaire containing introductory information and the "Emergency Teams Employee Self-Efficacy Scale" developed in 2018 were used in data collection. The total mean score of the participants from the scale was determined as  $3.26 \pm 0.39$ . As a general comment, the scale average score is high. It was observed that the mean scores of the scale factors were ordered from the highest to the lowest points as interest, competence, and desire factors. In the study, there was no relationship between the self-efficacy for emergency team membership according to age, experience, unit of work and occupational accident and occupational disease status of the participants, while there was no relationship between self-efficacy for emergency team membership according to gender, position, encountering an emergency and education level found. It was determined that 86 of the 314 participants, 27.39%, of the personnel who were eligible to be selected for the emergency teams among the participants in the research, and that being self-sufficient was an important step in the selecting of an emergency team member.

**Keywords**- Emergency, emergency team, disaster, occupational health and safety, self-efficacy

## Bir Kamu Üniversitesinde Çalışanların Acil Durum Öz Yeterliliklerinin Tespit Edilmesi

Meral ŞAHİN DURGUT<sup>1\*</sup>, Hüseyin VAPUR<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü, Espiye Meslek Yüksekokulu, Giresun Üniversitesi, Giresun, Türkiye

<sup>2</sup> Maden Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Çukurova Üniversitesi, Adana, Türkiye

### Makale Tarihiçesi

Gönderim 03.12.2021

Kabul 14.04.2022

Yayın 30.04.2022

### Araştırma Makalesi

**Öz** - Bu çalışma, Karadeniz bölgesinde yer alan bir kamu üniversitesinde araştırmaya katılan personellerin acil durum ekibi üyesi olarak seçilmeye uygunluğunu belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmada örneklem seçimi yöntemine başvurulmamış, araştırmaya katılmayı kabul eden ve ulaşılabilen üniversite çalışanları çalışmaya dâhil edilmiştir. Üniversitede çalışan 1600 personelin 317'si çalışmaya gönüllülük esasına göre katılım sağlamıştır. Veri toplamada tanıtıcı bilgilerin yer aldığı bir anket formu ve 2018 de geliştirilen 'Acil Durum Ekipleri Çalışan Öz Yeterlilik Ölçeği' kullanılmıştır. Katılımcıların ölçekten aldıkları toplam puan ortalaması  $3.26 \pm 0.39$  olarak tespit edilmiştir. Genel bir yorum olarak ölçek ortalama puanı yüksektir. Ölçek faktörlerinin puan ortalamalarının en yüksekten başlamak üzere en düşük puanlara doğru ilgi, yetkinlik ve istek faktörleri şeklinde sıralandığı görülmüştür. Araştırmada katılımcıların yaş, tecrübe, çalışılan birim ile iş kazası ve meslek hastalığı yaşama durumlarına göre acil durum ekibi üyeliği için öz yeterlik durumları arasında ilişki bulunamamışken cinsiyet, konum, acil durumla karşılaşma ve eğitim düzeylerine göre acil durum ekibi üyeliği için öz yeterli olma durumları arasında ilişki bulunmuştur. Araştırmaya katılanlardan acil durum ekiplerine seçilebilmeye uygun nitelikte olan personelin 314 katılımcıdan 86'sı yani %27.39'u olduğu ve öz yeterli olmanın acil durum ekibi üyesi seçilme durumunda önemli bir merhale olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler** - Acil durum, acil durum ekibi, afet, iş sağlığı ve güvenliği, öz yeterlik

**Cite (APA):** Durgut, M. Ş. & Vapur, H. (2022). Determination of Emergency Self-Efficacy of Employees in a Public University. OHS ACADEMY, 5 (1), 13-22. DOI: 10.38213/ohsacademy.1031998

<sup>1</sup> meral.sahin@giresun.edu.tr 0000-0002-9287-2839

<sup>2</sup> hvapur@cu.edu.tr Orcid id: 0000-0003-4438-3982

\*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: meral.sahin@giresun.edu.tr, Giresun Üniversitesi, Giresun/Türkiye



## 1. Introduction

Emergency; these are events that require immediate intervention such as fire, explosion, the spread of dangerous chemicals, poisoning, epidemics, radioactive leaks, sabotage, and natural disasters that may occur in the whole or part of the workplace or affect the workplace from outside (Regulation on Emergencies at Workplaces, 2013). Emergencies are major events that require urgency but are often of a scale that can be dealt with locally (Annotated Glossary of Disaster Management Terms, 2021). They interrupt normal functioning and order in a certain part or all of the workplaces, require urgent intervention and create a state of crisis. Emergencies that cause physical or environmental damage can be natural or man-made. Floods, workplace violence resulting in trauma or bodily harm, radiological accidents, civil disturbances, fires (OSHA, 2001) or an earthquake in a hospital, a fire at a gas station, poisoning of people from workplace food, and epidemic disease in a public institution, all are different it is an emergency and the probability of experiencing these situations in the workplaces is determined by risk assessments, and emergency plans are created with the results, which determine the course of action to be followed when such situations occur. A disaster, which is not an event itself, but a result of it, is a natural, technology or human-induced event that causes physical, economic, and social losses for the whole society or certain segments of the society, stops or interrupts normal life and human activities, and where the coping capacity of the affected society is not sufficient. (Annotated Glossary of Disaster Management Terms, 2021). Disasters can occur anytime, anywhere, in many forms. The development of these dangers, which we do not know beforehand, sometimes takes days, sometimes comes out suddenly, and confronts humanity with its frightening consequences, and adversely affects local, national, and regional economies. Earthquakes, bird flu, SARS, avalanche, storm, flood, volcanic eruption, landslide, tsunami, fire, hazardous materials, ship and plane crash, terrorism, etc. are examples of disasters (Kadioğlu, 2011). When emergencies are not intervened, they can reach the size of a disaster and cause loss of life and property. Being prepared in advance for emergencies that may occur in the workplace due to the similarity of the causes and consequences of emergencies and disasters, will organize and assist the situation with information and training when an emergency occurs, and have the appropriate equipment to minimize/prevent the workplace and employees from the negative effects of the emergency, a sufficient number of well-trained employees must be assigned in advance.

Emergencies and precautions to be taken in our legislation are defined in Articles 11th, 12th, and 30th of the Occupational Health and Safety Law No. 6331, and the Regulation on Emergency Situations at Workplaces has been published based on these articles. According to the 11th article of this regulation, the employer;

- Extinguishing team; to immediately intervene in the fires that may occur in the workplace, to control the fire, if possible, to prevent the spread of the fire, and to carry out extinguishing activities,
- Rescue team; post-emergency in workplaces; to carry out search and rescue work of employees, visitors, and other persons,
- Protection team; to prevent panic and confusion that may arise due to an emergency, to carry out coordination works between emergency teams (ET), to carry out counting works, to inform the response teams of relevant national and local institutions, when necessary,
- First aid team; to perform the first aid interventions of the people who are adversely affected by the emergency, creates.

Considering the danger class of the workplace while creating the teams; It assigns at least one specially equipped and specially trained employee as support staff, up to every 30 employees in workplaces in the very dangerous class, up to every 40 employees in the workplaces in the dangerous class, and up to every 50 employees in the workplaces in the less hazardous class. For the first aid team, it is obligatory to have one person for 10-15-20 employees, respectively, in workplaces that are classified as very dangerous, dangerous, and less dangerous (First Aid Regulations, 2015). Keeping the employees with the specified qualifications ready will ensure the sustainability of the enterprises in emergencies, prevent or reduce the damages that may occur to the enterprise, prevent the dangers to which the employees will be exposed, be prepared and take quick action on many issues such as rescuing the personnel who had an accident. Just as the creation of ET's is vital, so is the selection of the right team members. In this context, in the selection of an ET member;

- Volunteering, being educated and self-efficacy (SE),
- The age difference between individuals and their fields of work (Kırtaş and Altundağ, 2019),
- Having work experience,
- Getting to know the business well,
- Being physically sufficient and not having any health problems,
- Being psychologically competent,
- Lack of phobias such as heights, enclosed spaces,
- Occupational health and safety rules must be observed.

Today, in general, the people to be selected for ET's are determined when they are successful in the training and when they volunteer for this task or by assignment, even if they are not volunteers. However, it is unknown whether individuals are SE for choosing ET's apart from the above-mentioned features.

SE is one of the basic concepts at the center of Albert Bandura's social learning theory. According to Bandura, SE belief affects how to behave in the face of difficult tasks and situations, setting goals, efforts to reach goals, and how long one can face or avoid the difficulties encounter therefore, SE is an important quality in both personal and professional life (Bandura, 1997). In the workplace; A first aid team member who cannot help a person with bleeding because he cannot trust himself, a fire crew member who cannot intervene because he is afraid of a simple fire or cannot use the fire extinguisher, or even faints when faced with such emergencies, and the possibility of himself creating an emergency by dropping the response equipment on his feet is high An employee selected as an ET member; While it is evaluated as a source of benefit, it is clear that it can also be a source of danger (Yalçın, 2018). For all these reasons, it is aimed to determine the eligibility of employees selected as ET members in this study.

## 2. Material and Method

Today, in general, the people to be selected for ET's are determined when they are successful in the training and when they volunteer for this task or by assignment, even if they are not volunteers. However, it is unknown whether individuals are SE for choosing ET's apart from the above-mentioned features. This research; is descriptive and cross-sectional. It was made for all employees at a public university in the Black Sea region. The sample selection method was not used in the study, and university employees who agreed to participate in the study and could be reached were included in the study. The study was carried out between January and March 2021. 317 of 1600 personnel working at the university participated in the study on a voluntary basis. Due to the incomplete filling of the data forms, 3 data forms were eliminated and 314 fully filled data forms were included in the study. A questionnaire containing introductory information and the "Emergency Team Employee Self-Efficacy Scale (ETESEC)" developed by Manav and Yalçın (2018) were used in data collection. In the questionnaire form, there is introductory information of the participants such as gender, age, education level, position, unit of work. The scale consists of 3 factors and 19 questions. There are 9 questions in the competence factor, 6 questions in the desire factor, and 4 questions in the interest factor in the scale. The scale is 5-point Likert type and for each question; 1. "I strongly disagree", 2. "I do not agree", 3. "I am undecided", 4. "I agree", 5. "I strongly agree". 10-11-12-13 in the request factor of the scale. The questions are reverse-oriented questions. It has been stated that employees who give the answer to these questions strongly agree - agree - undecided will not be suitable for being a team member (Yalçın, 2018). A score between 23 and 91 can be obtained from the scale. The reliability of the scale (Cronbach's Alpha) was found to be 0.80. SPSS 22.0 program was used in the analysis of the data. The t-test and Kruskal Wallis test were used to compare the SE of the employees according to their demographic characteristics. The significance level was accepted as 0.05 Ethics committee approval was obtained with the decision of Giresun University Social Sciences, Science and Engineering Research Ethics Committee dated 06.01.2021 and numbered 06/18. In order to conduct the research, the consent of all participants was obtained and permission was obtained from the scale developers via e-mail. The research is limited to the data of 314 personnel working at a public university in the Black Sea region and the values measured by ETESEC.

## 3. Research Findings

Participants of the research; 64.6% are male, 28.7% are undergraduate graduates, 60.5% are administrative staff, 63.1% are working in academic units, 77.4% have not encountered an emergency before, 89.8% of them did not experience any work accident or occupational disease, their mean age was  $39.58 \pm 8.19$  and their mean professional experience was  $12.08 \pm 8.35$ .

**Table 1. Demographic Characteristics of the Participants**

Variable	Group	Frequency	Percent
Gender	Male	203	64,6
	Female	111	35,4
Educational Status	Primary School Degree	8	2,5
	Middle School Degree	12	3,8
	High School Degree	47	15,0
	Associate Degree	25	8,0
	Bachelor's Level Degree	90	28,7
	Master's Degree	56	17,8
	Doctorate Degree	76	24,2
Position	Administrative	190	60,5
	Academic	124	39,5
Worked Unit	Administrative	116	36,9
	Academic	198	63,1
Encounter an Emergency	Yes	71	22,6
	No	243	77,4
Work Accident - Experiencing Occupational Disease	Yes	32	10,2
	No	282	89,8
Age Avg.		39.58±8.19	
Experience Avg.		12.08±8.35	

**Table 2. Mean Scores of the Participants from the Scale and Its Factors**

Scale Factors	Mean	Standard Deviation (SD)	Minimum and Maximum
Competency Factor	3,31	0,60	1 - 5
Desire Factor	2,70	0,43	1 - 5
Interest Factor	3,53	0,47	1 - 5
ETESEC	3,26	0,39	1,21 - 4,79

As seen in Table 2, the total mean score of the participants in ETESEC was determined as  $3.26 \pm 0.39$ . It was seen that the mean scores of the scale factors were ordered from the highest to the lowest as interest, competence, and desire factors.

**Table 3. Comparison of the Scale Mean Scores of the Participants with the Descriptive Features-1**

Factors	Gender	N	Mean	SD	t	p
Competency Factor	Male	203	3,35	0,57	1,797	0,073
	Female	111	3,23	0,65	1,727	
Desire Factor	Male	203	2,69	0,40	-0,378	0,705
	Female	111	2,71	0,47	-0,360	
Interest Factor	Male	203	3,49	0,46	-2,150	<b>0,032</b>
	Female	111	3,61	0,47	-2,140	
ETESEC	Male	203	3,28	0,36	0,856	0,393
	Female	111	3,24	0,45	0,807	
<b>Position</b>						
Competency Factor	Administrative personal	190	3,33	0,64	0,607	0,544
	Academical personal	124	3,28	0,54	0,629	
Desire Factor	Administrative personal	190	2,74	0,45	2,048	<b>0,041</b>
	Academical personal	124	2,64	0,38	2,116	
Interest Factor	Administrative personal	190	3,56	0,51	1,395	0,164
	Academical personal	124	3,48	0,40	1,470	
ETESEC	Administrative personal	190	3,28	0,43	1,099	0,273
	Academical personal	124	3,23	0,34	1,151	
<b>Encounter an Emergency</b>						
Competency Factor	Yes	71	3,48	0,62	2,794	<b>0,006</b>
	No	243	3,26	0,59	2,730	
Desire Factor	Yes	71	2,66	0,40	-0,879	0,380
	No	243	2,71	0,43	-0,918	
Interest Factor	Yes	71	3,46	0,46	-1,469	0,143
	No	243	3,55	0,47	-1,493	
ETESEC	Yes	71	3,34	0,43	2,000	<b>0,046</b>
	No	243	3,24	0,38	1,885	
<b>Work Accident - Experiencing Occupational Disease</b>						
Competency Factor	Yes	32	3,45	0,63	1,441	0,151
	No	282	3,29	0,60	1,378	
Desire Factor	Yes	32	2,67	0,46	-0,416	0,678
	No	282	2,70	0,42	-0,389	
Interest Factor	Yes	32	3,41	0,46	-1,574	0,117
	No	282	3,54	0,47	-1,606	
ETESEC	Yes	32	3,33	0,44	0,977	0,329
	No	282	3,26	0,39	0,877	
<b>Worked Unit</b>						
Competency Factor	Administrative	116	3,29	0,65	-0,35	0,735
	Academic	198	3,32	0,58	-0,339	
Desire Factor	Administrative	116	2,72	0,44	0,608	0,550
	Academic	198	2,69	0,42	0,598	
Interest Factor	Administrative	116	3,52	0,41	-0,353	0,724
	Academic	198	3,54	0,50	-0,372	
ETESEC	Administrative	116	3,25	0,43	-0,316	0,760
	Academic	198	3,27	0,38	-0,306	

When Table 3 is examined, according to the t-test results; A significant difference was found between the gender variable of the participants and the interest factor (p:0.032), and the difference was due to female participants. A significant difference was found between the position variable and the request factor (p:0.041), and the difference was due to the administrative staff, and the average of the administrative staff was found to be higher than the academic staff. High scores indicate that administrative staff is more willing than academic staff in terms of emergency SE. A significant difference was found between the variable of encountering an emergency before and the competency factor (p:0.006) and ETESEC (0.046), and the difference stems from those who stated that they had encountered an emergency before, these people are more competent in terms of emergency SE. No

significance could be determined according to the participants' previous work accident-occupational disease status and the unit they worked in ( $p>0.05$ ).

**Table 4. Comparison of the Scale Mean Scores of the Participants with the Descriptive Features-2**

Factors	Age	N	Mean	SD	t	P
Competency Factor	40 and below	190	3,287	0,615	-0,839	0,402
	41 and above	124	3,345	0,585	-0,848	
Desire Factor	40 and below	190	2,72	0,432	1,226	0,221
	41 and above	124	2,66	0,416	1,235	
Interest Factor	40 and below	190	3,537	0,457	312	0,730
	41 and above	124	3,518	0,487	251,169	
ETESEC	40 and below	190	3,258	0,395	-0,243	0,808
	41 and above	124	3,27	0,395	-0,243	
<b>Experience</b>						
Competency Factor	10 years and below	164	3,32	0,63	0,229	0,819
	11 years above	150	3,3	0,57	0,230	
Desire Factor	10 years and below	164	2,73	0,43	1,629	0,104
	11 years above	150	2,66	0,42	1,631	
Interest Factor	10 years and below	164	3,58	0,45	1,918	0,056
	11 years above	150	3,48	0,49	1,910	
ETESEC	10 years and below	164	3,28	0,41	0,997	0,320
	11 years above	150	3,24	0,38	0,999	

When Table 4 is examined, according to the t-test results; no significance could be determined according to the age and experience variables of the participants ( $p>0.05$ ).

**Table 5. Comparison of the Scale Mean Scores of the Participants with the Descriptive Features-3**

Factors	Educational Status	N	Mean Rank	$\chi^2$	p	Significant Difference
Competency Factor	(1) Primary School	8	177,75	6,929	0,327	
	(2) Middle School	12	166,83			
	(3) High School	47	165,69			
	(4) Associate	25	193,84			
	(5) Bachelor's Level	90	153,95			
	(6) Master's	56	153,99			
	(7) Doctorate	76	143,66			
Desire Factor	(1) Primary School	8	130,31	21,021	<b>0,002</b>	Between 2 and 7, Between 3 - 4, 5, 6, 7.
	(2) Middle School	12	201,04			
	(3) High School	47	204,73			
	(4) Associate	25	137,50			
	(5) Bachelor's Level	90	151,23			
	(6) Master's	56	154,89			
	(7) Doctorate	76	140,20			
Interest Factor	(1) Primary School	8	180,38	4,677	0,586	
	(2) Middle School	12	147,04			
	(3) High School	47	177,32			
	(4) Associate	25	167,24			
	(5) Bachelor's Level	90	155,49			
	(6) Master's	56	153,88			
	(7) Doctorate	76	146,33			
ETESEC	(1) Primary School	8	170,00	11,118	0,085	
	(2) Middle School	12	163,33			
	(3) High School	47	186,93			
	(4) Associate	25	187,76			
	(5) Bachelor's Level	90	149,27			
	(6) Master's	56	149,47			
	(7) Doctorate	76	142,78			

When Table 5 is examined, a significance was determined between the education variable and the desire factor according to the Kruskal Wallis test result ( $p:0.002$ ) and pairwise comparisons were applied with the Mann Whitney U test to determine this difference. For the request factor; Between secondary school graduates and doctoral graduates ( $p<0.048$  u:295,000), between high school graduates and associate degree ( $p<0.004$  u:344,000), between high school graduates and undergraduate graduates ( $p<0.001$  u: 1367,500), between high school graduates A difference was found between master's graduates ( $p<0.003$  u:878,000) and between high school graduates and doctoral graduates ( $p<0.000$  u:1043,500).

**Table 6. Identification of Suitable Personnel for ET's**

Total number of participants	314	Number of personnel eligible for ET's
Stage 1: Not getting enough points from the request factor	89	225
Stage 2: 10-11-12-13. giving unsolicited answers to questions	135	90
Stage 3: Not getting enough points from the Competency Factor	3	87
Stage 4: Not getting enough points from the interest factor	1	<b>86</b>

There are 4 stages for personnel who can be selected for ET's.

In the 1st and 2nd stages, the demand factor was evaluated. When the answers given to the request factor are scored, the lowest 6 and the highest 30 points can be obtained. 10-11-12-13, which are questions with a score between 18-30 points from the specified score range and reverse-oriented questions. It is recommended that participants who give one of the answers "strongly agree-agree-decided" should not be selected for the ET's. The data form of 89 participants for the 1st stage and 135 for the 2nd stage under the specified conditions was eliminated due to these conditions.

In the third stage, the competence factor was evaluated. When the answers given to the competence factor are scored, the lowest 9 and the highest 45 points can be obtained. It is recommended that those who score between 9-18 from the specified score range should not be selected for ET's. When the answers given to the competency factor were examined, it was determined that the competency factor score of 3 participants was 18 points and below, and these people were not competent to choose ET's.

In stage 4, the factor of interest was evaluated. When the answers given to the interest factor are scored, the lowest 8 and the highest 16 points can be obtained. It is recommended that those who score between 8-10 points from the specified score range should not be selected for ET's. When the answers given to the interest factor were examined, it was determined that 1 participant's interest factor score was 10 points or less and these people were not related to the ET's.

According to the developers of the scale, the main distinguishing factor for selection for ET membership is the desire factor. It is recommended to evaluate the other factors after the primary factor of the scale is evaluated (Yalçın, 2018). For this reason, 4 stages were created for selection to ET membership, and according to the evaluation, it was determined that 86 (27.39%) out of 314 participants filled the scale at the public university where the research was carried out were suitable for ET membership.

#### 4. Discussion and Conclusion

This study, which was carried out to determine the eligibility of the personnel participating in the research at a public university in the Black Sea region to be elected as a member of ET; The total mean score of the participants from ETESEC was determined as  $3.26 \pm 0.39$ . As a general comment, the scale average score is high.

While 64.6% (n:203) of the participants were men, 35.4% (n:111) were women. While the participation rate of men was found to be higher in the studies conducted by Çetin (2020) and Yalçın (2018) on the same scale, the participation rate of women is higher in the study of Demirtaş (2020). The high male frequency of the participants in this study can be attributed to the fact that male employees at the university want to be included in the study with a higher frequency.

The mean age of the participants in this study was  $39.58 \pm 8.19$ . The mean age of the research assistant physicians who participated in the study of Çetin (2020) was found to be  $26.6 \pm 3.3$ .

When the four stages created in terms of SE status according to the variables of competence, desire, and interest for the selection of the participants to the ETs were evaluated, the desire factor was evaluated in the 1st and 2nd stages, and 89 and 135 people, respectively, were excluded from the selection of ET because they could not get enough points from this variable. This result is compatible with the views that the demand variable in the scale development study is the variable that should be evaluated primarily because it is the most difficult to change with education and gives the most obvious results in the elimination process (Yalçın, 2018). This result is also compatible with the study of Çetin (2020) in our national literature (13).

The individual's self-belief or self-judgment to successfully perform a certain performance is called SE. As Bandura states, people's levels of SE can vary according to the environment, conditions, type of task, difficulty level of the task, and the level of mastery of the person towards that job (Bandura, 1997). Therefore, the result of the interest factor averages that the personnel participating in the research have the highest average can be explained by their perception and interest in the duties and conditions for ET membership.

If the individual has a high belief in SE, she has a perception that she will be more successful in the activities related to that job (Cassidy and Eachus, 2002). Lee and Ko (2010), in their study on nurses, found that there was a positive relationship between SE perception and performance, while nurses with low SE belief had low performance, and nurses with high SE belief had higher performance. The increase in individual SE provides up to a 31% increase not only in the individual but also in team performance (Biswas, 2008). In this study, team building emphasizes that is important for responding to emergencies, as revealed by the sub-title of request (Yalçın, 2018).

While individuals' doubts about their SE belief may cause them to give up their efforts in the face of difficulties (Sert, 2020), Larson and Luthans (2006) stated that individuals' self-confidence increased and they could act more courageously in difficult tasks thanks to SE. For this reason, it is thought that in cases where the decisive struggle is more important, such as emergencies and disasters, the SE levels of those in charge should be examined with qualitative studies, and measures to increase SE levels should be determined and put into practice.

It has been observed that the mean scores of the scale factors are ordered from the highest to the lowest as interest, competence, and desire factors.

In the study, there was no relationship between SE status for ET membership according to age, experience, unit of work, and occupational accident and occupational disease status of the participants, while a relationship was found between SE status for ET membership according to gender, position, encountering an emergency and education level.

It was determined that 86 of the 314 participants, i.e., 27.39%, of the personnel who were eligible to be selected as ETs among the participants in the research, and that being SE was an important step in the case of being selected as an ET member.

In the determination of those who will take charge in situations where the decisive struggle is more important such as emergencies and disasters;

- Implementation of ETESEC before the elections, if it can be done to weed out the weak ones in terms of a will,
- Increasing the frequency of training given by the university occupational health and safety coordinator and civil defense units to increase the SE status and create general awareness,
- Examining SE levels with qualitative studies and
- It is thought that measures to increase SE levels should be determined and put into practice.
- Since the results of this study represent a limited population, it is recommended to conduct more comprehensive and qualitative studies on SE.

## References

- Bandura, A., (1997), *Self-Efficacy: The Exercise of Control*, New York: W.H. Freeman and Company.
- Biswas, S. N., (2008), "Personality, Generalized Self Efficacy & Team Performance: A Study of Rural Development Teams", *Indian Journal of Industrial Relations*, 44, (2), 234-256.
- Cassidy, S. and Eachus, P., (2002), "Developing the Computer Self-efficacy (CSE) Scale: Investigating the Relationship between CSE, Gender and Experience with Computers", *Journal of Educational Computing Research*, 26(2), 169– 189.
- Demirtaş, E. S., (2020), *Okullarda Bulunan Acil Durum Ekiplerinin Öz Yeterliliklerinin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane.*
- Çetin, A. M., (2020), *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hekim Araştırma Görevlilerinin Acil Durumlara Yaklaşım Özyeterliliği, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Tezi, Ankara.*
- How to Plan for Workplace Emergencies and Evacuations, (2001), U.S. Department of Labor Occupational Safety and Health Administration, OSHA, 3088.
- Kadıoğlu, M., (2011), *Afet Yönetimi Bekleyilmeyeni Beklemek, En Kötüsünü Yönetmek. İstanbul: Marmara Belediyeler Birliği Yayını sf:163.*
- Kırtaş, H. A. ve Altundağ, H., (2019), "İş Yeri Acil Durum Ekiplerinin Eğitimi", *İSG Akademik*, 1(1), 49-57.
- Larson, M. and Luthans, F., (2006), "Potential Added Value of Psychological in Predicting Work Attitudes", *Journal of Leadership and Organizational Studies*, 13, 44-61.



Lee, T. W. and Ko, Y. K., (2010), “Effects of Self-Efficacy, Affec-tivity and Collective Efficacy on Nursing Performance of Hospital Nurses”, *Journal of Advanced Nursing*, (66), 839-848.

Sert, H. N., (2020), *Sosyoekonomik Düzeyi Düşük Yerleşim Bölgelerinden Yaşayan Ergenlerde Çocukluk Çağı Travmaları ve Öz Yeterlik Düzeylerinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Çağ Üniversitesi, Mersin.

Regulation on Emergencies at Workplaces, Official Gazette History: 18.06.201, Number of Official Gazette: 28681,

<https://www.mevzuat.gov.tr/File/GeneratePdf?mevzuatNo=18493&mevzuatTur=KurumVeKurulusYonetmeligi&mevzuatTertip=5>, Date of access: 10.11.2021.

Annotated Glossary of Disaster Management Terms, <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>, Date of access: 09.04.2021.

First Aid Regulations, Official Gazette History: 29.07.2015, Number of Official Gazette: 29429, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=20992&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>, Date of access: 08.05.2021.

Yalçın, F., (2018), *Acil Durumlarda Çalışanların Öz Yeterliliği: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

#### **Conflict of Interest**

No conflict of interest was declared by the authors.

#### **Researchers' Participation Rates**

SAHİN M., who is the responsible author of this study, made the design of the study, performed the literature review, wrote the article, and provided the data collection, statistical analyzes and interpretation of the analyzes of the study. Therefore, the participation rate of SAHİN M. is 80%. VAPUR H., the second author of the study, formed the main concept and idea of the study. Therefore, the contribution rate of VAPUR H. is 20%.



## Covid-19 Pandemisinin Türkiye 2020 Yılı İş Kazası İstatistiklerine Yansımalarının Değerlendirilmesi

Serenay Çalış<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> İş Sağlığı ve Güvenliği Programı, Niğde Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde, Türkiye

### Makale Tarihiçesi

Gönderim: 26.03.2022

Kabul: 21.04.2022

Yayın: 30.04.2022

### Araştırma Makalesi

**Öz-** 2020 yılında başlayan Covid-19 pandemisi nedeniyle dünya ülkeleri ile Türkiye hem sosyal hayat hem sağlık hizmetleri hem de ekonomik açıdan birçok güçlükle mücadele etmeye devam etmektedir. Virüsün hızlı yayılması ve bunun neticesinde ölümlerin artmasından dolayı 2020 yılında uzun süre tam kapanma ile bu süreç atlatılmaya çalışılmıştır. Kapanma ile çalışanlar uzun süre üretimden uzak kalmış ve dolayısı ile çalışılan gün sayılarında hatta çalışılan saatlerde azalma yaşanmıştır. Bu makalede 2020 yılında çalışanların üretimden uzak kalması ve çalışılan gün sayısının diğer yıllara göre azalmış olması sebebiyle iş kazaları sayısında da bir azalmanın olup olmadığının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu amacın gerçekleşmesini sağlayacak 2018-2020 yıllarına ait veri seti Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik yıllıklarından temin edilmiştir. Özellikle iş kazası sıklık hızı ve iş kazası ağırlık hızı, standart iş kazası ve ölüm ile sürekli iş göremezlik kaza sıklık hızı oranları ile pandeminin iş kazaları üzerine etkisi ortaya çıkarılmıştır. Yapılan incelemeler sonucunda 2018 ve 2019 yılına kıyasla 2020 yılında pandemi nedeniyle iş kazaları sayılarında bir düşüş olduğu görülse de iş kazası sıklık ve ağırlık hızlarında bir düşüş olmadığı, diğer bir ifadeyle pandemi nedeniyle üretimin azalması ya da durmasının 1.000.000 çalışma saatine göre iş kazası geçiren kişi sayısında bir düşme meydana getirmedığı tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler** – Covid-19, iş güvenliği, iş kazası, iş sağlığı, Türkiye

## Evaluation of The Reflection of The Covid-19 Pandemic on Türkiye 2020 Occupational Accidents Statistics

Serenay Çalış<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Occupational Health and Safety Department, Niğde Vocational School of Technical Sciences, Niğde Omer Halisdemir University, Niğde, Türkiye

### Article History

Received: 26.03.2022

Accepted: 21.04.2022

Published: 30.04.2022

### Research Article

**Abstract** – Due to the COVID-19 pandemic, the countries of the world and Türkiye continue to struggle both in terms of social life and in terms of economic terms. Due to the rapid spread of the virus and the increase in deaths as a result, this process was tried to be overcome with a full shutdown in 2020 for a long time. With the full shutdown, employees have been away from production for a long time and therefore there has been a decrease in the number of days worked and even in the hours worked. In this article, it is aimed to reveal whether there is a decrease in the number of work accidents due to the fact that the employees are away from production in 2020 and the number of working days has decreased compared to other years. The dataset for the years 2018-2020, which will ensure the realization of this purpose, has been obtained from the Social Security Institution Statistics annuals. In particular, incidence rate of occupational accidents/injuries, weight rate of occupational injuries, standardize and mortality occupational accidents rate and the effect of the pandemic on work accidents were revealed. when the data is analyzed, it was determined that there was no decrease in work accidents due to the pandemic in 2020 compared to 2018 and 2019, in fact, the reduction or stopping of production due to the pandemic did not have an effect on work accidents.

**Keywords** – Covid-19, Occupational accident, occupational health, occupational safety, Türkiye

**Atf Bilgisi (APA):** Çalış, S. (2022). Covid-19 Pandemisinin Türkiye 2020 Yılı İş Kazası İstatistiklerine Yansımalarının Değerlendirilmesi . OHS ACADEMY , 5 (1) , 23-32 . DOI: 10.38213/ohsacademy.1093781

<sup>1</sup> birinci yazar ssahin@ohu.edu.tr Orcid id: 0000-0001-8575-8109

\*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: ssahin@ohu.edu.tr, Niğde Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu

## 1. Giriş

İş kazaları, bir canlının yaralanmasına, sakat kalmasına ve bazen ölmesine sebep olan ve vicdani olarak toplumu rahatsız eden, maddi olarak sözleşme taraflarını kayba uğratan olaylardır. Her ne kadar bazı zamanlarda yaşanan iş kazalarında çalışanların kendi kusurları olsa da bu yaşanan iş kazalarını görmezden gelmeye bir gerekçe asla olmamaktadır. İş kazaları istatistikleri, toplumların iş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerini ne derece önemseydiğini gösteren rakamları kapsamaktadır. Bu nedenle her yıl iş kazası verilerinin yayımlanması, yıllar itibariyle kat edilen yolun da öğrenilmesini sağlamaktadır. Bu da başarılı bir iş sağlığı ve güvenliği politikasının o ülkede yürütülüp yürütülmediğini ortaya çıkarmaktadır. İşletmelerde olağan akışı bozmayacak şekilde üretimin devam etmesi ile her yıl elde edilen istatistik sonuçları değerlendirildiğinde iş kazalarındaki iyileşme ya da kötüye gitme durumu rahatlıkla belirlenebilmektedir. Ancak 2020 yılında tüm dünyayı etkileyen ve günlük hayatımızın akışını değiştiren (Zhao, 2020; Akt. Bozkurt, 2020) pandemi, etkisini üretimde de göstermiştir. Pandemi nedeniyle yaşanan üretim durmaları ya da azalmasının iş kazası istatistiklerine nasıl yansıdığı önemli bir husustur. Çünkü üretimin azalması ile hala iş kazaları sayısı aynı devam ediyorsa iş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerinin ciddi anlamda gözden geçirilmesi gerektiği sonucu ortaya çıkacaktır. Bu makale ile amaçlanan pandemi nedeniyle üretim yapılamaması ya da üretimin azaltılması sonucunda iş yerlerinde yaşanan iş kazalarının durumunu istatistiki olarak ortaya çıkarmaktır. Buradan yola çıkarak 2020 yılının iş kazası istatistikleri detaylı şekilde verilmiş olup 2018-2020 yılları arasındaki iş kazaları verilerinin de karşılaştırması yapılmıştır. Cevabı aranan alt problem ise şöyledir: Covid-19 nedeniyle üretimin tamamen durması ya da azalması ile iş kazaları oranında da azalma meydana gelecek mi?

## 2. Genel Hatlarıyla İş Kazası

Son yıllarda, iş güvenliği terimi çok çeşitli sektörlerinde önem kazanmıştır. Günümüzde teknolojiye hızlı gelişmeler ve pazardaki üretim ve rekabetteki hızlı artış, iş sağlığı ve güvenliğine yönelik tehditleri daha da artırmıştır (Akay vd., 2021). İş kazası / yaralanma / can kaybına, çalışanların verimliliğinin azalmasına önemli ölçüde katkıda bulunduğu ve daha sonra ekonomiyi büyük ölçüde etkilediğinden, iş güvenliği, küresel endüstrilerin en yüksek önceliği haline gelmiştir (Berhan, 2020). İş kazası, özellikle bireylerin yaşamları üzerinde ciddi olumsuz ekonomik ve sosyal etkileri olan, çalışanların verimliliğinin azalmasına önemli ölçüde neden olan, sanayileşmiş kesimlerde her çalışmanın ayrılmaz bir parçasıdır ve iş sonucunda veya iş sırasında meydana gelen ve ölümcül / ölümcül olmayan mesleki yaralanmalara yol açan bir olaydır. İş kazaları, iş gücünün veya çalışma süresi kaybının önde gelen nedenidir. (Ghanbari vd., 2017; Hamalainen, 2009). İş kazaları sonucunda profilaksi, tedavi ve tazminat giderleri, çalışmayan günler ve iş gücü kaybı nedeniyle de mali kayıplar ortaya çıkmaktadır (Yalçın Ocak vd., 2021). Zorlu rekabet koşullarında mücadele edilmesi gereken bir çalışma alanı olan iş kazası, bu sebeple diğer rekabet konularında başarı sağlanabilmesi için ön plana çıkmaktadır.

## 3. İş Kazası İstatistiklerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Faaliyetlerine Etkisi

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de iş kazası istatistikleri resmi kanallarla tutulmaktadır. Ulusal düzeyde verilere Sosyal Güvenlik Kurumu üzerinden ulaşabilmekte iken uluslararası platformda Türkiye’de yaşanan iş kazaları ile ilgili verilere ILOSTAT (International Labor Organization (ILO), 2021) üzerinden ulaşabilmektedir. Hangi kurum üzerinden ulaşırsa ulaşılsın kaza istatistikleri tamamen bildirim dayalı olarak yapılmaktadır. İş kazası verilerinin bilinmesi birçok konuda rehberlik edecek güce sahiptir. Verilerin bilinmesinin yararları ise özetle şu şekilde ifade edilebilir:

- İş Güvenliği performansının değerlendirilmesini sağlar (Erginel ve Toptancı, 2017).
- İş kazalarının yoğun olarak yaşandığı sektörlerin tespitini sağlar.
- İş kazalarının nedenlerinin araştırılmasına olanak sağlar.
- Uluslararası platformda ulusal durumumuzu görebilme imkânı sağlar.
- Yapılan harcamaların belirlenmesini sağlar.
- İSG profesyonellerinin etkinliği izlenebilir.
- Bölgelerin iş kazası durumları belirlenebilir.

Yukarıda sayılan birçok faaliyete kaynaklık edecek olan iş kazası istatistiklerinin ne denli doğru tutulduğu ve resmî kurumlara bildirildiği de bu noktada önem arz etmektedir. Özellikle yaptırımlarla karşılaşan işveren tarafından iş kazalarının görmezden gelinmesi ya da bir şekilde kaza geçirenlerle uzlaşılması, sigortasız işçi

çalıştırılması gibi nedenlerle istatistiklere yansımamayan kazaların varlığı da istatistiklerin doğru sonuçlar vermesine engel olmaktadır.

#### 4. 2018-2020 Yıllarına Ait Türkiye'deki İş Kazası Verileri

2020 yılı dünyada olduğu gibi Türkiye'de de pandemi koşullarının etkisiyle büyük oranda üretimin durması ya da azaltılması şeklinde geçmiştir. Dolayısı ile üretimin ya da çalışmanın bu kadar azalmasının iş kazası istatistiklerine yansımamış yıllar itibari ile karşılaştırmayı gerektirmektedir. Karşılaştırma yapabilmek için ihtiyaç duyulan veri seti 2007 yılından itibaren iş sağlığı ve güvenliği istatistiklerini yayımlayan (Soykan, 2021) Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) istatistik yıllıklarından elde edilmiştir. Pandemi koşullarının etkisini ortaya çıkarabilmek adına bilinmesi gereken 2018 ve 2019 iş kazası istatistikleri de (SGK İstatistik Yılları, 2019, 2020, 2021) Tablo 1'de yer almaktadır.

**Tablo 1. 2018-2020 Yıllarına Ait Yaralanmalı ve Ölümlü İş Kazaları Sayıları.**

Yıl	Cinsiyet	Yaralanmalı iş kazası	Ölümlü iş kazası
2018	Kadın	76.677	46
	Erkek	354.308	1.495
	Toplam	430.985	1.541
2019	Kadın	85.355	21
	Erkek	337.108	1.126
	Toplam	422.463	1.147
2020	Kadın	69.365	34
	Erkek	314.897	1.197
	Toplam	384.262	1.231

2018 ile 2020 yıllarına ait veriler yaralanmalı ya da ölümlü iş kazalarında tutarlı bir gidişat göstermemektedir. 2018 yılında yaralanmalı iş kazasında oran yüksekken 2019'da bu oranın düştüğü görülmektedir. Ayrıca Tablo 2'de verilen çalışan sayıları incelendiğinde bu oran düşerken çalışan sayısının arttığı da tespit edilmiştir. 2020 yılı verilerinde ise 2019 yılına göre yaralanmalı iş kazası sayısı azalırken ölümlü iş kazası sayısında artış olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında ise yıllar itibariyle kadınların erkeklere göre daha az kazaya maruz kaldıkları görülmektedir. Özellikle kadın çalışanların sayısının bu kadar az olmasının nedenini tehlikeli ve çok tehlikeli iş yerlerinde kadın istihdamının çok fazla tercih edilmemesinden kaynaklandığını söylemek mümkündür.

Ancak pandemi koşullarının belirlenebilmesi için sadece iş kazası sayılarını dikkate almak yeterli olmayacaktır. Bunun yanında 2018-2020 yılları arasında istihdam edilen 4-1/a sigortalı çalışan sayılarını da bilmek gerekmektedir. Bu bilgileri içeren veriler Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2. 2018-2020 Yıllarında 4-1/a Kapsamında Çalışan Sigortalı Sayıları.**

Yıl	Cinsiyet	Çalışan sayısı
2018	Kadın	4.333.469
	Erkek	9.895.701
	Toplam	14.229.170
2019	Kadın	4.438.834
	Erkek	9.875.479
	Toplam	14.314.313
2020	Kadın	4.629.120
	Erkek	10.574.303
	Toplam	15.203.423

Yukarıdaki veriler ışığında toplam çalışan sayısının yıllar itibari ile devamlı arttığı görülmektedir. Pandemi koşulları nedeniyle zor durumda kalan işverenlerin yine de artan şekilde çalışan istihdam ettiğini söylemek mümkündür. 2020 yılında ise çarpıcı şekilde kadın ve erkek çalışan sayılarında ciddi bir artışın olduğu da görülmektedir.

Pandemi koşullarının etkisini ortaya çıkarmaya yardımcı olacak diğer veri seti de 2018-2020 yılları arasındaki iş yerleri sayısıdır. Tablo 3'te ilgili yıllara ait iş yerleri sayısı verilmiştir.

**Tablo 3. 2018- 2020 Yılları Arasındaki İş Yeri Sayıları.**

Yıl	İş yeri sayısı
2018	1.879.771
2019	1.891.512
2020	1.960.911

Diğer veriler gibi yıllar itibari ile iş yerleri sayısında da bir artış söz konusu olmuştur. 2020 yılında 2019 yılına nazaran 69.399 iş yeri daha faaliyetine başlamıştır. Yılların karşılaştırılması itibariyle pandeminin etkilerinin belirlenmesinde diğer bir yöntem de Sosyal Güvenlik Kurumu tarafında da kullanılan iş kazası sıklık ve ağırlık hızıdır. Bu oranlar istatistik yıllıklarında doğrudan verilmektedir. İlgili yıllara ait iş kazası sıklık ve ağırlık hızları Tablo 4'te ifade edildiği şekilde yayımlanmıştır (SGK İstatistik Yıllığı, 2019, 2020, 2021).

**Tablo 4. 2018-2020 Yılları Arasındaki İş Kazası Ağırlık ve Sıklık Hızı Oranları.**

	İş kazası sıklık hızı		İş kazası ağırlık hızı	
	1.000.000 iş saati	100 kişide	Gün	Saat
2018	10,76	2,42	1.259	1,007
2019	10,76	2,42	548	0,438
2020	10,85	2,44	568	0,455

## 5. Materyal ve Yöntem

Bu başlık altında çalışma ile ilgili detaylar yer almaktadır. Çalışma içerisinde herhangi bir anket, deney ya da mülakat gibi insan ya da diğer canlılardan yararlanılması söz konusu olmadığından çalışmanın sonuçlandırılması için herhangi bir etik kurul izni gerekli olmamıştır. Makale çalışmasında tüm etik kurallara uyulmuş olup, yayın etiğine aykırı herhangi bir eylem gerçekleştirilmemiştir.

**Araştırma Modeli:** Çalışmada araştırma modeli olarak betimsel yöntem kullanılmış ve kullanılan yöntem kaynaklık eden veriler ise ikincil verilerden meydana gelmiştir (Ersan, Türkmen ve Kaya, 2021; Zorluoğlu, Devocioğlu ve Sayın, 2021). Betimsel yöntem, bir durumun ya da bahsin şu andaki veya geçmiş durumunu belirlemek için kullanılan yöntemdir (Turan ve Gürol, 2020).

**Çalışma Evren ve Örnekleme:** Araştırmanın evren ve örneklemini Sosyal Güvenlik Kurumu yıllık istatistikleri oluşturmaktadır. Bu veriler, Sosyal Güvenlik Kurumuna işverenler ve sağlık hizmeti sunucuları tarafından bildirilen verilerden oluşmaktadır. Çalışmada problemin cevaplanmasına yarayacak şekilde 2018, 2019 ve 2020 yılı iş kazası istatistikleri kullanılmıştır.

**Veri Toplama Araçları:** Araştırma verileri, kurum tarafından paylaşılan verilerin taranması ile elde edilmiştir. Tarama, ilgili yıllara ait dokümanların incelenmesi ve çalışma için gerekli olan bilgilerin derlenmesi şeklinde yapılmıştır. Dokümanlar içerisinde yer alan ancak çalışmaya kaynaklık etmeyecek veriler dikkate alınmamıştır. **Verilerin Toplanması ve Analizi:** Toplanan verilerin analizinde kullanılan veri analiz yöntemleri ve tekniklerine ilişkin bilgiler bu başlık altında sunulmaktadır. Veriler, tarama yöntemi ile elde edildikten sonra Covid-19 pandemisinin 2020 yılı iş kazasına etkilerini ortaya çıkarmak için iş kazası sıklık ve ağırlık hızı, standardize ve ölümlü iş kazası ile sürekli iş göremezlik kaza sıklık hızı formülleri kullanılmıştır. Kullanılan formüller Tablo 5 ve Tablo 6'da (Ceylan, 2011; İşsever vd., 2020; SGK İstatistik Yıllığı, 2021; Soykan, 2021) gösterilmiştir.

**Tablo 5. İş Kazası Sıklık Hızı, Ağırlık Hızı ve Sürekli İş Göremezlik Kaza Hızı Formülleri.**

Hesaplanan Göstergeler	Formül	
İş Kazası Sıklık Hızı	$\left(\frac{İKS}{PTEGS \times 8}\right) \times 1.000.000^1$	(1)
	$\left(\frac{İKS}{PTEGS \times 8}\right) \times 225.000^2$	
İş Kazası Ağırlık Hızı	$\left(\frac{TGK}{PTEGS \times 8}\right) \times 225.000^3$	(2)
	$\left(\frac{TGK}{PTEGS \times 8}\right) \times 100^4$	
Sürekli İş Göremezlik Kaza Sıklık Hızı	$\left(\frac{\text{Sürekli İş Göremezlik Sayısı}}{\text{Zorunlu Sigortalı Sayısı}}\right) \times 1.000.000$	(3)

<sup>1</sup>Bir takvim yılında çalışılan 1.000.000 iş saatine karşılık kaç sigortalının iş kazası geçirdiği ifade edilir. 1.000.000, çalışılan bir milyon iş saatinde iş kazası geçiren sigortalı sayısını bulmak için kullanılır.

<sup>2</sup>Tam gün çalışan her 100 kişide kaç sigortalının iş kazası geçirdiği ifade edilir. 225.000, tam gün çalışan 100 sigortalının haftada 45 saat, yılda 50 hafta çalıştığı kabul edilerek yapılan hesap sonucu bulunan değerdir.

<sup>3</sup>Bir takvim yılında çalışılan 1.000.000 saatte kaç iş gününün iş kazası nedeniyle kaybedildiğini gösterir. 1.000.000, çalışılan 1.000.000 iş saatinde iş kazası nedeniyle kaybolan iş saatini bulmak için kullanılır.

<sup>4</sup>Çalışılan her 100 saatte kaç saatin kaybedildiğini gösterir. 100, çalışılan 100 iş saatinde iş kazası nedeniyle kaybolan iş saatini bulmak için kullanılır.

İKS: İş kazası geçiren sigortalı sayısı

PTEGS: Toplam prim tahakkuk eden gün sayısı

TGK: İş kazası sonucu toplam gün kaybı-  
(Geçici iş göremezlik süreleri) + (sürekli iş göremezlik dereceleri toplam \*75) + (ölüm vaka sayısı \*7500)

**Tablo 6. Standardize Oran Formülleri.**

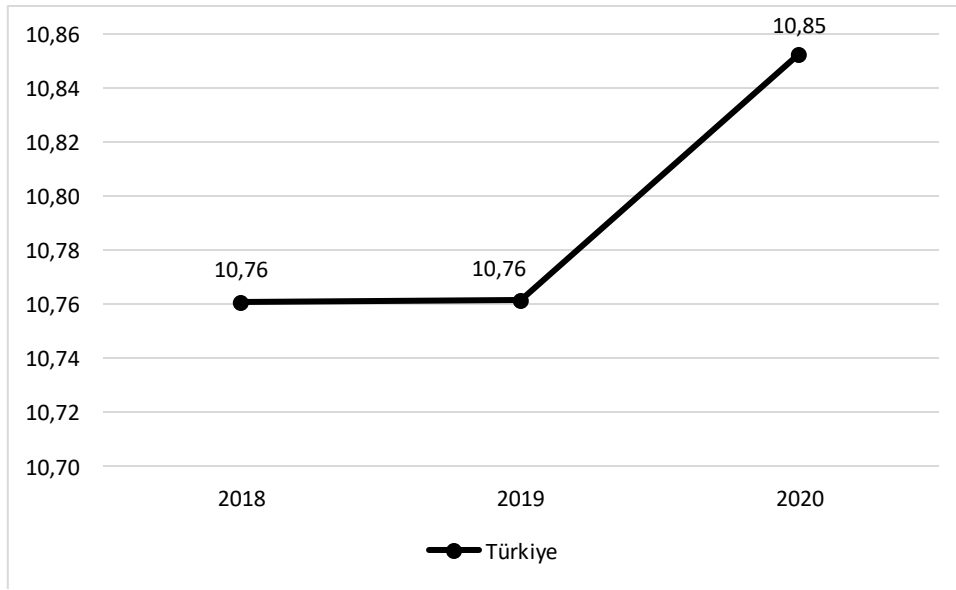
Hesaplanan Göstergeler	Formüller	
Standardize İş Kazası Oranı (SKO)	$SKO = \left(\frac{\text{Yılda beklenen iş kazası sayısı}}{\text{Beklenen iş kazası sayısı}}\right) \times 100$	(4)
	$\begin{aligned} \text{Beklenen iş kazası sayısı} &= \text{Genel iş kazası hızı} \\ &\times \text{İş kolundaki zorunlu sigortalı sayısı} \end{aligned}$	
Standardize Mortalite Oranı (SMO)	$\text{Genel iş kazası hızı} = \frac{\text{Kaydedilen toplam iş kazası hızı}}{\text{Toplam sigortalı sayısı}}$	(5)
	$SMO = \left(\frac{\text{Yılda beklenen ölümlü iş kazası sayısı}}{\text{Beklenen ölümlü iş kazası sayısı}}\right) \times 100$ $\begin{aligned} \text{Beklenen ölümlü iş kazası sayısı} &= \text{Genel ölümlü iş kazası hızı} \\ &\times \text{İş kolundaki zorunlu sigortalı sayısı} \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Genel ölümlü iş kazası hızı} &= \frac{\text{Kaydedilen toplam ölümlü iş kazası hızı}}{\text{Toplam sigortalı sayısı}} \end{aligned}$	

İş kazası sıklık hızı, bir takvim yılında yaralanmalı ya da ölümlü iş kazası sayısının ilgili sektördeki çalışanların çalışma saatine bölünmesi ile elde edilir. Başkaca yöntemlerle iş kazası sıklık hızı hesaplanabilmekte ancak en fazla bu hesaplama yöntemi tercih edilmektedir. Kısaca, iş kazası sıklık oranıyla bir yıl içerisindeki toplam mesai saatleri içerisinde iş kazası geçirme olasılığı hesaplanmaktadır (Akyüz vd., 2016; Akt. Soykan, 2021; Oral, 2021). İş kazası ağırlık hızı, bir takvim yılında çalışılmış olan 1.000.000 saatte yaşanan iş kazası sebebiyle ne kadar iş gününün çalışılmadan geçirildiğini ve ayrıca her 100 saatte kaç saat çalışmanın kaybedilmiş olduğunu gösteren ve iki farklı yolla hesaplanan orandır (Mutlu, 2021). İş kazası sıklık ve ağırlık hızları ile kullanılan diğer bir karşılaştırma oranı standardize iş kazasıdır. Bu oran bir yıl içinde araştırılan iş kolunda yaşanan iş kazası sayısının o iş kolundaki beklenen iş kazası sayısına oranının yüzdesel ifadesidir (Güllüoğlu ve Taçgın, 2018).

Aslında standardize iş kazası oranı ile sosyal güvenlik Kurumu tarafından hiçbir analiz yapılmadan, doğrudan yayımlanan verilerin gerçek sıralamasının ne olduğu ortaya çıkarılmaktadır. İş kazası sonucu sürekli iş göremezlik sayısı için hesaplanan kaza sıklık değeri ise bir yılda 1.000.000 çalışan başına düşen sürekli iş göremezlik sayısı olarak tanımlanmaktadır (Ceylan, 2011) ya da “Sürekli İş Göremezlik Kaza Sıklığı” bir takvim yılında her 1 milyon çalışandan iş kazası sonucu sürekli iş göremez hale gelen çalışan sayısını gösteren bir karşılaştırma ölçütüdür (Gözüak ve Ceylan, 2021).

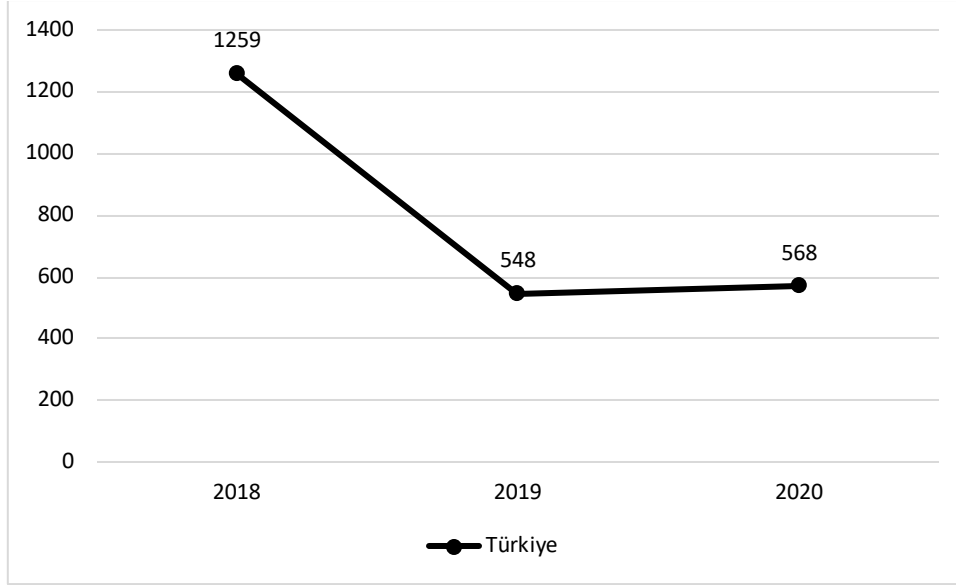
## 6. Araştırma Bulguları

1.000.000 iş saatine göre iş kazası sıklık hızlarının (1) yıllar itibariyle durumunu ortaya koyan Şekil 1 incelendiğinde 2018 ve 2019 yıllarında iş kazası sıklık hızlarının aynı olduğu, aslında 1.000.000 iş saatinde 10,76 kişinin iş kazası geçirdiği görülmektedir. Ancak bu oran 2020 yılında artış göstermiş ve 1.000.000 iş saatinde 10,85 kişi iş kazası geçirmiştir. Oranların bu durumu göstermektedir ki her ne kadar 2020 yılında çalışma sürelerinde azalma olmuş olsa da kazanın meydana gelme sıklığı azalmamış olup aksine ufak da olsa artış göstermiştir.



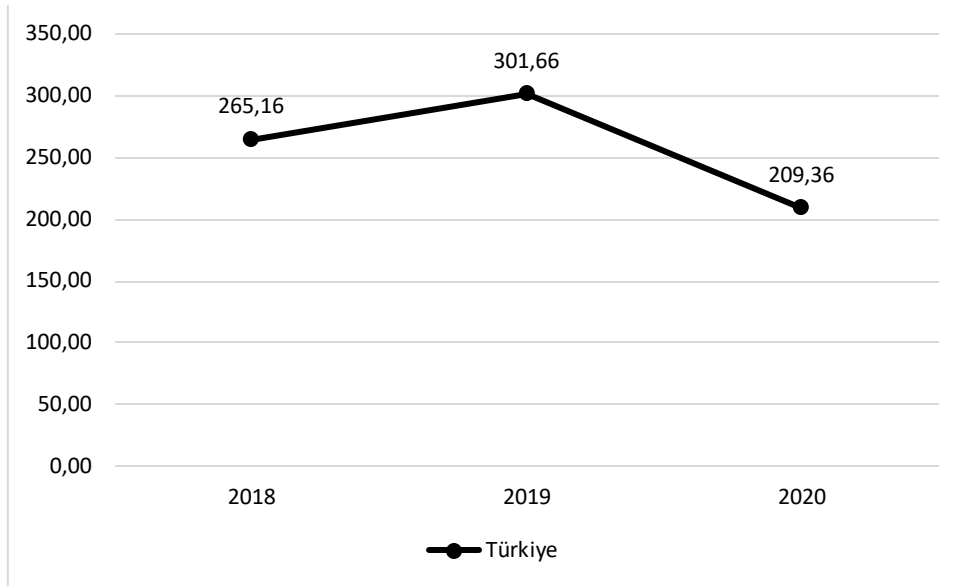
Şekil 1. 2018-2020 Yılları Arasındaki İş Kazası Sıklık Hızının (1.000.000 iş saati) Grafiği.

Yıllar itibariyle yaşanan iş kazalarının sonucunda çalışılmayan iş günlerinin kıyaslanmasında olanak sağlayan iş kazası ağırlık hızı (2) verileri (Şekil 2) incelendiğinde 2019 yılında 2018 yılına göre ciddi bir düşüş yaşanmış ancak 2020 yılında 2018 yılına göre yine ufak da olsa bir artış meydana gelmiştir. Bu durum 2020 yılında yaşanan iş kazalarının 2019 yılında yaşanan iş kazalarına nazaran daha fazla gün kaybına sebep olduğunu göstermektedir.



Şekil 2. 2018-2020 Yılları Arasındaki İş Kazası Ağırlık Hızının (1.000.000 iş saati) Grafiği.

1.000.000 çalışanda kaç kişinin sürekli iş göremezliğe maruz kaldığının gösterildiği sürekli iş göremezlik kaza sıklık hızı (3) Şekil 3'te verilmiştir. 2018 yılında 265,16 olan hız 2019 yılında 301,66 olarak artmıştır. Bununla beraber 2020 yılında 209,36 olan sürekli iş göremezlik kaza sıklık hızı ciddi bir düşüş göstermiştir.



Şekil 3. Sürekli İş Göremezlik Kaza Sıklık Hızı (1.000.000 çalışan) Grafikselle Dağılımı.

Standardize iş kazası oranı (4) hesaplamasında standart nüfus olarak Türkiye'de çalışan zorunlu sigortalı çalışan sayısı seçilmiştir. SGK istatistik yıllıklarında verilen 99 adet Ekonomik Faaliyet Sınıflaması (NACE Rev.2), 21 adet Uluslararası Standart Endüstriyel Sınıflandırması (ISIC-Rev.4) ile tekrar sınıflandırılarak standart iş kazası oranları 2018-2020 yılları arası için hesaplanmıştır (Şekil 4). Bu üç yılda standardize iş kazası ve iş kazasına bağlı mortalite oranında (5) 'Maden ve taş ocakçılığı' %572,82 ile ilk sırada yer almaktadır. Standardize iş kazasına bağlı mortalite oranında 2018 ve 2019 yıllarında üçüncü sırada olan 'Ulaştırma ve depolama' sınıfının ise 2020 yılında %311,38 ile ikinci sırada yer aldığı görülmektedir.



	2018		2019		2020	
	Standart iş kazası oranı (%)	Standart mortalite oranı (%)	Standart iş kazası oranı (%)	Standart mortalite oranı (%)	Standart iş kazası oranı (%)	Standart mortalite oranı (%)
Uluslararası Standart Endüstriyel Sınıflandırması (ISIC-Rev.4)						
A Tarım, ormancılık ve balıkçılık	76,70	218,32	86,77	272,11	81,74	260,43
B Maden ve taş ocaklığı	329,95	381,96	356,10	444,38	362,76	572,82
C İmalat	166,06	75,76	163,36	67,54	172,19	72,00
D Elektrik, gaz, buhar ve hava şartlandırma tedarigi	116,38	178,31	119,46	233,69	136,43	280,92
E Su tedarigi; kanalizasyon, atik yönetimi ve iyileştirme faaliyetleri	196,38	159,50	209,67	238,02	222,99	241,77
F İnşaat	158,56	339,67	124,39	353,45	109,94	268,78
G Toplan ve perakende ticaret; motorlu araç ve motosiklet tamiri	37,38	42,55	38,11	40,20	42,56	43,95
H Ulaştırma ve depolama	98,57	235,45	105,47	292,04	104,26	311,38
I Konaklama ve yemek hizmetleri	129,75	46,26	152,34	41,35	112,76	60,99
J Bilgi ve iletişim	14,80	13,62	14,90	5,46	15,80	11,38
K Finans ve sigorta aktiviteleri	9,89	5,73	11,90	46,79	7,56	0,00
L Emlakçılık	21,99	49,19	25,25	53,60	23,22	54,28
M Bilimsel ve teknik aktiviteler	19,80	29,81	20,86	31,05	22,75	39,96
N Yönetim ve idari destek	58,26	45,78	68,45	56,95	71,06	56,19
O Kamu yönetimi ve savunma; zorunlu sosyal güvenlik	23,13	50,90	33,94	67,59	34,37	35,88
P Eğitim	36,00	13,85	42,69	11,80	23,61	1,99
Q İnsan sağlığı ve sosyal hizmetler	61,74	11,10	75,58	11,58	82,70	19,98
R Sanat, eğlence ve rekreasyon	37,99	12,50	59,59	31,20	37,02	17,09
S Diğer hizmet aktiviteleri	24,32	28,77	22,82	26,96	22,86	43,28
T İşveren olarak hane halkının faaliyetleri; hane halkının kendi için teminatsız mal ve hizmet üreten faaliyetleri	16,26	0,00	17,45	0,00	11,28	0,00
U Uluslararası örgütler ve temsilciliklerinin faaliyetleri	15,20	0,00	14,43	0,00	11,42	0,00

**Şekil 4. Uluslararası Standart Endüstriyel Sınıflandırmasının (ISIC-Rev.4) Standardize İş Kazası ve Mortalite Oran Dağılımları.**

## 7. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada pandemi nedeniyle üretimin azalması ya da tamamen durmasına bağlı olarak iş kazası istatistiklerine bir yansımının olup olmadığı araştırılmıştır. Yapılan tespitler doğrultusunda çalışma günlerinde azalmanın olması ile 2020 yılında beklenen şekilde iş kazası metriklerin bir düşüş değil, ufak da olsa bir artış gösterdiği gözlemlenmiştir. Bu sonucu detaylı şekilde destekleyen analiz sonuçları da iş kazası sıklık hızı, iş kazası ağırlık hızı, sürekli iş göremezlik kaza sıklık hızı ve standardize oranların hesaplanması ile bulunmuştur. 2018 ve 2019 yıllarında 1.000.000 iş saatinde iş kazası sıklık hızlarının 10,76 olduğu tespit edilmiştir. 2020 yılında ise bu hız 10,85 olup az da olsa bir artış göstermiştir. 2020 yılında çalışma sürelerinde azalma olmuş olsa da kaza hızının azalmadığı aksine arttığı, bu durum da iş yerlerinde iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin hala yeterli olmadığını ve çalışanların çok sayıda iş kazasına maruz kalmasına neden olduğunu göstermesi açısından dikkat çekicidir.

İş kazası ağırlık hızında ise 2018 yılında 1.000.000 iş saatinde 1259 gün kayıp varken, 2019 yılında 548 gün meydana gelmiştir. Covid-19 pandemisinin hayatımıza girdiği 2020 yılında ise 568 gün kaybı meydana gelmiştir. Bu da göstermektedir ki gün kayıplı vakalarda stratejik olarak bir azalma meydana gelmemiş olsa da trendin yukarı doğru olduğunu söylemek de zor olacaktır.

1.000.000 çalışanda kaç kişinin sürekli iş göremezlik yaşadığını gösterildiği sürekli iş göremezlik kaza sıklık hızında ise 2018 yılında 265 kişi 2019 yılında ise 301 kişi sürekli iş göremezliğe maruz kalmıştır. Ancak 2020 yılında kişi sayısı 209 olarak ciddi bir düşüş göstermiştir. Bu göstermektedir ki 2020 yılında yaşadığımız Covid-19 pandemisi ile kazaların şiddetinde azalma meydana gelmiştir. Bunun nedeni için kişilerde oluşan ölüm ve sevdiklerini kaybetme korkularının (Ataman vd., 2021) iş sağlığı ve güvenliğinde sürekli iş göremezlik sayılarına olumlu yansıdığı şeklinde yorumlanabilir.

Uluslararası Standart Endüstriyel Sınıflandırmasının (ISIC-Rev.4) 2018-2020 yılları arası için standart iş kazası oranları hesaplandığında, standardize iş kazası ve iş kazasına bağlı mortalite oranında 'Maden ve taş ocaklığı' %572,82 ile ilk sırada yer almaktadır. 'Ulaştırma ve depolama' sınıfı standardize iş kazasına bağlı mortalite oranında 2018 ve 2019 yıllarında üçüncü sıradayken 2020 yılında %311,38 ile ikinci sırada yer aldığı tespit edilmiştir. 2020 yılında zorunlu ya da gönüllü sokağa çıkma kısıtlamaları sebebiyle evden çıkmayan veya evden çalışan kişilerin evlere hizmet alması sebebiyle ulaştırma sektöründe iş kazalarına maruz kalma yoğunluğunun artmış olabileceğini söylemek mümkündür. İnternet alışverişlerinin ve eve hizmet servislerinin alışkanlık haline gelmesi durumunda (Demirdöğmez vd., 2020) bu yoğunlukların artacağı söylenebilir.

Yapılan çalışma ile ilgili olarak literatür incelemesi yapıldığında pandemi ya da Covid-19 ile iş kazası oranının ilişkisini doğrudan araştıran bir çalışma bulunmamakla beraber Koçali (2021) tarafından hazırlanan çalışmada 2012-2020 yılları arasında yaşanan iş kazaları standardize edilerek yorumlanmıştır.

Pandeminin etkisinin iş kazası rakamları üzerinde hissedilememesinin nedenleri çalışanlarda güvenlik kültürü bilincinin olmaması, iş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerinin benimsenmemesi şeklinde ifade edilebilir. Bu çalışmanın ileride pandemi ile iş kazası verilerinin ilişkisinin incelendiği çalışmalara kaynaklık etmesi beklenmektedir.

### Kaynaklar

- Akay, A. O., Akgül, M., Esin, A. I., Demir, M., Şentürk, N. ve Öztürk, T. (2021). Evaluation of occupational accidents in forestry in Europe and Turkey by k-means clustering analysis. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 45(4), 495-509.
- Akyüz, K.C., Akyüz, İ., Tugay, T. ve Gedik, T. (2016). Orman ürünleri sanayisectoründe iş kazası istatistiklerine genel bir bakış. *Düzce Üniversitesi Ormancılık Dergisi*, 12(2), 66-79.
- Ataman, K., Bozkurt, V., Göka, E., İlhan, M. N., Yıldırım, N., Çiftçi, E., ... & Vuran, B. (2021). COVID-19 küresel salgınının toplumsal etkileri. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 78(3), 235-248.
- Berhan, E. (2020). Prevalence of occupational accident; and injuries and their associated factors in iron, steel and metal manufacturing industries in Addis Ababa. *Cogent Engineering*, 7:1, 1-12.1723211. Doi: 10.1080/23311916.2020.1723211.
- Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: Yeni normal ve yeni eğitim paradigması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 112-142.
- Ceylan, H. (2011). Türkiye'deki iş kazalarının genel görünümü ve gelişmiş ülkelerle kıyaslanması. *International Journal of Engineering Research and Development*, 3(2), 18-24.
- Demirdöğmez, M., Taş, H. Y. & Gültekin, N. (2020). Koronavirüs' ün (Covid-19) E-Ticarete Etkileri. *OPUS International Journal of Society Researches*, 16 (29) , 1907-1927 . DOI: 10.26466/opus.734477
- Erginel, N. Ve Toptancı, Ş. (2017). İş kazası verilerinin olasılık dağılımları ile modellenmesi. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, Volume: 5, 201-212. Doi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/jesd/issue/29265/313343>.
- H., Türkmen, İ. ve Kaya, R. R. (2021). Sağlık kurumları işletmeciliği programlarının ders çeşitliliğinin analizi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(3), 792-809.
- Ghanbari, M., Ashtarian, H. Ve Yarmohammadi, H. (2017). An investigation of the frequency of the occupational accident in Kermanshah, Iran (2009–2013). *Ann Trop Med Public Health*, 10, 1306-11.
- Gözüak, M. H., & Ceylan, H. (2021). Türkiye'de inşaat sektöründe meydana gelen iş kazalarının iş sağlığı ve güvenliği bağlamında analizi: Güncel eğilimlere genel bir bakış. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 8(2), 133-143.
- Güllüoğlu, E. N. ve Taçgın, E. (2018). Türkiye tekstil sektöründe istihdam ve iş kazalarının analizi. *Tekstil ve Mühendis Dergisi*, 25(112), 344-355.
- Hamalainen P. (2009). The effect of globalization on occupational accidents. *Safety Science*, 47:733-42.
- International Labour Organization. (2021). Retrieved from <https://ilostat.ilo.org/data/country-profiles/in> 31.12.2021.
- İşsever, H., Ezirmik, E., Öztan, G., & İşsever, T. (2020). Standardization of work accidents and occupational diseases indicators of social security institution between 2008-2017 years. *Journal of Istanbul Faculty of Medicine*, 83(4), 434-446.
- Koçali, K. (2021). Sosyal Güvenlik Kurumu'nun 2012-2020 Yılları Arası İş Kazaları Göstergelerinin Standardizasyonu. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 12 (2) , 302-327 . DOI: 10.54688/ayd.1012081
- Mutlu, M. (2021). Aksaray İlindeki Bir Taş Ocağında İş Sağlığı ve Güvenliği Kapsamında Fine-Kinney Metodolojisi ile Risk Değerlendirmesi. *Uluslararası Bilimsel Çalışmalar Kongresi*, 667-677.

Oral, T. (2021). The problems encountered in the process of publishing articles in the journal and investigation of the solutions. *Journal of Scientific Technology and Engineering Research*, 2(2), 101-109. Doi:10.53525/jster.1026082.

Sosyal Güvenlik Kurumu. (2019). Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllıkları. [http://www.sgk.gov.tr/wps/wcm/connect/5c1e43b0-ea50-4178-a49d-0c74467c1bbf/sgk\\_2018.rar?MOD=AJPERES&CACHEID=5c1e43b0-ea50-4178-a49d-0c74467c1bbf](http://www.sgk.gov.tr/wps/wcm/connect/5c1e43b0-ea50-4178-a49d-0c74467c1bbf/sgk_2018.rar?MOD=AJPERES&CACHEID=5c1e43b0-ea50-4178-a49d-0c74467c1bbf) adresinden 31.12.2021 tarihinde erişilmiştir.

Sosyal Güvenlik Kurumu. (2020). Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllıkları. [http://www.sgk.gov.tr/wps/wcm/connect/60436efe-8ce6-4929-a887-6d3c429d69e1/sgk\\_2019.rar?MOD=AJPERES&CACHEID=60436efe-8ce6-4929-a887-6d3c429d69e1](http://www.sgk.gov.tr/wps/wcm/connect/60436efe-8ce6-4929-a887-6d3c429d69e1/sgk_2019.rar?MOD=AJPERES&CACHEID=60436efe-8ce6-4929-a887-6d3c429d69e1) adresinden 31.12.2021 tarihinde erişilmiştir.

Sosyal Güvenlik Kurumu. (2021). Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllıkları. [http://www.sgk.gov.tr/wps/wcm/connect/040d953d-cb45-4143-8386-2357cf5268e3/sgk\\_2020.rar?MOD=AJPERES&CACHEID=040d953d-cb45-4143-8386-2357cf5268e3](http://www.sgk.gov.tr/wps/wcm/connect/040d953d-cb45-4143-8386-2357cf5268e3/sgk_2020.rar?MOD=AJPERES&CACHEID=040d953d-cb45-4143-8386-2357cf5268e3) adresinden 31.12.2021 tarihinde erişilmiştir.

Soykan, O. (2021). An analysis on the statistics of occupational accidents in Turkish fisheries and aquaculture sector; 2013-2019 period. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 38(4), 533-544. Doi: 10.12714/egejfas.38.4.16.

Turan, Z. ve Gürol, A. (2020). Eğitimde acil bir dönüşüm: Covid-19 pandemisi döneminde çevrim içi ders alan üniversite öğrencilerinin stres algıları ve görüşleri. *HA YEF: Journal of Education*, 17(2); 222-242.

Yalçın Ocak, N., Yeşilaras M., Eyler, Y. ve Hakoglu O. (2021). Occupational accidents of emergency medicine residents in Turkey. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 12,1-6. Doi: 10.1080/10803548.2021.1986298.

Zhao, Y. (2020). Covid-19 as a catalyst for educational change. *Prospects*, 49,29-33. Doi: <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09477-y>

Zorluoğlu, S. L., Devecioğlu, G. ve Sayın, İ. (2021). Uzaktan eğitim öğretim elemanları açısından değerlendirilmesi: Covid-19 pandemi süreci. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(3), 1007- 1025.

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

Yazar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

No conflict of interest was declared by the authors.

#### **Araştırmacıların Katılım Oranları**

Bu çalışmamızda sorumlu yazar olan ÇALIŞ S., çalışmanın ana kavram ve fikrini oluşturmuş, tasarım ve dizaynını yapmış, literatür taramasını gerçekleştirmiş, çalışmanın veri toplama, istatistiksel analizler ve analizlerin yorumlanmasını sağlamış ve yazıyı kaleme almıştır. Bu nedenle ÇALIŞ S.'nin katılım oranı %100'dür.



## Gemi Adamlarında Stres, Tükenmişlik, Depresyon Düzeyleri ve İlişkilerinin İncelenmesi

Mert Akcanbaş<sup>1</sup>, Kübra Uslu

<sup>1</sup> Psikoloji Bölümü, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup> Uzman Klinik Psikolog, İstanbul, Türkiye

### Makale Tarihiçesi

Gönderim: 09.03.2022

Kabul: 27.04.2022

Yayın: 30.04.2022

### Araştırma Makalesi

**Öz-** Dünya üzerinde gerek ulaşım gerek ticaret noktasında deniz ve denizcilik sektörü büyük önem arz etmektedir. İşleyen ticaret zincirinin büyük bir halkası olan denizcilik sektörünün yegâne güçleri ise denizcilerdir. Bunun içindir ki gemi adamlarının refahı hem dönen ticaret sirkülasyonu için hem de kişisel iyilik hali için önem arz etmektedir. Bu noktada bu araştırma için çeşitli gemi türlerinden ve pozisyonlarından 200 gemi adamına ulaşılmıştır. Bu çalışmada gemi adamlarının Örgütsel Stres Ölçeği kullanılarak stres düzeyleri, Maslach Tükenmişlik Envanteri kullanılarak tükenmişlik düzeyleri ve Beck Depresyon Ölçeği kullanılarak depresyon düzeyleri gemi adamlarının sosyodemografik özellikleri açısından ölçeklerin alt boyutları dikkate alınarak incelenmiştir. Araştırmanın veri analizi SPSS25.0 paket programında t -testi, one way ANOVA, ki-kare ve pearson korelasyon testleri kullanılarak yapılmıştır. Araştırma sonucunda gemi adamlarının Örgütsel Stres Ölçeğinde cinsiyet, yaş, medeni durum, çocuk sahibi olma, gemideki pozisyon, çalışma yılı değişkenleri kontrol boyutunda anlamlı farklılık gösterirken vardiya saatleri değişkenine göre ise iş yükü, kontrol boyutu ve sosyal destek alt boyutları olmak üzere tüm alt boyutlarında anlamlı farklılık görülmektedir. Öte yandan Maslach Tükenmişlik Envanteri çerçevesinde ise yaş, gemideki pozisyon ve gemi türü değişkenleri duygusal tükenmişlik boyutunda anlamlı farklılık gösterirken çocuk sahibi olma ve çalışma yılı değişkenleri duygusal tükenmişlik ve duyarsızlaşma alt boyutunda anlamlı fark göstermektedir. Beck Depresyon Ölçeğine göre ise sadece eğitim değişkeninde anlamlı farklılık saptanmıştır. Korelasyon analizi sonucuna göre ise; bazı boyutlar arasında pozitif yönlü ilişkiye rastlanırken bazı boyutlarda negatif yönlü ilişki görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler-** Depresyon, deniz, gemi adamı, stres, tükenmişlik.

## Examination Of Stress, Burnout, Depression Levels and Relations in Seaman

Mert Akcanbaş<sup>1</sup>, Kübra Uslu<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Psychology Department, Faculty of Humanities and Social Sciences, Uskudar University, Istanbul, Turkey

<sup>2</sup> Clinical Psychologist, İstanbul, Türkiye

### Article History

Received: 09.03.2022

Accepted: 27.04.2022

Published: 30.04.2022

### Research Article

**Abstract-** The sea and maritime sector is of great importance in terms of both transportation and trade in the world. The only power of the maritime sector, which is a major link in the functioning trade chain, is the seafarers. For this reason, the welfare of the seafarers is important both for the returning trade circulation and for their personal well-being. At this point, 200 seafarers from various ship types and positions were reached for this research. In this study, seafarers' stress levels using the Organizational Stress Inventory, burnout levels using Maslach Burnout Inventory and depression levels using Beck Depression Inventory were examined by considering the sub-dimensions of the scales in terms of sociodemographic characteristics of seafarers. The data analysis of the research was t-test in SPSS 25.0 package program, one way ANOVA, Chi-square and Pearson correlation tests were used. As a result of the research, while the variables of gender, age, marital status, having children, position on the ship, working year in the Organizational Stress Scale of the seafarers differ significantly in the control dimension, according to the shift hours variable, they are in all sub-dimensions, including the workload, control dimension and social support sub-dimensions. significant difference is observed. On the other hand, within the framework of Maslach Burnout Inventory, age, position on board and ship type variables show a significant difference in the emotional burnout dimension, while the variables of having a child and working year show a significant difference in the emotional exhaustion and depersonalization sub-dimension. According to the Beck Depression Scale, a significant difference was found only in the education variable. According to the results of the correlation analysis; While there was a positive relationship between some dimensions, a negative relationship was observed in some dimensions.

**Keywords –** Burnout, depression, sea, seaman, stress.

**Atf Bilgisi (APA):** Akcanbaş, M. & Uslu, K. (2022). Gemi Adamlarında Stres, Tükenmişlik, Depresyon Düzeyleri ve İlişkilerinin İncelenmesi . OHS ACADEMY , 5 (1) , 33-49 . DOI: 10.38213/ohsacademy.1084980

<sup>1</sup> [mert.akcanbas@uskudar.edu.tr](mailto:mert.akcanbas@uskudar.edu.tr) 0000-0003-1811-2732

<sup>2</sup> [kubraauslu8@gmail.com](mailto:kubraauslu8@gmail.com) 0000-0001-6093-5519

## 1. Giriş

Denizcilik ve gemi sektörü geçmişten günümüze ulaşım ve ticaret anlamında büyük bir önem arz etmektedir. Bünyesinde barındırdığı önemli görevleri ile çeşitli türdeki gemiler pek farkında olunmasa da insanoğlunun hayatında zamanla önemli bir yer kazanmıştır. Yaşamda böylesine önemli bir alana sahip olan bu sektörde gemilerin işlevlerini yerine getirebilmesinin ardındaki yegâne güç ise bünyesinde çalışan ve bu alanda emek harcayan sektör çalışanlarıdır.

Çalışma hayatında kişinin içinde bulunduğu iş ortamı performansı etkileyen en önemli unsurlardan bir tanesidir. Denizcilik sektöründe ise içinde bulunulan gemi, geminin hareket ettiği güzergâh ve geminin sahip olduğu imkânlar gemi adamlarının bulunduğu gemi içerisinde hem çalışmalarından hem de belirli bir süre zarfında orada hayatlarını idame ettirme ve yaşama zorunluluğunda olunmasından dolayı büyük önem arz etmektedir. Bu koşullar göz önünde bulundurulduğunda gemi adamlarının gemide geçirdiği uzun süreler beraberinde gemiadamlarını zorlayan bazı durumlara yol açabilmektedirler. Bu mesleği icra eden insanlar zorlu çalışma şartları, uzun vardiya saatleri, uzun kontrat süreleri, düzensiz beslenme, sosyal alanlardan izole olma, aileden uzak yaşama, düzensiz ve sağlıklı uyku döngüsü vb. birçok etkenin varlığında çalışmakta ve hayatlarını devam ettirmektedirler.

Bu koşulların beraberinde kişilerde kaçınılmaz olarak sağlık sorunları, psikososyal problemler, psikolojik sıkıntılar zamanla gün yüzüne çıkmaktadır. Literatürde yer alan bazı çalışmalarda ifade edilen şekli ile gemi adamları gemi içerisinde uzun süre zaman geçirmeleri ve karada ki sosyal hayattan izole olmaları sebebi ile gemi içerisinde geçirdikleri süreyi hapisane hayatına benzetmektedirler (Karadağ, 2019).

Gemiadamlarını uzun süre gemide kalmanın yanı sıra birçok farklı zorlayıcı durum bulunmaktadır. Daha önce yapılan araştırmalar ışığında gemi adamlarını en çok zorlayan durumlar arasında buldukları gemi türü, geminin hareket ettiği güzergâh gemi içerisinde gemi adamlarına ayrılan alanın büyüklüğü, sosyal hayattan ve aileden uzak kalmak, gemi içi ast-üst ilişkisi, çalışma saatlerinin fazlalığı, kötü hava şartları ve ihtiyaç duyulan şeylere ulaşamama gibi zorlayıcı faktörler sıralanmaktadır (Arslan, 2006).

Bu zorlayıcı durumlar ile beraber hissedilen yalnızlık hissi, özlem duygusu gibi faktörler içinde buldukları çevre koşullarının yarattığı iş stresi ile beraber gemi adamlarının duygusal sağlığı üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir (Borovnik, 2011).

Duygusal sağlığın üzerinde etkili olan faktörler beraberinde yapılan diğer çalışmalarda göstermektedir ki gemi adamlarının zorlu çalışma şartları altında en çok dikkat çeken sürekli yorgun hissetmeleri ve yorgunluğa ek olarak gemiye uyum sağlayamama, alkol ve sigara gibi bağımlılık veren maddelere ilginin artması gemi içerisinde sürülen yaşamdan zevk alınmaması, uyku bozuklukları, iş performansında ve kalitesinde düşüş gibi tükenmenin habercisi olan belirtiler ile karşılaşılmaktadır (Kurt, 2006).

Bu hususta literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde denizcilik sektörü çalışanları için stres ve tükenmişliği inceleyen sınırlı çalışmalar olmasına rağmen depresyon, stres ve tükenmişliği birlikte ele alan yeterli içerikte çalışmalara rastlanmamıştır. Ancak denizde aileden ve sosyal hayattan uzak kalmak, düzensiz uyku döngüsü, yoğun iş temposu ve yalnızlık gibi depresyonu tetikleyebilecek birçok faktör bulunduğu aşikârdır. Bu kapsamda denizcilik sektörü çalışanlarının çalışma ortamlarında maruz kaldıkları stres ve baskı, duygusal tükenmeye ve depresyona sebep olabilmekte sonucunda gemi kazalarına, intiharlara ve yaralanmalara yol açabilmektedir.

### 1.1. Gemi Adamı

Gemideki görünmez güçler olan gemi adamı kavramı bir gemi içerisinde bulunan en üst segmentten en alt segmente kadar olan tüm denizcileri kapsayan bir kavramdır. Kısacası bir gemide bulunan ve belli başlı hizmet sözleşmelerine bağlı olarak çalışan ve gerekli yeterlilikleri sağladıklarını belirten gemi adamı cüzdanına sahip olan kişilere gemi adamı denilmektedir (Deniz İş Kanunu, 1967).

Günlük hayat telaşında kişi hayatının bir bölümünü işine ve iş yerine ayırır iken geri kalan bir bölümünü sosyal hayatına, ailesine ve kendisine ayırmaktadır. Ancak denizcilik sektöründe ve deniz emekçilerinde bu durum pek mümkün değildir. Denizcilik sektöründe gemi adamlarının evi, sosyal hayatı ve işi tek bir merkezde yani gemide toplanmaktadır. Buradan hareketle kimi gemi adamı denizde ve gemi içerisinde geçirdikleri süreyi hapisane hayatına benzetebilmektedir (Karadağ, 2019). Bunun sebebi olarak ise tamamen toplumdaki ve sosyal hayattan izole olunması, seyrek liman inişleri ve vaktin neredeyse tamamını gemide geçiriyor olmaları, ailelerinden ve sevdiklerinden uzak kalmaları yani bir nevi duygusal izolasyon içinde olmaları söylenebilir. Gemi içerisinde gemi adamları hangi pozisyonda ve derecede olursa olsun zorluk yaşadıkları ortak bir nokta vardır bu da normal yaşantılarındaki sosyal hayatlarından ve ailelerinden uzak kalmalarıdır (Ağartan, 2006).

## 1.2. Stres

Stres; kişi ve çevrenin etkileşimi sonucunda oluşan organizmanın uyarılması ile beraber kişinin çevreye uyum sağlaması için geliştirdiği tepkilerdir. Genelde olumsuz bir durum olarak tanımlanmasına rağmen stres, optimum düzeyde olduğu zaman kişinin hayatını idame ettirmesine, olaylar karşısında tetikte bulunmasına ve motive olmaya yardımcı olmaktadır. Bu nedenle stresin optimum düzeyde tutulması önem arz etmektedir (Aksu, 2016).

Bu konuyu Selye; sıfır stres ölümcüldür şeklinde ifade etmiştir. Çünkü böyle bir durumda kişi gelen uyarılara tepki verememektedir ancak bununla beraber aşırı streste ölümcüldür kişi aşırı stres anında aşırı enerji sarf ettiği için tükenmektedir bundandır ki çözüm yolu kişinin kaldırabileceği optimum düzeydeki stresin normal olduğudur. İnsan doğumundan itibaren ailesi, sosyal çevresi vb. gibi çeşitli örgütler içerisinde bulunmakta ve hayatlarını sürdürmektedir. İnsanın içinde bulunduğu bu örgütlerde işler yolunda gitmediği zaman bu durum kişide stres yaratmaktadır (Yıldırım vd., 2011). Yapılan çalışmalar gösteriyor ki istatistiksel bilgilere göre insan hayatının dörtte birini çalışma hayatı kapsamaktadır (Soysal, 2009).

Bu bağlamda örgütsel stres ile kişinin yaşadığı bireysel stresi birbirinden ayırmak oldukça güçtür çünkü kişinin iş yerinde yaşadığı yoğun stres günlük hayatını da olumsuz etkilemektedir nitekim kişinin günlük hayatında yaşadıkları yoğun stres de iş yerine olumsuz şekilde yansıtılabilmektedir. Hızla gelişen teknoloji ile beraber örgütlerde rekabet artmış ve çalışma hayatında hız önem kazanmıştır. Örgüt içerisinde ve çalışma hayatındaki bu hız ve rekabet insan üzerinde stres yaratmaktadır. Çalışanın iş yaşamı ile ilgili çevresel uyarılarla birlikte ortaya çıkan bu tepkiye örgütsel stres denilmektedir (Gülhan, 2019).

Tıpkı bireysel streste olduğu gibi orta düzeyde stres iş hayatında kişiyi motive edip başarı getirirken az ya da çok fazla olan stres olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Yoğun risk içeren meslek gruplarında riskle doğru orantılı olarak stres de ortaya çıkmaktadır. Kişinin iş yerinde maruz kaldığı stres başta kendisi olmak üzere çalıştığı ve içinde bulunduğu çalışma çevresini de olumsuz etkileyebilmektedir. Gemi adamlarında ise stres faktörü belki de çalışma hayatları boyunca onları yalnız bırakmayan yegâne olgulardan biridir. Sefer süresince hem yaşadıkları hem de çalıştıkları alanın iç içe olması sebebi ile gemi adamları her daim tetikte ve stres altında olmaktadır.

Daha önce yapılan çalışmalar ışığında denizcilik sektöründe çeşitli risk faktörlerinin olduğu ve yüksek stresin görüldüğü belirtilmiştir. Denizcilik mesleği bünyesinde korsan saldırıları şeklinde olan haydutluk, izole yaşam şartları, ister kara ile olan iletişimde isterse gemi içi personel ile kurulan iletişimde yaşanan güçlükler, yorgunluk, uzun ve düzensiz çalışma ve taşınan maddelerin tehlike durumları şeklinde çeşitli ve ciddi boyutta bireyde stres yaratan faktörleri barındırmaktadır (Oldenburg vd., 2010).

## 1.3. Tükenmişlik

Tükenmişlik kavramı geçmişten günümüze kadar birçok farklı araştırmacı tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. İngilizce ‘burnout’ olarak bilinen ve kişinin gücünü yitirmesi anlamına gelen tükenmişlik kavramı ilk olarak 1974 yılında Herbert Freudenberger tarafından kullanılmış ve tanımı yapılmıştır. Freudenberger’in tanımına göre tükenmişlik; enerji ve kaynaklara ihtiyaç duyulması sonucu başarısız olma, ruhsal bitkinlik, güç ve enerji kaybı veya azalması ile karşılanamayan istekler sonucunda kişinin iç dünyasında gerçekleşen bitkinlik durumu şeklinde tanımlanmakta aynı zamanda tükenmişliği ‘mesleki tehlike’ olarak ifade etmektedir (Freudenberger, 1974).

Gemi adamları içinde buldukları çalışma şartları ve yaşam koşulları ile beraber aslında tükenmişlik yaşama riskinin yüksek olabileceği bir çalışma grubu olarak varsayılabilmektedir. Daha önce literatürde bu alanyazında pek fazla çalışma yapılmamış olsa da yapılan çalışmalar gemi adamlarının yüksek risk altında çalıştıklarını ve bu risk durumunun gemi adamları üzerinde stres ve tükenmişliğe sebep olabileceği görülmüştür.

Farklı meslek gruplarında tükenmişliğe neden olabilen faktörlere ek olarak gemi içerisinde gemi adamlarına özgü tükenmişlik nedenleri; bulunulan kısıtlı yaşam ortamları, liman sürelerinin kısa olması ve bu kısa liman sürelerinde liman ve bayrak devleti kontrollerinin yapılması gereği ile zaten kısa olan liman süresinin iyice kısalması ile gemi adamlarının gemiden inme olasılıklarının zorlaşması ve bu durumların beraberinde iş yükünün artması, düşük kalitede uyku, gece dahi çalışma durumu, vardiyalar arasındaki yetersiz dinlenme zamanları, gemi içerisindeki gürültü ve titreşim durumları gemi adamlarında tükenmişliğe neden olabilecek faktörler şeklinde ifade edilebilmektedir (Kurt, 2010).

Bu nedenler ile ortaya çıkan tükenmişlik durumunun göstergeleri olarak bazı belirtileri gün yüzüne gelmektedir. Gemi adamlarında bu belirtilerin belki de en dikkat çeken sürekli olarak yorgunluk hissetmeleridir. Yorgunluğa ek olarak, gemiye uyum sağlayamama, alkol ve sigara gibi bağımlılık veren maddelere ilginin artması, gemi

içerisinde sürülen yaşamdan zevk alamaması, uyku ve sindirim bozuklukları, genel olarak şikâyetçi bir tavır sergileme, baş ağrıları, işe karşı ilgisizliğin artması, performansta ve iş kalitesinde düşüklük ve işe geç başlama gibi belirtiler sıralanabilmektedir (Kurt, 2006).

#### 1.4. Depresyon

Psikiyatri ve psikoloji camiasının ‘soğuk algınlığı’ olarak ifade edilen ve kökeni Latince aşağı itmek, bastırmak anlamında olan ‘depressus’ kelimesinden gelmektedir. Depresyon ruhsal çökkünlük ve bunalım olarak ifade edilebilen psikolojik rahatsızlıktır. Daha genel tanımı ile depresyon; büyük bir üzüntü, suçluluk, endişe, değersizlik, uyku ve yeme bozuklukları, cinsel istek kaybı, başka insanlardan uzaklaşma ve her zaman yaptığı etkinliklere karşı ilgisizlik ile belirginleşen duygudurum bozukluğudur (Kılınç ve Torun, 2011).

Gerek süre olarak gerekse iş yükü olarak zorlu mesleklerden biri olan denizcilik sektöründe depresyon ve intihar çelişkili iki kavram olarak literatürde yer edinmektedir. Bir yanda gemi adamlarının genel ruh sağlıklarının olumlu olduğu yönünde bir algı var iken diğer yandan denizde gemi adamlarını yıpratıcı ve intihar riski yaratan faktörler olduğu ifade ediliyor. Aynıyeten depresyonun sebep olduğu intiharların büyük bir bölümünün derin deniz gemilerinde, uzun sefer süresi ve yüksek rütbelerde görülmekte olduğu ifade edilmektedir (Carter, 2005). Gemi adamlarında stres ve tükenmişliğe dair birçok bulgu olmasına karşın depresyon faktörü ile alakalı bilgiler parçalıdır. Depresyonu etkileyen ve sebep olabilen stres ve yalnızlık gibi konular incelenerek depresyon konusuna dair geniş kapsamlı bilgi elde edilebilir olduğu düşünülmektedir (Carter, 2005).

## 2. Materyal ve Yöntem

Çalışmanın evrenini Türkiye’de denizcilik sektöründe aktif olarak çalışan 133 bin gemi adamı oluşturmaktadır vardır (UHDB, 2019). Gemi adamlarında görünen depresyon, anksiyete ve stres oranları sırasıyla % 12.3, % 11.6 ve % 5.9’dur (Baygi, Khonsari, Agoushi, v.d, 2021). Örneklem büyüklüğü tespitinde Eşitlik 1’de ( $\alpha=0.05$ ,  $Z_{\alpha}=1.96$  ve  $d=0.05$ ) gösterilen formül kullanılmış olup depresyon, kaygı düzeyi ve stress için olması gerekli örneklem büyüklükleri 166, 158 ve 86 olup örneklem büyüklüğünü pekiştirmek için 200 gemi adamından oluşan örneklem hedeflenmiştir. Bu bulgular ışığında araştırmada olasılıksal olmayan örneklem türlerinden gelişigüzel (haphazard) örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu kapsamda veri elde edilebilmesi için bir anket oluşturulmuş ve çevrimiçi olarak ilgili anketin örneklem grubuna ulaşması sağlanmıştır. Araştırmanın örneklemini ise daha önce minimum bir ay gibi bir süre ile gemi seferi yapmış olan gemi adamları ve denizcilik fakültesinde öğrenim gören, gemi adamı cüzdanına sahip ve gemilerde uzun yol stajları yapmış olan öğrenciler oluşturmaktadır. Bu şartlar ışığında en az bir ay deniz seferi yapmış olan 200 gemi adamından oluşan bir örneklem grubu oluşturulmuştur. Örneklem yeter sayısına ulaşıldığında elde edilen veriler araştırmada ham veri seti olarak kullanılmıştır. İlgili çalışma ile alakalı etik kurul raporu Maltepe Üniversitesi etik kurulu tarafından 13.11.2020 tarihinde ve 14 sayılı kararı ile etik ilkelere uygun olduğuna dair karar verilmiştir.

$$n = \frac{P \cdot Q \cdot Z_{\alpha}^2}{d^2} \dots\dots\dots\text{Eşitlik 1}$$

### 2.1. Sosyodemografik Bilgi Formu

Bu form ile katılımcıların sosyodemografik bilgileri hakkında detaylı bilgi elde etmek amacı ile hazırlanmıştır. Sosyodemografik bilgi formunda katılımcıların cinsiyet, yaş, eğitim durumu, medeni durum, çocuk sahibi olma durumu gibi demografik bilgilere aynı zamanda katılımcının gemi içerisindeki pozisyonu, kaç yıldır gemide çalıştığı, en son çıktığı sefer süresi ve gemi türü, gemi içerisindeki vardiya saatleri, gemide kişiyi zorlayan durumlar ve psikolojik destek alma ihtiyaçlarına yönelik sorular yer almaktadır.

### 2.2. Örgütsel Stres Ölçeği

Çalışmada orijinal ölçeği Theorell ve arkadaşlarının (1988) geliştirdiği ve Yıldırım ve arkadaşlarının (2011) Türkçe’ye uyarlama çalışmasını yaptığı 17 maddeden oluşan Örgütsel Stres Ölçeği kullanılmaktadır. Örgütsel stres ölçeği iş yükü, karar serbestliği, beceri kullanımı ve sosyal destek olmak üzere 4 boyuta ayrılabilir ancak çalışmada karar serbestliği ve beceri kullanımı ölçeğin kontrol boyutunu oluşturmaktadır. 5’li likert tipi cevap seçeneğine sahip ölçekte ‘hiçbir zaman- çok nadir- bazen- çoğu zaman- her zaman’ cevap seçenekleri bulunmaktadır. Böylelikle örgütsel stres ölçeği iş yükü, sosyal destek ve kontrol boyutu şeklinde 3 alt boyuttan oluşmaktadır (Yıldırım vd., 2011).

### 2.3. Maslach Tükenmişlik Ölçeği

Bu araştırmada Dünya çapında yapılan tükenmişlik çalışmaları incelendiği zaman gerek ulusal gerekse uluslararası düzeyde tükenmişlik ölçümünde en yaygın kullanılan Maslach tarafından geliştirilmiş ve Türkiye için geçerlilik ve güvenilirliğini Çam (1993) ile Ergin (1992) tarafından yapılan Maslach Tükenmişlik Ölçeği kullanılmaktadır. Ölçeğin orijinal formu 'hiçbir zaman- yılda birkaç kere- ayda bir- ayda birkaç kere- haftada bir- haftada birkaç kere- hergün' şeklinde 7 adet cevap seçeneğinden oluşmaktadır. Ancak Türkçe uyarlamasında Türk çalışma koşullarına ve şartlara göre yeniden düzenlenmiş ve 'hiçbir zaman- çok nadir- bazen- çoğu zaman- her zaman' şeklinde 5 adet cevap seçeneğinden oluşturulmuştur (Çam, 1993; Ergin, 1992).

Maslach Tükenmişlik Ölçeği; 3 alt boyuttan ve toplamda 22 maddeden oluşan likert tipi bir ölçektir. Ölçeğin birinci alt boyutu; 9 maddeden oluşan duygusal tükenme alt boyutudur, ardından 5 maddeden oluşan duyarsızlaşma alt boyutu ve 8 maddeden oluşan kişisel başarı alt boyutu yer almaktadır. Duygusal tükenme ve duyarsızlaşma alt boyutlarından yüksek puan alınması, kişisel başarı alt boyutundan ise düşük puan alınması tükenmişliğin göstergesi olmaktadır.

### 2.4. Beck Depresyon Envanteri

Aaron T. Beck tarafından geliştirilen Hisli (1988) tarafından geçerlilik ve güvenilirliği incelenen ve Türkçe'ye uyarlanan depresyonu ve düzeylerini ölçmeyi amaçlayan, 4 seçenekli kendini değerlendirme cümleleri içeren ve 21 maddeden oluşan Beck Depresyon Envanteri kullanılmaktadır. 0 ile 3 arasında puanlanan ölçek sorularından elde edilen toplam puan üzerinden şu şekilde değerlendirilir: 0 - 9 puan: Minimal depresyon, 10 - 16 puan: Hafif depresyon, 17 - 29 puan: Orta depresyon, 30 - 63 puan: Şiddetli depresyon (Hisli, 1988).

### 2.5. Verilerin İstatistiksel Analizi

Veriler SPSS 25.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Kolmogorov Smirnov testi ile dağılımların normal olduğu belirlenmiştir. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma, frekans) yanı sıra ikili örneklem grubu olan cinsiyet, medeni durum, çocuk sahibi olma durumu ve vardiya saati değişkenlerine bağlı olarak ölçek sorularına verilen yanıtları değerlendirmek adına t-testi, birbirinden bağımsız üçten fazla grup içeren yaş, eğitim, gemideki pozisyon, çalışma yılı, sefer süresi ve gemi türü değişkenlerine göre ölçek sorularına verilen yanıtların anlamlı farklılık gösterip göstermediğini değerlendirmek adına One Way Anova testi, puan dereceli depresyon ölçeğinde ise değişkenler arası bağ olup olmadığını değerlendirmek için Ki Kare testi uygulanmıştır. Ayrıca uygulanan ölçekler bazında parametreler arası ilişkilerin değerlendirilmesi adına ise Pearson Korelasyon analizi kullanılmıştır.

## 3. Araştırma Bulguları

**Tablo 1. Cronbach Alfa Güvenilirlik Analizi Sonuçları**

Alt Boyutlar	Madde silinirse ölçüm (ort.)	Madde silinirse ölçüm (varyans)	Madde toplam (kor.)	Madde silinir ise (Cronbach alfa)	Cronbach's Alpha
<b>Beck Depresyon Envanteri</b>					
Depresyon	252,1833	987,454	0,768	0,812	0,81
<b>Maslach Tükenmişlik Ölçeği</b>					
Duygusal tükenmişlik	251,4048	993,079	0,644	0,830	0,83
Duyarsızlaşma	252,8309	1080,455	0,609	0,836	0,80
Kişisel başarı	212,623	789,562	0,697	0,756	0,75
<b>Örgütsel Stres Ölçeği</b>					
İş yükü	248,368	756,141	0,745	0,714	0,72
Kontrol boyutu	269,748	987,742	0,736	0,862	0,79
Sosyal destek	296,741	793,257	0,689	0,841	0,81

Tabloda görüldüğü üzere ölçeklere yönelik Cronbach alpha güvenilirliği 72-83 arasında bulunmuştur. Bu güvenilirlik değerinin oldukça yeterli olduğu görülmektedir. Yani maddelerin güvenilirliği oldukça yüksektir. Bu değerler, Cronbach ve Helmstater'in önerdiği 0,5 ve Bowling ve Shah'm önerdiği 0,7 olan sınır değerlerin oldukça üzerinde çıkarak, hazırlanan anketin güvenilir olduğunu göstermiştir (Bowling ve Shah, 2005; Cronbach, 1951). Tabloda son sütunda yer alan değerlere bakıldığında madde silindiğinde Cronbach alfa değerinin nasıl değiştiği görülmektedir. Güvenilirlik değerlerine bakıldığında çok büyük bir değişim olmadığı



görülmektedir. Yani hiçbir maddenin güvenilirlik değerini düşürmediği gözlemlendiğinden dolayı ölçekte madde çıkarılması yapılmamaktadır.

**Tablo 2. Sosyodemografik Bilgilere Ait Tanımlayıcı Bulgular I**

		n	%
Cinsiyet	Kadın	27	13,5
	Erkek	173	86,5
Yaş	19-25	58	29,0
	26-32	48	24,0
	33-45	72	36,0
	46+	22	11,0
Eğitim Durumu	İlkokul	12	6,0
	Ortaokul	30	15,0
	Lise	35	17,5
	Ön lisans	112	56,0
	Lisans	11	5,5
	Lisansüstü	0	0
Medeni Durum	Evli	118	59,0
	Bekar	82	41,0
Çocuk Sahibi Olma	Var	126	63,0
	Yok	74	37,0

Katılımcıların cinsiyetlerine bakıldığında %86,5 oran ile erkek katılımcıların çoğunlukta olduğu görülmektedir ve katılımcıların yaşlarına bakıldığında katılım oranı yüksek olan gruplar %36,0'ın 33-45 yaş grubu, ardından ise %29,0'ın 19-25 yaş grubu olduğu ve çoğunluğun ön lisans eğitim seviyesine sahip olduğu görülmektedir. Medeni durum açısından ise çoğunluğun yani %59,0'ın evli olduğu olduğu görülmüştür.

**Tablo 3. Sosyodemografik Bilgilere Ait Tanımlayıcı Bulgular II**

		n	%
Gemideki Pozisyon	Güverte zabitleri ve kaptan	108	54
	Başmühendis/baş makinist ve makine zabitleri	46	23
	Güverte tayfaları	7	3,5
	Makine tayfaları	8	4
	Yardımcı sınıf	31	15,5
Meslekte Kaç Yıl	0-2 yıl	60	30
	3-5 yıl	35	17,5
	6-10 yıl	24	12
	10+	81	40,5
En Son Çıkılan Sefer Süresi	1-3 ay	50	25
	3-5 ay	49	24,5
	5-7 ay	59	29,5
	7-10 ay	33	16,5
En Son Çalışılan Gemi Türü	10 ay ve üstü	9	4,5
	Kuru yük gemileri	96	48
	Konteyner gemileri	24	12
	Ro/Ro gemileri	11	5,5
	Tanker gemileri	59	29,5
Çalışılan Günlük Vardiya Saatleri	Diğer gemiler	10	5
	8 saat ve altı	94	47
	9 saat üstü	106	53

Katılımcıların gemideki pozisyonlarına bakıldığında katılımcıların çoğunluğunun %54,0'ın güverte zabitleri ve kaptan ile %23,0'ın başmühendis/baş makinist ve makine zabitleri gruplarından olduğu görülmüştür ve birçoğunun 10 yıldan uzun süredir sektörde çalıştığı ve katılımcıların en son çıktıkları sefer sürelerinin 5-7 ay aralığında daha fazla olduğu görülmektedir. Katılımcılara en son çalıştıkları gemi türü sorulduğunda %48,0'ın kuru yük gemilerinde, %29,5'inin tanker gemilerinde ve çoğunluğunun 9 saat ve üstünde çalıştığı görülmüştür.

**Tablo 4. Sosyodemografik Bilgilere Ait Tanımlayıcı Bulgular III**

		n	%
Gemide Kendine Vakit Ayırma Durumu	Evet	116	58
	Hayır	56	28
	Kısmen	28	14
Gemide Sürdürülen Hobilerin Varlığı	Evet	67	33,5
	Hayır	133	66,5
Gemide Sürdürülen Hobiler	Balık tutmak	3	2,9
	Kitap okumak	31	29,5
	Resim yapmak	6	5,7
	Oyun oynamak	17	16,2
	Film izlemek	20	19
	Spor yapmak	12	11,4
	Müzik dinlemek	7	6,7
Gemide Zorlayan Durumlar Varlığı	Diğer	7	6,7
	Evet	192	96
	Hayır	8	4
Gemide Zorlayan Durumlar	Sosyal hayattan uzak kalmak	154	32,5
	Çalışma koşulları ve çalışma saatleri	130	27,4
	Hava koşulları	99	20,9
	Gemi içi ast üst ilişkileri	73	15,4
	Diğer	18	3,8
Psikolojik Destek Alma İhtiyacı	Evet	66	33
	Hayır	134	67
Destek Alma Durumu	Evet	31	15,5
	Hayır	169	84,5

Gemide kendine vakit ayırma durumları sorulduğunda %58,0'mın evet cevabı verdiği, %28,0'mın hayır cevabı verdiği, %14,0'mın kısmen cevabı verdiği görülmüştür. Katılımcılara gemide zorlayan durumların varlığı sorulduğunda %96,0'mın evet, %4,0'mın hayır cevabı verdiği görülmüştür ve katılımcılara gemide kendilerini zorlayan durumlar sorulduğunda %32,5'inin sosyal hayattan uzak kalmak, %27,4'ünün çalışma koşulları ve çalışma saatleri, %20,9'unun hava koşulları, %15,4'ünün gemi içi ast üst ilişkileri, %3,8'inin diğer cevabı verdiği görülmüştür. Katılımcılara psikolojik destek alma ihtiyacı hissetme durumu sorulduğunda %67,0'mın hayır, %33,0'mın evet cevabı verdiği görülmüştür. Akabinde katılımcılara destek alma durumu sorulduğunda %84,5'inin hayır, %15,5'inin evet cevabı verdiği görülmüştür.

**Tablo 5. Gemi Adamlarının Örgütsel Stres Ölçeğinden Aldıkları Puanların Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması**

Örgütsel Stres Ölçeği	Cinsiyet	n	Ort.	Ss.	t	p*
İş Yükü	Kadın	27	3,4	2,21	-1,081	0,28
	Erkek	173	3,48	2,13		
Kontrol Boyutu	Kadın	27	3,45	3,14	-2,596	<b>0,01</b>
	Erkek	173	3,75	2,96		
Sosyal Destek	Kadın	27	3,43	3,07	-0,294	0,76
	Erkek	173	3,47	3,79		

\*t-testi

Tablo 5'de yer alan sonuçlara göre Örgütsel Stres Ölçeğinin iş yükü ve sosyal destek alt boyutu puanlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ( $t=-1,081$ ;  $p>0,05$ ) ( $t=-0,294$ ;  $p>0,05$ ). Kontrol boyutu puanlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir ( $t=-2,596$ ;  $p<0,05$ ).

**Tablo 6. Gemi Adamlarının Örgütsel Stres Ölçeğinden Aldıkları Puanların Yaş Değişkenine Göre Karşılaştırılması**

Örgütsel Stres Ölçeği	Yaş	n	Ort.	Ss.	F	p*	Tukey
İş Yüğü	19-25	58	3,50	2,27	0,736	0,532	-
	26-32	48	3,50	2,36			
	33-45	72	3,50	1,79			
	46+	22	3,35	2,43			
Kontrol Boyutu	19-25	58	2,90	2,15	5,55	0,001	3>1 4>1
	26-32	48	3,54	2,71			
	33-45	72	3,58	2,84			
	46+	22	3,83	3,09			
Sosyal Destek	19-25	58	3,86	3,16	0,432	0,73	-
	26-32	48	3,68	3,03			
	33-45	72	3,50	4,5			
	46+	22	3,40	3,84			

\*One way ANOVA

Tablo 6'da bulunan sonuçlara göre Örgütsel Stres Ölçeği iş yüğü, sosyal destek alt boyutu puanlarının yaş değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir (F=0,736; p>0,05) (F=0,432; p>0,05). Kontrol boyutu puanlarının yaş değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir (F=5,550; p<0,05). Anlamlı farklılığı yaratan grupları belirlemek için yapılan Tukey Testi sonucunda 19-25 ve 33-45 yaş ile 19-25 ve 46 yaş ve üzeri ikilileri arasında anlamlı farklılık görülmektedir. Bu sonuca göre yaş ilerledikçe kontrol boyutu puanları artmaktadır.

**Tablo 7. Gemi Adamlarının Maslach Tükenmişlik Ölçeğinden Aldıkları Puanların Yaş Değişkenine Göre Karşılaştırılması**

Maslach Tükenmişlik Ölçeği	Yaş	n	Ort.	Ss.	F	p*	Tukey
Duygusal Tükenmişlik	19-25	58	1,72	6,88	4,167	0,007	2>1
	26-32	48	2,20	6,30			
	33-45	72	1,95	6,36			
	46+	22	1,82	6,35			
Duyarsızlaşma	19-25	58	1,52	3,91	1,936	0,125	-
	26-32	48	1,61	3,66			
	33-45	72	1,47	3,73			
	46+	22	1,15	3,77			
Kişisel Başarı	19-25	58	2,57	4,53	1,904	0,130	-
	26-32	48	2,46	4,49			
	33-45	72	2,60	3,44			
	46+	22	2,77	4,36			

\*One way ANOVA

One Way Anova testi sonuçlarına göre Maslach Tükenmişlik Ölçeği duyarsızlaşma ve kişisel başarı alt boyutu puanlarının yaş değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir (F=1,936; p>0,05) (F=1,904; p>0,05).

Duygusal tükenmişlik puanlarının yaş değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir (F=4,167; p<0,05). Anlamlı farklılığı yaratan grupları belirlemek için yapılan Tukey Testi sonucunda 19-25 ve 26-32 yaş ikilileri arasında anlamlı farklılık görülmektedir. Bu sonuca göre 26-32 yaş arasındaki gemi adamları 19-25 yaş arasındakilere kıyasla daha fazla duygusal tükenmişlik puanına sahiptir.

**Tablo 8. Gemi Adamlarının Örgütsel Stres Ölçeğinden Aldıkları Puanların Medeni Durum Değişkenine Göre Karşılaştırılması**

Örgütsel Stres Ölçeği	Medeni Durum	n	Ort.	Ss.	t	p*
İş Yüğü	Evli	118	3,45	2,11	-1,138	0,257
	Bekar	82	3,52	2,19		
Kontrol Boyutu	Evli	118	3,75	3,22	1,941	0,044
	Bekar	82	3,61	2,68		
Sosyal Destek	Evli	118	3,48	3,67	0,257	0,797
	Bekar	82	3,46	3,77		

\*t-testi

Student T Testi sonuçlarına göre Örgütsel Stres Ölçeği iş yükü, sosyal destek alt boyutu puanlarının medeni durum değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ( $t=-1,138$ ;  $p>0,05$ ) ( $t=0,257$ ;  $p>0,05$ ). Kontrol boyutu puanlarının medeni durum değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir ( $t=1,941$ ;  $p<0,05$ ).

**Tablo 9. Gemi Adamlarının Örgütsel Stres Ölçeğinden Aldıkları Puanların Çocuk Sahibi Olma Durumu Değişkenine Göre Karşılaştırılması**

Örgütsel Stres Ölçeği	Çocuk Sahibi Olma	n	Ort.	Ss.	t	p*
İş Yükü	Var	126	3,58	6,81	1,516	0,131
	Yok	74	3,29	6,32		
Kontrol Boyutu	Var	126	1,31	3,80	1,974	<b>0,040</b>
	Yok	74	1,12	3,72		
Sosyal Destek	Var	126	3,41	4,45	-0,693	0,489
	Yok	74	3,48	3,66		

\*t-testi

Tablo 9'da yer alan sonuçlara göre Örgütsel Stres Ölçeği iş yükü ve sosyal destek alt boyutu puanlarının çocuk sahibi olma durumu değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ( $t=1,516$ ;  $p>0,05$ ) ( $t=-0,693$ ;  $p>0,05$ ). Kontrol boyutu puanlarının çocuk sahibi olma durumu değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir ( $t=1,974$ ;  $p<0,05$ ).

**Tablo 10. Gemi Adamlarının Maslach Tükenmişlik Ölçeğinden Aldıkları Puanların Çocuk Sahibi Olma Durumu Değişkenine Göre Karşılaştırılması**

Maslach Tükenmişlik Ölçeği	Çocuk Sahibi Olma	n	Ort.	Ss.	t	p*
Duyusal Tükenmişlik	Var	126	1,97	2,19	2,539	<b>0,012</b>
	Yok	74	1,88	1,98		
Duyarsızlaşma	Var	126	4,33	3,05	-2,819	<b>0,005</b>
	Yok	74	4,58	2,86		
Kişisel Başarı	Var	126	2,57	4,11	-1,385	0,168
	Yok	74	2,66	2,84		

\*t-testi

Student T testi sonuçlarına göre Maslach Tükenmişlik Ölçeği duygusal tükenmişlik ve duyarsızlaşma alt boyutu puanlarının çocuk sahibi olma durumu değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir ( $t= 2,539$ ;  $p<0,05$ ) ( $t= -2,819$ ;  $p<0,05$ ). Kişisel başarı puanlarının çocuk sahibi olma durumu değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ( $t= -1,385$ ;  $p>0,05$ ).

**Tablo 11. Gemi Adamlarının Örgütsel Stres Ölçeğinden Aldıkları Puanların Gemideki Pozisyon Değişkenine Göre Karşılaştırılması**

Örgütsel Stres Ölçeği	Gemideki Pozisyon	n	Ort.	Ss.	F	p*	Tukey
İş Yükü	Güverte zabıtları ve kaptan	108	3,54	2,01	2,240	0,066	-
	Başmühendis/baş makinist ve makine zabıtları	46	3,42	1,79			
	Güverte tayfaları	7	3,66	2,98			
	Makine tayfaları	8	3,23	2,23			
Kontrol Boyutu	Yardımcı sınıf	31	3,39	2,64	6,132	<b>0,000</b>	1>4
	Güverte zabıtları ve kaptan	108	3,77	2,91			
	Başmühendis/baş makinist ve makine zabıtları	46	3,77	2,62			
	Güverte tayfaları	7	3,79	2,93			
Sosyal Destek	Makine tayfaları	8	3,23	3,81	1,842	0,122	-
	Yardımcı sınıf	31	3,38	2,93			
	Güverte zabıtları ve kaptan	108	3,38	3,83			
	Başmühendis/baş makinist ve makine zabıtları	46	3,60	2,80			
Sosyal Destek	Güverte tayfaları	7	3,86	2,48	1,842	0,122	-
	Makine tayfaları	8	3,56	4,00			
	Yardımcı sınıf	31	3,49	4,30			

\*One way ANOVA

Gemideki pozisyon açısından bakıldığında örgütsel stres ölçeği iş yükü, sosyal destek alt boyutu puanlarının gemideki pozisyon değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ( $F= 2,240$ ;  $p>0,05$ ), ( $F= 1,842$ ;  $p>0,05$ ). Kontrol boyutu puanlarının gemideki pozisyon değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı

görülmektedir ( $F=6,132$ ;  $p<0,05$ ). Anlamlı farklılığı yaratan grupları belirlemek için yapılan Tukey Testi sonucunda güverte zabıtları ile makine tayfaları ikilileri arasında anlamlı farklılık görülmektedir. Bu sonuca göre güverte zabıtlarının makine tayfalarına göre daha fazla kontrol boyutu puanına sahiptir.

**Tablo 12. Gemi Adamlarının Maslach Tükenmişlik Ölçeğinden Aldıkları Puanların Gemideki Pozisyon Değişkenine Göre Karşılaştırılması**

Maslach Tükenmişlik Ölçeği	Gemideki Pozisyon	n	Ort.	Ss.	F	p*	Tukey
Duygusal Tükenmişlik	Güverte zabıtları ve kaptan	108	2,14	6,38	5,704	0,000	1>4
	Başmühendis/baş makinist ve makine zabıtları	46	1,63	5,84			
	Güverte tayfaları	7	1,84	7,57			
	Makine tayfaları	8	1,93	7,29			
	Yardımcı sınıf	31	1,66	6,53			
Duyarsızlaşma	Güverte zabıtları ve kaptan	108	1,61	3,87	2,188	0,072	
	Başmühendis/baş makinist ve makine zabıtları	46	1,27	3,51			
	Güverte tayfaları	7	1,14	3,09			
	Makine tayfaları	8	1,40	4,90			
	Yardımcı sınıf	31	1,46	3,50			
Kişisel Başarı	Güverte zabıtları ve kaptan	108	2,60	4,20	1,987	0,098	
	Başmühendis/baş makinist ve makine zabıtları	46	2,57	3,68			
	Güverte tayfaları	7	3,04	1,60			
	Makine tayfaları	8	2,36	3,94			
	Yardımcı sınıf	31	2,49	4,82			

\*One way ANOVA

One Way Anova testi sonuçlarına göre Maslach Tükenmişlik Ölçeği duygusal tükenmişlik alt boyutu puanlarının gemideki pozisyon değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir ( $F=5,704$ ;  $p<0,05$ ). Anlamlı farklılığı yaratan grupları belirlemek için yapılan Tukey Testi sonucunda güverte zabıtları ile makine tayfaları ikilileri arasında anlamlı farklılık görülmektedir. Bu sonuca göre güverte zabıtlarının makine tayfalarına göre daha fazla duygusal tükenmişlik puanına sahiptir. Duyarsızlaşma ve kişisel başarı puanlarının gemideki pozisyon değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ( $F=2,188$ ;  $p>0,05$ ) ( $F=1,987$ ;  $p>0,05$ ).

**Tablo 13. Gemi Adamlarının Örgütsel Stres Ölçeğinden Aldıkları Puanların Çalışma Yılı Değişkenine Göre Karşılaştırılması**

Örgütsel Stres Ölçeği	Çalışma Yılı	n	Ort.	Ss.	F	p*	Tukey
İş Yüğü	0-2 yıl	60	3,42	2,47	0,781	0,506	-
	3-5 yıl	35	3,50	2,16			
	6-10 yıl	24	3,58	1,90			
	10+	81	3,49	1,95			
	0-2 yıl	60	3,52	2,99			
Kontrol Boyutu	3-5 yıl	35	3,49	2,96	10,511	0,000	3>1
	6-10 yıl	24	3,67	1,89			
	10+	81	3,91	2,89			
	0-2 yıl	60	3,50	4,64			
	3-5 yıl	35	3,24	3,87			
Sosyal Destek	6-10 yıl	24	3,52	3,51	2,001	0,115	
	10+	81	3,54	2,71			

\*One way ANOVA

One Way Anova testi sonuçlarına göre Örgütsel Stres Ölçeği iş yüğü, sosyal destek alt boyutu puanlarının çalışma yılı değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ( $F=0,781$ ;  $p>0,05$ ) ( $F=2,001$ ;  $p>0,05$ ). Kontrol boyutu puanlarının çalışma yılı değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir ( $F=10,511$ ;  $p<0,05$ ). Anlamlı farklılığı yaratan grupları belirlemek için yapılan Tukey Testi sonucunda 6-10 yıl ile 0-2 yıl ikilileri arasında anlamlı farklılık görülmektedir. Bu sonuca göre 6-10 yıldır çalışan gemi adamlarının 0-2 yıl çalışanlara kıyasla daha fazla kontrol boyutu puanına sahiptir.

**Tablo 14. Gemi Adamlarının Maslach Tükenmişlik Ölçeğinden Aldıkları Puanların Çalışma Yılı Değişkenine Göre Karşılaştırılması**

Maslach Tükenmişlik Ölçeği	Çalışma Yılı	n	Ort.	Ss.	F	p*	Tukey
Duygusal Tükenmişlik	0-2 yıl	60	1,74	7,45	4,638	<b>0,004</b>	3>1
	3-5 yıl	35	2,25	5,29			
	6-10 yıl	24	2,14	6,78			
	10+	81	1,87	6,06			
	Total	200	1,93	6,65			
Duyarsızlaşma	0-2 yıl	60	1,43	3,85	3,288	<b>0,022</b>	3>1
	3-5 yıl	35	1,73	3,44			
	6-10 yıl	24	1,75	4,38			
	10+	81	1,34	3,57			
	Total	200	1,49	3,80			
Kişisel Başarı	0-2 yıl	60	2,49	4,46	1,946	0,123	
	3-5 yıl	35	2,52	4,63			
	6-10 yıl	24	2,54	4,53			
	10+	81	2,68	3,51			
	Total	200	2,59	4,17			

\*One way ANOVA

OneWayAnova testi sonuçlarına göre Maslach Tükenmişlik Ölçeği duygusal tükenmişlik ve duyarsızlaşma alt boyutu puanlarının çalışma yılı değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir (F=4,638; p<0,05) (F=3,288; p<0,05). Anlamlı farklılığı yaratan grupları belirlemek için yapılan Tukey Testi sonucunda 6-10 yıl ile 0-2 yıl ikilileri arasında anlamlı farklılık görülmektedir. Bu sonuca göre 6-10 yıldır çalışan gemi adamlarının 0-2 yıl çalışanlara kıyasla daha fazla duygusal tükenmişlik ve duyarsızlaşma puanına sahiptir.

Kişisel başarı puanlarının çalışma yılı değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir (F=1,946; p>0,05).

**Tablo 15. Gemi Adamlarında Maslach Tükenmişlik Ölçeğinden Aldıkları Puanların Gemi Türü Değişkenine Göre Karşılaştırılması**

Maslach Tükenmişlik Ölçeği	Gemi Türü	n	Ort.	Ss.	F	p*	Tukey
Duygusal Tükenmişlik	Kuru yük	96	2,09	6,01	2,748	<b>0,030</b>	1>4
	Konteyner	24	1,85	7,29			
	Ro/Ro	11	1,56	7,24			
	Tanker	59	1,77	6,97			
	Diğer gemiler	10	1,89	6,09			
Duyarsızlaşma	Kuru yük	96	1,56	96	1,252	0,290	
	Konteyner	24	1,49	24			
	Ro/Ro	11	1,05	11			
	Tanker	59	1,43	59			
	Diğer gemiler	10	1,54	10			
Kişisel Başarı	Kuru yük	96	2,55	4,02	0,936	0,444	
	Konteyner	24	2,48	3,75			
	Ro/Ro	11	2,75	4,71			
	Tanker	59	2,61	4,24			
	Diğer gemiler	10	2,75	5,48			

\*One way ANOVA

One Way Anova testi sonuçlarına göre Maslach Tükenmişlik Ölçeği duyarsızlaşma, kişisel başarı alt boyutu puanlarının gemi türü değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir (F=1,252; p>0,05) (F=0,936; p>0,05). Duygusal tükenmişlik puanlarının gemi türü değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir (F=2,748; p<0,05). Anlamlı farklılığı yaratan grupları belirlemek için yapılan Tukey Testi sonucunda kuru yük gemisi tanker gemisi ikilileri arasında anlamlı farklılık görülmektedir.

**Tablo 16. Gemi Adamlarının Örgütsel Stres Ölçeğinden Aldıkları Puanların Vardiya Saati Değişkenine Göre Karşılaştırılması**

Örgütsel Stres Ölçeği	Vardiya Saati	n	Ort.	Ss.	t	p*
İş Yüğü	8 saat ve altı	94	3,40	2,09	-2,682	<b>0,008</b>
	9 saat üstü	106	3,56	2,13		
Kontrol Boyutu	8 saat ve altı	94	3,77	3,00	2,158	<b>0,032</b>
	9 saat üstü	106	3,62	3,01		
Sosyal Destek	8 saat ve altı	94	3,62	3,19	3,186	<b>0,002</b>
	9 saat üstü	106	3,34	3,96		

\*t-testi

Student T testi sonuçlarına göre Örgütsel Stres Ölçeği iş yüğü, kontrol boyutu, sosyal destek alt boyutu puanlarının vardiya saati değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir ( $t=-2,682$ ;  $p<0,05$ ) ( $t=2,158$ ;  $p<0,05$ ) ( $t=3,186$ ;  $p<0,05$ ).

**Tablo 17. Gemi Adamlarının Beck Depresyon Düzeylerinin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Karşılaştırılması**

Eğitim Durumu	Minimal depresyon	Hafif depresyon	Orta depresyon	Şiddetli depresyon	Total	$\chi^2$	p
İlkokul	n	4	0	8	12	25,605	<b>0,012</b>
	%	4,7	0,0	17,0	0,0		
Ortaokul	n	11	7	7	30	25,605	<b>0,012</b>
	%	12,9	13,0	14,9	35,7		
Lise	n	14	10	10	35	25,605	<b>0,012</b>
	%	16,5	18,5	21,3	7,1		
Ön Lisans	n	50	32	22	112	25,605	<b>0,012</b>
	%	58,8	59,3	46,8	57,1		
Lisans	n	6	5	0	11	25,605	<b>0,012</b>
	%	7,1	9,3	0,0	0,		
Toplam	n	85	54	47	200	25,605	<b>0,012</b>
	%	100,0	100,0	100,0	100,0		

\*Ki Kare

Tablo 17'de görülebileceği gibi, depresyon düzeylerinin eğitim durumu değişkenine bağımlı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan ki-kare (chi-square) testi sonucunda değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $\chi^2=25,605$ ;  $p<0,05$ ).

**Tablo 18. Ölçek Puanları Dağılımı**

Maslach Tükenmişlik Sendromu Ölçeğinden Alınan Puanların Dağılımı						
	N	Ort.	Ss.	Min.	Max.	
Duygusal Tükenmişlik	200	1,92	6,65	0	36	
Duyarsızlaştırma	200	1,49	3,79	0	20	
Kişisel Başarı	200	2,58	4,16	12	31	
Örgütsel Stres Ölçeğinden Alınan Puanların Dağılımı						
	N	Ort.	Ss.	Min.	Max.	
İş Yüğü	200	3,48	2,14	9	23	
Kontrol Boyutu	200	4,42	3,03	14	29	
Sosyal Destek	200	4,16	3,7	6	30	
Beck Depresyon Envarterinden Alınan Puanların Dağılımı						
	n	%				
Minimal depresyon	85	42,5				
Hafif depresyon	54	27				
Orta depresyon	47	23,5				
Şiddetli depresyon	14	7				
Total	200	100				

Yukarıdaki tabloda Maslach Tükenmişlik Ölçeğinden alınan puanlara ait tanımlayıcı bulgulara yer verilmiştir. Gemi adamlarının tükenmişlik alt boyutlarındaki ortalama skorları incelendiğinde duygusal tükenmişlik ve duyarsızlaşma boyutlarının kısmen düşük kaldığı ancak kişisel başarısızlık alt boyutunun 2,58 ortalama ile orta düzeyde olduğunu söylemek mümkündür. Örgütsel Stres Ölçeğinden alınan puanlara ait tanımlayıcı bulgulara bakıldığında gemi adamlarının örgütsel stres alt boyutlarından iş yükü, kontrol boyutu ve sosyal destek alt boyutlarında yüksek düzeyde stres düzeyine sahip oldukları görülmektedir. Öte yandan gemi adamları ve denizcilik fakültesi öğrencilerinin depresyon düzeyleri %42,5'inin (n=85) minimal depresyon, %27,0'mın (n=54) hafif depresyon, %23,5'inin (n=47) orta depresyon ve %7,0'mın (n=14) şiddetli depresyon şeklinde dağılmaktadır.

**Tablo 19. Beck Depresyon Ölçeği, Maslach Tükenmişlik Ölçeği ve Örgütsel Stres Ölçeği Puanları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Pearson Çarpım Moment Korelasyon Analizi Sonuçları**

		1	2	3	4	5	6	7
Depresyon	r	1						
	p							
Duygusal tükenmişlik	r	-0,109	1					
	p	0,123						
Duyarsızlaşma	r	-0,085	0,630	1				
	p	0,234	<b>0,000</b>					
Kişisel başarı	r	0,045	-0,074	-0,200	1			
	p	0,527	0,299	<b>0,004</b>				
İş yükü	r	-0,093	0,419	0,312	0,238	1		
	p	0,191	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>			
Kontrol boyutu	r	-0,065	0,139	0,034	0,350	0,336	1	
	p	0,361	0,050	0,633	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>		
Sosyal destek	r	0,074	-0,399	-0,457	0,552	-0,096	0,144	1
	p	0,296	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	0,175	<b>0,042</b>	

Tablodan da anlaşılacağı üzere yapılan korelasyon analizi sonuçlarına göre, Beck Depresyon Ölçeği, Örgütsel Stres Ölçeğinden ve Maslach Tükenmişlik Ölçeğinden alınan puanlar arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere yapılan Pearson Korelasyon analizi sonucunda duygusal tükenmişlik ile iş yükü puanları arasında pozitif yönde, duygusal tükenmişlik ile sosyal destek arasında negatif ilişki bulunmuştur. Duyarsızlaşma ile iş yükü arasında pozitif yönde duyarsızlaşma ile sosyal destek arasında negatif ilişki bulunmuştur. Kişisel başarı ile iş yükü arasında pozitif yönde, kişisel başarı ile sosyal destek arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Kontrol boyutu ile kişisel başarı ve iş yükü arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu görülmektedir. Depresyon ile duygusal tükenmişlik, duyarsızlaşma, kişisel başarı, iş yükü, kontrol boyutu ve sosyal destek boyutlarında anlamlı bir ilişki görülmemiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmeler sonucunda ise katılımcı gemi adamlarının verdikleri yanıtların birçoğu 'yıpranıyoruz' kelimesi ile başlamaktadır ve ardından vardiya saatlerinin yüksek olmasından, ailelerinin uzak kalmanin yani sosyal hayattan mahrum olmanın onları zorladığından bahsetmektedirler.

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Çalışma hayatında insanların çalıştığı ortam ve çalıştığı insanlar önemli bir etkiye sahiptir. Her çalışma alanında bu durum önem arz etse de gemi sektöründe daha farklı bir boyutta önem taşımaktadır çünkü bulunan gemi türü taşıdığı maddeler, seyir ettiği güzergâh nedeni ile oldukça fazla risk faktörünü bünyesinde barındıran bir meslek grubudur. Bu bakıma gemide çalışan insanların buldukları gemi ortamı çalışma hayatına ve gemide sürdürdükleri yaşama önemli bir etkisi olduğu düşünülmektedir. Araştırmaya katılan gemi adamlarının son çalıştıkları gemi türleri çoğunlukla kuru yük gemileri ve tanker gemilerinden oluşmaktadır. Gemi adamlarının çıktığı gemiler de taşıdıkları maddeler ve güzergahları yüzünden kişi üzerinde olumsuz etkiler yaratabilecek stresör olabilmektedir.

Araştırmaya katılan gemi adamlarının gemi içerisindeki iş yükü ve vardiya saatleri göz önünde bulundurulduğunda çoğunlukla 9 saat ve üstü çalıştıkları ve bu sonuca göre gemi adamlarının normal mesai saatlerinden daha uzun süre mesai yaptıkları ve efor sarfettikleri görülmektedir.

Yaşamın akışında kişinin günlük hayattaki dengesini bozabilecek zorlayıcı durumlar meydana gelebilmektedir. Bu noktada gemi adamlarını gemide zorlayan durumların olup olmadığı incelendiğinde araştırmaya katılan gemi adamlarının hemen hemen hepsi gemide kendilerini zorlayan durumlar olduğunu ifade etmiştir. Araştırmaya katılan ve gemide kendilerini zorlayan durumlar olduğunu ifade eden gemi adamlarının gemide kendilerini zorlayan durumların çoğunlukla sosyal hayattan uzak kalma, çalışma koşulları ve çalışma saatleri, hava koşulları,



gemi içi ast üst ilişkileri ve açık uçlu olan soruda diğer seçeneğini seçerek gemide kadın olmanın zorluklar doğurduğu, korsan tehditleri ve tehlikeli bölgeler, aile hasreti, çalışılan geminin eski olması, mobbing, küfür ve ayrıştırmacı dil vb. zorlukların olduğunu ifade etmişlerdir. Araştırma sorularına verilen yanıtlar ışığında literatürde yer alan birçok çalışmada da benzer cevapların verildiği görülmüştür. Örneğin; gemi adamlarına yönelik yapılan bir çalışmada gemide kişiyi zorlayan en önemli unsurların sırasıyla; sosyal hayattan uzak kalma, aile ve çevreden uzak kalma, gerektiği zaman ihtiyaç duyulan şeylere ulaşamama, gemideki ast-üst ilişkileri, çalışma saatlerinin fazlalığı, kötü hava şartları ve kapalı alanda bulunma şeklinde sıralanmaktadır (Arslan, 2006). Borovnik (2011) ise çalışmasında gemi içerisindeki zaman baskısının ve aileden uzak olmanın iş stresi ile beraber gemi adamlarının duygusal sağlığı üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir (Borovnik, 2011).

Hayat boyunca insanlar kendilerini zorlayan durumlar ile karşılaşmakta ve bu sebeple destek alma ihtiyacı hissedebilmektedirler. Buradan doğan sonuçlarla kendine vakit ayırma ihtiyacı hissetmekte ve hobiler geliştirmeye çalışmaktadır. Gemide hobilerini sürdürebildiklerini ifade eden gemi adamlarının sürdürebildikleri hobilerin ise balık tutmak, kitap okumak, resim yapmak, oyun oynamak, film izlemek, spor yapmak, müzik dinlemek ve diğer seçenekleri olduğunu ifade etmişlerdir. Hobiler ve sosyal aktiviteler bir lüks gibi görünse de kişinin gemide boş vakitlerini değerlendirilmesi ve stresten uzaklaşması için önem arz etmektedir. Ancak bu hobileri sürdürebilmek adına her gemide eşit imkânlar bulunmamaktadır. Yeni nesil çoğu gemide eskiye nazaran kütüphane, televizyon salonu, spor salonu gibi ortak kullanım ve sosyalleşme alanları bulunmaktadır ancak eski tip gemilerde bu durumlardan söz etmek pek mümkün değildir.

Bu şartlar altında çalışmak zorunda kalan gemi adamlarının verdiği yanıtlardan çıkan sonuçlara göre bir kısmı psikolojik destek alma ihtiyacı hissetse de bunu faaliyete geçirebilen kesimi azınlıktır.

Araştırmaya katılan gemi adamlarının Örgütsel Stres Ölçeğinden aldığı puanlar incelendiği zaman demografik bilgiler ve ölçek alt boyutları arasında çeşitli farklılıklar görülebilmektedir. Ölçek verileri incelendiğinde katılımcıların gemi türü, sefer süresi ve eğitim değişkenlerine göre ölçek sorularına verdikleri yanıtlar ve ölçek alt boyutları arasında fark görülmez iken gemide tuttukları vardiya saati değişkenine göre örgütsel stres ölçeğine verdiği yanıtlar ve ölçek alt boyutları arasında anlamlı farklılaşma görülmektedir. Araştırmaya katılan gemi adamlarının gemi içerisindeki iş yükü ve vardiya saatleri 94'ü 8 saat ve altı, 106'sı 9 saat ve üstü olarak dağılmaktadır ve bu sonuca göre gemi adamlarının normal mesai saatlerinden daha uzun süreler çalıştıkları ve efor sarfettiklerini ifade etmektedir. Bu uzun çalışma saatleri de kişide stres yaratabilmektedir. Katılımcıların verdiği yanıtlar sonucunda gemi adamlarının vardiya saatleri ve örgütsel stres ölçeğinin iş yükü, kontrol boyutu ve sosyal destek alt boyutlarının hepsinde anlamlı farklılaşma olduğu, vardiya saatlerine göre kişinin stres altında olduğu sonucuna varılmıştır.

Çalışma yılı değişkenine göre 6-10 yıl çalışanlarda ortalamanın daha yüksek olmasıyla örgütsel stres ölçeğinin kontrol boyutunda anlamlı farklılık görülmektedir. Gemi adamlarında pozisyona göre iş yükü önemli oranda değişiklik gösterebilmektedir. Gemi adamlarının gemide buldukları pozisyona göre örgütsel stres ölçeğinden aldıkları puanlara bakıldığında kontrol boyutunda anlamlı farklılaşma görülmekle beraber Tablo 11'de görüldüğü üzere güverte zabıtları ve kaptanlar yüksek orana sahiptirler.

Gemi adamlarına yönelik ulusal düzeyde yapılmış olan deniz ve liman personellerine yönelik çalışmalarda özellikle kaptanlar ve güverte zabıtlarının tükenmişlik alt boyutlarından kişisel başarısızlık alt boyutunda yüksek skorla tükenmişlik yaşadıkları bulgusuna varılmıştır (Zorba, 2016). Ancak bu çalışmada tükenmişlik ölçeğinin sadece duygusal tükenmişlik alt boyutunda anlamlı fark görülmüştür ve duygusal tükenmişlik boyutunda en yüksek 2,14 ortalama ile güverte zabıtları ve kaptanlar sınıfında daha yüksek skora sahip olduğu görülmüştür. Buradan da anlaşılmaktadır ki gemi adamlarının gemi içerisindeki görev ve sorumlulukları ne kadar fazla ise yaşanan durumlar karşısında daha fazla yıprandıkları düşünülmektedir.

Çalışma hayatı dışında tükenmişlik üzerine etki eden en önemli faktörler ise kişinin demografik özellikleridir. Bu bağlamda Maslach Tükenmişlik Ölçeğinden alınan puanlar incelendiğinde cinsiyet, eğitim, medeni durum, sefer süresi ve vardiya saati değişkenlerine göre anlamlı farklılık görülmektedir. Daha önce yapılan çalışmalarda cinsiyet değişkeninin tükenmişliğe etkisi genellikle kadın çalışanların erkek çalışanlara oranla daha fazla tükenmişlik yaşadıkları şeklinde ifade edilmektedir (Ergin, 1992). Ancak bu çalışmada kadın katılımcılar ve erkek katılımcıların arasında ciddi sayı farkı bulunmaktadır ve tükenmişlik ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Öte yandan bir diğer çalışmada ise eğitim düzeyi yüksek çalışanların fazla sorumluluk almaktan dolayı daha fazla tükenmişlik yaşadıkları yani eğitim seviyesi arttıkça tükenmişliğin de arttığı düşünülmektedir (Arı ve Bal, 2008). Çalışmamıza katılan gemi adamları incelendiğinde ise bu fark görülmemiştir, tükenmişlik ve eğitim düzeyi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Yaş, gemi türü ve gemideki pozisyon değişkenlerine göre Maslach tükenmişlik ölçeğinin alt boyutlarından olan duygusal tükenmişlik boyutunda anlamlı farklılık görülür iken çocuk sayısı ve çalışma yılı değişkenlerine göre duygusal tükenmişlik ve duyarsızlaşma alt boyutlarında anlamlı farklılık görülmektedir. Literatürde bulunan çalışmalarda yaş değişkeni açısından bakıldığında genç yaşda ki çalışanların yaşı ilerlemiş olan çalışanlara göre daha yüksek düzeyde tükenmişlik yaşadıkları görülmüştür. Bunun sebebi olarak ise mesleğin ilk yıllarında fazla enerji sarf edilmesi, tecrübesizlik ve yüksek beklentiden dolayı tükenmişlik yaşama olasılıklarının yüksek olduğu düşünülmektedir (Arı ve Bal, 2008). Wu ve arkadaşları (2014) tarafından orijinali Çince olan çalışmanın bulgularına göre 30 yaş altında olan gemi adamlarında duygusal tükenmişlik boyutunda yüksek skor alındığı görülmüştür (Wu vd., 2014). Bu çalışmada ise katılımcıların yaşa göre tükenmişlik düzeylerine bakıldığında 26-32 yaş aralığındaki kişilerin duygusal tükenmişlik alt boyutunda anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir.

Literatürde yer alan ve doğrudan gemi adamlarında tükenmişliği incelemeye yönelik Oldenburg, Jensen ve Wegner (2013) tarafından yapılmış olan çalışmaya göre gemide bulunan gemi adamlarında yoğun ve uzun çalışma saatlerinin olması ve aileden uzunca bir süre ayrı kalmanın duygusal tükenme (DT) oranını arttırdığı öte yandan da uyku bozukluğu ile ilişkili olarak yüksek düzeyde duyarsızlaşma (D) görüldüğü ifade edilmiştir. Ayrıca çalışmada tanker gemilerinde çalışan gemi adamlarının kuru yük ve konteyner gemilerinde çalışan gemi adamlarına oranla daha fazla tükenmişlik yaşadıkları sonucuna varılmıştır (Oldenburg vd., 2013). Bu çalışmada ise gemi adamlarının Maslach tükenmişlik ölçeğinden aldıkları puanlar gemi türü değişkenine göre incelendiği zaman ölçeğin duygusal tükenmişlik alt boyutunda kuru yük gemileri ortalama 2,09 ile anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür. Çalışma yılı değişkeni ile Maslach tükenmişlik ölçeğinden alınan puanlar karşılaştırıldığında ölçek alt boyutlarından duygusal tükenmişlik boyutunda 2,14 ortalama ile 6-10 yıl gemide çalışan gemi adamlarının ve duyarsızlaşma alt boyutunda 1,75 ortalama ile 6-10 yıl gemide çalışan gemi adamlarının anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür.

Literatürde yer alan çalışmalarda medeni durumu bekar olan kişilerin evli olanlara nazaran daha fazla tükenmişlik yaşadıkları aynı zamanda çocuk sahibi olmayanların çocuk sahibi olanlara göre de daha fazla tükenmişlik yaşadıkları görülmüştür (Polatçı ve Arı, 2009). Bu çalışmada ise medeni durum ile tükenmişlik arasında anlamlı farklılık görülmez iken çocuk sahibi olma durumunda çocuk sahibi olan kişilerde duygusal tükenmişlik boyutunda anlamlı farklılık görülür iken çocuk sahibi olmayanların duyarsızlaşma alt boyutunda anlamlı farklılaşma vardır.

Çalışmada Beck Depresyon Ölçeğinin sonuçlarına göre sadece eğitim değişkeninde anlamlı farklılık görülmektedir ve diğer değişkenler olan cinsiyet, yaş, medeni durum, çocuk sayısı, gemideki pozisyon, çalışma yılı, sefer süresi, gemi türü, vardiya saati değişkenleri ile verilen yanıtlar arasında anlamlı fark bulunmamaktadır.

Tükenmişlik ve stres faktörleri arasındaki ilişki ise tükenmişlik ölçeği alt boyutlarından olan duygusal tükenmişlik ve örgütsel stres ölçeği alt boyutlarından olan iş yükü boyutu arasında pozitif yönde, duygusal tükenmişlik ve sosyal destek boyutu arasında ise negatif yönde bir ilişki görülmektedir. Duyarsızlaştırma ile iş yükü arasında pozitif yönde duyarsızlaşma ile sosyal destek arasında negatif yönde bir ilişki bulunmuştur. Kişisel başarı ile iş yükü arasında negatif yönde, kişisel başarı ile sosyal destek arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur. Ancak depresyon ile tükenmişlik ve stres faktörleri incelendiğinde anlamlı ilişkiye rastlanmamıştır.

## Kaynaklar

Aksu, G., (2016), *Stres ve Örgütsel Stres* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Beykent Üniversitesi.

Amerikan Psikiyatri Birliği. (2014), *Ruhsal bozuklukların tanınması ve sayımsal el kitabı*.

Arı, G. ve Bal, E., (2008), Tükenmişlik Kavramı: Birey ve Örgütler Açısından Önemi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 15(1), 131-148.

Arslan, Ö., (2006), *Türk Gemi Adamları için İnsan Kaynakları Yönetimi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Teknik Üniversitesi.

Baygi, F., Mohammadian Khonsari, N., Agoushi, A. v.d. (2021), Prevalence and associated factors of psychosocial distress among seafarers during COVID-19 pandemic. *BMC Psychiatry* 21, 222 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12888-021-03197-z>

Borovnik, M., (2011), Occupational Health and Safety of Merchant Seafarers from Kribati and Tuvalu. *Asia Pacific Viewpoint*, 52 (3), 333- 346.

- Bowling, A. and Ebrahim, S., (2005), Handbook of Health Research Methods: Investigation, Measurement and Analysis. Maidenhead: Open University Press.
- Carter, T., (2005), Working at sea and psychosocial health problems Report of an International Maritime Health Association Workshop. *Travel Medicine and Infectious Disease* 3, 61–65.
- Cronbach, L.J., (1951), Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 22:293–6.
- Çam, O., (1993), Tükenmişlik Envanterinin Geçerlilik ve Güvenilirliğinin Araştırılması. VII. Ulusal Psikoloji Kongresi Bilimsel Çalışmaları, Türk Psikologlar Derneği Yayını, 155-160.
- Deniz İş Kanunu., (1967, 29 Nisan). Resmî Gazete (Sayı: 12586). <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.854.pdf>. Erişim Tarihi: 04.02.2020.
- Ergin, C., (1992), Doktor ve Hemşirelerde Tükenmişlik ve Maslach Tükenmişlik Ölçeğinin Uyarlanması. 7. Ulusal psikoloji Kongresi Bilimsel Çalışmaları, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 143-154.
- Freudenberger, H. J., (1974), Staff Burnout. *Journal of Social Issues*. 30,159–165.
- Gülhan, S. E., (2019), *İş Hayatında Stres ve Tükenmişlik Sendromu*, [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim ve Organizasyon Anabilim Dalı, Tekirdağ.
- Hisli, N., (1989), Beck Depresyon Envanterinin Üniversite Öğrencileri İçin Geçerliliği Güvenirliği. *Psikoloji Dergisi*, 23, 3-13.
- Hisli, N., (1989), Beck Depresyon Envanterinin Geçerliliği Üzerine Bir Çalışma. *Psikoloji Dergisi*, 22, 118-126.
- Karadag, Z., (2019), *Denizcilik Sektöründe Çalışan Gemi Adamları ve Kara Personelinin Psikolojik Belirti Düzeylerinin, Çalışma Koşulları İle Birlikte İncelenmesi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Çağ Üniversitesi.
- Karasar, N., (2002), *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kılınç, S. ve Torun, F., (2011), Türkiye’de Klinikte Kullanılan Depresyon Değerlendirme Ölçekleri, *Dirim Tıp Gazetesi*, 86(1), 39-47.
- Kurt, Ö., (2010), *Gemide Çalışma Koşullarının Gemi adamları Üzerindeki Olumsuz Etkileri*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Teknik Üniversitesi.
- Oldenburg, M., Baur, X. & Schlaich, C., (2010), Occupational risks and challenges of seafaring. *Journal of Occupational Health*. 52, 249-256.
- Oldenburg, M., Jensen, H. J. ve Wegner, R., (2013), Burnout Syndrome in Seafarers in The Merchant Marine Service. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 86, 407-416.
- Polatçı, S. ve Ardic, K., (2009), Tükenmişlik Sendromu ve Madalyonun Öbür Yüzü: İşle Bütünleşme. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Birimler Fakültesi Dergisi*, 32, 21-46.
- Soysal, A., (2009), Farklı Sektörlerde Çalışan İşgörenlerde Örgütsel Stres Kaynakları: Kahramanmaraş ve Gaziantep’te Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(2), 333-359.
- T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı (UHDB)., (2019), Ulaşan ve erişen Türkiye. Erişim Tarihi: 15.02.2020. <https://www.uab.gov.tr/uploads/pages/bakanlikyayinlari/ulasan-ve-erisen-turkiye-2019.pdf>.
- Wu, S., Chai, W., Zhang, J., Wang, Y., Quyan, Q. ve Lin, S., (2014), Status of Job Burnout and its Influential Factors in Seafarers. *Chinese Journal of Industrial Hygiene and Occupational Diseases*, 32(6), 411- 414.
- Yıldırım, Y., Taşmektepligil, M. Y. ve Üzümlü, H., (2011), Kısa Versiyon Örgütsel Stres Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması (Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması). *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 13(1), 103-108.

Zorba, Y., (2016), Tükenmişlik sendromu: Gemi kaptanları ve güverte zabıterleri üzerine bir tanımlayıcı çalışma. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 8(1), 97-127.

#### **Araştırmacıların Katılım Oranları**

Bu çalışmada sorumlu yazar olan AKCANBAŞ M., çalışmanın ana kavram ve fikrini oluşturmuş, tasarım ve dizaynını yapmış, literatür taramasını gerçekleştirmiş ve yazıyı kaleme almıştır. Bu nedenle AKCANBAŞ M.'nin katılım oranı %50'dir. Çalışmada ikinci yazar olan USLU K., çalışmanın veri toplama, istatistiksel analizler ve analizlerin yorumlanmasını sağlamıştır. Bu nedenle USLU K.'nin katkı oranı %50'dir..

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

Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir.  
No conflict of interest was declared by the authors.

\*Bu çalışma Dr. Öğr. Üyesi Mert Akcanbaş danışmanlığında Kübra Uslu tarafından hazırlanan aynı adlı yüksek lisans tezinden uyarlanmıştır.

## Ofis Çalışanlarında Kas İskelet Sistemi Sorunları ve Ergonomi

Ali AĞAR<sup>1</sup>, Belkız KIZILTAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü, Şavşat Meslek Yüksek Okulu, Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin, Türkiye  
<sup>2</sup> Hemşirelik Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Avrasya Üniversitesi, Trabzon, Türkiye

### Makale Tarihiçesi

Gönderim: 21.02.2022

Kabul: 23.04.2022

Yayın: 30.04.2022

### Derleme Makalesi

**Öz-** Bu araştırma 2010 ve 2021 yılları arasında “Kas İskelet Sistemi”, “Risk Faktörleri”, “Çalışan Sağlığı”, “Ergonomi” ve “Ofis Çalışanları” anahtar kelimeleriyle, ofis çalışanlarında kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ve ergonominin çalışanlar üzerine etkisini incelemek ve ofis çalışanlarında ergonomik risk faktörlerinin değerlendirilmesinde kullanılacak araçları tanımlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, ofis çalışanlarında artan ve önemli bir işle ilgili sağlık sorunudur. Ayrıca Amerika Birleşik Devletleri, İskandinav ülkeleri ve Japonya’da kayıtlı tüm meslek hastalıklarının yaklaşık üçte birini ve daha fazlasını oluşturan en büyük meslek hastalıkları grubudur. Bu rahatsızlıklar, işle ilgili tüm hastalıkların maliyetlerinin %40-50’sinden sorumludur. Türkiye’de, Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oran Tespit İşlemleri Yönetmeliği’nde yer alan listede meslek hastalıkları 5 grupta ele alınmakta olup Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları E Grubu olan fiziksel faktörlere bağlı gelişen meslek hastalıkları sınıfında yer almaktadır. Kas iskelet sistemi hastalıklarının gelişiminde ergonomi önemli bir yere sahiptir. Ergonomi işin insana, insanın işe uyumunu araştırır, disiplinler arası bir bilim dalıdır. Kas iskelet sistemi rahatsızlıkların sıklıkla ergonomik risk faktörleri ile ilişkilidir. Ergonomik risk faktörlerinin değerlendirilmesinde kullanılacak öz değerlendirme araçları, gözlem araçları ve doğrudan ölçüm araçları gibi birçok yöntem tanımlanmıştır. Tüm yöntemler arasında Hızlı Üst Uzuv Değerlendirmesi (RULA) ve Hızlı Ofis Gerilim Değerlendirmesi (ROSA), bilgisayar iş istasyonunu ve üst uzuvları içeren diğer duruş türlerini değerlendirmek için güvenilir ve geçerli bir yöntemdir. Ofislerde yapılan bazı önlemler ve ergonomik düzenlemeler ile kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının önüne geçilebilir ve iş yerinde sağlıklı bir ortam sağlanabilir.

**Anahtar Kelimeler** – Çalışan sağlığı, ergonomi, kas iskelet sistemi, ofis çalışanları, risk faktörleri

## Musculoskeletal Problems and Ergonomics in Office Workers

Ali AĞAR<sup>1</sup>, Belkız KIZILTAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Health Care Services, Şavşat Vocational School, Artvin Çoruh University, Artvin, Turkey

<sup>2</sup>Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Avrasya University, Trabzon, Turkey

### Article History

Received: 21.02.2022

Accepted: 23.04.2022

Published: 30.04.2022

### Review Article

**Abstract** – This research aims to examine the effects of musculoskeletal disorders and ergonomics in office workers and ergonomics in office workers with the keywords "Musculoskeletal System", "Risk Factors", "Employee Health", "Ergonomics" and "Office Workers" between 2010 and 2021. This study was carried out to define the tools that can be used in the evaluation of risk factors. Musculoskeletal disorders are an increasing and important work-related health problem in office workers. It is also the largest group of occupational diseases, accounting for approximately one-third and more of all registered occupational diseases in the United States, Scandinavian countries, and Japan. These disorders are responsible for 40-50% of the costs of all related diseases. In Turkey, occupational diseases are classified in 5 groups in the list in the Regulation on the Rate of Loss of Working Power and Profitability Loss in Occupation, and musculoskeletal disorders are included in the category of occupational diseases that develop due to physical factors, which is Group E. Ergonomics has an important place in the development of musculoskeletal diseases. Ergonomics is an interdisciplinary branch of science that investigates the adaptation of work to people and people to work. Musculoskeletal disorders are often associated with ergonomic risk factors. Many methods such as self-assessment tools, observation tools and direct measurement tools that can be used in the evaluation of ergonomic risk factors have been defined. Among all methods, the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) and the Rapid Office Stress Assessment (ROSA) are a reliable and valid method for assessing the computer workstation and other types of postures involving the upper limbs. With some precautions and ergonomic arrangements in offices, musculoskeletal disorders can be prevented and a healthy environment can be provided in the workplace.

**Keywords:** Employee health, ergonomics, musculoskeletal system, office workers, risk factors

**Atf Bilgisi (APA):** Açar, A. & Kızıltan, B. (2022). Ofis Çalışanlarında Kas İskelet Sistemi Sorunları ve Ergonomi . OHS ACADEMY , 5 (1) , 50-56 . DOI: 10.38213/ohsacademy.1061032

<sup>1</sup> aliagar@artvin.edu.tr  Orcid id: 0000-0003-2771-9587

<sup>2</sup> belkiz.kiziltan@avrasya.edu.tr e-mail  Orcid id: 0000-0003-2044-623X

\*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: aliagar@artvin.edu.tr

## 1. Giriş

1980'lerin ortalarından 2020'ye kadar bilgi çağının başlamasından bu yana işyerinde bilgisayar kullanımı önemli ölçüde artmıştır. Masaüstü bilgisayarlar, dizüstü bilgisayarlar ve tabletler, iletişim ve proje yönetimi için temel araçlardır (Emerson vd., 2021). Bu nedenle Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları (KİSH), çağdaş işyerlerinde artan ve önemli bir işle ilgili sağlık sorunudur (Piranveyseh vd., 2016).

Tüm Dünya'da ve Avrupa'da milyonlarca çalışını etkileyen, iş aktiviteleri sırasında çeşitli risklere bağlı olarak ortaya çıkan ve ağrı, hareket kısıtlanması ve sakatlanmalarla seyredilen KİSH'ları çalışanların yaygın bir şekilde karşılaştıkları işle ilgili en yaygın sağlık sorunudur. İşe bağlı olarak geliştiklerinde mesleki kas iskelet hastalıkları (MKİH) olarak kabul edilen bu hastalıkların oluşumlarında çalışma ortamında tekrarlanan zorlamalı hareketler, vücudun kötü pozisyonlarda kullanımı ve ergonomik yetersizlikler önemli rol oynar (Daneshmandi vd., 2017; Kaliniene vd., 2016; Uğur vd., 2018).

KİSH'nın oluşmasında çoğunlukla kaslarda ligamentler, tendom ve yumuşak dokuların zarar görmesi durumunda rastlanır. Toplumdaki erişkinlerin yüzde sekseni hayatlarının belli dönemlerinde bel ağrısına maruz kalmaktadır. Çalışan nüfusun ise yaklaşık olarak %50'ye yakını bel ağrısına maruz kalır. Ayrıca çalışanların en az bir defa ani bel ağrısı şikayeti %80 olduğu tespit edilmiş ve yaklaşık %40'nın kronik hale geldiği bulunmuştur (Buzak vd., 2019).

KİSH, Amerika Birleşik Devletleri, İskandinav ülkeleri ve Japonya'da kayıtlı tüm meslek hastalıklarının yaklaşık üçte birini ve daha fazlasını oluşturan en büyük meslek hastalıkları grubudur (Kaliniene vd., 2016). Ayrıca iş ortamındaki sakatlığın ikinci en yaygın nedenidir. Bu bozukluklar, işle ilgili tüm hastalıkların maliyetlerinin %40-50'sinden sorumludur. Ek olarak, 3 günden fazla işe devamsızlıkların %50'si ve iki haftadan fazla devamsızlıkların %49'u kas iskelet sistemi sorunlarından kaynaklanmaktadır (Daneshmandi vd., 2017).

## 2. Materyal ve Yöntem

Bu araştırma 2010 ve 2021 yılları arasında "Kas İskelet Sistemi", "Risk Faktörleri", "Çalışan Sağlığı", "Ergonomi" ve "Ofis Çalışanları" anahtar kelimeleriyle, ofis çalışanlarında kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ve ergonominin çalışanlar üzerine etkisini incelemek ve ofis çalışanlarında ergonomik risk faktörlerinin değerlendirilmesinde kullanılabilecek araçları tanımlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada derinlemesine literatür taraması yapılarak ofis çalışanlarının kas iskelet sistemine neden olan risk faktörleri Türkiye'deki son on yıl içerisinde meslek hastalığını tutulan sigortalı sayısı ve kas iskelet sistemi hastalıklarına tutulan sigortalı çalışan sayıları derinlemesine incelenmiştir. Diğer ülkelerde yapılan çalışmalar incelenmiş ve derlememizde bunlara da yer verilmiştir. Ayrıca literatürde ofis çalışanlarının kas iskelet sistemine maruz kalmalarını önlemek için ergonomik risk analizleri ele alınmıştır.

## 3. Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları ve Risk Faktörleri

MKİH'nın gelişimi için işyeri risk faktörleri arasında ağır fiziksel çalışma, aşırı zorlama, garip ve sürekli duruşlar, tekrarlayan hareket ve vibrasyon yer alır (Tablo.1). Yapılan araştırmalar, MKİH'nın yorgunluk, stres, psikososyal sıkıntı ve uyku bozukluğu arasında anlamlı bir pozitif ilişki olduğunu göstermiştir (Daneshmandi vd., 2017). Ayrıca MKİH, işe devamsızlıkta, işe gelmemede, düşük yaşam kalitesinde, meslek değişikliğinde, artan işle ilgili yaralanmalarda ve artan tıbbi harcamalarda engellilik nedeniyle ana katkıda bulunan faktör olarak kabul edilir (Besharati vd., 2020).

**Tablo 1.** Mesleki Kas İskelet Sistemi Hastalıkları Risk Faktörleri (Keleş, 2020).

Ağır Efor	Uygun Pozisyon	Uzun Süre Aynı Pozisyonda Kalma	Tekrarlanan Hareketler	Çevresel Faktörler	Psikososyal Faktörler
Ağır kaldırma	Ayakta durma	Gün boyu ayakta durmak	Gıda sektöründe sürekli aynı kesim işlemini yapmak	Düşük veya yüksek sıcaklık	Uzun süreli mesai
İtme ve çekme	Kolun omuz üzerinde ve baş üzerinde çalışması	Gün boyu mikroskoba bakmak	Sürekli cıvata ve somun sıkma	Havalandırma ve aydınlatmanın yetersiz olması	Sosyal desteğin yeterince sağlanamaması
Malzeme taşıma	Uygun olmayan aletler ile çalışma		Bilgisayarda sürekli klavye veya fare kullanma,	Vibrasyon	Sosyal ihtiyaçların karşılanamaması
Vida sıkma	Ergonomik olmayan masada bilgisayar kullanma		Montaj hattında çalışma gibi.	Darbeleri matkap kullanmak	
	Bileği zorlayarak çalışma				

#### 4. Mesleki Kas İskelet Sistemi Sınıflandırması

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) meslek hastalıklarını dört grupta inceler:

1) İş etkinliklerinden kaynaklanan ajanlara maruz kalmaya bağlı gelişen mesleki hastalıklar (fiziksel, kimyasal ve biyolojik ajanlara bağlı gelişen hastalıklar)

2) Hedef organ ve sistemlere göre gelişen mesleki hastalıklar (solunum, deri, kas iskelet ve zihinsel)

3) Mesleki kanserler

4) Diğer hastalıklar (madenci nistagmusu) (ILO List of Occupational Diseases, 2010).

Türkiye de ise, Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oran Tespit İşlemleri Yönetmeliği'nde yer alan listede meslek hastalıkları 5 grupta ele alınmakta olup bunlar;

A grubu: Kimyasal maddelere bağlı gelişen meslek hastalıkları

B grubu: Mesleki cilt hastalıkları

C grubu: Pnömonyozlar ve diğer solunum sistemi hastalıkları

D grubu: Mesleki bulaşıcı hastalıkları

E grubu: Fiziksel etkenlere bağlı gelişen meslek hastalıkları

KİSH E Grubu olan fiziksel faktörlere bağlı gelişen meslek hastalıkları sınıfında yer almaktadır. E grubu listesindeki hastalıklardan E-4, E-5 ve E-6 (6.a- 6.f) numaralarda bulunan 8 hastalık mesleksel faktörlere bağlı ortaya çıkan kas iskelet sistemi hastalıklarıdır (Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği, 2008).

E Grubu: Fiziksel Faktörlere İle Olan Meslek Hastalıkları

- E-4- Hava basıncındaki değişimlere bağlı gelişen hastalıklar
- E-5- Vibrasyona bağlı kemik- eklem sakatlıkları
- E.6.a- Tekrarlayan lokal baskı sonucu artiküler bursaların hastalıkları
- E.6.b- Aşırı baskı nedeniyle veter, veter kılıfı ve periost hastalıkları
- E.6.c- Maden ocağı ve benzeri işyerlerindeki meniskus hasarları
- E.6.d- Fazla baskı sonucu vertebra prosesuslarının yırtılması
- E.6.e- Tekrarlayan lokal zorlama nedeniyle sinir felçleri (çoğunlukla yüzeysel seyreden motor sinirlerde)
- E.6.f- Adele krampları (Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği, 2008).

MKİH kanunlarda meslek hastalığı olarak kabul edilmektedir. KİSH'nin yaygınlığı ve oluşmasına neden olan risk faktörleri ile yapılan araştırmaların sınırlı olması sebebiyle bu hastalıklar diğer meslek hastalıkları gibi maluliyet haklarından faydalanması ve tazminat ödenmesinde sıkıntılar yaşanmaktadır (Uğur vd., 2018).

Ülkemizde sosyal güvenlik kurumu tarafından 2010-2020 yılları arasında meslek hastalığına tutulan sigortalı sayısı ve kas iskelet sistemi hastalıklarına yakalanan sigortalı sayısı tablo 2'de gösterilmiştir. En son 2020 yılında meslek hastalığı tanısı alan sigortalı sayısı 908 olarak yayınlanmış ve bunların 54'ünü (%6) KİSH oluşturmaktadır. Gelişmiş ülkelerde KİSH tüm meslek hastalıklarının yaklaşık üçte birini oluştururken Türkiye'de tüm meslek hastalıklarının yalnızca %6'sını oluşturması çeşitli soruları da beraberinde getirmektedir. Özellikle işverenler meslek hastalığı bildirmiyorlar mı? Çalışanların tamamı sigortalı mı? Denetimler yeterli mi? gibi çeşitli sorular akıllara gelmektedir.

**Tablo 2:** Ülkemizde Sosyal Güvenlik Kurumu Tarafından 2010- 2020 Yılları Arasında Meslek Hastalıkları İstatistiği ve Kas İskelet Sistemi Hastalıklarının Sayısı (Sosyal Güvenlik Kurumu, 2021).

Yıl	Meslek Hastalığına Tutulan Sigortalı Sayısı	Mesleki Kas İskelet Sistemi Hastalıkları
2020	908	54
2019	1088	72
2018	1044	49
2017	691	47
2016	597	21
2015	510	23
2014	494	23
2013	351	8
2012	395	36
2011	697	81
2010	533	25

## 5. Ofis Çalışanları ve Kas İskelet Sistemi Sorunları

Bilişim teknolojileri ofis ortamında vazgeçilmez hale gelmiş, bu da bilgisayar kullanımının yoğunlaşmasına neden olmuştur. Pek çok epidemiyolojik çalışma, kas iskelet sistemi şikâyetlerinin bilgisayarla çalışan büro personellerinin ofislerde zamanının çoğunu oturarak geçirdikleri için yaygın olduğunu göstermektedir (Besharati vd., 2020; Kaliniene vd., 2016). Günümüzde birçok iş ve görev bilgisayarları içermektedir. İnsanların yüksek bir yüzdesi günde birkaç saatini bilgisayarla çalışarak geçiriyor, örneğin Avrupa'da EUROSTAT'ın raporuna göre çalışanların %51'i her gün bilgisayar kullandıkları tespit edilmiştir (Piranveyseh vd., 2016).

Bilişim teknolojisinin giderek artması ve uygun fiyatları ile, işyerinde veya evde tüm yaş grupları arasında bilgisayar kullanımı yaygınlaşmış ve bu yaygınlaşma giderek de artmaya devam etmektedir. Bilgisayarlar için kötü tasarlanmış ergonomi, sadece KİSH değil aynı zamanda görsel sorunlara da neden olan bir diğer önemli faktördür. Küresel olarak, KİSH'dan muzdarip insanların sayısı son on yılda yüzde 25 artmıştır ve bu durum global hastalık yükünün %2'sini oluşturmaktadır (Borhany vd., 2018).

Bilimsel raporlar, bilgisayar kullanıcılarının en çok boyun bölgesinde ağrı şikâyetlerini bildirdiklerini göstermektedir. Boyundaki kas iskelet şikâyetleri ve bunların işle ilgili faktörlerle ilişkisi üzerine yapılan bir araştırmada, 12 aylık bir süre boyunca bu bölgede kas iskelet ağrısının çok yüksek bir prevalansı (%65,7) olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, bilgisayar kullanıcılarının oturma pozisyonunda geçirilen zaman nedeniyle %22'sinde vücudun diğer anatomik bölgelerinde baş, boyun, bilek ve sırt ağrı şikâyetlerinin de yaygın olduğu tespit edilmiştir. Bu şikâyetlerin hem fiziksel hem de psikososyal çalışma ortamı ile önemli ilişkileri çalışmalarda belirtilmektedir (Besharati vd., 2020; Borhany vd., 2018; Kaliniene vd., 2016).

En yaygın bilgisayar kullanıcıları ofis çalışanları ve öğrencilerdir. Ofis çalışanları, uzun süreli statik ve garip duruşlar, tekrarlayan hareketler ve yüksek zihinsel iş yükleri, yazma ve okuma gibi çeşitli aktiviteler nedeniyle kas iskelet sistemi hastalıklarına maruz kalmaktadır. Bu nedenle ofis çalışanları için KİSH önemli bir yere sahiptir (Besharati vd., 2020; Borhany vd., 2018).

Ayrıca KİSH gelişiminde bireysel faktörler, yetersiz işyeri ekipmanı ve ergonomi önemli yere sahiptir (Argus ve Pääsuke, 2021).

## 6. Ergonomi

Teknolojik gelişmelerin artması ile her alanlarda önemli ilerlemeler yaşanmaktadır. Özellikle çalışma hayatında da önemli teknolojik cihazların kullanımı artmış ve çalışanlar için kolaylıklar sağlamıştır. Bu gelişmelerin bir sonucu olarak, üretim aşamalarında hızlı bir şekilde makineleşme yaşanmaktadır. Üretim sistemlerinde yaşanan bu değişimler, aktif bir şekilde çalışan insanların kabiliyetlerini fiziksel ve mental açıdan çeşitlendirmekte ve çalışanlar üzerinde aşırı baskı oluşturmaktadır. Bu sorun çalışanın verimliliği üzerinde negatif etkilere sebep olmaktadır. Bu negatif etkilerin ortadan kaldırılması veya etkilerinin minimum düzeye düşürülmesi açısından ergonomi büyük önem arz etmektedir. Bu çerçevede, çalışanların verimliliğinin sektöre uğramaması için çalışan ile çalışma ortamı arasındaki dengeyi sağlayan faktörlere ergonomi diyoruz (Atasoy vd., 2010).

Ergonomi, çalışma bilimi olarak tanımlanır ve insanların iş yapma yeteneklerini geliştirmeye odaklanan değerli bir disiplindir. Ergonomi, etkili iş tasarlamaya yönelik ve ilgili bilişsel, fiziksel ve organizasyonel faktörlerin dikkate alınmasını gerektiren bir sistem yaklaşımını benimser. Bu nedenle, ergonomik yeniden tasarım, yalnızca fiziksel çevreyi değil, aynı zamanda kişinin çalışma yeteneğini geliştirmek için ilgili faktörleri de dikkate almalıdır (Jindo vd., 2021). Ayrıca Ergonomi; çalışanın maksimum sınırlarını tespit eden anatomik, antropometrik, fizyolojik, psikolojik ve sosyolojik açıdan inceleyen, özetle işin çalışana, çalışanın ise işe uyumunu araştıran, disiplinler arası bir bilim dalı olarak tanımlanmaktadır (Selek, 2020).

Ergonominin sağladığı pek çok fayda olmakla beraber iki genel amacı vardır: birincisi, kuruluşları verimlilik, üretkenlik ve kalite gibi performanslarını iyileştirmeyi amaçlar. İkinci hedefi, insan merkezli güvenlik, sağlık ve konforu sağlamaktır. Ayrıca ergonomi, bu etkileşimleri geliştirmek için insanların temel anlayışının yanı sıra etkileşimlerini ve uygulamalarını da vurgular (De Macêdo vd., 2020).

Bu amaçları yerine getirerek çalışanlar ve işveren arasında bir güven duygusu oluşur. İş barışına katkıda bulunmuş olunur. Ayrıca ergonomi iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi içinde önemlidir. Kazasız ve hastaliksız bir işyeri ortamında çalışanlardan daha yüksek verim alınır.

### 6.1 Ergonomik Risk Analizleri

KİSH'ları sıklıkla ergonomik risk faktörleri ile ilişkilidir ve çalışanların sosyoekonomik düzeyleri ile çeşitli anatomik ağrı bölgelerindeki kas-iskelet ağrısı arasında bir ilişki vardır (Shariat vd., 2018).



Ergonomik risk faktörlerinin değerlendirilmesinde kullanılacak öz değerlendirme araçları (anketler), gözlem araçları ve doğrudan ölçüm araçları gibi birçok araç tanımlanmıştır (Norval vd., 2019; Rodrigues vd., 2017).

Öz değerlendirme araçları, kas iskelet sistemi rahatsızlık riskine maruz kalmayla ilgili bilgi toplamak için çalışanların açıklamalarına ve deneyimlerine dayanır (Norval vd., 2019).

Gözlemsel değerlendirme araçları, işteki fiziksel iş yükünü değerlendirmek ve ergonomik değişikliklerin etkilerini izlemek için, kontrol listesi kullanarak değerlendiren en yaygın yaklaşımdır (Norval vd., 2019; Rodrigues vd., 2017). Örnek olarak hızlı tüm vücut değerlendirmesi (REBA), hızlı üst ekstremité değerlendirilmesi (RULA) ve ofis çalışanları için geliştirilen Hızlı Ofis Gerilme Değerlendirmesi (ROSA) sıklıkla kullanılan ergonomik risk analiz yöntemleridir (Hignett ve McAtamney, 2000; McAtamney ve Nigel Corlett, 1993; Sonne vd., 2012).

Doğrudan ölçüm araçları, kullanıcılarının belirli yeterliliklere sahip olmasını gerektiren ve çalışanların biyomekanik özelliklerinin doğru ölçümlerine olanak tanıyan araçlardır. Bu yaklaşım için dinamometre, eğimölçer, ivmeölçer, açıölçer, hareket yakalama veya basınç sensörü gibi bir ölçüm aracı kullanılmaktadır (Norval vd., 2019).

Tüm teknikler arasında RULA ve ROSA, bilgisayar iş istasyonunu ve üst uzuvları içeren diğer duruş türlerini değerlendirmek için güvenilir ve geçerli bir yöntemdir (Mohammadipour vd., 2018).

RULA yöntemi, üst uzuvları içeren görevlerin ergonomik değerlendirilmesi için en yaygın yöntem olduğu için normalde ofis işlerinin ergonomik değerlendirilmesi için kullanılır (Tahermejad vd., 2021).

ROSA yöntemi ise, ofis ortamında bilgisayar iş istasyonlarını değerlendirmek için özellikle sandalye, monitör, telefon, klavye ve fare için ofis tasarımı standartlarını belirleyen etkili ve güvenilir bir araçtır (Emerson vd., 2021; Sonne vd., 2012).

RULA'dan farklı olarak, ROSA, benimsenen duruşlardan ziyade işyeri organizasyonu ve düzenlemesine daha fazla odaklanmaktadır. Bu şekilde, işyeri faktörlerini yakalamak için hem öz-raporu hem de gözlemsel değerlendirmeleri içeren karma bir tasarım daha iyi bir yaklaşım olabilir (Rodrigues vd., 2017).

## 7. Sonuç ve Öneriler

MKİH tüm meslek hastalıklarının yaklaşık üçte birini ve daha fazlasını oluşturan dünyada en yaygın meslek hastalıklarından biridir. Ülkemizde meslek hastalıklarının sayısı çok düşüktür. Bu duruma paralel olarak mesleki kas iskelet sistemi hastalıklarının sayısı da çok azdır.

Bütün çalışanların KİSH riskini en aza indirmek için ergonomik risk faktörleri tanımlanmalı ve azaltılmalıdır. Ofis ortamında ergonomik olmayan durumlar olduğunda düzenli fiziksel aktivite yapılsa bile ciddi sağlık sorunları oluşma riski vardır. Ofis ortamında çalışanların KİSH riskini en aza indirmek için yeterli ergonomik gereksinimlerin olması şarttır. Çalışma alanının ve ergonomik faktörlerin başarılı bir şekilde ayarlanması çalışanın sağlığını, konforunu ve verimini artırabilir. KİSH'nin önüne geçebilmek için çalışma ortamında gerekli önlemler ve ergonomik tedbirler alınarak sağlıklı bir işyeri ortamı sağlanabilir (Güler vd., 2020).

Meslek hastalıklardan korunmak mümkündür. Çalışanların haklarını bilmeleri amacı ile işverenlere ve çalışanlara, MKİH ile ilgili detaylı bilgi verilip eğitimler yapılmalıdır. Ayrıca KİSH'larını en aza indirmek için ve çalışanı fiziksel ve mental olarak refah seviyesine ulaştırmak için ofis çalışanlarının yoğun olduğu işyerlerinde ergonomi uzmanlarının istihdam edilmesi, işyerlerinde spor salonlarının kurulması ve salona giden çalışanların mesai saatlerinin azaltılarak spora teşvik edilmesi, spor salonu olmayan işyerlerinde ise spor ödenekleri verilerek hareketli yaşamı desteklemek gerekmektedir.

Kamu sektörü en fazla ofis çalışanlarının bulunduğu işyerleridir. Buralarda çalışanların sedanter yaşam tarzını en aza indirmek ve çalışanları fiziksel aktiviteye yönlendirmek için ilgili bakanlıklar tarafından beden eğitimi ve spor yüksekokulu mezunlarının istihdamının sağlanması gerekmektedir. Bu bağlamda, gelişmiş ülke seviyesine yükselebilmek için Ülkemizdeki sağlık harcamalarının, gayri safi milli hasıladan arındırılması öncelikli hedefler arasında yer almalıdır.

## Kaynaklar

- Argus, M., & Pääsuke, M. (2021), Effects of the COVID-19 lockdown on musculoskeletal pain, physical activity, and work environment in Estonian office workers transitioning to working from home. *Work*, 69(3), 741–749. <https://doi.org/10.3233/WOR-210033>
- Atasoy, A., Keskin, F., Başkesen, N., & Tekingündüz, S. (2010), Laboratuvar Çalışanlarında İşe Bağlı Kas-İskelet Sistemi Sorunları ve Ergonomik Risklerin Değerlendirilmesi. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 2(2), 90–113. [www.ergoworkinggroup.org](http://www.ergoworkinggroup.org),
- Besharati, A., Daneshmandi, H., Zareh, K., Fakherpour, A., & Zoakafi, M. (2020), Work-related musculoskeletal problems and associated factors among office workers. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 26(3), 632–638. <https://doi.org/10.1080/10803548.2018.1501238>
- Borhany, T., Shahid, E., Siddique, W., & Ali, H. (2018), Musculoskeletal problems in frequent computer and internet users. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 7(2), 337. [https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc\\_326\\_17](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_326_17)
- Buzak, A., Ağuş, M., & Celep, G. (2019), Sağlık Çalışanlarında Ergonomik Risklerin Değerlendirilmesi. *Uşak Üniversitesi Fen ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 2, 84–90. <http://dergipark.gov.tr/usufedbid>
- Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği, T.C. resmi gazete (2008).
- Daneshmandi, H., Choobineh, A. R., Ghaem, H., Alhamd, M., & Fakherpour, A. (2017), The effect of musculoskeletal problems on fatigue and productivity of office personnel: A cross-sectional study. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 58(3), E252–E258. <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2017.58.3.785>
- De Macêdo, T. A. M., Cabral, E. L. D. S., Silva Castro, W. R., De Souza Junior, C. C., Da Costa Junior, J. F., Pedrosa, F. M., Da Silva, A. B., De Medeiros, V. R. F., De Souza, R. P., Cabral, M. A. L., & Másculo, F. S. (2020), Ergonomics and telework: A systematic review. *Çinde Work (C. 66, Sayı 4, ss. 777–788)*. IOS Press. <https://doi.org/10.3233/WOR-203224>
- Emerson, S., Emerson, K., & Fedorczyk, J. (2021), Computer workstation ergonomics: Current evidence for evaluation, corrections, and recommendations for remote evaluation. *Journal of Hand Therapy*, 34(2), 166–178. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2021.04.002>
- Güler, Ç., Vaizoğlu, S. A., Yavuz, C. I., & Koyuncu, A. (2020), Sağlık Yönüyle Ergonomi, Yıldız A.N., & Sandal A., (Edts.), *İş Sağlığı ve Güvenliği Meslek Hastalıkları*, (353–377), Ankara, Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Hignett, S., & McAtamney, L. (2000), Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Applied Ergonomics*, 31(2), 201–205. [https://doi.org/10.1016/S0003-6870\(99\)00039-3](https://doi.org/10.1016/S0003-6870(99)00039-3)
- Jindo, T., Kai, Y., Kitano, N., Makishima, M., Takeda, K., & Arao, T. (2021), Impact of Ergonomics on Cardiometabolic Risk in Office Workers: Transition to Activity-Based Working With Height-Adjustable Desk. *Journal of occupational and environmental medicine*, 63(5), e267–e275. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000002175>
- Kaliniene, G., Ustinaviciene, R., Skemiene, L., Vaiciulis, V., & Vasilavicius, P. (2016), Associations between musculoskeletal pain and work-related factors among public service sector computer workers in Kaunas County, Lithuania. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 17(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12891-016-1281-7>
- Keleş, P. (2020), Mesleki Kas İskelet Sistemi Hastalıkları, Malkoç, İ., & Keleş, M.S., (Edts.), *Meslek Hastalıkları*, (230–248), Erzurum, Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını.
- McAtamney, L., & Nigel Corlett, E. (1993), RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. *Applied Ergonomics*, 24(2), 91–99. [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(93\)90080-S](https://doi.org/10.1016/0003-6870(93)90080-S)
- Mohammadipour, F., Pourranjbar, M., Naderi, S., & Rafie, F. (2018), Work-related Musculoskeletal Disorders in Iranian Office Workers: Prevalence and Risk Factors. *Journal of Medicine and Life*, 11(4), 328. <https://doi.org/10.25122/JML-2018-0054>
- Norval, M., Zare, M., Brunet, R., Coutarel, F., & Roquelaure, Y. (2019), Operational leeway in work situations: do ergonomic risk assessment tools consider operational leeway for job analysis? *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 25(3), 429–442. <https://doi.org/10.1080/10803548.2017.1387392>
- ILO List of Occupational Diseases. (2010), <https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/> (Erişim Tarihi: 20.04.2022)
- Piranveyseh, P., Motamedzade, M., Osatuke, K., Mohammadfam, I., Moghimbeigi, A., Soltanzadeh, A., & Mohammadi, H. (2016), Association between psychosocial, organizational and personal factors and prevalence of musculoskeletal disorders in office workers. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 22(2), 267–273. <https://doi.org/10.1080/10803548.2015.1135568>
- Rodrigues, M.S.A., Leite, R.D.V., Lelis, C.M., & Chaves, T.C. (2017), Differences in ergonomic and workstation factors between computer office workers with and without reported musculoskeletal pain. *Work*, 57(4), 563–572.

<https://doi.org/10.3233/WOR-172582>

Selek, H.S., (edt.), (2020), İş Sağlığı ve Güvenliği -Temel Konular- (4. Baskı). Seçkin Yayıncılık.

Shariat, A., Cleland, J. A., Danaee, M., Kargarfard, M., Sangelaji, B., & Tamrin, S.B.M. (2018), Effects of stretching exercise training and ergonomic modifications on musculoskeletal discomforts of office workers: a randomized controlled trial. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 22(2), 144–153. <https://doi.org/10.1016/J.BJPT.2017.09.003>

Sonne, M., Villalta, D.L., & Andrews, D.M. (2012), Development and evaluation of an office ergonomic risk checklist: ROSA – Rapid office strain assessment. *Applied Ergonomics*, 43(1), 98–108. <https://doi.org/10.1016/J.APERGO.2011.03.008>

Sosyal Güvenlik Kurumu. (2021), [http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk\\_istatistik\\_yilliklari](http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari) (Erişim Tarihi: 10.10.2021)

Tahernejad, S., Choobineh, A., Razeghi, M., Abdoli-Eramaki, M., Parsaei, H., Daneshmandi, H., & Seif, M. (2021), Investigation of office workers' sitting behaviors in an ergonomically adjusted workstation. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 1–17. <https://doi.org/10.1080/10803548.2021.1990581>

Uğur, N., Koyuncu, A., & Kaymak, B. (2018), İşe Bağlı Kas ve İskelet Sistemi Hastalıkları, yıldız, A.N., & Sandal, A., (Edts.), *Meslek Hastalıkları İşle İlgili Hastalıklar (Seçilmiş Başlıklarda)*, (201–211), 2. Baskı, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Yayınları.

### **Araştırmanın Etik Yönü/ Ethics Committee Approval**

Literatür taraması yapıldı, derlemede kullanılan kaynaklar bölümünde gösterildi.

### **Çıkar çatışması/Conflict of interest**

Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

### **Finansal Destek/Financial Disclosure**

Bu çalışma herhangi bir kurum ya da kuruluş tarafından desteklenmemiştir.

### **Araştırmacıların Katılım Oranları**

Bu çalışmamızda sorumlu yazar olan AĞAR A., çalışmanın ana kavram ve fikrini oluşturmuş, tasarım ve dizaynını yapmış, literatür taramasını gerçekleştirmiş ve yazıyı kaleme almıştır. Bu nedenle AĞAR A.'nin katılım oranı %70'tir. Çalışmada ikinci yazar olan KIZILTAN B., çalışmanın ana başlıklarını ve son okumalarını yapmıştır. Bu nedenle KIZILTAN B.'nin katkı oranı %30'dur.