

**KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**COVID-19 SÜRECİNDE TERSANE ÇALIŞANLARININ İŞ
SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ALGILARI VE RİSKLERİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

MUSTAFA SOYLU

KOCAELİ 2021

**KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**COVID-19 SÜRECİNDE TERSANE ÇALIŞANLARININ İŞ
SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ALGILARI VE RİSKLERİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

MUSTAFA SOYLU

Prof.Dr. Beyhan PEKEY

Danışman, Kocaeli Üniversitesi

Doç.Dr. Asude ATEŞ

Jüri Üyesi, Sakarya Üniversitesi

Doç.Dr. Ercan ARPAZ

Jüri Üyesi, Kocaeli Üniversitesi

.....

.....

.....

Tezin Savunulduğu Tarih: 16.06.2021

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Çalışan sayısının ve vardiya çalışma düzeninden dolayı kullanılan malzeme temasının fazla olduğu ve sosyal mesafenin yeterli uzaklıkta tutulamadığı, çalışan sayısının büyük çoğunluğunu işçilerin oluşturduğu tersaneler Covid-19'un yayılımında yüksek risk teşkil etmektedir. Bununla birlikte ülke ve dünya ekonomisinde büyük payı olan bu sektörün salgının en yoğun olduğu dönemlerde yapılan risk analizleri ile iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri çerçevesinde faaliyetlerine devam edebilmesi önem arz etmektedir.

Zaman mefhumu gözetmeden tüm içtenliğiyle üstün tecrübe, bilgi ve deneyimlerini eksik etmeyen Sayın Prof. Dr. Beyhan PEKEY'e,

Bir eş, bir anne ve sonsuz desteğin sahibi Merve SOYLU'ya,

Masamda ödevleriyle başbaşa kalan oğlum Miraç Ömer'e,

Oyuncaklarıyla yalnız bıraktığım kızım Miray Hafsa'ya,

Sonsuz minnet ve şükranlarımla.

Haziran – 2021

Mustafa SOYLU

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	iv
TABLOLAR DİZİNİ	v
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT	viii
GİRİŞ	1
1. GENEL BİLGİLER	6
1.1. Ülkemizde İSG Kavramı ve İlgili Mevzuatlar	6
1.2. İSG'nin Önemi ve İSG Bilinci	7
1.3. Gemi İnşaat Sanayisi ve Tersanelerde İş Sağlığı ve Güvenliği.....	9
1.4. İş Sağlığı ve Güvenliğinde Risk Faktörü	11
1.4.1. Risk yönetim süreci.....	11
1.4.2. Risk değerlendirme metotları	12
1.4.2.1. L tipi matris metodu.....	13
1.4.2.2. X tipi matris metodu	14
1.4.2.3. Fine-Kinney metodu	15
1.4.2.4. Hata türleri ve etkileri analizi metodu	17
1.4.2.5. 3T risk değerlendirme metodu.....	18
1.4.2.6. Tehlike ve işletilebilme çalışması metodu.....	19
1.4.2.7. Süreç/sistem kontrol listeleri metodu	20
1.4.2.8. Ne olursa ne olur metodu.....	20
1.4.2.9. İş güvenliği analizi metodu.....	20
1.4.2.10. Hata ağacı analizi metodu.....	21
1.4.2.11. Olay ağacı analizi metodu.....	21
1.4.2.12. Ön tehlike risk analizi metodu	21
1.5. Covid-19 ve Ülkemizde Pandemi Süreci	22
1.5.1. Covid-19.....	22
1.5.2. Ülkemizde Covid-19 pandemi süreci	23
1.6. İş Yaşamında Covid-19 ve Pandemi Süreci.....	24
1.6.1. İş yerlerinde Covid-19 riskleri	25
2. YÖNTEM.....	27
2.1. Araştırmanın Yöntemi.....	27
2.2. Araştırmanın Modeli	27
2.3. Veri Toplama ve Ölçme Aracı	28
2.4. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	28
3. BULGULAR VE TARTIŞMA	30
3.1. Demografik Özelliklere İlişkin Bulgular.....	30
3.2. Anket Sonuçlarına İlişkin Bulgular	35
3.3. Covid-19 Sürecinde Tersane Çalışanlarının İş Sağlığı ve Güvenliği Algısı Ölçeği ve Güvenilirlik Testi	36
3.4. Normallik Testi.....	37

3.5. Demografik Özellikler ile İSG Algı Düzeyi Arasındaki İlişkiler.....	38
3.5.1. T-testi ve Anova sonuçları	38
3.5.2. Tersane çalışanlarının çalışma ortamlarında covid-19 riski bakımından en riskli gördükleri alanlara ilişkin değerlendirmeler	44
3.6. Fine Kinney Risk Analizi	46
4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	54
KAYNAKLAR	60
EKLER.....	65
KİŞİSEL YAYIN VE ESERLER	72
ÖZGEÇMİŞ	73



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1.	İki değişkenli demografik özellikler grafiği	32
Şekil 3.2.	Yaş ortalamaları grafiği	32
Şekil 3.3.	Mezuniyet durumları grafiği	33
Şekil 3.4.	Meslek durumları grafiği	33
Şekil 3.5.	Çalışma süreleri grafiği	34
Şekil 3.6.	İşe geliş gidiş araçları grafiği	34
Şekil 3.7.	Covid-19 sürecinde tersane çalışanlarının İSG algılarına ilişkin puanların Q-Q plot grafiği	38
Şekil 3.8.	Riskli bölgeler grafiği	45

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1.1.	5x5 L tipi matris şiddet ve olasılık önem derecesi değerleri	14
Tablo 1.2.	L tipi matris risk derecesi analizi	14
Tablo 1.3.	Risk değerlendirme sonucu	16
Tablo 1.4.	Şiddet değerleri	16
Tablo 1.5.	Frekans değerleri	17
Tablo 1.6.	Olasılık değerleri	17
Tablo 1.7.	3T risk değerlendirme matrisi	19
Tablo 1.8.	İstihdamın sektörel dağılımına ilişkin küresel tahminler	24
Tablo 3.1.	Demografik özelliklere ilişkin sıklık dağılımı	30
Tablo 3.2.	Covid-19 tanısına ilişkin sıklık dağılımı	35
Tablo 3.3.	Normallik testi sonuçları	37
Tablo 3.4.	Bağımsız örneklem t-testi sonuçları	39
Tablo 3.5.	Anova sonuçları	41
Tablo 3.6.	Covid-19 bakımından en riskli bölge neresi	45
Tablo 3.7.	Risk analizi mevcut durum	47
Tablo 3.8.	Alınacak önlemlerden sonra risk analizi	50
Tablo B.1.	Covid-19 sürecinde tersane çalışanların iş sağlığı ve güvenliği algısı” ölçeğine verilen cevaplara ilişkin sıklık dağılımı	69

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

N	: Hedef kitledeki birey sayısı
n	: Örneklemeye alınacak birey sayısı
p ve q	: Homojen veya homojen olmayan durumlarda sabit değer
t	: Belirli bir anlamlılık düzeyinde, t tablosuna göre bulunan teorik değer
d	: Olayın görülüş sıklığına göre kabul edilen \pm örneklem hatası

Kısaltmalar

ANOVA	: Analysis of variance (Tek Yönlü Varyans Analizi)
BSI	: British Standards Institution
COVID-19	: Corona Virus Disease 2019
ETA	: Event Tree Analysis
FMEA	: Failure Mode and Effects Analysis
FTA	: Fault Tree Analysis
HAZOP	: Hazard and Operability
IBM	: International Business Machines
ILO	: International Labour Organization (Uluslararası Çalışma Örgütü)
İSG	: İş Sağlığı ve Güvenliği
JSA	: Job Safety Analysis
KKD	: Kişisel Koruyucu Donanımlar
LSD	: Least Significant Difference
OHSAS	: Occupational Health and Safety Management System
PCR	: Polymerase Chain Reaction
PHA	: Preliminary Hazard Analysis
PRA	: Preliminary Risk Analysis
SARS	: Severe Acute Respiratory Syndrome
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
SWOT	: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
WHO	: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

COVID-19 SÜRECİNDE TERSANE ÇALIŞANLARININ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ALGILARI VE RİSKLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

ÖZET

2019 yılının Aralık ayında Çin'in Hubei eyaleti Wuhan şehrinde bir deniz ürünleri pazarından çıktı ve Dünya ülkelerine yayıldı. Etken ajanı Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından (SARS(Şiddetli Akut Solunum Sendromu)-CoV-2) Corona Virüs Disease 2019 (Covid-19) olarak tanımlandı. WHO tarafından yayılım hızı ve bulaş sayısındaki artış nedeniyle 11 Mart 2020'de pandemi ilan edildi. Çalışan sayısının fazla olduğu ortamlar bulaş risklerinin en fazla olduğu yerler olarak tanımlanmaktadır. Çalışan sayısının ve vardiya çalışma düzeninden dolayı kullanılan malzeme temasının fazla olduğu ve sosyal mesafenin yeterli uzaklıkta tutulmadığı büyük çoğunluğunu işçilerin oluşturduğu tersanelerde Covid-19'un yayılımında yüksek risk teşkil etmektedir. Ayrıca ülke ve dünya ekonomisinde büyük payı olan bu sektör salgının en yoğun olduğu dönemlerde yapılan risk analizleri ile iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri çerçevesinde faaliyetlerine devam etmektedir.

Bu çalışmada; Marmara Bölgesinde faaliyet gösteren bir gemi inşaat ve onarım tersanesinde Covid-19 kapsamında çalışanların iş sağlığı ve güvenliği algıları ile çalışanlardaki farkındalıkların tespit edilmesi maksadıyla 418 çalışana uzaktan erişim yöntemiyle anket uygulanmıştır. Anket neticesinde demografik özelliklerin iş sağlığı ve güvenliği algıları arasındaki anlamlı farklılıkları tespit edilmiştir. Çalışanların cinsiyet, yaş, mezun oldukları okul düzeyleri, meslek türü, medeni durumu ve çalışma süresi düzeylerine göre iş sağlığı ve güvenliği algılarında anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Kapalı ortamda çalışan, kronik rahatsızlıkları bulunan, Covid-19 tanısı konulmayan ve iş yeri servisi kullanan çalışanların ise iş sağlığı ve güvenliği algı puanlarının anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen 7 bölgede 6 tane olası, 14 tane esaslı risk tanımlı tehlike tespit edilmiştir. Tedbir ve öneriler neticesinde risk tanımları hayata geçirilen uygulamalar ile önemsiz riske düşürülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, Risk Analizi, Tersanelerde İş Sağlığı ve Güvenliği.

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY PERCEPTIONS AND RISK ASSESSMENT OF SHIPYARD EMPLOYEES DURING COVID-19 PROCESS

ABSTRACT

In December 2019, it came out of a seafood market in Wuhan, China's Hubei province, and spread to countries around the world. Its causative agent was defined as Corona Virus Disease 2019 (Covid-19) by the World Health Organization (WHO) (SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome) -CoV-2). A pandemic was declared by WHO on March 11, 2020 due to the spread rate and the increase in the number of contaminations. Environments with a high number of employees are defined as places with the highest contamination risks. It poses a high risk in the spread of Covid-19 in shipyards, most of which are workers, where the contact of the material used is high due to the number of employees and the working order of shifts and the social distance cannot be kept at a sufficient distance. In addition, this sector, which has a large share in the country and the world economy, continues its activities within the framework of risk analyzes and occupational health and safety measures during the most intense periods of the epidemic.

In this study; In a shipbuilding and repair shipyard operating in the Marmara Region, 418 employees were surveyed by remote access method in order to determine the occupational health and safety perceptions of the employees and their awareness within the scope of Covid-19. As a result of the survey, significant differences between demographic characteristics and perceptions of occupational health and safety were determined. It has been determined that there is no significant difference in occupational health and safety perceptions of the employees according to gender, age, level of school they graduated from, type of occupation, marital status and working time. It has been determined that the occupational health and safety perception scores of employees who work indoors, have chronic illnesses, are not diagnosed with Covid-19 and use workplace service are significantly higher. In the 7 identified regions, 6 possible and 14 fundamental risk-defined hazards were identified. As a result of the measures and suggestions, the risk definitions have been reduced to insignificant risks with the implementations.

Keywords: Covid-19, Risk Analysis, Occupational Health and Safety in Shipyards.

GİRİŞ

Türkiye tarihinde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili ilk yasal belge, asıl amacı madenlerdeki üretimi arttırmak olan ve içeriği ile işveren tarafından istihdam edilen işçilerin sağlıklarını koruyarak çalışma koşullarını düzenlemeyi de içeren 1865 yılında yayınlanmış Dilaver Paşa Nizamnamesidir. Bu nizamname dönemin padişahı Sultan Abdülaziz tarafından onaylanmayarak 100 maddelik bir yasal belge olarak tarihte yerini almıştır [1]. 1869 yılında ise iş güvenliğini ilgilendiren özellikle ilk defa meydana gelen kaza bildirimlerini zorunlu kılan ve Dilaver Paşa Nizamnamesinin getirdiği zorunlu çalışma maddesini kaldıran “Maadin Nizamnamesi” yürürlüğe girmiştir. Bu kanunu takip eden yıllarda ise birçok tüzük ve yönetmelikler yürürlüğe girmiştir.

Dünyada ise iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili ilk çalışmalar İtalyan klinikçi Bernardino Ramazzini (1633-1714) tarafından gerçekleştirilmiş ve 1713 yılında Bernardino Ramazzini tarafından tamamlanarak tarihte ilk kez meslek hastalıklarının açıklandığı ve ele alındığı kitap ‘De Morbis Artificum Diatriba’dır. 1776 yılında ise İngiliz Sir Percivale Pott, baca temizleme işlerinde çalışan işçilerde meydana gelen skrotum kanserini tanımlamıştır. İngiltere’de 1802 yılında Sağlık ve ahlakın korunması kanunu yürürlüğe girmiş, iş güvenliği müfettişliği ilk kez bu kanunda tanımlanmıştır [2].

Cumhuriyetin kabulünden itibaren 17 Şubat-4 Mart 1923 tarihinde İzmir’de toplanan Türkiye İktisat Kongresi diğer adıyla 1.İktisat Kongresi ile çalışma hayatını ilgilendiren birçok uygulama ve düzenleme yürürlüğe girmeye başlamıştır. Ancak alınan kararlarda iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili maddeler iş yaşamı için yeterli olacak şekilde düzenlenmemiştir. Türkiye 1932 yılında çalışma hayatı ile ilgili uluslararası standartların oluşturulduğu, çalışma hakları ile ilgili ihlallerin denetlendiği Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)’ya üye olmuştur. 9 Haziran 1949’da ise günümüzde evrensel sağlık koruması başta olmak üzere, çalışma şartlarını sağlık açısından düzenleyen Dünya Sağlık Örgütü (WHO)’ne üye olarak kabul edilecek

kanunun temelleri atılmıştır. Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği sistemi; 30 Haziran 2012'ye kadar tüzük ve yönetmelikler ile uygulanmıştır. 30 Haziran 2012'de yayınlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile çalışma hayatındaki tüm sektörler çalışan sayısı fark etmeksizin kanun kapsamına dâhil edilmiştir. İlgili kanunda yapılan yasal düzenlemelerle günümüze kadar gelmiş ve başta çalışan sağlığı olmak üzere işçi ve işveren ile iş yerlerinin korunması kapsamında bir kılavuz olmuştur.

Covid-19 Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkmış ve kısa süre içerisinde dünyanın tüm ülkelerine yayılmıştır. Sahip olduğu genetik özellikleri nedeniyle bulaştığı kişilerde şiddetli pnömoniye sebep olan bir virüsdür. Virüsün yüksek yayılma hızı nedeniyle ilk ortaya çıktığı Asya ülkeleri başta olmak üzere dünyanın diğer ülkelerine yayılması durdurulamamıştır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından, 11 Mart 2020 itibarıyla 114 ülkede toplamda 118 bin kişinin virüsle enfekte olması ve 4 bin 291 kişinin virüs nedeniyle yaşamını yitirmesi nedeniyle pandemi olarak ilan edilmiştir [3].

Covid-19'un bilinmeyen yönleri ile ortaya çıkmış olması ve bu yeni virüs hakkında hâlihazırda gerekli ve yeterli bilgilerin elde edilememiş olması başta ekonomik alanlarda olmak üzere iş gücünü de olumsuz olarak etkilemiştir. Covid-19'un yayılma hızı insan sağlığı için önemli ve ölümcül bir tehdit oluşturmaktadır [4]. Küresel salgın yüzünden insan sağlığı dolayısıyla çalışan sağlığı ve ekonomik sistemi ciddi şekilde etkilemektedir. Covid-19 virüsünün bulaş hızının kesilmesi ve hastalık yayılım oranının azaltılması için başta çalışma hayatı olmak üzere dünya ülkeleri tarafından çeşitli tedbirler geliştirilmiş ve sokağa çıkma yasaklarının da içinde bulunduğu çeşitli önlemler alınmıştır. Alınan önlemler neticesinde işverenler ekonomik olarak hükümet politikaları ile desteklenmiştir. Yetersiz desteklenme neticesinde en büyük zararı iş yerleri, dolayısıyla çalışanlar ve aileler görmüştür. Çalışanlar iş yerlerinde virüse doğrudan maruz kalmaları nedeniyle mesleki sağlıklarına yönelik çok sayıda ciddi tehditle ve ailelerine bulaştırma endişesiyle karşı karşıyadırlar. İş dünyası ise meydana gelen salgın sebepli kriz nedeniyle ya iş yerini kapatmıştır ya da işçi çıkarmanın çözümüyle küçülmeye gitmiştir. Bu nedenle milyonlarca çalışan işsiz kalmıştır. Pandemi sürecinde alınan tedbirler neticesinde iş ve iş yerleri istihdam ve iş yeri organizasyonunu da içine alacak şekilde sürekli

olarak değişmektedir. Bu durum ise işçiye iş sağlığı ve güvenliği kapsamında yeni riskler ve bunların beraberinde getirdiği zorluklar oluşturmaktadır. Güvenilir ve sağlıkla çalışılabilecek iş yerleri için bu hususlar titizlikle incelenerek değerlendirilmesi gerekmektedir. Özellikle bu tarz salgın durumlarında zaman kaybetmeden kapsamlı bir şekilde oluşan riskler değerlendirilmeli ve iş sağlığı ve güvenliği yönünden de risk skorları düşürülecek şekilde analizler yapılarak daha sağlıklı ve güvenli iş yerlerinin oluşturulması sağlanmaktadır.

Salgın sürecindeki iş sağlığı ve güvenliği sistemini yönetebilmek için pandemi neticesinde oluşan yeni risklerin, pandemi öncesi, fiziksel çalışma ortamında olduğu gibi belirlenmesi ve değerlendirmeye alınması gerekmektedir. Risk altındaki meslek grupları için halk sağlığı önlemlerine ek olarak uygun iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin alınması da önemli bir diğer husustur. İşverenler ise, çalışma ortamında meydana gelen ve çalışanları etkileyen değişiklik durumlarında oluşan yeni riskleri değerlendirmeye alarak revize etmektedir. Ayrıca işverenler çalışanların, beden ve ruh sağlığını etkileyecek olan tüm riskleri değerlendirmekle yükümlüdür. Risk değerlendirmeleri yapılırken işletme tarafından değişmeyen ortam şartlarında uzun vadede çözüm oluşturacak şekilde revize edilmesine dikkat etmesi gerekmektedir. Yapılacak yeni risk değerlendirmelerinde sahada risklerle birebir temas içinde olan işçi ve işçi temsilcilerinin de risk değerlendirme çalışmalarına katılması sağlanmaktadır [5]. İşyerlerinin Covid-19 kapsamında yapacağı risk değerlendirmelerinde resmi makamlardan alacağı verilerde önem arz etmektedir. Bu kapsamda, Covid-19 nedeniyle yapılacak risk değerlendirmelerinde Türkiye’de güncel bilgilerin alınabileceği resmi makam Sağlık Bakanlığı ile Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı’dır. Risk değerlendirmesi tamamlandıktan sonraki adım ise uygun prosedürlerde acil eylem planının hazırlanması gerekmektedir.

Ülkemizde, dünyada olduğu gibi Covid-19 salgınının iş hayatında ve sosyal hayatta uzun süreli bir etkisi olacaktır. Meydana gelen etkiler neticesinde iş yerlerinde mevcut uygulamaların dışında çalışma alışkanlıkları ve özellikle çalışma ortamında kronik hastalığa sahip çalışanlar için yeni çalışma düzenine geçilmiştir. Bu tip çalışanlar salgından olumsuz olarak etkilenme konusunda en büyük riske sahiptirler. Yerinde imalat kapsamında değerlendirilen ve üretime endeksli tersane sektörü, pandemi sürecinde tercih edilen, çalışanlarının evden çalışmalarını sürdürebileceği

sektörler kapsamına girmemektedir. Özellikle bu kapsamda çalışanlar iş kaybı korkusuna rağmen iş yerinde oluşan riskleri kabul etmiş olmaktadır. Oluşan şartlarda işveren tarafından alınan tedbirlerin çalışanlar tarafından algılanması ve değişen ortama uyum sağlamalarının kontrolünün, işveren tarafından titizlikle yapılması sağlanmaktadır. Meydana gelen risklerin değerlendirilmesi de yine işveren tarafından yapılmaktadır. İşçiler tarafından yapılmakta olan tehlikeli işlerin risk seviyeleri değerlendirilirken dikkat edilen en önemli husus değerlendirmeye alınan riskin mümkünse ortadan kaldırılmasıdır. Eğer riske sebebiyet veren tehlikeli durum ortadan kaldırılamıyorsa daha az tehlikeli olanla değiştirilmesi gerekmektedir. Koronavirüs salgınının oluşturduğu risklerin ortadan kaldırılması veya tehlikesi daha az olan ikame bir durumla değiştirilmesi mümkün değildir. Bu nedenle işverenler, çalışanlarına işyerlerinde sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı sağlamak için alt düzeyde yapılması gereken kontrollere yönelmesi gerekmektedir. Bu alt düzey kontroller ise uygulamada basit, sağlayacağı kazanımlarda ise çalışan sağlığını korumada son derece etkilidir.

İş hijyenistleri, işyerinde tehlikelere maruz kalmayı anlama konusunda belirli becerilere ve işçilerin sağlığına yönelik riski azaltan basit ve etkili önlemleri uygulamaya koyma konusunda uzun bir geçmişe sahiptir. Bu beceriler, küresel iş gücünün Covid-19'dan korunmasına katkıda bulunabilir [6]. Bu kapsamda iş yerlerinde başlıca ilke bulaş kapma riskini azaltmak için çalışma davranışlarını değiştirecek önlemlerdir. Enfeksiyona maruziyetle ilgili olarak işçilerin çalışma yerlerindeki davranışlarını değiştirmek hayati değerdedir.

Çalışan sayısının ve vardiya çalışma düzeninden dolayı kullanılan malzeme temasının fazla olduğu ve sosyal mesafenin yeterli uzaklıkta tutulmadığı büyük çoğunluğunu işçilerin oluşturduğu tersaneler Covid-19'un yayılımında yüksek risk teşkil etmektedir. Ayrıca ülke ve dünya ekonomisinde büyük payı olan bu sektörün salgının en yoğun olduğu dönemlerde yapılan risk analizleri ile iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri çerçevesinde faaliyetlerine devam edebilmesi önem arz etmektedir.

Bu çalışmada, Covid-19 sürecinde tersane çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algıları tespit edilmiş ve risk analizi değerlendirilmiştir. Bu kapsamda 30

sorudan oluşan bir anket hazırlanmış ve uzaktan erişim metodu ile uygulanmıştır. Çalışma Kocaeli ilinde bir gemi inşa ve onarım tersanesinde gerçekleştirilmiştir. Bu tersanede çalışan çeşitli kademe ve bölümlerdeki 418 çalışana anket uygulanmış olup elde edilen veriler istatistiksel analiz metotları kullanılarak değerlendirilmiştir. Uygulanan anket ile alışanların Covid-19 kapsamında iş sağlığı ve güvenliği algısı düzeyleri, işverenlerin çalışan sağlığı konusunda nelere dikkat ettiği ve aldığı önlemlerin çalışanlar tarafından nasıl değerlendirildiği tespit edilmiştir. Tespit edilen algı düzeyleri üzerinden, salgın kapsamında alınan tedbirler ve bu tedbirlerin uygulanma durumları ile tersane çalışanlarının pandemi sürecinde işveren tarafından alınan tedbirlere hkimiyeti değerlendirilmiştir. alışan yoğunluğunun fazla olduğu ve ankette de belirlenen tehlikeli mahallerin ankete katılanlar tarafından derecelendirilmesi neticesinde, tespit edilen risk yoğunluğu fazla olan bölgelere risk analizi yapılarak risk skorları belirlenmiştir. Tespit edilen tehlikeli mahallerde ve çalışma ortamında bulaş riskini azaltıcı tedbir ve öneriler sunulmuştur.

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Ülkemizde İSG Kavramı ve İlgili Mevzuatlar

İş sağlığı ve güvenliği kavramı gün geçtikçe dünya ülkelerinde olduğu gibi ülkemizde de önemli ve ilgilenilmesi gereken bir konuma gelmiştir. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın 90. Maddesi gereğince yürürlüğe girmiş milletlerarası antlaşmalar kabul edilmiş diğer kanunların yaptırım ve kabul edilebilirlikleri kapsamında aynı özellikleri taşımaktadır. Yapılan çalışmalar ise devlet politikaları ile kanunlaşarak yasalaşmıştır. ILO tarafından yayımlanmış olan 59 uluslararası sözleşme yasama organlarının onayı ile yasalaşmıştır. ILO'nun 155 sayılı iş sağlığı ve güvenliği ve çalışma ortamına ilişkin sözleşme ülkemizde 2004 yılında Resmi Gazete'de yayınlanarak kanunlaşmıştır [7]. Ayrıca Türkiye Cumhuriyeti Anayasasının 49, 50 ve 56. Maddeleri iş sağlığı ve güvenliği ve bu hususların iş yerlerinde sağlanması konularını içermektedir [8].

Ayrıca; iş sağlığı ve güvenliği ve çalışma ortamına ilişkin 155 sayılı sözleşmesi 07.01.2004 tarihli ve 5038 sayılı kanun ile onaylanmış ve 13.01.2004 tarihli ve 25345 sayılı Resmi Gazete ile yürürlüğe girmiştir. İş sağlığı hizmetlerine ilişkin 161 sayılı sözleşmesi ise 07.01.2004 tarihli ve 5039 sayılı kanun ile onaylanmış ve 13.01.2004 tarihli ve 25345 sayılı Resmi Gazete ile yürürlüğe girmiştir. 187 sayılı iş sağlığı ve güvenliğini geliştirme çerçeve sözleşmesi de 15.05.2013 tarihli ve 6485 sayılı kanun ile onaylanmış ve 07.10.2013 tarihli ve 28789 sayılı Resmi Gazete ile yürürlüğe girmiştir [9].

6331 sayılı kanun kapsamında ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından iş sağlığı ve güvenliği konusunda gerek uluslararası gerekse kendi içerisindeki mevzuatlar dâhilinde gerekli sorumluluklarını yerine getirmiştir. 6331 sayılı kanun; çalışanın ilgili konularda eğitilmesi ve gerekli bilgilerin verilmesi, olabilecek kazalara karşı kişileri değil o ortamda bulunan tüm çalışanları ilgilendirdiği, alınacak kararlarda çalışan temsilcileri ile istişare görüşmeleri yapılmasının çalışan gözünden oluşabilecek kaza ve ramak kala olaylarının tespit edilmesinde önemli bir yeri olduğu

konularını kapsamaktadır. Bu kanun kapsamında iş yerlerinde uyumluluğun sağlanması ve uygulamaların kontrolünü yerine getirecek olanlar başta işverenlerdir. İşverenler bu faaliyetlerini, iş yeri hekimi, iş güvenliği uzmanları, iş yeri hemşiresi ve iş yerlerinde çalışanlardan oluşan iş yeri temsilcileri ile birlikte gerçekleştirmelidir. Bu kanun kamu ve özel sektördeki tüm çalışanları en alt çalışandan en üst yöneticiye kadar istisnalar dışında kapsamaktadır.

6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu kapsamında 36 yönetmelik yayınlanmıştır. Bu yönetmelikler iş yaşamında alınması gereken emniyet tedbirlerine ışık tutmuş ve dikkat edilmesi gereken hususları da açıklamıştır.

Uygulamadaki bu kanun ve yönetmeliklerle iş yerlerinde iş akdi ile çalışan tüm kişilerin başta sağlık olmak üzere, vücut bütünlüklerinin korunması, oluşabilecek riskli olayların engellenmesi, engellenemiyor ise kaza oluşturma potansiyelinin düşürülmesi ile meydana gelecek olumsuz durumların oluşmasının önüne geçilmesi amaçlanmaktadır.

1.2. İSG'nin Önemi ve İSG Bilinci

İş yerlerinde meydana gelen iş kazaları sebebiyle başta çalışanlar olmak üzere, işverenler ve çalışan aileleri olumsuz yönde etkilenmektedirler. Ayrıca meydana gelen kazalar; ülkeye, iş yerlerine ve çalışana ekonomik olarak zarar vermektedir. Meydana gelen iş kazaları yürürlükteki kanun ve yönetmelikler ile işyerlerinde ve ülkemizde iş sağlığı ve güvenliğinin önemini vurgulamaktadır. İşveren açısından öncelikli olarak gerekli ve yeterli güvenlik önlemlerinin alınması, çalışan sağlığını korumada en önemli husustur. Alınan güvenlik önlemleri ve koruyucu faaliyetler çalışanları olumlu yönde motive etmektedir ve bu tedbirler ile iş yerlerinde kullanılan cihaz ve makinelerde meydana gelecek kaza ve olaylardan zarar görmesi engellenmiş olacaktır [10]. Ayrıca meydana gelen kazalar işverenin maddi kayıplarına sebebiyet vermektedir. Bu kayıplar; iş kazası veya meslek hastalığı neticesinde yapılan ilk yardım ödemesi, hastanede tedavi olması gereken işçinin yatış ve hastane giderleridir. Ayrıca, kazazedeye ödenmesi gereken iş göremezlik bedeli, işçinin ailesine yapılan tazminat ödemeleri, açılan soruşturma kapsamında mahkeme, avukat ve diğer masraflar, ölümle sonuçlanan kaza neticesinde iş yeri sahibine kanun ve yönetmelikler gereğince uygulanacak ceza ve ödemeler olarak tespit edilmiştir [11].

Alınacak tedbirler ile meydana gelecek kazalarda iş yerinin üretiminin durması, firmanın pazardaki itibarının zedelenmesi, çalışanın tedavi masraflarının ödenmesi, çalışandan mütevellit adam/saat kaybının oluşması, çalışan ailesine tazminat ödenmesine kadar uzanan süreci en düşük maliyetle en aza indirilecektir. Ayrıca, çalışan ailesinde meydana gelecek psikolojik rahatsızlıkların da önüne geçilmiş olacaktır [12]. İşyeri çalışanlarından seçilen iş yeri temsilcileri ile işçilerin düşüncelerini aktarmaları sağlanarak sahada karşılaştıkları ve iş sağlığı ve güvenliği birimi çalışanları tarafından tespit edilememiş olumsuz durumların ve risklerin tespit edilmesine yardımcı olmaktadır. Ayrıca, iyi bir yönetim ve çalışan işbirliği de iş yerlerinde iş sağlığı ve güvenliği kapsamında olumlu yönde etki göstermektedir. Bu kapsamda; işyerlerinde bahsedilen hususlarda iş sağlığı ve güvenliği şartlarının uygulamada kullanılması iş kazalarının, ramak kala olayların ve bunlara bağlı meydana gelecek meslek hastalıklarının önüne geçmede yarar sağlayacaktır [13]. İlgili kanun ve yönetmeliklerle çalışanın alınacak tedbirlere uyması zorunluluğu getirilmiştir. Çalışanların bu tedbirlere sürekli uyması ve oluşan risklere karşı dikkatli olması gerekmektedir. Çalışanlarda dikkatin artması ise bilinçlenme ile olacaktır. Çalışanlarda iş sağlığı ve güvenliği bilinci; iş yerlerinde iş sağlığı ve güvenliği kapsamında iş kazasının önlenmesi için alınacak tedbirler ile kazaya sebebiyet verebilecek risklerin farkındalığını sağlamaktır. Bu kapsamda çalışanların iş yerlerinde karşı karşıya kalabilecekleri mesleki maruziyetler sebebiyle ortaya çıkacak meslek hastalıklarının oluş şartlarının azaltılması veya ortadan kaldırılması da çalışan bilincinin önemini ortaya koymaktadır. Çalışanların, kaza ve ortam şartları sebebiyle meydana gelebilecek meslek hastalıkları neticesinde gerek kendisi gerekse yakınları tarafından önemli kayıplara sebebiyet vereceğinin bilinci önem arz etmektedir. İşveren tarafından hazırlanan eğitim programlarıyla çalışanlarda oluşması istenen bilinç seviyesi arttırılmalıdır. İşveren tarafından hazırlanan eğitimlerin üst kademelerden çırak ve stajyerler kadar tüm çalışanları kapsayacak şekilde uygulama zorunluluğu 4857 sayılı İş Kanunu'nun 77. maddesinde işveren her türlü risk ve tehlikeli faaliyetler hakkında eğitim verirken çalışanlarda bu konularda yapılan tüm uyarı ve ikazlara uymak zorundadır şeklinde açıkça ifade edilmiştir [14]. İş yerlerinde çalışanlar üzerinde ilgili konularda farkındalıkların arttırılması iş kazalarının meydana gelmesini engelleyerek, meslek hastalıklarını oluşturacak risklerin azalmasında da etkili olacaktır. İşverenler ise iş yerlerinde meydana gelecek

bir kazanın firmasına ve dolaylı olarak kendisine getireceği zararların farkında olmalı ve iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri konusunda gerekli önlemlerin alınmasını sağlamalıdır. Meydana gelecek iş kazası neticesinde piyasadaki itibarı, çalışanlar arasında oluşan güvensiz ortam şartları ve dolayısıyla üretimde meydana gelen verim düşüşlerine sebebiyet verecektir. İşverenlerin iş sağlığı ve güvenliği kapsamında bilinçli olması yasalarla zorunlu hale getirilerek çalışanların korunması sağlanmaktadır.

1.3. Gemi İnşaat Sanayisi ve Tersanelerde İş Sağlığı ve Güvenliği

Gemi inşaatı çelik, ahşap, plastik, elektrik ve elektronik gibi birçok sanayi kuruluşunun bir araya gelmesi ile gerçekleştirilmektedir. Ülkemizde gemi inşa sektörü 1960 yıllarından başlayarak gerek kamu gerekse özel kuruluşlar tarafından yürütülen ağır sanayinin önemli bir parçası olmuştur. Gelişmiş tersanelerde üretim, üretilecek geminin büyüklüğü, kullanılacak malzeme ve geminin kullanım türüne göre değişiklikler göstermektedir. Büyük çelik imalatı gerektiren gemiler ayrı ayrı bölümler şeklinde üretilerek nihai ürünün elde edilmesi esnasında birleştirilirler [15]. Ülkemizde gemi inşaat ve bakım sanayisi, yat inşa ve bakım-onarım tersaneleri, çekek yerleri ve yan sanayi üreticilerinden oluşmaktadır [16]. 2019 yılı itibarıyla 83 adet gemi, yat inşa ve bakım-onarım tersanesi hali hazırda faaliyetlerine devam etmekte olup 10 tane tersanenin ise yapımına devam edilmektedir. Son on yıllık dönem içerisinde üretilen gemilerin çoğunluğu yurt dışına ihraç edilmiştir. Dünya genelinde ihracat rakamları 2020 istatistikleri temel alınarak incelendiğinde dünya sıralamasında ilk sırada 24,5 milyar dolarlık satış ile Çin Halk Cumhuriyeti gelmektedir. Çin Halk Cumhuriyetini 19 milyar dolar ile Kore, 13,9 milyar dolar ile Japonya takip etmektedir. Ülkemiz ise 1,6 milyar dolarlık ihraç verisi ile 21. sırada yer almaktadır. Türkiye'den gemi ithal eden ülkeler incelendiğinde ise Norveç, Marşal Adaları ve Malta ilk üç sırada yer almaktadır [17]. Ekonomiye katkıları oldukça fazla olan sektör iş gücü bakımından da önemli yer tutmaktadır. İstihdam rakamları incelendiğinde hali hazırda 29000 çalışana istihdam etmektedir. Sektördeki istihdam sayıları ve yapılan yatırımlar incelendiğinde gerek ekonomi gerekse istihdamın çok önemli bir konuma geldiği görülmektedir [18].

Gemi inşa sanayisinin istihdam ve ekonomik olarak büyümesi ile sektör genelinde meydana gelen iş kazalarındaki artış Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) istatistiklerinde gözlemlenmiştir. Sektörün ağır sanayi statüsünde olması, yapılan çalışmaların bedenen yapıyor olması ve açık alanda yapılan imalatın etkileri meydana gelen iş kazalarına yansımaktadır. Sadece 2021'in Ocak ayında tersanelerde 19 çalışan hayatını kaybetmiştir [19]. Tersanelerde meydana gelen kazalar ise, işçilerin gemi imalatı ve onarımında iskeleden veya yüksek bir yerden düşme, elektrikli çarpması, çalışan üzerine malzeme düşmesi, gaz veya parlayıcı maddelerden kaynaklı patlamalardır. Ayrıca, iş makinesi (vinç, kreyn) altında meydana gelen ezilmeler, gaz zehirlenmeleri, kalp krizleri gibi çalışanın anlık sağlık problemleri, kontrolsüz malzeme istifi veya iletiminde meydana gelen malzeme kaymaları da tersanelerde meydana gelen kazalar arasındadır [20]. Tersanelerde meydana gelen iş kazalarının nedenleri ise; tersanelerin fiziksel ve coğrafik yapısı, yerleşim planı eksiklikleri, tersanelerde hatalı çalışma organizasyonu, tersane bünyesinde çalışanların eğitim eksiklikleri ve aşırı güven, işveren tarafından yeterli denetim yapılmaması nedeniyle oluşan denetim eksikliği, yürürlükteki mevzuat eksikliği ve yetersizliğidir [21].

Tersanelerde meydana gelen kazalar sonucunda ise ölüm, yaralanma, kalıcı sakatlık hali veya meslek hastalığı neticesinde kronik rahatsızlıklar oluşmaktadır. Meydana gelen kazaların ortaya çıkma sebepleri ise tersanelerde yapılan tehlikeli faaliyetlerden kaynaklanmaktadır. Bu tehlikeli faaliyetler; onarım veya inşaat amacıyla kullanılan yüzen havuzlar ve havuzlanma, gemi inşa, boya ve onarım işlemleri öncesinde yapılan kumlu raspa veya sulu raspa ile yüzey hazırlama, gemi yüzeylerine yapılan boyama, metal yüzeylerde yapılan kesim, ısıl işlemler ve kaynak faaliyetleridir. Ayrıca, gemiye yerleştirilen basınçlı kazanlar ve bağlantıları ile makinelerin montaj faaliyetleri de tehlikeli faaliyetler kapsamına girmektedir [22].

Tersanecilik sektöründe meydana gelen gelişmeler çalışma ortamında yoğunluğu arttırarak güvensiz hareket ve davranışların oluşumuna sebebiyet vermiştir. İşverenlerin işleri zamanında yetiştirme çabası ise çalışanlarda iş sağlığı ve güvenliği konularında olumsuzluklar oluşturmuştur. İşlerin yetiştirilmesi amacıyla normal hızından daha fazla çalışmaya zorlanan çalışanlarda bu durum dikkat kayıplarına neden olmuştur. Bu nedenlerden dolayı işverenler tarafından yapılacak üretim ve

onarım faaliyetleri planları yürürlükteki yasal düzenlemeler çerçevesinde ve iş sağlığı güvenliği tedbirleri dikkate alınarak yapılmalıdır. Tehlike ve risk arz eden durumlar ise yapılan denetimlerle kontrol altına alınmalıdır [23]. Ayrıca, ağır ve tehlikeli sektör sınıfındaki tersanelerde çalışan işçilerin haftalık 45 saatlik yasal çalışma sürelerinin aşılmamasına dikkat edilmelidir.

1.4. İş Sağlığı ve Güvenliğinde Risk Faktörü

1.4.1. Risk yönetim süreci

İşverenin, çalışma ortamında çalışanları etkileyecek bir değişiklik meydana geldiğinde yapılmış olan risk analizlerini ve değerlendirmelerini tekrar revize ederek çalışan psikolojisini de etkileyebilecek olan riskleride dâhil etme zorunluluğu kanunlarla yasalaşmıştır. Yapılacak olan yeni risk değerlendirmesinde çalışma ortamında bulunan işçilerin ve iş yeri temsilcilerinin de fikirlerinin alınması başarıyı arttıracaktır [24]. Ayrıca iş sağlığı ve güvenliği kurallarının uygulanması ile iş yerlerinde sağlıklı ortamın sağlanması ve sürdürülebilmesi işletmelerin karlılığını olumlu yönde arttıran önemli bir diğer husustur.

İş sağlığı ve güvenliği kapsamına giren riskler ise; alınan tedbir ve kurallara riayet edilmemesi sonucu oluşan riskler, çalışanların iş yeri kaynaklı hastalık, sakatlık veya ölüme sebebiyet veren riskler, meydana gelen iş kazası ve meslek hastalıkları neticesinde işverenin çalışanlarına ve ailelerine ödenecek mali risklerdir. Ayrıca iş yerinde kullanılan demirbaş, üretilen ürünün tamamı veya bir kısmının kaybedilmesi risklerini de kapsar. Önemli olan husus ise iş yerleri tarafından risk yönetim sürecinin tanımlanmasıdır. Risk yönetim sistemi işletmeye çeşitli faydalar sağlar. Bu faydalar;

- Çalışma ortamı yüzünden meydana gelen hastalık ve sakatlık azaltılır, çalışanların, çalışan ailelerinin ve toplumun sağlıklı olmasını sağlar,
- Kullanılan hammadde ve doğal kaynakların verimli kullanılmasını ve tasarrufunu sağlar,
- İşverenin karar sürecinde etkili hareket etmesini sağlar,
- İş sağlığı ve güvenliği kanunları ile uyum kurulmasını sağlar,
- İşletmenin sektördeki konumunu korumasına yardımcı olur [25].

Risk yönetiminde yetki ve sorumluluklar tanımlanarak yeterli kaynaklar tahsis edilmelidir. Mevcut olan risklerin yönetimi iş sağlığı ve güvenliği risk yönetiminin olmazsa olmazıdır. Başarılı bir risk yönetimi için organizasyonda görevli tüm çalışanların sisteme dâhil olması gerekmektedir. Risk yönetimi işyerlerinde stratejik ve operasyonel seviyede yapılmalıdır. Stratejik seviyede yapılan risk yönetimi, risk değerlendirme yönetiminin belirlenmesini, kabul edilebilir risk ölçütlerini ayarlamayı sağlamaktadır. Operasyonel seviyede yapılan risk yönetimi işçi ve iş yeri temsilcilerinin katılımıyla risklerin yönetilmesini, acil durum planlarının sağlanmasını, riskleri en düşük seviyeye indirecek planlamaların yapılmasını ve standartlara uygunluğunun belirlenmesini sağlamaktadır.

1.4.2. Risk değerlendirme metotları

İş yerleri, çalışma ortamından ve yürütülmekte olan faaliyetlerden kaynaklı kabul edilebilir veya kabul edilemez risklerden oluşmaktadır. Mevcut riskler çeşitli risk değerlendirme metotları ile analiz edilmektedir. Risk değerlendirmesi; tehlikelerin tanımlanması, sonuç analizi, olasılık analizi ve risklerin tahmin edilmesi süreçlerinden oluşmaktadır. Risk değerlendirme sürecinin ilk adımı ise işyerinde kazaya veya meslek hastalıklarına sebebiyet verecek tehlikelerin tanımlanmasıdır. Risk analizi yöntemleri nitel (kalitatif), nicel (kantitatif) ve karma(hem nicel hem de nitel) olmak üzere üç grupta incelenmektedir. Nicel yöntemler özellikle bünyesinde yüksek riskleri barındıran işyerlerindeki tehlikelerin olasılık ve şiddet oranlarının sayısallaştırılarak yapıldığı yöntemdir. Bu yöntemde riskler, şiddet ve olma olasılığının çarpılması ile elde edilen bir sayısal değerdir. Nitel yöntemler ise risk seviyesinin daha düşük olduğu işyerlerinde birbirine yakın risk faktörlerinin analiz edildiği yöntemdir. Nitel yöntemde nicel yöntemde ki gibi sayısal değer kullanılmamaktadır. Bunun yerine sayısal olmayan düşük, yüksek gibi değerler uzmanlar tarafından tecrübe ve sezgileri tarafından tahmin edilerek verilmektedir [26].

Risk değerlendirilmesinde, oluşan risklerin işletme tarafından kabul edilebilirlik seviyeleri ile kabul edilemez risklerin kabul edilebilir seviyeye hangi tedbirler ile düşürülmesi gerekliliği amaçlanmalıdır. Riskler belirlendikten sonra önemli olan husus ise mevcut riskler için işletme içerisinde gerekli tedbirlerin alınmasıdır.

İşletme yönetimi tarafından yürürlükteki yasalara uygun olarak yapılan risk değerlendirmeleri iş kazalarının olma oranı ile çalışanların meslek hastalıklarına yakalanma sıklıklarının düşürülmesi sağlanmaktadır [27].

Organizasyonlar tarafından kullanılan risk değerlendirme metotları;

- Ön Tehlike Analizi PHA (Preliminary Hazard Analysis),
- Olursa Ne Olur? (What If.....?)
- Birincil Risk Analizi PRA (Preliminary Risk Analysis),
- Süreç/Sistem Kontrol Listeleri (Check List),
- Risk Haritası,
- Tehlike ve İşletilebilirlik Analizi HAZOP (Hazard and Operability)
- İş Güvenliği Analizi JSA (Job Safety Analysis)
- L Tipi Matris,
- X Tipi Matris,
- Fine-kinney metodu,
- John-Ridley metodu.
- Hata Türleri, Etkileri ve Kritiklik Analizi FMEA (Failure Mode and Effects Analysis),
- Hata Ağacı Analizi FTA (Fault Tree Analysis),
- Olay Ağacı Analizi ETA (Event Tree Analysis),
- Neden - Sonuç Analizi'dir [28].

İşletmeler tarafından kullanılmakta olan metotlar çeşitlilik göstermekle beraber bu metotlardaki en önemli amaç işletme içerisindeki risklerin bulunmasıdır.

1.4.2.1. L tipi matris metodu

İşletmeler tarafında en çok tercih edilen metottur. Kullanılan matris 3x3 veya 5x5 olarak kullanılmaktadır. Risk değerlendirilmesinde kullanılacak olasılık ve şiddet değerleri uzmanların tecrübeye istinaden tahmin ve öngörüsü ile belirlenmektedir. Fazla karmaşık yapısı bulunmayan küçük veya orta işletmelerde kullanılmaktadır. Tespit edilen risklerin önem derecesinin belirlenmesinde ve belirlenen risklere karşı gerekli ve yeterli önlemlerin alınmasında kullanılmaktadır. Tablo 1.1'de görüldüğü üzere risk derecelendirme skoru olasılık ile şiddetin çarpılması sonucu elde

edilmektedir. Tespit edilen önem derecesine karşı nasıl ve ne sürede önlem alınması gerektiği de Tablo 1.2’de görülmektedir [29].

Tablo 1.1. 5x5 L Tipi Matris şiddet ve olasılık önem derecesi değerleri [29]

Şiddet					
Olasılık	(1) Çok Hafif	(2) Hafif	(3) Orta	(4) Ciddi	(5) Çok Ciddi
(1) Çok düşük	Önemsiz 1	Düşük 2	Düşük 3	Düşük 4	Düşük 5
(2) Düşük	Düşük 2	Düşük 4	Düşük 6	Orta 8	Orta 10
(3) Orta	Düşük 3	Düşük 6	Orta 9	Orta 12	Yüksek 15
(4) Yüksek	Düşük 4	Orta 8	Orta 12	Yüksek 16	Yüksek 20
(5) Çok yüksek	Düşük 5	Orta 10	Yüksek 15	Yüksek 20	Durdur 25

Tablo 1.2. L Tipi Matris risk derecesi analizi [29]

RİSK DERECESİ	FAALİYET
Katlanılmaz Riskler (25)	Belirlenen risk kabul edilebilir bir seviyeye düşürülünceye kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden bir faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Gerçekleştirilen faaliyetlere rağmen riski düşürmek mümkün olmuyorsa, faaliyet engellenmelidir.
Önemli Riskler (15, 16, 20)	Belirlenen risk azaltılıncaya kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden bir faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Risk işin devam etmesi ile ilgiliyse acil önlem alınmalı ve bu önlemler sonucunda faaliyetin devamına karar verilmelidir.
Orta Düzeydeki Riskler (8,9,10,12)	Belirlenen riskleri düşürmek için faaliyetler başlatılmalıdır. Risk azaltma önlemleri zaman alabilir.
Katlanılabilir Riskler (2,3,4,5,6)	Belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için ilave kontrol proseslerine ihtiyaç olabilir Ancak mevcut kontroller sürdürülmeli ve bu kontrollerin sürdürüldüğü denetlenmelidir.
Önemsiz Riskler (1)	Belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için kontrol prosesleri planlamaya ve gerçekleştirilecek faaliyetlerin kayıtlarını saklamaya gerek olmayabilir.

1.4.2.2. X tipi matris metodu

Bu yöntem çok karmaşık bir üretim yapısına sahip işletmelerde kullanılabilir. Tek bir uzman tarafından yapılması mümkün değildir. Bu kapsamda metodun

uygulanabilmesi için iş yerinde uzmanlarca kurulacak organizasyon tarafından analizler gerçekleştirilir. Analizlerin yapılabilmesi için iş yerinin geçmiş 5 yıllık kaza verilerine ihtiyaç duyulmaktadır. İlk olarak risk analizinin yapılacağı işyeri içerisindeki birim seçilerek bu birime ait kaza verileri analiz edilmelidir. Elde edilen verilerle geçmişte meydana gelmiş kazaların tekrarlayıp tekrarlamayacağını belirlenmesi gerekmektedir. Tekrarlama durumu olan risklerin giderilmesi için önlemler tespit edilmelidir. Tespit edilen önlemler için kurulan uzman ekip tarafından maliyet analizi yapılmaktadır. Değerlendirme yapılması için; olayın/kazanın gerçekleşme olasılığı, daha önce meydana gelmiş kazanın tekrarlama olasılığı, meydana gelen kazalarda etkilenen çalışan sayısı ve meydana gelen kazanın şiddetinin çarpılması ile risk skoru hesaplanır. Farklı birimler için belirlenen risk skorları en yüksekten başlayarak sıralanarak riskli bölgelerin puanları belirlenir. En yüksek puana sahip birimden başlayarak risk skorunu düşürecek analizler uzman ekip tarafından gerçekleştirilir [30].

1.4.2.3. Fine-Kinney metodu

Bu yöntemle işletmelerdeki olası risklerin getireceği sonuçlar derecelendirilmektedir. Tehlikelerin meydana gelmesi neticesinde çalışan ve işyerinde oluşacağı tahmini zararlar değerlendirilmektedir. İşletmelerdeki uzmanlar tarafından çoğunlukla tercih edilen bir yöntemdir. Yüksek hesaplanan risk değerinden başlayarak alınması gereken önlemlerin dereceleri ve önem sıraları belirlenir. Risk derecelendirme skoru; olasılık, şiddet ve frekansın çarpılması ile hesaplanmaktadır. Elde edilen risk skorları Tablo 1.3'e göre sınıflandırılmaktadır. Risk puanının hesaplanmasında kullanılan ve şiddet için hazırlanan Tablo 1.4'de risk sonucunda insan ile çevre üzerinde yaratacağı tahmini maliyetler ve oluşacak hasar miktarından oluşan zararlar dikkate alınmaktadır. Elde edilen veriler ile oluşacak şiddet ile meydana gelecek maliyet veya ölüm oranı dikkate alınarak puanlama yapıldığı da Tablo 1.4'de görülmektedir. Tablo 1.5'de frekans değerleri 10 ve 0.5 arasındaki değerler olup zaman içerisinde meydana gelen tehlikeler ile tekrar karşı karşıya kalma değerleridir. Frekans tablosunda risklerin meydana gelme sıklıkları dikkate alınarak; saatlik, günlük ve yıllık olacak şekilde hazırlanmıştır. Tablo 1.5'de de görüldüğü üzere tespit edilen riskin frekansı 'saatlik' ise riskin 'sürekli', 'yilda belki 1 kez' ise 'oldukça seyrek' olduğu kabul edilmektedir. Tablo 1.6 ise meydana gelen zarar veya hasarın zaman

içerisinde gerçekleşmesi olasılığını kapsamakta olup tabloyu kullanan kişinin deneyimine bağlı olarak vereceği sayısal değerleri içermektedir [31].

Tablo 1.3. Risk değerlendirme sonucu [31]

Risk değeri	Risk değerlendirme sonucu
400<R	Tolerans Gösterilemez Risk (hemen gerekli önlemler alınmalı veya işin durdurulması, tesisin/binanın kapatılması vb. önlemler düşünülmelidir)
200<R<400	Esaslı Risk (Kısa dönemde iyileştirilmelidir)
70<R<200	Önemli Risk (Uzun dönemde iyileştirilmelidir)
20<R<70	Olası Risk (Gözetim altında tutulmalıdır)
R<20	Önemsiz Risk (Önlem öncelikli değildir)

Tablo 1.4. Şiddet değerleri [31]

Şiddet Değeri	Şiddet (İnsan ve/veya çevre üzerinde yaratacağı tahmini zarar)
100	Birden fazla ölümlü kaza/çevresel felaket
40	Öldürücü kaza/ciddi çevresel zarar
15	Kalıcı hasar/yaralanma, iş kaybı/çevresel engel oluşturma, yakın çevreden şikâyet
7	Önemli hasar/yaralanma, dış ilkyardım ihtiyacı/arazi sınırları dışında çevresel zarar
3	Küçük hasar/yaralanma, dâhili ilk yardım/arazi içinde sınırlı çevresel zarar
1	Ucuz atlatma/ramak kala/çevresel zarar yok

Tablo 1.5. Frekans değerleri [31]

Frekans Değeri	Frekans (Tehlikeye zaman içinde maruz kalma tekrarı)
10	Hemen hemen sürekli (bir saatte birkaç defa)
6	Sık (günde bir veya birkaç defa)
3	Ara sıra (haftada bir veya birkaç defa)
2	Sık değil (ayda bir veya birkaç defa)
1	Seyrek (yılda birkaç defa)
0,5	Çok seyrek (yılda bir defa veya daha seyrek)

Tablo 1.6. Olasılık değerleri [31]

Olasılık Değeri	Olasılık (Zararın gerçekleşme olasılığı)
10	Beklenir, kesin
6	Yüksek, oldukça mümkün
3	Olası
1	Mümkün fakat düşük
0,5	Beklenmez fakat mümkün
0,2	Beklenmez

Risk derecelendirme skoru şiddet değeri, frekans değeri ve olasılık değeri tablolarında karşılık gelen değerlerin çarpılması sonucu elde edilir. Elde edilen değer ise sonuç tablosunda karşılık gelen satırdaki açıklamaya uygun olarak işlem yapılmalıdır.

1.4.2.4. Hata türleri ve etkileri analizi metodu

Hata türleri ve etkileri analizi sistemin hatalarını, olma olasılıkları ve oluşan hataların benzerliklerine göre kümelendirilmesi ile yapılır. İş kazası veya meslek hastalığına sebebiyet verebilecek hatalar tespit edilir. Tespit edilen hatalar süreçten uzaklaştırılır

ya da oluşmasını engelleyici tedbirler alınır. En önemli özelliği ise sürecin tüm adımlarında meydana gelebilecek olası hataların belirlenmesinde kullanılmasıdır. Organizasyon içerisinde oluşan sistemler en detaylı ayrıntısına kadar tek tek incelenir. Bundaki amaç olası hataların oluşturacağı etkileri sistemin her kademesinde detaylı olarak görmektir. Çalışanların katılması ile uygulanan metodun başarısı ve alınan tedbirlerin kabul edilebilme oranı artmaktadır. Risk derecelendirme skoru, olasılık, şiddet ve saptanabilirlik değerlerinin çarpılması ile oluşmaktadır [32]. Şiddet belirlenirken olası en kötü durum hesaplamaya dâhil edilir. Olasılık oluşabilecek hatanın meydana gelme tahmininin yapılmasıdır. Saptanabilirlik ise bu hatanın gerçekleşmeden önce çalışanlar veya yöneticiler tarafından tespit edilip edilemeyeceğinin belirlenmesidir. Yapılan hesaplamalarda olasılık çok az ile kaçınılmaz anlamında 1 ile 10 arasında değerler alır. Şiddet ise etki yok ile felakete gidebilecek anlamında 1 ile 10 arasında değerler alır. Çıkan risk değerlendirme sonucu; 20 ve 20'den küçük ise durumun yetkililere bildirilmesi, 250'nin üzerinde bir değer ise gerekli önlemler alındıktan sonra çalışmaya müsaade edilebileceği anlamına gelmektedir.

1.4.2.5. 3T risk değerlendirme metodu

3T risk değerlendirme metodunun her büyüklükteki imalat sektöründe kolaylıkla uygulanabilmesi en önemli özelliğidir. Risk değerlendirilmesi yapılırken genel yöntemler kullanılmalıdır. Bu yöntemlere risk alanlarını tespit eden parçalarda eklenmelidir. Bu şekilde yapılan uygulama ile her türlü tehlikenin dikkatten kaçma ihtimali ortadan kalkmaktadır. Risk değerlendirmesini ilk defa yapacak işyerleri için kolay kullanımı ile tercih sebebidir. Risk değerlendirme skoru 3x3 matris kullanılarak hesaplanır. Hesaplamalar sonucunda yaralanma ve hastalıkların potansiyel şiddet seviyeleri belirlenmektedir. Hafif yaralanma veya rahatsızlık halinde işyerinde ki çalışanın en fazla 3 gün istirahati ile sonuçlanır. Ciddi sonuçlarda çalışanın meydana gelen kaza neticesinde kırık veya benzer bir durum nedeniyle 30 gün boyunca çalışmaması söz konusudur. Çok ciddi sonucunda ise çalışanın meydana gelen kaza veya işyeri ortam şartlarından kaynaklanan kalıcı uzuv kayıpları ile hastalıklar anlamında değerlendirilmektedir. 3T risk değerlendirmesine ait 3x3 matris Tablo 1.7'de açıklanmıştır [7].

Tablo 1.7. 3T risk değerlendirme matrisi [7]

	Yaralanma ve Hastalıkların Potansiyel Şiddeti		
Mevcut Kontrol Önlemlerinin Düzeyi	1 Hafif	2 Ciddi	3 Çok Ciddi
Kontrol önlemleri yeterli; sorun çıkmamış.	0: Önemsiz risk	1: Hafif risk; durumu gözlemeye devam edin.	2: Küçük risk; sorunların kontrol altında olmasını sağlayınız.
İyileştirmeye ihtiyaç var; ara sıra sorunlar çıkmış.	2: Küçük risk; durumu gözlemeye devam edin ve kolay önlemleri uygulayın.	3: Orta derecede risk; uygun önlemleri planlayıp uygulayın.	4: Büyük risk; önlemleri hızla planlayıp uygulayın.
Kayda değer iyileştirme gerekli; sık sık sorunlar çıkıyor	3: Orta derecede risk; uygun önlemleri planlayıp uygulayın.	4: Büyük risk; önlemleri hızla planlayıp uygulayın.	5: Vahim risk; derhal önlemleri planlayıp uygulayın.

1.4.2.6. Tehlike ve işletilebilme çalışması metodu

Tehlike ve işletilebilme çalışması metodu işletmelerdeki mevcut tehlikeleri tanımlayarak elde edilen veriler ile bu tehlikelere karşı uygun kontrol önlemlerinin alındığı bir metottur. Yöntem özellikle kimyasal madde imalatı yapan fabrikalarda tercih edilmektedir. Yönetimin oluşturacağı ve tüm çalışanları kapsayan uzmanların içinde olduğu ekipler tarafından uygulanmaktadır. Bu kapsamda metot uygulamasında görevli ekip tarafından beyin fırtınası yapılarak tanımlanan tehlikelerin olası sonuçları hakkında karar verilmesi gerekmektedir. Uzman ekip, belirlenen riskleri kabul edilebilirlik seviyesine hangi etmenlerin indireceğine karar verir. Bu etmenler işletme yapısında ve tasarımında yapılacak değişiklikleri kapsamaktadır. Ayrıca alınan önlemlerin hangi sırada uygulanacağına karar verilmesi gerekmektedir [33].

1.4.2.7. Süreç/sistem kontrol listeleri metodu

İşyerlerinde olan tehlikelerin belirlenmesinde ve tanımlanmasında kullanılan en kolay yöntemdir. Hazırlanan listeler işyerinde meydana gelen her değişiklikten sonra güncellenerek hazır bulundurulur. Kontrol listelerinin hazırlanması uzun zaman alırken sonuçları niteldir. Sadece bir birim veya bölüm için hazırlanabilir. Ayrıca hazırlanan listelerin başarısı onu hazırlayan uzmanın tecrübesi ile doğru orantılıdır. İş yerlerinde işin işleyişi esnasında kontrol dışı meydana gelen örneğin, aşırı ısınma veya basınç oluşumlarıyla meydana gelebilecek tehlikeleri tanımlayamaz. Hazırlanan listeler dışında kalan bileşenler kontrol edilemez. Bu olumsuz yanları nedeniyle işletmelerde yapılan ayrıntılı risk analizlerinde kullanılmamaktadır [34].

1.4.2.8. Ne olursa ne olur metodu

İşletmeler tarafından kullanılmakta olan en eski yöntemdir. Bu yöntemi kullanan ekibin iş yeri deneyimleri ve kişisel yorumlarına göre değişiklik gösterebilecek bir yöntemdir. Oluşabilecek risklerin izlenmesi esnasında etkili olarak kullanılabilir. Meydana gelebilecek olumsuz durumlar soru haline getirilerek çözüm önerileri üreten bir yöntemdir. Örneğin; ya havalandırma bozulursa? sorusu sorularak oluşabilecek tehlike ve riskler belirlenmeye çalışılır. Bu şekilde hazırlanan sorular uzman ekip tarafından tüm işletmeyi kapsayacak şekilde bir liste metoduyla hazırlanır. Hazırlanan listeler nitel sonuç vermesi, sistematik olmaması, uzun zaman alması, maliyetli olması ve uzmanların hayal güçleriyle sınırlı olması nedeniyle işyerlerinde tercih edilmemektedir [35].

1.4.2.9. İş güvenliği analizi metodu

Bu yöntem nitel bir risk analizi yöntemidir. Sistemin zayıf yönlerinin belirlenmesinde ve meydana gelebilecek beklenmedik olayların oluşma olasılıklarının azaltılmasında etkin bir şekilde kullanılır. Genellikle karmaşık sistemlerin risk analizinde tercih edilmektedir. İşyerlerindeki tehlikelerin bulunması için faaliyetler konu başlıklarında ayrılır. Bu konu başlıklarının altına belirlenen tehlikeler tanımlanmaktadır [36].

1.4.2.10. Hata ağacı analizi metodu

Bu yöntem risklerin nedenlerini analiz etmek için kullanılan tündengekim sistematik bir yöntemdir. Meydana gelebilecek olumsuz olayı oluşturan her türlü riskin tahmin edilmesine dayalı nicel bir yöntemdir. Ürünün tasarımı ve üretimi esnasında bakım eksikliklerinden kaynaklanan potansiyel risklerin tanımlanmasında kullanılmaktadır. Amaç organizasyon içerisinde meydana gelen başarısız durumları ortaya çıkarmaktır. Belirlenen tehlikeleri görselleştiren grafiksel bir yöntemdir. Uygulanması için alanında uzman kişiler tarafından uzun süreli çalışmalara ihtiyaç vardır. Tahminler uzmanların tecrübeleriyle sınırlı olduğu için tam anlamıyla tüm arızaları açıklayamamaktadır [37].

1.4.2.11. Olay ağacı analizi metodu

Olay ağacı analizi, bir sistemde veya bir işlem esnasında meydana gelen arızalar olayın başlangıç noktası olarak kabul edildiği tesadüfi sonuçlar içeren grafiksel bir yöntemdir. Meydana gelen olaylar arttıkça oluşturulan olay ağacı grafiği de büyümektedir. Grafikteki her olay nihai sonuçlardan oluşmaktadır. Felakete sebebiyet verebilecek olayların analiz edilmesinde kullanılmaktadır. Ayrıca meydana gelen kazaların oluş nedenlerinin analizinde de kullanılmaktadır. Olayı başlatan risklerin sebebiyet verdiği sonuçları analiz ederek büyük kayıplara neden olacak arızaların önüne geçilmesinde kullanılmaktadır. Belirlenen riskler için alınacak önlemler dizisi ile işyerinin güvenliğinde bir kılavuz olarak kullanılır [38].

1.4.2.12. Ön tehlike risk analizi metodu

Sistem içerisinde belirlenmiş olan risklerin neden ortaya çıktığı, olası etkilerini ve bu risklerin hangi seviyede olduğunu tespit eden bir yöntemdir. Olumsuz etkiler oluşturabilecek tehlikeli durumların tanımlanmasında kullanılır. Amacı ise tespit edilen risklerin kontrol edilebilir olmasını sağlamaktır. Uzman bir ekip çalışması ile yapılan bu analizin başarısı ekip içerisinde bulunanların kişisel tecrübeleriyle doğru orantılıdır. Oluşturulan ekip tarafından meydana gelebilecek olayların beyin fırtınası metodu ile oluşabilecek tehlikelerin belirlenmesi sürecidir [39].

1.5. Covid-19 ve Ülkemizde Pandemi Süreci

1.5.1. Covid-19

Yeni tip coronavirüs (Covid-19), ateş ve nefes darlığı ile tanımlanan, solunum yolu enfeksiyonuna yol açan, damlacık ve temas yoluyla insandan insana geçen, ölüme yol açabilen bir virüstür [40].

Çin'in Wuhan kentinde 2019'un aralık ayında başlayarak, yüksek yayılma hızı nedeniyle tüm dünyada ve ülkemizde artarak etkisini hissettirmiştir. Bu salgın sebebiyle dünyada ve ülkemizde beklenmedik sonuçlar ortaya çıkmıştır. Tespit edilen virüsün hayvanlar tarafından insanlara bulaştırıldığı, insandan insana ise damlacık ve temas yolu ile aktarıldığı, bulaşma neticesinde başta kişinin bağışıklık sistemine göre değişiklik gösteren belirtileri tespit edilmiştir. Covid-19 virüsüne bağlı ortaya çıkan belirti ve bulgular hafif, orta ve ağır şiddette seyrebilmektedir [41]. Geçmişte bir kronik rahatsızlığı bulunan kişilerde ağır belirtiler gösterirken özellikle 20 yaş ve altında neredeyse hiç belirti göstermemektedir. En yaygın belirtileri ise boğaz yanması ile başlayan öksürüğü takip eden yüksek ateş ve nefes darlığıdır. Tespit edilen vakaların birçoğu hastalığı belirtisiz geçirirken daha ağır belirtiler gösteren kişilerde ise zatürre ve ilerleyen safhalarında ölümlerle sonuçlanmaktadır.

Salgının başlamasının ardından virüs ilk olarak 2020 Şubat ayında Avrupa ve Amerika'da tespit edilmiştir. Yüksek bulaşma hızı ile 3 aylık kısa bir süre zarfında tüm dünyaya yayılmıştır. Yurt dışı kaynaklı ilk virüs vakası ise ülkemizde Mart ayında tespit edilmiştir. Kısa sürede tüm dünyada hızla bulaşması, tespit edilen vaka sayısı, yetersiz hastane yatak kapasiteleri, solunum cihazı yetersizlikleri ve devamında başta dünya ülkelerinin sağlık sisteminde meydana gelen büyük aksaklıklara vaka sayılarındaki artışla doğru orantılı olarak artan ölüm oranları neticesinde 11 Mart 2020 tarihinde pandemi ilan edilmiştir[3]. Dünya Sağlık Örgütü Ocak 2021 verilerine göre 218 ülkede virüs tespit edilmiş olup toplamda 94 milyon vaka ile 2 milyondan fazla ölüm kaydedilmiştir[3]. Covid-19'un yayılmasını engellemek için ülkeler çeşitli önlemler geliştirmiştir. İlk olarak sınırlar kapatılmıştır. Hitamında ise, çoğu ülkenin başlangıçta ki tercihi kısmi veya tamamen kapanma anlamına gelen sokağa çıkma kısıtlaması olmuş, bazı iş yerleri kapatılırken bazı iş yerlerinin çalışma saatleri ise kısıtlanmıştır. Böylelikle temas ortamları engellenerek

vakaların kontrollü bir şekilde yani sıçrama yapmadan kontrollü artış ile meydana gelen sistem çöküntülerinin önüne geçilmesi sağlanmıştır.

1.5.2. Ülkemizde Covid-19 pandemi süreci

Ülkemizde; dünyada pandemi ilan edilen günde yani 11 Mart'a denk gelen günde ilk vaka tespit edilmiştir. Virüs nedeniyle meydana gelen ilk ölüm ise 15 Mart 2020 tarihinde kayıtlara geçmiştir. 1 Nisan 2020 tarihinde ise Sağlık Bakanlığı tarafından virüsün tüm ülkeye yayıldığı açıklanmıştır [42]. İlk vakanın tespit edilmesiyle birlikte zaman kaybetmeksizin ilk olarak 12 Mart tarihinde eğitim ve öğretime ara verilerek ilk, orta, lise ve üniversitelerde uzaktan eğitime başlanmıştır. Ayrıca hükümet tarafından, başta sosyal hayatı, iş hayatını ve özellikle temasın en fazla olduğu ulaşımında içinde olduğu başlıklar altında birçok tedbirler kararnameler ile hayatımıza girmiştir.

Restoran, kafe, piknik ve mesire alanları, konser alanları, kuaför, berber, güzellik salonları kademeli olarak kapatılmıştır. Cami ve mescitlerde Cuma namazı da dâhil olmak üzere cemaatle ibadete kapatılmıştır. Bütün spor branşlarındaki ligler ve müsabakalara ara verilmiştir. Askeri birliklerde er terhis işlemlerine ara verilmiştir. Tutuklu ve ceza infaz kurumlarındaki mahkûmlardan istisna dışında kalanlar çıkarılan af ile tahliye edilmiştir. Hava yolu şirketleri ülke geneli ve yurt dışı uçuşlarını durdurmuştur. İller arası seyahat yapan araçlarda teması azaltmak amacıyla boş koltuk uygulamasına geçilmiş, il dışı çıkışlar ise izne tabi tutulmuştur. Başta market ve pazarlar olmak üzere tüm ülke genelinde maske takma zorunluluğu getirilmiştir. Hasta sayısı yüksek olan birçok mahalle, köy ve mezralar kolluk kuvvetleri tarafından giriş çıkışları kontrol etmek amacıyla karantinaya alınmıştır [43].

Virüsten etkilenme oranı en yüksek risk grubunda olan 65 yaş ve üzeri vatandaşların sokağa çıkmaları belirli saatlere bağlanmıştır. Ayrıca virüsün yayılım hızını arttıran ve genelinde belirti vermeyen 20 yaş ve altı kişilerin sokağa çıkmaları belirli saatlere bağlanmıştır. Ülke genelinde ilk genel sokağa çıkma yasağı 11-12 Nisan 2020'de ilan edilmiştir. Müteakibinde ise 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı ve Ramazan Bayramının da içinde bulunduğu günlerde uzun süreli sokağa çıkma yasakları ilan edilmiştir.

1.6. İş Yaşamında Covid-19 ve Pandemi Süreci

Covid-19 pandemisi, II. Dünya savaşından sonra meydana gelen en büyük ve tüm dünya ülkelerini etkisi altına alan salgın olarak değerlendirilmektedir. Dünya çapında meydana gelen yasaklar ve kapanmalar nedeniyle birçok işletme faaliyetlerine ara vermek zorunda kalmıştır. Oluşan kapanmalar neticesinde en çok etkilenen sektörler ILO tarafından Tablo 1.8’de belirtildiği üzere; üretim, toptan ve perakende, emlak, konaklama ve oteller ile hazır yiyecek firmalarıdır. Belirtilen sektörlerde çalışanlar devletler tarafından desteklenmiş ancak meydana gelen krizi ve etkilenen firma sayısının çok fazla olması ilgili sektörlerin gelirlerinde azalış meydana getirmiştir [44]. Belirlenen gerekli çalışma koşullarını sağlayan zaruri ihtiyaçları bünyesinde barındıran işletmeler (market, eczane, enerji vb.) ile müşterilerine internet yoluyla ulaşabilen veya kendi çevrimini bu ortamlarda sağlayan işletmeler ise faaliyetlerine devam edebilmiştir. Bu özelliklere sahip olmayan işletmeler ise kapanma noktasına gelmiştir.

Tablo 1.8. İstihdamın Sektörel Dağılımına İlişkin Küresel Tahminler [45]

SEKTÖREL	Covid-19 Krizinden Etkilenen Üretim Miktarı
Toptan ve perakende ticaret	Yüksek
İmalat	Yüksek
Emlak; idari ve destek hizmet faaliyetleri	Yüksek
Konaklama ve yiyecek hizmetleri	Yüksek
Sanat, eğlence, dinlence, spor ve diğer hizmetler	Orta-Yüksek
Ulaştırma, depolama ve haberleşme	Orta-Yüksek
İnşaat	Orta
Finans ve sigorta hizmetleri	Orta
Madencilik ve taş ocakçılığı	Orta
Tarım, ormancılık ve balıkçılık	Düşük-Orta
İnsan sağlığı ve sosyal hizmet faaliyetleri	Düşük
Eğitim	Düşük

Ülkemizde ise pandemi ilanı ile ekonomik kriz içerisine giren iş yerlerinin karşılaştığı ekonomik zorlukları hafifletmek amaçlı düzenlemeler yapılmıştır. Ayrıca küçük işletmeleri de içine alan ekonomik kalkınma amaçlı destek paketleri yürürlüğe girmiştir. Kamuda kronik rahatsızlığı olan çalışanlara süresiz izin verilirken diğer çalışanlara ise esnek mesai uygulanmıştır. Özel iş yerleri için işten çıkarma yasağı ve kısa çalışma ödenekleri yürürlüğe girmiştir. Çoğu sektörde ise vergi indirimi yapılmıştır. Ayrıca vergi mükellefi çalışanların vergi ödemeleri ertelenmiştir [46].

1.6.1. İş yerlerinde Covid-19 riskleri

Meydana gelen bulaş toplu olarak hareketin fazla olduğu iş yerlerinde yeni riskleri ortaya çıkarmıştır. Oluşan riskler işverenler tarafından yeni tedbirler almayı zorunlu hale getirmiştir. Tersanelerde oluşan bulaş ise emek işçiliği yapılan ve birçok hammaddeyi bünyesinde barındırması nedeniyle temas ve sosyal mesafeden kaynaklanmaktadır. Kullanılan el aletleri ve hammadde yüzeylerinde virüsün belirli bir süre aktif olması ve gerekli tedbirlerin alınmaması bulaş riskini iş yerlerinde arttıran en önemli etkenlerdir. Yapılan çalışmalarda çeşitli yüzeylerde virüsün barınması incelenmiştir. İnceleme neticesinde virüsün; aerosollarda 3 saat, plastik yüzeylerde 72 saat, paslanmaz çeliklerde 48 saat, bakır yüzeylerde 4 saat, karton yüzeylerde ise 24 saat dayanma süresi olduğu tespit edilmiştir [47]. Yapılan araştırmalar neticesinde bulaş olasılığı yüksek iş yerleri tespit edilmiştir. Bu iş yerleri; komşu şehirlerde veya işyerinin aynı şehrinde bulunan bölgelerde açık hastalık kontaminasyonunun ve 50'den fazla çalışanın bulunduğu şirketlerdir. Ayrıca, ön büro faaliyetlerinin müşteriyle sürekli temas halinde yürütüldüğü, işyeri içinde şehirlerarası seyahat eden çalışanların bulunduğu ve işyerinin sağlık sektöründe faaliyet gösterdiği şirketlerde yayılma olasılığı yüksek olan iş yerleridir [48]. Bu kapsamda, gerek çalışan sayısı gerekse şehirlerarası seyahat eden çalışanlarının bulunması nedeniyle tersaneler bulaşma olasılığı yüksek şirketler grubuna girmektedir. Ayrıca, temas edilen yüzeylerde virüsün yaşam süresinin uzun olması da tersanelerde ki bulaş riskinin en önemli sebepleridir.

İş yerlerinde kapalı alanlar, çalışma mahallerindeki temas mesafesinin ayarlanamaması, yetersiz havalandırma ve iş kaybı korkuları nedeniyle virüsün yayılma ve bulaş hızının da yüksek olmasından dolayı iş hayatında çok fazla alanda

olumsuz etkileri görülmektedir. Meydana gelen olumsuzluklar; çalışanların devamsızlığı, hammadde tedarik süreleri gecikmesi, müşteri ilgisinin değişmesi olarak sıralanabilir. Hastalığa yakalanan çalışanlar, kronik rahatsızlığı olup hastalığa yakalanmaktan korkan çalışanlar ile hastalığa yakalanan bir kişi ile teması olan çalışanlar işe devam edememektedirler. Bu durum işverenin üretim ve imalat konusunda gecikmelerine, adam/saat çalışma sürelerinde kayıplara sebebiyet vermektedir. Ülke hava ve kara sınırlarının kapanması nedeniyle hammadde ihracatında meydana gelen zaman kayıpları da imalat ve teslim sürelerini olumsuz etkilemektedir. Meydana gelen hammadde tedarik zincirindeki aksamalarda nihai ürünün üretilmesini ya geciktirmiş ya da üretilmemesine sebep olmuştur. Üretilmeyen ürünlerin (maske, dezenfektan, kolonya) tedarik edilmesi zorlaştığından piyasa fiyatları artmıştır. Müşteri tercihlerinde meydana gelen talep değişiklikleri de (temizlik ve temel gıda ürünlerine yönelme) bazı iş yerleri için olumlu olurken diğer iş yerlerini olumsuz etkilemiştir [49].

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışma; gemi inşa ve onarım sektöründe hizmet veren Marmara Bölgesinde çeşitli kademelerde 2500 aktif çalışanı bulunan bir tersanede gerçekleştirilmiştir. Tersanede 300 mühendis, 600 idari personel ve 1600 işçi (işçi, teknisyen ve tekniker) kadrolu olarak istihdam edilmektedir. Tersane çalışanlarına, Covid-19 kapsamında iş sağlığı ve güvenliği algılarını ölçmek için hazırlanan anket uygulanmıştır. Anket uygulaması pandemi önlemleri kapsamında Google anket üzerinden uzaktan erişim metodu ile yapılmıştır. Çalışmada kullanılan anket Ek-A'da, uygulanan anketin ikinci bölümünün yüzdelerle sonuçları tablosu Ek-B'de ve anketin uygulanabilmesi için alınan etik kurul izni Ek-C'de verilmiştir.

Tez çalışması kapsamında yapılacak uygulamalar için şirket yönetimine dilekçe ile müracaat edilmiştir. Şirket tarafından yapılan incelemeler neticesinde olumsuz bir hususa rastlanmadığından uygulamanın yapılmasına yönetim kurulu tarafından izin verilmiştir. Anket, yapılan akademik çalışmalar ışığında şirket yönetimi ile iş sağlığı ve güvenliği birimi yetkililerinin önerileri doğrultusunda hazırlanmıştır. Hazırlanan anket, güvenilirlik ölçeğinin belirlenerek uygulanabilirliğinin tespit edilebilmesi için tersanedeki 20 çalışana uygulanmıştır. Yapılan uygulamanın güvenilirlik analizi sonucunda cronbach's alpha katsayı değerinin güvenilir seviyede olduğu ayrıca ankette bulunan soruların çalışanlar tarafından anlaşıldığı tespit edilmiştir. Elde edilen veriler neticesinde anket uygulaması 23 Kasım-18 Aralık 2020 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

2.2. Araştırmanın Modeli

Hipotezlerin test edilebilmesi kapsamında araştırmaya konu olan bireyler kendi koşulları içerisinde ve oldukları gibi tanımlanmaya çalışılmıştır. Çok sayıda elemandan oluşan evrende, seçilmiş evren hakkında genel bir yargıya varmak için

genel tarama modeli kullanılmıştır. Bu kapsamda, çalışmanın evreni Marmara Bölgesindeki belirlenen tersanedeki çalışanlardır.

2.3. Veri Toplama ve Ölçme Aracı

Yapılan araştırma kapsamında kullanılan veriler anket uygulaması ile toplanmıştır. Çalışanlara uygulanan anket iki bölümden oluşmaktadır (EK-A). Anketin birinci bölümünde 9 soru bulunmakta olup ilk 8 soru ile çalışanların demografik özelliklerinin tespiti için hazırlanmış sorulardan oluşmaktadır. Dokuzuncu soruda ise Covid tanısı konulup konulmadığı sorularak çalışma ortamında hastalığa yakalananların oranları tespit edilmiştir. Anketin ikinci bölümünde ise 20 soru ile çalışanların iş yerlerinde Covid-19 kapsamındaki algıları ölçülmüştür. Son bölümde ise, sahada çalışanların kendilerince bulaş riskinin olacağını düşündüğü bölgelerin belirlenmesi istenmiş olup bu soru ile belirlenen bölgelerde Fine Kinney metodu ile risk analizi yapılmıştır.

Uygulanacak anket ölçeğinde yer alan ifadelerin değerlendirilmesinde “5’li Likert Ölçeği” kullanılmıştır. İfadeler; “1: Kesinlikle Katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Ortadayım, 4: Katılıyorum ve 5: Kesinlikle katılıyorum” aralığında tersanede çalışan personelin Covid-19 kapsamında isg algıları ölçülmüştür. Uygulanan anketler International Business Machines (IBM) Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 23 programı kullanılarak analizi yapılmıştır. Demografik özelliklerin analizinde frekans tabloları ve yüzde değerlerden yararlanılmıştır. Ayrıca Covid-19 sürecinde tersane çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algısını ölçmeye yönelik sorular için de verilen cevapların yüzdesel değerleri kullanılmıştır. Ölçeğin güvenilirliğini ölçmek için Cronbach’s Alpha güvenilirlik katsayısına bakılmıştır.. Ölçeğin normal dağılıma olan uygunluğu Kolmogrov-Simirnov testi yardımı ile incelenmiştir. Buna ek olarak merkezi limit teoremi göz önünde bulundurularak ve q-q plot grafiği incelenerek verilerin normal dağılımdan geldiği kabul edilmiştir.

2.4. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini oluşturan tersanede çalışan yaklaşık 2500 kişi bulunmaktadır. Bu çalışanlardan 300’ü mühendis, 600’ü idari ve yönetim personeli, 1600’ü işçi, teknisyen ve teknikerden oluşmaktadır.

Örneklem büyüklüğünün belirlenmesi için denklem (2.1)'den faydalanılmıştır.

$$n = N \times t^2 \times p \times q \div d^2 (N - 1) + t^2 \times p \times q \quad (2.1)$$

Denklemdaki değerler:

N: Hedef kitledeki birey sayısı,

n: Örneklem alınacak birey sayısı,

p ve q: örneklemin homojen olduğu durumlarda $p = 0.9 \div q = 0.1$ homojen olmadığı durumlarda $p = 0.5 \div q = 0.5$ olarak alınır.

t: belirli bir anlamlılık düzeyinde, t tablosuna göre bulunan teorik değer,

d: olayın görülüş sıklığına göre kabul edilen \pm örneklem hatasıdır [50].

Bu duruma göre %95 güven aralığında \pm %5 örneklem hatası ile hesaplama:

$$n = 2500 \times (1.96)^2 \times 0.2 \times 0.8 / (0.05)^2 (2500 - 1) + (1.96)^2 \times 0.2 \times 0.8$$

n = 333 olarak tespit edilmiştir.

Bu durumda 2500 kişilik ana kütle içinde ulaşılması gereken en az çalışan sayısı 333 kişi olursa elde edilecek veriler ana kütleinin tamamı hakkında güvenilir verilerdir. Anket uygulamasına kasım ayında başlanmış olup aralık ayında 418 kişiye ulaşılması ile anket uygulaması sonlandırılmıştır.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Yapılan anket uygulaması ile Covid-19 sürecinde tersane çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algıları belirlenmiştir. Hedef çalışan kitlesine uygulanan anket sonuçları IBM SPSS 23 programı ile değerlendirilmiştir. Ayrıca tersane çalışanlarının çalıştıkları ortamda Covid-19 riski bakımından en riskli gördükleri alanlara ilişkin sıklık dağılımlarının hesaplanması sonucunda tespit edilen risk yoğunluğu fazla olan bölgelere ise Fine Kinney metodu ile risk analizleri yapılarak risk skorları belirlenmiştir.

3.1. Demografik Özelliklere İlişkin Bulgular

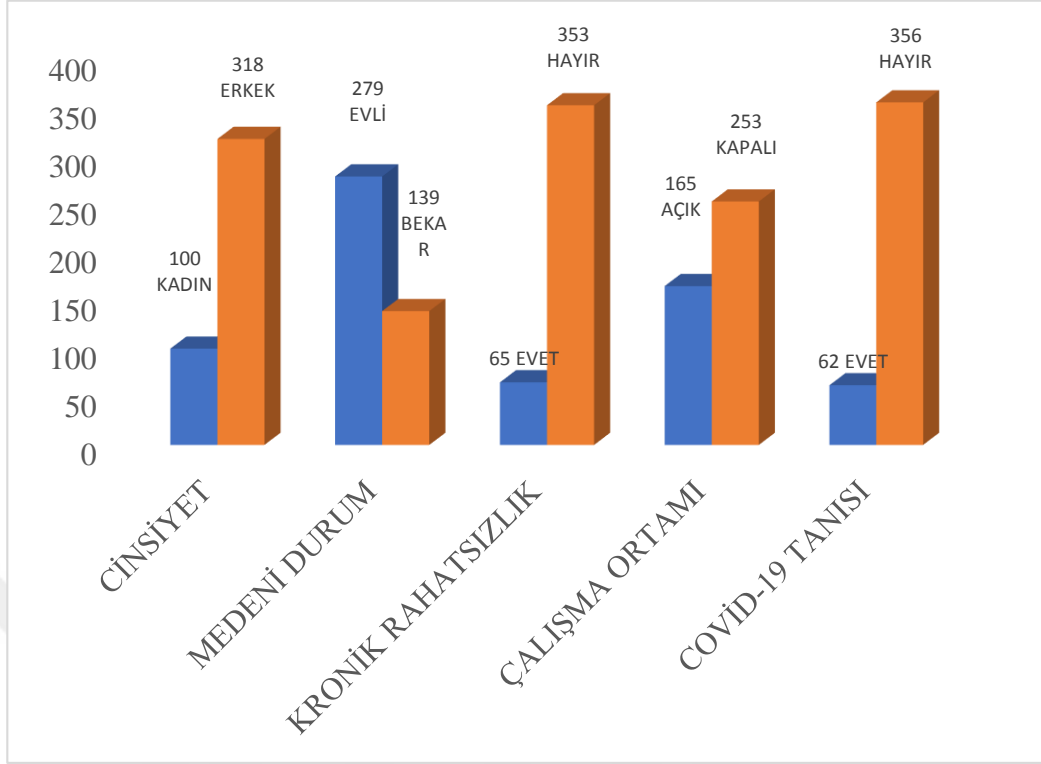
Anket uygulaması sonucunda elde edilen verilere göre hazırlanan demografik özelliklere ilişkin sıklık dağılımı bilgileri Tablo 3.1’de sunulmuştur.

Tablo 3.1. Demografik özelliklere ilişkin sıklık dağılımı

Cinsiyetiniz		Frekans	Yüzde(%)
N	Kadın	100	23,9
	Erkek	318	76,1
	Toplam	418	100,0
Yaşınız		Frekans	Yüzde(%)
N	18-25 yaş	56	13,4
	26-35 yaş	172	41,1
	36-45 yaş	134	32,1
	46-55 yaş	42	10,0
	55 ve üzeri	14	3,3
	Toplam	418	100,0
Mezun Olduğunuz Öğrenim Düzeyi		Frekans	Yüzde(%)
N	Lise	117	28,0
	Ön Lisans	171	40,9
	Lisans	112	26,8
	Yüksek Lisans	17	4,1
	Doktora	1	,2
	Toplam	418	100,0
Mesleğiniz		Frekans	Yüzde(%)
N	İşçi	117	28,0
	Teknisyen	57	13,6
	Tekniker	92	22,0

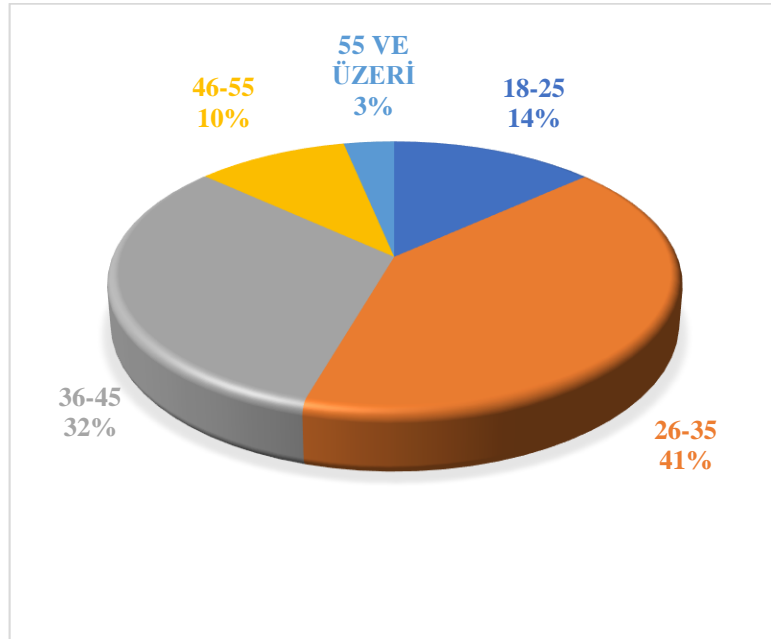
Tablo 3.1. (Devam) Demografik özelliklere ilişkin sıklık dağılımı

	İdari Personel	80	19,1
	Mühendis	72	17,2
	Toplam	418	100,0
Medeni Durumunuz			
		Frekans	Yüzde(%)
N	Evli	279	66,7
	Bekar	139	33,3
	Toplam	418	100,0
İş Yerinizde Kaç Yıldır Çalışmaktasınız			
		Frekans	Yüzde(%)
N	.1-3 Yıl	104	24,9
	.4-7 Yıl	123	29,4
	.8-11 Yıl	123	29,4
	.12 Yıl ve Üzeri	68	16,3
	Toplam	418	100,0
Çalışmakta Olduğunuz Ortam			
		Frekans	Yüzde(%)
N	Açık Ortam	165	39,5
	Kapalı Ortam	253	60,5
	Toplam	418	100,0
Kronik Bir Rahatsızlığınız Var mı?			
		Frekans	Yüzde(%)
N	Evet	65	15,6
	Hayır	353	84,4
	Toplam	418	100,0
İşe Geliş ve Gidişlerinizde Hangi Ulaşım Aracını Kullanıyorsunuz?			
		Frekans	Yüzde(%)
N	İşyeri Servisi	249	59,6
	Toplu Taşıma	46	11,0
	Özel Araç	123	29,4
	Toplam	418	100,0



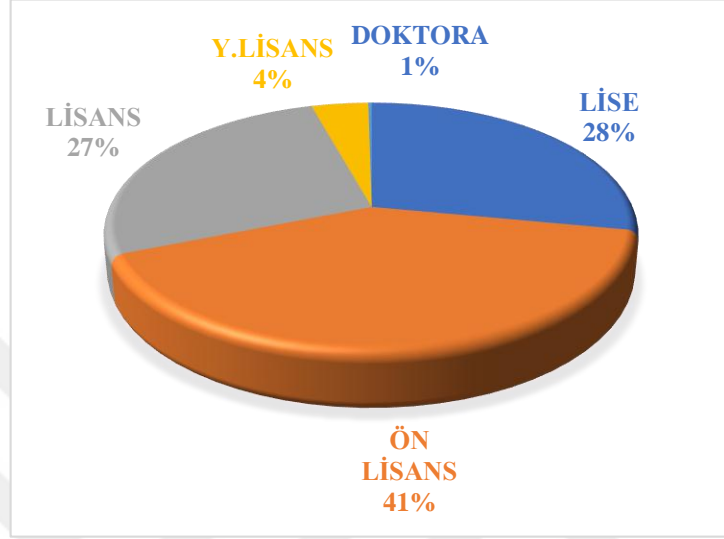
Şekil 3.1. İki değişkenli demografik özellikler grafiği

Şekil 3.1'e göre; araştırmaya katılan bireylerin %23,9'u kadın iken %76,1'i erkektir. Bireylerin; %66,7'si evli iken %33,3'ü bekârdır, %15,8'inin kronik bir rahatsızlığı bulunur iken %84,4'ünün kronik bir rahatsızlığı bulunmamaktadır, %39,5'i iş yerinde açık bir ortamda çalışırken %60,5'i kapalı ortamda çalışmaktadır.



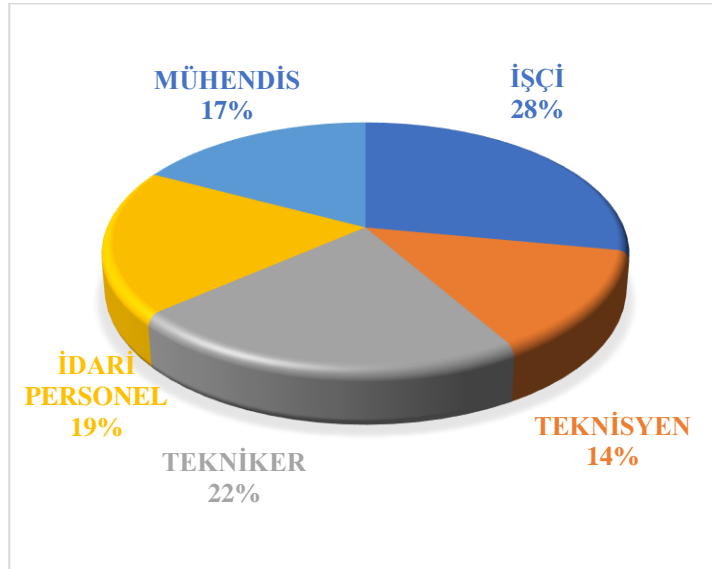
Şekil 3.2. Yaş ortalamaları grafiği

Şekil 3.2'ye göre; araştırmaya katılan bireylerin yaş ortalamaları ise %13,4 18-25 yaş arası, %41,1 26-35 yaş arası, %32,1 36-45 yaş arası, %10 46-55 yaş arası ve %3,3'ü ise 55 yaş ve üzerindedir. Araştırmaya katılan bireylerin büyük çoğunluğunun genç olduğu gözükmektedir.



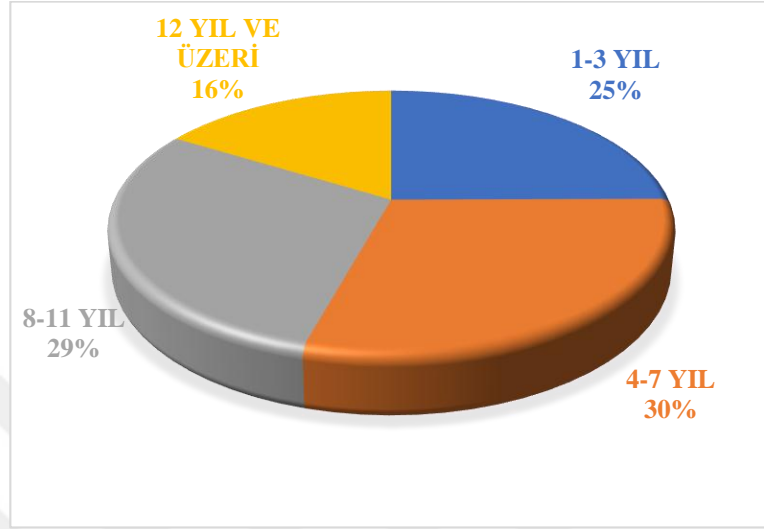
Şekil 3.3. Mezuniyet durumları grafiği

Şekil 3.3'e göre araştırmaya katılan bireylerin %28'i lise mezunu, %40,9'u ön lisans mezunu, %26,8'i lisans mezunu, %4,1'i yüksek lisans mezunu ve %0,2'si doktora mezunudur. Bireylerin eğitim seviyelerine ilişkin dağılımda yüksek lisans ve doktora mezunu bireylerin sayısı diğer gruplardan belirgin şekilde azdır. Lisansüstü eğitim gören bireylerin oranı sadece %4,3'tür.



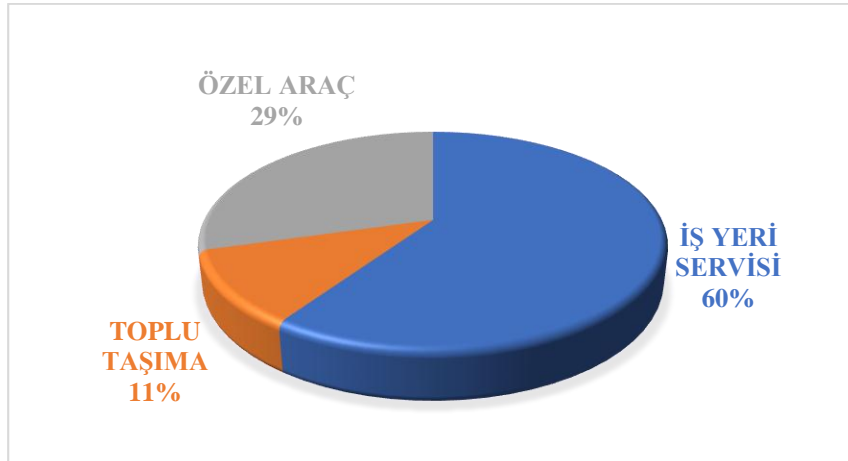
Şekil 3.4. Meslek durumları grafiği

Şekil 3.4'e göre; araştırmaya katılan bireylerin %28'i işçi, %13,6'sı teknisyen, %22'si tekniker, %17,2'si mühendis ve %19,1'i idari personel olarak görev yapmaktadır.



Şekil 3.5. Çalışma süreleri grafiği

Şekil 3.5'e göre; araştırmaya katılan bireylerin %24,9'u 1-3 yıl arası, %29,4'ü 4-7 yıl arası, %29,4'ü 8-11 yıl arası ve %16,3'ü 12 yıldan daha fazla süredir mevcut iş yerlerinde çalışmaktadırlar.



Şekil 3.6. İşe geliş gidiş araçları grafiği

Şekil 3.6'ya göre; araştırmaya katılan bireylerin %59,6'sı iş yerine işyeri servisi ile gelirken, %11'i toplu taşıma aracı ile %29,4'ü ise özel araç ile gelmektedir.

Araştırmaya katılan bireylerin sadece %14,8'ine Covid-19 tanısı konulur iken %85,2'sine Covid-19 tanısı konulmamıştır (Tablo 3.2).

Tablo 3.2. Covid-19 tanısına ilişkin sıklık dağılımı

Tarafınıza Covid-19 Tanısı Konuldu mu?	Frekans	Yüzde(%)
N		
Evet	62	14,8
Hayır	356	85,2
Toplam	418	100,0

3.2. Anket Sonuçlarına İlişkin Bulgular

Covid-19 sürecinde tersane çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algısını ölçmeye yönelik uygulanan ankete verilen cevaplar neticesinde elde edilen verilerin yüzdesel değerleri kullanılmış olup anket sonuçları Ek-B’de sunulmuştur. Bu kapsamda;

Araştırmaya katılan bireylerin %34,21’ i “çalışma ortamında kişisel tedbirler olarak covid-19’dan korunmak mümkündür” ifadesine kesinlikle katılmaz iken %19,86’sı ise bu ifadeye katılmamaktadır.

“Çalışma ortamında alacağım kişisel tedbirler hastalıktan korunmam için yetersiz kalır” ifadesine ise bireylerin %29,43’ü kesinlikle katılıyorum, %32,30’u ise katılıyorum demiştir. Bir önceki önermenin tersi sayılan bu önermeye verilen cevaplar ile 1. Önermeye verilen cevaplar paralellik göstermektedir.

“Çalıştığım birimde işler, Sağlık Bakanlığının Covid-19 kapsamında yayınladığı genelge ve tedbirlere göre düzenlenmektedir” önerisine ise bireylerin %45,22’si kesinlikle katılıyor iken %40,67’si katılıyorum demiştir.

“İş yaptığımız yerlerde Covid-19 kapsamında riskler göz önünde tutularak ve yeterince önlem alınarak iş planlaması yapılmaktadır.” Önerisine ise bireylerin %29,19’u kesinlikle katılmıyorum derken, %22,97’si katılmıyorum ve %22,97’si katılıyorum demiştir.

“Ortak kullanım alanlarımız Covid-19’a uygun olarak düzenlenmiştir.” Önerisine ise bireylerin %29,19’u kesinlikle katılmıyorum, %27,99’u katılmıyorum demiştir.

“Çalışma ortamım Covid-19 kapsamında havalandırma, ısıtma ve soğutma gibi sistemlerde gerekli tedbirlerin hepsi alınmıştır.” önerisine ise bireylerin %27,51’i tamamen katılmıyorum yanıtını vermiştir.

“Çalıştığım birimde tüm çalışanların ateşleri günde en az iki kere düzenli olarak ölçülür.” önerisine ise katılımcıların %41,39’ü kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir.

“Maske ile çalışmak beni çok zorluyor olmasına rağmen işimi yaparken maskemi çıkarmam.” önerisine ise katılımcıların %41,87’si kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiştir.

“Yemekhanede tüm tedbirler alındığından tedirgin olmadan yemeğimi yerim.” önerisine katılımcıların %33,97’si katılıyorum yanıtını vermiştir.

“Çalıştığım birimden belli bir süre uzakta kalanlara işe başlamadan önce HTT (Hızlı tanı testi) veya gerektiğinde PCR (Polymerase Chain Reaction) testi yapılarak işe uygunluğu tespit edilir.” önerisine katılımcıların %28,95’i kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiştir.

“Çalıştığım kurumda Covid-19 kapsamında yapılan uygulamalar ve alınması gereken emniyet tedbirleri ile ilgili eğitimler verilmiştir.” önerisine katılımcıların %40,19’u katılıyorum derken %32,30’u kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiştir.

3.3. Covid-19 Sürecinde Tersane Çalışanlarının İş Sağlığı ve Güvenliği Algısı Ölçeği ve Güvenilirlik Testi

Ölçeğin güvenilirliğini test etmek için cronbach’s alpha katsayısına bakılmıştır. Güvenilirlik analizi sonucunda cronbach’s alpha değeri;

$0 \leq \alpha \leq 40$ ise ölçek güvenilir değil

$41 \leq \alpha \leq 60$ ise ölçek düşük güvenilirlikte

$61 \leq \alpha \leq 80$ ise ölçek güvenilir seviyede

$81 \leq \alpha \leq 100$ ise ölçek yüksek güvenilirlikte anlamına gelmektedir.

Güvenirlilik testi sonuçları kapsamında, soru sayısı 20 olacak şekilde Cronbach’s Alpha katsayısı 0,749 olarak bulunmuştur. Bu değer ölçeğin güvenilir seviyede olduğunu göstermektedir [51].

“Covid-19 Sürecinde Tersane Çalışanlarının İş Sağlığı ve Güvenliği Algısı” ölçeği toplam 20 sorudan oluşmakta ve ölçeğin 2. ve 7. maddeleri ters puanlanmaktadır. Ölçek toplam puan olarak çalışmakta ve alt boyutu bulunmamaktadır. Öleekten alınabilecek minimum puan 20 iken maksimum puan 100’dür. Öleekten alınan puan arttıkça bireylerin iş sağlığı ve güvenliği algısının iyileştiği anlamını taşımaktadır.

Bireylerin Covid-19 sürecinde isg algısı ölçeğinden aldıkları puanlara ilişkin tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Buna göre; araştırmaya katılan bireylerin ölçekten aldıkları minimum puan 29 iken maksimum puan 94’dür. Bireylerin isg algılarına ilişkin puanlarının aritmetik ortalaması 65,59 ve standart sapması 9,66 olarak bulunmuştur.

3.4. Normallik Testi

Covid-19 sürecinde tersane çalışanlarının isg algılarına ilişkin ölçek puanlarının normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi yardımı ile test edilmiştir. Normallik testi sonuçlarında istatistik değeri 0,125, s.d değeri 418 ve p-değeri ise 0,000 olarak hesaplanmıştır (Tablo 3.3).

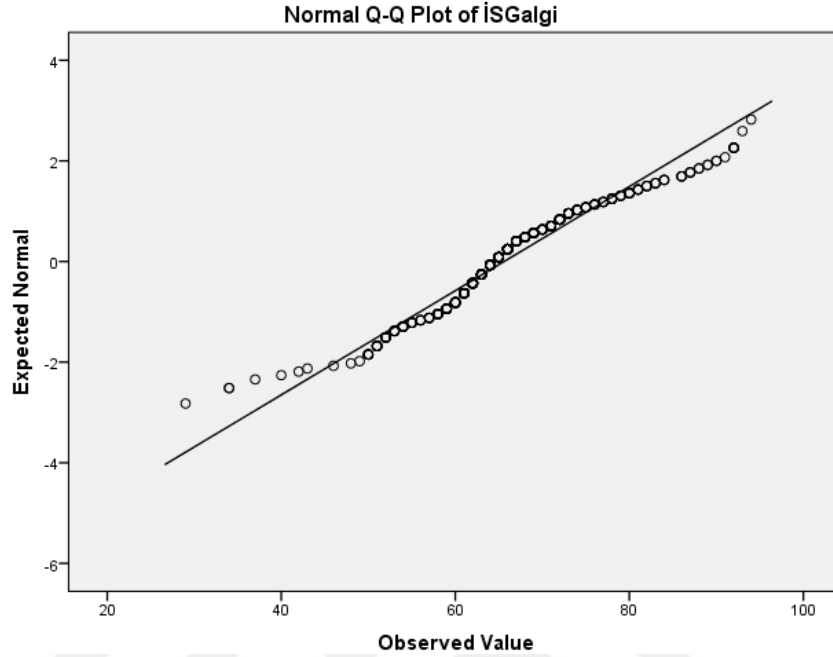
Tablo 3.3. Normallik Testi Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov		
	İstatistik	s.d	p-değeri
İSG Algı	,125	418	,000

Kolmogorov-Smirnov testi sonucu tersane çalışanlarının isg algılarına ilişkin puanlarının dağılımının normal dağılıma uymadığını göstermektedir($p < 0,05$). Ancak örneklemin büyüklüğü ve dolayısı ile serbestlik derecesinin büyüklüğü de göz önüne alınarak değişkenin normal dağılıma uygunluğu Q-Q plot grafiği incelenerek tekrar test edilebilir. Ayrıca merkezi limit teoremi gereğince örneklem büyüklüğü 45’in üzerine çıktıkça dağılımın ortalamasının normal dağılıma yakınsadığı kabul edilmektedir [52].

Şekil 3.7’de de görüldüğü üzere değişkenimizin dağılımına ilişkin noktalar doğru üzerinde simetrik bir dağılımda serpilmiştir. Kolmogorov-Smirnov testi sonucunda dağılımın normal dağılıma uymadığı sonucu çıksa da, gerek merkezi limit teoremi gerekse Q-Q plot grafiğini incelediğimizde dağılımın normal dağılıma yaklaştığı

gözükmektedir. Bu yüzden değişkenin dağılımı normal dağılıma uygun olarak varsayılmıştır.



Şekil 3.7. Covid-19 sürecinde tersane çalışanlarının iş algılarına ilişkin puanların Q-Q plot grafiği

3.5. Demografik Özellikler ile İSG Algı Düzeyi Arasındaki İlişkiler

Tersane çalışanlarına uygulanan anket sonucunda elde edilen veriler ile tespit edilen bulguların analizinde varyans homojenliğini incelemek için Levene Testi kullanılmıştır. Bağımsız iki grup arasındaki farklar incelenirken, bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. İki'den fazla bağımsız grup arasındaki farklar incelenirken de tek yönlü varyans analizi (Anova) testi kullanılarak çalışanların iş algı düzeyleri tespit edilmiştir. Ayrıca, tanımlayıcı istatistikler olarak minimum değer, maksimum değer, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri ele alınmıştır. Elde edilen veriler neticesinde iki değişkenli demografik özellikler için Tablo 3.4 ve çok değişkenli demografik özellikler için ise Tablo 3.5 hazırlanmıştır.

3.5.1. T-testi ve Anova sonuçları

Tablolarda kullanılan normallik testi için Kolmogrov-Smirnov testi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 3.3'de sunulmuştur. Elde edilen veriler kullanılarak bağımsız örneklem t-testi ve tek yönlü varyans analizi (anova) testi uygulanmıştır. Uygulanan

anket sonuçlarının analizlerinde; bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 3.4’de, anova sonuçları ise Tablo 3.5’de sunulmuştur. Tersane çalışanlarının cinsiyet, medeni durum, kronik rahatsızlık, çalışma ortamı ve Covid-19 tanısına göre isg algılarının tespit edilebilmesi için ise H_0 ve H_1 hipotezleri oluşturulmuştur.

Tablo 3.4 Bağımsız örneklem t-testi sonuçları

İSG Algı		N	Ortalama	Std. Sapma	Leneve (p-değeri)	T	s.d	p-değeri
Cinsiyet	Kadın	100	64,16	9,69	0,778	-1,72	416	0,088
	Erkek	318	66,05	9,62				
Medeni Durum	Evli	279	65,74	9,10	0,083	0,41	416	0,682
	Bekar	139	65,33	10,72				
Kronik Rahatsızlık	Evet	65	71,45	9,19	0,350	3,43	416	0,001
	Hayır	353	67,03	9,57				
Çalışma Ortamı	Açık Ortam	165	66,38	8,23	0,000	-2,42	416	0,016
	Kapalı Ortam	253	68,59	10,38				
Covid-19 Tanısı	Evet	62	61,79	7,77	0,005	-4,01	416	0,001
	Hayır	356	66,26	9,81				

Tersane çalışanlarının isg algılarına ilişkin bağımsız değişkenler incelendiğinde kadınların ve erkeklerin, yaş gruplarının, eğitim düzeylerinin, yaptıkları mesleklerinin, medeni durumlarının ve çalışma sürelerinin isg algılarına ilişkin puanlarının ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Kapalı ortamda çalışan bireylerin açık ortamda çalışan bireylerden, kronik rahatsızlığı olan bireylerin kronik rahatsızlığı olmayan bireylerden, iş yeri servisi kullanan bireylerin toplu taşıma ve özel araç kullanan bireylerden, covid tanısı koyulmayan bireylerin covid tanısı koyulan bireylerden isg algısı puanlarında anlamlı derecede daha yüksek düzeyde çıktığı tespit edilmiştir. Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği algısı konularında birçok sektörde araştırmalar yapılmıştır[52-62]. Literatürde yapılan çalışmaların sonuçları bu çalışmanın sonuçları ile karşılaştırılarak değerlendirmeler yapılmıştır.

Tersane çalışanlarının Covid-19 sürecinde isg algıları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermez için H_0 hipotezi, tersane çalışanlarının Covid-19 sürecinde isg algıları

cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterir durumu için H_1 hipotezi oluşturulmuştur. Tersane çalışanlarının Covid-19 sürecinde isg algılarına ilişkin erkek bireylerin puanlarının ortalaması $64,16 \pm 9,69$, kadın bireylerin puanlarının ortalaması $66,05 \pm 9,62$ olarak bulunmuştur. Kadınların ve erkeklerin isg algılarına ilişkin puanlarının ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$). Buna göre; H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Literatürde yapılan bazı çalışmalarda bizim çalışmamıza benzer şekilde cinsiyet bağımsız değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmadığı tespit edilirken [52, 62, 56-58], bazı çalışmalarda ise cinsiyet bağımsız değişkenine göre anlamlı bir fark bulunduğu tespit edilmiştir [53-55, 59].

Tersane çalışanlarının Covid-19 sürecinde isg algıları medeni duruma göre anlamlı farklılık göstermez durumu için H_0 hipotezi, tersane çalışanlarının Covid-19 sürecinde isg algıları medeni duruma göre anlamlı farklılık gösterir durumu için H_1 hipotezi oluşturulmuştur. Evli tersane çalışanlarının isg algısı puanlarının ortalaması $65,73 \pm 9,11$ iken bekâr tersane çalışanlarının isg algısı puanlarının ortalaması $65,32 \pm 10,72$ olarak bulunmuştur. Tersane çalışanlarının Covid-19 sürecindeki isg algıları medeni durumlarına göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p > 0,05$). Buna göre; H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Literatürde yapılan bazı çalışmalarda bizim çalışmamıza benzer şekilde medeni durum bağımsız değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmadığı tespit edilirken [52-54, 62], bazı çalışmalarda ise medeni durum bağımsız değişkenine göre anlamlı bir fark bulunduğu tespit edilmiştir [55-59].

Tersane çalışanlarının Covid-19 sürecinde isg algıları kronik rahatsızlık durumuna göre anlamlı farklılık göstermez durumu için H_0 hipotezi, tersane çalışanlarının Covid-19 sürecinde isg algıları kronik rahatsızlık durumuna göre anlamlı farklılık gösterir durumu için H_1 hipotezi oluşturulmuştur. Kronik rahatsızlığı olmayan bireylerin Covid-19 sürecindeki isg algısı puanlarının ortalaması $67,03 \pm 9,57$ iken kronik rahatsızlığı olan bireylerin puanlarının ortalaması $71,45 \pm 9,19$ olarak bulunmuştur. Kronik rahatsızlığı olan bireylerin isg algısı puanları, kronik rahatsızlığı olmayan bireylerin isg algısı puanlarından anlamlı derecede daha yüksek düzeydedir ($p < 0,05$). Buna göre; H_1 hipotezi kabul edilmiştir.

Tersane çalışanlarının Covid-19 sürecinde isg algıları çalışma ortamlarına göre anlamlı farklılık göstermez durumu için H_0 hipotezi, tersane çalışanlarının Covid-19

sürecinde isg algıları çalışma ortamlarına göre anlamlı farklılık gösterir durumu için H_1 hipotezi oluşturulmuştur. Açık ortamda çalışan bireylerin puanlarının ortalaması $66,39 \pm 8,23$ bulunmuştur. Kapalı ortamda çalışan bireylerin puanlarının ortalaması ise $68,59 \pm 10,38$ olarak bulunmuştur. Kapalı ortamda çalışan bireylerin İSG algısı puanları, açık ortamda çalışan bireylerin isg algısı puanlarından anlamlı derecede daha yüksek düzeydedir ($p < 0,05$). Buna göre; H_1 hipotezi kabul edilmiştir.

Tersane çalışanlarının Covid-19 sürecinde isg algıları Covid-19 tanısı konulma durumuna göre anlamlı farklılık göstermez durumu için H_0 hipotezi, tersane çalışanlarının Covid-19 sürecinde isg algıları Covid-19 tanısı konulma durumuna göre anlamlı farklılık gösterir durumu için H_1 hipotezi oluşturulmuştur. Covid-19 tanısı konulan tersane çalışanlarının isg algısı puanlarının ortalaması $61,79 \pm 7,77$ iken Covid-19 tanısı konulmayan bireylerin isg algısı puanlarının ortalaması $66,26 \pm 9,81$ olarak bulunmuştur. Covid-19 tanısı konulmayan bireylerin isg algıları, covid-19 tanısı konulan bireylerin algılarından daha yüksek olarak bulunmuştur ($p < 0,05$). Buna göre; H_1 hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 3.5. Anova sonuçları

İsg Algı	Durum	N	Ortalama	Std. Sapma	F	p-değeri
Yaş Grupları	18-25 yaş	56	64,02	9,633	1,141	0,337
	26-35 yaş	172	65,75	11,412		
	36-45 yaş	134	66,53	8,371		
	46-55 yaş	42	65,27	6,073		
	55 ve üzeri	14	62,22	4,544		
Eğitim Düzeyi	Lise	117	67,13	10,157	1,802	0,166
	Ön Lisans	171	65,13	9,037		
	Lisans	112	65,06	10,341		
Meslek Türü	İşçi	117	67,01	11,835	1,034	0,389
	Teknisyen	57	64,92	7,471		
	Tekniker	92	64,47	7,151		
	Mühendis	72	65,71	10,521		
	İdari Personel	80	65,24	9,159		
Çalışma Süreleri	1-3 Yıl	104	64,85	12,278	0,635	0,593
	4-7 Yıl	123	66,55	10,028		
	8-11 Yıl	123	65,47	6,873		
	12 Yıl ve Üzeri	68	65,28	8,776		
İşe Geliş Gidiş Türü	İşyeri Servisi a	249	67,12	9,966	9,153	,000
	Toplu Taşıma b	46	61,46	5,032		
	Özel Araç c	123	64,09	9,702		
	LSD	a>b,c				

Tersane çalışanlarının Covid-19 sürecinde isg algıları yaş gruplarına göre anlamlı farklılık göstermez durumu için H_0 hipotezi, tersane çalışanlarının Covid-19 sürecinde isg algıları yaş gruplarına göre anlamlı farklılık gösterir durumu için H_1 hipotezi oluşturulmuştur. 18-25 yaş arası bireylerin puanlarının ortalaması $64,01 \pm 9,63$, 26-35 yaş arası bireylerin puanlarının ortalaması $65,74 \pm 11,41$, 36-45 yaş arası bireylerin puanlarının ortalaması $66,52 \pm 8,37$, 46-55 yaş arası bireylerin puanlarının ortalaması $65,26 \pm 6,07$ olarak hesaplanmıştır. 55 yaş ve üzerindeki bireylerin puanlarının ortalaması ise $62,21 \pm 4,54$ olarak hesaplanmıştır. Tersane çalışanlarının Covid-19 sürecindeki isg algıları yaş gruplarına göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p > 0,05$). Buna göre; H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Literatürde yapılan bazı çalışmalarda bizim çalışmamıza benzer şekilde yaş grupları bağımsız değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmadığı tespit edilirken [53-59, 62], bazı çalışmalarda ise yaş grupları bağımsız değişkenine göre anlamlı bir fark bulunduğu tespit edilmiştir [52].

Tersane çalışanlarının Covid-19 sürecinde isg algıları eğitim düzeyi gruplarına göre anlamlı farklılık göstermez durumu için H_0 hipotezi, tersane çalışanlarının Covid-19 sürecinde isg algıları eğitim düzeyi gruplarına göre anlamlı farklılık gösterir durumu için H_1 hipotezi oluşturulmuştur. Eğitim düzeylerine ilişkin ANOVA testi yapılırken yüksek lisans mezunu olan ve doktora mezunu olan bireylerin sayıları grubu temsil etmeyecek derece düşük olduğundan analize dâhil edilmemiştir. ANOVA testi sonuçlarına göre lise mezunu bireylerin isg algı puanlarının ortalaması $67,12 \pm 10,16$, ön lisans mezunu bireylerin puanlarının ortalaması $65,12 \pm 9,04$ ve lisans mezunu bireylerin puanlarının ortalaması $65,05 \pm 10,34$ olarak hesaplanmıştır. Tersane çalışanlarının Covid-19 sürecindeki isg algısı puanları eğitim düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p > 0,05$). Buna göre; H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Literatürde yapılan bazı çalışmalarda bizim çalışmamıza benzer şekilde mezuniyet durumu bağımsız değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmadığı tespit edilirken [54, 57], bazı çalışmalarda ise mezuniyet durumu bağımsız değişkenine göre anlamlı bir fark bulunduğu tespit edilmiştir [56, 58, 61].

Tersane çalışanlarının Covid-19 sürecinde isg algıları meslek gruplarına göre anlamlı farklılık göstermez durumu için H_0 hipotezi, tersane çalışanlarının Covid-19 sürecinde isg algıları meslek gruplarına göre anlamlı farklılık gösterir durumu için H_1

hipotezi oluşturulmuştur. İşçi olarak görev yapan bireylerin isg algı puan ortalaması $67,01 \pm 11,84$, teknisyen olarak görev yapan bireylerin puan ortalaması $64,91 \pm 7,47$, tekniker olarak görev yapan bireylerin puan ortalaması $64,46 \pm 7,15$, mühendis olarak görev yapan bireylerin $65,71 \pm 10,53$ ve idari personel olarak görev yapan bireylerin isg algısı puan ortalaması $65,23 \pm 9,16$ olarak bulunmuştur. Bireylerin yapmış oldukları mesleğe göre isg algıları arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$). Buna göre; H_0 hipotezi kabul edilmiştir.

Tersane çalışanlarının Covid-19 sürecinde isg algıları çalışma sürelerine göre anlamlı farklılık göstermez durumu için H_0 hipotezi, tersane çalışanlarının Covid-19 sürecinde isg algıları çalışma sürelerine göre anlamlı farklılık gösterir durumu için H_1 hipotezi oluşturulmuştur. Mevcut iş yerinde 1 ile 3 yıl arasında çalışan bireylerin isg algısı puan ortalaması $64,84 \pm 12,28$, 4 ile 7 yıl arasında çalışan bireylerin puan ortalaması $66,54 \pm 10,03$, 8 ile 11 yıl arasında çalışan bireylerin puan ortalaması $65,46 \pm 6,88$ olarak hesaplanmıştır. 12 yıl ve üzeri süredir çalışan bireylerin puan ortalaması ise $65,27 \pm 8,7755$ olarak hesaplanmıştır. Tersane çalışanlarının Covid-19 sürecindeki isg algıları iş yerindeki çalışma sürelerine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p > 0,05$). Buna göre; H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Literatürde yapılan bazı çalışmalarda bizim çalışmamıza benzer şekilde çalışma süresi bağımsız değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmadığı tespit edilirken [54, 55, 57, 60, 62], bazı çalışmalarda ise çalışma süresi bağımsız değişkenine göre anlamlı bir fark bulunduğu tespit edilmiştir [56].

Tersane çalışanlarının Covid-19 sürecinde isg algıları işe geliş gidiş şekillerine göre anlamlı farklılık göstermez durumu için H_0 hipotezi, tersane çalışanlarının Covid-19 sürecinde isg algıları işe geliş gidiş şekillerine göre anlamlı farklılık gösterir durumu için H_1 hipotezi oluşturulmuştur. İş yeri servisi kullanan bireylerin isg algısı puanlarının ortalaması $67,11 \pm 9,97$, toplu taşıma kullanan bireylerin puanlarının ortalaması $61,45 \pm 5,04$ ve özel araç kullanan bireylerin puanlarının ortalaması $64,08 \pm 9,71$ olarak bulunmuştur. ANOVA testinin p-değeri (0,000), anlamlılık düzeyinden küçük olduğundan gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu farklılığın hangi grup veya gruplardan kaynaklandığını anlamak için çoklu karşılaştırma testlerinden Least Significant Difference (LSD) testi yapılmıştır. Sonuç olarak İş yeri servisi kullanarak işe geliş gidiş yapan bireylerin puanları, toplu taşıma

kullanan ve özel araç kullanan bireylerden daha yüksektir. Toplu taşıma kullanan ve özel araç kullanan bireyler arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. Buna göre; H_1 hipotezi kabul edilmiştir.

Yapılan değerlendirmeler neticesinde; Covid-19 sürecinde tersane çalışanların iş sağlığı ve güvenliği algıları alt boyutları ile “cinsiyet, yaş, eğitim düzeyleri, meslek çeşitleri, medeni durumları ve çalışma süreleri” bağımsız değişkenleri arasında anlamlı bir ilişkinin olması bu hipotezleri doğrulamaktadır.

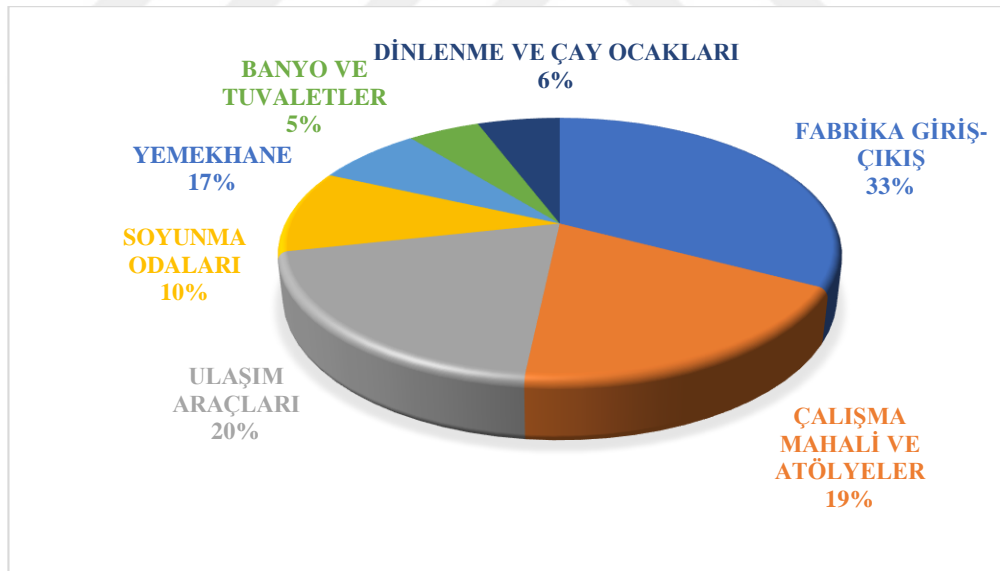
3.5.2. Tersane çalışanlarının çalışma ortamlarında covid-19 riski bakımından en riskli gördükleri alanlara ilişkin değerlendirmeler

Çalışanların yoğun olarak buldukları çalışma mahalleri ve dinlenme yerlerinde bulaşa sebebiyet veren ve tespit edilmesi gereken temas noktaları bulunmaktadır. Tersane genelinde pandemi ilanı ile hızlıca ve sahadan fazla veri elde edilemeden risk analizleri yapılmıştır. Ayrıca meydana gelen bulaşın yayılma ortam koşullarının da açıklanamamış olması ilk zamanlarda yapılan risk analizlerinin yetersizliğini açıkça ortaya koymuştur. Bulaş riski meydana getiren ortamların ve ortamlarda bulunan materyaller üzerinde virüsün tutunma süresinin bilimsel çalışmalarla tespit edilmesi, pandeminin yayılma hızının giderek artması da yapılan risk analizlerinin revize edilmesi gerektiğini ortaya çıkarmıştır. Bu kapsamda tersane genelinde bulunan ilgili birimler tarafından risk analizi çalışması yapılmıştır. Bu çalışmalara ilave olarak yapılan anket uygulamasında tersane çalışanlarının çalıştıkları ortamlarına ilişkin bulaş riskinin fazla olduğunu değerlendirdiği bölgeleri tespit etmeleri istenilmiştir. Ankete katılım teşvik edilmiş, çalışanlar ve temsilcileri Covid-19 ile ilgili riskleri değerlendirmeye ve bunları nasıl yöneteceklerine dair kararları alma sürecine katılmaları sağlanmıştır. Tespit edilen bölgelere ait riskler değerlendirmeye alınırken yürürlükte olan iş risklerini ve bunları yönetmek için uygulanmakta olan önlemler de dikkate alınmıştır. Yedi bölge üzerinden çalışanlar tarafından yapılan değerlendirmeler neticesinde Covid-19 bakımından en riskli olduğu değerlendirilen bölgeden başlayarak en az olduğu değerlendirilene kadar sıralamalar yapılmıştır. Anket sonuçlarına ilişkin yapılan risk analizleri kapsamında çalışan yoğunluğunun fazla olduğu ve belirlenen riskli mahallerin ankete katılanlar tarafından derecelendirilmesi ise Tablo 3.6’da yapılmıştır.

Tablo 3.6. Covid-19 bakımından en riskli gördüğünüz bölge neresi

		Frekans	Yüzde(%)
N	Fabrikaya giriş çıkış mahalleri	137	32,8
	Çalışma mahallim ve atölyeler	79	18,9
	Ulaşım araçları	83	19,9
	Soyunma odaları	43	10,3
	Yemekhane	31	7,4
	Banyo ve Tuvaletler	21	5,0
	Dinlenme mahalleri ve Çay ocakları	24	5,7
	Toplam	418	100,0

Tersane çalışanlarının Covid-19 bakımından en tehlikeli gördükleri bölgelere ilişkin sıklık dağılımı verilmiştir. Şekil 3.8'e göre; bireylerin %32,8'i en riskli bölge olarak fabrikaya giriş çıkış mahallerini görürken, %19,9'u ulaşım araçlarını ve %18,9'u ise çalışma mahallini ve atölyeleri görmektedir. Bireylerin %5 ile en risksiz gördükleri bölge ise banyo ve tuvaletler iken ondan sonra %5,7 ile dinlenme mahalleri ve çay ocakları gelmektedir.



Şekil 3.8. Riskli bölgeler grafiği

İş yeri yetkilileri ve iş sağlığı güvenliği birimi çalışanlarıyla beraber tespit edilen bölgelerde ki incelemeler neticesinde 20 adet tehlikeli durum belirlenmiştir. Belirlenen tehlikeli durumların Fine Kinney metodu kullanılarak risk tanımlamaları Tablo 3.7'de yapılmıştır. Tespit edilen tehlikelerin risk skorlarını düşürücü önlemler

belirlenmiş ve risklerin risk tanımları esaslı riskten önemsiz riske düşürülmüştür (Tablo 3.8).

3.6. Fine Kinney Risk Analizi

Tersane çalışanlarının çalıştıkları ortamda Covid-19 riski bakımından en tehlikeli gördükleri alanlara ilişkin sıklık dağılımlarının hesaplanması sonucunda tespit edilen risk yoğunluğu fazla olan bölgelere ise risk analizleri yapılarak risk skorları belirlenerek Tablo 3.7’de sunulmuştur. Fabrika giriş çıkış bölgesinde dört adet tehlikeli durum tespit edilmiş olup tespit edilen tehlikelerin üç tanesi esaslı risk bir tanesi ise olası risk olarak tanımlanmıştır. Yemekhane bölgesinde ise üç adet tehlikeli durum tespit edilmiş olup bu tehlikeli durumlardan iki tanesi esaslı risk, bir tanesi ise olası risk olarak tanımlanmıştır. İşe geliş gidiş araçlarında ise üç adet tehlikeli durum tespit edilmiştir. Tespit edilen tehlikeli durumlardan iki tanesi esaslı risk, bir tanesi ise olası risk olarak tanımlanmıştır. Dinlenme mahalli ve çay ocakları bölgesinde ise üç adet tehlikeli durum tespit edilmiştir. Tespit edilen tehlikeli durumlardan iki tanesi olası risk, bir tanesi ise esaslı risk olarak tanımlanmıştır. Çalışma mahalleri bölgesinde iki adet tehlikeli durum tespit edilmiştir. Tespit edilen tehlikeli durumlardan iki tanesi esaslı risk olarak tanımlanmıştır. Atölyeler bölgesinde iki adet tehlikeli durum tespit edilmiştir. Tespit edilen tehlikeli durumlardan bir tanesi esaslı risk, bir tanesi ise olası risk olarak tanımlanmıştır. Soyunma odaları bölgesinde iki adet tehlikeli durum tespit edilmiştir. Tespit edilen tehlikeli durumların ikisi de esaslı risk olarak tanımlanmıştır. Banyo ve tuvaletler bölgesinde bir adet tehlikeli durum tespit edilmiştir. Tespit edilen tehlikeli durum esaslı risk olarak tanımlanmıştır. Yapılan risk analizlerinde; risklerin beraberinde getireceği sonuçlar derecelendirilmiştir. Tehlikelerin meydana gelmesi neticesinde çalışan ve işyerinde oluşacağı tahmin edilen zararlar değerlendirilerek yüksek hesaplanan risk skorundan başlayarak alınması gereken önlemlerin dereceleri ve önem sıraları belirlenmiştir. Tespit edilen tehlikeli durumlardan on dört adet esaslı risk ve altı adet olası risk olarak tanımlanmıştır. Tanımlanan tehlikeli durumlar yapılan iyileştirmeler neticesinde önemsiz risk seviyesine düşürülmüştür. Tespit edilen tehlikeler için alınması gereken önlemler ve bu önlemler neticesinde tespit edilen tehlikeli durumların risk tanımlarını gösteren veriler Tablo 3.8’de sunulmuştur.

Tablo 3.7. Mevcut durum için risk analizi

Bölge	Tehlike	Risk	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilme				Risk Tanımı
			O	Ş	F	R	
			Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri	
Fabrika giriş çıkış bölgesi	Fabrikaya aynı yönde giriş/çıkış yapılması	Korona Virüs Salgınına Maruz Kalma/ Enfekte olma/ Ölüm	1	40	6	240	Esaslı Risk
	Fabrika giriş ve çıkışlarında bulunan turnikelerin sosyal mesafeye uygun düzenlenmemesi	Korona Virüs Salgınına Maruz Kalma/ Enfekte olma/ Ölüm	1	40	6	240	Esaslı Risk
	Hastalık belirtisi olan çalışan için izolasyon odasının bulunmaması	Korona Virüs Salgınına Maruz Kalma/ Enfekte olma/ Ölüm	3	40	3	360	Esaslı Risk
	Tersane giriş ve çıkışında termal kamera bulunmaması	Korona Virüs Salgınına Maruz Kalma/ Enfekte olma/ Ölüm	0,5	40	6	120	Olası Risk
Yemekhane Bölgesi	Yemekhanelerdeki masalara rasgele oturulması	Korona Virüs Salgınına Maruz Kalma/ Enfekte olma/ Ölüm	1	40	6	240	Esaslı Risk
	Yemekhanelerdeki masalarda ortak kullanılan eşyalar	Korona Virüs Salgınına Maruz Kalma/ Enfekte olma/ Ölüm	1	40	6	240	Esaslı Risk
	Yemekhanelerdeki masaların separatörler ile ayrılmaması	Korona Virüs Salgınına Maruz Kalma/ Enfekte olma/ Ölüm	1	40	6	1	Olası Risk

Tablo 3.7. (Devam) Mevcut durum için risk analizi

İşe Geliş ve gidiş araçları	Çalışanların servis araçlarında rastgele koltuklarda oturması	Korona Virüs Salgınına Maruz Kalma/ Enfekte olma/ Ölüm	1	40	6	240	Esaslı Risk
	Çalışanlara servis araçlarına binerken ateş ölçümü yapılmaması	Korona Virüs Salgınına Maruz Kalma/ Enfekte olma/ Ölüm	0,5	40	6	120	Olası Risk
	Servis araçlarının tersaneye aynı anda gelmesi ile oluşan yoğunluk	Korona Virüs Salgınına Maruz Kalma/ Enfekte olma/ Ölüm	1	40	6	240	Esaslı Risk
Dinlenme mahalli ve çay ocakları	Atölyelerde bulunan çay ocakları	Korona Virüs Salgınına Maruz Kalma/ Enfekte olma/ Ölüm	0,5	40	6	120	Olası Risk
	Dinlenme mahallerinde bulunan oturma alanları	Korona Virüs Salgınına Maruz Kalma/ Enfekte olma/ Ölüm	0,5	40	6	120	Olası Risk
	Mescitte ibadet	Korona Virüs Salgınına Maruz Kalma/ Enfekte olma/ Ölüm	1	40	6	240	Esaslı Risk

Tablo 3.7. (Devam) Mevcut durum için risk analizi

Çalışma mahalleri	Çalışma mahallerindeki klimalar	Korona Virüs Salgınına Maruz Kalma/ Enfekte olma/ Ölüm	3	40	3	360	Esaslı Risk
	Kapı kolları ve merdiven tırabzanları	Korona Virüs Salgınına Maruz Kalma/ Enfekte olma/ Ölüm	1	40	6	240	Esaslı Risk
Atölyeler	Atölyelerde ortak kullanılan tezgâhlar ve araçlar	Korona Virüs Salgınına Maruz Kalma/ Enfekte olma/ Ölüm	1	40	6	240	Esaslı Risk
	Atölyelerde hafta sonu çalışma ve fazla mesai	Korona Virüs Salgınına Maruz Kalma/ Enfekte olma/ Ölüm	0,5	40	3	60	Olası Risk
Soyunma odaları	Soyunma odalarında havalandırma sistemi olmaması	Korona Virüs Salgınına Maruz Kalma/ Enfekte olma/ Ölüm	1	40	6	240	Esaslı Risk
	Soyunma odalarında aynı anda çok fazla çalışan bulunması	Korona Virüs Salgınına Maruz Kalma/ Enfekte olma/ Ölüm	1	40	6	240	Esaslı Risk
Banyo ve tuvaletler	Banyo ve tuvaletlerde kapı, musluk ve sabunluk kullanımı	Korona Virüs Salgınına Maruz Kalma/ Enfekte olma/ Ölüm	1	40	6	240	Esaslı Risk

Tablo 3.8. Alınacak önlemlerden sonra risk analizi

Bölge	Tehlike	Alınacak Önlem	Mevcut Durumda Riskin				Risk Tanımı
			O	S	F	R	
			Olasılık	Şiddet	Frekans	Risk Değeri	
Fabrika giriş çıkış bölgesi	Fabrikaya aynı yönde giriş/çıkış yapılması	Fabrikaya giriş ve çıkış turnikeleri ayrılması gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	Önemsiz Risk
	Fabrika giriş ve çıkışlarında bulunan turnikelerin sosyal mesafeye uygun düzenlenmemesi	Fabrikaya giriş çıkışlardaki turnikelerde boş turnike uygulamasına geçilmesi gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	Önemsiz Risk
	Hastalık belirtisi olan çalışan için izolasyon odasının bulunmaması	Tersane girişine ilgili sağlık kuruluşları gelene kadar personelin bulundurulacağı izolasyon odasının oluşturulması gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	Önemsiz Risk
	Tersane giriş ve çıkışında termal kamera bulunmaması	Tersane giriş ve çıkış bölgelerine termal kamera yerleştirilerek çalışanların ateş kontrolü yapılması gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	Önemsiz Risk

Tablo 3.8. (Devam) Alınacak önlemlerden sonra risk analizi

Yemekhane Bölgesi	Yemekhanelerdeki masalara rasgele oturulması	Yemekhanelerde bulunan masalara çapraz oturma düzeninde en fazla iki kişi oturacak şekilde masaya oturması sağlanması gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	Önemsiz Risk
	Yemekhanelerdeki masalarda ortak kullanılan eşyalar	Yemekhanelerde masalarda ortak kullanım malzemelerin tek kullanımlık kâğıt malzemelerle veya dışı paketlenmiş malzemelerle değiştirilmesi, sürahi ve bardak yerine ise tek kullanımlık plastik bardak suya geçilmesi gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	Önemsiz Risk
	Yemekhanelerdeki masaların separatörler ile ayrılması	Yemekhanelerde bulunan masalarda temasın en aza indirilmesi için mikadan separatör ile ayrılması gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	Önemsiz Risk
İşe Giriş ve çıkış araçları	Çalışanların servis araçlarında rastgele koltuklarda oturması	Servislerdeki koltuklara personel isim planlaması yapılarak aynı kişinin aynı koltuğa oturmasının sağlanması gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	Önemsiz Risk

Tablo 3.8. (Devam) Alınacak önlemlerden sonra risk analizi

İşe Geliş ve gidiş araçları	Çalışanların servis araçlarına binerken ateş ölçümü yapılmaması	Servislere binişlerde ateş ölçümü yapılması için araçlara ateş ölçer tahsis edilmesi gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	Önemsiz Risk
	Servis araçlarının tersaneye aynı anda gelmesi ile oluşan yoğunluk	Servis araçlarının belirli aralıklarla gelmeleri sağlanarak personel indirme bölgelerindeki yoğunluğun azaltılması gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	Önemsiz Risk
Dinlenme mahalli ve çay ocakları	Atölyelerde bulunan çay ocakları	Dinlenme molalarında çalışanlara çay servisi, çalışma yerlerine, görevli tarafından tek kullanımlık malzemeler ile yapılması, personelin çalışma mahallini terk etmemesi gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	Önemsiz Risk
	Dinlenme mahallerinde bulunan oturma alanları	Kapalı alanlarda bulunan oturma alanlarının kapatılması, açık alanda bulunan oturma alanlarının ise azaltılmış oturma planı ile kullanılması gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	Önemsiz Risk
	Mescitte ibadet	İbadetler kişiye özel seccade, sosyal mesafe kuralı ve kalabalığa mahal vermeyecek şekilde yapılması gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	Önemsiz Risk

Tablo 3.8. (Devam) Alınacak önlemlerden sonra risk analizi

Çalışma mahalleri	Çalışma mahallerindeki klimalar	Senelik yapılan klima bakımlarının ayda bir olacak şekilde planlanması ve filtrelerinin anti bakteriyel olarak değiştirilmesi gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	Önemsiz Risk
	Kapı kolları ve merdiven tirabzanları	Temizlik görevlileri dokunulan her yeri sürekli, alkol/dezenfektan/se yreltik çamaşır suyu ile silmesi gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	Önemsiz Risk
Atölyeler	Atölyelerde ortak kullanılan tezgâhlar ve araçlar	Kullanılan tezgâhlara sorumlu personel belirlenerek diğer personelin kullanmasına izin verilmemesi gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	Önemsiz Risk
	Atölyelerde hafta sonu çalışma ve fazla mesai	Hafta sonu ve fazla mesai çalışmalarının azaltılması veya kaldırılması gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	Önemsiz Risk
Soyunma odaları	Soyunma odalarında havalandırma sistemi olmaması	Soyunma odalarına havalandırma sistemi kurulması gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	Önemsiz Risk
	Soyunma odalarında aynı anda çok fazla çalışan bulunması	Personelin giriş çıkış saatleri düzenlenerek soyunma odalarında yoğunluğun azaltılması gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	Önemsiz Risk
Banyo ve tuvaletler	Banyo ve tuvaletlerde kapı, musluk ve sabunluk kullanımı	Tuvalet giriş kapılarına, musluklara ve sabunluklara sensör takılması gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	Önemsiz Risk

4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Covid-19 salgını nedeniyle bazı şirketler uzaktan çalışmaya geçerken üretim esaslı çoğu şirket faaliyetlerine devam etmek zorunda kalmıştır. Devam eden salgında iş yerlerindeki yetersiz tedbirler ise çalışan sağlığını olumsuz etkilemiştir. Son yıllarda iş sağlığı ve güvenliği üzerine yapılan çalışmalar, bu konular üzerinde farkındalığın artırılmasında önem arz etmektedir. Farkındalığın artırılması ise meydana gelen iş kazalarını, meslek hastalıklarını, ölüm ve yaralanma oranlarını düşürücü etken olmaktadır. Risk analizlerinin yapılması ve bu analizlerden elde edilen sonuçlara göre faaliyetlerin geliştirilmesi de iş sağlığı ve güvenliği süreçlerinin en az zararlı yürütülmesine katkı sağlamaktadır.

Bu çalışmada; Covid-19 kapsamında çalışanların iş sağlığı ve güvenliği algıları ile alınan tedbirlerin çalışanlardaki farkındalıklarının tespit edilmesi maksadıyla 418 çalışana uzaktan erişim yöntemiyle anket uygulanmıştır. Uygulanan anket neticesinde çalışanların cinsiyet, yaş, mezun oldukları okul düzeyleri, meslek türü, medeni durumu ve çalışma süresi düzeylerine göre isg algılarında anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Kapalı ortamda çalışan, kronik rahatsızlıkları bulunan, Covid-19 tanısı konulmayan ve iş yeri servisi kullanan çalışanların ise isg algı puanlarının anlamlı derecede daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Ayrıca, çalışanlar tarafından belirlenen 7 çalışma ortamında Fine Kinney risk analizi metodu ile değerlendirmeler yapılmıştır. Elde edilen veriler ışığında belirlenen 7 çalışma ortamına ait 20 adet tehlikeli durum tespit edilmiştir. Tespit edilen tehlikeli durumlar iş güvenliği uzmanları ve iş yeri temsilcilerinin katılımıyla yerlerinde incelenerek saha analizleri yapılmıştır. Yapılan tespit ve analizlerin ardından yürürlükteki genelgeler dikkate alınarak iş sağlığı ve güvenliği uzmanlarının saha tecrübeleri ve alınacak tedbirlerin uygulanabilirlikleri değerlendirilmiştir. Tespit edilen tehlikeler için risk skorlarını düşürücü ve uygulanabilir önlemler belirlenmiştir. Tespit edilen eksiklikleri giderici önlemler alınmıştır. Alınan önlemler

ile tespit edilen risklerin skorları önemli ve olası riskten önemsiz riske düşürülmüştür.

Tersaneye giriş kısmından başlayarak çalışanların kullandığı atölyelere kadar çeşitli alanlarda detaylı incelemeler gerçekleştirilmiştir. İlk olarak tersane giriş çıkış işlemlerinin aynı yerden yapıldığı, boş turnike bırakılmadığı ve bu nedenle sosyal mesafenin yeteri kadar uygulanmadığı ayrıca beklemelerin meydana gelmesi ile yığılmaların oluştuğu tespit edilmiştir. Yapılan düzenlemelerle; fabrika giriş çıkış turnikeleri beklemelere mahal vermeyecek şekilde ayrılmış, kullanıma sunulan giriş çıkış turnikeleri arasına boş turnike bırakılarak çalışanlar arasında ki temasın en aza indirilmesi sağlanmıştır.

Tersane giriş kısmında güvenlik personeli tarafından el aletleriyle ateş ölçümü yapıldığı bu nedenle bekleme ve yığılmaların oluştuğu tespit edilmiştir. Ayrıca çıkış kısmında da ateş ölçümü yapılmadığı tespit edilmiştir. Yapılan düzenlemeler ile hem fabrika girişine hem de fabrika çıkışına çift taraflı kontrolün sağlanması maksadıyla termal kameralar yerleştirilerek giriş çıkış alanlarında yığılma ve beklemelerin önüne geçilerek güvenlik görevlilerinin de kontroller esnasında ki çalışanlarla olan teması ortadan kaldırılmıştır.

Tersane giriş ve çıkış kısmında yüksek ateş tespit edilen veya kendisinde semptom olduğunu düşünen çalışanların ilgili sağlık biriminin müdahalesine kadar diğer çalışanlardan ayrılmaları için giriş çıkış alanında izolasyon odasının olmadığı tespit edilmiştir. Yapılan düzenlemelerle; giriş çıkış alanında uygun bir yere izolasyon odası olarak kullanılmak maksadıyla konteyner yerleştirilerek semptom veren çalışanların diğer çalışanlardan izole edilmesi sağlanmıştır.

Çalışanların yemekhanede herhangi bir düzene bağlı kalmadan rastgele oturdukları, teması azaltacak şekilde mika separatörlerin olmadığı, yemekhane masalarında ise sürahi, baharat takımı ve tabldot kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu durumun; temas yolunu açık bıraktığı, meydana gelebilecek bulaş riskini arttırdığı ayrıca beklemelere ve karışıklığa neden olduğu tespit edilmiştir. Yapılan düzenlemelerle; öncelikli olarak yemekhanelere oturma planı yapılarak aynı kişinin sürekli aynı masaya çapraz oturma düzeninde en fazla 2 kişi oturacak şekilde tedbirler alınarak beklemeler ve temas azaltılmıştır. Masalara yemek esnasında çalışanlarda maske olmadığından

temas alanını azaltıcı mika seperatörler yerleştirilmiştir. Ayrıca yemekhanelerde kalabalığın önüne geçilmek için isteyen çalışanlara kumanya dağıtılarak açık alanlarda yemek yemeleri sağlanmıştır. Masalarda kullanılan ortak malzemeler kaldırılarak tek kullanımlık ürünler kullanıma başlanmış ve bulaş seviyesinin en aza indirilmesi sağlanmıştır.

Çalışma mahallerinde kullanılan klimalarda anti bakteriyel filtre kullanılmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca klimalara yapılan bakımların yeterli sürelerde olmadığı bu nedenle yetersiz havalandırma nedeniyle bulaş riskinin oluşabileceği tespit edilmiştir. Yapılan düzenlemelerle; tüm klima bakımları aylık yapılacak şekilde planlanarak ilk bakımlarda kullanılmakta olan filtreler anti bakteriyel özellikli olanlarla değiştirilmiştir. Böylelikle meydana gelebilecek bulaş durumunda hava yolu ile yayılımın önüne geçilmiştir.

Çalışma mahallerinde kapı kolları ve merdiven tırabzanları gibi temasın fazla olduğu alanların belirli aralıklarla dezenfektanlarla silinmediği tespit edilmiştir. Yapılan düzenlemelerle; her ofis katında görevlendirilen temizlik görevlilerince çalışanlar tarafından sürekli olarak kullanılmakta olan yüzey alanlarının alkol bazlı yüzey temizleyicileri, dezenfektan veya seyreltik çamaşır suyu ile temizlenmesi sağlanmıştır.

Çalışma mahallinde bulunan çay ocaklarında çalışanların çay servislerini kendilerinin yaptığı bu nedenle bulaş riskinin ve temasın risk oluşturacak şekilde fazla olduğu tespit edilmiştir. Yapılan düzenlemelerle; çay ocaklarında sabit çalışacak personel tespit edilmiştir. Görevli personel tarafından çalışanlara, çalışma mahallerinden ayrılmadan tek kullanımlık malzemeler ile çay servisinin yapılması sağlanarak temas ortamı ortadan kaldırılmıştır.

Kapalı alanlarda bulunan dinlenme mahallerinde ki oturma gruplarının kapatılmadığı, açıkta bulunanların ise oturma ve sosyal mesafe düzenine uygun olacak şekilde önlem alınmadığı tespit edilmiştir. Yapılan düzenlemelerle; kapalı alanlarda bulunan oturma alanları kapatılmıştır. Açık alanlarda bulunan oturma grupları ise her masaya 2 kişi oturacak şekilde çapraz oturma düzeni alınmış ilgili kurallar uyarı levhaları asılarak çalışanlara gerekli bilgilendirme yapılmıştır.

Tersane içinde bulunan mescitte kişisel seccade kullanılmadığı ve kapasitesinin üzerinde çalışan tarafından aynı anda kullanıldığı tespit edilmiştir. Yapılan düzenlemelerle; çalışanların kendilerine ait seccade kullanmaları ve kapasite oranında çalışan tarafından aynı anda kullanılması konusunda çalışanlara bilgi verilmiştir. Ayrıca uyulması gereken ve uygulamadaki kurallarla ilgili uyarı levhaları gerekli yerlere asılarak temasın ve yoğunluğun önüne geçilmiştir.

Çalışanların işe geliş gidişlerinde kullandığı servislerin binişlerinde ateş ölçümü yapılmadığı, servislerde oturma planının olmadığı ve tüm servislerin aynı zamanda tersane giriş alanına geldiği tespit edilmiştir. Yapılan düzenlemelerle; araçlara ateş ölçer tahsis edilerek çalışanların servise binişleri esnasında ateş ölçümlerinin yapılmasıyla hastalık şüphesi olan çalışanın erken tespit edilmesi ve gerek servis gerekse tersane içinde bulaş riski oluşturmasının önüne geçilmiştir. Her servise oturma planı oluşturulmuştur. Servisi kullanan çalışanların sürekli aynı koltuğu kullanması sağlanarak olası bulaş durumunda filyasyon süresinin kısaltması sağlanmıştır. Ayrıca servis araçlarının kademeli zaman dilimlerinde tersaneye geliş ve gidişleri için araç zaman planlaması oluşturularak giriş ve çıkış alanlarında meydana gelen yoğunluk azaltılmış ve temasın önüne geçilmiştir.

Çalışanların işe geliş ve gidiş saatleri aynı olması nedeniyle soyunma odalarında istenmeyen kalabalıklar olduğu, ayrıca yetersiz havalandırmanın da bulaş riskini arttırdığı tespit edilmiştir. Yapılan düzenlemelerle; servislerin geliş ve gidişlerinde yapılan kademeli zamanlama planıyla hem tersane genel giriş çıkışında hem de soyunma odalarında beklemelere sebep olan yoğunluklar azaltılmıştır. Ayrıca soyunma odalarının dışarıya açılan camlarına havalandırma sağlayacak pervaneler takılarak yeterli havalanma oluşturularak bulaş riski en aza indirilmiştir.

Tuvaletlerin giriş kapılarında, musluklarında ve sabunluklarında sensör olmadığından bulaşa sebep olacak temas yüzeyinin fazla olduğu tespit edilmiştir. Yapılan düzenlemelerle; tuvalet giriş kapılarına temassız kullanım için sensör takılmış, musluk ve sabunluklar ise sensörlü olanlar ile değiştirilerek temas yüzeyleri bulaş riski ortadan kaldırılmıştır.

Atölyelerde bulunan tezgâh ve araçların (matkap, taşlama, kaynak, transpalet) çalışanlar tarafından ortak olarak kullanıldığı ve bu nedenle temasın artması ile bulaş

riskinin de arttığı tespit edilmiştir. Yapılan düzenlemelerle; her tezgâh ve araç için tek bir kullanıcı görevlendirilmiştir. Görevli personel dışında çalışanların zaruri durumlar dışında kullanması yasaklanmıştır. Araç ve aletlerin çalışanlar tarafından kullanılan yüzey alanları tedarik edilen yüzey temizleyicileri ile dezenfekte edilmesi konusunda gerekli bilgilendirmeler yapılmış ve uygun yerlere uyarı levhaları asılmıştır. Böylelikle temas ortadan kaldırılarak bulaş riski en aza indirilmiştir.

Atölyelerde oluşan iş yoğunluğu nedeniyle fazla mesai ve hafta sonu çalışmasının yapıldığı tespit edilmiştir. Yapılan düzenlemelerle; hafta sonu çalışması ve fazla mesai kaldırılarak atölyelerde meydana gelen çalışan yoğunluğu ortadan kaldırılmıştır.

Yapılan çalışmalar neticesinde salgının değişken durumları karşısında oluşabilecek yayılımın iş yerlerinde engellenmesi için yeni risk analizleri yapılmalıdır. Risk analizleri doğrultusunda acil durum planları oluşturulmalıdır. İş yerlerinde mühendislik kontrolleri ile destekleme faaliyetleri gerçekleştirilmelidir. Çalışanların bulunduğu ortam şartlarına paralel olarak kullanılması gerekli belirlenmiş kriterlere sahip kişisel koruyucu donanımlar (KKD) tespit edilmelidir. Ayrıca kullanımı özendirerek şekilde çalışanların sıklıkla kullandığı yerlere yönetmelik ve ilgili mevzuatlarla belirlenen posterlerin yerleştirilmesi farkındalık ve bilincin artırılmasında fayda sağlayacağı değerlendirilmektedir.

Kişisel koruyucu donanımların belirli sınırlar içinde koruyucu olduğu unutulmamalıdır. İşveren tarafından N95 / P2 / FFP2 veya bu maskelerin özelliklerini taşıyan ikame ürünler tedarik edilerek mesai saatleri içerisinde çalışanların kullanımına sunulmalıdır.

Virüsün bulaşma yollarından biri olan mesafe iş yerlerinde dikkat edilmesi gereken en önemli husus olup çalışanlardan mesafe ayarlamaları konusu bir istek olarak değil, bir zorunluluk olacak şekilde gerekli tedbirler alınmalıdır.

Ortak kullanım alanlarında ise gerek vardiya değişimi gerekse mola zamanlarında gereksiz kalabalıklaşmanın önünü kesecek tedbirler işveren tarafından alınmalıdır. Kapalı mahallerde virüsün yayılmasının önlenmesi ve ortamdaki damlacıkların önüne geçilebilmesi için mümkün olduğu kadar iç mekân havalandırması pencere ve

kapıları açarak veya havalandırma cihazları kullanılarak yapılmalıdır. Havalandırma yapılırken harici havalandırma kullanılması tercih edilerek dışarıdaki temiz havanın çalışma ortamına girmesi sağlanmalıdır.

Bu tez çalışması sonucunda, Covid-19 sebebiyle meydana gelen bulaş riskinin ve bulaş yollarının çalışma hayatında tespit edilmesine ve önleyici tedbirler kapsamında işverene eksikliklerine yönelik ilave tedbirler alınmasına yardımcı olacağı, çalışanlara ise sağlık ve güvenlikleri yönünden korunma düzeyini yükselterek farkındalıklarını arttıracığı değerlendirilmektedir.



KAYNAKLAR

- [1] Talas C., *Türkiye'nin Açıklamalı Sosyal Politika Tarihi*, 1. Baskı, Bilgi Yayınevi, Ankara, 1992.
- [2] Çetindağ Ş., İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi ve Mevzuattaki Güncel Durum, *Toprak İşveren Dergisi*, 2010, **86**, 40-45.
- [3] https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1/, (Ziyaret Tarihi: 15 Aralık 2020)
- [4] Péter Boldog, Tamás Tekeli, Zsolt Vizi, Attila Dénes , Ferenc A. Bartha and Gergely RöstRisk, Assessment of Novel Coronavirus COVID-19 Outbreaks Outside China, *Journal of Clinical Medicine J. Clin. Med.*, 2020, **9**(2), 571-574.
- [5] <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6331.pdf/>, (Ziyaret Tarihi: 18 Aralık 2020)
- [6] Sean S., Cherrie J.W., Covid-19: Protecting Worker Health, *Work Exposures and Health*, 2020, **64**(5), 461-464.
- [7] Gültekin İ., Gedikli F.G., Yıldız A.N., Avrupa Birliği İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatının Oluşturulmasından Önceki Süreç, Editörler: Yıldız A.N., Sandal A., *İş Sağlığı ve Güvenliği Meslek Hastalıkları*, 1, Hacettepe Basımları, İstanbul, 82-92, 2020.
- [8] <https://www.anayasa.gen.tr/1982ay.htm/>, (Ziyaret Tarihi:4 Ocak 2021)
- [9] <https://www.ilo.org/ankara/lang-tr/index.htm/>, (Ziyaret Tarihi:21 Aralık 2020)
- [10] Tekin A.F. , İş Güvenliği ve Önemi, *Anadolu Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 1991, **9**(2), 333-334.
- [11] Akbıyık N., Koç M., Türkiye'de İş Kazalarının Maliyetleri ve Çözüm Önerileri, *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 2011, **2**(2), 134-144.
- [12] Eyrenci Ö., *Bireysel İş Hukuku*, 3, Legal Yayıncılık, İstanbul, 2011.
- [13] Yiğit A., *İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı*, 1, Alfa Yayıncılık, İstanbul, 2005.
- [14] <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2003/06/20030610.htm/>,(Ziyaret Tarihi:10 Ocak 2021)
- [15] Danacı B., Helvacıoğlu Ş., Korkut E., Tersanelerde Tedarik Zinciri Yönetimi, *GİDB Dergi*, 2015, **14**(3), 29-40.

- [16] İhracat genel müdürlüğü makine otomotiv daire başkanlığı, gemi sektör raporu, [https://www.ticaret.gov.tr/data/gemi_sanayii.pdf./](https://www.ticaret.gov.tr/data/gemi_sanayii.pdf/) (Ziyaret Tarihi:25 Ocak 2021)
- [17] Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, Dış Ticaret İstatistik Raporu, <https://ticaret.gov.tr/istatistikler/dis-ticaret-istatistikleri>, (Ziyaret Tarihi:25 Ocak 2021)
- [18] Duramaz S., Gemi İnşa Sanayi'nin Gelişiminde Eximbank Kredileri: Çin ve Türkiye'ye Yönelik Bir Karşılaştırma, *Maliye ve Finans Yazıları Dergisi*, 2018, **109**(38), 145-164.
- [19] <http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/>,(Ziyaret Tarihi:14 Ocak 2021)
- [20] <https://www.ailevecalisma.gov.tr/istatistikler/>, (Ziyaret Tarihi:15 Ocak 2021)
- [21] Özdemir N., Gemi Sanayinde İş Güvenliği Yönetimi ve OHSAS 18001 Uygulaması, *YTÜ Fen Bilimleri Dergisi*, 2009, **18**(12),58-61.
- [22] ILO, Gemi inşa, tamir ve bakım tersanelerinde iş sağlığı ve emniyeti, İstanbul, <https://www.gisbir.org/tr/>, (Ziyaret Tarihi:28 Ocak 2021)
- [23] Tiryaki D. , İş Sağlığı ve Güvenliğindeki Gelişmeler Altınova Tersaneleri Çalışanlarının Farkındalıklarının Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Yalova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yalova, 2011, 13228.
- [24] Gan W.H., Lim J.W., Koh D., Preventing Intra-hospital Infection and Transmission of Coronavirus Disease 2019 in Health-care Workers, *Safety and Health at Work*, 2019, **11**(2), 241-243.
- [25] Serin G., Çuhadar M.T., İş Güvenliği ve Sağlığı Yönetim Sistemi, *SDU Teknik Bilimler Dergisi*, 2015, **5**(2), 44-59.
- [26] Curcuro G., Galante G. M. La Fata, C. M., An imprecise fault tree analysis for the estimation of the rate of occurrence of failure, *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 2013, **26**(8), 1285-1292.
- [27] Rasche T., Risk Analysis Methods, *Minerals Industry Safety and Health Centre*, 2001, **4**(2), 4-6.
- [28] Tixier J., Review of 62 Risk Analysis Methodologies Of Industrial Plants, *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 2002 **15**(8), 291-303.
- [29] Şardan H.S., İSG, de Yeni Oluşumlar, Risk Değerlendirmesi ve OHSAS 18001, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara, 2005,786.
- [30] Tekin P. Ve Erol R., Risk Analizi: Bir Otomotiv Fabrikasında Gerçekleştirilen X Tipi Karar Matrisi Uygulaması, *KSU Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 2016, **19**(3), 91-99.

- [31] Stankovic M., Stankovic V., Comparative Analysis of Methods for Risk Assessment Kinney and Auva, *Safety Engineering*, 2013, **3**(3), 129-136.
- [32] Usuğ C., Hata Türü ve Etkileri Analizi ve Üretim ve Hizmet Sektörü Uygulamaları, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2002, 236.
- [33] Kaya M.Ü., Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Alanında Çalışma Tipi ve Verilerine Uygun Risk Değerlendirme Yönteminin Seçimi ve Uygulamaları Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, 2015, 380646.
- [34] Faisal I. ve Abbasi S.A., Techniques and Methodologies For Risk Analysis in Chemical Process Industries, *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 1998, **11**(4), 261-277.
- [35] Kavarian H. R., Rao J. K. ve Brown G. V., Application of Hazard Evaluation Techniques to The Design of Potentially Hazardous Industrial Chemical Processes: Niosh, *Instructional Module*, 1992.
- [36] Xinhong L., Guoming C. ve Yuanjiang C., Risk-Based Operation Safety Analysis During Maintenance Activities of Subsea Pipelines, *Process Safety and Environmental Protection*, 2019, **122**(68), 247-262.
- [37] Yakın İ., Demiryolu Sinyalizasyonunda Güvenilirlik Sürdürülebilirlik ve Emniyet Yöntemi ve FMEA-FTA Analiz Uygulaması Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2014, 4548.
- [38] Beim G.K. ve Hobbs B.F., Event Tree Analysis of Lock Closure Risks, *Journal of Water Resources Planning and Management ASCE*, 1997, **123**(48) 137-198.
- [39] Baybutt P., Competency Requirements for Process Hazard Analysis (PHA) Teams, *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 2015, **33**(22), 151-158.
- [40] <https://www.acibadem.com.tr/>, (Ziyaret Tarihi:18 Aralık 2020)
- [41] Murthy S, Gomersall CD, Fowler RA. (2020) Care For Critically Ill Patients With Covid-19, *JAMA.* , **15**(12), 1499-1500.
- [42] <https://www.saglikbakanligi.gov.tr/>, (Ziyaret Tarihi:18 Aralık 2020)
- [43] <https://www.icisleri.gov.tr/koronavirus-tebdirleri-kapsaminda-sehirleraras-i-otobus-yolcu-tasimaciligi-ile-ilgili-ek-genelge./>, (Ziyaret Tarihi:2 Ocak 2021)
- [44] <https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/lang-en/index.htm> (Ziyaret Tarihi: 20 Ocak 2021)
- [45] <https://ehs.cornell.edu/campus-health-safety/occupational-health/Covid-19/Covid-19-hierarchy-controls/>, (Ziyaret Tarihi: 2 Ocak 2021)

- [46] <https://covid19.ticaret.gov.tr/>, (Ziyaret Tarihi:12 Aralık 2020)
- [47] Cirrincione, L., Plescia, F., Ledda, C., Rapisarda, V., Martorana, D., COVID-19 Pandemic: Prevention and Protection Measures to Be Adopted at the Workplace, *MDPI Journals*, 2020, **12**(9), 3603.
- [48] Jaworski B., Kohli A.K., Sahay A. Market-driven Versus Driving Markets, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2000, **28**(1), 45-54.
- [49] Baş Türker, *Anket Nasıl Hazırlanır? Anket Nasıl Uygulanır? Anket Nasıl Değerlendirilir?*, 7. Baskı, Seçkin Basımevi, İstanbul, 2013.
- [50] Tijms H., *Understanding Probability: Chance Rules in Everyday Life*, 1st ed, Cambridge University Press, Cambridge, 2004.
- [51] Alper R., *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler*, 4. Basım, Detay Yayıncılık, İstanbul, 2013.
- [52] Çabuk A., İstanbul Anadolu Yakasında Eğitim-Öğretim Faaliyetini Gerçekleştiren Vakıf Üniversitelerinde Görev Alan Öğretim Elemanlarının İş Sağlığı ve Güvenliği Algısının Anket Yöntemiyle Ölçülmesi Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli, 2020, 619081.
- [53] Şentürk Y., Ameliyathanede Çalışan Sağlık Personelinin İş Sağlığı ve Güvenliği Algısının Belirlenmesi Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Medipol Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2018, 490839.
- [54] Yar S., İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamalarının İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalığı Üzerine Etkilerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2018, 489974.
- [55] Beşir A., Devlet Okullarında İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürüne Yaklaşımın İncelenmesi Şile Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2018, 516382.
- [56] Günal D., Hemşirelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Algılarının İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Isparta, 2018, 498652.
- [57] Çelik E., Sağlık Çalışanlarının İş Sağlığı ve Güvenliğine Dair Farkındalıklarının İncelenmesine Yönelik Bir Alan Araştırması, Yüksek Lisans Tezi, Gelişim Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2016, 431298.
- [58] Özaslan B., İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi ve Lojistik Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerde Bir Araştırma, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2011, 287686.
- [59] Uysal R., Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Algısı: As Çimento A.Ş. Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta, 2019, 593236.

- [60] Pehlivan İ., İnşaat Sektöründe Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Bilincinin İstatiksel Olarak İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Gedik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2016, 434956.
- [61] Ütük Bayılmış O., İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalık Değerlendirmesi Sağlık Çalışanlarına Yönelik Alan Araştırması, Yüksek Lisans Tezi, Yalova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yalova, 2013, 348870.
- [62] Gültay H., Hava Yollarında Çalışan Kabin Memurlarının İş Sağlığı ve Güvenliği Algılarının İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2019, 565810.





EKLER

EK-A

Sayın Katılımcı,

Hazırlamış olduğumuz bu anket “Covid-19 sürecinde Tersane Çalışanlarının İş Sağlığı ve Güvenliği Algıları” konulu yüksek lisans tezi çalışmamız için hazırlanmıştır. Verilerin tamamı akademik çalışma maksadıyla kullanılacaktır. Bu anket iki bölümden oluşturulmuştur. Birinci bölüm “Kişisel Bilgileri”, ikinci bölüm ise “Katılımcıların Covid-19 ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği hakkında görüşlerini” içermektedir. Bu noktada, amacımız tek tek kişiler hakkında değerlendirme yapmak değil; bazı genel eğilimleri belirlemektir. Bu çalışmada size adınız, soyadınız, adresiniz veya kimliğinizi belli eden herhangi bir bilgi sorulmamaktadır. Sizden sorulara içten ve samimi cevaplar vermeniz beklenmektedir. Sorulara verilen cevaplarda doğru ya da yanlış aranmamaktadır. Lütfen cevaplanmayan soru bırakmayınız. Yardımlarınız ve ayırdığınız zaman için teşekkür ederiz.

Mustafa SOYLU
Endüstri Mühendisi
İSG Yüksek Lisans Öğrencisi

Prof.Dr. Beyhan PEKEY
Kocaeli Üniversitesi
Çevre Mühendisliği Bölümü

1. Cinsiyetiniz:

Kadın Erkek

2. Yaşınız:

18-25 26-35 36-45 46-55 55 ve üstü

3. Mezuniyetiniz:

Ortaokul Lise Ön Lisans Lisans Yüksek Lisans Doktora

4. Mesleğiniz:

İşçi Teknisyen Tekniker Mühendis İdari Personel

5. Medeni Hali:

Evli Bekar

6. Çalışmakta olduğunuz iş yerinde çalışma süreniz:

1-3 yıl 4-7 yıl 8-11 yıl 12 ve üzeri yıl

7. Çalışmakta olduğunuz ortam türünüz:

Açık ortam Kapalı Ortam

8. Kronik bir rahatsızlığınız (kalp, tansiyon, şeker v.b.) var mı?

Evet Hayır

9. İşe gelişi ve gidişlerde hangi tür ulaşım aracını kullanıyorsunuz:

İşyeri Servisi Toplu Taşıma Özel Araç

10. Bana COVID-19 tamsı konuldu.

Evet Hayır

İFADELER		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ortadayım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Çalışma ortamında COVID-19 'dan kişisel tedbirler olarak korunmam mümkündür.	1	2	3	4	5
2	Çalışma ortamında alacağım kişisel tedbirler hastalıktan korunmam için yetersiz kalır.	1	2	3	4	5
3	Çalıştığım birimde işler, Sağlık Bakanlığının Covid-19 kapsamında yayınladığı genelge ve tedbirlere göre düzenlenmektedir. (Uyarı levhaları, ilave hijyen tedbirleri, maske kullanımı vb.)	1	2	3	4	5
4	İş yaptığımız yerlerde Covid-19 kapsamında riskler göz önünde tutularak ve yeterince önlem alınarak iş planlaması yapılmaktadır.	1	2	3	4	5
5	Ortak kullanım alanlarımız (banyo, tuvalet, dinlenme mahalli) Covid-19'a uygun olarak düzenlenmiştir. (Çalışma yerlerinde sosyal mesafe, bankolarda cam paravan)	1	2	3	4	5
6	Çalışma ortamım Covid-19 kapsamında havalandırma, ısıtma ve soğutma gibi sistemlerde gerekli tedbirlerin hepsi alınmıştır. (Temiz hava sirkülasyonu, filtrelerin değişimi)	1	2	3	4	5
7	Çalışma ortamının fiziksel özelliğinden dolayı sosyal mesafeyi ayarlayamıyorum.(En az 1.5m)	1	2	3	4	5
8	Çalışma ortamımda el dezenfektanına kolayca ulaşabiliyorum.	1	2	3	4	5
9	Çalıştığım birimde tüm çalışanların ateşleri günde en az 2 (iki) kez düzenli olarak ölçülür.	1	2	3	4	5
10	Çalıştığım birimde ateşleri yüksek olan veya hastalık belirtisi gösterenlere (halsizlik, koku ve tat duyusu kaybı v.b.) kişiler için her zaman gerekli önlemler alınır.	1	2	3	4	5
11	Çalıştığım birimde tüm çalışanlar risklerden korunmak için her zaman kişisel koruyucu donanım (maske, siperlik, gerektiğinde eldiven v.b.) araçları kullanırlar.	1	2	3	4	5

12	Maske ile çalışmak beni çok zorluyor olmasına rağmen işimi yaparken maskemi çıkarmam.	1	2	3	4	5
13	Yemekhane de tüm tedbirler alındığından tedirgin olmadan yemeğimi yerim.	1	2	3	4	5
14	İş ortamında herkesin ortak kullandığı cihazlar (kaynak cihazı, matkap, el aletleri) her kullanımdan sonra dezenfekte edilmektedir.	1	2	3	4	5
15	Çalıştığım birimde iş yoğunluğundan dolayı olması gerekenin üstünde mesai yapıyorum. Bu sebepten hastalık bulaşma riskim daha fazladır.	1	2	3	4	5
16	Çalıştığım birimden belli bir süre uzakta kalanlara (izin, istirahat, eğitim, kurs v.b.) işe başlamadan önce HTT(Hızlı tanı testi) veya gerektiğinde PCR testi yapılarak işe uygunluğu tespit edilir.	1	2	3	4	5
17	Çalıştığım birimin hastalığın bulaş riskini arttırdığını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
18	İşe geliş ve gidişlerde kullanılan servislerde Covid-19 tedbirleri alınıyor.(Araç içi maske takma zorunluluğu, ayakta yolcu olmaması, koltuklar arası mesafe)	1	2	3	4	5
19	Yemekhane ve çay ocaklarında Covid-19 tedbirlerine uyulmaktadır. (Sosyal mesafe, poşetli ekmek, kâğıt bardak, kâğıtlı şeker v.b.)	1	2	3	4	5
20	Çalıştığım kurumda Covid-19 kapsamında yapılan uygulamalar ve alınması gereken emniyet tedbirleri ile ilgili eğitimler verilmiştir.	1	2	3	4	5
21	<p>Çalıştığınız ortamda Covid-19 kapsamında en tehlikeli olduğunu düşündüğünüz yerleri işaretleyiniz.</p> <p>() Fabrikaya giriş çıkış mahalleri () Yemekhane</p> <p>() Çalışma mahalim ve Atölyeler () Banyo ve Tuvaletler</p> <p>() Ulaşım araçları () Dinlenme Mahalleri ve Çay Ocakları</p> <p>() Soyunma Odaları</p>					

EK-B

Tablo B.1. “Covid-19 sürecinde tersane çalışanların iş sağlığı ve güvenliği algısı” ölçeğine verilen cevaplara ilişkin sıklık dağılımı

	Kesinlikle Katılmıyorum(%)	Katılmıyorum(%)	Kararsızım(%)	Katılıyorum(%)	Kesinlikle Katılıyorum(%)
1. Çalışma ortamımda COVID-19 ‘dan kişisel tedbirler alarak korunmam mümkündür.	34,21	19,86	23,21	16,27	6,46
2. Çalışma ortamımda alacağım kişisel tedbirler hastalıktan korunmam için yetersiz kalır.	4,55	12,92	20,81	32,30	29,43
3. Çalıştığım birimde işler, Sağlık Bakanlığının Covid-19 kapsamında yayınladığı genelge ve tedbirlere göre düzenlenmektedir. (Uyarı levhaları, ilave hijyen tedbirleri, maske kullanımı vb.)	1,20	2,87	10,05	40,67	45,22
4. İş yaptığımız yerlerde Covid-19 kapsamında riskler göz önünde tutularak ve yeterince önlem alınarak iş planlaması yapılmaktadır.	29,19	22,97	17,94	22,97	6,94
5. Ortak kullanım alanlarımız (banyo, tuvalet, dinlenme mahalli) Covid-19’a uygun olarak düzenlenmiştir. (Çalışma yerlerinde sosyal mesafe, bankolarda cam paravan)	29,19	27,99	14,11	20,57	8,13
6. Çalışma ortamım Covid-19 kapsamında havalandırma, ısıtma ve soğutma gibi sistemlerde gerekli tedbirlerin hepsi alınmıştır. (Temiz hava sirkülasyonu, filtrelerin değişimi vb.)	27,51	33,25	13,64	17,70	7,89
7. Çalışma ortamının fiziksel özelliğinden dolayı sosyal mesafeyi ayarlayamıyorum. (En az 1.5 metre)	7,18	13,40	19,14	32,06	28,23
8. Çalışma ortamımda el dezenfektanına kolayca ulaşabiliyorum.	1,91	2,15	3,59	34,69	57,66
9. Çalıştığım birimde tüm çalışanların ateşleri günde en az 2 (iki) kez düzenli olarak ölçülür.	41,39	26,08	8,61	11,96	11,96
10. Çalıştığım birimde ateşleri yüksek olan veya hastalık belirtisi gösterenlere (halsizlik, koku ve tat duyusu kaybı v.b.) kişiler için her zaman gerekli önlemler alınır.	3,35	3,59	6,94	42,11	44,02
11. Çalıştığım birimde tüm çalışanlar risklerden korunmak için her zaman kişisel koruyucu donanım (maske, siperlik, gerektiğinde eldiven v.b.) araçları kullanırlar.	1,67	4,55	8,85	47,61	37,32
12. Maske ile çalışmak beni çok zorluyor olmasına rağmen işimi yaparken maskemi çıkarmam.	2,63	3,83	16,03	35,65	41,87

Tablo B.1. (Devam) “Covid-19 sürecinde tersane çalışanların iş sağlığı ve güvenliği algısı” ölçeğine verilen cevaplara ilişkin sıklık dağılımı

13. Yemekhanede tüm tedbirler alındığından tedirgin olmadan yemeğimi yerim.	2,63	7,89	25,12	33,97	30,38
14. İş ortamında herkesin ortak kullandığı cihazlar (kaynak cihazı, matkap, el aletleri, kumanda) her kullanımdan sonra dezenfekte edilmektedir.	32,54	32,54	18,66	11,48	4,78
15. Çalıştığım birimde iş yoğunluğundan dolayı olması gerekenin üstünde mesai yapıyorum. Bu sebepten hastalık bulaşma riskim daha fazladır.	10,53	18,18	17,94	24,40	28,95
16. Çalıştığım birimden belli bir süre uzakta kalanlara (izin, istirahat, eğitim, kurs v.b.) işe başlamadan önce HTT(Hızlı tanı testi) veya gerektiğinde PCR testi yapılarak işe uygunluğu tespit edilir.	15,07	15,55	11,48	28,95	28,95
17. Çalıştığım birimin hastalığın bulaş riskini arttırdığını düşünmüyorum.	18,18	22,73	15,31	26,08	17,70
18. İşe geliş ve gidişlerde kullanılan servislerde Covid-19 tedbirleri alınıyor.(Araç içi maske takma zorunluluğu, ayakta yolcu olmaması, koltuklar arası mesafe)	3,11	7,18	25,84	34,45	29,43
19. Yemekhane ve çay ocaklarında Covid-19 tedbirlerine uyulmaktadır. (Sosyal mesafe, poşetli ekmek, kâğıt bardak, kâğıtlı şeker v.b.)	1,91	5,50	20,81	39,47	32,30
20. Çalıştığım kurumda Covid-19 kapsamında yapılan uygulamalar ve alınması gereken emniyet tedbirleri ile ilgili eğitimler verilmiştir.	3,11	8,61	15,79	40,19	32,30

EK-C

Evrak Tarih ve Sayısı: 14/10/2020-E.71355



T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Kurulu



Sayı : 10017888-100/
Konu : Eğitim - Öğretim İşleri (Genel)

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 12/10/2020 tarihli, 70443 sayılı ve "Mustafa SOYLU-Tez Araştırma İzni Hk." konulu yazı

Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Kurulu'nun 12/10/2020 tarih ve 2020/11 nolu toplantısında alınan 2 sıra sayılı kararı aşağıda sunulmuştur.

Gereğini arz ederim.

Prof.Dr. Alpaslan FIĞLALI
Kurul Başkanı

Karar No 2: Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğünün 12/10/2020 tarih ve 70443 sayılı yazısı görüşüldü. İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Mustafa SOYLU'nun, Prof.Dr. Beyhan PEKEY'in danışmanlığında yürüttüğü "Tersanelerde Çalışanların COVID-19 Kapsamında İş Sağlığı ve Güvenliği Algıları" başlıklı yüksek lisans tezi kapsamında yapacağı anketin uygulanmasında, kurum ve kişi ismi belirtmemek koşulu ile çalışmanın yapılmasında bilimsel araştırma ve yayın etiği açısından bir sakınca olmadığına oy birliği ile karar verildi.

Mevcut Elektronik İmzalar

ALPASLAN FIĞLALI (Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Kurulu - Kurul Başkanı) 14/10/2020 12:28

Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Kurulu Kocaeli Üniversitesi Umuttepe Yerleşkesi
41380, Kocaeli
Tel:+90 (262) 303 10 00 Faks:+90 (262) 303 10 33
E-Posta: rekiletisim@kocaeli.edu.tr Elektronik Ağı: http://www.kocaeli.edu.tr

Bilgi için: Pella ÜNALDIH
Raporlar
Talebin No: 303 10 49

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

KİŞİSEL YAYIN VE ESERLER

Soylu M., Trafikte Meydana Gelen İş Kazalarının Maliyet Analizi, *İmascongress Uluslararası Marmara Fen ve Sosyal Bilimler Kongresi*, Kocaeli, Türkiye, 26-28 Nisan 2019.



ÖZGEÇMİŞ

Mustafa SOYLU, lise öğrenimini 1997 yılında Yalova AKSA Meslek Lisesi Elektronik Bölümü'nde tamamladı. 2002 yılında ise Kocaeli Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu Endüstriyel Elektronik bölümünden mezun oldu. 2010 yılında Eskişehir Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesi'nden mezun oldu. 2013 yılında girdiği dikey geçiş sınavı sonucunda Kocaeli Üniversitesi Endüstri Mühendisliğini kazandı. 2016 yılında Üstün Başarı Belgesi ile Kocaeli Üniversitesi Endüstri Mühendisliğinden mezun oldu. 2017 yılında Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Fakültesi İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladı. 2002 yılında girdiği kamu kurumunda halen çalışmaktadır. Evli olan Mustafa Soylu'nun Miraç Ömer adında bir oğlu ve Miray Hafsa adında bir kızı vardır. Mustafa Soylu Almanca ve İngilizce bilmektedir.