

T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI

OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ FARKINDALIĞI:
SAMSUN İLİ ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS

Emine KAPLAN

AĞUSTOS - 2022
GÜMÜŞHANE



**T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI

**OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ FARKINDALIĞI:
SAMSUN İLİ ÖRNEĞİ**

**OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY AWARENESS IN THE
AUTOMOTIVE INDUSTRY: THE CASE OF SAMSUN**

YÜKSEK LİSANS

Emine KAPLAN

**AĞUSTOS - 2022
GÜMÜŞHANE**



**T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI

**OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ FARKINDALIĞI:
SAMSUN İLİ ÖRNEĞİ**

**OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY AWARENESS IN THE
AUTOMOTIVE INDUSTRY: THE CASE OF SAMSUN**

YÜKSEK LİSANS

Emine KAPLAN

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi İbrahim ÇAVUŞOĞLU

**AĞUSTOS - 2022
GÜMÜŞHANE**

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI

Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlamış olduğum **“Otomotiv Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalığı: Samsun İli Örneği”** isimli bu tezimin, tamamen kendi çalışmam olduğunu, her alıntıya kaynak gösterdiğimi, alıntı yaptığım tüm çalışmaları kaynakçada belirttiğimi ve Gümüşhane Üniversitesi’nin lisanslı kullanıcısı olduğu intihal yazılım programı ile Lisansüstü Eğitim Enstitüsü’nün belirlediği kriterlere uygun olarak raporladığımı taahhüt ederim. Tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Gümüşhane Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü arşivinde saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği’nin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

04/08/2022

.....
Emine KAPLAN

TEŞEKKÜR

Otomotiv Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalığı: Samsun İli Örneği Başlıklı Tez Gümüşhane Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanmıştır.

Çalışmalarım sırasında bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım Danışman Hocam Dr. Öğr. Üyesi İbrahim ÇAVUŞOĞLU'na ve Dr. Öğr. Üyesi Yasemin TATLI'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Beni bu günlere getiren, yalnız bırakmayıp her konuda beni destekleyen bana inançlarını her zaman tam tutan sevgili annem ve canım babama sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Emine KAPLAN
GÜMÜŞHANE, 2022

ÖZET

Dünyada ve ülkemizde sanayileşme ve teknolojik gelişmeye paralel olarak işyerlerinde üretimin faktörü olan işçilerin sağlık ve güvenlikleri ile ilgili bazı sorunlar yaşanmaktadır. Başlangıçta çok da önemli olmayan bu problemler, işlerin ve çalışmaların verimliliğini tehlikeye attıkları için giderek daha önemli hale gelmekte ve üzerinde düşünmek gerekmektedir. 20. yüzyıldan itibaren sanayileşmiş ülkeler, iş sağlığı ve güvenliği konularına odaklanmak zorunda kalmışlardır. Ülkemizde işgücünün korunması ve güvenliği konusunda ayrıntılı ve sistematik bir düzenleme yapılmaktadır. En kapsamlı çalışma olan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu 30 Haziran 2012 tarihinde yürürlüğe girmiş ve yönetmeliklerle desteklenmiştir. Bu yönetmelikler birçok sektörde mevzuat çerçevesinde uygulanmaktadır. Ancak iş sağlığı ve güvenliği farkındalığının eksikliğine de bağlı olarak uygulamada bazı sıkıntılar yaşanmaktadır. Özellikle Otomotiv sanayisinde, çalışanların yüksek iş yükü ve uygun olmayan çalışma koşulları nedeniyle birçok iş kazası meydana gelebilmektedir. Bu endüstriyel kazalara neden olan riskler bilinerek, bu risklerin nelere yol açabileceği belirlenerek, risk maruziyetinin azaltılması ve uygun önlemler alınarak otomotiv sektörünün iş sağlığı ve güvenliği, iş performansı açısından yeniden düzenlenmesi sağlanacaktır. İşletmede iş sağlığı ve güvenliğine riayet edilmesi işletmedeki bu alandaki farkındalığını da arttıracaktır. Bu sayede bir işletmeden başlayan farkındalık artışı giderek yayılarak bütün işletmelerde sağlanacaktır. Çalışanların kendini güvende hissetmesi, iş performanslarının artmasıyla birlikte iş sağlığı güvenliği farkındalığını da artıracakı düşünülmektedir. Bu tez çalışmasında otomotiv sektöründeki iş sağlığı ve güvenliği farkındalığına yapılacak olan anket çalışmasıyla dikkat çekilecektir.

Anahtar Kelimeler: Güvenlik farkındalığı, İş sağlığı ve güvenliği, Otomotiv sanayi.

SUMMARY

In parallel with the industrialization and technological development in the world and in our country, there are some problems related to the health and safety of the workers who are the factors of production in the workplaces. These problems, which were not so important in the beginning, have become increasingly important as they jeopardize the efficiency of work and work and need to be considered. Since the 20th century, industrialized countries have had to focus on occupational health and safety issues. In our country, a detailed and systematic arrangement has been made on the protection and safety of the workforce. The Occupational Health and Safety Law No. 6331, which is the most comprehensive study, entered into force on 30 June 2012 and was supported by regulations. These regulations are implemented within the framework of legislation in many sectors, but due to the lack of awareness of occupational health and safety, there are some difficulties in practice. Many occupational accidents will occur in the automotive sector, machinery and environment, due to the high workload and unsuitable working conditions of the employees. By knowing the risks that cause these industrial accidents, by determining what these risks can cause, reducing risk exposure and taking appropriate measures, the automotive sector will be reorganized in terms of occupational health and safety, occupational health and safety and work performance. Compliance with occupational health and safety in the enterprise will also increase the awareness of occupational health and safety in the enterprise. In this way, the increase in awareness starting from one business will gradually spread and be achieved in all businesses. Employees will feel safe, work performance will increase, and this will facilitate the work of occupational health and safety professionals and increase awareness. In this study, attention will be drawn to the awareness of occupational health and safety in the automotive sector with a survey study.

Keywords: Security awareness, Occupational health and Safety, Automotive industry.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	III
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI	IV
TEŞEKKÜR	V
ÖZET	VI
SUMMARY	VII
İÇİNDEKİLER.....	VIII
TABLolar DİZİNİ.....	XI
ŞEKİLLER DİZİNİ	XIII
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	XIV
1. GİRİŞ.....	1
1.1. İş Sağlığı ve Güvenliği	2
1.1.1. İş Kazası Kavramı	2
1.1.2. İş Kazası Nedenleri.....	4
1.1.3. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı	5
1.1.4. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Gelişim Aşamaları	7
1.1.5. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Temel İlkeleri	9
1.1.6. İş Sağlığı ve Güvenliğini Yönetmek	11
1.1.7. İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Önemi	12
1.1.8. İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Amacı.....	15
1.1.9. İşçileri Korumak	15
1.1.10. Üretim Güvenliğini Sağlamak	16
1.1.11. İşletme Güvenliğini Sağlamak.....	16
1.1.12. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Dünya'daki Gelişimi	17
1.1.13. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Türkiye'deki Gelişimi	19
1.1.14. ISO 45001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi.....	20
1.2. Otomotiv Sektörü	21
1.2.1. Otomotiv Sektörünün Yapısı	21
1.2.2. Dünya Otomotiv Sektörünün Genel Yapısı.....	23
1.2.3. Türk Otomotiv Sektörünün Genel Yapısı.....	24
1.2.4. Sektörün Türkiye Ekonomisindeki Yeri ve Önemi	27

1.2.5. Otomotiv Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği.....	27
1.2.6. Otomotiv Sektöründe Ergonomik Risk Faktörleri	29
1.2.6.1. Tutarsız Duruş	29
1.2.6.2. Malzeme Kullanımı	29
1.2.6.3. Tekrarlayan Hareketler	30
1.2.6.4. Statik Duruş	30
1.2.6.5. Kuvvet	30
1.2.6.6. Sıkıştırma.....	31
1.2.6.7. Aşırı Güç	31
1.2.6.8. Temas Stresi	31
1.2.6.9. Uzun Çalışma Süreleri.....	31
1.2.7. Otomotiv Sektöründe Meslek Hastalıkları ve Alınacak Önlemler	32
1.2.7.1. Meslek Hastalıkları.....	32
1.2.7.2. Alınacak Önlemler.....	33
1.2.8. Literatür İncelemesi.....	34
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	45
2.1. Samsun İlinde Otomotiv İşletmeleri.....	45
2.2. Araştırmanın Metodolojisi.....	45
2.2.1. Örnekleme Süreci	45
2.2.2. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri.....	46
2.3. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	48
2.4. Araştırmanın Kapsamı	49
2.5. Verilerin Analizinde Kullanılan İstatistiksel Yöntemler	49
2.5.1. Güvenilirlik Analizi.....	49
2.5.2. Tanımlayıcı İstatistikler	50
2.5.3. Doğrulayıcı Faktör Analizi.....	50
2.5.4. t-Testi.....	51
3. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	52
3.1. Araştırmanın Güvenilirlik Analizi.....	52
3. 2. Demografik Bulgular	53
3. 3. İş Sağlığı Güvenliği Bilgisi	55
3. 4. Tanımlayıcı İstatistikler	56
3. 5. Faktör Analizi	60

3.6. İlişki ve Fark Analizleri.....	65
4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	69
KAYNAKÇA	73
EKLER	81
ETİK KURUL KARARI.....	84
ÖZGEÇMİŞ.....	86



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. 1963-1979 Türk otomotiv sektörünün durumu	25
Tablo 2. 2002-2013 Türk otomotiv sektörünün durumu.	26
Tablo 3. Ölçeklerin güvenirlik analizi sonuçları.	52
Tablo 4. Katılımcıların cinsiyeti.	53
Tablo 5. Katılımcıların medeni halleri	53
Tablo 6. Katılımcıların eğitim durumları	54
Tablo 7. Katılımcıların yaşı.	54
Tablo 8. Katılımcıların hizmet süreleri.....	54
Tablo 9. Katılımcıların çalışma pozisyonu.	55
Tablo 10. Katılımcıların iş sağlığı ve güvenliği bilgisi.	55
Tablo 11. Yönetimin rolü ölçeğine ait tanımlayıcı istatistikler.	56
Tablo 12. Güvenlik kurallarına uyma ölçeğine ait tanımlayıcı istatistikler.	57
Tablo 13. Güvenlik konusunda inisiyatif alma ölçeğine ait tanımlayıcı istatistikler	57
Tablo 14. Güvenlik konusunda bilgi alma ölçeğine ait tanımlayıcı istatistikler.	58
Tablo 15. Güvenlik konusunda motivasyon sahibi olma ölçeğine ait tanımlayıcı istatistikler.	59
Tablo 16. Algılanan risk ölçeğine ait tanımlayıcı istatistikler.....	59
Tablo 17. Yönetimin rolü ölçeğine ait KMO ve Barlett Testi.	60
Tablo 18. Yönetimin rolü ölçeğine ait faktör yükleri.	60
Tablo 19. Güvenlik kurallarına uyma ölçeğine ait KMO ve Barlett Testi.	61
Tablo 20. Güvenlik kurallarına uyma ölçeğine ait faktör yükleri.	61
Tablo 21. Güvenlik konusunda inisiyatif alma ölçeğine ait KMO ve Barlett Testi.	61
Tablo 22. Güvenlik konusunda inisiyatif alma ölçeğine faktör yükleri.	62
Tablo 23. Güvenlik konusunda bilgi alma ölçeğine ait KMO ve Barlett Testi.	62
Tablo 24. Güvenlik konusunda bilgi alma ölçeğine ait faktör yükleri.	63
Tablo 25. Güvenlik konusunda motivasyon sahibi olma ölçeğine ait KMO ve Barlett testi.	63
Tablo 26. Güvenlik konusunda motivasyon sahibi olma ölçeğine ait faktör yükleri.	64
Tablo 27. Algılanan risk ölçeğine ait KMO ve Barlett testi.	64
Tablo 28. Algılanan risk ölçeğine ait faktör yükleri.....	64

Tablo 29. İSG farkındalığının iş sağlığı güvenliği kavramı bilgisine göre incelenmesi.	65
Tablo 30. İSG farkındalığının kapsamlı iş sağlığı güvenliği eğitimi almaya göre incelenmesi.	66
Tablo 31. İSG farkındalığının son 2 yılda iş sağlığı güvenliği eğitimi almaya göre incelenmesi.	66
Tablo 32. İSG farkındalığının İSG eğitimlerinin iş yerinde karşılaşılabilecek bütün sorunları kapsadığını düşünmeye göre incelenmesi.	67
Tablo 33. İSG farkındalığının İSG eğitimlerinin çalışanları bilinçlendirmede yeterli olduğunu düşünmeye göre incelenmesi.	67
Tablo 34. İSG farkındalığının daha önce iş kazası geçirmeye göre incelenmesi.	68
Tablo 35. İSG farkındalığının meslek hastalıklarını bilmeye göre incelenmesi.	68

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. 2020-2021 Yılına ait iş kazaları ve ölüm oranları tablosu .	18
Şekil 2. 2012-2022 Türkiye'de toplam ve üretilen otomobil verileri x1000 .	26
Şekil 3. Araştırma modeli	46



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
GSYİH	Gayrı Safi Yurtiçi Hasıla
ILO	Uluslararası Çalışma Örgütü
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
İSGYS	İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi
İŞGEM	İş Geliştirme Merkezi
KKD	Kişisel Koruyucu Donanım
OHSM	Occupational Health and Safety Management
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu
SPL	Ses Basınç Seviyesi
WHO	Dünya Sağlık Örgütü

1. GİRİŞ

İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG), çalışanların iş sürecinde karşılaştıkları potansiyel tehlikelerin belirlenmesi ve analizine yönelik sistematik ve disiplinler arası bir faaliyettir. İşçi sağlığının korunması ve geliştirilmesi de dahil olmak üzere mesleki yaralanmaların ve hastalıkların önlenmesi ile ilgilenmek için kullanılır. Mesleki tehlikeler, çeşitli endüstriyel faaliyetlerde yaygındır ve günümüzde organizasyonlarda artan sayıda maddi ve maddi olmayan kayıplara neden olmaktadır. Böylece, giderek daha fazla şirket İSG yönetiminin önemini anlıyor ve mesleki tehlikeler için bir kontrol sistemi kurmak ve çalışma koşullarını ve çalışan sağlığını iyileştirmek için ellerinden geleni yapmaktadır. İSG yönetim uygulamasında risk değerlendirmesi, işyerinde veya işyerinden kaynaklanan tehlike risklerini değerlendirmeyi ve iş kazaları ve hastalıkları ile ilgili kayıpları en aza indirmeyi amaçlayan en kritik adımlardan birini oluşturmaktadır (Liu vd., 2021 : 1).

İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) uygulamaları ağırlıklı olarak gelişmiş ülkelerde bulunur çünkü bu ülkelerdeki kuruluşlar nedeniyle iş sağlığı ve güvenliğine çok daha dikkat etmeye çalışmaktadırlar (Ali vd., 2021:1).

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) raporu (2020) İSG konularını içeren ikilemi vurgulamakta ve ölüme işaret etmektedir. Dünya çapında yılda yaklaşık 2.78 milyon işçi (günde 7500 işçi) iş kazaları ve hastalıklar nedeniyle öldüğünü belirtmektedir. Bunun yanında neredeyse 374 milyon işçi ölümcül olmayan işle ilgili yaralanma ve hastalıklara mahsur kalmaktadır. Ayrıca, parasal olarak, işle ilgili yaralanmalar ve ölümler, dünyanın GSYİH'sında yüzde 4'lük bir kayba neden olmuştur (Ali vd., 2021:1).

Bu tez çalışması toplam üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgiler verilmiştir. Birinci bölümde iş sağlığı ve güvenliğinin tanımı, iş kazası kavramı, iş sağlığı ve güvenliğinin gelişimi gibi kavramlara detaylı bir şekilde yer anlatılmıştır. İkinci bölümde otomotiv sektörü hakkında bilgilere, Türkiye’de ve Dünyada otomotiv sektörünün genel yapısına, otomotiv sektöründeki risklere ve bu risklere karşı alınabilecek önlemlere yer verilmiştir. Üçüncü bölümde ise Samsun ilindeki otomotiv sektörü çalışanlarına yönelik hazırlanan anket sonuçlarına ve sonuçların irdelenmesine yer verilmiştir.

1.1. İş Sağlığı ve Güvenliği

Hızla gelişen sanayileşme, üretim modellerinin gelişmesi, üretimin küçük alanlarda verimli bir şekilde yapılması, üretimde verimlilik ve uzmanlaşma iş sağlığı ve güvenliğine olan ihtiyacı arttırmıştır. Gelişen ve değişen yönetim biçimleri hiyerarşik yapıdan yatay organizasyona, sermayenin ortaya çıkardığı güçten bilginin ortaya çıkardığı güce, milli sınırların içinden çıkıp küresel pazarda faaliyetlerini sürdürmeye ve takım merkezli çalışmaya yönelmiştir. Gerçekleşen bu kritik değişiklikler, beraberinde güvenlik yönetimi anlayışının da değişimine neden olmuştur. Bu zaman içerisinde iş sağlığı ve güvenliği görüşünün de yeni bir mana kazanmıştır (Taşçakır, 2020: 21).

Artan sayıda kuruluş, İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) resmileştirmek ve sistemleştirmek için tasarlanmış bir iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi, bir güvenlik yönetim sistemi uygulamıştır (Saizarbitoria vd., 2019: 33).

Günümüz çalışma hayatında insan kaynakları yönetiminde en sık karşılaşılan sorunlardan biri çalışanların sağlık ve güvenliğidir. Bu bölümde sağlıklı ve güvenli bir ortamda iş sağlığı, güvenliği, risk ve risk, risk değerlendirmesi, iş kazası ve meslek hastalığı kavramlarına yer verilecektir.

1.1.1. İş Kazası Kavramı

Günümüz modern toplumunda insanlar zamanlarının büyük bir bölüm çalışarak geçirmektedir ve kişinin yaptığı iş sadece ailesinin yaşam standardını değil aynı zamanda toplum içerisindeki statüsünü de belirlemektedir. Diğer taraftan çalışan bireylerin iş için harcadıkları süre, iş yükleri ve özel yaşamları arasında denge kurmaları da oldukça önemlidir. Gelişen teknolojiye paralel olarak çalışanların iş yükleri fizikselden zihinsel iş yüküne doğru kaysa da çalışma şartlarındaki değişim ve zaman kısıtı gibi sebepler çalışanlar üzerinde baskı oluşturmaktadır. Zaman geçtikçe artan bu baskılar kısa vadede çalışanlarda kas ağrıları, fiziksel ve mental yorgunluk olarak kendini gösterse de uzun vadede kaza ve neredeyse kaza durumlarına, meslek hastalıklarına ya da sakatlanmalara sebep olabilmektedir (Tatlı, 2021: 1 - 12).

İş kazasını tanımlarken belli başlı iki kurumun yaptığı tanımlamalara daha fazla yer verilmektedir. Bunlardan ilki olan Dünya Sağlık Örgütü (WHO) iş kazasını önceden planlanmamış, çoğu zaman yaralanmalara sebep olacak, makine ve teçhizatın zarara uğramasına veya üretimin bir süre durmasına yol açan olay olarak tanımlanmaktadır. İkinci kurum olan Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ise iş kazasını belirli bir zarar ve

yaralanmaya yol açan, önceden planlanmamış beklenmedik bir olay olarak tanımlamaktadır (Mauro vd., 2018: 284).

Türkiye’de ise iş kazası kavramından 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunun 3. maddesinin g bendinde ve 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu’nun 13. maddesinde söz edilmektedir. 6331 sayılı kanunda “İş kazası: İşyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen engelli hâle getiren olayı ifade eder” denmektedir (URL – 1, 2022). 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu’nun 13. maddesinde ise iş kazası (URL – 2, 2022);

- a) Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,
- b) (Değişik: 17/4/2008-5754/8 md.) İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş nedeniyle,
- c) Bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,
- d) (Değişik: 17/4/2008-5754/8 md.) Bu Kanunun 4 üncü maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi kapsamındaki emziren kadın sigortalının, iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
- e) Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş geliş sırasında, meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen engelli hâle getiren olaydır.

Sonuç olarak iş kazaları, kesikler veya sıyrıklar gibi küçük yaralanmalardan ölümlere kadar tüm sorunları kapsar. Tabii ki, küçük olaylar büyük olaylardan çok daha fazla meydana gelir (Mauro vd., 2018: 284). Sonuçları itibari ile bakılacak olursa iş kazaları sadece işgören ve işveren arasındaki ilişkiyi değil toplumun pek çok kesimini kademeli olarak ciddi şekilde etkilemektedir (Gül vd., 2021: 43). İş kazaları ve meslek hastalıkları ekonomik olarak gelişmekte olan ülkelerde eski klasik mesleki tehlikelerden kaynaklanan sorunlar olduğu için daha ciddi olduğu düşünülmektedir (Kyu Kang, 2019: 1).

Yeni teknolojiler ve yenilikler hızla hayatımıza girmektedir. Yeni teknolojiler yeni pazar fırsatlarına sahiptir ancak aynı zamanda yüksek olgunluktaki güvenlik seviyelerinin oluşturulması gerekmektedir. İşçilerin sağlığı ve güvenliği konusunda yeniliklere ayak uyduracak şekilde mevzuatlar revize edilip yürürlüğe girmelidir.

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), ölümlü ve ölümcül olmayan iş kazaları ve işle ilgili ölümlü hastalıklar hakkında yaptığı araştırma sonucunda her yıl 380.500 ölüm iş kazası sonucu meydana gelmektedir. 2.4 milyon ölüm ölümcül işle ilgili hastalıklardan olduğu söylenmektedir. 374 milyondan fazla işçi ölümcül olmayan iş kazalarının kurbanı ciddi yaralanmalara ve ciddi oranda iş devamsızlığına yol açmaktadır. Her gün yaklaşık 1000 kişinin öldüğü tahmin ediliyor. Maalesef rakamlar gösteriyor ki genel bir işe atfedilen ölümlerin sayısında her geçen yıl artış olmaktadır. 2014 yılında 2.33 milyon olan ölüm sayısı, 2017’de 2.78 milyona yükselmiştir (Kim ve Park, 2021:2).

1.1.2. İş Kazası Nedenleri

Bir işletmedeki iş kazaları insana bağlı olabileceği gibi fiziksel ve mekanik çevre koşullarına bağlı olarak da gelişebilir. İnsana bağlı olan nedenleri üç sınıfta toplamak mümkündür. Bunlar;

- a) Kişisel özellikler
- b) Fizyolojik Özellikler
- c) Psikolojik Özellikler olarak incelenmektedir.

Burada kişinin yaşı, cinsiyeti, medeni hali, statüsü, kıdemi, eğitim düzeyi ön plana çıkan kişisel özelliklerden bazılarıdır (Saizarbitoria vd., 2019: 36). Yaşın kendisi bir kişinin yeteneklerini, ihtiyaçlarını anlamak için yeterli değildir. Biyolojik yaşlanma, kişinin yaşıyla yalnızca zayıf bir şekilde ilişkilidir. Diğer taraftan bilgisayar deneyimi, yenilik, yaratıcılık ve coşku, yaşlılar için en az tipik olanlardır. Yaşlı işçiler yeni görevlere uyum sağlamak konusunda genç çalışanlara oranla daha çok zorlanırlar (Mikellidou vd., 2019: 232 - 233). Kısaca kişilerin yaşadığı, ortam medeni hali dikkat derecesinde dağılmalara bozulmalara neden olup iş kazalarında belirleyici unsurlardandır.

Çalışanın fiziksel yetersizlikleri, uykusuzluk, yorgunluk iş kazalarına davetiye çıkaran fizyolojik faktörlerdir. Örnek olarak zayıf vücut yapılı bir çalışana ağır bir yükün taşıttırılması kişide kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları yaratır. Aynı şekilde çalışanın psikolojik durumu, zihinsel yeteneği, sakarlıkları, stres, duygusal yapı, tatminsizlik, aşırı güven duygusu, konsantrasyon eksikliği, ihmalkarlık gibi psikolojik faktörler, İş kazası nedenlerinden sayılmaktadır (Saizarbitoria vd., 2019: 36).

İş kazalarının temel nedenlerinden ikincisi olan çalışma ortamının şartları ergonomi biliminin alanına girmektedir. Özellikle uygun olmayan aydınlatma, sıcaklık, titreşim, gürültü stres faktörleri iş görenin işe adaptasyonunda büyük sorunlar meydana getirebilir

ve genel sağlıksız çalışma ortamı yaşlı çalışanların üretkenliği ve devamsızlığını arttırabilir. Özellikle yoğun fiziksel aktivite gerektiren işlere ait kötü ergonomik çalışma koşulları kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına yol açabilmektedir. Bu durum iş günü kayıplarına, erken emeklilik durumlarının ortaya çıkmasına ve malullük maaşlarına neden olabilmektedir. Bu durum ise hem işletme hem de çalışanlar ve toplum için yüksek maliyetler ortaya çıkarmaktadır.

Çalışma süreleri, iş yükleri ve çatışmalar da stres faktörleri olabilmektedir. İş organizasyonu, kötü yönetim, özgürlük eksikliği, huzursuz çalışma ortamı, çalışanlar üzerinde olumsuz etkisi olan faktörlerdir. Yapılan araştırmalara göre uzun çalışma saatleri çalışanların üretkenliğini azaltmakta ve devamsızlık oranlarını ise arttırmaktadır. Dünya Sağlık rgtne göre gün içerisinde çalışma saati 6 - 8 saati geçmemelidir. Diğer taraftan hızlı ve sıkı teslim tarihleri olan işlerde çalışmak, zihinsel ve fiziksel enerji, iş yoğunluğu indeksini etkilemektedir. Vardiyalı ve gece çalışması, zorlayıcı özel çalışma koşullarıdır. Bu koşullara sahip işletmeler çalışanlarını hem biyolojik hem de sosyal açıdan zora sokmaktadır. Memnun ve sağlıklı çalışanlar, üretkenlik ve yüksek istihdam katılımı sağlayan, yüksek kaliteli işlerin ortaya çıkmasını sağlamaktadır (Mikellidou vd., 2019 : 239).

Kısaca iş kazaları işletmelere doğrudan bir maliyet yükü getirmekle birlikte dolaylı maliyetlere de sebep olmaktadır. Dolaylı maliyetler arasında ürün ve malzeme hasarı, üretim süresi, yasal maliyetler, fazla mesai ve geçici işçilik, soruştırma süresi, denetçinin süresi, para cezaları, uzmanlık ve deneyim kaybı, moral kaybı ve kötü tanıtım yer almaktadır. Bu açıdan işletmeler hem doğrudan hem de dolaylı maliyetlerin önüne geçmek adına işletmelerinde iş kazalarını önleyici tedbirler almaktadırlar (Yoon vd., 2013: 202).

1.1.3. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı

İş güvenliği, hukuken "alışanların işlerini yaparken karşılaştıkları tehlikeleri ortadan kaldırmak veya azaltmak için kamu hukuku kapsamında işverene yüklenen ykmllklere ilişkin bir dizi hukuk kuralı" olarak tanımlanmaktadır (Ricci vd., 2016: 355). Dünya Sağlık rgt (WHO) ise sağlıklı bir işyerini "İşçilerin ve yöneticilerin, tüm çalışanların sağlığını, güvenliğini ve refahını ve işyerinin sürdürülebilirliğini korumak ve teşvik etmek için sürekli bir iyileştirme süreci kullanmak için iş birliği yaptığı işyeri" olarak tanımlamaktadır. İSG'nin temeli olarak yaygın olarak görülen bu tanım şunları kapsar:

- Fiziksel çalışma ortamında güvenlik (örneğin, fiziksel tehlikeler);
- Fizyolojik sağlık (örneğin, hastalık riski);
- Sağlık ve güvenlik davranışı (örneğin, yaşam tarzı davranışı);
- Psikolojik faktörler (örneğin ruh sağlığı);
- Sosyal faktörler (örneğin, sosyal destek ve ilişkiler)

Ayrıca, sağlıklı işyeri sadece risklerin ve tehlikelerin önlenmesine değil, aynı zamanda sağlık, güvenlik ve refahın korunmasına ve geliştirilmesine yöneliktir. İSG, yönetimin çalışanlara yönelik sorumluluğunun somut bir bileşeni olarak iyi anlaşılrsa da, ilgili iyi oluş kavramı daha genişdir ve tanımı hakkında bir fikir birliği yoktur. İnsan kaynakları ve yönetim alanında çalışan bilim adamlarına göre, önde gelen bir görüş, sağlığın, mutluluk, yaşam veya iş yönlerini de içeren refahın bir yönü olduğudur (Dragano vd., 2015: 553).

İş ortamlarında sağlık savunması uygulamaları ve mesleki refahın sürekli iyileştirilmesi, sadece normlara ve süreçlere bağlı değildir. Müdahalelerimizi öncelikli hedef olan yaralanmalarla sınırlamak istemiyorsak, o zaman bir işin belirli teknik özelliklerinin ötesine geçmeliyiz (Ricci vd., 2016: 355). İş sağlığı ve güvenliği literatüründe Güvenlik kültürü ve iklim, iş hayatında önemli bir yer tutmaktadır. Eğitim programları, politikalar, toplantılar, disiplin programları, tanıma programları, denetim programları ve raporlama programları güvenliği etkileyebilir (Hanson ve Boland, 2020: 151).

Dünya’da ve Türkiye’ de yaşanan sanayileşme ve teknolojik gelişimlere eş değer olarak özellikle çalışma alanlarında üretken etmen olan iş görenlerin güvenliği ve sağlığı ile ilgili sorunlar gün yüzüne çıkmıştır. Başlarda önemsiz görünen bu sorunlar, iş verimini ve işyerini tehlikeye atmasıyla dikkat çekmiş bunlar sonucunda bu konular üzerinde çalışılması gerektiğini gün yüzüne çıkarmıştır. Bu seviyede yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen verilere bakarak işyerlerinde çalışma şartlarını ve düzenini de içine alan bazı tüzükler devreye girmiştir. Ancak her geçen gün düzenlemelerin işini yapma konusunda yetersiz olduğu tespit edilmiş bu tespit sonucunda ortada bulunan soruna farklı yönlerden ele alınmasını gün yüzüne çıkarmıştır. Bu sonuç doğrultusunda araştırmalar ve çalışmalar “İş Sağlığı ve Güvenliği” kavramını ortaya koymuş ve konuya bilimsel yönden yaklaşılmaya başlanmıştır. Yapılan analizlerde %50'sinin kolay bir şekilde önlenecek kazalar, %48'inin sistemli bir ekip çalışması ile önlenilebileceği ve %2'sinin ise hiçbir

şekilde önlenemeyeceğini gün yüzüne çıkarmıştır. Bu sonuca bakılarak meydana gelen kazaların %98'inin önlenebileceğini gün yüzüne çıkarmıştır.

Mantıklı davranmak ödemekten daha ucuzdur ve iş yerindeki tehlike kaynaklarını tespit edip bunlardan kaynaklanabilecek riskleri kontrol edebilirsek kazaları azaltabilir ve tehlikeli ortamları ortadan kaldıracabiliriz (Aktaş, 2021: 5). Burada en önemli görevlerden bir tanesi de yeni çıkan teknolojilere yüklenmektedir.

Endüstri 4.0: iş sağlığı ve güvenliği için fırsatlar Dördüncü Sanayi Devrimi, otomatik olarak kontrol edilen, bilgi tabanlı ve kendi kendine optimizasyon ve özerk karar verme yoluyla süreçleri iyileştiren sensör donanımlı makine ve ekipmanları benimseyerek iş yerlerine üretimin tam otomasyonunu ve dijitalleşmesini getirecektir.

Endüstri 4.0, akıllı güvenlik teknolojileri ve sanal mühendisliğe dayalı erken ve sürekli risk analizi ve yönetimi yoluyla çalışmayı daha güvenli ve sağlıklı hale getirebilir. Giyilebilir teknolojiler (ör. sensöre gömülü kasklar ve bileklikler) gibi izleme teknolojileri, çalışanların aşırı ısıya, zehirli gazlara, açık alevlere veya zararlı elementlere ve kimyasallara maruz kalabilecekleri tehlikeli işyeri ortamlarında güvende kalmalarına yardımcı olma potansiyeline sahiptir. Çalışan refahını (örneğin kalp krizi, düşme veya stres düzeyinde kademeli değişiklikler gibi ani anormallikler) ve ayrıca ekipman, makine ve tesislerin durumunu sürekli olarak izlemeyi mümkün kılar. Genel olarak, “ikna edici” bir teknoloji bakış açısından, bu tür izleme, tehlikeli davranışları durdurmak, güvenlik prosedürlerini eski haline getirmek, yaralanmaları önlemek ve yaralı bir işçinin yardıma ulaşmasını sağlamak için tasarlanmış önleyici tedbirlerin alınması ihtiyacını gösteren gerçek zamanlı uyarılar sağlayabilir. Ayrıca, izlenenleri yorumlayarak ve ardından uygun eylemi seçerek, gelişmiş analitikle donatılmış kendi kendini tanıyan ve kendi kendine öğrenen makineler, işyeri operasyonları sırasında tehlikeli durumları tahmin edebilir ve bu tür beklenmedik durumları yönetmek için prognostik ve sağlık yönetimi algoritmaları kullanabilir. Böylece bu tür beklenmedik durumları önleyebilir (Leso vd., 2018: 331).

1.1.4. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Gelişim Aşamaları

Dünya Sağlık Örgütü tarafından sağlık, “Sadece hastalık ve sakatlığın olmayışı değil aynı zamanda bedenen, ruhen ve sosyal yönden tam bir huzur ve iyilik halidir” şeklinde tanımlanmaktadır. Bu tanımdan hareketle iş sağlığı ve güvenliği, işyerini işle ilgili tehlikelerden ve sağlık tehlikelerinden korumak ve daha iyi bir çalışma ortamı oluşturmak için yapılan her türlü araştırma olarak da ifade edilebilir (Yiğit, 2011: 5).

İş sağlığı ve güvenliği alanı son otuz yılda önemli bir değişim geçirdi. Bu değişimin birçok nedeni vardır. Daha belirgin nedenlerden bazıları şunlardır (Goetsch ve Stanley, 2019:3):

- İşyerinde yeni tehlikeler yaratan teknolojik değişiklikler,
- Sağlık ve güvenlik mevzuatının ve ilgili yönetmeliklerin yaygınlaşması,
- Düzenleyici kurumların artan baskısı,
- Yöneticilerin, güvenli ve sağlıklı bir işyerinde çalışan işçilerin tipik olarak daha üretken olduğunun farkına varması,
- Sağlık ve işçi tazminat maliyeti artar;
- Çevreci grupların artan baskısı ve etik ve kurumsal sorumluluğa artan ilgi,
- Sağlık ve güvenlik mesleklerinin profesyonelleşmesi;
- Genel olarak işçi örgütleri ve çalışanlardan artan baskısı;
- Ürün güvenliği ve diğer dava türleri ile ilgili hızla artan maliyetler ve işyerinde şiddet olaylarının artması.

Tüm bu faktörler bir araya geldiğinde modern güvenlik ve sağlık profesyonelinin işini hiç olmadığı kadar zor ve önemli hale getirdi. Diğer taraftan bu değişim bir anda gerçekleşmedi. Bu noktada İSG'nin gelişimini belli başlı dört aşamaya ayırmak mümkündür. Bu aşamaları;

- Başlangıç seviyesi
- Temel İş Sağlığı Hizmetleri
- Uluslararası Standart Hizmet
- Kapsamlı İş Sağlığı Hizmetleri şeklinde sıralamak mümkündür.

Başlangıç seviyesi iş güvenliği uzmanı olmayan işyerleri için bu makul bir durumdur. Aşama, başlangıç eşiğini mümkün olduğunca düşürmek ve yine de İSG yetkinliğini ve içeriğini korumak için planlanmıştır. Bu seviyede hizmet konusunda kısa bir eğitim almış saha İSG çalışanlarından (mümkünse bir hemşire ve güvenlik görevlisi) yararlanılır. Hizmetin içeriği kaza riskleri, ağır fiziksel işler, temel sanitasyon, hijyen, tehlikeli kimyasal, fiziksel ve biyolojik faktörlere (HIV/AIDS dahil) odaklanmaktadır. Müşterilere uzman hizmetlerden yardım almalarını tavsiye etmek hizmetin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır.

Temel iş sağlığı hizmetleri, işyerlerine ve topluluklara mümkün olduğunca yakın çalışan altyapı tabanlı hizmettir. Hizmet sağlama modeli, yerel koşullara ve ihtiyaçlara bağlı olarak değişebilir. Personel, genellikle bir doktor ve bir hemşiredir ve iş sağlığı

konusunda kısa bir eğitime (yaklaşık 10 hafta) sahiptir. Kaza önleme ve temel güvenlik konularında yetkin bir güvenlik uzmanının desteğinden faydalanılabilir.

Uluslararası standart hizmet, 161 Sayılı ILO Sözleşmesi'nde şart koşulan her ülke için asgari hedeftir. Hizmet altyapısının çeşitli isteğe bağlı biçimleri vardır. Hizmette öncelikle önleyicidir, ancak tedavi edici hizmetler de uygun şekilde sağlanabilir. Hizmet personeli, özel olarak eğitilmiş bir uzman (genellikle mesleki bir uzman) tarafından yönetilmelidir.

Kapsamlı İş Sağlığı Hizmetleri, genellikle sanayileşmiş ülkelerin büyük şirketlerinde bulunur veya çok sayıda farklı alanda faaliyet gösteren şirketlere hizmet veren büyük İSG merkezleri tarafından sağlanabilir. Personel, genellikle uzman hekim, iş sağlığı hemşiresi, iş hijyenisti, ergonomist, psikolog, güvenlik mühendisi vb. gibi birçok uzmanı içeren çok disiplinli bir ekip olarak çalışır. Hizmetlerin içeriği önleme, tedavi edici hizmetler, sağlığı geliştirme, çalışma yeteneğinin teşvik edilmesini ve sağlıklı iş organizasyonlarının geliştirilmesini kapsamaktadır (Rantanen, 2007: 8 - 9).

Çalışanlara yönelik iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri Eğitim Yönetmeliği'nde belirtilmiştir. Bu yönetmeliğe göre eğitimler uzman eğitmenler tarafından gerçekleştirildikten sonra belgelendirilmektedir. Bir iş başında eğitim planı geliştirilecek ve tüm çalışanların öngörülen eğitimi almasını sağlayacaktır.

İş sağlığı ve güvenliği; çalışanları ilgilendiren bu kavramlara verilen önem, ülkelerin gelişmişlik düzeyi, toplumların ve toplumu oluşturan bireylerin eğitim, kültür ve bilinç düzeyleri ile doğrudan ilişkilidir. Sanayileşmeyi tamamlamış gelişmiş ülkelerde bu sorun büyük ölçüde çözülmüştür. Ancak bizim gibi bilim ve teknolojiye geri kalmış, sanayileşmeyi tamamlamamış, demokrasi kültürü geliştirmemiş, sanayici, eleştiri, tedarik ve denetim sistemlerini geliştirmemiş ülkelerde bunu bekleyemeyiz. İşçilerin sağlığı ve güvenliği, kârın önüne geçecektir (Aktaş, 2021: 6).

1.1.5. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Temel İlkeleri

İş görenlerin sıhhatlerinin korunması ve geliştirilmesi, halkın sağlığını arttırmaya yönelik çalışmalar içinde önemli ve vazgeçilmesi düşünülemez bir yer tutmaktadır. İş görenin sağlığının boyutlarını da ortaya çıkaran esaslar şu şekilde sıralanabilir (Gerek, 2018: 32);

- Birinci vazife, koruyucu hizmetleri sürdürmek,
- İş ile iş görenin sıhhat yönü bir bütündür,

- Birinci planda insan, ikinci planda ise üretim vardır,
- İş sağlığı ve güvenliği çalışmaları, tüm işlerde çalışanların sıhhatini merkeze alır,
- İşçi sağlığı iş güvenliği, sadece iş kazalarından veya meslek hastalıklarından ibaret değildir,
- İş kazaları veya meslek hastalıkları önüne geçilebilir nitelikte olgulardır,
- İşçi sağlığı ve iş güvenliği hususunda, sürekli olarak bir savunma halinde değiliz. Sadece iş görenin sıhhatinin korunması değil, geliştirilmesi de hedeflenmektedir,
- Hayatı sürdürme ve çatışma şartları ayrılmaz bir bütündür,
- Çalıştığı ve çalışmadığı (işsizlik vb.) evreler birbirinden ayrılmaz,
- İş gören ve ailesinin sıhhati arasında doğrudan ilişki vardır,
- İşçi sağlığı ve iş güvenliği bir bütündür,
- İşçi sağlığı ve güvenliği birden fazla bilimi ilgilendiren bir konudur,
- Tıp bilimi ile alakalıdır,
- Mühendislik bilimi ile alakalıdır,
- Sosyal bilimler ile alakalıdır,
- İşçi sağlığı ve iş güvenliği ortak bir çalışmadır. Bu çok bilimli karakterinin bir şekli olarak, birlikte çalışma halinde ve birden fazla alanında uzman kişilerin bir araya gelmesi sonucu hizmet sunulması zorunluluk olmaktadır,
- İş gören sıhhati hizmetlerinde birden fazla kurum arasında zorunlu olarak iş birliği yapılmalıdır,
- İşçi sağlığı ve iş güvenliği idaresinin merkez noktasında işyeri hekimi vardır,
- İş hukuku tüzeti bir bütündür,
- Hukuka karşı saygı ve görevler bütündür,
- Meselenin ekonomik yönü, sunulan hizmeti planlayanlarından hizmeti sunanlara kadar kurum içindeki tüm çalışanları ilgilendirir,
- Kişisel çalışmalarla ve bir kurumda “mükemmeli yaratma” hayali ile arzu edilen sonuca varılmaz.
- Bilim ve teknolojiye sürekli ve hızlı değişimler, iş gören sıhhati konusundaki alışla gelmiş bilgilerin de durmaksızın revize edilmesini getirmektedir. Bundan dolayı sürekli eğitimi zorunlu hale getirmektedir.

1.1.6. İş Sağlığı ve Güvenliğini Yönetmek

Riskler çoğu insan faaliyetinin her aşamasında mevcuttur ve hemen hemen tüm disiplinlerde risklerin değerlendirilmesi ve anlaşılması amacıyla yapılan çalışmalardır. Hem insan bilimi hem de uygulamalı bilim bu konuyu aktif olarak ele almıştır ve risklerle ilgili geniş bir kavram çeşitliliği oluşturmak için birçok çalışma geliştirmişlerdir. Genel olarak risk kavramı, ister doğal sebeplerden isterse insan faaliyetlerinden kaynaklansın, tüm insan çabalarını zararlı olayları önleme ve bunlara karşı kendilerini koruma kapasitelerine ilişkin perspektifte çabalar.

Riskler genellikle iyi anlaşılabilir, ancak risk yönetimi yöntemleri kullanılarak tanımlanmaya çalışılır. Bu yöntemler genellikle riskleri analiz etmeyi, yani risklerini belirlemeyi ve değerlendirmeyi riskin kabul edilebilir veya tolere edilebilir bir düzeye indirilmesine yönelik karar verme süreçlerini bilgilendirmeyi amaçlar. Bu aşamada, risk kabul edilebilirliği veya tolere edilebilirliği ile ilgili karar verme sürecinde bireysel veya toplumsal faktörlerin dikkate alınması çok önemli hale gelmektedir. Bu süreç karmaşık ve bulanık olmakla birlikte dünyanın her yerinde alanında uzman kişiler tarafından uygulanmaya çalışılmaktadır.

Bir riskin ciddiyet seviyesinin değerlendirilmesi, bu riskin kabul edilebilir, tolere edilebilir veya kabul edilemez olup olmadığını belirlemeye olanak tanımaktadır. Bununla birlikte, literatürde, bununla ilgili belirli bir belirsizlik vardır. Aslında pek çok yazar için, “kabul edilebilir risk” ve “tolere edilebilir risk” terimlerini eş anlamlı olarak görülmektedir (Tchiehe ve Gauthier, 2017: 138).

İş Sağlığı ve Güvenliğinin temel amacı; Sağlıklı ve güvenli bir yaşam ve çalışma ortamı sağlayarak, işten, çevreden ve sosyal faaliyetlerden kaynaklanan tehlikeleri yani oluşabilecek riskleri görüp önlemek ve tüm insanlara zararı en aza indirmektir (Mikellidou vd., 2019: 232).

Çalışanlar arasında yaş grupları açısından değerlendirilme yapıldığında iş kazası geçirme riskinin genç çalışanlarda yaşlılara göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. İş kazası oranları gençler arasında daha yüksek olmasına rağmen daha büyük yaş gruplarına göre ölüm oranları daha düşüktür. Bu, ölme olasılıkları daha düşük olmasına rağmen, kalıcı olarak acı çekme riskinin daha yüksek olduğu anlamına gelir. Bu işçi nüfusu uluslararası kabul görmüş her türlü iş için çalışma yaşı (≥ 18 yaş), olabilecek işler sağlıkları ve güvenlikleri için tehlikeli, sağlık ve güvenliği ele alan politikalar ve sonuçta ortaya

ıkan müdahaleler genellikle standart yasal İSG'nin dışında kalmaktadır (Rios vd., 2019: 390).

Günümüzde Uluslararası alışma rgt (ILO) ve Dünya Sağlık rgt (WHO)'ya göre mesleki sağlının üç temel odak noktası bulunmaktadır. Bunlar (Samancıoğlu, 2013: 44);

- İş gören sıhhatinin ve çalışma kapasitesinin iyileştirilmesi ve korunması.
- İş yerinin ve iş konusundaki uygulamaların güvenli bir şekilde sağlığa yönelik iyileştirilmesi.
- İş organizasyonunun ve çalışma kültürünün güvenliğinin ve sağlının geliştirilmesi ve bu işlem uygulanırken pozitif bir sosyal çevrenin ve problemin olmadığı bir çalışmanın sağlanması ve bu sayede iş yerinin veriminin pozitif yönde değişmesidir.

İşverenler, çalışanlarına iş ve işyeri tehlikeleri ve riskleri ile bunlara karşı alınacak önlemler gibi konularda işe başlamadan önce eğitim verilmesini sağlar. Ayrıca alışma alanında veya işte değişiklik olması, iş aletlerinde, yeni teknolojinin uygulanması vb. durumlarda ortaya çıkabilecek riskler konusunda da eğitimler verilmelidir. Bu eğitimler işyeri tehlikesine göre daha az tehlikeli bir işletme için üç yılda sekiz saat, tehlikeli bir işletme için iki yılda 12 saat ve çok tehlikeli bir işletme için yılda 16 saat olarak planlanmıştır. Birincil işverenler, yasal zorunluluk olan bu eğitimlerin alt işverenler tarafından çalışanlara verilip verilmediğini kontrol etmelidir (Acar ve Kasap, 2019: 38).

Son yıllarda iş sağlığı ve güvenliği yönetiminin yanı sıra kalite, evre ve insan kaynakları gibi konular işletmeler için önemli bir sorun haline gelmiştir. İyi yönetilen iş sağlığı ve güvenliği kuruluşları, piyasada rekabet avantajı sağlarken iş kazaları ve meslek hastalıklarının maliyetini en aza indirerek karlılıklarını artırır. Pozitif güvenliğe sahip işyerleri, iş sağlığı ve güvenliğine çok önemli yatırımlar yaparak iş görenlerin motivasyonunu st düzeye çıkarmaya çalışmakta ve iş verimliliğini artırmaya çalışmaktadır (Aldem, 2013: 65).

1.1.7. İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin nemi

Dünya nüfusunu oluşturan çoğu yetişkin yaşamlarının üçte birini işte harcıyor. İşin, alışanların sağlığı üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkileri olabilir. Araştırmalar, işle ilgili kazaların ve hastalıkların bulaşma oranının yüksek olduğunu göstermiştir. Buna ek olarak, günümüz çalışanlarının birçoğunun karşılaştığı artan işle ilgili stres ve

psikososyal riskler de vardır. Örgütler yasal olarak çalışanlarının güvenliğini ve sağlığını korumaktan sorumludur (Yassaee ve Mettler, 2019: 909). Diğer taraftan kazalar genellikle beklenmedik, planlanmamış ve kontrol edilemeyen olaylar veya aksilikler olarak tanımlanır. Bunlar istenmeyen olaylar, kişisel yaralanma veya mal hasarı veya ekipman arızası veya bunların bir kombinasyonu olarak tanımlanmaktadır. Kazalar, olayların bir alt kümesidir. Çoğu durumda olayların araştırılması, göz önünde bulundurulması ve incelenmesi olayın öncülleri değil, olayın doğrudan nedenleridir (Kim ve Park, 2021:2).

Yapılan çalışmalarda işlemlerin İSG önlemlerini alırken çalışanların yaşı, fiziksel ve psikolojik olgunluk, deneyim, işteki statü, işle ilgili maruziyetler ve işyerine bağlılıklarındaki farklılıklarını göz önünde bulundurulmaları gerektiğini göstermiştir. Örneğin yapılan istatistik çalışmalarında genç işçilerin yaşlı işçilere göre daha yüksek ölümcül olmayan kaza oranına sahip olduğunu, genç işçiler arasındaki kazaların çoğunun ağır yük taşımanın iş kazaları için bir risk faktörü olduğunu ve ağır araç sürücülerinin 27 yaşından küçükler, yaşlı meslektaşlarına göre daha yüksek kazaya karışma riskine sahip olduğu tespit edilmiştir (Hanvold vd.,2019:4).

İşverenler, çalışanların iş sağlığı ve güvenliği açısından çevrelerinde maruz kaldıkları risklerin belirlenmesi için gerekli ölçüm ve kontrolleri yapmak ve olumsuz durumlara karşı önlem almakla yükümlüdür (Acar ve Kasap, 2019: 39). Fakat bazı vakalar incelendiğinde de işletmeler ne kadar önlem alırsa alsın kazalar kaçınılmaz olmaktadır. Kurumsal ortamda meydana gelen kazalar ise çalışanların sadece bedenlerine değil, zihinlerine de zarar verir (Kim ve Park, 2021:1).

Çoğunun maaş dışında hiçbir geliri olmayan işçiler ve bakmakla yükümlü oldukları kişiler ekonomik zorluklarla karşı karşıya kalacak ve muhtemelen hayatlarının geri kalanında eski sağlıklarına kavuşmalarını engelleyecek bir depresyon dönemi yaşayacaklardır. Kaza sonucu ölüm, bir işçinin ve ailesinin karşılaşılabileceği en büyük tehlikedir. Bu nedenle iş güvenliği önlemleri, çalışanın ve ailesinin kazalar sonucunda ortaya çıkabilecek ekonomik sorunlarının önüne geçmektedir.

Dünya genelinde her yıl 270 milyon iş kazası meydana gelmekte ve 160 milyon meslek hastalığı bildirmektedir. Ayrıca, sadece Avrupa Birliği'ndeki kötü çalışma koşullarının bir sonucu olarak her yıl yüz milyonlarca iş günü kaybedilmektedir. En çok savunulan kaza önleyici tedbirler, çocukların eğitim ve öğretimidir (Leão ve Costa, 2019: 536).

İş kazaları ve meslek hastalıkları, işyerinde sağlık ve güvenlik önlemlerinin yetersiz alınması sonucu ortaya çıkmaktadır. İş kazaları ve meslek hastalıkları iş gücü kayıplarına ve maddi kayıplara sebep olmaktadır (Sheehan vd., 2016: 131). Bu kayıplar hem kişisel hem de kurumsaldır. İş kazaları şirketlerin kurumsal imajın düşmesi, işçi-yönetim ilişkilerinin kötüleşmesi, hasar tazminatına para harcanması gibi sonuçlar doğurur (Kim ve Park, 2021:1). Diğer taraftan Üretimde meydana gelen kazalar iş akışını durdurur, üretim hızını yavaşlatır, üretim ve verimlilik kaybına neden olur. Çalışma ortamını iyileştirerek iş güvenliğinin sağlanması, insan, makine, malzeme, ürün ve zaman kaybına neden olan durumları ortadan kaldıracak veya en aza indirecek, yüksek verim ve etkinlik sağlayacaktır. İşgücü koruma alanında yapılan çalışmalar aynı zamanda maliyetleri düşürecek ve üretim düzeyini artıracaktır. Diğer bir deyişle, endüstriyel kazaların önlenmesi ikincil veya ek bir etki olarak işyerinde verimlilik ve üretim artışına yol açmaktadır (Öztürk vd., 2012: 254).

Şirketler, insan sağlığı ve güvenliğini korumak için işyerindeki riskleri ve tehlikeleri yönetmekle yükümlüdür. Risklerin sistematik olarak değerlendirilmesi, analiz edilmesi ve düzeltilmesi gerekir. Bir risk hemen düzeltilemezse, bir eylem planı oluşturulmalı ve daha sonra takip edilmelidir. Şirketler, işleyen bir sistematik iş sağlığı ve güvenliği yönetimi (İSGYS) sistemine ulaşmada ne kadar başarılı olduklarına göre farklılık gösterir. İSGYS uygulamalarının şirketlerde işlevsel olması, tüm kuruluşlarda hayat kurtarır ve sağlığı korur (Nordlöf vd., 2017:92). İşletmelerde işçi sağlığı ve güvenliğini etkin bir şekilde sürdürmek için yapılması gereken ve insan kaynaklarına yatırım niteliğinde olan harcamalar aşağıdaki harcama türlerini içerir (Öztürk vd., 2012: 254):

- İş sağlığı ve güvenliği organizasyonunun kurulması, işyeri güvenliğinin mevzuatlarının hazırlanması, sağlığı tehlikeye atacak koşullarının araştırılmasını kolaylaştıracak tekniklerin belirlenmesi için gerekli harcamalar.
- Belirlenen noksanlıkların temin edilmesi için yapılan harcamalar.
- Teftiş harcamaları.
- Teçhizat ve malzeme temini için yapılan harcamalar.
- İş sağlığı ve güvenliği eğitimi için yapılan harcamalar.

Güvenlik bilgisinin önemi, birçok ülkenin iş sağlığı ve güvenliği (İSG) yasalarında değerlendirilmektedir. Yönerge, tüm Avrupa Birliği üye devletlerinin ulusal İSG yasalarına eklenmiştir. Bu nedenle, istihdam edilenlerin tümü - en azından yasal açıdan - mesleki

konumları, nitelikleri, cinsiyetleri, yaşları veya ülkeleri ne olursa olsun yeterli şekilde bilgilendirilmelidir (Dragano vd., 2015: 553).

İş kazaları ile meslek hastalıklarının işyeri üzerine yüklediği maliyet, zamanında yapılan iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. Bundan dolayı işyerinde güvenlik ve sağlık önlemlerinin alınması ekonomik bir zorunluluktur. Ülkelerin kaynaklarının verimli kullanılması, işgücünün korunması ve güvenliği ilkelerine bağlıdır. İş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu meydana gelen insan ve bedensel yaralanmalar sonucunda toplumda tedavisi olmayan sosyal yaralar ortaya çıkmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği hem sosyal hem de ekonomik boyutta ülkenin kalkınmasında kritik bir problemdir (Sheehan vd., 2016: 131).

1.1.8. İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Amacı

Son yıllarda daha fazla oranda işçi sağlığı ve güvenliği alanına yönelik müdahalelerin ortaya çıkmıştır. Aynı anda hem korumak hem de teşvik etmek işçi sağlığı ve işçi güvenliğinin görevidir. Alanda yürütülen bu çalışmaların çoğu Ulusal İş Güvenliği ve Sağlığı Enstitüsü'nün Toplam İşçi Sağlığı politikaları çerçevesindedir. "İşçilerin yaralanmasını ve hastalıklarını önlemek ve işçi sağlığı ve refahını geliştirmek için iş güvenliği ve sağlığı korumasını sağlığın teşviki ve geliştirilmesi ile bütünleştiren bir strateji" olarak tanımlanmaktadır (Katz vd., 2019: 488). İşin doğası gereği ortaya çıkabilecek ve çalışanın sağlık durumunu etkileyecek her türlü durum çalışanın olumsuz koşullardan korunması ve rahat ve güvenli bir ortamda çalışmalarını sağlamayı hedeflemektedir (Akıncı, 2014: 70). İşçi sağlığı ve güvenliğinin temel amaçlarını üç sınıfta toplamak mümkündür. Bunlar;

- İşçileri korumak,
- Üretim güvenliğini sağlamak,
- İşletme güvenliğini sağlamak şeklinde sıralanabilir.

1.1.9. İşçileri Korumak

İş sağlığı ve güvenliği araştırmaların temel amacı yukarıda da bahsedildiği gibi işçileri korumaktır. İş görenlerin işyerinden doğacak olumsuz etkilerinden korumak, güvenli ve rahat ortamda işlerini yapmalarını sağlamaktır. Kısacası iş görenlerin meslek hastalıkların ve iş kazalarına karşı koruyarak, ruhsal, psikolojik ve bedensel açıdan bütünlüklerini sağlamayı hedeflemektedir.

Çalışanları işyerindeki çalışma koşullarının olumsuz etkilerinden koruyun, rahat ve güvenli bir ortamda çalışmaların sağlanmalıdır. Bunun için işyerinde alınması gereken bazı önlemlerden bahsedebiliriz. Bu önlemler arasında aydınlatma önlemleri, ısıtma önlemleri, havalandırma önlemleri, gürültü önlemleri, temizlik önlemleri ve sağlık muayeneleri en önemlileridir (Parlar, 2008: 548).

1.1.10. Üretim Güvenliğini Sağlamak

İşyeri güvenliğinin sağlanması, verimliliğin artmasıyla sonuçlanacağı için ekonomik açıdan özellikle önemlidir. İşyerinde çalışanların korunması ile meslek hastalıkları ve kazalar, iş gücü kayıplarını ve iş günü kayıplarını azaltacak, böylece daha sağlıklı bir insanın işçiye verdiği güvenle üretimin korunması ve verimliliğin artması sağlanacaktır. Böylece daha güvenli bir çalışma ortamı oluşturulacaktır.

İş güvenliği, sadece çalışanların tehlikelerden korunmasını değil, aynı zamanda üretimin güvenliğini ve verimliliğini de içerir. Kazaların ve meslek hastalıklarının önlendiği ve iyi çalışma koşullarının sağlandığı işyerlerinde üretimle birlikte verimlilik de artar. Bu konuya yeterince dikkat etmeyen işletmeler sadece üretim, malzeme ve zaman kayıplarıyla değil, aynı zamanda iş gücü kayıplarıyla da karşı karşıya kalmaktadır. İşçi sağlığı ve güvenliğinin hiçe sayıldığı işletmelerde üretim yavaşlar ve hatta bozulur.

1.1.11. İşletme Güvenliğini Sağlamak

İşgücünün korunmasının sağlanması hem bir insanlık görevi hem de yasal bir zorunluluktur. İş güvenliğini sağlayarak iş kazalarını önlemek, kayıpları tazmin etmekten daha kolay ve insani bir yaklaşımdır. Çağımızda önemli boyutlara ulaşan endüstriyel kazaların yoğunluğunu azaltarak güvenli çalışma koşulları sağlamak ve bu sayede sorumlu oldukları çalışanların hayatlarını, sağlıklarını ve geleceğini korumak mümkündür. İşletmelerin endüstriyel kazalar sonucu oluşan kayıplarını azaltmak, üretimin kesintisiz olmasını sağlamak, işçi devir hızını azaltmak, işgücü verimliliğini ve genel verimliliği artırarak ülke kalkınmasına yardımcı olmak tüm toplumun çıkarıdır.

Uluslararası Çalışma Örgütü'ne göre, her üç dakikada bir işçi, bir kaza veya meslek hastalığı sonucu ölmektedir. Her yıl dünya çapında ortalama yüzon milyon işçi iş kazaları ve meslek hastalıklarına maruz kalmakta ve yaklaşık ikiyüz bin işçi ölmektedir.

İş kazaları veya patlamalar, yangınlar gibi tehlikeli ve sağlıksız bir çalışma ortamından kaynaklanabilecek araçların arıza ve duruş süreleri gibi iş yeri önlemleri operasyonel güvenliği sağlayacaktır (Kahriman, 2014: 78).

1.1.12. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Dünya'daki Gelişimi

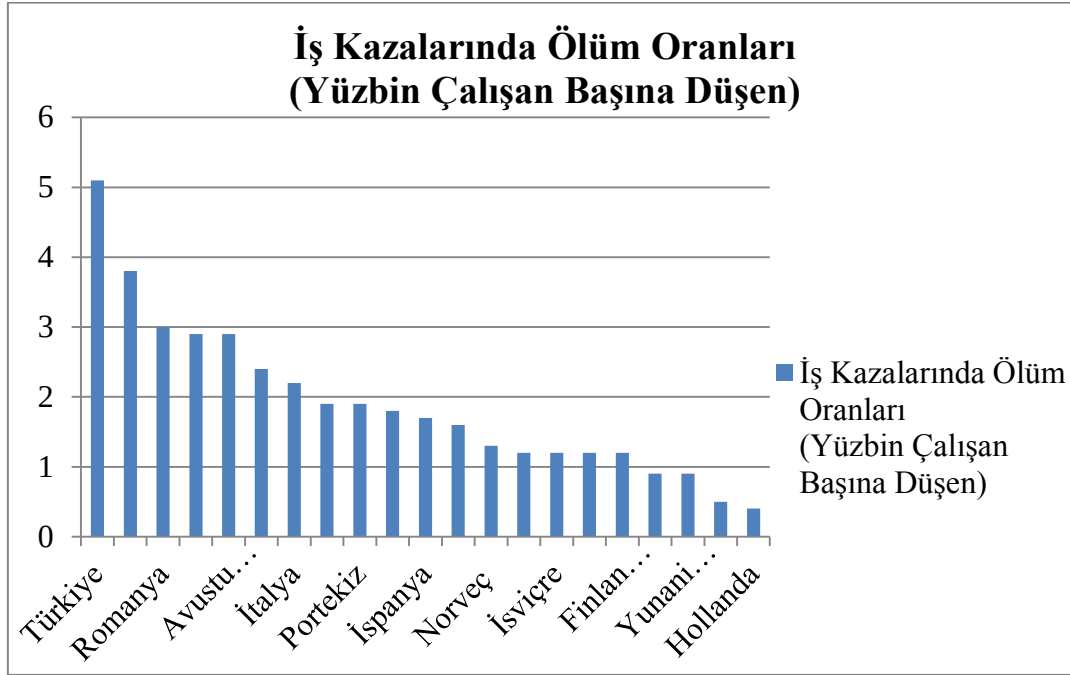
İş Sağlığı ve Güvenliği, tüm dünyada çalışanların sağlığını korumak ve iş sürekliliğini sağlamak için geliştirilmiş bir kavramdır. Bu kavram, Yunan düşünür Herodot'un yazılı kaynaklarına kadar uzanır. Herodot'un yazılı kaynaklarında; Çalışanların etkili olabilmesi için yüksek yönetici besinlerle beslenmemesi gerektiğini söyledi.

Yine Herodot'tan sonra Hipokrat, işçilerin zarar görebileceğini savundu. Aynı zamanda kurşunun zehirli olduğunu söyledi. Daha da ilginç, o dönemde Pliny tarafından en yaygın olarak kullanılan maske, iş sağlığı ve güvenliği önlemleri arasında işçilerin tehlikeli tozlara maruz kalmasını en aza indirmek için tavsiye edilmişti. Pilin maske olarak kullanılması ve üzerinde çalışılması için bir çantaya konulması gerektiğini söyledi.

İş sağlığı ve güvenliği konusunda MÖ 400'lü yıllara dayanan öneriler ve araştırmalar olsa da iş sağlığı ve güvenliğinin kurucusu 17. yüzyıl İtalyan Bernardino Ramazzini'dir. Bernardino Ramazzini, bilimsel ilkelere dayanan De Morbis Artificum adlı kitabında iş sağlığı ve güvenliği konusunu ele aldı. Ramazzini kitabında meslek hastalıklarından bahsederek endüstriyel kazaların önlenmesi için işyerlerinde güvenlik önlemlerinin alınmasını tavsiye etti. Ayrıca "ergonominin" çalışan üzerindeki etkisinden ilk bahseden o oldu (Schmidt vd., 2021:2).

İş ve sağlık (endüstriyel sağlık çalışanın sağlığı-ış hijyeni) arasındaki bağlantı ilk olarak Yunan ve Roma uygarlıklarında vurgulanmıştır. Ancak işçi sağlığı sorunlarıyla ilgilenen ilk hekimlerden biri olan Paracelsus (1493-1541) ve bu konuda derinlemesine araştırmalar yapan Gregorius Agricola-George Bauer (Sakson hekim) kendi kitabı De Re Metalica'yı yazmışlardır. Büyük İtalyan klinisyen Bernardino Ramazzini (1633-1714), endüstriyel sağlığın babası olarak kabul edilir. Ramazzini, 1713 yılında yayımladığı "De Morbis Artificum Diatriba" adlı eserinde meslek hastalıkları ile uzun bir uzantıya girmiştir. O halde endüstriyel sağlık konuları, özellikle sanayileşme hareketinde büyük ilgi görmüştür. İtalya'da doğmasına rağmen, yetişme ve gelişimini Sanayi Devrimi'nin (1760-1830) beşiği olan İngiltere'de geçirmiştir. Sir Percivale Pott, 1776'da baca temizleyicilerinin skrotum (testis) kanserini tanımladı. İngiltere'de Charle Turner Tachar (1795-1852) meslek hastalıkları üzerine kapsamlı bir kitap yazmıştır.

İngiltere'de XIX. Yüzyılın başında (1802) "Sağlık ve Ahlakın Korunması Hakkında Kanun" ve ardından "Fabrikalar Kanunu" (1833) yürürlüğe girmiştir. Bu son yasa bir "İş Güvenliği Müfettişliği" sağlamıştır. 1810'da Fransa'da yayınlanan "İmparatorluk Kararnamesi" ve aynı ülkede 1841'de yayınlanan "İş Kanunu" bu çabaların ilk ürünleridir. İlk kapsamlı Amerikan kitabı olan Meslek Hastalıkları, 1914'te Cornell Üniversitesi'nde iç hastalıkları profesörü olan Gillmann Thomson tarafından yayınlandı. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) 1919 yılında Cenevre'de kurulmuştur (Esin, 2009: 25).



Şekil 1. 2020-2021 Yılına ait iş kazaları ve ölüm oranları tablosu (URL-3).

ABD'de sağlık ve güvenlik için tehlikeleri kontrol etmek için kolları sıvamıştır. Bunun için 1970 yılında iş sağlığı ve güvenliği yasasını devreye sokmuşlardır. Bu yasa mümkün olduğunca her iş göreni güvence altına almak anlamına gelmektedir. Tabi ki iş yerlerinde tüm riskleri ortadan kaldırmak mümkün değildir fakat riskleri en hafif noktaya indirmek için çalışmalar yapılmaya başlanmıştır (Lay vd., 2017: 85).

İlk olarak Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından Kanada'nın başkenti Ottawa'da düzenlenen ilk uluslararası konferansta dünya çapında kabul gören bir süreç başlatılmıştır. 1986 yılında imzalanan Sağlığın Teşviki ve Geliştirilmesine İlişkin Ottawa Sözleşmesinde "insanların sağlıkları üzerindeki kontrollerini artırmalarını ve sağlıklarını iyileştirmelerini sağlama süreci" olarak tanımlanmıştır (Sanne vd., 2019:22).

2009 yılında, Avrupa Birliğini oluşturan 27 ülkede 2,8 milyondan fazla ciddi kaza ve 3.806 ölümlü kaza meydana geldi. Bu nedenle uluslararası kuruluşlar, uluslarüstü (örneğin Avrupa Birliği) ve bireysel eyaletler katı kurallar ve kurallar oluşturmaya başladı. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) yakın zamanlarda birçok hükümet ve işveren ve işçi örgütünün artık meslek hastalıklarının önlenmesine daha fazla önem vermektedir (Ricci vd., 2016: 357).

1.1.13. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Türkiye’deki Gelişimi

Batı Avrupa’da Sanayi Devrimi’nin koşulları Osmanlı Devleti’nde olmadığı için Anadolu topraklarını geç etkilemiş, iş sağlığı ve güvenliği alanındaki düzenlemeler ilerleyen süreçlerde Türkiye’ye ulaşmıştır. Ancak Cumhuriyet Öncesi Düzenleme Döneminde de çeşitli iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarını görmek mümkündür.

Bu dönemde görülen üretim tarzının sadeliği ile orantılı olarak çalışanların karşılaşacakları risklerin sayısı ve niteliksel koşullar günümüz koşullarından oldukça farklıdır. Aynı zamanda bu meslek yapısının bir parçası olan usta-çırak ilişkisi, tipik bir işveren-çalışan ilişkisinden çok farklı bir mekanizma içerir; ustalar yetiştirdikleri miğferleri ve lambaları korur ve kollar. Bu süreçte iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilinçlenme sürecinden bahsetmek mümkün görünmeyebilir; Bir ustanın işini iyi öğretmenin, çalışanları için kaza riskini azaltacağı yaygın bir inançtır.

Bu dönemde yapılan ilk ferman, 1865 tarihli Dilavar Paşa Beyannamesi’dir. Bu düzenleme dönemin padişahı tarafından onaylanmasa da Ereğli Kömür Havzası’nda uygulamaya konmuştur. Yaklaşık 100 maddeden oluşan Yönetmelik, günlük çalışma süresini 10 saat olarak belirlemekte; Çalışanlara mesai saatleri dışında izin verilmesi, çalışanlara barınma sağlanması, çalışanların maaşlarının öncelikli olarak ödenmesi, istihdam edilmese dahi çalışmaya hazır olmayan çalışanların maaşlarının ödenmesi gibi konuları düzenlemiştir.

1869 yılında yürürlüğe giren Temel Statü, işçi koruma kurallarına daha fazla yer vermiş ve Dilavar Paşa Beyannamesi’ndeki eksiklikleri gidermeye çalışmıştır. Osmanlı İmparatorluğu’nun Batı tarzı modernleşmesine yanıt olarak 1876’da yürürlüğe giren ilk medeni kanun olan Mecelle’de işveren, işçinin iş sağlığı ve güvenliği açısından kusurlu olması durumunda tazminat ödemekle yükümlüdür. 10.09.1921 tarih ve 151 sayılı Ereğli Havzası-Fahmiyesi Maden Kanunu, 18 yaşından küçüklerin madenlerde çalıştırılmasını yasaklamakta olup, 8 saatten fazla çalışmaları halinde günlük çalışma süresi 8 saat ile

sınırlandırılmıştır. Saat, çift maaş ödenir ve bu iş tarafların rızası ile yürütülür. Konular düzenlenir (Ak, 2009: 27).

1923 yılında İzmir İktisat Kongresi'nde işçilerin haklarını korumaya yönelik bazı kararlar alınmış, 1924 tarihli 394 sayılı Hafta Sonu Kanunu, 1925 tarihli 2739 sayılı Milli Bayramlar ve Genel Tatiller Kanunu yürürlüğe girmiştir. 1926 tarihli ve 818 sayılı Borçlar Kanunu, işçinin karşılaşılabileceği tehlikelere karşı işverenin gerekli tedbirleri almasını aksi takdirde işverenin zararı tazmin etmesini şart koşturmuştur.

1930 tarihli 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu ile; İşyerinde kadın ve çocukların korunması, en az 50 işçinin çalıştığı işyerinde doktor bulundurma zorunluluğu ve işyerinde belirli bir ölçüde hastane veya klinik kurulmasına ilişkin hükümler bulunmaktadır. Türkiye'de çalışma hayatını düzenleyen ilk iş kanunu olan 1936 tarihli 3008 sayılı İş Kanunu iş sağlığı ve güvenliği alanında da düzenlemeler yapmış ve kanunun uygulanmasına yönelik birçok düzenleme yapılmıştır.

Avrupa Birliği'ne uyum süreci sonucunda 2003 yılında 4857 sayılı İş Kanunu kabul edilmiştir. 4857 Sayılı İş Kanunu'na göre iş güvenliği ve iş güvenliği alanında birçok yönetmelik çıkarılmıştır. Nihayet; Kanunun yayımı tarihinden itibaren 6 ay içerisinde 20.06.2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Güvenliği ve Korunması Kanunu kabul edilmiş ve 4857 sayılı Kanunun bazı maddeleri yürürlükten kaldırılmıştır (Taşçakır, 2020: 33).

1.1.14. ISO 45001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi

ISO 45001 standardının temel yapısı, ISO 9001 standardındaki en son kurala göre 10 maddeden oluşmaktadır. Standardın ana yaklaşımı, işletmelerin çalışma ortamının risklerini azaltması, çalışanların can güvenliğini arttırması ve daha güvenli çalışma koşulları oluşturması için bir çerçeve oluşturmaktır. Özellikle küçük işletmelerde ISO 45001 standardı, iş sağlığı ve güvenliği ile çevre konularından yalnızca bir kişinin sorumlu olmasına olanak vermektedir. Ayrıca bu standart, işletmenin üst yönetimini daha çok sisteme dahil etmektedir.

Standart, çalışanlar için hastalık, yaralanma ve kaza gibi işle ilgili riskleri belirlemeyi ve önleyici tedbirlerle bunlardan uzaklaşmayı amaçlamaktadır. 2018 yılında BS OHSAS 18001'in yerini alan ISO 45001, 20 yılı aşkın süredir iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemleri için gereksinimleri ve en iyi uygulamaları tanımlayan bir standart olmuştur ve şu anda 80'den fazla ülkede uygulanmaktadır. Eski standardı temel alan standart, ISO yönetim sistemi standartları için tanımlanan üst düzey yapıyı takip etmekte ve mevcut sistemlere

entegrasyonu nispeten kolaylaştırmaktadır. Ortak temalar liderlik, bağlılık ve örgütsel bağlamı içerir. Özel gereksinimler, yasal ve diğer gereksinimlere odaklanır ve güvenlik politikaları, tehdit değerlendirmesi ve risk yönetimi gibi unsurları içerir. (Taşçakır, 2020: 44).

1.2. Otomotiv Sektörü

Otomotiv sektörü, Avrupa'da ve dünyada en rekabetçi endüstrilerden biridir. Ayrıca, Avrupa Komisyonu'nun piyasa serbestleştirme uygulamaları, dünya genelinde sektörde mevcut olan aşırı kapasiteler, küreselleşme ve artan müşteri talepleri nedeniyle rekabet artmaktadır. Otomotiv firmaları sadece ürünlerle rekabet etmekte zorlanmaktadır. Bu nedenle birçok şirketler stratejik avantajlar elde etmenin bir yolu olarak hizmetlere yöneliyor. Bu eğilim, servis odaklı işletmeye geçiş otomotiv sektöründe de görülmektedir. Geleneksel araç bakım ve onarım hizmetlerinin yanı sıra şirketler artık finansal, sigorta ve hatta bankacılık gibi üründen bağımsız hizmetlerde sunmaktadır (Godlevskaja vd., 2011: 89). Bu bölümde otomotiv sektörü hakkında genel bilgiler verilmiştir. Türkiye'de ve dünyada otomotiv sektörünün yapısı ve sektör hakkında rakamsal verilere yer verilmiştir.

1.2.1. Otomotiv Sektörünün Yapısı

Otomotiv sektörü, farklı segmentler, ana sanayi segmenti, yan sanayi segmenti, satış ve pazarlama ağı, onarım ve bakım ağı ile birçok kişiye istihdam olanağı yaratmaktadır. Otomotiv sektöründe yüzbinlerce insan çalışıyor. Otomotiv sektöründe istihdamın en yüksek olduğu segment, otomobil tamir ve bakımı ile uğraşanların oluşturduğu segmenttir (Godlevskaja vd., 2011: 68).

Araç bakım ve onarımı çok önemli bir sektördür. Yollardaki araç sayısı 20 milyona yakın. Ülkenin dört bir yanına dağılmış bu arabaların bakım ve onarımı için işler var. Türkiye İş adamları ve Sanatkârlar Konfederasyonu sicil kayıtlarına göre, çeşitli yerleşim yerlerinde 27 ayrı özel işkolunda bakım ve onarım için faaliyet gösteren yaklaşık 87.000 işletme bulunmaktadır. Türkiye İş adamları ve Sanatkârlar Konfederasyonu'na göre 21.000 araba tamircisi var. Boya, kaporta, motor ve lastik tamiri, egzoz tamiri, radyatör tamiri, otogaz dönüşümü ile uğraşan birçok iş vardır. Ana otomotiv ve yan sanayilerinin ekonomiye katkısının yanı sıra motorlu kara taşıtlarının bakım ve onarımında yapılan işlerin de hem istihdama hem de ekonomiye katkısı önemlidir.

Bakımın operasyonel sistemi, bir organizasyon, hedeflerin gerçekleştirilmesine yöneliktir. Bu bakım sistemi, ekipman arıza süresinin sıklığının ve maliyetinin azaltılmasını, kalite geliştirme ve üretkenlik endeksi iyileştirmesini önemli ölçüde etkiler. Çalışan ekibinin beceri sahibi olma ve diğer olanaklar açısından doğru seçimi yukarıda belirtilenlerin başarılmasında dikkate alınması gereken hususlardır. Kötü bakım, sonuç olarak artan ve dayanılmaz ekipman arıza eşiklerinin yanı sıra ilgili cezalara yol açar. Bakım personelinin seçilen bir değerlendirmenin kullanılmasıyla elde edilen değerlendirme az önlem, yetersiz bir yaklaşımı ve yanlış ortaya çıkarmaktadır. Sektörde çalışanların karşılaşılabilecekleri olumsuzluklar aşağıda sıralanmıştır (Ighravwe ve Oke, 2021: 67);

- Bakım ekibi üyeleri arasındaki anlaşmazlıklar: Bakım konusunda işçiler arasında sık sık anlaşmazlık gerginliğe ve ara sıra işin ilerlemesini sürükler. Bu devam ederse, çalışma ilişkisinin zayıf anlaşılmasının bir yansımasıdır. Ayrıca ekip çalışması gibi ilgili kurslar hakkında ek eğitim önerebilir.
- Uygunsuz servis: İç müşterilerden (üretim ekibi) gelen baskılar da dahil olmak üzere koşullara bağlı hataların yanı sıra suiistimalleri de ifade eder.
- Onaylanmayan yedek parça kullanımı: Yetkilendirme, özellikle kullanım için yedek parçaların kullanım için üst tarafından onaylanması nedeniyle bakım hizmeti uygulamasında normdur. Ancak, astların bakım kaynaklarını izinsiz kullanmak için yanlış adımlar atıyor olabilir. Bu bakım sistem zayıflığı ve gelişmekte olan bakım değerlendirme sistemi için geliştirilmektedir (Ighravwe ve Oke, 2021: 67).
- Yedek parça hasarları: Pahalı parçaların bazı bileşenleri kompresörler, vakum pompaları gibi ekipmanlar ve üfleyiciler, gerekli zamanda çalışmayabilir muhtemelen mal alma ile ilgili sorunlar nedeniyle zamanında çalışmaya bilir. Kritik parçalar için bu tür hasarlar genellikle Tesisin yersiz yere hizmet dışı kalmasına neden olur ve bu belgede sunulan model çerçevesinde dikkate alınması gerekir. Bu kriterin önemi satın alan imalatçı firmanın, satan firmanın garanti şartlarından yararlanma imkânına sahip olması ancak bunu kullanmamasının altını çizmektedir.
- Yedek parça bulunabilirliği: Birkaç adla bilinir, örneğin yedek parça, yedek parça veya sadece yedek olarak, yenisiyle değiştirilen eski parçaları ifade eder, genellikle eski yedek parçaların arızalanmasının bir sonucu olarak parçalar ve bulunabilirlik sıklıkları çok bakımın değerlendirilmesinde iyi bir kriter tamirattır.

Bakım yöneticisi en iyisini alabilir yedek parça tedarikçisinin fırsatının avantajları, zamanı geldiğinde performansını etkileyecek olan Yedeklemek için dernekte yasaya önem verilir çeşitli ekipman için parçalar ve doğru garanti talepleri vardır.

Şirketler çeşitli araç bakım ve onarım hizmetlerinin yanında finans, kiralama, sigorta, bankacılık ve birçok farklı tamamlayıcı hizmet sunmaktadır. Bir hizmetin geliştirilmesi, doğası gereği değişen müşteri ihtiyaçlarına, teknolojiler ve genel pazar eğilimlerine sürekli bir adaptasyon gerektiren dinamik bir süreçtir. Artan müşteri hareketliliği, müşteri gereksinimleri ürün ve hizmetlere ve kişiselleştirmeye, artan ürün yelpazesi, artan ürün kalite, ürünlerden düşen kar marjları ve diğer firmalar tarafından alınmalıdır (Godlevskaja vd., 2011: 68).

1.2.2. Dünya Otomotiv Sektörünün Genel Yapısı

Dünya otomotiv endüstrisinin gen değiştirmenin başlanıldığı bölüm olarak kabul edilir. 1908 yılında Henry Ford tarafından "seri üretim" kapsamında geliştirilen yeni bir üretim modeli, uzun yıllar ABD otomobil üretiminin ön planda olmasını sağlamıştır. 1960'larda dünya otomobil üretimindeki payı %4.9 olan Japonya, bu gelişmenin en önemli örneği olan 1980'lerde %28.6'ya yükseldi. Japonya'nın otomotiv sektöründeki hızlı büyümesi, önde gelen ABD'li üreticileri Avrupa'daki yerel şirketlerle doğrudan ortaklıklar kurarak imalata yatırım yapmaya sevk etti. Bu bağlamda küreselleşmenin hızlanmasıyla birlikte imalat şirketleri bu dönemde dünyanın birçok yerine yayılmaya başlamıştır. 1970'lere bakıldığında, gelişmekte olan ülkelerde otomotiv sanayi devlet teşvikleriyle desteklenmiş, doğrudan ithalat yerine kurulan montaj sanayi ile ithal ikameci bir yol izlenmiştir.

Otomotiv endüstrisi, ikinci petrol şokunun bir sonucu olarak 1979'da dört yıldan fazla bir durgunluk yaşadı. Bu bağlamda, dünya otomobil üretimi 1979'da 41.6 milyon adetten 1982'de 36.1 milyon adede düştü. 1980'lerin başındaki bu düşüşün Kuzey Amerika'da daha ciddi sonuçları oldu. 1980'lerin ortalarında yeni üretim teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte ürün çeşitliliği, aynı markanın farklı modellerinin üretilmesi, maliyetin düşürülmesi, çevre kirliliği, ayrıca pazardaki fiyat rekabeti gibi faktörler sektörde önem kazanmaya başlamıştır. Bu duruma bağlı olarak özellikle 1990'lı yıllarda üretim alanları gelişmekte olan ülkelere doğru değişmeye başlamıştır. Bu kapsamda daha rekabetçi bir ortamda yüksek pazar payına sahip olabilmek için otomotiv sektörü, gelişmiş

lkelerden gelişmekte olan ülkelere doğru hareket ederek pazara yakın alanlarda üretim yapmaya başlamıştır (Cusumano ve Nobeoka, 1992: 265).

Özellikle 2008 Küresel Finansal Krizi ile hızlanan bu geçiş dönemi, ülkelerin dünya üretimindeki paylarında önemli değişikliklere yol açmıştır. İstikrarlı bir şekilde büyümesini sürdürerek üretim ve satışları yeniden artırmıştır (Pişkin vd., 2017: 687).

1.2.3. Türk Otomotiv Sektörünün Genel Yapısı

Bu kapsamda 1950'li yılların başında Koç Ticaret şirketi, Türkiye'de Ford Motor Company ile bir araya gelerek otomotiv sektöründe faaliyet göstermeye başlamıştır. Montaj çalışmalarının ardından 1954 yılında %25 yabancı yatırımla kurulan Willys Overland Ltd şirketi olmuştur. 1955 yılında %10 yabancı sermayeli ve yılda 400 tır montajı yapan Türk Otomotiv Sanayii A.ř. Otomobil retim tarihindeki diğer önemli gelişmeler ise kamyon fabrikasının kendi bünyesinde üretilmesi, ithalat kotalarının kısıtlanması ve 1958 yılında özel montaj kotalarının yürürlüğe girmesi ve 1959 yılında Ford lisansı ile Otosanın kurulmasıdır.

1960'lı yıllarda sanayinin planlı döneme geçişi ile birlikte Türk otomobil sanayisi daha ciddi ilerlemeler kaydetmeye başladı. Ana sanayilerdeki olumlu gelişmelerin yan sanayiye de yansıdığı bir dönemde, ana sanayilerin ve yan sanayilerin gelişimini teşvik edici politikalar benimsenmiştir (Yaşar, 2013: 783). Bu dönemde Türk otomobil sanayisi montajdan üretime geçmiştir. Türkiye'de otomotiv sanayinin gelişmesinde ve güçlenmesinde sırasıyla 1968 ve 1969 yılında Bursa'da kurulan ve 1971 yılında faaliyete geçen Tofaş ve Oyak-Renault fabrikaları etkili olmuştur.

Tablo 1. 1963-1979 Türk otomotiv sektörünün durumu (Şah, 2007: 45).

Yıllar	Üretim	Kapasite Kullanım Oranı (KKO)	İthalat
1963	11 112	21%	26 133
1964	11 189	39%	20 461
1965	10 045	31%	13 681
1966	18 147	42%	14 197
1967	27 235	62%	13 863
1968	31 009	34%	18 043
1969	33 264	-	4 787
1970	23 523	-	3 924
1971	40 359	-	4 386
1972	71 897	54%	4 58
1973	105 659	53%	7 264
1974	113 566	57%	9 474
1975	139 56	68%	14 826
1976	146 095	72%	22 048
1977	131 037	63%	11 85
1978	96 36	48%	14 301
1979	86 963	43%	13 823

1990'lı yıllarda uluslararası yabancı yatırımla rekabet eden Türk otomotiv sektörü, artan talep nedeniyle 1991-1993 yılları arasında %30 oranında büyümüştür. 1994 mali krizi, sektörün yaklaşık %40 oranında gerilemesine neden olmuştur. Ayrıca AB uyum süreci ve bu dönemde Gümrük Birliği tecrübesi, ithalatın toplam pazardaki payının artmasına neden olmuştur. 1995'ten sonra otomobil üreticileri, ulaşmak istedikleri pazarlardaki lokasyonlara yatırım yapmak için nakil üretim stratejilerine yatırım yapmaya başladılar. Türkiye, ucuz işgücü, Avrupa ve Ortadoğu'ya yakınlığının getirdiği avantajlarla bu strateji kapsamında otomotiv sektörünün önde gelen firmalarının çekici merkezlerinden biri haline gelmiştir (Yılmaz, 2016: 47).

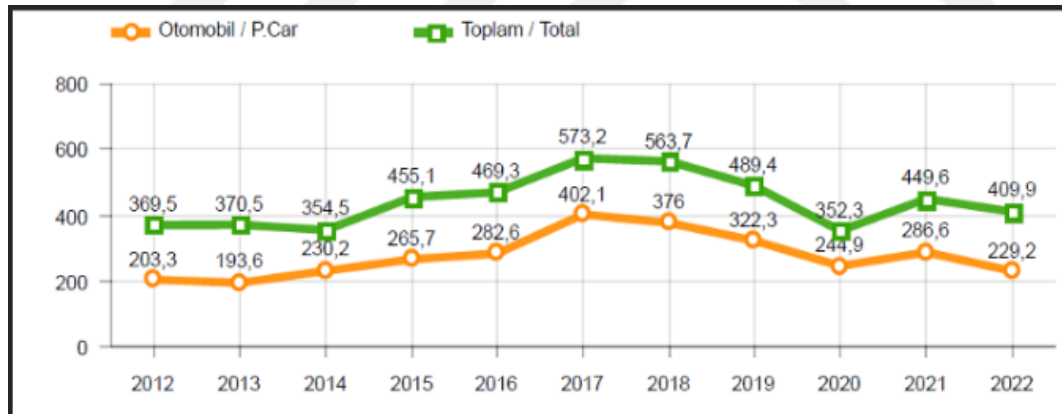
Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizlerinden sonra döviz kurundaki artış nedeniyle ithal otomobillere olan talep azalmaya başlamış ve yerli otomobillerin payının artırılmasına yönelik girişimlerde bulunulmuştur. 2002 sonrası dönemde, sektörün ihtiyaç duyduğu girdilerin stoklanmasına odaklanılarak, yeni teknolojilerin uygulandığı, ihracata dayalı ve sürdürülebilir bir rekabet gücü yaratılmasına çalışılmıştır.

Tablo 2. 2002-2013 Türk otomotiv sektörünün durumu (OSD, 2014).

Yıllar	2002	2003	2004	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
İhracat	3 18	4 946	8 148	9 429	15 701	17 991	11 891	13 525	15 447	14 667	16 532
İthalat	2 299	5 342	10 108	10 379	12 035	12 358	8 745	13 177	16 78	14 185	16 494
Fark	0.881	-0.396	-1.96	-0.95	3.666	5.633	3.146	0.348	-1.333	0.482	0.38

1963-2017 yılları arasındaki 54 yıllık dönemde sadece 1977-1980, 1994, 1999, 2001 ve 2008 yıllarında düşüşler gözlenmiştir. 1963 yılında 11 112 adet olan toplam üretim, sonraki yıllarda önemli ilerlemeler kaydetmiş ve 1976 yılında 146 000 adete ulaşmıştır (Gabaçlı, 2018: 147). Daha sonra 10 yıllık bir düşüşe girerek 1986'da 141 000'e ve 2017'de 1 543 587'ye yükselmiştir.

Dünyanın en büyük otomobil firmaları küreselleşen dünya ile birlikte sadece 9 ülkeye ait olsa da bu firmalar 20 ülkede üretim yapmaktadır. Bu 20 ülke arasında yer alan Türkiye henüz kendi otomobil markasını oluşturamamış olsa da 2016 yılında otomobil üretimi açısından dünyada 15. sırada yer aldı. Bu kapsamda Türk otomotiv sektörü, otomotiv ürünlerinin %77'sini ihraç ederek sektör bazında %17 ile Türkiye'nin en büyük ihracat sektörü olmayı başarmıştır.



Şekil 2. 2012-2022 Türkiye'de toplam ve üretilen otomobil verileri x1000 (URL- 4, 2022).

2020 yılının başlarında iç pazardaki daralmanın otomobil üretimini olumsuz etkilemesi beklense de istikrarlı büyümenin de etkisiyle üretim ve ihracat sektörü AB tarihinin en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Türkiye'de pazar ve yeni ürünler üretilmeye başlandı. Bu kapsamda 2020 yılının 11 ayında toplam otomobil üretimi 2016 yılının aynı dönemine göre %16 artarak 1 milyon 543 bin adede ulaşmıştır (Polat, 2020: 505 - 506).

1.2.4. Sektörün Türkiye Ekonomisindeki Yeri ve Önemi

Demir-çelik, petrokimya, cam, kauçuk, tekstil ve elektronik gibi tüm sanayileşmiş ülkelerin endüstrilerinde ve ekonomilerinde domino etkisi yarattığı için “lokomotif sektör” olarak bilinen otomotiv endüstrisi; Otomobil üreticilerinin, bayilerinin, orijinal ekipman üreticilerinin ve araç bakım şirketlerinin finansal performansını ve ekonomik değişkenlerini temsil eden bir çerçevede değerlendirilir.

Türkiye'de otomotiv sektöründeki iş birlikleri sonucunda sadece otomotiv ana ve yan sanayileri değil, tekstil, plastik ve metal işleme sanayileri de önem arz etmektedir. Ayrıca hammadde, yan ürün ve otomotiv ürünlerinin tüketicilere ulaştırılmasını sağlayan ve destekleyen pazarlama, bayi, hizmet, akaryakıt, finans ve sigorta sektörleri, büyük miktarda iş ve katma değer yaratmakta ve olumlu etki yapmaktadır (Elmas, 2011: 25-26).

1.2.5. Otomotiv Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği

Güvenlik Yönetimi, her organizasyonun çalışanlarına karşı güvenlik ve sağlık konusunda üzerinde durması gereken önemli bir husustur. Güvenlik Yönetiminin temel amacı, mağduru etkileme eğiliminde olana kaza meydana gelmesini önlemektir

Tüm kazaların insan hatası ile ilişkilidir ve bu kaza vakalarının çoğu bakım, bakım öncesi aşamada ve bakım sonrası aşamada, yeni kadar iyi olması beklenen ekipmanın teslim edilmesi sırasında meydana gelir. Ekipmanın, tesisin veya aletlerin çalıştırılmasındaki deneyimsizlik ve diğerleri de dâhil olmak üzere, meydana geldikleri herhangi bir zamanda insanlar tarafından hatalara genellikle bir dizi faktör atfedilmesine rağmen zayıf eğitim, çalışan sapması olabilir.

İnsan faktörleri genellikle insan hatalarına dâhil olduğundan, güvenlik alanı için özel bir ilgi konusudur. Bilgi alanları çok geniştir, çünkü insan, teknoloji ve iş arasındaki etkileşimi inceler ve temel amacı tasarım ve çalışma koşullarının hata ürettiği alanları bulmaktır.

İnsan faktörü, üretim yönelimli süreçlerin bakım performansı, maliyet-verimlilik ve güvenliğinin analizine önemli bir katkı sağlar. İnsan faktörü de önemli bir işleve sahiptir. İnsanlar da dikkatsiz olabilir veya çalışanın deneyimsizliği kazalara ve verimli çalışma saatlerinin kaybına neden olabilir.

Sebepler ne olursa olsun, kasıtlı olarak gerçekleştirilen veya kasıtsız olarak kazaların çalışanlar, yatırımcılar, hükümetler ve paydaşlar dâhil herkes kayıplara maruz kalır. Bu tür sonuçların genellikle ciddi yaralanmalara, kayıp çalışma günleri, varlıkların zarar görmesi

ve hatta ölümüne ve kısa, orta ve hatta uzun vadede işletmenin kapanmasına yol açtığını unutulmamalıdır. Yüksek riskli sistemlerde kazaların etkisi ağırdır. Hem çalışanlar hem de sistem bütünlüğü olduğu varsayımıyla insanın kasıtlı hatalarını görmezden gelmek genellikle bir hata olarak anılır. İnsan hatasının, insan beyninin tasarımının bir sonucu olduğu kadar, eksikliğinin de bir sonucu olduğunu söylemek mantıklıdır. Üretimde kritik olan insan hatası, bir üretimin güvenliğini artırmak için metodik olarak kullanıldığında, çalışanların yetenekleri ve davranışları hakkında doğru ve kesin ayrıntıların çok yararlı olduğu bulunmuştur.

Genel olarak, kaza, hiçbir tarafın istemeyeceği kesin bir olaydır. Nedeni, risklerin çeşitli maliyetlerini mağdur veya ilgili tarafların üstlenmesine neden olabilir. Herhangi bir organizasyonda, güvenlik insanla ilgili çok önemli olduğundan dikkat edilmesi gereken en önemli husus önlemdir. Yapılan küçük bir hata, mağdurlar üzerinde büyük etkilere neden olabilir.

Çalışanlar, bir kuruluştaki hizmet veren ve verilen hizmetin karşılığı ödenen kişidir. Çalışanlara vurgulamak önemlidir çünkü onlar olmadan, kuruluş amaçlarına ulaşamazlar.

Yönetim ayrıca işgücüne güvenlik bilgisini vurgulamalıdır. İşgücüne ilgili görevlerle ilgili bilgi vermek için yönetimin alabileceği birçok alternatif vardır. Bunlardan biri bir güvenlik eğitim programıdır (Ighravwe ve Oke, 2021: 67 - 69).

Emniyetle ilgili koşulların iyileştirilmesi için operasyon yöneticisi tarafından eğitim sağlanmalıdır. Başka bir deyişle, bu yönetim taahhüdü, eğitimin sağlanması gibi, çalışanların mesai saatleri içinde güvenli hareket etme davranışları ile ilişkisidir. Çalışanlar eğitim konusunda yeterli olduklarında, işi güvenli ve uygun şekilde yerine getirebilmektedir. Böylece güvenlik bilgisi hiyerarşik düzeyde farklı algılanmıştır. Çalışanlar kapsamalarını yürütürken uygun ve yeterli bilgi birikimine sahip olmalıdır.

Mühendislik modeline göre insan-makine etkileşimi nedeniyle de yaralanmalar oluşabilir. Görevler yapılırken uygun ortam sağlanmalıdır. Daha yüksek iş taleplerinin ve belirsiz iş prosedürlerinin kazaların meydana gelmesi ilişkili olduğu iş ortamı ile işyeri kazaları arasında önemli bir pozitif ilişkili vardır.

Bir üretim süreci, ham maddeleri müşterilerin belirlediği ürünlere dönüştüren bir dizi fiziksel eylem ve bilgi işleme olarak kavramsallaştırılabilir. Bu sürecin nihai amacı, kar yaratmak ve endüstri büyümesini sürdürmek. Bu amaca, istikrarlı bir üretim ortamı olmadan ulaşılamaz. Özenle tasarlanmış güvenlik mekanizmaları sayesinde, bu sürecin insan hataları gibi mesleki streslerin müdahaleleri altında sıkı sıkıya bağlı faaliyetler

birbirine bağılı kalmasını sağlamak için sağlam olması beklenir. Modern teknoloji, süreç tasarımı ve kurulum aşamaları sırasında dâhil edilmiş olsa da insan davranışlarının tutarsız performansı ve dengesiz donanım kalitesi, genellikle üretim zincirinde sorunlar yaratır. Beklenmeyen insan hataları ve donanım arızaları sistem faaliyetlerini bozar ve dalgalanma başlatır. Bir kere dalgalanmanın büyüklüğü sistem güvenlik kapasitesi sınırlarını aşarsa, üretim süreci kesintiye uğrar ve endüstriyel kazalar meydana gelir (Jeffrey vd., 2015:67).

1.2.6. Otomotiv Sektöründe Ergonomik Risk Faktörleri

Ergonomi; İş, çevre ile işçi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir bilim olarak ortaya çıkmış bir bilimdir ve ergonomiye “fiziksel çevreyi insana uyarlama süreci” denir. Modern sanayi çağında makine-insan, insan dostu çevre, mal, makine vb. fiziksel bir ortam sağlamak için çaba gerektirir; Artık insan zihnini doğrudan çeken sadece fiziksel ortamın ergonomisi değil, aynı zamanda bilgisayar programları, internet, web tasarımı vb. Ayrıca öğelerin zihinsel algı, kolay yönetim ve yönlendirme açısından çalışanlara uygun olduğu belirtilmektedir. Bütün bu bilimsel disiplinler, insana uyartılmış ideal bir makine-çevre sistemi arayışındadır. Bu arayıştaki en önemli amaç sadece geçim kaynakları değil, aynı zamanda üretimin en önemli faktörü olan işgücünün işini sağlayan makine, teçhizat, işyeri vb. sağlıklı, konforlu ve kolay bir şekilde üretim ve ekonomik faaliyetlerine devam etmek. Çünkü bilindiği için insanların etkin çalışması, en iyinin üretimi, ekonomik faaliyetlere en verimli katılımı bu ideal uyumun sağlanmasına bağlıdır (Doğan, 2019: 270).

1.2.6.1. Tutarsız Duruş

Ergonomik anlamda doğal duruşlar dışındaki duruşların uygunsuz olduğunu söyleyebiliriz. Doğal olmayan duruşlar kaslara ve eklemlere baskı yaparak vücudun fiziksel durumunu zorlar. Duruş, vücudumuzun farklı bölümlerinin pozisyonunu ifade eder. Bu, en çok belirtilen mesleki risk faktörlerinden biridir. Uygun olmayan duruşlar, tekrarlayan veya uzun süreli germe, bükme, diz çökme, çömelme, eller veya kollar yukarıdayken çalışma veya sabit bir pozisyonda tutmayı içerir (Jaffar vd., 2011: 92).

1.2.6.2. Malzeme Kullanımı

Bu risk faktörü, işyerinde kullanılan malzemeye bağlıdır. Çalışma sırasında vücudun keskin kenarlara ve düzensiz şekilli bacaklara maruz kalması vb. bir örnek verilebilir.

KOBİ'ler üzerine yapılan araştırmalar, çalışanların ergonomik olmayan araçların kullanılması sonucu yaralanma riskine dikkat etmediklerini göstermektedir.

1.2.6.3. Tekrarlayan Hareketler

Bunlar, işyerinde aynı veya benzer eylemlerin sık sık tekrarlanmasını gerektiren işlerdir. Tekrarlanan görevler, örneğin bir tuşa kesintisiz iki saat veya daha fazla süreyle dakikada iki defadan fazla dokunmayı veya kesintisiz olarak günde dört saatten fazla klavyede bilgi girmeyi içerir. Sürekli aynı iş yapılmadığında kas-iskelet sisteminde ağrı olmaması mümkün değildir. Bu, alışma sürelerinin süresi için geçerlidir. Çalışma döngüsü 30 saniyeden az sürerse veya çalışma döngüsünün %50'sinden fazlası aynı temel eylemleri gerçekleştirmeye ayrılmışsa, iş monoton olarak kabul edilir. Aksi takdirde monotonluk riski düşüktür. Monoton alışma riski, aynı kasın sürekli yüklenmesi ile ilişkili diğer risk faktörlerinin ortaya çıkmasıyla da ilişkilidir. Tekrar, aynı kasları tekrar tekrar kullanan ve dinlenme veya iyileşme şansı çok az olan çalışmaları içerir. Bu hem büyük hem de kk kaslar için geçerlidir. Diğer risk faktörleri (yanlış duruş veya ağır kuvvet gibi) mevcut olduğunda, tekrarlayan işçiler daha yüksek yaralanma riski altındadır. Belirli bir süre boyunca tekrarlanan aynı veya benzer hareketler, belirli kas gruplarının gerilmesine ve aşırı yüklenmesine neden olarak kas yorgunluğuna neden olabilir.

1.2.6.4. Statik Duruş

Bir çalışanın uzun süre aynı pozisyonda kaldığı duruşuna denir. Bu durumlarda kan akışı sınırlıdır ve kas yorgunluğu oluşur. Statik duruşun etkisi ergonomik faktörlerin düzeltilmesi ile sınırlandırılabilir. Uzun süre statik bir pozisyonda çalışmak ergonomik sorunlara neden olabilir. Uzun süre statik kasılmalar yaşayan kaslar, kan akışında problemlere neden olacak, bu da aktif kaslarda enerjinin azalmasına, metabolik atıkların değiş tokuşuna ve birikmesine neden olacak, bu da kasların çabuk yorulmasına, ağırmasına ve klmesine neden olacaktır, kapasite düşecek, dolayısıyla iş performansı düşecektir (Taşçakır, 2021: 34 - 35).

1.2.6.5. Kuvvet

Kuvvet, belirli bir eylemi veya çabayı gerçekleştirmek için mekanik veya fiziksel bir çabadır. Bir kişiye veya nesneye kuvvet uygulamak, kasları ve tendonları aşırı yükleyebilir.

Kaldırma, indirme veya taşıma kuvveti, itme veya çekme kuvveti ve tutma kuvveti olarak ikiye ayrılır.

Kuvvet miktarı kavrama tipine, cismin ağırlığına, duruşa, aktivite tipine ve görevin süresine bağlıdır. Genel olarak, güç ne kadar büyükse, risk de o kadar yüksek olur. Yüksek güç, omuzlar, boyun, sırt, ön kollar, bilekler ve ellerde artan yaralanma riski ile ilişkilendirilmiştir.

1.2.6.6. Sıkıştırma

Sert veya keskin bir nesne ile kemik arasında yumuşak dokunun sıkışmasıdır. El aletlerinin köşeleriyle olan temastan ya da tutmaktan kaynaklanan sıkışma, sinir iletimini ve kan akışını azaltır, tendon korumalarına ve tendonlara zarar verebilir. Sıkışmalar ergonomik iyileşmelerle önlenabilir (Jaffar vd., 2011: 93).

1.2.6.7. Aşırı Güç

Ağır yüklerin kaldırılması da çeşitli üretim hatlarında gerçekleştirilir. Kaldırılacak malzeme işçinin yükleme kapasitesini aşarsa işçinin yaralanma riski yüksek olacaktır. Kuvvet, kaslara etki eden kuvvet miktarını belirler. Örneğin ağır bir yükü kaldırırken aşırı kuvvet kullanmak kasların normalden daha fazla kasılmasına neden olabilir ve üzerlerine binen yükün artmasıyla kas ve eklemler zarar görebilmektedir (Li vd., 2019:60).

1.2.6.8. Temas Stresi

Dengeleme, yakalama veya manipülasyon sırasında keskin ve sert nesnelerin, aletlerin veya ekipmanın neden olduğu bir yaralanma veya darbe olarak tanımlanır. Sert veya keskin bir nesne cilt ile temas ettiğinde lokal temas gerilimi oluşur. Deri altındaki sinirler ve dokular basınçtan zarar görebilir. Sert bir nesne bileğe, avuç içine veya parmaklara fazla koruyucu doku olmadan dokunursa ve prosedür birkaç kez tekrarlanırsa veya uzun süre korunursa, lokal temas stresinin etkileri kötüleşebilir (Jaffar vd., 2011: 93).

1.2.6.9. Uzun Çalışma Süreleri

Mesai saatleri içinde uzun bir mola gerektiren işler çoğunlukla işyerinde yapılır. Bunun sonucunda da bacak ve sırt ağrıları oluşur. Bu durumun üstesinden gelmek için bacaklara ve omurgaya uygulanan baskıyı azaltmak gerekir. Bunun için köpük tabanlı ayakkabılar veya ergonomik bir şilte kullanılması tavsiye edilir. Çalışanların ayak desteği

kullanmalarının bir başka etkili yolu da bacak ve sırt ağrısına neden olan gerilimi azaltmaktır (Li vd., 2019:61).

1.2.7. Otomotiv Sektöründe Meslek Hastalıkları ve Alınacak Önlemler

1.2.7.1. Meslek Hastalıkları

Sosyal Güvenlik Kurumu'nun (SGK) tanımına göre meslek hastalıkları, "tekrarlayan bir neden veya çalışma koşulları nedeniyle sigortalının yaptığı işin niteliğine göre geçici veya kalıcı hastalık, sakatlık ve ruhsal bozukluk" olarak tanımlanmaktadır.

Meslek hastalıkları, Dünya Sağlık Örgütü tarafından "yalnızca o zamana kadar bilinen ve kabul edilen meslek hastalıkları değil, aynı zamanda işyeri ve çalışma biçimi ile ilgili hastalıklar" olarak tanımlanmaktadır. Ne zaman gerçekleştiği ve ne zaman ilerlediği diğer nedenlerle birlikte önemli faktörlerdir.”

Meslek hastalığı ile hastalıkta yapılan iş arasında sebep-sonuç ilişkisi vardır. Çünkü çalışan belirtilen işte çalışmasaydı rahatsız olmazdı. Bu nedenle meslek hastalıkları iş sağlığı araştırmalarında önemli bir yer tutmaktadır. Meslek hastalıkları kısa süreli sebeplerden değil, tekrarlayan sebeplerden kaynaklanır. Meslek hastalıklarının etkisi uzun sürelidir. Bu nedenle meslek hastalığı olan bir kişinin işyerinde uzun süre çalışması gerekir (Şimşek, 2020: 4 - 5).

- Gelişmekte olan ülkelerde ağır ve tehlikeli işler daha yaygındır. Gelişmekte olan ülkelerde yeterli denetim, kontrol ve yönetim eksikliğinden kaynaklanan meslek hastalıkları genellikle endüstriyel çalışmalardan kaynaklanmaktadır (Yeşiltepe ve Karadağ, 2019: 297). Otomotiv sektöründe meydana gelebilecek meslek hastalıkları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Yorulmaz, 2019: 45 - 50);
- Gürültüye bağlı işitme kaybı: Gürültülü iş yerlerinde çalışan insanlar bu duruma maruz kalmaktadır. Özellikle metal endüstrisinde metaller arasındaki çarpışmalar ve çalışan motorların gürültüsü insanlar üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.
- Titreşime bağlı meslek hastalıkları: Genellikle kapalı çalışma ortamında yapılan işe bağlı meydana gelen mekaniksel titreşimler iş görenlerin kas, damar ve sinir sistemlerinde maruziyet süresi ve sıklığına bağlı olarak tahribata sebep olmaktadır. Titreşim kaynaklı hasarların birikmesi neticesinde çalışanda meslek hastalıkları oluşmaktadır. Bazı vibrasyon türlerine ise gürültü de eşlik etmektedir.

- Radyasyona bağı meslek hastalıkları: Katı maddeler, özellikle yoğun bir şekilde eridiğinde kızılötesi ışınlar yaymaya başlar. Kızılötesi ışınlar, özellikle insanlarda vücut sıcaklığında önemli bir artışa neden olur. Bu ışınların insanlar üzerindeki etkileri, özellikle demir ve çeliğin üretildiği alanlarda ve ayrıca camın üretildiği yerlerde belirgindir. Kızılötesi işlemler genellikle artan ısı nedeniyle gözlerde sıvı kaybına neden olur. Bu ışınlardan dolayı daha erken yaşta olsalar da çalışan kişilerin gözünde katarakt oluşumuna neden olur.
- Keratokonjonktivit: Gözün dışındaki zara radyasyon verilmesi sonucu gözün zarar görmesi sonucu oluşan bir hastalık olarak bilinir. Bu hastalığın diğer adı ark gözdür.
- Mesleki akciğer hastalıkları: Özellikle iş yerlerinde insanların öncelikli olarak solunum yollarından etkilendiği bilinmektedir. Vücuda solunum yolu ile giren zararlı maddelerin bir kısmı sadece solunum yollarını etkilerken, bir kısmı da sistematik olarak diğer organları hedef almaktadır.
- Mesleki astım: Mesleki astım, kişinin alerjik olduğu bir madde veya ortama maruz kalması veya bir solunum yolu hastalığına yakalanması sonucu genellikle işyerinde maruz kaldığı astım şeklidir. Mesleki astım uzun yıllar tedavi gerektirmektedir.

1.2.7.2. Alınacak Önlemler

Ülkemizde ve dünyada meslek hastalıklarının en önemli nedeni; İş sağlığı ve güvenliğini sağlamak için alınan önlemlerin yetersiz ve yetersiz olması, çalışanların ve işverenlerin iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilinç düzeylerinin düşük olması. Kişisel koruyucu donanımların (KKD) yetersiz kullanımı, özellikle yanlış seçilmesi ve gerekliliğine duyulan güvenin düşük olması meslek hastalığı riskini önemli ölçüde artırmaktadır. Ani tehlikelerin yol açacağı zararların önlenmesinde KKD'nin bilinçli kullanımı son derece önemlidir.

KKD; bir veya daha fazla sağlık ve güvenlik tehlikesine karşı koruma sağlamak için kişiler tarafından giyilmesi, takılması veya taşınması amaçlanan herhangi bir cihaz, alet veya malzeme, bir veya daha fazla potansiyel kişisel riski korumak için üretici tarafından aynı anda dahil edilmiştir. Birden fazla cihazdan, aletten veya malzemeden. Temel KKD'ler: Göz ve yüz koruması, kulak koruması, baş koruması, el, ayak ve ayak koruması, vücut ve vücut koruması, koruyucu giysi ve solunum korumasıdır. İşçiler KKD

kullanmanın gerekliliğini anlarsa ve kullanımının farkındaysa, ekipman tamamen koruyucu olabilir. KKD'nin verimli ve aktif kullanımı; Gereksinimlerin tanımlanması, uygun ve uygun gereksinimlerin seçilmesi, kullanıcı onayının alınması, etkin ve düzenli eğitim ve denetim sağlanması gibi süreçleri gerektirir. İşyerinde kişisel koruyucu donanım seçimi ve satın alınmasına karar vermede en önemli faktör standartlara uygun olup olmadığını bilmektir. KKD seçerken bilinmesi gereken bazı standartlar vardır (Yeşiltepe ve Karadağ, 2019: 298). Bu standartlar aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- İşyerinde toplu koruma ile önlenemeyen veya teknik önlemlere rağmen istenilen düzeye getirilemeyen durumlarda KKD kullanılmalıdır.
- KKD'nin kendisi çevreye, çalışma koşullarına, onu kullanan işçinin ergonomik durumuna ve risksiz yapılan işin içerdiği riske uygun olmalıdır.
- İşveren, çalışanlarına KKD kullanımı konusunda ücretsiz teorik ve uygulamalı eğitim vermeli, görüşlerini almalı ve aktif katılımlarını sağlamalıdır.
- Seçilecek KKD'nin Avrupa standartlarına uygunluğu gösteren bir CE (Conformite European) kısaltmasına sahip olduğuna dikkat edilmelidir. CE işareti taşımayan veya güvenliği şüpheli ürünler kullanılmamalıdır.
- KKD seçilirken riskle ilgili sınır değerler de dikkate alınmalıdır.
- İşverenler, işyerindeki her çalışanı kullanmaları gereken KKD ile eğitmekle yükümlüdür. Öte yandan, çalışanların KKD ile ilgili temel bilgileri bilmesi gerekir (Yeşiltepe ve Karadağ, 2019: 299).

Tozun, özellikle silikon ve asbestin neden olduğu hastalıklar, çalışmaların gösterdiği gibi çok tehlikelidir ve hatta kansere ve ölüme yol açabilir. Bunun için mekanizasyon artırılarak bu tozlu ortamlarda çalışan işçi sayısı azaltılmalı, yerel cebri havalandırma sistemleri ile iyi bir havalandırma sistemi sağlanmalı ve bu alanlarda çalışan işçilerin bu tehlikeli tozlarla teması en aza indirilmelidir. Solunum sistemini koruyan solunum cihazları ve maskeler kullanmak. Aksi takdirde çok ciddi hastalıklarla karşılaşma olasılığı oldukça yüksektir. Kişisel koruyucu ekipmanların doğru kullanımı bu alanda gerçekten çok önemlidir (Ediz vd., 2019: 115).

1.2.8. Literatür İncelemesi

Girard vd., (2009) yaptıkları çalışmada mesleki gürültüye maruz kalmanın iş güvenliğini olumsuz etkilediğini, gürültüye maruz kalmanın işitme üzerindeki bilinen etkilerine ek olarak tekli ve çoklu kaza riskini önemli ölçüde artırdığını göstermektedir.

Mesleki gürültüye maruz kalma ve işitme kaybının derecesi ile bağlantılı tekli ve çoklu kazaların artan göreceli riski göz önüne alındığında, bu bulgular endüstrideki gürültü seviyelerini azaltarak kazaların önlenmesine yönelik artan ve sürekli bir taahhüt gerektirmektedir (Girard vd., 2009: 90).

Niu (2010) yaptığı çalışmada Ergonomi, ILO'nun mesleki faaliyetlerinde önemli bir rol oynamıştır ve ergonomideki zorlukların üstesinden gelebilmek için 6 alanda dikkate alınması gerektiğini ileri sunmuştur: Ergonomi tehlikelerinin gözetimi kurulmalıdır iş dünyasındaki hızlı ve karmaşık değişikliklere yanıt olarak, gözetim, ergonominin tüm yönlerini kapsamalıdır. Ergonomik risk faktörlerinin ortaya çıkması ve iş organizasyonu hakkında araştırma ve incelemeler yapılmalıdır. İlgili risk faktörleri, ölçüm cihazının özelliği, fizibilite hususları ve işyerindeki değişiklikler hakkında değerlendirmeler yapılmalıdır. Geçerli ve uygulanabilir göstergeler geliştirilmeli ve standartlaştırılmalı böylece sadece farklı bölgelerde ve farklı ülkelerde karşılaştırma yapılabilir. Ergonomi programlarının hem fiziksel hem de psikolojik risk faktörlerine ve işin tasarımı gibi sorunların temel nedenine odaklanması gerekir. Daha güvenli çalışma uygulamaları ve çalışma uzmanlıkları, farklı iş atamaları, yaş, fiziksel boyut ve güçle ilgili cinsiyet, sağlık hizmeti arama davranışı vb. konularındaki eğitimler farklılık içerebilir. Malzemelerin elle taşınması, tekrarlayan çalışma statik çalışma titreşimi ve kötü psikososyal çalışma ortamları gibi, ortadan kaldırılması veya en aza indirilmesi gereken işle ilgili başlıca risk faktörlerine ilişkin yönergeler ihtiyacı olduğu kanısına varılmıştır (Niu, 2010: 751).

Yoon, (2013) yaptıkları çalışmada Güney Kore İnşaat Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sisteminin İş Kaza Oranına Etkisi ve Yöneticiler Arasındaki İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Farklılıkları üzerine çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada kaza oranlarının analizi için en büyük 100 inşaat şirketi 1000'den fazla inşaat firması 2006' den 2011'e kadar olan iş kazaları geçirme oranları ele alınmıştır. Küçük ve orta ölçekli inşaat şirketlerinin hiçbiri İSGYS sertifikasına sahip olmamaktadır. En büyük 100 inşaat şirketi arasında kaza oranı ve ölümlü kaza oranları sertifikalı şirketler için çok daha düşük olduğu ortaya koyulmuştur. Bu çalışmada İSGYS uygulanarak hem iş kazası hem de ölümlü kaza oranlarının önemli ölçüde azaldığı tespit edilmiştir. Bu çalışmadaki anket, saha genel müdürleri ve İSG müdürleri arasında farklı İSGYS farkındalık düzeylerini göstermektedir. Farklılıklar, İSGYS geliştirmesi için motivasyon, İSGYS'nin uygulanması için ihtiyaç duyulan dış destek, sorunlar ve İSGYS'nin uygulanmasındaki etkinlik, farklılıkların kaza oranlarının azaltılması ve maliyet tasarrufu üzerindeki etkisi, uygun veri

toplama ile araştırılabilir ve gelecekte daha fazla çalışmayı garanti eder şeklinde sonuca varılmıştır (Yoon, 2013: 202).

Zwetsloot vd., (2013) yaptıkları çalışmada literatürde destekleyici olarak 29 değer ve değerle ilgili faktörler ele alınmıştır. Bunlar yedi temel değer etrafında kümelenmiştir. Bu yedi çekirdek değerler daha sonra üç değer kümesinde gruplandırılmıştır. Tanımlanan temel değerler veya temel değer kümeleri, bir HSW (iş sağlığı güvenliği) önleme kültürünün altında yatan “temel değer varsayımları” olarak kabul edilir. Sonuç olarak bu temel değerlerin, HSW yararına organizasyonun tüm üyeleri için etik pusula olma potansiyeline sahip olduğu kanısına varılmıştır (Zwetsloot vd, 2013: 190).

Saizarbitoria vd., (2019) yaptıkları çalışmada otomotiv imalat sanayinde insan hataları ile iş kazalarının el yaralanmalarına katkıda bulunan faktörler arasındaki ilişki üzerine araştırma yapmışlardır. Çalışma sonucunda otomotiv koşum takımları endüstrisindeki kazaların esas olarak güvenli olmayan eylemler kategorisiyle ilgili (insan hatası) olduğunu göstermektedir. Katkıda bulunan insan hatası nedensel faktörlerin türleri arasındaki ilişkiler, ihlaller ile güvenli olmayan koşullar arasında önemli bir ilişkinin varlığını belirlemiştir (Saizarbitoria vd., 2019: 37).

Sanne vd., (2019) yaptıkları çalışmada bir otomotiv sanayi tesisinde iş kazaları ve yaralanmaları konusunda araştırma yapılmış ve tüm hedeflere ve hipoteze ulaşıp ve test edilmiştir. Çalışan davranışları, yönetim taahhüdü ve çalışma ortamı gibi bağımlı değişkenler, yani çalışanların davranışları, çevrenin iş kazaları ve yaralanmaları ile önemli ilişkileri vardır. Ancak çoklu regresyon analizi sonuçlarına göre varyansın sadece %34.2'si bu kişiler tarafından açıklanabilmektedir. En çok etkilenen faktör çalışanların davranışlarıdır. Sonuç olarak teknik çalışanlar ve teknik olmayan işçiler arasında iş kazaları ve yaralanmalarına yönelik algılarında bir fark olmadığı için, kazaların aslında fabrikadaki herkesin başına gelebileceğini göstermektedir (Sanne vd., 2019: 24).

Tchiehe ve Gauthier (2017) yaptıkları çalışmada otomobil teknisyenleri arasında ekipman kişisel koruyucu kullanımı, farklı türlerin varlığına ilişkin nispeten yüksek bir bilgi düzeyine rağmen düşük çıkmış. Bir odak grup tartışmasına katılanların yaklaşık dörtte üçü, işyerinde tehlikelerin önlenmesinde KKD'nin önemi hakkında eğitim almadıklarını ortaya koymuştur. KKD kullanımı ile işyeri sağlığı ve güvenliği arasındaki bağlantı konusunda otomobil teknisyenleri rutin eğitimi şiddetle savunmaktadır (Tchiehe ve Gauthier, 2017: 141).

Jaffar vd., (2011) yaptıkları çalışmada otomotiv sektöründe güvenlik risk yönetimi nispeten iyi bilinir ve standardize edilir, güvenlik riski yönetimi ise büyük ölçüde eksik bulunmuştur. Gelecekteki çalışmalarda, güvenlik düzeyine bağlı olarak teknik güvenlik gereksinimlerinin sistem, donanım ve yazılım düzeyinde formüle edilmesi ele alınması gerektiğini belirtmişlerdir (Jaffar vd., 2011: 93).

Ighravwe ve Oke (2021) yaptıkları araştırma sonucunda gelişmiş ülkelerde, işçileri kontrol etmeye çok fazla önem verilirken, gelişmekte olan ülkelerde tehlikeye taviz verildiği tespit edilmiştir. Suudi Arabistan'da bu sektör yerel sert iklim, coğrafi ve yasal koşullar nedeniyle risklere daha yatkın olan çeşitli uluslararası işgücünü istihdam etmektedir. Bu tür çalışmaların bulguları, farklı mesleki ortamlarda sağlık ve güvenlik koşullarını güncellemek için kullanılabilir ve Suudi Arabistan için birden fazla sosyo-ekonomik fayda elde edilebilir (Ighravwe ve Oke, 2021: 63).

Sheehan vd., (2016) yaptıkları mevcut araştırmanın genel amacı, İSG'nin öncü ve gecikmeli göstergeleri arasındaki ilişkiyi ve güvenlik liderliğinin bu ilişki üzerindeki düzenleyici etkisini incelemiştir. Bu araştırma birtakım katkılar sağlar. Araştırma İSG'nin öncü göstergeleri arasında bir ilişki olduğuna kanıt sağlar bu nedenle öncü göstergelere katkıda bulunur (Sheehan vd., 2016: 134).

Leão ve Costa (2019) yaptıkları çalışmada planla, yap, kontrol et, önlem al, iş sağlığı ve güvenliğinde iç sorumluluk sisteminin bağımsız denetimi ihtiyacı konusu incelenmiştir. İlgili literatürü inceledikten ve verileri analiz ettikten sonra, normların ve değerlerin kendi kendine bildirdiği dönüşümün yeterli olmadığı ve işgücü sorumluluğuna CSR yaklaşımlarını uygularken denetçinin gerekli olduğu sonucuna varmıştır (Leão ve Costa, 2019: 540).

Tchiehe ve Gauthier (2017) yaptıkları çalışmada iş sağlığı ve güvenliği risk kabul edilebilirliği ve risk tolere edilebilirlik faktörlerinin sınıflandırılması üzerine araştırma yapılmıştır. Bu çalışma, İSG'de risk kabul edilebilirliğini veya risk tolere edilebilirliğini etkileyen 19 kriteri ve 14 değişkeni yeniden gruplandıran 8 parametre belirlenmiştir. Daha iyi bir farkındalık bu faktörlerin daha iyi bir sağlık yönetimini teşvik edebilir ve çalışma ortamlarında risk alma konusunda karar verme sürecinde davranışsal boyuta göre hareket ederek güvenlik yönetimine teşvik edebileceğini ve bu sonuçların her seviyedeki İSG organizasyonlarının politikalarını ve iletişim stratejilerini etkileyebileceğine varılmıştır (Tchiehe ve Gauthier, 2017: 141).

Nordlöf vd., (2017) yaptıkları çalışmada, şirketlerde iş sağlığı ve güvenliği yönetimi (OHSM) uygulamaları etkileyebilecek farklı faktörleri araştırmıştır. şirket büyüklüğünün sonuçla önemli ölçüde ilişkili olduğu bulunmuştur: şirket ne kadar büyükse, OHSM uygulamaları o kadar iyi görülmüştür. Bunun tersi de doğru bulunmuştur, şirket daha küçükse, OHSM uygulamaları o kadar k   değildir. Güvenlik kültürü ne kadar olumlu olursa, OHSM uygulamaları o kadar iyidir. Bu aynı zamanda tersi için de geçerlidir; güvenlik kültürü ne kadar olumsuz olursa, OHSM uygulamaları o kadar k   olmaktadır. Bu  alışma, güvenlik kültürünün gerçekten de ölçülebilir bir yapı olduğu ve örgütlerde iş sağlığı ve güvenliği yönetimini etkilediği görüşüne destek sağlamaktadır. Kredi itibarının da sonuçla ilişkili olduğu bulunmuştur. Kredi itibarında düşük risk, daha iyi OHSM uygulamalarıyla ilişkilendirilmiştir (Nordlöf vd., 2017: 94).

Lay vd., (2017)  alışmalarında artan iş kazası riskinin, yalnızca güvenli olmayan çalışma koşullarından veya belirli işçi topluluklarına özgü güvenli olmayan eylemlerden daha fazlasından kaynaklandığını savunan büyüyen bir literatüre katkıda bulunmaktadır. Çalışma hem çalışan hem de organizasyonel düzeydeki yetersiz  nleme ve kontrol çabalarıyla birlikte tehlikelerin varlığının, çalışanları artan yaralanma riskine maruz bıraktığı argümanını desteklemektedir (Lay vd., 2017: 89).

Mauro vd., (2018) yaptıkları çalışmada kendi kendini organize eden kritiklik, büyüklük veya ciddiye in bir fonksiyonu olarak olayların sıklığı için g   yasası  l eklendirmesinin ortaya çıkmasıdır. Bu çalışmada işyeri istatistiklerini ele alınmış ve ABD Bürosu tarafından tabloladışıldığı üzere, 28 farklı iş kategorisi için işten kaybedilen zamanın bir fonksiyonu olarak kaza sıklığı istatistiklerini ele alınmıştır. Her kategoride, dağılımlar bir g   yasası modeliyle iyi tanımlanmıştır; işgücü kategorisinden bağımsız olarak yetki kanunu  l eklendirmesinin ortaya çıkması, işyeri kazalarının kendi kendine organize olmanın sonucu olduğunun güçlü bir göstergesidir. Neredeyse tüm iş yeri kazalarının altında yatan ortak bir nedene işaret etmektedir. Altta yatan neden, büyüklüklerinden bağımsız olarak, işyeri kazalarının pratikte olduğu sonucuna da varabiliriz. Bu nedenle, büyük kaza ve ölüm oranlarını azaltmak için, bu sorunları ele alan bir işyeri kültürünün geliştirilmesi gerekmektedir (Mauro vd., 2018: 288).

Katz vd., (2019) yaptıkları çalışma koşulların iyileştirilmiş çalışan davranışları (fiziksel aktivite ve uyku), çalışan sonuçları (depresyon, iş ve yaşam doyumu, sırt ağrısı ve genel durum) ile ilişkili olduğunu başarılı bir şekilde göstermektedir. Bu  alışma, genel uygulamayı desteklemiştir (Katz vd., 2019: 491).

Saizarbitoria vd., (2019) yaptıkları çalışmada OHSAS 18001 sertifikası ve iş kazalarını incelemişlerdir. İşyerinde çalışan başına daha yüksek kaza oranlarına sahip şirketlerin OHSAS 18001 standardını benimseme olasılığının daha yüksek olduğunu belirtmektedir. Bu standardın benimsenmesi ile kazaların azaltılması arasındaki bağlantının olmadığı görülmüş bu da OHSAS 18001'in içselleştirilmediğini yansıtabilir. Bu standardın uygulanması önemli olmaktan ziyade çoğunlukla sembolik olarak görülmüştür. Ayrıca çalışma belirli bir ülkeye odaklanmıştır, bu nedenle sonuçlar yalnızca bu bağlamda genelleştirilebilir (Saizarbitoria vd., 2019: 37).

Hanvold vd., (2019) yaptıkları çalışmada genç işçiler arasında iş kazalarını ve işle ilgili hastalıkları daha iyi anlamak ve önlemek için, özellikle savunmasız olan belirli genç çalışanlardan oluşan belirli grupları hedef alınmıştır. Bu incelemenin, metodolojik sınırlamaları dikkate alındığında, bulgular, iş kazaları söz konusu olduğunda, okulu terk eden işçiler de dâhil olmak üzere vasıfsız işçilerin özellikle savunmasız gruplar olduğunu göstermektedir. Ayrıca, çırakların ve genç vasıflı işçilerin işle ilgili risklere karşı savunmasız olduğu tespit edilmiştir. Mevcut inceleme, genç işçiler üzerinde yapılacak gelecekteki çalışmalarda, onları bir faktör olarak sadece yaşı kullanarak tek bir gruba ayırmaktan kaçınmanın esas olduğunu göstermektedir. Bu inceleme ayrıca gelecekteki araştırmalarda önceliklendirmeyi kolaylaştırabilir ve umarım aynı zamanda uygulayıcıların farklı gruplar arasında İSG konularını hedeflemelerini kolaylaştırabileceği düşünülmektedir. Son olarak, genç işçilerin girdiği iş yerlerinde İSG kültürüne odaklanmak önemli olduğu düşünülmektedir (Hanvold vd., 2019: 6).

Rios vd., (2019) yaptıkları çalışmada gece vardiyası sırasında, SPL (Ses Basınç Seviyesi) ve maruz kalma süresinin kortizol konsantrasyonu üzerinde önemli etkileri olduğu kanısına varılmıştır. Daha spesifik olarak, SPL'deki artış kortizol konsantrasyonunda önemli bir artışa neden olurken, maruz kalma süresinin uzatılması onu azaltacağı anlaşılmaktadır. Çalışanlar farklı SPL'lere maruz kalırken kortizol konsantrasyonunun değiştiği göz önüne alındığında, bu hormon gürültü kaynaklı stresin etkisini incelemek için bir biyobelirteç olarak kullanılabilir (Rios vd., 2019: 393).

Ricci (2016) yaptığı çalışmada toplam üretken bakımın otomotiv sektöründe uygulanmasına ilişkin temel ilkeler ve uygulamalar konusunda araştırma yapılmıştır. Ve şu kanıya varılmıştır: İş yerinde doğru yönetilen güvenlik ve sağlık, doğru yönetilen riskler gerektirir. Eğer tehlikeler ve değerlendirilen riskler doğru bir şekilde tanımlanmadığında, yönetilmesi yeterince mümkün değildir. Risk değerlendirme sürecinin yalnızca resmi bir

mesele olarak görülüp, İSG dâhilindeki harici hizmetler fiyat teklifi ile sınırlıdır, ancak, bunun sonucu uygunsuz yönetim uygulamalarına işaret eden sorunlar ortaya çıkmaktadır (Ricci, 2016: 359).

Li vd., (2020) yaptıkları çalışmada, Çin'deki genç üniversite öğrencilerinin İSG hakkında kapsamlı bilgiye sahip olmadığını göstermektedir. Bu anlayışa yanıt olarak yoksul bölgelerdeki öğrenciler için İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimine yapılan yatırımı arttırması ve öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliği eğitim puanlarının düzenli değerlendirilmelerini yapması gereken eğitim devlet daireleri için gereklidir. Ayrıca okullar iş sağlığı ile ilgili ruh sağlığı eğitimini güçlendirmesi sonucuna varılmıştır (Li vd., 2020: 62).

Leão ve Costa (2020) yaptıkları çalışmada, eğitim/öğretim ve kaza oluşumu arasındaki ilişkiye dair bilimsel literatürde bir kanıt olup olmadığını doğrulamak için ilk adımdır. Çalışma alanından ve ayrıca bilgi düzeyinden bağımsız olarak, sonuçlar, yalnızca bu konularda farkındalık yaratmayı amaçlayan müdahaleler arasında değil, aynı zamanda iş kazalarını azaltmaya yönelik eğitim yoluyla elde edilen iyileştirmeler arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir (Leão ve Costa, 2020: 540).

Hanson ve Boland (2020) Yaptıkları araştırmada tarım kooperatiflerinde disiplin programları, teftiş programları, değiştirilmiş görev programları, iş dışı güvenlik eğitim programları ve tanıma programlarının hem yönetici çalışanların hem de yönetim dışı çalışanlar için bireysel güvenlik iklimi ile pozitif ilişkili olduğunu göstermektedir. Güvenlik iklimi ile ilişkili güvenlik sistemi bileşenleri, iş sağlığı ve güvenliğinin iyileştirmesinin dinamik bir süreç olduğunu öne sürülmektedir (Hanson ve Boland, 2020: 154).

Anyfantisa ve Boustrasb (2020) yaptıkları çalışmada işgücü piyasası küreselleşmenin, teknolojik gelişme ve ekonomik durumun ortaya getirdiği yeni zorluklara uyum sağlamak için değişmektedir. Bununla birlikte, dönüşümlü vardiyalarda yarı zamanlı istihdam ve istihdam gibi güvencesiz istihdamın İSG üzerindeki etkilerine özel dikkat gösterilmesi gerektiği belirtilmiştir. Yetersiz eğitim, artan psikososyal riskler, pazarlık gücü ve kişilerarası ilişkilerin bozulması ve bu istihdam biçimiyle ilgili gevşek güvenlik yönetimi, iş artışına neden olan ana faktörler olabilir, ancak aslında uzun vadede akıl dışı ekonomi ve kurumsal ekonominin tam tersi etkiye sahip olabileceği öne sürülmektedir (Anyfantisa ve Boustrasb, 2020: 4).

Ali vd., (2021) yaptığı çalışmada İran'daki otomotiv endüstrisi aralarındaki iletişim ağını dikkate almadan karmaşık ve her biri için bir tedavi sağlayan birbiriyle ilişkili sorunlara sahiptir. Yaptıkları bu çalışma ile onları kapsamlı ve engelleyici olmayacak, ancak otomobil üreticilerinin motivasyonun ve tatmin edici olmayan hareketliliğin köklerine kısa bir bakış yapılmıştır. Otomobil üreticilerini bu konuda motive etmek için yerli ürün tasarım ve geliştirme çözümleri önerilebilir (Ali vd., 2021: 147).

Jeffrey vd., (2021) yaptığı çalışmada Güney Afrika'da seçilmiş bir otomotiv montaj organizasyonunda bir iş sağlığı ve güvenliği sisteminin etkinliğinin değerlendirilmesi yapılmış ve bu çalışma, otomotiv montajında İSG sisteminin çalışanların İSG ile uygunluğunu sağlayıp sağlamadığını araştırmaktadır. Çoğu sanayileşmiş ülkede, ekonomik faydalar ve sosyal adalet açısından güvenli ve sağlıklı bir çalışmanın pozitif değerine ilişkin bir güvenlik kültürü ve farkındalık düşük çıkmıştır (Jeffrey vd., 2021: 62).

Schmidt vd., (2021) yaptıkları çalışmada iş sağlığı ve güvenliği uzmanları için işyerlerinde kas-iskelet ağrısını önlemek ve ele almak için uygulamaya ve kanıta dayalı bir kılavuz geliştirmek adına çalışma yapmışlar. Danimarkalı İSG profesyonellerinin çok çeşitli pratik deneyimleriyle birleştirilmiş bilimsel kanıtlara dayalı olarak işyerlerinde MSP ile çalışmalarında Danimarkalı İSG profesyonellerini desteklemek için uygulamaya ve kanıta dayalı bir kılavuz geliştirmeyi başarmışlar (Schmidt vd., 2021: 4).

Kim ve Park (2021) yaptıkları çalışmada, iş kazalarının şirketlerin yönetim performansı üzerindeki sadece hasar tazminat giderleri gibi doğrudan maliyetlerle değil, aynı zamanda üretimin azalması, çalışanların verimliliğinin azalması, kurumsal imajın düşmesi gibi dolaylı faktörler yoluyla da önemli bir etkiye sahip olduğunu düşünmektedir. Bu fikre dayanarak analiz yapılmıştır. Analiz sonucuna göre iş kazalarının artması çalışan başına satışları, çalışan başına faaliyet karını azaltmıştır. Faaliyet karı söz konusu olduğunda, iş kazası kaçınılmaz olarak yeni iş gücünün eklenmesi, zararların tazmini ve şirketi tanıtmak için satış yönetimi maliyetlerin artması nedeniyle ek maliyetler olarak faaliyet karının azalmasına neden olur. Sebepler, mesleki bir kaza oluşumunun faaliyet karının düşüşü üzerinde şirket satışlarının azaltılmasından daha fazla etkisi olduğu düşünülmektedir. Kazalar, faaliyet karının düşüşü üzerinde satışların azaltılmasından daha fazla etkiye sahip olduklarından daha fazla etkiye sahiptir satışa da satışa oranı üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Çalışmanın sonucunda, iş kazalarının meydana gelmesinin, hasar tazmini için harcanan giderler ve yeni bir işçinin istihdamı gibi doğrudan maliyetler

üzerinde değil, aynı zamanda iş kazalarını etkileyen yönetim performansı üzerinde de olumsuz etkisinin olduğu açıkça söylenmiştir (Kim ve Park, 2021: 62).

Cusumano ve Nobeoka (2021) yaptıkları çalışmada öne sürülen hipotez dahil tüm hedefler önemli ölçüde doğrulanmıştır. Çalışmanın sonuçları, çalışanın kişisel faktörlerinin, güvenlik iklimi faktörleri ve kazaya neden olma ile önemli ölçüde ilişkili olduğu sonucuna varılabilir. En çok etkileyen faktörler: iş stresi, sosyal destek, sağlık durumu ve benlik saygısı. Bir kariyerin başlangıcında yaş ve güvenlik bilgisi arasındaki Araçlar grafiği, yüksektir ve yaşa göre azalır ve iyileşir. Bu sonuçlar işçiler sık sık güvenlik eğitimi verilmesi gerektiğine işaretler. Güvenlik bilgisi, çalışanın deneyimine göre değişiklik gösterdiğinden, daha az deneyimli işçiler için işe yönelik işe alım eğitimi gereklidir ve yüksek riskli faaliyetler gerçekleştirerek genç işçilerden kaçınılmalıdır. Düşük eğitim geçmişine sahip gruplar önemli ölçüde düşük güvenlik iklimi faktörleri ortalama puanı göstermektedir. Düşük güvenlik puanları gösteren geçici işçiler, bu nedenle güvenlik eğitimi onlar için zorunlu hale getirilmeli. Bu çalışma özellikle yüksek riskli faaliyetler için çalışanları seçerken göreve uygunluğun öncelikli olarak dikkate alınması gerektiği sonucuna varılmıştır (Cusumano ve Nobeoka, 2021: 69).

Mikellidou vd., (2021) sundukları çalışmada, zayıf sinyal kavramının İSG alanı içinde nasıl algılanır ve yönetilir araştırdı. Çalışma iki bölümden oluşuyordu. İlk bölüm, ilgili literatürün bir incelenmesini sunmuş ve kavramın akademisyenler ve uygulayıcılar tarafından algılandığı şekliyle teorik tanımını tartışılmış. Çalışmanın ikinci bölümü, zayıf sinyallerin oluşmadan önce varlığı ve bu sinyallerin tanımlama yollarını belirlemek amacıyla, dört yüksek profilli, iyi belgelenmiş başlıca endüstriyel asit vakasının teknik incelenmesiyle ilgiliydi. Yazarların niyeti, bu araştırma alanındaki çalışmalarına devam etmek ve iş kazalarının, meslek hastalıklarının ve tehlikeli olayların ortadan kaldırılmasına yönelik dünya çapında çabalara mümkün olan en büyük katkıyı sağlamaktadır (Mikellidou vd., 2021: 234).

Anyfantis ve Boustras (2022) yaptıkları çalışmada Bangladeş tekstil endüstrisinde 2019 yılındaki iş teftişlerinden elde edilen veriler kullanılmıştır. Bulgular 2019 yılında Bangladeş tekstil sektörünün, tüm Bangladeş endüstrisi için yayınlananlarla karşılaştırılabilir ortalama genel uyum seviyelerine ulaştığını ortaya koymuştur. Uygulamada bu, tekstil endüstrisinin henüz riske dayalı bir düzenleyici yaklaşıma geçişe izin verecek kadar olgunlaşmamış olduğu görülmektedir. Hükümetin tamamlamayı ve iyileştirmeyi düşünmesi gerektiği ve bu konuda atması gereken adımlar arasında

psikososyal faktörlerin iş kanunlarına ve teftiş rejimlerine dahil edilmesi; kapsayıcılığı ve güvenilirliği artırmak için denetim kontrol listelerinin değiştirilmesi/zenginleştirilmesi; kuruluşlara mali yardımlar ve güvenlik teknolojisinin tanıtımı ve eğitimin teşviki ve güvenlik teorisinin güçlendirilmesinin gerektiği sonucuna varılmıştır (Anyfantis ve Bostras, 2022: 4).

Ezersins vd., (2022) yaptıkları çalışmada önerilen güvenlik endüstrisi hazırlık değerlendirme çerçevesi, yöneticilere ve güvenlik uzmanlarına güvenlik analitiği ve bu yeteneği sağlayan alanlara genel bir bakış sağlar. Bu çerçeve, kuruluşların mevcut veri yönetim sistemlerinin güçlü ve zayıf olduğu alanları belirlemelerine olanak tanıyacaktır. Ve böylece kuruluşların kaynaklarını iyileştirmelerin en büyük etkiye sahip olacağı alanlara tahsis etmesine yardımcı olacaktır. Sonuç olarak, bu bir kuruluşun analitik içgörü kazanma yeteneğini geliştirecek ve veriye dayalı girişimlerin riskleri hedeflemesini ve azaltmasını sağlayacaktır (Ezerins vd., 2022: 5).

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

Bu bölümde Samsun ilindeki otomotiv işletmeleri ve çalışanlarına yönelik hazırlanan anket bulgularına ve sonuçlarına yer verilmiştir.

2.1. Samsun İlinde Otomotiv İşletmeleri

Samsun'da ekonomik hayat avcılık, balıkçılık, hayvancılık, ticaret ve sanayi çizgisinde gelişmiş; bu iş alanlarına son yıllarda sanayi ve enerji sektörleri de eklenmiştir. İl içinde ikisi Tekkeköy, diğerleri Bafra, Çarşamba, Havza ve Kavak sınırları içinde olmak üzere altı organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. Bu bölgelerde 150'den fazla işletmede 6.000'den fazla kişi ve diğer küçük sanayi bölgelerinde 6.000'den fazla işte 21.000'den fazla kişi çalışmaktadır.

Ondokuz Mayıs Üniversitesi öncülüğünde kurulan Samsun Teknopark ve Samsun Büyükşehir Belediyesi öncülüğünde kurulan İŞGEM, ilin teknolojik altyapılarının yanı sıra geleneksel üretime de sahip önde gelen araştırma-geliştirme ve iş geliştirme merkezleridir.

2021 itibarıyla dış ticaret hacmi 1 milyar doları aşan Samsun'un ihracattaki en önemli partneri Hollanda olmakla beraber ithalatta ise Rusya birinci sırada gelmektedir. 81.119.000 dolar ile Samsun'un ihracat şampiyonu Sampa Otomotiv kendi sektöründe 41., Türkiye'de ise 180. sırada yer almaktadır.

2.2. Araştırmanın Metodolojisi

Bu çalışma, otomotiv sektöründeki çalışanların acil durum bilgi ve farkındalık düzeylerini ve acil durum ekibinde görev yapan çalışanların acil durum farkındalık düzeylerini değerlendirmek amacıyla yapılmış tanımlayıcı ve kesitsel bir çalışmadır.

2.2.1. Örneklem Süreci

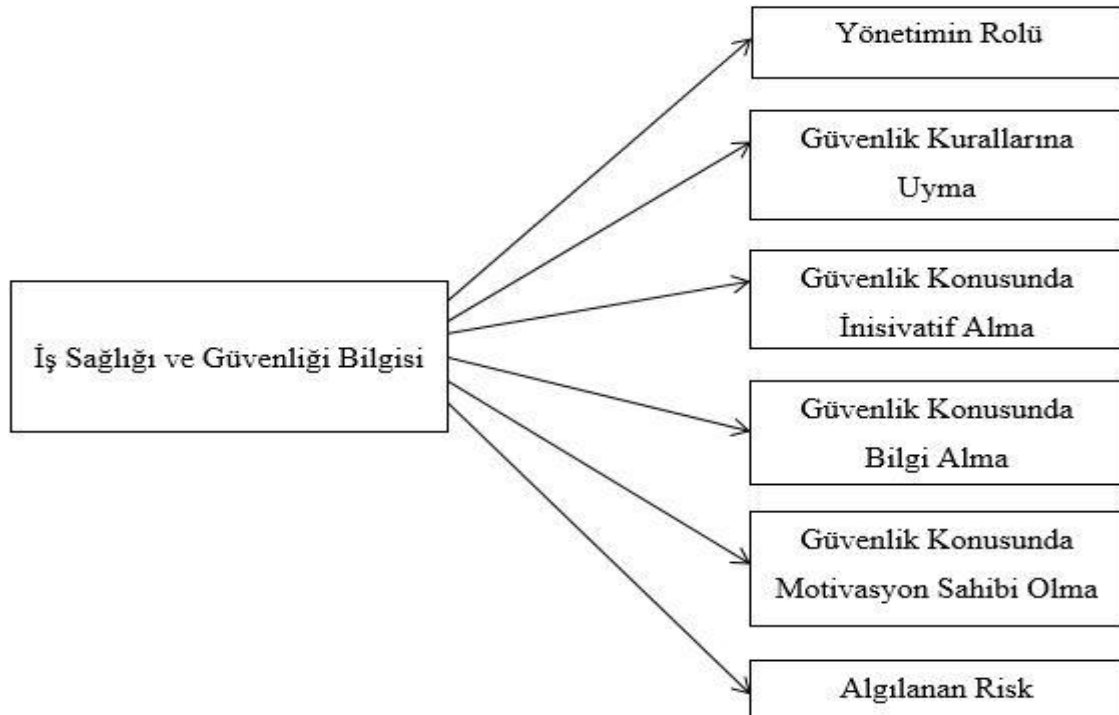
Tanım olarak örnek araştırma yapılacak kitleyi temsil eden en küçük parça, ünite ya da birime denmektedir. Örnek üzerinden ölçüm yapılarak bütünün ölçülmesine gerek kalmadan daha az zaman, işgücü ve maliyet harcanır. Unutulmaması gereken ise örneğin analiziyle bulunan değer in bütüne ait gerçek değerin bir tahmini olduğudur. Bu durumda yapılacak uygun ve doğru örneklem araştırmasını daha doğru çıkarım yapmayı sağlamaktadır (Yetim, 2020: 103). Araştırmacı doğru çıkarımı yapmak amacıyla ana

kütleden örnek alır ve örnek üzerinden araştırma verilerini toplar. Daha sonra toplanan veriler analiz edilir ve araştırmanın hipotezleri kabul ya da reddedilir (Krishnaswami ve Ranganatham, 2010: 119).

Araştırmanın ana kütlesini Samsun ilinde otomotiv sektöründeki çalışanlar oluşturmaktadır. Süregelen Covid 19 küresel salgını, zaman kısıtı ve çalışanların görüş belirtmekteki isteksizlikleri sebebi ile 100 kişilik bir örnek grubundan elde edilen veriler geçerli kabul edilmiştir.

2.2.2. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri

İş sağlığı ve güvenliği farkındalığına ilişkin farklı veri tabanlarında literatür araştırması yapılmış ve araştırma sonucunda iş sağlığı ve güvenliği farkındalığına yönelik bulgular elde eden Zacharatos (2001) “An organization and employee-level investigation of the relationship between high-performance work systems and workplace safety” isimli çalışmasından yararlanarak araştırma ölçeği oluşturulmuştur. Araştırmada yönetimin rolü, güvenlik kurallarına uyma, güvenlik konusunda inisiyatif alma, güvenlik konusunda bilgi alma, güvenlik konusunda motivasyon sahibi olma ve algılanan risk faktörlerinden oluşan iş sağlığı ve güvenliği farkındalığı ile iş sağlığı ve güvenliği bilgisini incelemek üzere geliştirilen model aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 3. Araştırma modeli

Yönetimin Rolü: İş ortamında umut vaat eden iş güvenliğine ek olarak, yönetim bunu organizasyonun temel yapısı olarak kabul etmelidir. Yönetici örnektir, bu yüzden her zaman kurallara uymak zorundasınız. Yönetim, iş kazalarının önlenmesinde görev alan kişilerin sorumluluklarını belirlemelidir (URL – 6, 2022).

Güvenlik Kurallarına Uyma: Günümüzde pek çok işyerinde iş güvenliği uzmanı ve iş sağlığı hekimi istihdam edilmekte ve iş güvenliğinin sağlanması için bazı kurallar uygulanmaktadır. Bu kuralların bazıları tüm çalışanlar için geçerli olabilirken bazıları da bazı çalışanlar için geçerli olabilir. İşle ilgili birçok kural olduğunda, çalışanların tüm kuralları bilmesini ve bunlara uymasını sağlamak için bazı özel çalışmaların yapılması gerekir. Bunu yapmanın en etkili yolu, çalışanlara kurala uyulması gereken bazı işaret ve sembollerini hatırlatmaktır (URL – 7, 2022).

Güvenlik Konusunda İnisiyatif Alma: Çalışanın motivasyonunu etkileyen bu unsurlardan inisiyatif almak iş sağlığı ve güvenliği kültürünü olumsuz etkiler. Bu faktörlere bağlı olarak yönetim basamağının güvenlik kültürüne bağlılığı, proaktif güvenliğe önem verilmesi, sistematik güvenlik yaklaşımının belirlenmesi, sorumluluğun tüm paydaşlara dağıtılması, iletimin iletilmesi, iletimin iletilmesi. Örgütsel öğrenme kavramına hakim olmak ve yöneticiler ile çalışanlar arasında öğrenme kavramını geliştirmek gereklidir (URL – 7, 2022).

Güvenlik Konusunda Bilgi Alma: Günümüzde sağlık ve güvenlik politikalarının ve yasal iyileştirmelerin sağlık ve güvenliğe katkısı sınırlıdır. Bu durum, çalışanların tehlikeli durumlardan kaçınmak için bilinçsizce hareket etmeleri veya tehlikeli davranışlar sergilemelerine dayanmaktadır. Dolayısıyla mevcut durum sadece siyaset ve yasalarla iyileştirilemez. İşletmelerde iş sağlığı ve güvenliği açısından sınırlı politikalara uyum ve uygulama yetersiz hale gelmiştir. Bu bağlamda işletmede iş sağlığı ve güvenliği bilincinin kazanılabilmesi için iş sağlığı ve güvenliği kültürü haline gelmesi gerekmektedir (URL - 7, 2022).

Güvenlik Konusunda Motivasyon Sahibi Olma: İş sağlığı ve güvenliği kültürünün oluşturulması ve geliştirilmesi sürecinde birçok faktör etkili olmaktadır. Bunlar; işveren farkındalığı, eğitim uygulamaları ve iletişim. İşyerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasında asıl sorumluluk işveren olduğundan, ISG kültürünün oluşturulmasında dikkate alınması gereken ilk unsur işverenin farkındalığıdır (URL - 7, 2022).

Algılanan Risk: İşyerinde öncelik, çalışanlar için güvenli bir ortam sağlamaktır. İnsan duygularıyla yaşayan bir varlık olduğu için kendini güvende hissetmediği ortamlarda tutum ve davranışlarını değiştirir ve yanlış davranışlara meyilli olur (URL - 7, 2022).

Yapılan literatür çalışmalarının ardından araştırmaya ait hipotezler oluşturulmuştur. Araştırmaya ait hipotezler şu şekildedir;

H₁: Çalışanların İş sağlığı ve güvenliği kavramının ne olduğunu biliyor olması açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.

H₂: Çalışanların İş sağlığı ve güvenliği konusunda kapsamlı bir eğitim almaları açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.

H₃: Çalışanların Son 2 yılda iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almaları açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.

H₄: Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimleri, işyerinde karşılaşılabilecek tüm durumları kapsamı açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.

H₅: Çalışanların İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin çalışanları bilinçlendirmede yeterli olduğunu düşünmesi açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.

H₆: Çalışanların daha önce hiç iş kazası geçirmesi açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.

H₇: Çalışanların Mesleklerinde karşılaşılabilecek meslek hastalıklarını biliyor olmaları açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.

2.3. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Otomotiv sektörü çok yönlü ve çok büyük olup iş sağlığı ve güvenliğinin inceleme konusu arasına girmektedir. Sektörde gelişen teknoloji ile profesyonelleşen firmaların yanı sıra sektörün büyük çoğunluğunu oluşturan bir veya iki çalışanlı küçük işletmeler mevcuttur. Bu işletmeler iş sağlığı ve güvenliği farkındalığından uzak ve sektörün barındırdığı tehlike ve risklerle çalışmaktadır. Bu işletmelerin yanı sıra işlerinde profesyonelleşen ve iş sağlığı ve güvenliği kavramına önem veren büyük firmalar sektördeki kazaları ve riskleri bertaraf etmek ve sektöründe iş sağlığı ve güvenliğinin alınabilecek önlemler ile birlikte sektörün iş sağlığı ve güvenliği farkındalığını arttırmak için çalışmaktadır. Güvenli bir çalışma sisteminin tam olarak uygulanması, eğitim, brifing, broşür, anket ve kampanyalar ile yakın izlemenin olası tüm kazaları önleyebileceğini gösteren çalışmalar da mevcuttur.

Yürütülen araştırmaya otomotiv sektörünün en küçük bileşeninden en büyük parçasına kadar sektörün her kademedeki (çalışanı ve işvereni) tüm tarafları temsil edecek kişiler dâhil edilmiştir. Araştırmada kapsamında yapılan anket çalışmasının yaklaşık 25 firma ve 100 kişiye ulaşılmıştır.

2.4. Araştırmanın Kapsamı

Araştırmanın kapsamını 2021 yılında Samsun ilinde bulunan otomotiv sektöründe çalışan bireyler oluşturmaktadır. Araştırma evreninde 100 kişi vardır. Çalışma bir örneklem belirlememiş ve evrenin tamamına ulaşmaya çalışmıştır. Analiz, araştırmaya katılmaya gönüllü olan ve anketi dolduran 100 kişinin verilerine dayanmaktadır.

Veri toplama aracı olarak kullanılan anket üç bölümden oluşmaktadır. Anketin birinci bölümünde çalışanların kişisel bilgilerini içeren demografik bilgiler yer almaktadır. İkinci bölümünde yer alan yedi soru iş sağlığı ve güvenliği bilgi düzeylerini ölçmek için sorulmuştur ve katılımcıların evet ya da hayır seçeneklerinden birini tercih etmektedir. Anketin üçüncü bölümü ise Zacharatos (2001) “An organization and employee-level investigation of the relationship between high-performance work systems and workplace safety” isimli çalışmasından Türkçeye çevrilerek kullanılmıştır. Üçüncü bölümde yer alan ifade sayıları ise yönetimin rolü 4, güvenlik kurallarına uyma 4, güvenlik konusunda inisiyatif alma 4, güvenlik konusunda bilgi alma 4, güvenlik konusunda motivasyon sahibi olma 4 ve algılanan risk içi 3 ifade bulunmaktadır.

2.5. Verilerin Analizinde Kullanılan İstatistiksel Yöntemler

Samsun ilinden örneklem yöntemi ile seçilen 100 kişiye ait anket çalışmasının sonuçları değerlendirilmiştir. Analiz sürecinde güvenilirlik analizi, doğrulayıcı faktör analizi, tanımlayıcı istatistikler, homojenlik testi ve ilişki fark analizleri yapılmıştır.

2.5.1. Güvenilirlik Analizi

Çalışmada elde edilen veri setine faktör analizi uygulanmadan önce güvenilirlik ve geçerlilik kontrol edilmelidir. Eğer gereken kontrol sağlanmazsa çıkan sonuçlar sağlıklı olmayarak faktörlerin yorumlanması zorlaşacaktır. Güvenirlik, bir ankette ya da testte ölçülmek istenen değerlerin istikrarlı bir biçimde ölçüm kuvvetidir. Tekrar edilebilirlik ve iç tutarlılık güvenilirliğin iki farklı boyutunu oluşturmaktadır (Çam, 2012: 95).

Analizde ölçekte yer alan n sayıdaki ifadenin varyanslarının toplamının genel varyansa oranlaması ile elde edilir ve 0 ila 1 arasında bir değer aralığında olan bu kat sayı Cronbach alfa olarak adlandırılır. Hesaplanan bu kat sayı birime ait toplam değer her bir ifadeye ait skorun toplanması ile elde edilen ölçeklerde, soruların birbirine benzemesi ya da yakınlığını ortaya çıkaran bir katsayıdır.

2.5.2. Tanımlayıcı İstatistikler

Veri setinin ortalaması ve bu ortalama etrafında nasıl dağıldığını ve ortalamadan ne ölçüde saptığının değerlendirilmesi gerekmektedir. Burada tanımlayıcı istatistikler ortaya çıkmaktadır. Tanımlayıcı istatistikler kategorisinde ortalama, mod, medyan, standart sapma, varyans ve çarpıklık, basıklık gibi normalden sapma ölçütleri yer almaktadır. Tanımlayıcı istatistikler yardımıyla yapılan analiz sonucunda elde edilen sonuçlar değerlendirilirken bakılması gereken ilk şey istatistiksel önemdir. İstatistiksel önem anlamlılık düzeyi ya da olasılık gibi kavramlarla ifade edilmekte ve P değeri ile gösterilmektedir. P değeri belirli bir sonucun tesadüfen ortaya çıkma olasılığını gösterir. Bu değer %5 den az olması istatistiksel olarak önemli kabul edilir.

Çalışmada, İş Sağlığı ve Güvenliğinde yönetimin rolü, güvenlik kurallarına uyma, güvenlik konusunda inisiyatif alma, güvenlik konusunda bilgi alma ve algılanan risk faktörlerine verdiği cevaplar istatistiksel yöntemler kullanılarak her faktörün ortalama ve standart sapmaları tanımlayıcı istatistik olarak analiz edilmiş, değerlerine göre tablolar halinde gösterilmiştir.

2.5.3. Doğrulayıcı Faktör Analizi

Araştırmada kullanılan faktörlerin yapısal güvenirliğini belirlemek için açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizine uygunluklarını ölçmek için Kaiser- Meyer- Olkin (KMO) ve Bartlett testleri yapılmıştır. Örneklem büyüklüğünü kontrol etmek için KMO katsayısı kullanılır. Bartlett, normal dağılım koşulunun karşılandığını belirtmek için kullanılır. Buna göre KMO testinin 0.50 ve üzeri, Bartlett küresellik testi sonucunun ise $p < 0.05$ olması beklenir. Faktör analizi, ölçek maddelerini belirlerken veya kaldırırken faktör yükünü dikkate alır (Tatlıdil, 1996: 77).

Faktör analizi, bir grup değişken arasındaki ilişkiyi temel alan, verilerin daha kavramsal bir anlamla özet şeklinde sunulmasına olanak sağlayan çok değişkenli bir analiz türüdür. Bir sınıflandırma yöntemi olarak faktör analizi, çok sayıda değişkeni daha küçük

değişkenlere dönüştürmeye yardımcı olur. Analiz sonucunda elde edilen birçok değişken kendi içinde homojen ve aralarında heterojendir (Nakip, 2006: 72). Bu analizin iki temel amacı vardır. Birincisi analizdeki değişken sayısını azaltmak, ikincisi ise değişkenler arasındaki ilişkileri inceleyerek yeni yapılar oluşturmaktır (Patır, 2009: 83). Bu amaçlar için faktör analizi iki ana yaklaşıma ayrılır: açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi. Keşif faktör analizi, değişkenler arasındaki ilişkilere dayalı varsayımlar yapmak için faktörleri bulma ve yeni kanıtlar bulma sürecidir. Doğrulayıcı faktör analizi, değişkenler arasındaki ilişkiye dayalı olarak önceden kurulmuş bir hipotezin veya teorinin test edilmesidir. Doğrulayıcı faktör analizi, değişkenlerin faktörlerle ve birbirleriyle ilişkisinin belirlenmesiyle başlar.

Faktör analizi birkaç aşamadan oluşur. Bunlar; problem tanımlama, korelasyon matrisi oluşturma, faktör modeli oluşturma, çıkarma yöntemi oluşturma, dönüştürücü olmayan faktör matrisi oluşturma, dönüştürücü faktör matrisi oluşturma ve faktör noktalarının yorumlanmasıdır (Nakip, 2006: 72).

2.5.4. t-Testi

T-testi iki ölçek arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını ölçmek için kullanılan analiz türleridir. Analize tabi tutulan değişkenler arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını ölçmek için sig. (p) değerinin 0.05'ten küçük olması veya t değerinin 1,96'dan yüksek veya -1.96'dan küçük olması testin anlamlı olduğunu göstermektedir (Özdamar,1997: 27).

İki grubun bir sürekli değişken üzerinden aldıkları değerlendirmesinde sıklıkla kullanılan bağımsız örneklem t testinin yapılabilmesi için bazı ön koşulların sağlanması gerekmektedir. Bu ön koşullar şu şekildedir (Seçer, 2013: 43);

- ✓ Bağımlı değişkene ait ölçümler her iki grupta da normal dağılmalıdır.
- ✓ Ortalama puanların karşılaştırılacağı örneklem ilişkisiz olmalıdır.
- ✓ Her iki gruptaki ölçümlerin dağılımlarının varyansları eşit olmalıdır.
- ✓ Bağımlı değişkene ait ölçümler aralık ya da oran ölçeğinde olmalıdır.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Yapılan çalışma da katılımcıların anket sorularına verdikleri cevaplara göre araştırmanın güvenilirlik analizi, katılımcıların demografik bulguları, katılımcıların iş sağlığı ve güvenliği bilgisi, tanımlayıcı istatistikler, faktör analizi ve ilişki ve fark analizleri yapılmıştır.

3.1. Araştırmanın Güvenilirlik Analizi

Cronbach alfa katsayısı 0 ile 1 arasındadır. 1'e ne kadar yakınsa, öğeler birbirleriyle o kadar tutarlı olur. Öte yandan, test ne kadar uzun olursa alfa (α) o kadar büyük olduğu dikkate alınmalıdır. Cronbach alfa likert tipli ölçeklerde sıklıkla kullanılmaktadır. Cronbach alfa aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Kayış, 2018: 405):

$0 < \alpha < 0.40$ ise güvenilir değil

$0.40 < \alpha < 0.60$ ise düşük güvenilirlikte

$0.60 < \alpha < 0.80$ ise oldukça güvenilir

$0.80 < \alpha < 1.00$ ise yüksek güvenilirlikte

Araştırmaya ait güvenilirlik analizi sonuçları Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Ölçeklerin güvenilirlik analizi sonuçları

Ölçekler	İfade sayısı	Cronbach's Alpha
Yönetimin Rolü	4	0.764
Güvenlik Kurallarına Uyma	4	0.751
Güvenlik Konusunda İnisiyatif Alma	4	0.736
Güvenlik Konusunda Bilgi Alma	4	0.851
Güvenlik Konusunda Motivasyon Sahibi Olma	4	0.791
Algılanan Risk	3	0.701
İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalığı (Toplam)	23	0.883

Yönetimin rolü analizinde ifade sayısı 4 olup Cronbach's Alpha değeri 0.764 olarak görülmüştür. Değer $0.60 < \alpha < 0.80$ aralığında olduğu için oldukça güvenilir olarak ölçülmüştür. Güvenlik kurallarına uyma analizinde ifade sayısı 4 olup Cronbach's Alpha değeri 0.751 olarak görülmüştür. Değer $0.60 < \alpha < 0.80$ aralığında olduğu için oldukça güvenilir olarak ölçülmüştür. Güvenlik konusunda inisiyatif alma analizinde ifade sayısı 4 olup Cronbach's Alpha değeri 0.736 olarak görülmüştür. Değer $0.60 < \alpha < 0.80$ aralığında

olduğu için oldukça güvenilir olarak ölçülmüştür. Güvenlik konusunda bilgi alma analizinde ifade sayısı 4 olup Cronbach's Alpha değeri 0.851 olarak görülmüştür. Değer $0.80 < \alpha < 1.00$ aralığında olduğu için yüksek güvenilir olarak ölçülmüştür. Güvenlik konusunda motivasyon sahibi olma analizinde ifade sayısı 4 olup Cronbach's Alpha değeri 0.791 olarak görülmüştür. Değer $0.60 < \alpha < 0.80$ aralığında olduğu için oldukça güvenilir olarak ölçülmüştür. Algılanan risk analizinde ifade sayısı 3 olup Cronbach's Alpha değeri 0.701 olarak görülmüştür. Değer $0.60 < \alpha < 0.80$ aralığında olduğu için oldukça güvenilir olarak ölçülmüştür. Son olarak bütün ifadeler tek bir başlık altında toplanarak yapılan analizde Cronbach's Alpha değeri 0.883 olarak görülmüştür. Değer $0.80 < \alpha < 1.00$ aralığında olduğu için yüksek güvenilir olarak ölçülmüştür.

3. 2. Demografik Bulgular

Çalışmanın bu kısmında katılımcıların cinsiyeti, medeni hali, eğitim durumları, yaşı, hizmet süreleri ve işletme içerisinde yaptıkları işin türüne ait bilgiler sunulmuştur.

Katılımcıların cinsiyetine ait bilgiler Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Katılımcıların cinsiyeti

	n
Erkek	95
Kadın	5

Tablo 4 İncelendiğinde katılımcıların %95'inin erkek ve %5'inin kadın olduğu görülmektedir.

Katılımcıların medeni haline ait bilgiler Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Katılımcıların medeni halleri

	n
Bekâr	21
Evli	78
Dul/Boşanmış	1

Katılımcıların medeni durumlarına göre dağılımlarını incelendiğinde; %78'inin evli, %21'inin bekâr, %1'inin dul/boşanmış olduğu görülmektedir.

Katılımcıların eğitim durumuna ait bilgiler Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Katılımcıların eğitim durumları

	n
Okur-Yazar	2
İlkokul	37
Ortaokul	20
Lise	30
Ön Lisans	2
Lisans	9

Katılımcıların eğitim durumlarına göre dağılımlarını incelendiğinde; %37'sinin ilkokul, , %30'unun lise ve dengi, %20'sinin ortaokul, %9'unun lisans, %2'sinin okur-yazar ve %2'sinin ön lisans mezunu olduğu görülmektedir.

Katılımcıların yaş gruplarına ait bilgiler Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Katılımcıların yaşı

	n
18-25	10
26-32	20
33-39	28
40-45	15
46 ve üstü	27

Katılımcıların yaşlarına göre dağılımlarını incelendiğinde; %28'inin 33 - 39 yaş, %27'sinin 46 ve üstü, %20'sinin 26 - 32 yaş, %15'inin 40 - 45 yaş ve %10'unun 18 - 25 yaş aralığında olduğu görülmektedir.

Katılımcıların hizmet sürelerine ait bilgiler Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. Katılımcıların hizmet süreleri

	n
0 – 2 yıl arası	7
3 – 5 yıl arası	13
6 – 8 yıl arası	11
9 – 11 yıl arası	15
12 yıl ve üstü	54

Katılımcıların mesleki kıdemlerine göre dağılımlarını incelendiğinde; %54'ünün 12 yıl ve üstü, %15'inin 9 - 11 yıl arası, %13'ünün 3 - 5 yıl, %11'inin 6 - 8 yıl ve %7'sinin 0 - 2 yıl arası hizmet süresine sahip olduğu görülmektedir.

Katılımcıların işletmelerdeki çalışma pozisyonlarına ait bilgiler Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9. Katılımcıların çalışma pozisyonu

	n
Ofis Hizmetleri	8
Üretim Hizmetleri	7
Bakım Hizmetleri	71
Satış Hizmetleri	14

Katılımcıların çalıştıkları pozisyonlarına göre dağılımlarını incelendiğinde; %71'inin bakım hizmetleri, %14'ünün satış hizmetlerinde %8'inin ofis hizmetleri ve %7'sinin üretim hizmetlerinde çalıştıkları görülmektedir.

3. 3. İş Sağlığı Güvenliği Bilgisi

Katılımcıların iş sağlığı ve güvenliğine dair bilgiler Tablo 10'da gösterilmiştir. Katılımcıların “İş sağlığı ve güvenliği kavramının ne olduğunu biliyor musunuz?” sorusuna verdiği cevaplar incelendiğinde; %81'inin evet ve %19'unun hayır olduğu görülmektedir.

Katılımcıların “İş sağlığı ve güvenliği konusunda kapsamlı bir eğitim aldınız mı?” sorusuna verdiği cevaplar incelendiğinde; %58'inin evet ve %42'sinin hayır olduğu görülmektedir.

Katılımcıların “Son 2 yılda iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?” sorusuna verdiği cevaplar incelendiğinde; %70'inin hayır ve %30'unun evet olduğu görülmektedir.

Tablo 10. Katılımcıların iş sağlığı ve güvenliği bilgisi

	Evet	Hayır
İş sağlığı ve güvenliği kavramının ne olduğunu biliyor musunuz?	81	19
İş sağlığı ve güvenliği konusunda kapsamlı bir eğitim aldınız mı?	58	42
Son 2 yılda iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?	30	70
İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimleri, işyerinde karşılaşılabilecek tüm durumları kapsıyor mu?	54	46
İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin çalışanları bilinçlendirmede yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?	50	50
Daha önce hiç iş kazası geçirdiniz mi?	17	83
Mesleğinizde karşılaşılabilecek meslek hastalıklarını biliyor musunuz?	77	23

Katılımcıların “İş sağlığı ve güvenliği eğitimleri, işyerinde karşılaşılabilecek tüm durumları kapsıyor mu?” sorusuna verdiği cevaplar incelendiğinde; %54’ünün evet ve %46’sının hayır olduğu görülmektedir.

Katılımcıların “İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin çalışanları bilinçlendirmede yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusuna verdiği cevaplar incelendiğinde; %50’sinin evet ve %50’sinin hayır olduğu görülmektedir.

Katılımcıların “Daha önce hiç iş kazası geçirdiniz mi?” sorusuna verdiği cevaplar incelendiğinde; %83’ünün hayır ve %17’sinin evet olduğu görülmektedir.

Katılımcıların “Mesleğinizde karşılaşılabilecek meslek hastalıklarını biliyor musunuz?” sorusuna verdiği cevaplar incelendiğinde; %77’sinin evet ve %23’ünün hayır olduğu görülmektedir.

3. 4. Tanımlayıcı İstatistikler

Katılımcıların iş sağlığı ve güvenliğinde yönetimin rolü, güvenlik kurallarına uyma, güvenlik konusunda inisiyatif alma, güvenlik konusunda bilgi alma ve algılanan risk faktörlerine verdiği cevaplar istatistiksel yöntemler kullanılarak her faktörün ortalama ve standart sapmaları analiz edilmiş, değerlerine göre tablolar halinde gösterilmiştir.

İş sağlığı ve güvenliğinde yönetimin rolü ölçeğine ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11. Yönetimin rolü ölçeğine ait tanımlayıcı istatistikler

	Ort.	S.S.
Yönetim, çalışanların güvenliği ile ilgilenir.	4.1800	0.73002
Yönetim, işyeri sağlığı ve güvenliğine güçlü bir vurgu yapar.	3.9100	1.03568
Yönetim, güvenliğe yüksek bir öncelik verir.	4.4900	0.84680
Yönetim, güvenliğin önemli olduğunu düşünmektedir.	4.5500	0.82112

Not: Ölçekte 1= kesinlikle katılmıyorum, 2= katılmıyorum, 3= kararsızım, 4= katılıyorum ve 5= kesinlikle katılıyorum anlamındadır.

Tablo 11’de anket katılımcıların iş sağlığı ve güvenliğinde yönetimin rolü ölçeğine ait yargılara verdiği cevapların ortalamaları ve standart sapmaları görülmektedir. Tablo 11 incelendiğinde “Yönetim, güvenliğin önemli olduğunu düşünmektedir.” diyen katılımcıların ortalamasının 4.5500 (SS = 0.82112); “Yönetim, güvenliğe yüksek bir öncelik verir.” yargısına 4.4900 (SS = 0.84680); “Yönetim, çalışanların güvenliği ile

ilgilendir.” yargısına 4.1800 (SS = 0.73002) ve “Yönetim, işyeri sağlığı ve güvenliğine güçlü bir vurgu yapar.” yargısına 3.9100 (SS = 1.03568) oranında katıldığı görülmektedir.

İş Sağlığı ve Güvenliğinde güvenlik kurallarına uyma ölçeğine ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 12’de gösterilmiştir.

Tablo 12. Güvenlik kurallarına uyma ölçeğine ait tanımlayıcı istatistikler

	Ort.	S.S.
İşimi güvenli bir şekilde yapıyorum.	4.6400	0.70381
İşimi yapmak için gerekli tüm güvenlik ekipmanlarını kullanıyorum.	3.9000	1.21854
İşimi yaparken doğru güvenlik prosedürlerini kullanırım.	4.2700	0.98324
İşimi yaparken en üst düzeyde güvenlik sağlarım.	4.4700	0.79715

Not: Ölçekte 1= kesinlikle katılmıyorum, 2= katılmıyorum, 3= kararsızım, 4= katılıyorum ve 5= kesinlikle katılıyorum anlamındadır.

Tablo 12’de anket katılımcıların güvenlik kurallarına uyma ölçeğine ait yargılara verdiği cevapların ortalamaları ve standart sapmaları görülmektedir. Tablo incelendiğinde; “İşimi güvenli bir şekilde yapıyorum” yargısına 4.6400 (SS = 0.70381); “İşimi yapmak için gerekli tüm güvenlik ekipmanlarını kullanıyorum” yargısına 3.9000 (SS = 1.21854); “İşimi yaparken doğru güvenlik prosedürlerini kullanırım” yargısına 4.2700 (SS = 0.98324); “İşimi yaparken en üst düzeyde güvenlik sağlarım” yargısına 4.4700 (SS = 0.79715) oranında katıldığı görülmektedir.

İş sağlığı ve güvenliğinde güvenlik konusunda inisiyatif alma ölçeğine ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 13’te gösterilmiştir.

Tablo 13. Güvenlik konusunda inisiyatif alma ölçeğine ait tanımlayıcı istatistikler

	Ort.	S.S.
Çalışmayı daha güvenli hale getireceğimi düşünüyorsam, iş prosedürlerini iyileştirmek için adımlar atıyorum.	4.3000	0.81029
Güvensiz bir şey görürsem, planımı değiştiririm.	4.5500	0.60925
İşyeri güvenliğini artırmaya yardımcı olan görevleri veya faaliyetleri gönüllü olarak yürütürüm.	4.2200	0.88283
Güvenlikle ilgili değişiklikleri takip ederim.	4.1800	0.97835

Not: Ölçekte 1= kesinlikle katılmıyorum, 2= katılmıyorum, 3= kararsızım, 4= katılıyorum ve 5= kesinlikle katılıyorum anlamındadır.

Tablo 13'te anket katılımcıların güvenlik konusunda inisiyatif alma ölçeğine ait yargılara verdiği cevapların ortalamaları ve standart sapmaları görülmektedir. Tablo incelendiğinde; “Çalışmayı daha güvenli hale getireceğimi düşünüyorsam, iş prosedürlerini iyileştirmek için adımlar atıyorum” yargısına 4.3000 (SS = 0.81029); “Güvensiz bir şey görürsem planımı değiştiririm” yargısına 4.5500 (SS = 0.60925); “İşyeri güvenliğini artırmaya yardımcı olan görevleri veya faaliyetleri gönüllü olarak yürütürüm” yargısına 4.2200 (SS = 0.88283); “Güvenlikle ilgili değişiklikleri takip ederim” yargısına 4.1800 (SS = 0.97835) oranında katıldığı görülmektedir.

İş sağlığı ve güvenliğinde, güvenlik konusunda bilgi alma ölçeğine ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 14'te gösterilmiştir.

Tablo 14. Güvenlik konusunda bilgi alma ölçeğine ait tanımlayıcı istatistikler

	Ort.	S.S.
İşimi güvenli bir şekilde nasıl yapacağımı biliyorum.	4.5800	0.71322
Güvenlik ekipmanını ve standart çalışma prosedürlerini nasıl kullanacağımı biliyorum.	4.1800	0.93614
İşyeri sağlığını ve güvenliğini nasıl koruyacağımı veya iyileştireceğimi biliyorum.	4.4500	0.84537
İşyerinde kaza ve olay riskini nasıl azaltacağımı biliyorum.	4.3500	0.84537

Not: Ölçekte 1= kesinlikle katılmıyorum, 2= katılmıyorum, 3= kararsızım, 4= katılıyorum ve 5= kesinlikle katılıyorum anlamındadır.

Tablo 14'te anket katılımcıların güvenlik konusunda bilgi alma ölçeğine ait yargılara verdiği cevapların ortalamaları ve standart sapmaları görülmektedir. Tablo incelendiğinde; “İşimi güvenli bir şekilde nasıl yapacağımı biliyorum” yargısına 4.5800 (SS = 0.71322); “Güvenlik ekipmanını ve standart çalışma prosedürlerini nasıl kullanacağımı biliyorum” yargısına 4.1800 (SS = 0.93614); “İşyeri sağlığını ve güvenliğini nasıl koruyacağımı veya iyileştireceğimi biliyorum” yargısına 4.4500 (SS = 0.84537) ve “İşyerinde kaza ve olay riskini nasıl azaltacağımı biliyorum” yargısına 4.3500 (SS = 0.84537) oranında katıldığı görülmektedir.

İş Sağlığı ve Güvenliğinde güvenlik konusunda motivasyon sahibi olma ölçeğine ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 15'te gösterilmiştir.

Tablo 15. Güvenlik konusunda motivasyon sahibi olma ölçeğine ait tanımlayıcı istatistikler

	Ort.	S.S.
İşyeri sağlık ve güvenliğinin önemli bir konu olduğuna inanıyorum.	4.2900	0.83236
Kişisel güvenliğimi korumak veya iyileştirmek için çaba göstermenin değerli olduğunu düşünüyorum.	4.6900	0.58075
Güvenliği her zaman korumanın önemli olduğunu düşünüyorum.	4.6700	0.65219
İşyerinde kaza ve olay riskini azaltmanın önemli olduğuna inanıyorum.	4.6700	0.62044

Not: Ölçekte 1= kesinlikle katılmıyorum, 2= katılmıyorum, 3= kararsızım, 4= katılıyorum ve 5= kesinlikle katılıyorum anlamındadır.

Tablo 15'te anket katılımcıların güvenlik konusunda motivasyon sahibi ölçeğine ait yargılara verdiği cevapların ortalamaları ve standart sapmaları görülmektedir. Tablo incelendiğinde; "İşyeri sağlık ve güvenliğinin önemli bir konu olduğuna inanıyorum" yargısına 4.2900 (SS = 0.83236); "Kişisel güvenliğimi korumak veya iyileştirmek için çaba göstermenin değerli olduğunu düşünüyorum" yargısına 4.6900 (SS = 0.58075); "Güvenliği her zaman korumanın önemli olduğunu düşünüyorum" yargısına 4.6700 (SS = 0.65219) ve "İşyerinde kaza ve olay riskini azaltmanın önemli olduğuna inanıyorum" yargısına 4.6700 (SS = 0.62044) oranında katıldığı görülmektedir.

İş sağlığı ve güvenliğinde algılanan risk ölçeğine ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 16'da gösterilmiştir.

Tablo 16. Algılanan risk ölçeğine ait tanımlayıcı istatistikler

	Ort.	S.S.
Bu işin doğasında önemli tehlikeler vardır.	4.2500	1.06719
Fiziksel çalışma ortamı güvenlidir.	4.2800	1.04524
Çalışanlar çok nadir riskli durumlara maruz kalmaktadır.	3.6000	1.18918

Not: Ölçekte 1= kesinlikle katılmıyorum, 2= katılmıyorum, 3= kararsızım, 4= katılıyorum ve 5= kesinlikle katılıyorum anlamındadır.

Tablo 16'da anket katılımcıların algılanan risk ölçeğine ait yargılara verdiği cevapların ortalamaları ve standart sapmaları görülmektedir. Tablo incelendiğinde; "Bu işin doğasında önemli tehlikeler vardır" yargısına 4,2500 (SS=1,06719); "Fiziksel çalışma ortamı güvenlidir" yargısına 4,2800 (SS=1,04524) ve "Çalışanlar çok nadir riskli durumlara maruz kalmaktadır." yargısına 3,6000 (SS=1,18918) oranında katıldıkları görülmektedir.

3. 5. Faktör Analizi

Veri setlerinin uygunluğunu değerlendirmek için üç yöntem kullanılır. Bunlar; korelasyon matrisi oluşturma. Barlett testi. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testleridir. Bu yöntemlerden en yaygın olarak kullanılanı Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testidir. KMO, gözlenen korelasyon katsayılarını kısmi korelasyon katsayılarının büyüklüğü ile karşılaştıran bir indekstir (Patır, 2009: 85). KMO değeri 0 ile 1 arasında değişmektedir. Değişken sayısı arttıkça ve faktör sayısı azaldıkça KMO bire yaklaşır (Kalaycı, 2018). Değerler sıfır veya sıfıra yakın ise korelasyon dağılımındaki saçılma nedeniyle bu değerler bazında yorumlanamaz. Kaiser-Meyer-Olkin test değeri 0.50'den küçük ise faktör analizine devam edilemez (Büyüköztürk vd., 2009: 29).

Yönetimin rolü ölçeğine ait KMO (Kaiser-Mayer-Olkin) ve Barlett testi sonuçları Tablo 17'de gösterilmiştir.

Tablo 17. Yönetimin rolü ölçeğine ait KMO ve Barlett Testi

	KMO	B. Test	p
Yönetimin Rolü	0.626	191.655	000

Yönetimin rolü ölçeğine uygulanan faktör analizinde değişkenlerin birbirleri ile uyumlarını ve örneklem yeterliliğini ölçmek için Barlett testine ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerlerine bakılmıştır. KMO değeri 0.626. Barlett değeri 191.655 ve p değeri 0.000 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu sonuç örneklem büyüklüğünün faktör analizi çalışmasına uygun olduğunu göstermektedir.

Yönetimin rolü ölçeğine ait faktör yükleri Tablo 18'de gösterilmiştir.

Tablo 18. Yönetimin rolü ölçeğine ait faktör yükleri

	Faktör Yükü
Yönetim, çalışanların güvenliği ile ilgilenir.	0.753
Yönetim, işyeri sağlığı ve güvenliğine güçlü bir vurgu yapar.	0.588
Yönetim, güvenliğe yüksek bir öncelik verir.	0.885
Yönetim, güvenliğin önemli olduğunu düşünmektedir.	0.869
Toplam Açıklanan Varyans	61.281

Yönetimin rolü faktörüne ait verilerin geçerliliğini incelemek için faktör analizi yapılmıştır. Bütün maddelerin faktör yükü 0.30'un üzerinde olduğu için bütün maddelere yer verilmiştir. En düşük değer 0.588 ile "Yönetim, işyeri sağlığı ve güvenliğine güçlü bir

vurgu yapar.” maddesindedir. Analiz sonuçlarına göre yönetimin rolüne yönelik ifadelerin açıklanma oranı ise %61.281’dir.

Güvenlik kurallarına uyma ölçeğine ait KMO (Kaiser-Mayer-Olkin) ve Barlett testi sonuçları Tablo 19’da gösterilmiştir.

Tablo 19. Güvenlik kurallarına uyma ölçeğine ait KMO ve Barlett Testi

	KMO	B. Test	p
Güvenlik Kurallarına Uyma	0.617	133.728	0.000

Güvenlik kurallarına uyma ölçeğine uygulanan faktör analizinde değişkenlerin birbirleri ile uyumlarını ve örneklem yeterliliğini ölçmek için Barlett testine ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerlerine bakılmıştır. KMO değeri 0.617, Barlett değeri 133.728 ve p değeri 0.000 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu sonuç örneklem büyüklüğünün faktör analizi çalışmasına uygun olduğunu göstermektedir.

Güvenlik kurallarına uyma ölçeğine ait faktör yükleri Tablo 20’de gösterilmiştir. Güvenlik kurallarına uyma faktörüne ait verilerin geçerliliğini incelemek için faktör analizi yapılmıştır. Bütün maddelerin faktör yükü 0.30 un üzerinde olduğu için bütün maddelere yer verilmiştir. En düşük değer 0.711 ile “İşimi güvenli bir şekilde yapıyorum.” maddesindedir. Analiz sonuçlarına göre yönetimin rolüne yönelik ifadelerin açıklanma oranı %58.947’dir.

Tablo 20. Güvenlik kurallarına uyma ölçeğine ait faktör yükleri

	Faktör Yükü
İşimi güvenli bir şekilde yapıyorum.	0.711
İşimi yapmak için gerekli tüm güvenlik ekipmanlarını kullanıyorum.	0.736
İşimi yaparken doğru güvenlik prosedürlerini kullanırım.	0.844
İşimi yaparken en üst düzeyde güvenlik sağlarım.	0.773
Toplam Açıklanan Varyans	58.947

Güvenlik konusunda inisiyatif alma ölçeğine ait KMO (Kaiser-Mayer-Olkin) ve Barlett testi sonuçları Tablo 21’de gösterilmiştir.

Tablo 21. Güvenlik konusunda inisiyatif alma ölçeğine ait KMO ve Barlett Testi

	KMO	B. Test	p
Güvenlik Konusunda İnisiyatif Alma	0.656	102.881	0.000

Güvenlik konusunda inisiyatif alma ölçeğine uygulanan faktör analizinde değişkenlerin birbirleri ile uyumlarını ve örneklem yeterliliğini ölçmek için Barlett testine ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerlerine bakılmıştır. KMO değeri 0.656. Barlett değeri 102.881 ve p değeri 0.000 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu sonuç örneklem büyüklüğünün faktör analizi çalışmasına uygun olduğunu göstermektedir.

Güvenlik konusunda inisiyatif alma ölçeğine ait faktör yükleri Tablo 22’de gösterilmiştir. Güvenlik konusunda inisiyatif alma faktörüne ait verilerin geçerliliğini incelemek için faktör analizi yapılmıştır. Bütün maddelerin faktör yükü 0.30’un üzerinde olduğu için bütün maddelere yer verilmiştir. En düşük değer 0.599 ile “Güvensiz bir şey görürsem, planımı değiştiririm” maddesindedir. Analiz sonuçlarına göre yönetimin rolüne yönelik ifadelerin açıklanma oranı %56.313’tür.

Tablo 22. Güvenlik konusunda inisiyatif alma ölçeğine faktör yükleri

	Faktör Yükü
Çalışmayı daha güvenli hale getireceğimi düşünüyorsam, iş prosedürlerini iyileştirmek için adımlar atıyorum.	0.781
Güvensiz bir şey görürsem, planımı değiştiririm.	0.599
İşyeri güvenliğini artırmaya yardımcı olan görevleri veya faaliyetleri gönüllü olarak yürütürüm.	0.857
Güvenlikle ilgili değişiklikleri takip ederim.	0.741
Toplam Açıklanan Varyans	56.313

Güvenlik konusunda bilgi alma ölçeğine ait KMO (Kaiser-Mayer-Olkin) ve Barlett testi sonuçları Tablo 23’te gösterilmiştir.

Tablo 23. Güvenlik konusunda bilgi alma ölçeğine ait KMO ve Barlett Testi

	KMO	B. Test	p
Güvenlik Konusunda Bilgi Alma	0.784	187.335	0.000

Güvenlik konusunda bilgi alma ölçeğine uygulanan faktör analizinde değişkenlerin birbirleri ile uyumlarını ve örneklem yeterliliğini ölçmek için Barlett testine ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerlerine bakılmıştır. KMO değeri 0.784. Barlett değeri 187.335 ve p değeri 0.000 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu sonuç örneklem büyüklüğünün faktör analizi çalışmasına uygun olduğunu göstermektedir.

Güvenlik konusunda bilgi alma ölçeğine ait faktör yükleri Tablo 24’te gösterilmiştir. Güvenlik konusunda bilgi alma faktörüne ait verilerin geçerliliğini incelemek için faktör analizi yapılmıştır. Bütün maddelerin faktör yükü 0.30’un üzerinde olduğu için bütün maddelere yer verilmiştir. En düşük değer 0.760 ile “Güvenlik ekipmanını ve standart çalışma prosedürlerini nasıl kullanacağımı biliyorum.” maddesindedir. Analiz sonuçlarına göre yönetimin rolüne yönelik ifadelerin açıklanma oranı %70.094’tür.

Tablo 24. Güvenlik konusunda bilgi alma ölçeğine ait faktör yükleri

	Faktör Yükleri
İşimi güvenli bir şekilde nasıl yapacağımı biliyorum.	0.822
Güvenlik ekipmanını ve standart çalışma prosedürlerini nasıl kullanacağımı biliyorum.	0.760
İşyeri sağlığını ve güvenliğini nasıl koruyacağımı veya iyileştireceğimi biliyorum.	0.901
İşyerinde kaza ve olay riskini nasıl azaltacağımı biliyorum.	0.859
Toplam Açıklanan Varyans	70.094

Güvenlik konusunda motivasyon sahibi olma ölçeğine ait KMO (Kaiser-Mayer-Olkin) ve Barlett testi sonuçları Tablo 25’te gösterilmiştir.

Güvenlik konusunda motivasyon sahibi olma ölçeğine uygulanan faktör analizinde değişkenlerin birbirleri ile uyumlarını ve örneklem yeterliliğini ölçmek için Barlett testine ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerlerine bakılmıştır. KMO değeri 0.711. Barlett değeri 146.235 ve p değeri 0.000 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu sonuç örneklem büyüklüğünün faktör analizi çalışmasına uygun olduğunu göstermektedir.

Tablo 25. Güvenlik konusunda motivasyon sahibi olma ölçeğine ait KMO ve Barlett testi

	KMO	B. Test	p
Güvenlik Konusunda Motivasyon Sahibi Olma	0.711	146.235	0.000

Güvenlik konusunda motivasyon sahibi olma ölçeğine ait faktör yükleri Tablo 26’da gösterilmiştir. Güvenlik konusunda motivasyon sahibi olma faktörüne ait verilerin geçerliliğini incelemek için faktör analizi yapılmıştır. Bütün maddelerin faktör yükü 0.30’un üzerinde olduğu için bütün maddelere yer verilmiştir. En düşük değer 0.701 ile “İşyeri sağlık ve güvenliğinin önemli bir konu olduğuna inanıyorum.” maddesindedir. Analiz sonuçlarına göre yönetimin rolüne yönelik ifadelerin açıklanma oranı %63.527’dir.

Tablo 26. Güvenlik konusunda motivasyon sahibi olma ölçeğine ait faktör yükleri

	Faktör Yükleri
İşyeri sağlık ve güvenliğinin önemli bir konu olduğuna inanıyorum.	0.701
Kişisel güvenliğimi korumak veya iyileştirmek için çaba göstermenin değerli olduğunu düşünüyorum.	0.757
Güvenliği her zaman korumanın önemli olduğunu düşünüyorum.	0.916
İşyerinde kaza ve olay riskini azaltmanın önemli olduğuna inanıyorum.	0.798
	63.527

Algılanan risk ölçeğine ait KMO (Kaiser-Mayer-Olkin) ve Barlett testi sonuçları Tablo 27’de gösterilmiştir.

Algılanan risk ölçeğine uygulanan faktör analizinde değişkenlerin birbirleri ile uyumlarını ve örneklem yeterliliğini ölçmek için Barlett testine ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerlerine bakılmıştır. KMO değeri 0.653, Barlett değeri 53.317 ve p değeri 0.000 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu sonuç örneklem büyüklüğünün faktör analizi çalışmasına uygun olduğunu göstermektedir.

Tablo 27. Algılanan risk ölçeğine ait KMO ve Barlett testi

	KMO	B. Test	p
Algılanan Risk	0.653	53.317	0.000

Algılanan risk ölçeğine ait faktör yükleri Tablo 28’de gösterilmiştir. Algılanan risk faktörüne ait verilerin geçerliliğini incelemek için faktör analizi yapılmıştır.

Bütün maddelerin faktör yükü 0.30’un üzerinde olduğu için bütün maddelere yer verilmiştir. En düşük değer 0.760 ile “Bu işin doğasında önemli tehlikeler vardır.” maddesindedir. Analiz sonuçlarına göre yönetimin rolüne yönelik ifadelerin açıklanma oranı %62.575’tir.

Tablo 28. Algılanan risk ölçeğine ait faktör yükleri

	Faktör Yükleri
Bu işin doğasında önemli tehlikeler vardır.	0.760
Fiziksel çalışma ortamı güvenlidir.	0.773
Çalışanlar çok nadir riskli durumlara maruz kalmaktadır.	0.838
	62.575

3.6. İlişki ve Fark Analizleri

Sayısal ölçümlerin analizlerinde testin parametrik ya da parametrik olmayan testlerden uygun olan biri seçilir. Teste karar verirken bir önemli nokta sayısal verilerin dağılımının normal dağılıma uygunluğunun test edilmesidir. Parametrik test varsayımlarının karşılanmadığı durumlarda parametrik olmayan testlerden yararlanılabilmektedir. Parametrik testlerin varsayımlarının başında ise örneklemin çekildiği popülasyonun normal dağılıma uyumlu olması ve verilerin homojen dağılması gelmektedir.

Merkezi limit teoremine göre popülasyonun $n > 30$ olduğu durumda verilerden elde edilecek örnekleme dağılımının normal dağılacığı varsayılmaktadır (Ovla vd., 2017:243). Araştırmanın örneklemini 100 kişiden oluştuğu için parametrik testlerin ilk varsayımı karşılamaktadır.

Parametrik testlerin ikinci varsayımı olan homojenlik testleri yapılmıştır. Yapılan homojenlik testlerinin neticesinde sadece Tablo 35'e ait homojenlik testi sonucu değer 0.05'ten küçüktür. İki ölçek arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını ölçmek için ise t testi kullanılmıştır.

İş sağlığı ve güvenliği farkındalığının İSG kavramı bilgisine göre incelenmesi için yapılan t testi Tablo 29'da gösterilmektedir.

Tablo 29. İSG farkındalığının iş sağlığı güvenliği kavramı bilgisine göre incelenmesi

		n	Ort.	S.S.	t	Sig.
İş sağlığı ve güvenliği kavramının ne olduğunu biliyor musunuz?	Evet	81	4.3484	0.48237	0.661	0.510
	Hayır	19	4.2700	0.37725		

Not: Levene Testi $F = 0.995$ ve sig. 0.321 olarak tespit edilmiştir. Sig.>0.05 olması gruplar arasında homojenlik olduğunu anlamına gelmektedir.

Sonuçlar incelendiğinde iş sağlığı ve güvenliği kavramının ne olduğunu bilenler ile iş sağlığı ve güvenliği kavramının tam olarak ne olduğunu bilmeyenler arasında $p > 0.05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı bir farklılık olmadığı gözlenmektedir.

Bu doğrultuda “ H_1 : Çalışanların İş sağlığı ve güvenliği kavramının ne olduğunu biliyor olması açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.” hipotezi reddedilmiştir.

İş sağlığı ve güvenliği farkındalığının kapsamlı İSG eğitimi almaya göre incelenmesi için yapılan t testi Tablo 30’da gösterilmektedir. Sonuçlar incelendiğinde iş sağlığı ve güvenliği kapsamlı bir eğitim alanlar ile iş sağlığı ve güvenliği kapsamlı bir eğitim almayanlar arasında $p<0.05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmektedir. Tablo incelendiğinde kapsamlı bir İSG eğitimi alanların almayanlara göre İSG farkındalığına yönelik ifadeler daha fazla katıldığı görülmektedir.

Bu doğrultuda “H₂: Çalışanların İş sağlığı ve güvenliği konusunda kapsamlı bir eğitim almaları açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.” hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 30. İSG farkındalığının kapsamlı iş sağlığı güvenliği eğitimi almaya göre incelenmesi

		<i>n</i>	<i>Ort.</i>	<i>S.S.</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
İş sağlığı ve güvenliği konusunda kapsamlı bir eğitim aldınız mı?	<i>Evet</i>	58	4.4490	0.40504	3.050	0.003
	<i>Hayır</i>	42	4.1739	0.49573		

Not: Levene Testi $F = 0.850$ ve sig. 0.359 olarak tespit edilmiştir. $Sig.>0.05$ olması gruplar arasında homojenlik olduğunu anlamına gelmektedir.

İş sağlığı ve güvenliği farkındalığının son 2 yılda İSG eğitimi almaya göre incelenmesi için yapılan t testi Tablo 31’da gösterilmektedir. Sonuçlar incelendiğinde iş sağlığı ve güvenliği eğitimi son iki yılda alanlar ile iş sağlığı ve güvenliği eğitimi son iki yılda almayanlar arasında $p<0.05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmektedir. Tablo incelendiğinde son 2 yılda İSG eğitimi alanların almayanlara göre İSG farkındalığına yönelik ifadeler daha fazla katıldığı görülmektedir.

Bu doğrultuda “H₃: Çalışanların Son 2 yılda iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almaları açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.” hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 31. İSG farkındalığının son 2 yılda iş sağlığı güvenliği eğitimi almaya göre incelenmesi

		<i>n</i>	<i>Ort.</i>	<i>S.S.</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
Son 2 yılda iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?	<i>Evet</i>	30	4.5696	0.39969	3.521	0.001
	<i>Hayır</i>	70	4.2323	0.45443		

Not: Levene Testi $F = 0.663$ ve sig. 0.417 olarak tespit edilmiştir. $Sig.>0.05$ olması gruplar arasında homojenlik olduğunu anlamına gelmektedir.

İş sağlığı ve güvenliği farkındalığının İSG eğitimlerinin iş yerinde karşılaşılabilecek bütün sorunları kapsadığını düşünmeye göre incelenmesi için yapılan t testi Tablo 32’de gösterilmektedir.

Sonuçlar incelendiğinde iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri, işyerinde karşılaşılabilecek tüm durumları kapsıyor diyenler ile iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri, işyerinde karşılaşılabilecek tüm durumları kapsıyor demeyenler arasında $p>0.05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı bir farklılık olmadığı gözlenmektedir. Bu doğrultuda “ H_4 : Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimleri, işyerinde karşılaşılabilecek tüm durumları kapsamaması açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.” hipotezi reddedilmiştir.

Tablo 32. İSG farkındalığının İSG eğitimlerinin iş yerinde karşılaşılabilecek bütün sorunları kapsadığını düşünmeye göre incelenmesi

		<i>n</i>	<i>Ort.</i>	<i>S.S.</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimleri, işyerinde karşılaşılabilecek tüm durumları kapsıyor mu?	<i>Evet</i>	54	4.3857	0.48607	1.223	0.224
	<i>Hayır</i>	46	4.2722	0.43279		

Not: Levene Testi $F = 2.233$ ve sig. 0.138 olarak tespit edilmiştir. Sig.>0.05 olması gruplar arasında homojenlik olduğunu anlamına gelmektedir.

İş sağlığı ve güvenliği farkındalığının İSG eğitimlerinin çalışanları bilinçlendirmede yeterli olduğunu düşünmeye göre incelenmesi için yapılan t testi Tablo 33’te gösterilmektedir.

Sonuçlar incelendiğinde iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin çalışanları bilinçlendirmede yeterli olduğunu düşünenler ile iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin çalışanları bilinçlendirmede yeterli olduğunu düşünmeyenler arasında $p>0.05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı bir farklılık olmadığı gözlenmektedir.

Tablo 33. İSG farkındalığının İSG eğitimlerinin çalışanları bilinçlendirmede yeterli olduğunu düşünmeye göre incelenmesi

		<i>n</i>	<i>Ort.</i>	<i>S.S.</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin çalışanları bilinçlendirmede yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?	<i>Evet</i>	50	4.4148	0.06265	1.773	0.079
	<i>Hayır</i>	50	4.2522	0.06699		

Not: Levene Testi $F = 0.179$ ve sig. 0.673 olarak tespit edilmiştir. Sig.>0.05 olması gruplar arasında homojenlik olduğunu anlamına gelmektedir.

Bu doğrultuda “H₅: Çalışanların İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin çalışanları bilinçlendirmede yeterli olduğunu düşünmesi açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.” hipotezi reddedilmiştir.

İş sağlığı ve güvenliği farkındalığının daha önce iş kazası geçirmeye göre incelenmesi için yapılan t testi Tablo 34’te gösterilmektedir. Sonuçlar incelendiğinde daha önce iş kazası geçirenler ile daha önce iş kazası geçirmeyenler arasında $p>0.05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı bir farklılık olmadığı gözlenmektedir.

Bu doğrultuda “H₆: Çalışanların daha önce hiç iş kazası geçirmesi açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.” hipotezi reddedilmiştir.

Tablo 34. İSG farkındalığının daha önce iş kazası geçirmeye göre incelenmesi

		<i>n</i>	<i>Ort.</i>	<i>S.S.</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
Daha önce hiç iş kazası geçirdiniz mi?	<i>Evet</i>	17	4.4169	0.44127	0.813	0.418
	<i>Hayır</i>	83	4.3164	0.46868		

Not: Levene Testi $F = 0.045$ ve sig. 0.832 olarak tespit edilmiştir. Sig.>0.05 olması gruplar arasında homojenlik olduğu anlamına gelmektedir.

İş sağlığı ve güvenliği farkındalığının meslek hastalıklarını bilmeye göre incelenmesi için yapılan t testi Tablo 35’te gösterilmektedir.

Tablo 35. İSG farkındalığının meslek hastalıklarını bilmeye göre incelenmesi

		<i>n</i>	<i>Ort.</i>	<i>S.S.</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
Mesleğinizde karşılaştığınız meslek hastalıklarını biliyor musunuz?	<i>Evet</i>	77	4.4049	0.35583	2.923	0.004
	<i>Hayır</i>	23	4.0945	0.67224		

Not: Levene Testi $F = 13.414$ ve sig. 0.000 olarak tespit edilmiştir. Sig.<0.05 olması gruplar arasında homojenlik olmadığı anlamına gelmektedir.

Sonuçlar incelendiğinde meslek hastalıkları kavramını bilenler ile meslek hastalıkları kavramını bilmeyenler arasında $p<0.05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmektedir. Tablo incelendiğinde meslek hastalıklarını bilenlerin İSG farkındalığına yönelik ifadelerle daha fazla katıldığı görülmektedir.

Bu doğrultuda “H₇: Çalışanların Mesleklerinde karşılaştığı meslek hastalıklarını biliyor olmaları açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.” hipotezi kabul edilmiştir.

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Türkiye ekonomisinin önemli parçalarından bir tanesi konumunda olan Otomotiv sektörü, hem üretim, hem iç pazar hem de ihracat gücü ile katkısını devam ettirmektedir. Son 15 yıldır aralıksız olarak ihracat şampiyonu olmayı başaran sektör, yeni model geliştirmeleri ve üretim alanındaki teknolojik dönüşüm ile de dikkatleri üzerine toplamaktadır. Otomotivin hem ana sanayisi hem de yan sanayisi gücünden ve adından önemli projeleri ve ihracat katkısı ile söz ettirmeye devam etmektedir. Dünya çapında markalar, Türkiye yan sanayi sektörünün bu gücünden faydalanmaya devam etmektedir. Yeni model üretimleri ve yan sanayinin merkezi konumunda ise Bursa yer almaktadır.

Dünyada ve Türkiye'de iş sağlığı ve güvenliği kavramı son zamanlarda yaşanan afetler nedeniyle ön plana çıkmıştır. Özellikle bir kaza sonrası gerekli müdahalenin yapılamaması veya yanlış müdahale sonucu maddi ve manevi kayıpların artması durumu daha da kötüleştirmektedir.

Otomotiv sektöründe herhangi bir iş kazasının meydana gelmesi elbette işletmeler için büyük problemler yaratmaktadır. Kaza anının belirlenmesi, kişilerin kimliklerinin tespit edilmesi, kendilerine ulaşılması, güvenli bir alana götürülmesi, yaralı veya yaralıları ilk müdahalenin yapılması ve belirlenen belgelerin önem sırasına göre geri verilmesi gerekmektedir. Bu oluşum nedeniyle işyerinde iş sağlığı ve güvenliği gruplarının tanımında baskınlıkları, eğitimleri, performansları, fiziksel yapıları, yetenekleri ve kişisel gelişimleri ön plana çıkmaktadır.

Bu çalışmada Samsun ilinde yürütülen otomotiv işlerinde çalışanların iş sağlığı ve güvenliği hakkındaki farkındalık düzeylerinin ve bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla katılımcılara yüz yüze anket uygulaması gerçekleştirilerek çalışanların genel iş sağlığı ve güvenliği farkındalığı hakkında bilgi edinilmiştir.

Araştırmanın evrenini 2021 yılında Samsun ilinde bulunan otomotiv sektöründe çalışan bireyler oluşturmaktadır. Araştırmanın evreninde 100 kişi bulunmaktadır. Araştırmaya katılmaya gönüllü ve anket formunu eksiksiz dolduran 100 kişiye ait veriler üzerinden analiz gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini oluşturan her katılımcıya ulaşılmış ve bu aşamada %100 katılım sağlanmıştır.

H1, “Çalışanların İş sağlığı ve güvenliği kavramının ne olduğunu biliyor olması açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.” hipotezine ait değerler Tablo

29’da sunulmuştur. Sunulmuş olan değerlerden Sig=0.510 değeri incelendiğinde H_1 hipotezinin p değerinin 0.05’ten büyük olduğu sonucu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda H_1 hipotezi reddedilmiştir. Çalışma analizi yapılırken iş sağlığı güvenliği kavramının ne olduğunu bilenlerle kavramsal olarak iş sağlığı güvenliğini bilmeyenler arasında iş sağlığı ve güvenliği farkındalığı açısından bir farklılık tespit edilmemiştir.

H_2 , “Çalışanların İş sağlığı ve güvenliği konusunda kapsamlı bir eğitim almaları açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.” hipotezine ait değerler Tablo 30’da sunulmuştur. Sunulmuş olan değerlerden Sig=0.003 değeri incelendiğinde hipotezin p değerinin 0.05’ten küçük olduğu sonucu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda H_2 hipotezi kabul edilmiştir. Kapsamlı bir İSG eğitimi alanların almayanlara göre İSG farkındalığına yönelik ifadeler daha fazla katıldığı görülmektedir.

H_3 , “Çalışanların Son 2 yılda iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almaları açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.” hipotezine ait değerler Tablo 31’de sunulmuştur. Sunulmuş olan değerlerden Sig=0.001 değeri incelendiğinde hipotezin p değerinin 0.05’ten küçük olduğu sonucu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda H_3 hipotezi kabul edilmiştir. Son 2 yılda İSG eğitimi alanların almayanlara göre İSG farkındalığına yönelik ifadeler daha fazla katıldığı görülmektedir.

H_4 , “Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimleri, işyerinde karşılaşılabilecek tüm durumları kapsamaması açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.” hipotezine ait değerler Tablo 32’de sunulmuştur. Sunulmuş olan değerlerden Sig=0.224 değeri incelendiğinde H_4 hipotezinin p değerinin 0.05’ten büyük olduğu sonucu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda H_4 hipotezi reddedilmiştir. İş sağlığı ve güvenliği eğitimleri, işyerinde karşılaşılabilecek tüm durumları kapsıyor diyenler ile iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri, işyerinde karşılaşılabilecek tüm durumları kapsıyor demeyenler arasında farklılık tespit edilmemiştir.

H_5 , “Çalışanların İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin çalışanları bilinçlendirmede yeterli olduğunu düşünmesi açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.” hipotezine ait değerler Tablo 33’te sunulmuştur. Sunulmuş olan değerlerden Sig=0.079 değeri incelendiğinde H_5 hipotezinin p değerinin 0.05’ten büyük olduğu sonucu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda H_5 hipotezi reddedilmiştir.

H_6 , “Çalışanların daha önce hiç iş kazası geçirmesi açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.” hipotezine ait değerler Tablo 34’te sunulmuştur. Sunulmuş

olan değerlerden Sig=0.418 değeri incelendiğinde H₆ hipotezinin p değerinin 0.05'ten büyük olduğu sonucu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda H₆ hipotezi reddedilmiştir.

H₇, “Çalışanların Mesleklerinde karşılaşacağı meslek hastalıklarını biliyor olmaları açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.” hipotezine ait değerler Tablo 35'te sunulmuştur. Sunulmuş olan değerlerden Sig=0.004 değeri incelendiğinde hipotezin p değerinin 0.05'ten küçük olduğu sonucu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda H₇ hipotezi kabul edilmiştir.

Bu araştırmada reddedilen hipotezlerden olan H₁, H₄, H₅ ve H₆ hipotezlerinin arasında neden olumlu bir etki olmadığı araştırılabilir ve buna ek olarak kabul edilen hipotezlerden olan H₂, H₃ ve H₇ hipotezlerinde etkiyi artırmak için neler yapılmalıdır konusu da araştırılabilir. Ayrıca ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının diğer ülkelere göre neden az geliştiği de araştırmalara konu olmalıdır. Örneklem sayısı daha fazla tutularak araştırma yeniden tekrarlanabilir.

Niu (2010) yaptığı çalışmada Ergonomi, ILO'nun mesleki faaliyetlerinde önemli bir rol oynamıştır ve ergonomideki zorlukların üstesinden gelebilmek için 6 alanda dikkate alınması gerektiğini ileri sunmuştur. Ergonomi tehlikelerinin gözetimi kurulmalıdır iş dünyasındaki hızlı ve karmaşık değişikliklere yanıt olarak, gözetim, ergonominin tüm yönlerini kapsamalıdır. Ergonomik risk faktörlerinin ortaya çıkması ve iş organizasyonu hakkında araştırma ve incelemeler yapılmalıdır. İlgili risk faktörleri, ölçüm cihazının özelliği, fizibilite hususları ve işyerindeki değişiklikler hakkında değerlendirmeler yapılmalıdır (Niu, 2010; 748).

Geçerli ve uygulanabilir göstergeler geliştirilmeli ve standartlaştırılmalı böylece sadece farklı bölgelerde ve farklı ülkelerde karşılaştırma yapılabilir. Ergonomi programlarının hem fiziksel hem de psikolojik risk faktörlerine ve işin tasarımı gibi sorunların temel nedenine odaklanması gerekir. Daha güvenli çalışma uygulamaları ve çalışma uzmanlıkları, farklı iş atamaları, yaş, fiziksel boyut ve güçle ilgili cinsiyet, sağlık hizmeti arama davranışı vb. konularındaki eğitimler farklılık içerebilir. Malzemelerin elle taşınması, tekrarlayan çalışma statik çalışma titreşimi ve kötü psikososyal çalışma ortamları gibi, ortadan kaldırılması veya en aza indirilmesi gereken işle ilgili başlıca risk faktörlerine ilişkin yönergelerle ihtiyaç olduğu kanısına varılmıştır. Saptanan ergonomik riskler bu tez çalışmasında tespit edilen risklerle örtüşmektedir. Yapılan anket çalışmasında demografik bilgilere yer verilmiş yaş, cinsiyet, çalışma pozisyonları gibi veriler analiz edilmiştir.

Cusumano ve Nobeoka (2021) yaptıkları çalışmada öne sürülen hipotez dâhil tüm hedefler önemli ölçüde doğrulanmıştır. Çalışmanın sonuçları, çalışanın kişisel faktörlerinin, güvenlik iklimi faktörleri ve kazaya neden olma ile önemli ölçüde ilişkili olduğu sonucuna varılabilir. En çok etkileyen faktörler: iş stresi, sosyal destek, sağlık durumu ve benlik saygısı. Bir kariyerin başlangıcında yaş ve güvenlik bilgisi arasındaki Araçlar grafiği, yüksektir ve yaşa göre azalır ve iyileşir sonucuna varmışlardır. Bu tez çalışmasında da benzer sonuçlara varılmıştır (Cusumano ve Nobeoka, 2021; 69).



KAYNAKÇA

- Acar, H. H. ve Kasap, F. (2019). Developing an inspection system between the main employer and the sub-employers in terms of occupational health and safety: A case study. *Eur J Forest Eng*, 5(1), 36-46. <https://doi.org/10.33904/ejfe.569635>.
- Ak, F. (2009). Self-reported gastrointestinal and cardiovascular symptoms in female Turkish nurses. *Int Nurs Rev*, 56(4):491-497.
- Akıncı, A., (2014) Kırklareli’nde çalışan hemşirelerde bel ağrısı ve bel ağrısı ile ilişkili faktörler. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*,5(1): 70-76.
- Aktaş, G. (2021). Maden sektörü çalışanlarında acil durum farkındalığının araştırılması. *Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya, (ATT 709857)*.
- Aldem M. (2013). Sağlık profesyonellerinde çalışan güvenliği. *Tıp Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 60- 67.
- Ali, R. H., Liaqat, F., Azhar, S., ve Ali, M. (2021). Exploring the quantity and quality of occupational health and safety disclosure among listed manufacturing companies: Evidence from Pakistan, a lower-middle income country. *Safety Science*,143, 151. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105431>
- Anyfantis, D. ve Boustras, G. (2020). The effects of part-time employment and employment in rotating periods on occupational accidents. The case of Greece. *Safety Science*, 121, 1 - 4. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.09.001>
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. Ve Demirel, F. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Cusumano, M., ve Nobeoka, K. (2021). Strategy, structure and performance in product development: Observations from the auto industry. *Research Policy*, 21(3), 65-293. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(92\)90020-5](https://doi.org/10.1016/0048-7333(92)90020-5)
- Çam, H. (2012). Türkiye’deki üniversitelerde bulut bilişim teknolojisinin uygulanabilirliğinin teknoloji kabul modeli yaklaşımıyla belirlenmesi. *Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, (ATT 319751)*.
- Doğan, B. (2019). Kullanıcı perspektifinde çalışma mekanlarının ergonomik tasarım kriterleri bakımından incelenmesi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 28(3), 266-276. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/902255>

- Dragano, N., Lunau, T., Eikamo, T., ve Bambra C. (2015). Who knows the risk? A multilevel study of systematic variations in work-related safety knowledge in the European workforce. *BMJ Journal*, 8, 553 - 559. <http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2014-102402>
- Ediz, B., Beyhan S. ve Yuvka Ş. (2019). Madencilikte tozlara bağlı meslek hastalıkları. *Dumlupınar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 4, 111-120. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/451825>
- Elmas, G. (2011). Bursa Bölgesi'nde otomotiv lojistiği ve otomotiv terminallerinde kapasite analizi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Esin, M.,N. (2009).*Yoğun bakım ünitelerinde çalışanların mesleki riskleri ve güvenlik önlemleri*. Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu. İstanbul.
- Ezerins, M., Ludwig, T., Foreman, A., ve Açıkgoz Y. (2022). Advancing safety analytics: A diagnostic framework for assessing system readiness within occupational safety and health. *Safety Science*, 146, 1 - 12. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105569>
- Gabaçlı, N. (2018). *Türkiye otomotiv sektörü ve küresel rekabet gücünün analizi*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, (ATT 502417).
- Gerek, H. (2018) *Hastane yoğun bakım ünitelerinde meslek hastalıklarının incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Girard, S., Picard, M. H., Davis, A. C., ve Turcotte, F. S. (2009). Multiple work-related accidents: tracing the role of hearing status and noise exposure. *BMJ Journals*, 20, 89-97. <http://dx.doi.org/10.1136/oem.2007.037713>
- Godlevskaja, O., Iwardeen, J. ve Wiele, T. (2011). Moving from product-based to service-based business strategies: Services categorisation schemes for the automotive industry. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 28(1), 62-94. <https://doi.org/10.1108/02656711111097553>
- Goetsch, D. ve Stanley, B. (2019). *Quality Management For Organizational Excellence Introduction To Total Quality*, Pearson Education, New Jersey, 3-23 s.
- Gül, Ö., Özçoban, O. ve Aydoğan F. (2022). Türkiye'deki iş kazaları ile ilgili verilerin karşılaştırması, varolan sorunlar ve çözüm önerileri. *Sağlık Okuryazarlığı Dergisi*, 2(1), 39 - 51.
- Hanson, E. ve Boland, M. (2020). Safety climate at agricultural cooperatives. *Journal of Safety Research*, 75, 150 - 155. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2020.09.002>

- Hanvold, T., Kines, P., Thomee, S., Vuori, J. ve Veiersted, K. (2019). Occupational safety and health among young workers in the nordic countries: A systematic literature review. *Safety and Health at Work*, 10(1), 3-20. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2018.12.003>
- Ighravwe, D. ve Oke, S. (2021). A workforce and truck allocation model in a solid waste management system: A case from Nigeria. *Applied Environmental Research*, 43(3), 60-78. <https://doi.org/10.35762/AER.2021.43.3.5>
- Jaffar, N., Abdul-Tharim, A. H., Mohd-Kamar, I. F., ve Lop, N. S. (2011). A Literature Review of Ergonomics Risk Factors in Construction Industry. *Elsevier*, 20, 89-97. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2011.11.142>
- Jeffry, Z. Azlan, N., ve Majid, N. (2015). The study of occupational accident and injuries in an automotive industry plant. International Academic Conference (IAC) 2015. https://www.researchgate.net/profile/Md-Noh-Ab-Majid-2/publication/306473759_Occupational_Accidents_and_Injuries_at_An_Automotive_Industrial_Plant/links/57be5cd008ae2f5eb32dfd70/Occupational-Accidents-and-Injuries-at-An-Automotive-Industrial-Plant.pdf
- Kahriman, İ. (2014) Hemşirelerin sözel ve fiziksel şiddete maruz kalma durumlarının belirlenmesi. *Journal of Psychiatric Nursing*. 5(2):77- 83.
- Kalaycı, Ş. (Der.), Eroğlu, A., Albayrak A.S., Küçüksille, E., Ak, B., Karaatlı, M., Keskin, H. Ü., Çiçek, E. U., Öztürk, E., Kayış, A., Antalyalı, Ö. L., Uçar, N., Demirgil, H., İşler, D. B., ve Sungur, O. (2018). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*, Asil Yayın Dağıtım, Ankara.
- Kalaycı, Ş.(2018). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*, Asil Yayın Dağıtım, Ankara.
- Katz, A. S., Pronk, N. P., McLellan, D. ve Katz, J. N. (2019). Perceived workplace health and safety climates: Associations with worker outcomes and productivity. *American Journal of Preventive Medicine*, 57(4), 487 – 494. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2019.05.013>.
- Kim, D. ve Park, S. (2021). An analysis of the effects of occupational accidents on corporate management performance. *Safety Science*, 138, 1 - 4. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105228>.
- Krishnaswami, D. O., ve Ranganatham, D. M. (2010). *Methodology of research in social sciences*. Himalaya Publishing House.

- Kyukang, S., (2019). A platform of people who are working for workers' health, *Safety and Health at Work*, 10(1), 1 - 2. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2019.02.001>.
- Lay, M., Saunders, R., Lifshen, M., ve Smith, M. (2017). The relationship between occupational health and safety vulnerability and workplace injury. *Safety Sci*, 94, 85-93. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2016.12.021>
- Leão, C. ve Costa, S. (2019). Safety training and occupational accidents – is there a link?. *Advances in Social and Occupational Ergonomics*, 138, 536 - 543. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20145-6_53
- Leso, V., Fontana, L., ve Lavioci, I. (2018). The occupational health and safety dimension of Industry 4.0. *Med Lav.*, 109(5), 327 – 338. <https://doi.org/10.23749/mdl.v110i5.7282>
- Li X, Gül M, ve Al-Hussein M (2019). An improved physical demand analysis framework based on ergonomic risk assessment tools for the manufacturing industry. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 70, 58-69. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2019.01.004>
- Liu, R., Liu, Z., Liu H., ve Shi, H. (2021). An improved alternative queuing method for occupational health and safety risk assessment and its application to construction excavation. *Safety Science*, 126, 1. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2021.103672>
- Mauro, J., Diehl, B., Marcellin, R. ve Vaughn, D. (2018). Physica A: Statistical mechanics and its applications. *Science Direct*, 506, 284-289. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2018.04.064>
- Mikellidou, C., Dimopoulos, C., Wybo, J., Anyfantis, D. ve Boustras, G. (2019). Occupational health and safety management in the context of an ageing workforce. *Safety Science*, 116, 231-244. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.03.009>.
- Nakip, M. (2006). *Pazarlama araştırmaları teknikler ve (spss destekli) uygulamalar*, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Niu S., (2010). Ergonomics and occupational safety and health: An ILO perspective. *Applied Ergonomics*, 41, 744-753. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2010.03.004>
- Nordlöf, H., Witaavara, B., Högberg, H. ve Westerling, R. (2017). A cross-sectional study of factors influencing occupational health and safety management practices in companies. *Safety Science*, 95, 92-103. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.02.008>
- OSD (Otomotiv Sanayi Derneği) (2014). Otomotiv Sanayinde Dış Ticaret (1992-2013).

- Ovla, D. H., Türkegün, M., Özdemir, A. A., Özcömert, B. V., ve Taşdelen, B. (2017). Parametrik olmayan yöntemlerin yanlış kullanımı ve doğurabileceği sonuçlar: simülasyon çalışması. *Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 42(2), 241-248. <https://doi.org/10.17826/cutf.322875>.
- Özdamar, K. (1997). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi*, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
- Öztürk H, Babacan E, Anahar E.Ö. Hastanede çalışan sağlık personelinin iş güvenliği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2012;1(4):252-268.
- Parlar, S. (2008) . A problem that is not considering in healthy work environment. *TAF Prev Med Bull*, 7(6),547-554.
- Patır, S. Faktör analizi ile öğretim üyesi değerlendirme çalışması, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2009, 23(4), 69-86.
- Polat, M. (2020). Türk otomotiv sektörünün ekonomik büyümeye etkisi: Karşılaştırmalı bir ekonometrik analiz. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 504-521. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/946187>
- Rantanen, J., (2007). *Basic occupational health services-their structure, Content and Objectives*, SJWEH Supplements, Tokyo, 8-12.
- Ricci, F., Chiesi, A., Bisio, C., Panari, C. ve Pelosi, A. (2016). Effectiveness of occupational health and safety training: A systematic review with meta-analysis. *Journal of Workplace Learning*, 28 (6), 355-377. <https://doi.org/10.1108/JWL-11-2015-0087>
- Rios, M., Ljaz, M., Ruotsalainen, J., Breslin, C. ve Verbeek, J. (2019). Occupational safety and health interventions to protect young workers from hazardous work – A scoping review. *Accident Analysis & Prevention*, 113, 389 - 403. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.11.024>
- Saizarbitoria, H.I., Boiral, O., Arana, G., ve Allur, E. (2019). OHSAS 18001 certification and work accidents: Shedding light on the connection. *Journal Of Safety Research*, 68, 33-40. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2018.11.003>.
- Samancıoğlu S. (2013). Yoğun bakım hemşirelerinde kesici delici aletle yaralanma durumlarının incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*,16(1), 43 - 49.

- Sanne, E., Benzerga, A., Jiao, B., ve Ruggeri, K. (2019). Health promotion at work: a comparison of policy and practice across Europe. *Safety and Health at Work*, 10, 21 - 29. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2018.07.003>
- Schmidt, K. S., Holterman, A. P., Jorgensen, M. ve Svendsen, M. N. (2021). Developing a practice and evidence-based guideline for occupational health and safety professionals to prevent and handle musculoskeletal pain in workplaces. *Applied Ergonomics*, 97, 1 – 10. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2021.103520>.
- Seçer, İ. (2017). *Spss ve Lisrel ile pratik veri analizi*, Anı Yayıncılık, 3.Baskı, Ankara, s. 218.
- Sheehan, C., Donohue, R., Shea, T., Cooper, N. ve Cieri, A. (2016). Leading and lagging indicators of occupational health and safety: The moderating role of safety leadership. *Accident Analysis & Prevention*, 92, 130 - 138. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2016.03.018>
- Şah, Ö., F. (2007). *Türkiye otomotiv sektörünün ihracat performans analizi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara, (ATT 209528)*.
- Şimşek, O. (2020). *Bir motor fabrikasında iş sağlığı ve güvenliği standartlarının çalışanlar açısından değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara, (ATT 650725)*.
- Taşçakır, S. (2021). *Otomotiv tamirhanelerindeki ergonomik risklerin iş sağlığı ve güvenliği açısından değerlendirilmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, İstanbul*.
- Tatlı, Y. (2021). *İş, iş yükü ve iş çevresi*. E. B. Şekerli (Der.), Endüstri ve örgüt psikolojisi içinde (ss. 1-12). İstanbul.
- Tatlıdil, H., (1996). *Uygulamalı çok değişkenli istatistiksel yöntemler*, Cem Web Ofset, Ankara.
- Tchiehe, D. ve Gauthier, F. (2017). Classification of risk acceptability and risk tolerability factors in occupational health and safety. *Safety Science*, 92, 138 - 147. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2016.10.003>
- URL – 1, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6331.pdf>
- URL – 2, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5510.pdf>
- URL – 3, <https://www.karmaig.com/blog/turkiyede-is-kazalari-istatistikleri>
- URL – 4, <https://www.donusumdanismanlik.com/puko-nedir-puko-dongusu-nasil-uygulanir/>

URL - 5, <https://www.otoajanda.com/turkiye-otomobil-uretimi-4-ayda-yuzde-20-dustu/>

URL - 6, <http://www.yisgum.com/blog/is-sagligi-ve-guvenliginde-yoneticinin-rolu>

URL - 7, <https://tobfed.org/is-guvenligi-kurallari-neden-onemlidir/>

URL – 8, http://www.osd.org.tr/sites/1/upload/files/OSD_Dis_Ticaret_Raporu_1992-2013-49.pdf.

Yassae, M. ve Mettler, T. (2019). Digital occupational health systems: what do employees think about it?. *Information Systems Frontiers*, 21, 909 - 924. <https://doi.org/10.1007/s10796-016-9667-5>.

Yaşar, O. (2013). Türkiye’de otomotiv ana ve yan sanayi ve Marmara Bölgesi’nde kümelenme. *İnternational Periodical For The Langues. Literature and History of Turkish or Turcic*, 8(6), 779-805. <http://www.ajindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423932750.pdf>

Yeşiltepe, A. ve Karadağ, G. (2019). Meslek hastalığının boyutları ve meslek hastalıklarından korunmada iş sağlığı hemşiresinin rolleri. *Meslek Hastalıkları ve Korunma*, 12(4), 294-302. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/831115>

Yetim, H. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemi*. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Yayınları, ISBN: 978-605-80439-6-1, İstanbul, s.213

Yılmaz, E. (2016). *Türkiye otomotiv sanayinin gelişimi ve ikinci el otomobil talep fiyatının belirleyicileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat.

Yiğit K. , Hastanede çalışan personelin özlük hakları, 2011,İzmir, 5.

Yoon, S., Lin, H., Chen, G., Yi, S. ve Rui, Z. (2013). Effect of occupational health and safety management system on work-related accident rate and differences of occupational health and safety management system awareness between managers in south korea's construction industry. *Accident Analysis & Prevention*, 4(4), 201-209. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2013.10.002>

Yorulmaz, Ş. (2019). *Otomotiv sektöründe bir egzoz fabrikasında yaşanabilecek kazalar ve saptanabilen meslek hastalıkları*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, İstanbul, (ATT 600405).

Zacharatos, A., (2001). *An organization and employee-level investigation of the relationship between high-performance work systems and workplace safety*. Doktora Tezi, Queen ’s University, Canada, (ISBN 0612656896).

Zwetsloot, G., Bos, E. S., Dijkman, A. C., ve Starren, A. S. (2013). The core values that support health, safety, and well-being at work. *Safety and Health at Work*, 4, 187-196. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2013.10.001>



EKLER

Ek 1. Tezde Kullanılan Anket Soruları

Bu çalışma, Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü’nde hazırlanan “Otomotiv Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalığının İncelenmesi: Samsun Örneği” adlı yüksek lisans tezi için kullanılacaktır.

Emine KAPLAN

1. Aşağıda yer alan alanlarda sizin için uygun olan bölümleri işaretleyiniz.

a. Cinsiyetiniz		b. Medeni Durumunuz	
Erkek	☐	Bekar	☐
Kadın	☐	Evli	☐
		Dul / Boşanmış	☐
c. Öğrenim Durumunuz		d. Yaşınız	
Okur-Yazar İlkokul	☐	18-25	☐
Ortaokul	☐	26-32	☐
Lise	☐	33 – 39	☐
Ön Lisans	☐	40 – 45	☐
Lisans	☐	46 ve üzeri	☐
Lisansüstü	☐		
	☐		
d. Hizmet Süreniz		Yaptığınız iş	
0-2 Yıl	☐	Ofis Hizmetleri	☐
3-5 Yıl	☐	Üretim Hizmetleri	☐
6-8 Yıl	☐	Bakım Hizmetleri	☐
9-11 Yıl	☐	Satış Hizmetleri	☐
12- Üstü	☐	Diğer Hizmetler	☐

2. Aşağıda yer alan soruları cevaplayınız.

	Evet	Hayır
İş sağlığı ve güvenliği kavramının ne olduğunu biliyor musunuz?		
İş sağlığı ve güvenliği konusunda kapsamlı bir eğitim aldınız mı?		
Son 2 yılda iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?		
İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimleri, işyerinde karşılaşılabilecek tüm durumları kapsıyor mu?		
İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin çalışanları bilinçlendirmede yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?		
Daha önce hiç iş kazası geçirdiniz mi?		
Mesleğinizde karşılaşılabilecek meslek hastalıklarını biliyor musunuz?		

2. Aşağıdaki ifadelerle katılma derecenizi belirtiniz. Seçtiğiniz seçeneğin üzerine (X) koymanız yeterlidir

	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
Yönetim, çalışanların güvenliği ile ilgilenir.					
Yönetim, işyeri sağlığı ve güvenliğine güçlü bir vurgu yapar.					
Yönetim, güvenliğe yüksek bir öncelik verir.					
Yönetim, güvenliğin önemli olduğunu düşünmektedir.					
İşimi güvenli bir şekilde yapıyorum.					
İşimi yapmak için gerekli tüm güvenlik ekipmanlarını kullanıyorum.					

İşimi yaparken doğru güvenlik prosedürlerini kullanırım.					
İşimi yaparken en üst düzeyde güvenlik sağlarım.					
Güvenlik politikası ve uygulamalarının iyileştirilmesine katılıyorum.					
Çalışmayı daha güvenli hale getireceğimi düşünüyorsam, iş prosedürlerini iyileştirmek için adımlar atıyorum.					
Güvensiz bir şey görürsem, planımı değiştiririm.					
İşyeri güvenliğini artırmaya yardımcı olan görevleri veya faaliyetleri gönüllü olarak yürütürüm.					
Güvenlikle ilgili değişiklikleri takip ederim.					
İşimi güvenli bir şekilde nasıl yapacağımı biliyorum.					
Güvenlik ekipmanını ve standart çalışma prosedürlerini nasıl kullanacağımı biliyorum.					
İşyeri sağlığını ve güvenliğini nasıl koruyacağımı veya iyileştireceğimi biliyorum.					
İşyerinde kaza ve olay riskini nasıl azaltacağımı biliyorum.					
İşyeri sağlık ve güvenliğinin önemli bir konu olduğuna inanıyorum.					
Kişisel güvenliğimi korumak veya iyileştirmek için çaba göstermenin değerli olduğunu düşünüyorum.					
Güvenliği her zaman korumanın önemli olduğunu düşünüyorum.					
İşyerinde kaza ve olay riskini azaltmanın önemli olduğuna inanıyorum.					
Bu işin doğasında önemli tehlikeler vardır.					
Fiziksel çalışma ortamı güvenlidir.					
Çalışanlar çok nadir riskli durumlara maruz kalmaktadır.					

ETİK KURUL KARARI

GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU

(Proje Onay Formu)

TARİH

YER

KATILIMCILAR

Prof.Dr. GÜNAY ÇAKIR (Başkan)
Prof.Dr. HASAN AYAYDIN (Üye)
Prof.Dr. MÜGE YILMAZ (Üye)
Prof.Dr. BAYRAM NAZIR (Üye)
Prof.Dr. EKREM CENGİZ (Üye)
Prof.Dr. HURİ İLYASOĞLU (Üye)
Prof.Dr. FERKAN SİPAHİ (Üye)

BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU PROJE ONAY FORMU	
Projenin Adı:	Otomotiv Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalığının İncelenmesi: Samsun Örneği
Projenin Niteliği:	Proje tanımlayıcı bir araştırma çalışması olarak planlanmıştır.
Proje Araştırmacıları:	Dr. Öğr. Üyesi İbrahim ÇAVUŞOĞLU İSG Yüksek Lisans Öğrencisi Emine KAPLAN
Proje Yürütücüsünün Haberleşme Bilgileri:	Dr. Öğr. Üyesi M. İbrahim ÇAVUŞOĞLU Gümüşhane Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü
Araştırmanın Amacı:	Otomotiv sektörü çok yönlü ve çok büyük olup iş sağlığı ve güvenliğinin inceleme konusu arasına girmektedir. Sektörde gelişen teknoloji ile profesyonelleşen firmaların yanı sıra sektörün büyük çoğunluğunu oluşturan bir veya iki çalışanlı küçük işletmeler mevcuttur. Bu işletmeler iş sağlığı ve güvenliği farkındalığından uzak ve sektörün barındırdığı tehlike ve risklerle çalışmaktadır. Bu işletmelerin yanı sıra işlerinde profesyonelleşen ve iş sağlığı ve güvenliği kavramına önem veren büyük firmalar sektördeki kazaları ve riskleri bertaraf etmek için çalışmaktadır. Otomotiv sektöründe iş sağlığı ve güvenliğinin alınabilecek önlemler ile birlikte sektörün iş sağlığı ve güvenliği farkındalığını arttırmak. Araştırma, ayrıca güvenli bir çalışma sisteminin tam olarak uygulanmasının, bu sistemin eğitim, kısa toplantılar, broşürler, anketler ve kampanyalar aracılığıyla çalışanlara aktarılması ve yakın gözetim ile desteklenmesinin olası tüm kazaları önleyebileceğini ortaya koymayı amaçlamaktadır.
Araştırmanın Gereksesi:	Çalışanların parça üzerinde gerçekleştireceği işlemler sırasında uzanma ve eğilmelerin ergonomik sınırlar içerisinde olması hedeflenecektir. Montaj için hareket alanı sınırları belirlenirken insan vücudunun güç bölgesi dikkate alınarak ergonomik açıdan hareket alanları, baş üstü, omuz-baş arası, omuz-göğüs arası, göğüs-bel arası, bel, bel-kalça arası, kalça-diz arası ve diz altı olarak sekiz grupta değerlendirilecektir. Sonuçta elde edilecek bulgularla sektör çalışanlarının farkındalığı arttırılacak olup ilk etapta ulusal fayda sağlanması planlanmaktadır. Anket çalışması sonucunda otomotiv sektörünün iş sağlığı ve güvenliğine olan farkındalığının röntgeni çekilecektir. Elde edilen sonuçlar ise iş sağlığı ve güvenliği farkındalığını arttırmaya yönelik olacağından sektörde yaşanan olumsuzlukları en aza indirmesine yardımcı olacaktır.

Araştırmanın Yöntemi:	Otomotiv sektörünün temelinde yatan sorunları saptayabilmek için sektör çalışanları, müşteriler, işverenler gibi sektörü tamamlayan unsurlardan seçilecek kişilerle yapılacak olan anket çalışması ile sektörün sorunları saptanacaktır. Saptanan sorunları anket yardımıyla analiz ederek tezin ilgili bölümünde verilecektir. Anket çalışması sonucu elde edilen veriler SPSS analizi istatistiksel olarak değerlendirilerek proje desteklenecektir. Yapılacak olan anket çalışmasının soruları iş sağlığı ve güvenliğinin otomotiv sektöründe yetkinliğine yönelik olup yapılacak analiz ile otomotiv sektöründe iş sağlığı ve güvenliği farkındalığı ortaya çıkarılmaya çalışılacaktır. Analiz yöntemi olarak Anket çalışması seçilmiştir. veri analizi için ise SPSS analiz yöntemi tercih edilmiştir. Ankette çalışanlara yöneltilecek sorular bulunmaktadır. Bu soruların tamamı iş sağlığı güvenliği ve çalışan iş ile bağlantılıdır. Bu soruların yanı sıra iş sağlığı ve güvenliği farkındalığın yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim gibi parametrelere göre değişip değişmediğini ölçmek için çalışanlara özel sorular hazırlanmıştır. Bütün bu sorular neticesinde otomotiv sektör çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği bilgi ve farkındalığı ölçülecektir.
Kullanılacak biyolojik, psikolojik ve teknik vb. tüm yöntemleri açıklayan etik ile ilgili özet:	Bu araştırma Fen Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği yüksek lisans tezi için yapılmaktadır. Çalışmada Otomotiv Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalığının ölçülmesi amacıyla farkındalık düzeylerini belirleyici sorular ile bir anket çalışması hazırlanmıştır. Anketin giriş kısmında demografik sorular bulunmaktadır ve bu çalışmada özel bilgiler, kişileri ve kurumu zor durum da bırakacak veya çalışanları hiç bir açıdan yönlendirecek sorular içermemektedir.

Gümüşhane Üniversitesi *Mühendislik ve Doğa Bilimleri* Fakültesi öğretim üyelerinden Sayın *Dr. Öğr. Üyesi İbrahim ÇAVUŞOĞLU*'nun "*Otomotiv Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalığının İncelenmesi: Samsun Örneği*" adlı projesi değerlendirilmiştir.

Proje etik açısından uygun bulunmuştur.

Projenin etik açısından geliştirilmesi gerekmektedir.

Proje etik açısından uygun bulunmamıştır.

ÖZGEÇMİŞ

İlkokul ve Ortaokulu Evrenuşağı İlköğretim Okulunda tamamladı. Lise öğrenimini Kızılırmak Anadolu Lisesinde bitirdi. 2014 Yılında Gümüşhane Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği lisans programına başladı ve 2018 de mezun oldu. Eğitimi devam ederken 2016 yılında ikinci üniversite kapsamında Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Adalet Bölümüne başlayıp 2019 da tamamladı. 2019 Yılında C Sınıfı İş Güvenliği Uzmanlığı Belgesini aldı. 2019 Yılında halen devam etmekte olduğu Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalında Tezli Yüksek Lisans Programına başladı. Eğitim Süreci devam ederken 2020 Yılında C Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı olarak bir süre çalıştı. 2021 Yılı itibari ile Atatürk Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Çocuk Gelişim Programında eğitimine halen devam etmektedir.