

T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

OTOMOTİV YETKİLİ VE ÖZEL SERVİSLERİNDE İŞ GÜVENLİĞİ RİSK ETMENLERİ VE ÇALIŞAN TEKNİK PERSONELİN İŞ GÜVENLİĞİ KÜLTÜRÜ: ÇANAKKALE İLİ ÖRNEĞİ

Sedat TAYYAR

İş Güvenliği Anabilim Dalı

ÇANAKKALE

T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

OTOMOTİV YETKİLİ VE ÖZEL SERVİSLERİNDE İŞ GÜVENLİĞİ RİSK ETMENLERİ VE ÇALIŞAN TEKNİK PERSONELİN İŞ GÜVENLİĞİ KÜLTÜRÜ: ÇANAKKALE İLİ ÖRNEĞİ

Sedat TAYYAR

İş Güvenliği Anabilim Dalı

Tezin Sunulduğu Tarih: **05/08/2020**

Tez Danışmanı:

Doç. Dr. Ali Riza MOTORCU

ÇANAKKALE

Sedat TAYYAR tarafından Doç. Dr. Ali Riza MOTORCU yönetiminde hazırlanan ve **05/08/2020** tarihinde aşağıdaki jüri karşısında sunulan **"Otomotiv Yetkili ve Özel Servislerinde İş Güvenliği Risk Etmenleri ve Çalışan Teknik Personelin İş Güvenliği Kültürü: Çanakkale İli Örneği"** başlıklı çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü **İş Güvenliği Anabilim Dalı**'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak oybirliği ile kabul edilmiştir.

JÜRİ

Doç. Dr. Ali Riza MOTORCU ……
Başkan

Prof. Dr. Rıdvan ARSLAN ……
Üye

Doç. Dr. Ergün EKİCİ …….
Üye

Doç. Dr. Pelin KANTEN
Müdür
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Sıra No:……

İNTİHAL (AŞIRMA) BEYAN SAYFASI

Bu tezde görsel, işitsel ve yazılı biçimde sunulan tüm bilgi ve sonuçların akademik ve etik kurallara uyularak tarafımdan elde edildiğini, tez içinde yer alan ancak bu çalışmaya özgü olmayan tüm sonuç ve bilgileri tezde kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

Sedat TAYYAR

TEŞEKKÜR

Bu tezin gerçekleştirilmesinde, çalışmam boyunca benden bir an olsun yardımlarını esirgemeyen ve sürekli olarak isteklendiren saygı değer danışman hocam Doç. Dr. Ali Riza MOTORCU'ya, çalışmam sırasında teknik desteklerini esirgemeyen değerli arkadaşım Sayın Dr. Alper ÇALIKOĞLU'na, yine bu süreçte bana servislerinin kapılarını sonuna kadar açan firma sahipleri ve servis müdürlerine, hayatımın her evresinde bana destek olan, çalışma süresince tüm zorlukları benimle göğüsleyen eşim Zeynep TAYYAR'a ve kızım Çağla TAYYAR'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Sedat TAYYAR

Çanakkale, Ağustos 2020

SİMGELER VE KISALTMALAR

%	Yüzde oranı
<	Küçüktür
=	Eşittir
>	Büyüktür
AB	Avrupa Birliği
CE	Avrupa'ya Uygunluk
ÇK	Çalışan katılımı
dB	Desibel
dBA	A ağırlıklı ses filtresi
dBC	C ağırlıklı ses filtresi
dk	Dakika
EGM	Emniyet Genel Müdürlüğü
F	Anova testi değeri
GK	Güvenlik kültürü
H	Hipotez
IAEA	Uluslararası Atom Enerji Kurumu
ILO	Uluslararası Çalışma Örgütü
İG	İş güvenliği
İGE	İş güvenliği eğitimi
İGFY	İş güvenliği farkındalığı ve yetkinliği
İGİ	İş güvenliği iletişimi
İGK	İş güvenliği kültürü
İGÖ	İş güvenliği önceliği
İGRK	İş güvenliği raporlama kültürü
İSG	İş sağlığı ve güvenliği
KKD	Kişisel koruyucu donanım
Leq (A)	A-Ağırlıklı eşdeğer sürekli ses basınç seviyesi
Lpeak (C)	C-Ağırlıklı tepe ses basınç düzeyi
MSD	Kas ve iskelet hastalığı
MSDS	Malzeme bilgi güvenlik formu
N	Kişi sayısı

OÖS	Oto özel servis
OS	Oto servis
OSGB	Ortak sağlık ve güvenlik birimi
OYS	Oto yetkili servis
p	Anlamlılık düzeyi
PM	Partikül madde
Shg	Aritmetik ortalamaların standart hatası
sn	Saniye
SPPS	İstatistik programı
SS	Standart sapma
t	T testi değeri
TUİK	Türkiye İstatistik Kurumu
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
X	Aritmetik ortalama
YB	Yönetim bağlılığı

ÖZET

OTOMOTİV YETKİLİ VE ÖZEL SERVİSLERİNDE İŞ GÜVENLİĞİ RİSK ETMENLERİ VE ÇALIŞAN TEKNİK PERSONELİN İŞ GÜVENLİĞİ KÜLTÜRÜ: ÇANAKKALE İLİ ÖRNEĞİ

Sedat TAYYAR
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
İş Güvenliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi
Danışman: Doç. Dr. Ali Riza MOTORCU
05/08/2020, 125

Çanakkale ilinde oto bakım alanında faaliyet gösteren yetkili ve özel servisler ile küçük ölçekli çok sayıda iş yeri bulunmaktadır. Araçlar oto servislerine (OS) büyük çoğunlukla periyodik bakım işlemleri için getirilmektedir. Bunun yanı sıra kaza geçirmiş ya da arıza yapmış araçların tamir işlemleri için oto yetkili servislerine (OYS) ya da oto özel servislerine (OÖS) başvuru sayıları oldukça çoktur. Bu işlemler için Çanakkale il merkezinde bulunan OYS'lerde yaklaşık olarak 100, Küçük Sanayi Sitesi'nde bulunan OÖS'lerde ise 500'e yakın teknik personelin çalıştığı belirlenmiştir. OS'lerde çalışanların bakım işlemleri sırasında, büyük ve küçük iş kazalarına uğraması neticesinde yaralanmalar hatta ölümler gerçekleşmektedir. Çalışanların iş güvenliği kültürü (İGK) bilincinin var olması iş kazalarını önleyici tedbirler arasında yer almaktadır.

Bu çalışmada, OS'lerde bulunan risk etmenleri ve çalışan teknik personelin İGK'sine yönelik düşünceleri araştırılmıştır. Araştırmada Çanakkale İlinde faaliyet gösteren OYS ve OÖS çalışanların karşılaşmış oldukları risk etmenleri değerlendirilmiş ve çalışan teknik personelin İGK düzeyleri, onların OYS ve OÖS'de çalışma durumları, meslekte çalışma süreleri, yaş, eğitim düzeyleri, ortalama aylık gelir düzeyleri vb. değişkenlerine göre incelenmiştir. Tarama modelinde tasarlanan çalışmada kullanılan anket 5'li Likert ölçeği tipinde 105 personele yüz yüze uygulanmıştır. Toplanan veriler, SPSS programına aktarılmış olup, veriler betimsel ve çıkarımsal yöntemlerle analiz edilmiştir. Araştırma neticesinde katılımcıların birçok risk etmenine maruz kalmalarına rağmen mesleki sağlık sorunları ile çok az düzeyde karşılaştıkları tespit edilmiştir. OS'lerde çalışan teknik

personelin en çok kullandığı kişisel koruyucu donanımlar (KKD) ise çelik burunlu ayakkabı olarak bulunmuştur. İşletmelerde iş sağlığı ve güvenliği (İSG) birimi varlığı iş güvenliği eğitimi (İGE) ve iş güvenliği raporlama kültürü (İGRK) alt boyut ölçeklerini olumlu yönde etkilediği görülmüştür. İş güvenliği (İG) denetimlerinin yapılması, faydalı ve yeterli bulunması değişkeni ise İGK alt boyut ölçeklerinin çoğunu olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Analiz sonucunda elde edilen bulgular literatür ve ülkemizde İG konusunda yaşanan gelişmeler çerçevesinde tartışılarak, uygulayıcılara ve karar alıcılara önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar sözcükler: İş güvenliği kültürü, Oto özel servis, Oto yetkili servis, Risk etmenleri, Teknik personel

ABSTRACT

OCCUPATIONAL SAFETY RISK IN AUTOMOTIVE AUTHORIZED AND SPECIAL SERVICES AND WORK SAFETY CULTURE OF TECHNICAL STAFF WORKING: CASE OF ÇANAKKALE

Sedat TAYYAR

Çanakkale Onsekiz Mart University

Institute of Graduate Studies

Master of Science Thesis in Occupational Safety

Advisor: Assoc. Prof. Dr. Ali Riza MOTORCU

05/08/2020, 125

There are authorized services and many small-scale workplaces operating in the auto maintenance works in Çanakkale. The vast majority of vehicles coming to automotive services undergo periodic maintenance. In addition, the number of applications to authorized services or to special services for repairs of vehicles that have had an accident or malfunction is quite high. It is determined that there are approximately 100 technical personnel in the authorized service in the central district of Çanakkale and nearly 500 employees in the special services in Küçük Sanayi Sitesi. Injuries and even deaths occur as a result of major and minor work accidents during the maintenance work of the employees in the services. Employees' awareness of occupational safety culture is among the measures to prevent occupational accidents. In this study, the risk factors found in the automotive services and the opinions of the technical staff working on the safety culture were investigated.

In the research, the risk factors faced by the authorized and special services employees operating in the province of Çanakkale were evaluated, and the safety culture levels of the technical staff working, their working status in authorized services and special services, their working time in the profession, age, education levels, average monthly income levels, etc. It was examined according to the variables. The questionnaire used in the study designed in the screening model was applied face-to-face to 105 personnel in the type of 5-point Likert scale. The collected data was transferred to the SPSS program and the data were analyzed by descriptive and inferential methods. As a result of the research, it was found that the participants were exposed to many risk factors, but it was found that they encountered occupational health problems at a very low level. The personal protective

equipment used by the technical personnel working in the auto services was found as steel toe shoes. The presence of occupational health and safety unit and occupational safety specialist in enterprises has been found to positively affect the sub-scale of occupational safety education and occupational safety reporting culture. The variable of conducting occupational safety audits and finding it beneficial and sufficient has been found to affect positively most of the occupational safety culture sub-dimension scales. The findings obtained as a result of the analysis were discussed within the framework of the literature and developments in the field of in our country, and suggestions were made to the practitioners and decision makers.

Keywords: Occupational safety culture, Auto special service, Auto authorized service, Risk factors, Technical personnel

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ SINAVI SONUÇ FORMU ii
İNTİHAL (AŞIRMA) BEYAN SAYFASI iv
TEŞEKKÜR v
SİMGELER VE KISALTMALAR vi
ÖZET viii
ŞEKİLLER DİZİNİ xvi
TABLOLAR DİZİNİ xvii
BÖLÜM 1
GİRİŞ 1
1.1. Türkiye'de Otomotiv Sektöründe Son Durum 1
1.2. Otomotiv Sektöründe Bakım Onarım 2
1.3. Otomotiv Sektöründe İş Sağlığı Güvenliği ve Önemi 8
1.4. İş Yeri Risk Etmenlerine Genel Bakış ve Otomotiv Servislerindeki Riskler 10
1.4.1. Fiziksel Risk Etmenleri 10
1.4.2. Kimyasal Risk Etmenleri 17
1.4.3. Biyolojik Risk Etmenleri 19
1.4.4. Psikolojik Risk Etmenleri 20
1.4.5. Ergonomik Risk Etmenleri 20
1.5. İş Güvenliği Kültürü 22
BÖLÜM 2 25
ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR 25
2.1. Otomotiv Bakım-Onarım Sektöründeki Risk Etmenlerinin Araştırılması ve Değerlendirilmesine İlişkin Yurt İçi ve Yurt Dışı Çalışmalar 25
2.2. İş Güvenliği Kültürüne İlişkin Yurt İçi ve Yurt Dışı Çalışmalar 42
2.3. Otomotiv Bakım-Onarım Sektöründeki Risk Etmenleri ile İş Güvenlik Kültürüne İlişkin Yurt İçi ve Yurt Dışı Çalışmaların Genel Değerlendirmesi 488
BÖLÜM 3 50
MATERYAL VE YÖNTEM 50
3.1. Araştırmanın Konusu ve Amacı 52
3.2. Araştırmanın Evreni 52
3.3. Veri Toplama Araçları 54
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu 55
3.3.2. İş Güvenliği Kültürü Anketi 55

3.3.3. Risk Etmenleri Anketi 57
3.4. Araştırmanın Hipotezleri 57
3.5. Verilerin Analizleri 59
3.6. Güvenirlik Analizleri 60
3.7. Normallik Testleri 61
BÖLÜM 4. 62
ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA 62
4.1. Bağımsız Değişkenlere Ait Frekans Dağılımları 62
4.2. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçekleri Aritmetik Ortalamaları 74
4.3. Çalışanların İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinin Değerlendirilmesi 75
4.3.1. Çalışanların Yönetim Bağlılığı Alt Boyutu Ölçeğine Ait Görüşleri 75
4.3.2. Çalışanların İş Güvenliği Önceliği Alt Boyut Ölçeğine Ait Görüşleri 76
4.3.3. Çalışanların İş Güvenliği İletişimi Alt Boyutu Ölçeğine Ait Görüşleri 77
4.3.4. Çalışanların İş Güvenliği Eğitimi Alt Boyut Ölçeğine Ait Görüşleri 78
4.3.5. Çalışanların Çalışan Katılımı Alt Boyut Ölçeğine Ait Görüşleri 79
4.3.6. Çalışanların İş Güvenliği Farkındalığı ve Yetkinliği Alt Boyut Ölçeğine Ait Görüşleri 80
4.3.7. Çalışanların Kadercilik Alt Boyut Ölçeğine Ait Görüşleri 82
4.3.8. Çalışanların İş Güvenliği Raporlama Kültürü Alt Boyut Ölçeğine Ait Görüşleri 83
4.4. Bağımsız Değişkenler ile İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçekleri Arasındaki Anlamlı Farklılıklar 84
4.4.1. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Servis Türüne Göre Anlamlı Farklılıklar 84
4.4.2. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Yaş Grupları Göre Anlamlı Farklılıklar 85
4.4.3. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Medeni Duruma Göre Anlamlı Farklılıklar 86
4.4.4. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Eğitim Durumu Göre Anlamlı Farlılıklar 87
4.4.5. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Çalışanların İşletmedeki Görev Yerlerine Göre Anlamlı Farklılıklar 89
4.4.6. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde İş Yerindeki Çalışan Sayısına Göre Anlamlı Farklılıklar 90
4.4.7. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Meslekteki Çalışma Yılına Göre Anlamlı Farklıklar 92

4.4.8. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Kurumdaki Çalışma Yılına Göre Anlamlı Farklılıklar....92
4.4.9. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Ortalama Aylık Gelir Durumuna Göre Anlamlı Farklılıklar....92
4.4.10. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Vardiya Sistemine Göre Anlamlı Farklılıklar....93
4.4.11. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Mesleğini İcra Etme Durumuna Göre Anlamlı Farklılıklar....93
4.4.12. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde İSG Birimi Var Olma Durumuna Göre Anlamlı Farklılıklar....94
4.4.13. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde İSG Kurulu Var Olma Durumuna Göre Anlamlı Farklılıklar....95
4.4.14. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde İSG Uzmanı Var Olma Durumu Göre Anlamlı Farklılıklar....96
4.4.15. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde İSG Eğitimi Alma Durumuna Göre Anlamlı Farklılıklar....97
4.4.16. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde İş Güvenliği denetimi olma durumuna Göre Anlamlı Farklılıklar....98
4.4.17. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Denetimi Kimler Yapıyor Sorusuna Göre Anlamlı Farklılıklar....99
4.4.18. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde İş Kazası Geçirme Durumuna Göre Anlam Farklılıkları....99
4.4.19. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde İş Kazası Türüne Göre Anlamlı Farklılıklar....100
4.4.20. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Ramak Kala Olayı Yaşama Durumuna Göre Anlamlı Farklılıklar....101
4.4.21. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde İş Kazasına Sebep Olan Faktör Düşüncesine Göre Anlamlı Farklılıklar....102
4.5. Oto Servislerdeki Risk Etmenlerine Ait Bulgular....102
4.5.1. Çalışanlarının Karşılaşmış Oldukları Fiziksel Risk Etmenleri....103
4.5.2. Çalışanlarının Karşılaşmış Oldukları Kimyasal Risk Etmenleri....104
4.5.3. Çalışanlarının Karşılaşmış Oldukları Biyolojik Risk Etmenleri....105
4.5.4. Çalışanlarının Karşılaşmış Oldukları Psikolojik Risk Etmenleri....106
4.5.5. Çalışanlarının Karşılaşmış Oldukları Ergonomik Risk Etmenleri....106
4.5.6. Çalışanların Risk Etmenlerine Bağlı Yaşadıkları Sağlık Sorunları....107
4.5.7. Çalışanların KKD Kullanıma Yönelik Bulgular....110
4.5.8. Oto Servislerinde Risk Etmenlerine Karşı Alınacak Önlemler....112

BÖLÜM 5 114
SONUÇ VE ÖNERİLER 114
KAYNAKLAR 118
EKLERİ 126
EK 1. Etik Kurulu Onayı 127
ÖZGEÇMİŞ I

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1. Servis türleri (a) Oto yetkili servis, (b) Oto özel servis 2
Şekil 2. Araçlarda periyodik bakım işlemleri (a) Diagnostik testi, (b) Lastik kontrol işlemi (Saygın, 2016) 4
Şekil 3. Otomotiv tamir istasyonunda satış sonrası hizmetler iş akış şeması (Baykan, 2016) 5
Şekil 4. Oto servislerinde kullanılan el aletleri (a) Pense ve çekiçler, (b) Açıkağızlı ve yıldız anahtar takımı, (c) Allen anahtar ve lokma takımı, (d) Özel takımlar 6
Şekil 5. Oto servislerinde kullanılan yardımcı ekipmanlar (a) Varil taşıma arabası, (b) Caraskal, (c) Motor sehpalama aparatı, (d) Vites kutusu sehpası 7
Şekil 6. Oto servilerinde kullanılan test ve yardımcı cihazlar (a) Balans cihazı, (b) Lastik sökme cihazı, (c) Klima gaz dolum cihazı, (d) Diagnostik cihazı 8
Şekil 7. Oto servislerinde gürültüye neden olan el aletleri (a) Havalı bijon anahtar somunu sökme lokma takımı, (b) Aslanpençesi 12
Şekil 8. Oto tamir işlerinde titreşime neden olan çalışmalar (a) Kaporta düzelteme işlemi, (b) Oto boya macun düzeltme işlemi 13
Şekil 9. Oto servislerinde basınçlı çalışmalar (a) Oto yıkama işlemi, (b) Lastik sökme işlemi. 14
Şekil 10. (a) Yağ sobası , (b) İşyeri termal konfor ölçümü (TKÖ, bt.) 15
Şekil 11. Oto servislerinde radyasyon kaynakları (a) İnfrared kurutucu, (b) Diagnostik cihazı 15
Şekil 12. Oto servislerinde aydınlatma işlemleri (a) Atölyenin yapay aydınlatma yöntemi ile aydınlatılması, (b) Araç altı kontrol işlemlerinde yapay aydınlatma işlemi 16
Şekil 13. Oto servislerinde egzoz gazı ve tozlar (a) Kapalı servis ortamından egzoz gazlarının tahliye edilmesi işlemi, (b) Araç altı birikmiş tozlar 17
Şekil 14. Oto servislerinde kimyasal risk etmenleri (a) Çözücüler, (b) Balata temizlemede kullanılan temizleme spreyleri 19
Şekil 15. Oto servislerinde biyolojik riskler (a) Ellerde oluşan kesikler, (b) Atıkların bertaraf edilmesi, (c) Polen filtresi değişimi 19
Şekil 16. İşyerinde psikolojik risk unsurları (a) Stres, (b) Mobbing, (c) Kariyer engeli, (d) Karmaşık iş ve zaman baskısı 20
Şekil 17. Oto servislerinde ergonomik çalışmalar (a) Standartlara uygun çalışma, (b) Araç altı çalışmalar, (c) Makaslı lift, (d) Uygun olmayan duruş pozisyonu 21
Şekil 18. Oto servisinde egzoz hortumları (Baykan, 2016) 32
Şekil 19. Tez çalışmasının akış diyagramı 51
Şekil 20. Çalışmanın evreni Çanakkale ilinden OYS ve OÖS'ler (a) Çanakkale ilinde bir OYS, (b) OÖS'lerin yoğun faaliyetlerini sürdürdüğü Çanakkale Küçük Sanayi Sitesi 54

TABLOLAR DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1. İşyerindeki gürültü maruziyet değerleri ve alınacak önlemler (FSLE, bt) 11
Tablo 2. Oto servis iç ortam gürültü ölçümleri (Saygın, 2016) 12
Tablo 3. İşçilerin KKD ve iş tulumu kullanma durumlarına göre dağılımı (Erci ve diğerleri, 1999) 27
Tablo 4. Çalışanların maske kullanımı hakkındaki görüşleri (%) (Esin ve diğerleri, 2012) 30
Tablo 5. Çalışanların maske kullanımı ile ilgili bilgi düzeyleri (%) (Esin ve diğerleri, 2012) 30
Tablo 6. İş güvenliği kültürü tüm alt boyut ölçeklerine ait güvenirlik düzeyi değerleri 60
Tablo 7. İş güvenliği kültürü alt boyut ölçeklerine göre ayrıştırılmış güvenirlik düzeyi değerleri 60
Tablo 8. İş güvenliği kültürü alt boyut ölçeklerine ait normallik test değerleri 61
Tablo 9. Servis türü dağılımı 62
Tablo 10. Araştırmaya katılanların yaş dağılımları 63
Tablo 11. Araştırmaya katılanların cinsiyet dağılımları 63
Tablo 12. Araştırmaya katılanların medeni durum dağılımları 63
Tablo 13. Araştırmaya katılanların eğitim durumuna göre dağılımları 64
Tablo 14. Araştırmaya katılanların mezun olduğu bölüm duruma göre dağılımları 64
Tablo 15. Araştırmaya katılanların kurumdaki görev yerine göre dağılımları 65
Tablo 16. OS'lerin çalışan sayısına göre dağılımları 65
Tablo 17. Araştırmaya katılanların meslekteki çalışma yılına göre dağılımları 66
Tablo 18. Araştırmaya katılanların mevcut kurumdaki çalışma yılına göre dağılımları 66
Tablo 19. Araştırmaya katılanların ortalama aylık gelir düzeyi dağılımları 67
Tablo 20. Araştırmaya katılanların vardiya sistemine göre dağılımları 67
Tablo 21. Araştırmaya katılanların mesleklerini icra edebildikleri bir işte çalıştıklarına dair düşüncelerine göre dağılımları 68
Tablo 22. Araştırmaya katılanların iş yerlerinde İSG biriminin varlığından haberdar olma durumlarına göre dağılımları 68
Tablo 23. Araştırmaya katılanların iş yerlerinde İSG kurulunun oluşturulup oluşturulmadığından haberdar olma durumlarına göre dağılımları 69
Tablo 24. Araştırmaya katılanların iş yerlerinde İG uzmanı varlığından haberdar olma durumlarına göre dağılımları 69
Tablo 25. Araştırmaya katılanların İSG eğitimi alma durumlarına göre dağılımları 70
Tablo 26. Araştırmaya katılanların iş yerlerinde İSG denetimi yapıldığından haberdar olma durumlarına göre dağılımları 70
Tablo 27. Araştırmaya katılanların İSG denetimlerini faydalı bulma düşüncelerine göre dağılımları 70
Tablo 28. Araştırmaya katılanların İSG denetimlerini yeterli bulma düşüncelerine göre dağılımları 71
Tablo 29. Araştırmaya katılanların İSG denetimlerinin kimler tarafından yapıldığından haberdar olma durumlarına göre dağılımları 71
Tablo 30. Araştırmaya katılanların iş kazası geçirme durumlarına göre dağılımları 72
Tablo 31. Araştırmaya katılanların geçirdikleri iş kazalarının türüne göre dağılımları 72
Tablo 32. Araştırmaya katılanların ramak kala olayı yaşama durumuna göre dağılımları 73
Tablo 33. Araştırmaya katılanların iş kazalarına en çok hangisinin sebep olduğunu düşüncesine göre dağılımları 74
Tablo 34. İGK alt boyut ölçeklerine ait aritmetik ortalama değerleri 75
Tablo 35. OS çalışanlarının yönetim bağlılığı alt boyut ölçeğine verilen cevaplarının

dağılımı 76
Tablo 36. OS çalışanlarının iş güvenliği önceliği alt boyutu ölçeğine verilen cevaplarının dağılımı 77
Tablo 37. OS çalışanlarının iş güvenliği iletişimi alt boyut ölçeğine verilen cevaplarının dağılımı 78
Tablo 38. OS çalışanların iş güvenliği eğitimi alt boyut ölçeğine verilen cevaplarının dağılımı 79
Tablo 39. OS çalışanlarının çalışan katılımı alt boyut ölçeğine verilen cevaplarının dağılımı 80
Tablo 40. OS çalışanlarının İGFY alt boyut ölçeğine verilen cevaplarının dağılımı 81
Tablo 41. OS çalışanlarının kadercilik alt boyut ölçeğine verilen cevaplarının dağılımı..... 82
Tablo 42. OS çalışanlarının raporlama kültürü alt boyutu ölçeğine verilen cevaplarının dağılımı 83
Tablo 43. Servis türü ile alt boyut ölçekleri *t*-Testi değerleri 85
Tablo 44. OS çalışanlarının yaş grupları ile anlam farklılığı bulunan alt boyut ölçeklerine ait değerler 86
Tablo 45. OS çalışanlarının yaş grupları ile anlam farklılığı olmayan alt boyut ölçeklerine ait değerler 86
Tablo 46. OS çalışanlarının medeni durumları ile alt boyutları ölçekleri arasındaki değerler 86
Tablo 47. OÖS'de çalışanların medeni durumları ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler 87
Tablo 48. OS çalışanlarının eğitim durumu ile anlam farklılığı olan alt boyut ölçeklerine ait değerler 88
Tablo 49. OS çalışanlarının eğitim durumu ile anlam farklılığı bulunmayan alt boyut ölçeklerine ait değerler..... 88
Tablo 50. OYS'de çalışanların eğitim durumları ile anlamlı farklılık bulanan alt boyut ölçekleri ait değerler 89
Tablo 51. OS çalışanlarının kurumdaki görev yeri ile anlam farklılığı bulunan alt boyut ölçeklerine ait değerler..... 90
Tablo 52. OS çalışanlarının kurumdaki görev yeri ile anlam farklılığı bulunmayan alt boyut ölçeklerine ait değerler..... 90
Tablo 53. Kurumdaki çalışan sayısı ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler 91
Tablo 54. OYS çalışanların sayısı ile kadercilik boyut ölçeği arasındaki değerler 91
Tablo 55. OS çalışanlarının ortalama aylık gelir düzeyi ile anlam farklılığı bulunan alt boyut ölçeklerine ait değerler 93
Tablo 56. OS çalışanlarının ortalama aylık gelir düzeyi ile anlam farklılığı bulunmayan alt boyut ölçeklerine ait değerler 93
Tablo 57. OS'lerde çalışanların vardiya sistemi ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler 93
Tablo 58. OS çalışanlarının mesleğini icra etme durumu ile anlam farklılığı bulunan alt boyut ölçeklerine ait değerler 94
Tablo 59. OS çalışanlarının mesleğini icra etme durumu ile anlam farklılığı bulunmayan alt boyut ölçeklerine ait değerler 94
Tablo 60. Kurumda İSG biriminin varlığı ile anlam farklılığı olan alt boyut ölçeklere ait değerler 95
Tablo 61. OYS'de İSG birimi var olma durumu ile anlam farklılığı bulunmayan alt boyut ölçeklerine ait değerler..... 95
Tablo 62. OÖS'de İSG birimi var olma durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler 95
Tablo 63. OS'lerde İSG uzmanı var olma durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler

.....96
Tablo 64. OYS'de İSG uzmanı var olma durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler 96
Tablo 65. OÖS'de İSG uzmanı var olma durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler 97
Tablo 66. OS'lerde çalışanların İSG eğitimi alma durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler 97
Tablo 67. OÖS'lerde çalışanların İSG eğitim alma durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler.....98
Tablo 68. OS'lerde İG denetimi olma durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler .99
Tablo 69. OS'de çalışanların iş kazası geçirme durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler 100
Tablo 70. OYS'de çalışanların iş kazası geçirme durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler 100
Tablo 71. OÖS'de çalışanların iş kazası geçirme durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler 100
Tablo 72. OS'lerde çalışanların ramak kala yaşama durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler.....101
Tablo 73. OYS'de çalışanların ramak kala yaşama durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler.....101
Tablo 74. Çalışanların İş kazasına sebebiyet faktörü düşüncesi ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler.....102
Tablo 75. Katılımcıların yaşamış oldukları fiziksel risk değerleri 104
Tablo 76. Katılımcıların yaşamış oldukları kimyasal risk değerleri.....105
Tablo 77. Katılımcıların yaşamış oldukları biyolojik risk değerleri.....105
Tablo 78. Katılımcıların yaşamış oldukları psikolojik risk değerleri 106
Tablo 79. Katılımcıların yaşamış oldukları ergonomik risk değerleri.....107
Tablo 80. Gürültüye bağlı karşılaşılan sağlık sorunları.....107
Tablo 81.Titreşime bağlı karşılaşılan sağlık sorunları.....108
Tablo 82. Aydınlatmaya bağlı karşılaşılan sağlık sorunları 108
Tablo 83. Radyasyona bağlı karşılaşılan sağlık sorunları.....108
Tablo 84. Tozlardan dolayı karşılaşılan sağlık sorunları.....109
Tablo 85. Kimyasallardan dolayı karşılaşılan sağlık sorunları.....109
Tablo 86. Biyolojik risk etmenlerinden dolayı karşılaşılan sağlık sorunları 110
Tablo 87. Psikolojik risk etmenlerinden dolayı karşılaşılan sağlık sorunları 110
Tablo 88. Ergonomik risk etmenlerinden dolayı karşılaşılan sağlık sorunları 110
Tablo 89. Katılımcıların KKD kullanma durumu değerleri 111
Tablo 90. Katılımcıların kullandıkları KKD cinsi.....111

BÖLÜM 1
GİRİŞ

Otolar günlük hayatımızın en önemli araçları olup periyodik olarak bakım ve onarım ihtiyaçları bulunmaktadır. Oto servislerine (OS) gelen araçların büyük çoğunluğu periyodik bakım işlemleri görmektedir. Bunun yanı sıra kaza geçirmiş ya da arıza yapmış araçların tamir işlemleri için oto yetkili servislerine (OYS) ya da küçük ölçekli işletmeler kapsamında yer alan oto özel servislerine (OÖS) başvuru sayıları yadsınamayacak kadar çoktur. Belirli zamanlarda yapılan periyodik işlemlerinde, genel olarak yağ ve yağ filtresi değişimi, polen ve hava filtreleri değişimi, benzinli araçlarda ise buji değişimleri yapılmaktadır. Oto sahipleri araçlarının bakım, onarım ve tamir işlemleri için genelde OYS ya da OÖS'leri tercih etmektedir (Binay, Eldoğan ve Arslan, 2006).

1.1. Türkiye'de Otomotiv Sektöründe Son Durum

Otolar, insanların ulaşım ve taşımacılıkta kullanmış olduğu en önemli araçlardır. Nüfus yoğunluğu, kentleşme artışları ve teknolojik gelişmelerle birlikte oto üretimleri de oldukça artmıştır. Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığının verilerine göre 2017 yılı sonunda Türkiye'de 28.181.830 kişi sürücü belgesine sahip olup, bu sayının %74,9'luk kısmını erkek sürücüler oluşturmaktadır (EGMTH, 2017). 2018 yılı nisan ayı itibarıyla sürücü belgesi işlemleri Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğüne devredilmiş ancak kurumun resmi web sayfasında sürücü belge sayılarıyla ilgili istatistikî bilgiye ulaşılamamıştır. Günümüzde ehliyet sahibi sürücü sayının 31.000.000 civarında olduğu tahmin edilmektedir (ESSS, bt). Türkiye İstatistik Kurumu (TUİK) verilerine göre Şubat 2020 sonu itibarıyla trafiğe kayıtlı motorlu kara taşıtı sayısı 23.283.289'dur. Bu sayının 12.598.885'ini otomobiller oluşturmaktadır (TUİK, 2020). Çanakkale ilinde ise 2019 yılı sonu itibarıyla 91.480 adet otomobil olup 1000 kişiye düşen otomobil sayısı 169'dur (ÇİKBOS, 2019). Türkiye, her ne kadar kendine ait bir otomobil markası olmasa da 2016 yılı verilerine göre otomobil üretiminde dünyada 15. sırada yer almıştır (Polat, 2020). Türkiye Avrupa'nın önde gelen otomotiv üreticisi konumundadır. Türkiye'de 6 büyük marka otomobil üretim faaliyetlerini sürdürmekte ve sektörde işçi ve mühendis statüsünde toplam 43.647 kişi istihdam edilmektedir. 2019 yılında üretilen otomobil sayısı 982.642'dir. Otomotiv sektöründe yan sanayi kapsamında yer alan tamir bakım ve onarım işlerinin yapılmış olduğu OS'lerde ise yaklaşık olarak 200.000 teknik personelin (mühendis, teknisyen, usta, kalfa, çırak vb.) çalıştığı tahmin edilmektedir (OSD, 2020).

Günümüzde onlarca oto markası olup bu markaların fabrikalarında üretilen otoların periyodik bakım ve diğer arızacılık işlerini yapmak için yüzlerce OYS ve OÖS'ler bulunmaktadır. Oto bakım ve tamir işleri üzerine; mekanik, sac ve kaporta, oto elektrik, oto boya, lastik tamir, egzoz tamir, oto gaz dönüşümü, yağlama ve yıkama vb. faaliyetlerini kapsayan çok sayıda iş kolları vardır. Motorlu araçların bakım ve onarım konusunda faaliyet gösteren iş yerlerinin hem istihdam hem de ekonomiye olan katkıları oldukça önem taşımaktadır.

Otomotiv sektörünün ekonomiye olan faydası ve birçok sektöre öncelik etmesi sebebiyle ülke ekonomisinin en önemli belirleyicilerinden biridir. Türkiye'de sektör, ana ve yan sanayisi ile birlikte; metal, tekstil, tarım, savunma, ulaştırma vb. sanayilerin gelişiminde de önemli roller üstlenmektedir. Ayrıca sektör, tüketim malzemelerinin üreticiden tüketiciye ulaşımını sağlayan bayi, pazarlama, akaryakıt, banka ve sigortacılık sektörlerine de doğrudan etki etmektedir (Polat, 2020).

1.2. Otomotiv Sektöründe Bakım Onarım

Oto sahipleri araçlarının bakım, onarım ve tamir işleri için OYS ya da OÖS'leri tercih etmektedir. OÖS'ler, özel teşebbüsle oto ustaları tarafından işletilen işletmelerdir. OÖS'ler gelişmiş oto tamirhaneleri olarak da adlandırılabilir. OYS'ler, otomobil üreticileri ve dağıtıcıları tarafından lisanslı olarak işletilen işletmelerdir. OS türleri Şekil 1'de gösterilmiştir.



(a) (b)

Şekil 1. Servis türleri (a) Oto yetkili servis, (b) Oto özel servis

OYS, motorlu araç üreten firmaların müşterileri ile bir araya geldikleri, sektörün en önemli lokomotiflerindendir. OYS'ler, oto fabrikalarının üretmiş oldukları değişik marka ve modellerdeki araçları pazara sunmamakta kullandıkları, pazar müşterilerinin satın alma işlemlerini yaptıkları, müşterilerin kullanmış olduğu araçların bakım onarım faaliyetlerinin doğrudan yapılmış olduğu kurumlardır (Okay ve Akçay, 2010).

OYS'ler, otomotiv üreticilerinden, üretilen otolar ile ilgili eğitim alan ve sertifikalandırılan kurumlardır. OYS'lerin, otomotiv üreticilerinin ve dağıtıcıların belirlemiş olduğu fiziksel koşullara, donanımlara, cihazlara ve standart verilebilecek hizmetleri yapabilecek altyapıya sahip olmaları gerekmektedir. OYS'ler müşterilerin otolarının, garanti kapsamında gerekli tamir ve bakım işlemlerini yapan ve otolar hakkında detaylı bilgileri veren işletmelerdir. Bakım onarımda kullanılan donanımların oto üreticilerinden alınması, teknik personelin oto tamir bakım işlemleri için üreticiler tarafından verilen eğitimleri almaları ve yine üretici firmalar tarafından kurumların sertifikalandırılmaları OYS'lerin müşteriye karşı davranışları ve müşteri memnuniyeti için önem arz etmektedir. OYS'ler fiziksel koşul, kurumsal kimlik, donanım ve cihaz, insan kaynakları, bilgi işlem, eğitim, literatür, standart hizmetler, müşteri memnuniyeti, sertifikasyon ve denetleme şikâyet yönetimi vb. standartları yerine getirmek zorundadırlar (Sezgin ve Arat, 2008).

OÖS'ler ise, genel olarak belirli bir bilgi ve beceri düzeyine ulaşmış olan, deneyim sahibi oto tamir ustalarının işletmiş oldukları işletmeler iken günümüzde Bosch Car, Mako Chekstar vb. birçok marka altında toplanmış ve garantili servis veren kurumsal işletmeler haline gelmişlerdir. O anlamda bir kısmı halen bir bakıma tamirhane iken geneli tamirhaneler ile OYS'ler arasında yer almaktadır. OÖS'lerde müşterilere sunulan orijinal veya yan sanayi parça seçme özgürlüğü, ekonomik anlamda oluşan hizmet maliyetinin düşüklüğü, müşterilerin bu servislere azımsanmayacak derecede yönlenmelerine sebep olmaktadır (Karahan ve Dinç, 2016). OÖS'ler, otoların periyodik bakım işlerini, yedek parça ve mekanik tamir işlemlerini ve performans değerlendirilmesi ile ilgili işlemleri hızlı ve ekonomik bir anlayışla çözmeye çalışan işletmelerdir (Sezgin ve Arat, 2008). OÖS'lerin atölyelerinde genel tamir ve bakım, lastik değişimi, sıcak kaynak işleri, akü bakım ve değişimleri, aşınmış fren balata değişimleri ve motor yağ değişim işlemleri yapılır (Serubiri, 2019).

OS'lerde görev yapan deneyimli bir ustanın yapması gereken işlemleri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür:

1) Araçtaki arızayı teknik donanım ve tecrübe ile tespit eder.

2) Tespit etmiş olduğu arızayı gidermek için gerekli yedek parçayı sağlayarak arızayı giderir.

3) Araçların periyodik bakım programları çerçevesinde; ateşleme, yakıt, soğutma vb. sistemleri, motor gücünü tekerleklere aktarmada görev yapan organları, süspansiyon sistemleri ve oto elektrik sistemlerinin bakım ve onarımlarını yapar.

4) Yapmış olduğu işlemler için tamir ve bakım kayıtlarını tutar.

5) İşverene veya yöneticilere, müşterilere bilgilendirme yapar.

6) Kullanmış olduğu makine ve el aletlerinin temizlik ve bakımlarını yapar.

7) Gerekli yedek parça, yakıt, yağ vb. unsurları hazırlar.

8) Yapmış olduğu bütün faaliyetler sırasında iş sağlığı ve güvenliği (İSG) kuralarına uyar.

Araçlarda periyodik bakım işlemlerinden motordaki arızayı tespit etmek için yapılan diognastik testi ve lastik aşınmalarının kontrolü Şekil 2'de verilmiştir (Saygın, 2016).



(a) (b)

Şekil 2. Araçlarda periyodik bakım işlemleri (a) Diagnostik testi, (b) Lastik kontrol işlemi (Saygın, 2016)

Bir OYS veya OÖS genel olarak şu kısımlardan meydana gelmektedir:

1) Bakım ve elektromekanik atölyesi

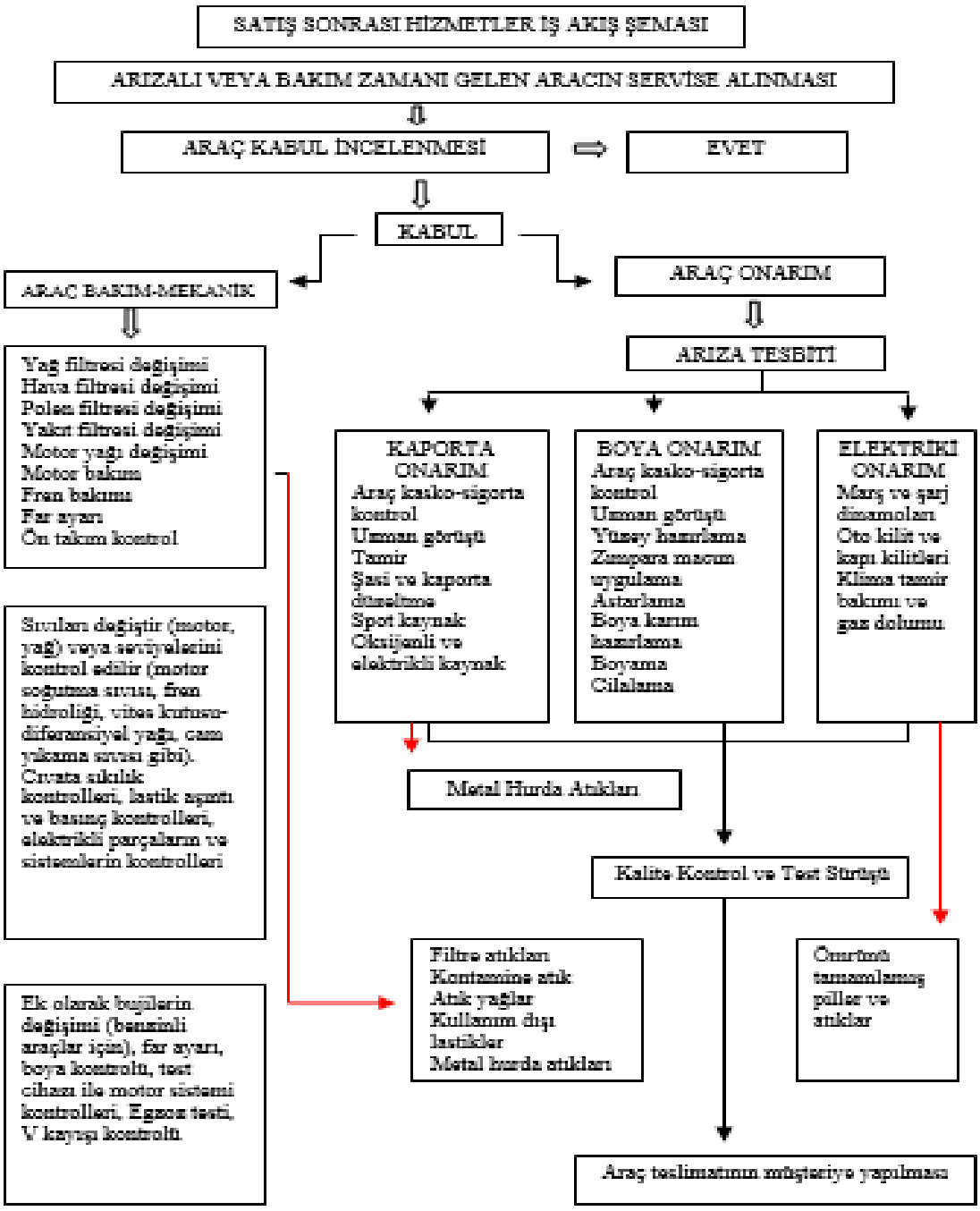
2) Kaporta ve küçük onarımlar atölyesi

3) Lastik, ön düzen ve süspansiyon atölyesi

4) Oto boya atölyesi

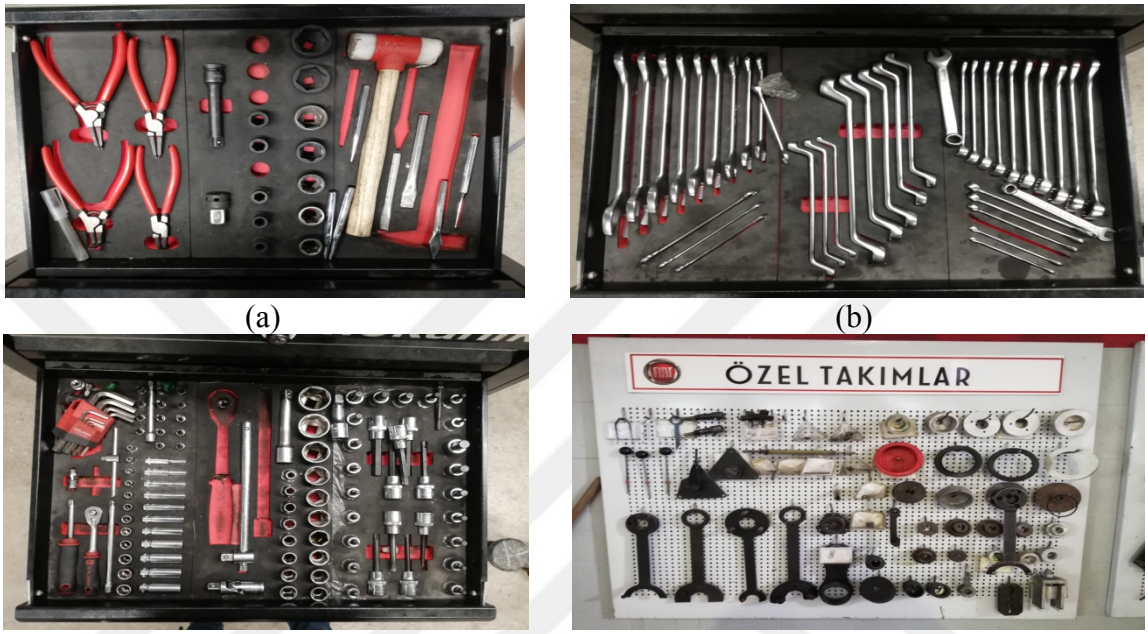
OS'lerde aracın servise kabulünden kalite kontrol ve teslim aşamasına kadar bütün faaliyetlerin belirli bir düzen ve sıralama içerisinde yapılması gerekir. İSG bakımından birbirini etkileyen birimler birbirinden ayrılması gerekir. Örneğin kaporta onarım işlemleri

sırasında kullanılan taşlama aletlerinden çıkacak kıvılcımlar kimyasalların patlama ve parlamasına neden olabileceği için oto boyahanesinin çok yakınında olmamalıdır. Karmaşık işlemlere sahip olan tamir süreci; ihtiyaçlar belirlendikten sonra bir plan çerçevesinde işlemeli, gerekli bakım ve arızalar giderildikten sonra müşteriye son kontroller yapılarak araç teslim edilmelidir. Araç tamir sonrası ortaya çıkan metal hurdaların, geri dönüşüme kazandırılması da önemlidir. Satış sonrası hizmetler iş akış şeması Şekil 3'te gösterilmiştir (Baykan, 2016).



Şekil 3. Otomotiv tamir istasyonunda satış sonrası hizmetler iş akış şeması (Baykan, 2016)

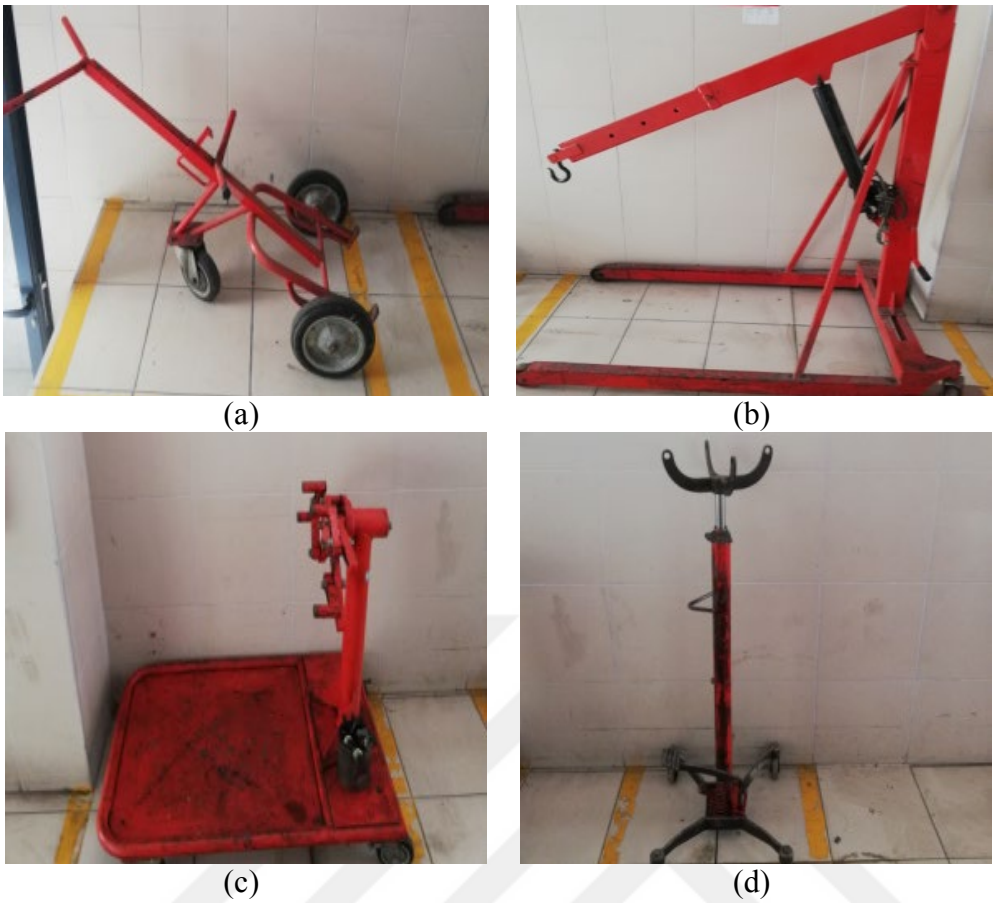
Araç tamir ve bakımı sırasında, arızalı parçaları değiştirmek için sökme ve takma işlemelerinde kullanılan birçok el aletine ihtiyaç vardır. OS'lerde kullanılan el aletlerinden pense ve çekiçler, cıvata ve somun sökme-takma işlemlerinde kullanılan açıkağızlı ve yıldız anahtar takımları, allen ve lokma takımları ve firmalara ait özel takımlar Şekil 4'te gösterilmiştir.



(a) (b) (c) (d)

Şekil 4. Oto servislerinde kullanılan el aletleri (a) Pense ve çekiçler, (b) Açıkağızlı ve yıldız anahtar takımı, (c) Allen anahtar ve lokma takımı, (d) Özel takımlar

Bir oto, gücün elde edildiği motor aksamının haricinde, elde edilen bu gücü tekerleklere kadar ileten aktarma organları, sürüş sırasında gerekli konforu sağlamak amacıyla süspansiyon sistemi vb. birçok sistemle donatılmıştır. Bu sistemlerde kullanılan ağır parçalar oldukça fazladır. Örneğin bir motor komple olarak araçtan indirilmek istenildiğinde, ergonomik yönden çalışanın sağlığını tehlikeye düşürmeyecek şekilde kaldırma ve sehpalama ekipmanlarından faydalanmak gerekir. Yine araçtan sökülen bir motorun taşınmasında uygun taşıyıcıların kullanılması, motor montaj ve demontajının yapılırken motor sehpalama aparatlarının kullanılması teknisyenlerin ergonomik yönden zarar görmemeleri için alınması gereken önlemler arasındadır. Ayrıca çalışanların; ağır parçaların kaldırılması, yüklenmesi ve taşınması esnasında tek başına hareket etmemesi ve ekip arkadaşından destek alması alınacak tedbirler arasındadır. OS'lerde yük taşımada ve ağır cisimleri kaldırma, destekleme işlemlerinde kullanılan yardımcı ekipmanlardan bazıları Şekil 5'te gösterilmiştir.

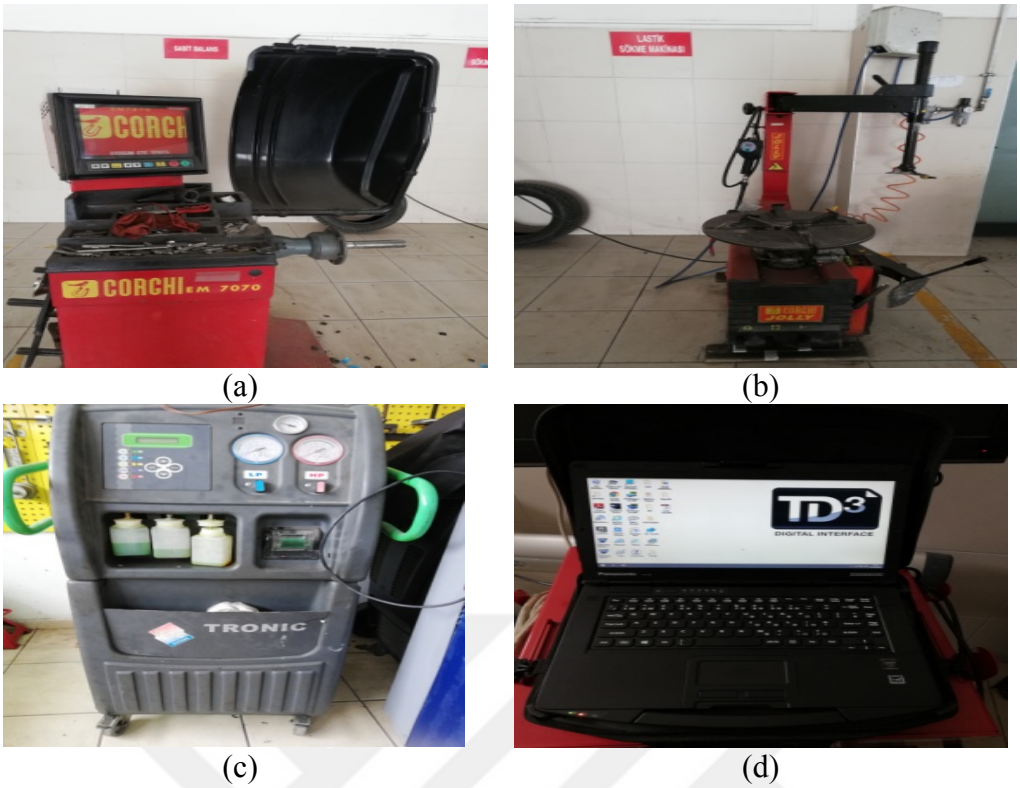


(a) (b)

(c) (d)

Şekil 5. Oto servislerinde kullanılan yardımcı ekipmanlar (a) Varil taşıma arabası, (b) Caraskal, (c) Motor sehpalama aparatı, (d) Vites kutusu sehpası

Otolar, teknolojinin sürekli gelişmesiyle beraber birçok elektromekanik sistemle donatılmıştır. Eski usul tamir işlemleri günümüzde geçerliliğini kaybetmiş, arıza tespit ve teşhisi için elektronik cihazlara gereksinim vazgeçilmez bir hal almıştır. Bu cihazları kullanmak teknik bilgi ve beceri gerektirmekte olup İSG kuralları çerçevesinde hareket etmek ve doğru kullanım prosedürleri uygulamak, teknisyenin sağlığını koruyacağı gibi cihaza ve otomobile zarar gelmesini de önleyecektir. Motor ve araç sistemlerinde (ateşleme sistemi, süspansiyon sistemi, klima sistemi vb.) arıza teşhisi ve genel kontrol işlemleri için bazı testlerinin yapılması gerekmektedir. OS'lerde oto lastiklerdeki dengeyi sağlamak için kullanılan balans cihazı, lastik sökme-takma işlemlerinde kullanılan lastik sökme ve tamir cihazı, klima gazı dolum cihazı ile motor ve taşıt elektronik kontrollü sistemlerine arıza tespiti ve arızanın giderilmesinde kullanılan diagnostik cihazı Şekil 6'da gösterilmiştir.



(a) (b)

(c) (d)

Şekil 6. Oto servilerinde kullanılan test ve yardımcı cihazlar (a) Balans cihazı, (b) Lastik sökme cihazı, (c) Klima gaz dolum cihazı, (d) Diagnostik cihazı

1.3. Otomotiv Sektöründe İş Sağlığı Güvenliği ve Önemi

OS'lerde çalışan teknik personeller fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikolojik ve ergonomik risk etmenlerine maruz kalmaktadırlar. OS atölyesinde çalışan bir teknik personelin, cıvata sökerken uygun takım kullanmadığı için elini parçalama ihtimali fiziksel; motor temizliği yaparken kullanmış olduğu temizleyici spreyin gözüne kaçması neticesinde görmede sağlık sorunları yaşama ihtimali kimyasal risk faktörlerine örnek olarak verilebilir. Yine personelin kapalı bir ortamda çalışan aracın egzoz dumanına maruz kalarak zehirlenme ihtimali biyolojik, yoğun işleri yetiştirememekten dolayı işveren tarafından baskı uygulanması ihtimali psikolojik, vites kutusunu araçtan indirirken uygun ekipman kullanmamasından dolayı oluşan bel fıtığı geçirme ihtimali ise ergonomik risk faktörlerine örnek olarak verilebilir.

İSG, tüm mesleklerde çalışanların bedensel, ruhsal, sosyal iyilik durumlarını en üst düzeye ulaştırmak, bu düzeyde sürdürmek, çalışanların çalışma şartları yüzünden sağlıklarının bozulmasını önlemek amacıyla yapılan çalışmaları ifade etmektedir (ILO–WHO, 1950). İş yerlerinde işin yürütülmesi sırasında çeşitli sebeplerden dolayı çalışanın sağlığına zarar verebilecek durumlardan korunmak amacıyla yapılan sistemli ve bilimsel çalışmalar İSG olarak tanımlanmaktadır (Akıllı ve Aydoğdu, 2012).

"İş kazası; önceden planlanmamış ve kontrol altına alınmamış olan çevresine sakıncalar yaratan olaylardır." şeklinde tanımlanabildiği gibi 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu'nda değinildiği şekliyle çalışanın iş yerinde bulunduğu sırada veya iş ile ilgili olmak kaydıyla dışarıda geçen zamanlarda meydana gelen kazaları da içermektedir (Özkılıç, 2005). Kaza, gerçekleştiğinde hem çalışanı hem de işvereni maddi ve manevi zarara uğratmaktadır. İş kazalarına uğrayan veya meslek hastalıklarına yakalanan çalışanlar, çalışma güçlerinin bir kısmını ya da tamamını kaybetmektedirler. Kazaya uğrayan şahsın ölmesi veya ömür boyu yatarak tedaviye maruz kalması işin en tehlikeli boyutu sayılabilir. Böyle bir kayıp durumunda personelin aylık geliri azalabilmektedir. Bazı durumlarda ise bu geliri tamamen kesilen personel ve ailesi maddi ve manevi olarak zarar görmektedir. Yapılan araştırmalar iş kazalarının %98'lik bölümünün insan faktörüne bağlı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu dağılımın %78'lik kısmını emniyetsiz çalışmalar, %20'lik kısmını ise emniyetsiz çalışma ortamı oluşturmaktadır.

OS'lerde çalışan teknik personelin riskli ve tehlikeli hareket ve eylemlerine; takım ve avadanlıkları güvenli kullanmaması, kriko ile kaldırılan aracın altına tedbir almadan girmesi, aracı lifte uygunsuz bir şekilde alması, çalışır durumdaki otomobilin etrafında işlem yaparken dikkatli olmaması, batarya şarj odalarında dikkatli çalışmaması, çalışan araçların egzoz gazlarını tam olarak tahliye etmemesi, çalışan bir motorun buji ve ateşleme sistemine çıplak elle dokunması, kaygan ve yağlı bir zeminde çalışması, motor sıcakken radyatör kapağını açması, tek başına yol testine çıkması vb. hatalı uygulamaları örnek olarak vermek mümkündür. Arızanın durumuna göre yapılacak işler özel bilgi ve İG tedbirlerini uygulamayı getirmektedir. Araçlarda sadece mekanik arızalar meydana gelmemektedir. Herhangi bir çarpışma esnasında zarar gören kaporta aksamının düzeltilmesi ve boyanması gerekmektedir. Bunun için de yine özel eğitim almış teknik personele ihtiyaç vardır ve bu personelin de sağlıklarını tehlikeye düşürmemek için uymak zorunda oldukları iş güvenliği kuralları vardır.

İş kazalarını azaltabilmek için ülkemizde 2013 yılında 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu yürürlüğe girmiştir. Bu Kanun'da çalışanların üzerine de düşen hak ve sorumluluklar vardır. İş kazalarının büyük bir bölümünün, çalışan kişinin davranışlarından kaynaklandığı düşünülecek olursa bu kazaları önlemek için de büyük rol yine çalışanlara düşmektedir. OS atölyelerinde çalışan teknik personelin İGK'sini ve İG ile ilgili almış olduğu eğitimini çalışma hayatında uygulaması oldukça önemlidir. Halihazırda farklı sektörlerde çalışan personelin çalışma ortamlarında maruz kaldığı risk etmenlerini ve İGK'lerini belirlemek için yapılan ulusal ve uluslararası düzeyde çalışmalar vardır ve

yapılmaya devam etmektedir. Oto bakım ve onarım faaliyetleri de tehlikeli işler grubunda olduğundan bu sektördeki güvenlik risklerini tanımlamak, böylece güvenli çalışma ortamı sağlamak adına alınacak önlemleri belirlemek için alanda uzman araştırmacılar tarafından teknik ve bilimsel çalışmalar sürdürülmektedir.

1.4. İş Yeri Risk Etmenlerine Genel Bakış ve Otomotiv Servislerindeki Riskler

Herhangi bir iş yerinde, çalışma ortamından kaynaklı olarak çalışanın sağlığını ve güvenliğini tehlikeye atabilecek birçok risk kaynağı bulunmaktadır. OS'lerde çalışan teknik personel de mevzu bahis risklere az ya da çok maruz kalmaktadır. Çalışanların sağlığını ve güvenliğini korumak için ilk yapılması gereken işlem tehlike kaynaklarını bilmek ve bu tehlikelerin yaratacağı riskleri belirleyerek risk analizi yapmak, bunun sonucuna göre alınacak önlemleri kararlaştırmak ve uygulamaya koymaktır. Çalışanların çalışma hayatında maruz kalabileceği, sağlık ve güvenliklerini tehlikeye düşürebilecek risk faktörlerini aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür:

1) Fiziksel Riskler: gürültü, basınç, titreşim, termal konfor, aydınlatma, radyasyon

2) Kimyasal Riskler: madenler, zehirli gazlar, tozlar

3) Biyolojik Riskler: bakteriler, virüsler

4) Psikolojik Riskler: çalışma ortamı düzensizlikleri, çalışma biçimi ve süresindeki anormallikler, iş yükünün az ya da fazla olması, ücret azlığı, yönetim ve çalışanlar arasındaki çatışmalar, mobbing, rollerdeki belirsizlikler, kariyer yükselme engeli vb.

5) Ergonomik Riskler: duruş bozuklukları, elle taşıma vb. (GİS, 2016).

1.4.1. Fiziksel Risk Etmenleri

Gürültü: Titreşim yapan herhangi bir cismin havada yaratmış olduğu dalgalanmalar neticesinde insanda işitme organlarını uyararak işitme duygusu yaratan olaylara ses adı verilir. Gürültü ise işitmiş olduğumuz seslere karışan istenmeyen sesler olarak tanımlanabilir. Gelişen toplumlarda sanayinin ilerlemesiyle birlikte endüstriyel gürültünün sebep olduğu meslek hastalıkları ve bu hastalıklara bağlı olarak ödenmesi gereken tazminatlar ele alındığında; gürültüyle ilgili kayıt işlemlerinde ve gürültüye karşı alınacak önlemlerde birçok yasal düzenlemeler ve gelişmeler sağlanmıştır. Perçinleme, çekiçleme vb. uygulamalar sırasında gürültünün iş sağlığında yarattığı etkiler, çalışan teknik personelin odyometrik olarak incelenmesi ve değerlendirilmesi gerektiğini ortaya çıkarmıştır (Güler ve Çobanoğlu, 1994).

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) gürültüyü tanımlarken "Çalışanın sağlığına zarar veren ya da işitme kaybına sebep olan, aynı zamanda çevresinde başka tehlikelere de yol açan, istenmeyen sesler" ifadelerine yer vermiştir. Endüstriyel gürültü; İşyerlerindeki çalışmalar sırasında makine ve araç gereçlerin çıkarmış olduğu seslerden dolayı çalışanların fiziksel ve psikolojik olarak etkilenmesi neticesinde iş verimini olumsuz olarak etkileyen istenmeyen seslerdir. İşitme kayıplarında en önemli faktör sesin şiddetidir. Ses şiddeti birimi desibel (dB)'dir. Gürültüye bağlı işitme kayıpları 90 dB ve üzeri gürültülü ortamlarda uzun süren çalışmalar neticesinde ortaya çıkmaktadır. OS'lerde kullanılan havalı çekiçler 110 dB ses şiddetine sahiptir. Oto tamir işlemlerinde kullanılan havalı matkaplar 85 dB(A) gürültü üretirken, kaporta tamir işlemleri sırasında teknisyenlerin kullanmış oldukları çekiçlerden çıkan darbeler neticesinde 95 dB(A) gürültü seviyesine ulaşılmaktadır (Bejan, Brosseau ve Parker, 2011). OS çalışanları lastik sökme-takma, boya kazıma, kaporta düzeltme işlemleri sırasında istenmeyen gürültülere maruz kalmaktadır. Çalışanların gürültülü işlerde çalışırken kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanımına özen göstermesi gerekir. Bir iş yerinde 80 dB gürültü seviyesinde kulak koruyucuları hazır bulundurulmalı, 85 dB ve üzerindeki çalışmalarda kulak koruyucuları kullanılmalıdır. Yeterli ölçümle tespit edilen haftalık gürültü maruziyet değerinin 87 dB aşmaması gerekmektedir. İşyerlerinde gürültü maruziyet değerleri Tablo 1'de gösterilmiştir (FSLE, bt).

Tablo 1
İşyerindeki gürültü maruziyet değerleri ve alınacak önlemler (FSLE, bt)

Maruziyet değeri	Alınacak Önlem
80 dB	Kulak koruyucu hazır bulundurulmalı
85 dB	Kulak koruyucu kullanılmalı
87 dB	Hiçbir koşulda aşılmamalı

Bakım onarım atölyesinde çalışan teknisyenler, araç lastiklerinin sökülmesi ve takılması sırasında işin daha pratik ve hızlı olması açısından havalı sistemlerle çalışan hava tabancalarını tercih etmektedirler. Yine araçta bulunan birçok parçanın seri bir şekilde sökülmesi ve takılması için havalı tabancalara ihtiyaç duyulmaktadır. Kaportacılık ve oto boya işlemleri sırasında kullanılan taşlama aletlerinin çıkarmış olduğu gürültüler de oldukça fazladır. Lastik sökme işlemi sırasında kullanılan havalı tabanca ve kaporta tamir işinde kullanılan aslanpençesi takımlarının kullanımı sırasında şiddetli gürültüler oluşmaktadır (Şekil 7).



(a) (b)

Şekil 7. Oto servislerinde gürültüye neden olan el aletleri (a) Havalı bijon anahtar somunu sökme lokma takımı, (b) Aslanpençesi.

Saygın'ın (2016) yılında yapmış olduğu çalışmada, bir oto tamir servisindeki gürültü ölçüm sonuçlarına ait değerler Tablo 2'de gösterilmiştir. OS'lerin birçok atölyesinde ölçülen gürültü değerleri 90 dB'nin üzerindedir.

Tablo 2
Oto servis iç ortam gürültü ölçümleri (Saygın, 2016)

Sıra No	Ölçüm noktası	Ölçüm süresi	Lpeak (C)	Lpeak (C) sınır değeri	Leq (A)	Leq(A) sınır değeri
1	Boyahane 1. nokta	1 dk.	91,4		67.6	
2	Boyahane 2. nokta	1 dk.	89,6		66,1	
3	Kaporta 1. nokta	1 dk.	99,0		74,0	
4	Kaporta 2. nokta	1 dk.	105,3		83,0	
5	Kaporta 3. nokta	1 dk.	98,1		72,6	
6	Kaporta 4. nokta	1 dk.	95,0	135 dBC	71,8	80 dBA
7	Yıkama	1 dk.	101,0		77,7	
8	Mekanik bölüm 1. nokta	1 dk.	90,5		64,3	
9	Mekanik bölüm 2. nokta	1 dk.	99,6		73,1	
10	Mekanik bölüm 3. nokta	1 dk.	101,5		72,5	
11	Mekanik bölüm 4. nokta	1 dk.	94,4		75,0	
12	Araç girişi	1 dk.	96,0		71,8	

OS'lerde, havalı el aletleri, taşlama cihazları ve araçların çıkarmış olduğu gürültüler mevcuttur. OS'lerde gürültü kaynaklarının en fazla görüldüğü durumlar; manuel çekiç kullanımı, motor devrilmesi ve davlumbazların kapatılmasından kaynaklanmaktadır (Loupa, 2013).

Titreşim: Herhangi bir cismin iç ya da dış kuvvetlere maruz kalması durumunda yapmış olduğu salınım hareketidir. İnsanlar, herhangi bir cisme temas ettiğinde cismin yapmış olduğu titreşimleri hissedebilirler. Makinenin tutamağı, herhangi bir el aletinin

yüzeyi veya aracın koltuğu, titreşimleri hissetmemize neden olabilir. El aletlerinin tutamak kısmından tutan bir çalışan el-kol titreşimlerine, aracın koltuğuna oturan bir çalışan ise tüm vücut titreşimlerine maruz kalabilir (Zeyrek, 2009).

Titreşim; insan bedeninin sert kısımlarından vücuda giren, birim zamanda (sn) belirli bir sayıda tekrarlayan olaylardır. El ve kol titreşimleri insanda eklem, damar, kas, sinir sitemindeki hastalıklara ve ağrılara yol açarken bütün vücut titreşimleri ise bel ve omurga bölgesinde incinmelere neden olabilmektedir. Titreşimlere sebep olan el aletleri ve makineler arasında basınçlı el aletleri, pnömatik çekiçler ve parlatma makinelerini saymak mümkündür (Camkurt, 2007). OS'lerde kullanılan titreşimli el aletleri kas ve iskelet sisteminde birçok rahatsızlığa yol açmaktadır. İşyerlerinde çalışanların maruz kaldığı işler sırasında titreşim ölçümleri sıkça yapılmalıdır (Nasaruddin, Tamrin ve Karuppiah, 2014).

Barregard, Ehrenström ve Markus (2003), İsviçre'nin Göteborg şehrinde 900 oto tamircisi üzerinde yapmış olduğu çalışmada, çalışanların titreşimli aletlere maruz kalma süresini günlük 14 dakika olarak ölçmüştür. Araştırmaya oto kaporta ve oto boya işçileri katılmamıştır. Araştırmacılar çalışmasında, çalışanlarda beyaz parmak hastalığı, uyuşma, eklem ağrıları ve avuç kavrama gücünde azalma bulgularına rastlamıştır. OS istasyonlarının oto boya ve kaporta bölümlerinde tamir işlemleri yapılırken kullanılan taşlama ve zımparalama makineleri titreşime en çok sebep olan ekipmanlar arasındadır (Şekil 8).



(a) (b)

Şekil 8. Oto tamir işlerinde titreşime neden olan çalışmalar (a) Kaporta düzelteme işlemi, (b) Oto boya macun düzeltme işlemi

Basınç: Birim yüzeye uygulanan kuvvettir. Normal şartlar altında hava 1 atmosfer basınç uygular. Atmosfer basıncının altında ya da üstünde çalışan işçilerde kalp, dolaşım

ve solunum sistemi rahatsızlıkları görülmektedir. Ayrıca basınç düşmesi neticesinde çalışanlarda karıncalanma hissi, kol ve eklem yerlerinde ağrı, kulak ağrıları ve bulanık görme gibi sağlık sorunları yaşanmaktadır (HÜ, bt).

Hararet yapmış bir aracın radyatör kapağını İG kurallarına dikkat etmeden açan bir teknisyenin, yüksek basınç etkisiyle dışarıya çıkan sıcak suyun el ve vücudunda yanıklar oluşturduğuna birçok kez rastlanılmıştır. OS'lerde lastik sökme takma işlemleri ve oto yıkama faaliyetleri sırasında çalışanlar, basınçlı su ve havanın etkisiyle vücutlarının değişik yerlerinde yaralanmalara maruz kalmaktadır (Şekil 9).



(a) (b)

Şekil 9. Oto servislerinde basınçlı çalışmalar (a) Oto yıkama işlemi, (b) Lastik sökme işlemi.

Termal Konfor: İşyerlerinde konforlu çalışma için havanın sıcaklık ve nem şartları açısından iyi hale getirilmesidir (Çalışkan ve Türkoğlu, 2015).

Çalışma ortam sıcaklığının istenilen değerden fazla olması durumunda çalışanda tansiyon, aşırı yorgunluk, baş dönmesi, aşırı terleme vb. belirtiler gözükebilir ve iş performansının azalmasına neden olan bu sağlık durumları aynı zamanda iş kazalarına da davetiye çıkarabilir. Çalışma ortamının soğuk olması durumunda ise çalışanların dikkatinin dağılması, titreme ürperme gibi sağlık sorunları; çalışanın iş veriminin düşmesine sebep olurken aynı oranda iş kazası riskini de yükseltir. Çalışanların termal konfor açısından rahat edebilmeleri için iş elbiselerinin kullanım amacına uygun olarak yazlık ve kışlık olarak tasarlanması gerekir (Baykan, 2016). Sağlık ve termal konfor bakımından iş yeri sıcaklığı; işin yapılış şekline göre 12-22°C, nem oranı ise %30-75 olmalıdır. Sıcaklık arttığı durumlarda nem oranının düşük kalması istenmektedir (Saygın, 2016). Özellikle sanayi sitelerinde yer alan OÖS'lerde merkezi ısıtma sisteminin bulunmaması, işveren ve çalışanları değişik ısınma yöntem arayışları içerisine sokmaktadır. Şekil 10-a'da ısınmak için kullanılan yağ sobası Şekil 10-b'de iş yeri termal konfor ölçümü görülmektedir.



(a)



(b)

Şekil 10. (a) Yağ sobası , (b) İşyeri termal konfor ölçümü (TKÖ, bt.)

Radyasyon: Atomların enerji yayılımı ve transferidir. Radyasyon elektromanyetik dalga özelliği göstermekte olup frekans ile doğru, dalga boyu ile ters orantılıdır. Radyasyon kaynakları doğal ve yapay olarak iki gruba ayrılmaktadır. Yapay radyasyon kaynaklarının %95'i tıbbi uygulamalarda kullanılmaktadır (Gökharman, Aydın ve Koşar, 2016). Şekil 11'de OS'lerde birer radyasyon kaynağı olan diagnostik cihazı ve oto boya kurutma işleminde kullanılan infraded kurutucu gösterilmiştir.



(a)



(b)

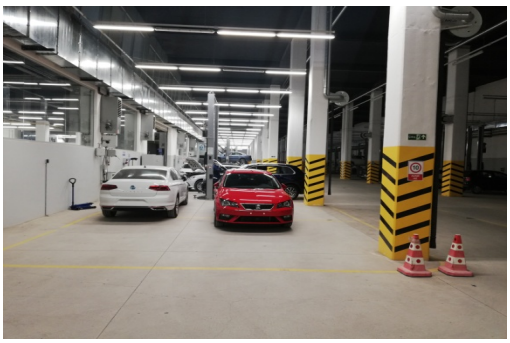
Şekil 11. Oto servislerinde radyasyon kaynakları (a) İnfrared kurutucu, (b) Diagnostik cihazı

Aydınlatma: Uluslararası Aydınlatma Komisyonu aydınlatmayı; "Nesnelerin ve çevrenin gereği gibi gözükebilmesini sağlamak amacıyla yapılan ışık uygulaması" olarak tanımlamaktadır. Bir ortam içerisindeki nesneleri görsel olarak algılamamıza yarayan ışık düzenlemeleri de "aydınlatma" olarak tanımlanabilir. İyi bir aydınlatma ile çalışanların göz sağlıkları korunarak görme bozukluklarının önüne de geçilmiş olur. Görsel performansının artmasıyla beraber çalışanlar güvenlik duygusu kazanır ve bu sayede işin verimliliği artar ve iş kazalarında azalmalar meydana gelir (Erdem, 2017).

İşyerlerinde işçilerin performansının artış sağlayabilmesi için aydınlatmanın iyileştirmesi gerekmektedir. İyi bir aydınlatma sitemine sahip olan bir işletmede ürün çıktı kalitesi, hata azlığı ve iş kazalarında azalma gibi verimlilik faktörleri olumlu yönde değişim göstermiştir (Juslen ve Tenner, 2005).

Kullanılan ışık kaynakları bakımından aydınlatma 3 gruba ayrılmaktadır. Doğal aydınlatma; temel enerji kaynağı olan güneşten gelen ışınların kullanılması ile görsel konfor sağlayan aydınlatma yöntemidir. Yapay aydınlatma; yapay ışık kaynağı kullanılmak suretiyle görsel konforun sağlanması sağlayan aydınlatma yöntemidir. Son olarak bütünleşik aydınlatma ise görsel konfor sağlamak için hem gün ışığından hem de yapay ışık kaynağından yararlanılarak yapılan aydınlatma yöntemidir. Oto boya atölyelerinde renk algılamasının iyi olması için aydınlatma düzeyi iyi olmalıdır. Mekanik atölyelerinde ise mümkün olduğu kadar doğal aydınlatma imkânlarından yararlanılmalıdır. Doğal aydınlatmayı sağlayabilmek için yeterli sayıda pencere olmalıdır. Doğal aydınlatmanın mümkün olmadığı durumlarda yapay aydınlatmada kullanılan ışıkların aydınlatma düzeyi yüksek olmalı, gerekli bölgelerde seyyar lamba kullanılarak çalışmalar yapılmalıdır (Saygın, 2016).

Bir OS'de mekanik işlerin sağlıklı yapılabilmesi için iyi bir aydınlatmanın olması gerekir. Özellikle araç altı çalışmalarda yağ ve hava kaçaklarının yerlerini saptayabilmek için ilave aydınlatma cihazlarına ihtiyaç vardır. Şekil 12-a'da doğal aydınlatmanın mümkün olmadığı bir OYS'deki yapay aydınlatma metodunun kullanıldığı görülmekteyken Şekil 12-b'de araç altı periyodik kontrol işlemleri sırasında seyyar lamba kullanarak arızaları bulmaya çalışan bir teknisyen görülmektedir.



(a)



(b)

Şekil 12. Oto servislerinde aydınlatma işlemleri (a) Atölyenin yapay aydınlatma yöntemi ile aydınlatılması, (b) Araç altı kontrol işlemlerinde yapay aydınlatma işlemi

1.4.2. Kimyasal Risk Etmenleri

Kimyasal maddeler vücuda solunum sistemi, sindirim sistemi, deri ve gözlere temas yoluyla girmektedir. Bir iş yerinde bulunan kimyasal riskler; gazlar, tozlar ve çözücüler olarak üç ana grupta ela alınabilir.

Kimyasal Gazlar: İnsan organizması üzerinde zararlı etkilerine olan gazlardır. Bunlar aşağıdaki şekilde sıralanabilir;

1) Basit boğucu gazlar: Atmosferik basınçta havadaki oksijen miktarı hacimsel olarak %18 in altına düştüğünde boğulmalara sebep olan gazlardır (Örneğin metan ve karbondioksit gazı).

2) Kimyasal boğucu özelliği olan gazlar: Değişik mekanizmalarda hücrelere oksijen ulaşımını engelleyerek zehirlenme etkisi gösteren gazlardır (Örneğin karbon monoksit ve siyanür).

3) Tahriş edici gazlar: Ciltte tahriş edici özelliği olan gazlardır (Örneğin amonyak).

4) Sistematik zehirleyici gazlar: Çalışanları zehirleyen gazlardır (Örneğin asrin ve nikel karbonil).

Kapalı servis ortamlarında araçlardan çıkan egzoz gazları uygun doğal ya da yapay havalandırma istemleri ile tahliye edilmez ise çalışan teknik personelin sağlığına zarar verebilir.

Tozlar: Havada asılı halde durabilen, tane büyüklükleri 0,1-25 mikron arasında değişen katı parçacıklardır. Tozlar, solunum sistemi üzerinde olumsuz etki yapar. Bir kısım tozların deri ve işitme duyusunu etkilediği de gözlemlenmiştir. Şekil 13'te uygun havalandırma sistemine sahip bir servis ortamında egzoz gaz tahliye işlemi ve araç altında birikmiş tozlar görülmektedir.



(a) (b)

Şekil 13. Oto servislerinde egzoz gazı ve tozlar (a) Kapalı servis ortamından egzoz gazlarının tahliye edilmesi işlemi, (b) Araç altı birikmiş tozlar

Çözücüler (Solventler): Organik maddeleri çözmede kullanılan sıvılardır. Genel olarak parlayıcı maddeler olduğundan dolayı yangına karşı alınacak emniyet yöntemlerine öncelik verilmesi gerekmektedir. Çoğu solventin uyuşturma ve zehirleme etkisi vardır. Çözücüleri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür:

1) Hidrokarbonlar: Kansorejen riski taşıyan bir maddedir. Benzen ve toluen gibi maddelerin buharlarına maruz kalındığında kas sistemine zarar verdiği gibi bilinç kaybına da sebep olur.

2) Hidrojenli hidrokarbonlar: Karaciğer ve böbrekler için tehlikelidir. Naftalinler karaciğer zedelenmesi olarak bilinen toksit sarılığa sebep olabilir.

3) Alkoller: Alkoller (metil alkol ve etil alkol) genellikle narkotiktir. Ortam sıcaklığında parlama etkisi gösterir.

4) Eterler: Ahşap vernikleme ve boya işlemlerinde inceltici sıvı olarak kullanılır. Bayıltıcı etkisi vardır.

5) Glikol türevleri: Kan ve sinir sisteminde toksik etkisi vardır.

6) Esterler: Buharının tahriş edeci etkisi vardır. Göz, burun ve üst solunum yollarında tahriş yapabilirler.

7) Ketonlar: Çözücülerin en tehlikelilerindendir. Parlayıcı ve toksik etkisi vardır. Merkezi ve çevresel sinir sitemine etkisi vardır. Psikoza neden olabilirler.

Yukarıda belirtilen kimyasalların, temas ettiği ciltte kızarıklık ve deri tahrişleri, geri dönüşü olmayan tahribatlar, göz ve görme yeteneğinde azalma, bilinç kaybı gibi akut sağlık etkileri vardır. Kanser, doğurma sistemi zehirlenmesi, karaciğer hasarları, böbrek dokusu hasarları, sinir dokusu hasarları akciğer ve solunum yollarında oluşan hasarlar kimyasalların yol açmış olduğu bilinen kronik rahatsızlıklar arasında yer almaktadır. Bütün bunların yanı sıra kimyasallar parlama, patlama, yanma ve oksitleyici özelliklerinden dolayı çevresine zarar verebilecek riskleri taşımaktadır (Tuğsavul, 2011). Oto boya atölyelerinde kullanılan kimyasalların malzeme bilgi formları bulundurulmalı ve kimyasallar uygun depolama yöntemleri ile muhafaza edilmelidir (Baykan, 2016).

OS'lerde bulunan mekanik, boya ve kaporta atölyelerinin her birinde farklı veya benzer kimyasal maddeler kullanılmaktadır. Sıvı gresler, balata spreyi, pas sökücüler, parça yıkama kimyasalları, motor ve dişli yağları, hidrolik yağ, antifriz, benzin, mazot, boya sökücüler, boyalar, astarlar, sertleştiriciler, tinerler vb. bu kimyasallar arasındadır. Oto tamircileri fren ve debriyaj tamir işlemleri sırasında asbest tozlarına maruz kalmaktadır. (Ameille, Rosenberg, Matra, Descatha, Mompoint, Hamzi ve Parion, 2011).

Şekil 14'te oto boya atölyesindeki boyalar ve sprey temizleme sıvısı ile balata üzerindeki tozları temizleme işlemi görülmektedir.



(a) (b)

Şekil 14. Oto servislerinde kimyasal risk etmenleri (a) Çözücüler, (b) Balata temizlemede kullanılan temizleme spreyleri

1.4.3. Biyolojik Risk Etmenleri

Biyolojik risk, vücudun herhangi bir yerinde iltihaplanmaya, alerjiye ve zehirlenmeye yol açan bakteri, virüs, mantar ve parazitleri kapsamaktadır. Biyolojik risk etmenlerini; insanda hastalığa yol açmayan, insanda hastalığa yol açıp zarar veren ancak bulaşıcı özelliği olmayan, insanda hastalığa yol açıp ciddi zararlar veren topluma yayılma özelliği olan, insana ciddi zararlar veren hatta ölüme sebep olan topluma yayılma özelliği oldukça yüksek biyolojik risk etmenleri olmak üzere 4 gruba ayırmak mümkündür.

OS'lerde çalışan teknisyenlerin çıplak elle paslı yüzeylere temas etmesi neticesinde ellerinde oluşan kesiklerden dolayı iltihap kapması, polen filtresi değişimleri sırasında bakteri ve virüslere maruz kalması biyolojik riskler arasında yer alır (Şekil 15). OS'lerdeki atıkları uygun sistemler kullanarak sağlığa zarar vermeyecek bir şekilde bertaraf etmek, iş yeri ortamında yemek yenmesi ve sigara içilmesini önlemek, çalışanlara koruyucu giysiler kullandırmak, çalışanlara yıkanma ve tuvalet olanakları sağlamak biyolojik risk etmenlerine karşı alınacak tedbirler arasında yer almaktadır (BR, bt).

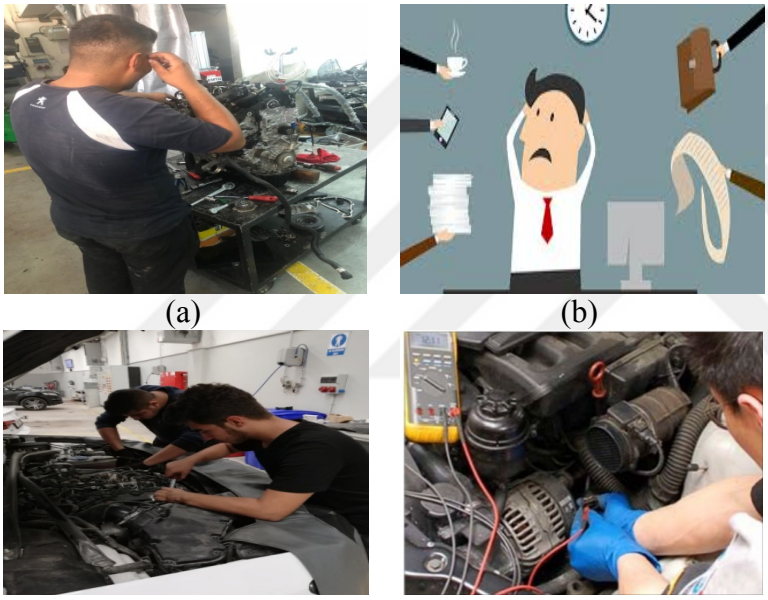


(a) (b) (c)

Şekil 15. Oto servislerinde biyolojik riskler (a) Ellerde oluşan kesikler, (b) Atıkların bertaraf edilmesi, (c) Polen filtresi değişimi

1.4.4. Psikolojik Risk Etmenleri

Çalışma yaşamındaki iş yükü, çalışma süresi ve hızının artması, mesai saatlerinin değişkenlik göstermesi ve uzaması, işle ilgili gelecek güvencesinin azalması, işveren ve yöneticilerin işçilere destekleyici olmayan yaklaşımlar göstermeleri psikolojik risklerden bazılarıdır. Çalışanların sağlığını olumsuz etkileyen bu riskler nedeniyle işletmeler dolaylı yoldan olumsuz etkilenmekte, çalışanların icra ettikleri işe ve kuruma olan bağlılıkları azalmaktadır. İş ile ilgili psikolojik riskleri, stres riskleri, davranış riskleri, psikolojik taciz (mobbing), psikolojik ve fizyolojik riskler olarak sınıflandırmak mümkündür (Vatansever, 2014). Şekil 16.a-d'de OS'lerde çalışanların maruz kaldığı psikolojik risk etmenlerine ait bazı uygulamalar ve ortamlar verilmiştir.



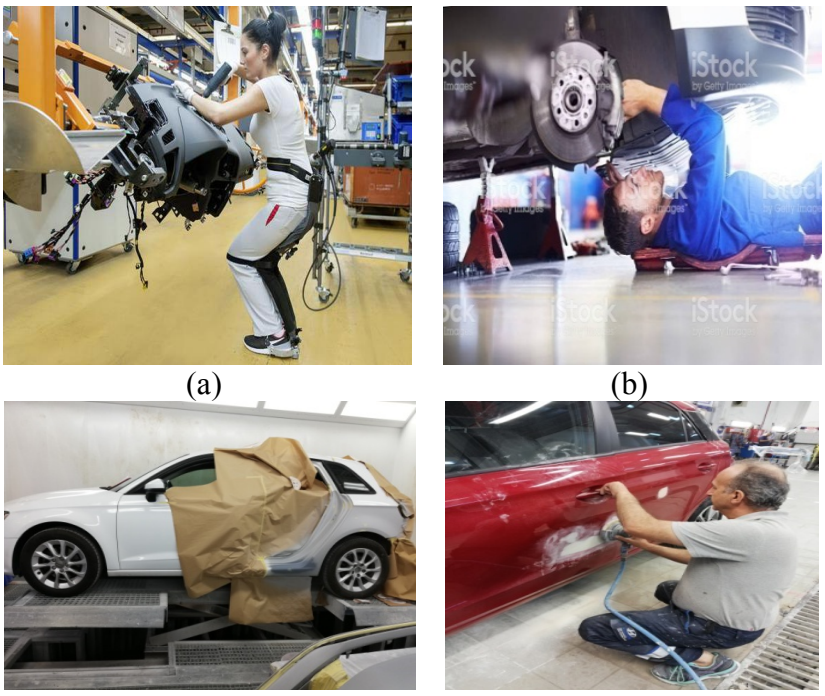
(a) (b) (c) (d)

Şekil 16. İşyerinde psikolojik risk unsurları (a) Stres, (b) Mobbing, (c) Kariyer engeli, (d) Karmaşık iş ve zaman baskısı

1.4.5. Ergonomik Risk Etmenleri

Ergonomi; çalışanların anatomik, fizyolojik ve psikolojik özelliklerini dikkate alarak İSG şartları açısından güvenli bir şekilde çalışması için alınan önlemler bütünüdür. Tanımdan da anlaşılacağı üzere insan, biyolojik açıdan belirli sınırlılıklar içerisindedir ve üretim yapabilmesi için kullanmış olduğu makine ve araç gereçlerin kişiye uygun bir şekilde tasarlanması gerekmektedir. İş kazaları ve iş gücü kayıplarının önüne geçmek, yorgunluğu azaltmak ve ürün kalitesini artırmak için bu gereklidir. Ergonomik etmenleri, iskelet ve kas sistemine dair etmenler ve fiziksel etmenler olarak ikiye ayırmak

mümkündür. Ergonomik açıdan fiziksel risk etmenlerine baktığımızda termal konfor, gürültü, titreşim, aydınlatma vb. durumlardan söz etmek mümkündür. İşyerinde bulunan bu ergonomik riskleri fiziksel risk etmenleri başlığı altında incelemiştik. Ergonomik risklere iskelet ve kas sistemine dair etmenler açısından baktığımızda ise; tekrarlanan hareket, uygunsuz duruş, kuvvet uygulama, ağırlık kaldırma, mekanik stres gibi durumları saymak mümkündür. Mesleki iskelet ve kas sistemi vb. hastalıkların meydana gelmesinde, iş yerinde sürekli olarak tekrarlanan zorlu hareketler, vücudun uygun olmayan pozisyonlarda kullanılması, ergonomik olmayan duruş ve aletler önemli rol oynamaktadır (Tanır, Güzel, İşsever ve Çalışkan 2013). OS'lerde ergonomik risk etmenlere karşı alınabilecek bazı önlem ve tasarımlar Şekil 17'de gösterilmiştir. Şekil 17-a'da bir otomobil imalat fabrikasında ayak ve bel bölgesinden desteklenerek çalışan bir teknisyen görülmektedir. Şekil 17-b'de ise araç kaldırmada kullanılan lift sistemi olmayan bir oto serviste çalışan teknisyenin yaşamış olduğu zorlukları görmek mümkündür. Şekil 17-d ise oto boya işlemleri sırasında ergonomik zorluklar yaşayan ve özellikle bel bölgesinde ağrılar oluşmasına sebep olan bir teknisyenin çalışması gösterilirken çözüm yolu olarak Şekil 17-c'de gösterildiği gibi aracın makaslı lifte alınarak çalışılması yapılan işlemleri kolaylaştıracak ve sağlık sorunlarını en aza indirgeyecektir.



(a) (b)

(c) (d)

Şekil 17. Oto servislerinde ergonomik çalışmalar (a) Standartlara uygun çalışma, (b) Araç altı çalışmalar, (c) Makaslı lift, (d) Uygun olmayan duruş pozisyonu

1.5. İş Güvenliği Kültürü

Kültür; bir topluluğun veya grubun benimsemiş ve paylaşmış olduğu değerler, hedefler ve davranışlar olarak tanımlanabilir. İGK ise, işletmedeki her çalışanın, rolüne uygun olarak belirlenen riskler ve önleyici tedbirler karşısında sorumluluk alması ve güvenliğini artırması için adımlar atması, çalışanların hak ve sorumluluklarını bilerek tehlikeli durumlara ve baskıcı davranışlara karşı çıkması, teknik ve güvenlik önlemlerini destekleyen tüm sosyokültürel değerlere önem vermesi ifadelerini içermektedir (Williams, 2009).

Kültür; insan topluluklarına özgü, tarih boyunca gelen geleneksel görüşlerden etkilenerek birçok değer kazanmış, duygu, düşünce ve davranış biçimleridir. İGK kavramı ise 1986 yılında Çernobil nükleer santralinde reaktörlerin patlaması neticesinde meydana gelen can kayıpları ve maddi kayıplar neticesinde ortaya atılmış bir kavramdır. Uluslararası Atom Enerjisi Kurumunun (IAEA) hazırlamış olduğu rapora göre kazanın nedenlerinden birinin kurumdaki güvenlik kültürünün zayıflığından kaynaklandığı belirtilmiştir. IAEA 1991 yılında güvenlik kültürünü; "Kurumun sağlık ve güvenlik programlarının yeterliliğine, tarzına ve uygulamadaki ısrarına karar veren birey ve grupların değer, tutum, yetkinlik ve davranışlar örüntülerinin bir ürünüdür." şeklinde tanımlamıştır. Geçmişte yapılan çalışmalara bakıldığında İGK ölçütleri; güvenlik politikaları, yönetimin güvenlik kültürünün oluşması için gerekli çalışmaları, çalışanlar arasındaki adalet, çalışanların işe ve iş yerine bağımlılığı, sorumluluk ve zorunluluklarının açık tanımı, iş güvenliği önceliği, iş güvenliği ile üretim arasındaki denge, iş tatmini, düzenli donanım bakımları, kaza ve ramak kala olaylarının rapor edilmesi vb. şeklinde oluşmaktadır. İGK'nin belirlenmesinde üç yöntem vardır.

1) Olay çalışmaları: Yüksek güvenlik önlemlerinin alınması sonucu fazla olan kaza sayısının daha aza indirgendiği işletmelerde ve kurumların değişimlerinin gerçekleştiği yerlerde güvenlik kavramındaki değişkenleri belirlemek için yapılan çalışmalar olarak ifade edilebilir.

2) Karşılaştırmalı çalışmalar: Kaza sayısının düşük ve yüksek olduğu kurumlarının karşılaştırılması neticesinde birbirlerinden ayrılmış olduğu noktalar ve bu noktaların güvenlik ilişkileri arasındaki ayrımlarını belirlemek için yapılan çalışmalardır.

3) Psikometrik uygulamalar: Anketler uygulayarak kurumdaki güvenlik algısının etmenlerini bulmak için yapılan çalışmalardır (Özkan ve Lajunen, 2003).

Kültür; bir toplumun kabul ettiği davranış kalıpları, inançları, sanatsal çalışmaları ve düşüncelerinin bütünüdür. Kurumsal kültür ise şirketteki tüm çalışanlar tarafından

paylaşılan inançlar modelidir. İGK kurumsal kültürün bir alt boyutu olup sağlık ve güvenlik konularında çalışanların tutum ve davranışlarını inceler (O'toole, 2002).

Örgütsel kültür, genel olarak tanımlanan kültürün işletmelerdeki uygulanışıdır. Örgütsel kültür anlayışı kurum çıkarları için değiştirilebilir. Örgüt kültürü, bir kurumun başarı ya da başarısızlığını doğrudan etkiler. Benzer şekilde, güvenlik kültürü de bir örgütün temel yapısını oluşturur. İGK'nin gelişmesi için işletmelerdeki olumsuz durumlar araştırmalı ve bu durumlar emniyetli operasyonlar gerçekleştirilerek düzeltilmelidir (Glendon ve Stanton, 2000).

Güvenlik kültürü, çalışanların iş yerinde İG'ye ilişkin inançlarının, iş yerindeki İG'ye göre davranış biçimlerinin tahminidir (Lu ve Yang, 2011).

İSG yönetim sistemine, etkili bir güvenlik kültürü eşlik etmedikçe İSG konusundaki çalışmalar başarısız olur. İGK, örgüt kültürünün önünde bulundurulmalıdır. Başarılı bir İGK özelliği 5 boyutta incelenmelidir. Bunlar;

1) Liderlik ve üst yönetim tarafından güvenliğe bağlılık
2) Güvenlik önceliği ve değeri
3) Çalışanların karar alma ve hesap verme sorumluluğu
4) Çalışanların güvenlik ile ilgili çalışmalara katılımı
5) Emniyet önceliği ve şirketin her yönüne entegresi

Bu boyutlarda gerekli incelemeler ve çalışmalar yapıldıktan sonra zayıf ve üretken olmayan kültür, olumlu ve üretken güvenlik kültür seviyesine ulaşılabilir (Kim, Park ve Park 2016).

Bir işletmede İGK oluşturulur ve bütün çalışanlar bu kültür oluşumunda aktif bir rol oynar ise işletmelerin varlıklarını sürdürme şansları daha yüksektir. İşletmedeki tüm çalışanlar güvenlik anlayışını sadece bir başkasının sorunu olarak düşünmemeli, kendisi ile olan ilişkisini de anlamalıdır. İGK'yi anlayabilmek için eğitimler sıklıkla tekrar edilerek işletmenin amaç ve hedefleri açıkça belirtilmedir. Çalışanların İGK'yi anlaması ve tehditleri beklemesi yeterli olmayıp, tehditleri bertaraf edecek davranışları göstermesi de gerekmektedir. İşverenler, çalışanların hangi düzeyde bir İGK'ye sahip olması gerektiğini belirlemek zorundadır. Farkındalık, eğitim öğretim konularını hedefleyerek farklı düzeylerde ihtiyaçları karşılar. Bir işletmede çalışan herkesin aynı düzeyde bir İGK'ye ihtiyaç duyması beklenemez. Bu ihtiyacın, çalışanın işletmedeki rolüne ve çalışma birimine bağlı olarak karşılanması gerekir. İşletmelerin çalışanlara uygun rehberlik etmesi ve tavsiyeler vermesi sayesinde farkındalık ve İGK olgunlaşması çalışana yansıyacaktır (Furnell, Clarke ve Lacey 2010).

Günlük yaşantımızın bir parçası olan kültür hayata karşı görüşlerimizi ve tepkilerimizi belirler ve zamanla alışkanlıklarımız haline dönüşür. Kültür oluşumunda korkularımız, hayatta kalma mücadelemiz ve başarılı olma isteğimiz gibi nedenler yatmaktadır. Örgüt kültürünü şekillendiren faktörler arasında, çalışanlar üzerinde yönetimin talepleri, çalışanların akran davranışları, yakın çevreleri, geçmiş tecrübeleri ve eylem algıları yer almaktadır. Uygulamada İGK farkı insanlar için farklı şeyleri ifade eder. Örneğin bazı işletmeler için disiplinli bir yaklaşım olarak benimsenen İGK, bazı işletmeler için temkinli ve şüpheci bir tutumu sergileyebilir. Örgüt kültürünün azalmasında en büyük etkilerden birisi sosyal ağlar aracılığı ile personelin dış dünya ile etkileşim kurmasıdır. Özellikle genç çalışanlar sosyal ağlara bağlı kişilerle daha çok etkileşimde bulunmakta ve iş arkadaşlarına fazla zaman ayırmamaktadır, bu durum da çalışanları yalnızlığa itmektedir (Furnell ve diğerleri, 2010).

Çalışanların, direniş, korku ya da karmaşık işlerle mücadele etmeleri, İGK'nin oluşmasına olumsuz etki eder. Yönetimin becerileri sayesinde, personelin oluşturulacak İGK'ye uyum sağlaması kolaylaşacaktır. Çalışanları karar alma sürecine dâhil etmek İGK'yi destekleyici çalışmalar arasında yer alır (Alhogail ve Mirza, 2014).

Örgüt kültürü; bir işletmedeki var olan sürekli değişen ve gelişen inanç ve değerler olarak tanımlanabilir. İşletmenin ve çalışanların var olması için, yönetim ve çalışanların eşgüdümlü davranışlar oluşturması gerekir. Örgüt kültürünün çerçevesi aşağıdaki maddelerden oluşur:

1) Örgütsel gerçeklilik
2) Stratejik plan ve hedefler
3) Motivasyon
4) Yenilik
5) Görev arkadaşlarını çalışmaya teşvik etme
6) İş birliği
7) Kontrol, koordinasyon ve sorumluluk
8) Yönlendirme, iç ve dış odaklar (Lim, Chang, Maybard ve Ahmad 2009).

BÖLÜM 2
ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

İş yerlerinde çalışma ortamından kaynaklanan, çalışanların sağlık ve güvenliğini tehdit edebilen tehlikeler ve bu tehlikelerin meydana getirdiği riskler bulunmaktadır. Güvenli bir iş ortamının oluşturulması için, çeşitli faktörlerden kaynaklı risklerin görünür hale getirilmesi bir başka deyişle analiz edilmesi, yapılması gereken öncelikli ve en önemli işlemlerden birisidir. İş yerlerinde İSG'ye ilişkin risk etmenlerinin araştırılması, analizlerinin yapılması ve bu analizlere bağlı olarak gerekli önlemlerin alınması için yapılan işlemler günümüzde önemli bir bilim ve araştırma dalı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yüzden, farklı çalışma ortamlarında gerek insan davranışlarından gerekse uygun olmayan çalışma ortamı, kullanım yönünden sağlıksız makine ve donanımların sebep olduğu risk faktörlerini araştırmaya yönelik çeşitli çalışmalar bulunmakta ve bu araştırmalar hala yoğun bir şekilde sürdürülmektedir. İş yerlerinde çalışanların sahip oldukları İGK'leri ile onların yaşamış oldukları ramak kala olaylar, iş kazaları ve meslek hastalıkları arasında çoğu zaman yakın bir ilişki vardır. Dolayısıyla çalışanların var olan İGK'lerini farklı yöntemlerle tespit etmek, araştırmak, araştırma sonuçlarını analiz etmek, analiz sonuçlarına göre en uygun tedbirleri belirlemek ve öneriler sunmak; iş yerlerinde oluşabilecek risk etmenlerinin, tehlikelerin, kazaların ve meslek hastalıklarının önlenmesinde etkili olabilmektedir. Bu nedenle İG ile ilgili alanda çalışan araştırmacıların bir kısmı bu alana yönlenmiş ve alandaki çalışmalara yoğunlaşmıştır. Otomotiv bakım ve onarım sektörü, yapısı ve sektörde yürütülen faaliyetlerin içeriği açısından İG anlamında "tehlikeli" sınıfında yer almaktadır. Yukarıda da bahsedildiği gibi otomotiv sektörü, çalışanların İGK'lerinin ve sektördeki risk etmenlerinin farklı yöntemlere araştırıldığı bir alandır. Bu nedenle akademik çalışmalar ve özel firmalar tarafından yapılan araştırmalar son on yılda artış göstermekte olup ilgili alanda yurt içi ve yurt dışı, akademik ve bilimsel çalışmalar hızla devam etmektedir.

2.1. Otomotiv Bakım-Onarım Sektöründeki Risk Etmenlerinin Araştırılması ve Değerlendirilmesine İlişkin Yurt İçi ve Yurt Dışı Çalışmalar

Ülkemizde 2013 yılında uygulanmaya başlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Yasası gereği iş yerlerinde risk etmenlerini belirlemeye yönelik çalışmalar başlatılmış, risk değerlendirmeleri yapılmış ve yapılmaya devam edilmektedir. Yurt içi ve yurt dışı İG ile ilgili literatüre bakıldığında farklı sektörlerde risk etmenlerini tespit etmeye yönelik

araştırmalar yapılmıştır. OS'lerdeki risk etmenlerini bulmaya yönelik çalışmalar genelde OÖS'ler üzerinde yapılmış, OYS'lerde ise çok az sayıda çalışmaya rastlanılmıştır. Literatür incelendiğinde OYS'ler ile OÖS'lerin kıyaslandığı bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışmanın bu bölümünde OS'lerdeki risk etmenlerini bulmaya yönelik daha önce yapılan araştırmalardan bahsedilecektir.

Bejan ve diğerleri (2011), 3-7 çalışandan oluşan dört işletmenin oto kaporta atölyelerinde, fiziksel ve kimyasal risk etmenlerinden toz, gürültü ve çözücülere maruz kalma üzerine bir alan çalışması yapmışlardır. Çalışanların toz ölçümleri için tam vardiya çalışma süresini dikkate alan araştırmacılar, kimyasal çözücüler ve gürültü ile ilgili ölçümlerini ise işlemlerinin yapıldığı süreçte gerçekleştirmişlerdir. Araştırmacılar gürültü ölçümlerine başlamadan önce şerit kulak tıkacı örneklerini çalışanlara dağıtmış ve geri bildirimler almışlardır. Araştırmacılar yapmış oldukları ölçümler neticesinde tamir işlemlerinde kullanılan hava tabancalarının, anahtarların, kesme ve hava matkaplarının 85 dB(A) ses şiddeti ürettiğini; çekiçlerin, öğütücülerin ve cırcırların ise 95 dB(A) değerinin üzerinde ses şidderi seviyesi oluşturduğunu tespit etmişlerdir. Çalışanların kulak tıkaçlarını kullanmalarının çalışanlara iyi geldiğini tespit eden araştırmacılar, çalışanların toza ve çözücülere maruz kalma değerlerinin sınırlar içerisinde olduğu bulgusuna da ulaşmışlardır.

Diyar, Kurt ve Dağdeviren (2003) tarafından yapılan çalışmada araştırmacılar, bir oto tamirhanesinde rastgele seçtikleri 2 bakım ve onarım teknisyeninin ergonomik duruş bozukluklarını incelemek maksadıyla bu teknisyenlerin araç etrafında, araç içinde ve kaput altındaki çalışmalarını, rastgele seçmiş oldukları bir zaman diliminde yaklaşık 2 saat boyunca videoya kaydetmişlerdir. Araştırmacılar daha sonra bu duruşları WinOwas paket programında kullanarak 420 adet kodlanmış duruş elde etmişlerdir. Araştırmacılar, temel çalışma duruşları dikkate alındığında yapılan işlerin yaklaşık %20'ye yakın bir kısmının ve kas sistemi üzerinde tehlike yarattığı sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmacılar tespit ettikleri tehlikeleri azaltmak için alternatif önlemler alınması gerektiğini düşünerek teknisyenlerden araç lifte kaldırılmadan yapılan bir işi, aracı lifte alarak tekrar yapmalarını istemişler ve yapılan bu işi tekrar inceleyen araştırmacılar, araç yerdeyken eğilmiş ve bükülmüş pozisyondaki sırt duruşunun araç havadayken iyileştirilmiş olduğunu gözlemlemişlerdir. Ancak araç havaya kaldırılsa bile karoseri altında yapılan işler sürekli olarak çalışanın omuz hizasının üstünde olacağından kaldıraç kullanımının etkin bir çözüm olamayacağını belirten araştırmacılar, bu nedenle karoseri altında çalışma gerektiren işler için iş rotasyonunun uygulanmasını önermişlerdir. Araştırmacılar, duruşların iyileştirilmesinde kullanılabilecek diğer bir metodun ise eğitim olduğunu çalışmalarında ifade etmişlerdir.

Bunun için ise önemli iş adımları olarak, araç ve gereçlerin kullanım teknikleri, çalışma aralarında ve molalarda kasları dinlendirme, çalışma sırasında vücutları doğru kullanma yöntemleri hakkında çalışanlara kısa süreli eğitimlerin verilmesinin faydalı olacağı ve bu şekilde ergonomik açıdan birçok riskin daha meydana gelmeden önlenebileceği ile ilgili tavsiyelerde bulunmuşlardır.

Erci, Kılıç, Özdemir ve Tortumluoğlu (1999), Erzurum sanayi sitesinde bulunan oto tamirhanelerinde iş yeri çalışma koşullarındaki problemleri, çalışanların sağlıkla ilgili şikâyetlerini, sağlıklarını koruyucu tutum ve davranışlarını, eğitimlerin bu konulardaki etkilerini belirlemek üzere bir alan araştırması yapmışlardır. Araştırmacılar öncelikle verileri anket yoluyla toplamış daha sonra çalışanlara çalışma hayatında sağlıklarını nasıl korunayacakları ile ilgili kitapçıklar dağıtarak okumalarını istemiş ve son olarak da onları yüz yüze eğitime tabi tutmuşlardır. Araştırmacılar, araştırmaya katılan çalışanların %90'ının işe girişte ve sonrasında periyodik sağlık muayenesi yaptırmadıklarını, %33'ünün KKD kullandığını ve %20'sinin de sağlık problemi olduğu verilerine ulaşmışlardır. Araştırmacıların KKD kullanım konusunda elde ettiği veriler Tablo 3'te verilmiştir. Araştırmacılar otomotiv sektörü altında yer alan değişik iş kollarındaki KKD kullanım oranlarını incelediklerinde, oto boya ve kaporta grubunda çalışanlarının KKD kullanımına daha yatkın olduğunu görmüşlerdir. Araştırmacılar, verilen eğitimlerin çalışanlarda bir miktar değişim göstermesine rağmen istatistikî olarak göze çarpan bir etki yaratmadığını, çalışanların tuktum ve davranışlarında örf ve adetlerin etkili olduğunu gözlemlemiş ve eğitimlerin sürekli olması durumunda tutum ve davranışlarda değişiklikler meydana gelebileceğini önerisinde bulunmuşlardır.

Tablo 3
İşçilerin KKD ve iş tulumu kullanma durumlarına göre dağılımı (Erci ve diğerleri, 1999)

İşyeri türü	Boya		Motor		Kaynak		Radyatör		Elektrik		Toplam	
Kullanım durumu	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Kullananlar	28	87,5	1	1,8	16	84,2	4	40	2	8,3	51	32,9
Kullanmayanlar	4	12,5	56	98,2	3	15,8	6	60	22	91,7	91	67,1
Toplam	32	100	57	100	19	100	10	100	24	100	142	100

Türkkan, Nacarküçük, Pala, Akış ve Aytekin (2015), Gemlik sanayi sitesinde bulunan iş yerlerinde İSG konularında durum saptaması için bir alan araştırması yapmışlardır. Araştırmanın bulgularına göre sanayi sitesindeki iş yerlerinin %30,2'si oto

tamirhanesi olarak ilk sırada yer almaktadır. İş yerlerinin %56,5'inde zararlı kimyasal madde kullanıldığını tespit eden araştırmacılar benzin, tiner vb. kimyasalların motor ve parça temizliğinde kullanıldığını; bu yüzden oto tamirhanelerinde zararlı kimyasallara sık rastlanıldığını belirtmişlerdir. Araştırmacılar içme suyu ve kanalizasyon atıklarının yol açabileceği biyolojik risk etmenlerinin oldukça az olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Araştırmacılar iş yerlerinde KKD kullanım alışkanlığına yönelik yaptıkları incelemede, işitme koruyucu kullanılması gereken işletmelerden %86'sında herhangi bir işitme koruyucusun olmadığı; güvenlik ayakkabısı, gözlük, maske bulundurmayan iş yerlerinin ise %37'nin altında olduğunu gözlemlemişlerdir. Araştırmacılar iş yerlerinin çok azında uyarıcı levhalar asılı olduğunu gözlemlemişlerdir. Petrol–İş tarafından yapılan araştırmada iş yerlerinin %90'ında uyarıcı levhaların olduğunu belirten araştırmacılar, bunun sebebini iş yerlerinin büyük çoğunluğunun 50'den fazla çalışan bulunduran işletmeler olması ve bu işletmelerde İG uzmanları ve iş yeri hekimlerinin bulunması ile ilişkilendirmişlerdir. Araştırmacılar son olarak sanayi sitelerinde bulunan küçük ölçekli iş yerlerinde, İSG hizmetlerine yönelik çalışmalarda devlet kurumlarına büyük görevler düştüğünü, bu tür sanayi sitelerinde Ortak Sağlık Güvenlik Birimlerinin (OSGB) bulunması gerektiğini ve yasal düzenlemelerin 50'den az işçi çalıştıran işletmeleri de kapsayacak şekilde düzenlenmesi gerektiğini de belirtmişlerdir.

Odabaşı (1995) çeşitli sağlık sorunları ve meslek hastalıklarını belirlemek amacıyla Ankara'da oto boyacılık işlemleri yapan 30 iş yerindeki 51 işçiye anket uygulamıştır. Çalışmada ayrıca beş iş yerinde hava akım hızı ve gürültü seviyeleri ölçümleri de yapılmıştır. Araştırmada iş yerlerinin birçoğunda boya sökümü, yüzey hazırlama ve astarlama, boya atım işlemleri ve temizlik uygulamaları yapıldığından ve olumsuz iş yeri koşullarından dolayı işçilerin sağlıklarının kötü yönde etkilenebilecekleri tespit edilmiştir. İş yerlerindeki sağlıksız koşullar iş yerlerinin iyi havalandırma sistemlerine sahip olmamaları ve işçilerin KKD kullanımının az olması nedeniyle çalışanlarda baş ağrısı ve baş dönmesi, çabuk yorulma ve uyuşukluk, kas ve eklem ağrıları, ciltte ve gözlerde bazı sağlık problemlerinin görülebildiği belirlenmiştir. Çalışmada son olarak, oto boya sanayindeki İSG sorunlarını azaltmak için önerilerde de bulunulmuştur.

Par (2018), çalışanların solunum fonksiyonlarını belirlemek ve sonuçları sağlıklı bireylerle karşılaştırmak üzere Kocaeli ili ve Gölcük ilçesinde bulunan sanayi sitelerinden rastgele seçtiği oto boya dükkânlarında çalışan 50 işçi üzerinde bir alan çalışması yapmıştır. Oto boya dükkânlarında çalışan işçilerin sigara kullanımının solvent maruziyetleri ile bir araya geldiğinde zararlarının arttığını belirten araştırmacı, çalışanların

sigara kullanımını bırakmaları konusunda eğitim ve teşvik edilmesinin gerekli görüldüğünü belirtmiştir. Araştırmacı; çalışanların işe giriş ve periyodik sağlık muayenelerinin oranlarının oldukça az olduğunu, İSG eğitimi almayan bireylerin oldukça fazla olduğunu, çalışanların KKD kullanma konusunda isteksiz ve bilgisiz olduğunu, özellikle kullanmış oldukları kâğıt maskelerin koruyuculuğunun yetersiz olduğunun farkında olmadıklarını, koruyucu iş kıyafeti giymediklerini ve sağlık bilgisi kurallarına uymadıklarını tespit etmiştir. Araştırmacı, oto boyama işlerinde çalışanların İSG risklerinden korunmak için etkili ve ciddi eğitimler alması gerektiği, ayrıca KKD'lerin yapılacak ergonomik değişimlerle rahat ve hafif malzemelerden üretilmesi gerektiği yönünde önerilerde bulunmuştur. Araştırmacı, oto boyacılarda mesleki akciğer hastalıklarının başlangıcı olarak düşünülebilen öksürük ve balgam durumlarının çok sık olarak görüldüğünü fakat çalışanların bu tür sağlık durumlarının büyük sağlık sorununa işaret etmediğini düşünerek sağlık kontrollerini aksattıklarını belirtmiştir. Çalışanların sağlık kontrolüne gitmeme nedenlerinden birinin de işlerini kaybetme korkusu olabileceğine değinen araştırmacı, sağlık konularının ihmal edilmemesi ve gereken önlemlerin alınması gerektiğini belirtmiştir. Son olarak araştırmacı, oto boya sektöründe çalışanların, kimyasallara uzun süre maruz kalması sonucunda solunum fonksiyonlarının günlük yaşam kalitelerini (uyku, enerjiklik vb.) azalttığını ve bu sektörde çalışanların mesleki akciğer hastalıkları açısından riskli grupta yer almasından dolayı koruyucu fizik tedavi programlarına dâhil edilmesi gerektiği yönünde önerilerde bulunmuştur.

Esin, Yılmaz ve Ardıç (2012), İstanbul'da bir otobüs fabrikasının kaynak atölyesinde araştırma yapmışlardır. Fabrikanın uygun bir havalandırma sistemine sahip olduğunu ve çalışanların çalışma esnasında sürekli yarım yüz maskesi kullanması gerektiği bilgisini veren araştırmacılar, iş yerinde bir sağlık birimi olduğunu ve bu birimlerde görevli tam zamanlı iş yeri doktoru, iş yeri hemşiresi ve İG uzmanının olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmacılar; 8 saatlik vardiya sistemine göre çalışan bu fabrikadaki çalışanlarda kaynak operasyonları sırasında ortaya çıkan berilyum, baryum, kadmiyum oksit vb. zehirli gazların etkilerinden korunmak için var olan maskelerin kullanımı hakkında veriler elde etmişlerdir. İş yerinde İSG ile ilgili tüm tedbirlerin alınmasına rağmen çalışanların %40'ının düzenli olarak maske kullanmadığını, %26'sının ise hiç maske kullanmadığını tespit eden araştırmacılar bu oranı yüksek bulmuşlardır. Yetkililere; sağlık sorunları ile karşılaşmamaları için maske kullanımı konusunda iyileştirme programlarının yapılabileceği, maskenin neden kullanılması gerektiği, nasıl takılacağı ve nasıl saklanacağı, kullanılacak maskelerin kişilerin yüz yapısına uygun bir şekilde nasıl

seçilebileceği konularında toplu ve bireysel olarak düzenli aralıklarla çalışanlarına eğitim verilmesi ile ilgili önerilerde bulunmuşlardır. Çalışanların maske kullanımı hakkındaki görüşleri Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4
Çalışanların maske kullanımı hakkındaki görüşleri (%) (Esin ve diğerleri, 2012)

KKD kullanmama nedenleri	Katılıyorum (%)	Katılmıyorum (%)
Maske takınca nefes alamıyorum.	39	61
Maskeyi takınca yüzüm acıyor, kaşınıyor.	36	64
Maskenin sağlığımı koruduğuna inanmıyorum.	27	73
Maske arkadaşlarımla konuşmamı engelliyor.	26	74
Maskeyi çıkarmak ve takmak zaman alıyor.	21	79
Maske taktığım zaman çevreyi, göremiyorum.	13	87
Maske yüzüme küçük geliyor, uygun değil.	10	90
Maske taktığımda çevremdeki sesleri duyamıyorum.	9	91

Araştırmacıların, çalışanların maske kullanımı ile ilgili bilgi düzeylerine ait elde etmiş olduğu değerler Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5
Çalışanların maske kullanımı ile ilgili bilgi düzeyleri (%) (Esin ve diğerleri, 2012)

Bilgi düzeyi	Evet (%)	Hayır (%)	Yanıtsız (%)
Kullandığını maskenin sizi nelere karşı koruduğunu biliyor musunuz?	69	17	14
Ne kadar süre ile kullanılabileceğini biliyor musunuz?	53	33	14
Kullandığınız maskenin nasıl takılacağını biliyor musunuz?	76	10	14
Kullandığınız maskeyi nasıl saklayacağınızı biliyor musunuz?	55	31	14
Kullandığınız maskenin filtresinin nasıl değiştirileceğini biliyor musunuz?	34	51	15
Kullandığınız maskenin bakımının nasıl yapılacağını biliyor musunuz?	38	47	15

Albayrak ve Emiroğlu (2006) bir oto sanayi sitesinde çalışanların İSG hizmetlerinden beklentilerini saptamak amacıyla 424 çalışanla soru kâğıdı aracılığı ile yüz yüze görüşmeler yapmışlardır. Çalışanlarının %86'lık kısmının kendilerine sağlanan sağlık hizmetlerinin İSG ile ilgili olmadığını bulgusuna ulaşan araştırmacılar, araştırmaya katılanların yarısının ayrı bir sağlık birimi istediklerini, diğer yarısının da tam teşekküllü bir hastaneden sağlık muayenesi yaptırmak istediklerini tespit etmişlerdir. Sağlık kontrollerini hekimlerin yapmasını isteyen katılımcıların, hemşireleri daha çok acil

müdahalelerde görmek istediklerini de çalışmada tespit etmişlerdir. Araştırmacılar oto sanayi içerisindeki tüm iş yerleri için, İSG hizmeti verebilecek ortak bir OSGB kurulması gerektiğini, İSG hizmetlerinin sunulmasında iş yeri hemşiresinin etkinliğinin arttırılması hususlarında önerilerde bulunmuşlardır.

Yılmaz ve Bayat (2005), Malatya'da bulunan iki küçük sanayi sitesinde otomotiv tamir ve bakım işlerinde çalışan 115 çocuk işçi üzerinde, onların İSG'lerini koruyacak davranış, iş ortamı ve çalışma koşullarını değerlendirmek amacıyla bir alan araştırması yapmışlardır. Araştırmada çocuk işçilerin tamamının iş elbisesi kullandığı fakat çalışanların %75'lik kısmının günlük hayatta kullandıkları giysilerini iş elbisesine dönüştürdükleri tespit edilmiştir. Araştırmacılar oto boya ve kaporta dükkânlarında zımpara işi ile uğraşanların %40'ının gözlük ve yüz siperi kullandığını, oto boyama işinde çalışanların %66,7'sinin maske kullandığını, tüm otomotiv sektörü dallarında iş eldiveni kullanma oranın ise %15 olduğunu saptamışlardır. Araştırmacılar bu durum neticesinde iş yerlerinde bulunan zararlı kimyasalların deriye temas etmesi durumunda cilt yüzeylerinde büyük risklerin oluşabileceğini belirtmişlerdir. Toz maskesinin boya işleminde de kullanıldığını, kullanılan koruyucuların incelendiğinde CE normlarına uymadığını, atölye içerisinde bulunan bir KKD'nin herkes tarafından kullanıldığını, işverenin mevcut yasal düzenlemelere uymadığını ve dolayısıyla çocuk işçilerin ihmal ve istismara uğradığını bulgusuna ulaşan araştırmacılar; sorunların çözülmesi için işçilerin düzenli ve periyodik olarak sağlık kontrollerinin yapılması, KKD kullanımı, sağlık bilgisi ve ilk yardım konularında eğitimlerin verilmesi gerektiğine ve ancak bu sayede kazaların önlenmesinin mümkün olabileceğine dair önerilerde bulunmuşlardır.

Baykan (2016); bir yetkili otomobil servisinde boya kaporta ve mini onarım, bakım ve mekanik onarım, yol kurtarma hizmetleri, lastik onarım ve değiştirme unsurlarının bulunduğunu ve bu bölümlerin birbiriyle uyum içerisinde çalışması gerektiğini belirtmiştir. Araştırmacı, araç kabulünden kontrol ve teslimat sürecine kadar bütün sürecin belli bir düzen içerisinde olması gerektiğini, atölye içerinden bulunan her öğenin bir arada olması gerektiğini ve iş yerindeki tertip düzenin işlerin hızlı ve doğru şekilde yürütülmesi açısından önemli olduğunu vurgulamıştır. İSG için birbirlerini etkileyebilecek durumların ayrıştırılması gerektiğini belirten araştırmacı, parlama ve patlama tehlikesi olan bölgelerde kıvılcım çıkarabilecek işlemlerin yapılmamasını (boyahanelerin, kaporta tamirinin yapılmış olduğu alanlardan uzak tutulması) ve atölye yerleşim ve tahliye planlarının herkesin görebileceği bir yerde olması gerektiğini belirtmiştir. Atölyelerde kullanılan takım ve donanımların teknolojik gelişmelere uygun, ergonomik bir şekilde tasarlanması

ve yanmaya karşı dayanıklı malzemelerden yapılması gerektiğini belirten araştırmacı, yerlere dökülen yağların uygun temizleyiciler ile hemen temizlenmesi gerektiğini; zeminin temiz, pürüzsüz ve kolay temizlenebilir bir madde ile kaplanması gerektiğinin önemini vurgulamıştır. Araç kazalarını önlemek için atölye araç girişlerinde rampa ya da araç asansörlerinin kullanılması gerektiğini vurgulayan araştırmacı, binek otomobiller için makaslı ve elektrikli liftlerin; ağır vasıtalar için de muayene çukurlarının kullanılmasının teknisyenlerin araç alt kısımlarını incelerken rahat pozisyon almaları açısından önemine değinmiştir. Araştırmacı, atölye içerisinde çalışan otomobillerden çıkan egzoz gazlarının tahliye işlemleri için alınacak tedbirlerden birisinin de tamire gelen araçların işlem yapıldığı istasyonlarda ayrı egzoz gaz tahliye borularının bulunması olduğunu belirtmiştir. (Şekil 18).



Şekil 18. Oto servisinde egzoz hortumları (Baykan, 2016)

Araştırmacı, çalışanların termal konfor açısından rahat edebilmeleri için iş elbiselerinin kullanım amacına göre yazlık ve kışlık olarak tasarlanması gerektiğine; iş ayakkabısının kaymaz tabanlı ve çelik burunlu olması gerektiğinin önemine de değinmiştir. Araştırmada servis içerisinde kullanılan kimyasalların malzeme bilgi formlarının (MSDS) bulundurulması ve uygun depolama yöntemleri ile muhafaza edilmesi gerektiği de vurgulanmıştır. Bir tamir atölyesinde atık yönetim sisteminin de olması gerektiğine dikkat çeken araştırmacı, atıkların sınıflandırılarak lisanslı atık toplayıcılara teslim edilmeleri gerektiğini belirtmiştir. Araştırmada makine ve donanım kullanımı konusunda bazı konulara da değinilmiştir. Servis istasyonlarında kullanılan makine donanımlarının elektrikli ve pnömatik olarak çalıştığını belirten araştırmacı, bu donanımların periyodik bakımlarının yetkili kişililer tarafından yapılması gerektiğini; özellikle araç kaldırma

işlemlerinde kullanılan liftlerin düzenli bakımlarının kazaları azaltacağı yönünde olan görüşünü belirtmiştir. Araştırmacı, atölyede kaporta tamir işlemlerinde sıkça kullanılan avuç içi taşlama aletlerinin KKD olmadan kullanılmasının büyük tehlikelere yol açacağını vurgulamıştır.

Nasaruddin ve diğerleri (2014), Malezya'daki Klang Vadisi'nde bulunan oto tamirhanelerinde çalışan tamircilerin maruz kaldığı ergonomik risk faktörleri ile kas ve iskelet sistemi hastalığının (MSD) ortaya çıkma/görülme sıklığı arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Araştırmacılar sekiz oto tamir atölyesinde bulunan 191 teknikere vücudun dokuz farklı bölgesinde algılamış oldukları rahatsızlıklar üzerine anket soruları sormuş ve sonuçları değerlendirmişlerdir. Araştırmacılar ayrıca teknisyenlere el aletleri ile çalışmaları sırasında titreşim ölçümleri ve güç testleri uygulamışlardır. Araştırmacılar oto teknisyenlerinin %87,4'ünün kas ve iskelet rahatsızlıklarından muzdarip olduklarını, bunun sebebin ise en çok elektrikli el aletlerinin titreşimlerinden kaynaklandığını tespit etmişlerdir. Araştırmacılar, oto tamir merkezlerinde çalışan oto tamircilerinin çeşitli ergonomik tehlikelere ve risk faktörlerine maruz kaldıklarını, bu risk faktörlerini en aza indirgemek için işveren ve çalışanlar arasında eğitim ve bilgi paylaşımı yapılarak ergonomi farkındalığının arttırılması gerektiğini belirtmişlerdir.

Philip, Alex, Sunny, Alwan, Guzzula ve Srinivasan (2014) tarafından yapılan çalışma, meslekle ilgili olası morbiditeyi (hasta olanların sağlıklı nüfusa oranı) değerlendirmek için Hindistan'ın Vellore şehir bölgesindeki oto servis çalışanları arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmada 106 otomobil tamircisi çalışanı arasında kesitsel bir gözlem çalışması yapılmıştır. Yapılan bu gözlem çalışmasında katılanlarının yaklaşık olarak yarısının işle ilgili stres yaşadığı, 32 kişinin toza, 81 kişinin ısıya ve 50 kişinin tehlikeli kimyasal ve ağır metallere maruz kaldığı tespit edilmiştir. Petrol ürünlerin yaratmış olduğu kimyasal risklere maruz kalanların ise %90'dan fazla olduğu rapor edilmiştir. Araştırmada, çalışanların dörtte birinden fazlasında işle ilgili gastrointestinal belirtiler ve yapılan iş ile ilgili iskelet ve kas sistemi şikâyetleri de tespit edilmiştir. Araştırmada çalışanların yarısının mesleki maruziyetlerle ilişkili sağlık sorunlarından haberdar olmamasına bağlı olarak KKD kullanımının aşırı derecede düşük olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada çalışanların çok yüksek bir kısmında öksürük, nefes darlığı, karın ve kas ağrıları olduğu, çalışanların yaklaşık dörtte birinin son 6 ay içinde kasıtlı olmayan iş kazası geçirdiği bulgusuna varılmıştır. Araştırmada ayrıca yangın tehlikesi, düşme ve kimyasala maruz kalma olasılığı olan yüksek derecede risk bulunan atölyelerin hiçbirinde

yangın söndürücü, ilk yardım çantası veya benzeri güvenlik cihazlarının bulunmadığı görülmüştür.

Abaraogu, Ezema, Igwe, Egwuonwu ve Okafor (2016) tarafından yapılan çalışmada Doğu Nijerya'daki otomotiv bakım servislerinde çalışan oto mekanik teknisyenlerinin işle ilgili sırt rahatsızlığı ve bel ağrılarının prevelansı ile onların bel ağrıların ortaya çıkmasıyla ilişkili kişisel ve mesleki risk faktörleri araştırılmıştır. Araştırma rastgele seçilmiş 684 otomotiv oto mekanik teknisyeni üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın bulgularına göre çalışanların bel ağrısı prevelansı %76,02 olarak hesaplanmış ve çalışanların çoğunluğunun bel ağrısı yaşadığı tespit edilmiştir; çalışanların %63,3'ü sırt ağrısı nedeniyle faaliyetlerinin sınırlandığını bildirmişlerdir. Sırt ve bel ağrılarının sebebi; yaşlı işçiler (50 yaş üstü), 5 saat süren kesintisiz çalışmaların yapılması, aşırı kilolu olma, sık diz çökme, eğitim eksikliği ve ergonomik duruş bilgi eksikliği olarak tespit edilmiştir. İş özerkliği eksikliği, yetersiz görev netliği, ağır fiziksel iş yükü, el ile malzeme kullanımı, yorucu duruşlar, gürültülü ortam, titreşimler, çalışma programı ve yetersiz yardımcı destekte mekanikerler arasında sırt ağrısının prevelansının artmasıyla ilişkilendirilmiştir. Özetle; çalışmada işe bağlı bel ağrısının otomotiv bakım mekanikerleri arasında yaygın ve yüksek olduğu, bu meslek grubundakilerin tamamının sağlık okuryazarlığı ve ergonomik eğitim programlarına katılımları ile mevcut risklerin azaltılabileceği ve bu hususta hazırlanacak politika ve mevzuatların zorunlu olduğu önerilerinde bulunulmuştur.

Lopez-Arquillos ve Rubio-Romero (2016) otomotiv tamirhanelerinde meydana gelen iş kazalarının neden olduğu farklı yaralanma türlerini (el ve ayak burkulmaları, kemik kırıkları, iç yaralanmalar, yanıklar, donmalar vb.) analiz etmek üzere bir çalışma yapmışlardır. Araştırmacılar, Amerika Çalışma ve İstatistik Bürosu'ndan almış olduğu verilere dayanarak 2011 yılında otomotiv tamir ve bakım sektöründe istihdam edilen her 100 tam zamanlı çalışandan 3,9'unun ölümle sonuçlanmayan bir iş kazası veya meslek hastalığı geçirdiğini bildirmişlerdir. Bu oranın ilk görüşte tehlikeli sektörler olarak bilinen maden ve kimya endüstrisiyle uğraşan sektörlerden daha yüksek olduğunu belirten araştırmacılar olumsuz hijyen koşullarının kaza olasılığı riskini iki kat arttırdığını tespit etmişlerdir. Yüksek gürültü seviyelerinin, asbestli çalışma ortamlarının ve olumsuz ergonomik koşulların sektörün diğer riskleri arasında olduğu da çalışmada tespit edilmiştir. Daha önce Avrupa'da bu konularda bilimsel yayın eksikliği olduğuna da değinen araştırmacılar, çalışmalarında 2003-2008 yılları arasında İspanya'da kayıtlı 89.954 iş kazasından oluşan örnek verileri de incelemişlerdir. Otomotiv sektöründeki çalışanlar arasında yapmış oldukları değerlendirmelerde, kadın çalışanların yanık ve yaralanmalara

yakalanma olasılığının oldukça az olduğunu fakat çıkık ve burkulmaya maruz kalma olasılığının yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmada yabancı uyruklu çalışanların yaralanmalar ve sarsıntılara yakalanma olasılıklarının yüksek olduğu bulgusuna da varan araştırmacılar son olarak, kazaları önlemek için sağlık ve güvenlik tedbirlerinin kişiselleştirilmesi gerektiğini, her kaza tipinde muhtemel işçi tipine göre önlem alınması gerektiğini, işçi profiline göre İSG eğitim kurslarının küçük işletmeleri de kapsayacak şekilde bölgesel olarak yapılması gerektiğini belirtmişlerdir.

Bello, Redlich, Stowe, Sparer, Woskie, Streicher ve Liu (2008); 81 oto boya ve kaporta tamir atölyesinde, işçilerin kullanmış oldukları izosiyanatların deriye maruziyetlerinin değerlendirmesi konusunda araştırma yapmışlardır. Araştırmacılar kullanmış olduğu mendil numunelerinin bir kısmını KKD ile korunmamış deriden ve bir kısmını da KKD'nin altından (eldiven, giysi ve solunum maskesi) bir polipropilen glikol emdirilmiş mendil kullanılarak toplamışlardır. Araştırmacılar oto boya ve kaporta dükkânlarında yaygın olarak kullanılan KKD (eldiven, kartuş solunum maskeleri ve koruyucu giysiler) altında da izosiyanatın cilde maruz kalma değerlerini yüksek oranda bularak, izosiyanata maruz kalmanın sağlığa etkilerinin belirsizliğini koruduğu ve daha fazla araştırma yapılması gerektiği sonucuna varmışlardır. Araştırmacılar son olarak, çalışanların izosiyanat cilde maruz kalma konusundaki farkındalıklarını arttırmak ve bu tür maruziyetlerden kurtulmak için daha iyi stratejiler geliştirilmesi gerektiğini ve bunun daha akılcı olacağını belirtmişlerdir.

Ahmad, Rehan, Balkhyour, Abbas, Basahi, Almeelbi ve İsmail (2016), otomotiv tamirhanelerinde çalışan işçilerin yaptıkları işe bağlı olarak karşılaşabilecekleri kaza ve sağlıkla ilgili risk etmenlerini; kaza tehlikeleri, fiziksel, kimyasal, biyolojik, ergonomik ve psikososyal tehlikeler olarak altı ana başlık adı altında sınıflandırmışlardır. Çalışmada kaza riskleri olarak düşmeler, yaralanmalar, ezilmiş el-ayak ve parmakları, göz yaralanmaları, yanıklar, elektrik çarpmaları, karbonmonoksit zehirlenmeleri, yangın ve patlamalar, kesiklerden ve lastiklerin patlaması ile buhar temizleyicilerin neden olabileceği durumlardan bahsedilmiştir. Çalışmada fiziksel risk etmenleri olarak gürültüye maruz kalma, aşırı soğuk ve sıcağa maruz kalma, elektrik ve elektronik aletlerin yol açabileceği radyasyon riskleri ve elektrikli aletlerin neden olduğu titreşimlere bağlı olarak beyaz parmak hastalığının ortaya çıkabileceğine değinilmiştir. Araştırmacılar kimyasal risk etmenleri arasında yağ ve çözücülerinin, fren hidrolik sıvısının, asbestlerin, boyaların, antifrizlerin ve epoksi reçinelerinin çalışanlarda ciddi sağlık tehlikeleri oluşturabileceğini belirtmişlerdir. Çalışmada fren temizleme işlemi sırasında teknisyenlerin asbeste maruz

kalmasının mezotelyomaya neden olabileceğinden, egzoz dumanlarının solunması halinde beyin hasarlarının oluşabileceğinden, gözlerde tahriş, baş ağrısı, göğüs sıkışması ve solunum güçlüğü yaşanabileceğinden bahsedilmiştir. Araştırmacılar ayrıca otomotiv tamir atölyelerinde çalışan işçilerin, araçların farklı bölümlerini yıkarken akaryakıt etkilerine maruz kalabileceği; yine akaryakıtların nefes alma sırasında solunum yollarını etkileyebileceği, ağızdan bir tüp kullanarak yağ ya da akaryakıt emme işlemi sırasında işçilerin kimyasal tehlikelere maruz kalabileceği konularına da değinmişlerdir. Çalışmada, otomotiv tamir işlerinde yaygın olarak kullanılan yapıştırıcıların işçilerin kesiklerindeki yaralara teması halinde mikropların büyümesi ve kontaminasyonun artması biyolojik riskler olarak belirtilmiştir. Çalışmada, ağır olan yüklerin kaldırılması ve taşınması, sürekli tekrarlanan hareketler, uygun olmayan vücut duruşları, iş istasyonların yüksekliği veya alçaklığı, el aletlerinde manuel kullanımlar vb. durumlar ergonomik riskler olarak tespit edilmiştir. Ergonomik sorunlardan dolayı iskelet ve kas sisteminde yaralanma, fıtık, sırt kemiği stresi, disk kayması, tendon kopması, gerginlik, ağrı vb. sağlık sorunların oluşabileceği vurgulanmıştır. Araştırmada elektronik aletleri kullanarak bir ya da birbirine bağlı birçok parçayı kısa zamanda onarması için teknisyenler üzerinde oluşan zaman baskısı ve uzun bir süre çalışmadan dolayı oluşan stres psikososyal riskler olarak belirtilmiştir. Son olarak, tehlike ve kontrol hiyerarşisine de değinen araştırmacılar; bu sıralamanın tehlikeli donanımların tehlikesiz olanlarla değiştirilmesi, teknolojik ve mühendislik kontroller, idari kontroller ve KKD kullanılması şeklinde olması gerektiğini tespit etmişlerdir.

Attwa ve El-Laithy (2009), araba tamir işçilerinde meydana gelen kontakt dermatit (cilt hastalığı) yaygınlığını bulmak amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Mısırın Zagazig şehri sanayi bölgesinde yapılan araştırmada araç tamir işinde çalışan 87 işçi ve kitap matbaasında çalışan 76 işçi katılımcı olarak seçilmiştir. Katılımcıların hepsine anket uygulanmış ve katılımcılar aynı zamanda klinik muayeneye de tabi tutulmuşlardır. Yapılan çalışmada, oto tamir işinde çalışanların %32,2'sinde, kitap işinde çalışanların ise %11,8'inde tekrarlayan dermatit bulgusuna rastlanmıştır. Araştırmacılar oto tamir işçilerinin kitapçılara göre kontakt dermatite yakalanması olasılığın oldukça yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmada 47 araç tamircisine daha sonra cilt bakım eğitim programı uygulanarak beş ay sonrasında yeniden sağlık değerlendirmesi yapılmıştır. Verilen sağlık eğitimlerinde; kimyasalların cilde teması halinde oluşabilecek tehlikeler, dermatitin önlenmesinde kişisel temizliğin önemi, KKD'lerin doğru kullanımı sayesinde zararlı maddelerin cilde temasının en aza indirgenmesi gerektiği konularına değinilmiştir.

Eğitimde ayrıca eldiven, krem ve kâğıt havlu gibi malzemeler temin edilerek cilt bakım hizmetleri verilmiş ve cilt hastalığı olanlar ise tedavi edilmiştir. Yapılan eğitimler sonucunda klinik olarak değerlendirilen işçilerde önceki bulguların azaldığı görülmüştür. Son olarak araştırmacılar, iş yerlerinde cilt koruma programlarının tanıtılmasının gerektiğini ve bu tür programların dermatit oluşumunu büyük ölçüde engelleyeceğini belirtmişlerdir.

Akple, Turkson, Biscoff ve Nyamuame (2013); Gana'da seçmiş oldukları bazı otomobil ve tamir atölyelerindeki risk faktörlerini, çalışanların bu risk faktörlerine bağlılıklarını ve güvenlik yönetmeliği ihlallerini değerlendirmişlerdir. Araştırmacıların çalışması iki aşamadan oluşmaktadır. Araştırmacılar ilk olarak uygulanan ve ihlal edilen güvenlik yönetmeliklerini belirlemek için gözlemsel bir araştırma yapmışlardır. İkinci olarak ise yerel garajlardan, devlet kurumu garajlarından ve uluslararası otomobil şirketi garajlarından 375 oto mekaniklerine anket uygulamışlardır. Bu araştırmanın sonuçlarına göre, hatalı araç ve gereçlerin kullanımı, işçilerin fiziksel durumu, standart güvenlik kurallarına ve düzenlemelerine uyulmaması otomobil tamir atölyelerinde kazaların ana nedenleri olarak tespit edilmiştir. Bununla birlikte, taşıtlarda çalışırken araçların kaymalarını önlemek için uygun takozların kullanılmaması, KKD kullanmama ve yangın söndürme durumları için iş yerlerinde yangın söndürücülerin bulundurulmaması en çok ihlal edilen güvenlik yönetmelikleri olarak tespit edilmiştir. Araştırmacılar iş yerlerinde kazaların meydana gelmesini önlemek, oluşabilecek kazaları en aza indirgemek ve çalışanları standart güvenlik konularında bilgilendirilmek için işverenler tarafından güvenlik semineri organizasyonlarının düzenli olarak yapılması gerektiği önerilerinde bulunmuşlardır.

Abraham Megbelayin ve Akpan (2015), Nijerya'nın Uyo kentinde bulunan oto tamir atölyelerinde koruyucu gözlük kullanım alışkanlığını değerlendirmek için bir çalışma yapmışlardır. Oto tamir atölyelerinin genellikle tek şahsa ait olduğunu belirten araştırmacılar buralarda çalışan ustaların genellikle konularında 1-3 yıl arasında eğitim aldıklarını vurgulamışlardır. Oto tamir işlemleri sırasındaki kaynak çalışmalarında işçilerin ultraviyole ve kızılötesi ışınlara maruz kalabileceklerini bildiren araştırmacılar, uygun gözlük kullanımıyla çalışanların kaynağın zararlı etkilerinden korunabileceklerini belirtmişlerdir. Araştırmacılar 109 katılımcıyla yapmış oldukları görüşmelerde, 95 kişinin (%87,5) hiçbir koruyucu gözlük takmadığını, 85 kişinin (%78) koruyucu gözlük kullanmayı bilmediğini, 91 kişinin (%83,5) koruyucu gözlük kullanmak için

eğitilmediklerini tespit etmişlerdir. Son olarak araştırmacılar bu sorunların düzeltilmesi için önerilerde bulunmuşlardır.

Loupa (2013), 2009 Mayıs ayı ile 2010 Şubat ayı boyunca, doğal havalandırma ve aydınlatma koşullarına sahip küçük bir özel oto tamirhanesinde iş yeri iç ortam ve çevre kalitesi ölçümleri yapmıştır. Araştırmacı yapmış olduğu çalışmada gürültü seviyelerinin Avrupa Birliği'nin belirlemiş olduğu maruz kalma sınır değerlerinin altında olduğunu tespit etmiştir. Araştırmada, en fazla gürültünün manuel çekiç kullanımı, motor devrilmesi ve davlumbazların kapatılmasından kaynaklandığı saptanmıştır. Aydınlatma seviyelerinin iş yeri için uygun olduğunu belirten araştırmacı, soğuk mevsimlerde garaj içi faaliyetlerinin azlığına bağlı olarak partikül maddede (PM) azalma olduğunu belirtmiştir. Araştırmada ayrıca çalışanların hareketlerinin, araba kapılarının kapatılması da dâhil olmak üzere diğer yapılan faaliyetlerin PM ürettiğini gözlemlemiştir. Son olarak araştırmacı mevcut sorunların çözümlenmesi için önerilerde bulunmuştur.

Kvorning, Hasle ve Christensen (2015); oto tamir işletmelerinde iskelet ve kas sistemi yıpranmalarına ve bunların önlenmesine odaklanan bir Danimarka'da ulusal bir İG firmasının uygulamış olduğu programını analiz etmişlerdir. Araştırmacılar Ulusal Ajans tarafından finansal destek sağlanan firma sahiplerinin ve çalışanlarının İG yaklaşımlarına ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir.

"Oto tamircileri geçmişten günümüze asbeste maruz kalmıştır, çünkü fren ve debriyajlarda krizotil asbest vardır" tezinden yola çıkan Ameille ve diğerleri (2011), Fransa'nın Paris şehrinde 103 oto mekanik tamircisinin iş yerinde asbeste maruz kalma durumlarını incelemiştir. Araştırmada 1 mekanikerde asbest ile uyumlu interstisyel anormallikler, 5 mekanikerde plevral plak, 4 mekanikerde diffüzplevral kalınlaşma ve 9 mekanikerde de çok özel olmayan plevral kalınlaşma tespit edilmiştir. Araba tamir atölyelerinde yapılan birçok ölçümde araba mekanikerlerinin asbestten kaynaklanan mesleki hastalıklara maruz kaldıklarını belirten araştırmacılar, otomobil tamircilerinin yaşadığı asbest maruziyetinin hastalığa yol açabilir nitelikte olduğu sonucuna varmışlardır.

Çetin (2012), Erzincan ilinde iş yerlerindeki yetersiz güvenlik şartlarını iyileştirmek, çalışanları eğiterek çevre duyarlılığı sağlamak amacıyla yürütülen AB Hibe Projesi kapsamında oto tamirhanelerindeki 150 kişi üzerinde araştırma yapmıştır. Çalışanlara toplam 8 saatlik iş ve iş yeri güvenlik eğitimi verildiğini belirten araştırmacı, bu eğitimin sektör çalışanlarının güvenli davranış ve acil durum hazırlığı üzerinde çok az etki yarattığını gözlemlemiştir. Araştırmacı iki yıl boyunca iş yerinde güvenli davranış ve

çevresel duyarlılığı iyileştirmek için yürüttüğü bu projenin genç işçiler üzerinde daha etkili olduğunu belirtmiştir.

Vyas, Das ve Mehta (2011), Hindistan'da bulunan 35 küçük ölçekli oto tamirhanelerinde 153 erkek oto mekanik işçisine, iş yerinde meydana gelen mesleki yaralanmalarının neler olduğunu tespit etmek amacıyla, gözlem ve anket metotlarını kullanarak bir çalışma yapmışlardır. Araştırmanın başında termal radyasyon, sıcak ve gürültülü ortam, toz ve duman, tehlikeli kimyasallar (yağ, gres vb.), yanlış tasarlanmış araç gereçler ve sağlıksız çalışma ortamlarının belli başlı risk faktörleri arasında olduğunu gözlemleyen araştırmacılar; uygulamış oldukları anket sonucunda çalışanların %63'ünün iş yerinde yaralanmaya maruz kaldığını, yaralanmaların çoğunun el ve vücutta meydana gelen küçük kesikler olduğunu tespit etmişlerdir. Araştırmacılar yapmış olduğu analizler neticesinde genç ve tecrübesiz işçilerin yaralanma riskine daha çok maruz kaldığını bildirmiş bunun sebebini de teknik bilgi noksanlığına bağlamışlardır. Araştırmada medeni durum, sigara kullanımı ve okur-yazarlık düzeyi ile kaza arasında anlamlı bir ilişki bulamayan araştırmacılar uzun süreli vardiya çalışma sisteminin çalışanlarda yorgunluk, stres ve uyuşukluğa neden olduğunu ve bunun sonucunda da yaralanmaların arttığını tespit etmişlerdir. Ergonomik duruş bozuklukları ve elle taşıma işlerinden dolayı işçilerde kas ağrıları vb. şikâyetlerinin oluştuğunu bildiren araştırmacılar son olarak KKD kullanımının alışkanlık haline getirilmesinin ve işçilerin İSG eğitimlerine tabi tutulmalarının meslek hastalıklarının ve iş kazalarının önüne geçeceğini de çalışmalarında belirtmişlerdir.

Fries, Williams, Ovesen ve Maier (2018), Cincinnati Ulaşım Hizmetleri Biriminin egzoz havalandırma sistemi bulunan küçük bir oto tamirhanesinde, 30 yılı geçkin bir deneyime sahip olan oto mekanik işçisinin fren onarımları faaliyetlerinde aerosol fren temizleyicisinin tipik kullanımı sırasında beklenen maruziyet değerleri üzerine bir alan araştırması yapmışlardır. Daha önce yapılan çalışmaların araç bakımı sırasında yağdan arınma ve temizlik amacıyla kullanılan petrol kökenli ürünler üzerine olduğunu, maruziyet ölçümlerinde ise daha çok benzin ve egzoz emisyonlarına odaklandığını belirtilen araştırmacılar, aerosol kullanıma yönelik araştırmalar az sayıda olduğu için bu araştırmayı yaptıklarını ifade etmişlerdir. Araştırmacılar iki günlük bir çalışma sonucunda 8 maruziyet senaryosunu tamirhanede bulunan mekanikler üzerinde uygulamışlar ve sonuçları değerlendirmişlerdir. Araştırmacılar kısa süreli on beşer dakikalık çalışma süresi için mekaniklerin solunum bölgesinden toplamış oldukları örneklerin hidrokarbonlar, toluen ve benzin için analizlerini yapmışlardır. Araştırmacılar yapmış oldukları analizler sonucunda aerosol fren temizleyicisi yoğunlaşma değerlerinin petrol türevli temizleyicilere göre 2-3

kat daha az olduğu sonucuna ulaşmışlardır. En yüksek kimyasal maruziyet değerlerinin garaj kapısı ve fanların kapatılmış durumu ile fazla miktarda fren temizleyicisi kullanılmış durumda olduğunu bulgusuna varan araştırmacılar fren temizleme işlerinde petrol içerikli ürünlerden ziyade aerosol temizleme ürünlerinin kullanımını önermişlerdir.

Abou-Elwafa, Albadry, El-Gilany ve Ismael (2018), Mısırın Mansoura kentinde 41 iş yerinde 155 işçi üzerinde araç mekanikerliği risk faktörleri ve mesleki dermatoz durumlarını belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Araştırmada her katılımcının maruz kaldığı mesleki riskleri belirlemek için röportaj, cilt hastalıklarını teşhis etmek üzere dermatolog danışman tarafından cilt muayene yöntemleri uygulanmıştır. Araştırma sonucunda çalışanların %61'inin fiziksel risk etmenlerinden termal konfor, nem, titreşim ve elektrik risklerine; %69,7'sinin kimyasal risklerden ağır metal yağları, yakıt çözücü ve yapıştırıcılara maruz kaldıklarını bulgusuna varan araştırmacılar, çalışanların sadece 1/3'ünde el yıkama alışkanlığının bulunduğunu saptamışlardır. Araştırmada oto mekanik işçilerinin klinik muayeneleri yapılmış ve deri hastalıkları prevelansı %45,4 ve mesleki cilt hastalıları prevelansı %9,2 olarak bulunmuştur. Araştırmada mesleki cilt hastalıklarından egzama, katran ve tahriş edici kontakt dermatit yaygın hastalıklar olarak bulunmuş, bunun sebebine de KKD kullanılmaması, uzun çalışma süresi ve iş yerlerinde kimyasalların varlığı neden gösterilmiştir. Son olarak, sağlık eğitim uygulamaları ve çalışanların bilinçlendirilmesi, güvenlik programları, KKD kullanımı, çalışma ortamının periyodik gözetiminin yapılmasının iş yerlerindeki tehlikeleri azaltacağı yönünde görüş bildiren araştırmacılar iş kanununun uygulamaya konulması ve takibinin yapılması gerektiğini yönünde önerilerde bulunmuşlardır.

Madjarski (2016), çalışmasında otomobil tamirhanelerinde çalışanların, işlerin yürütülmesi sırasında yapılan işlerin doğası gereği, hareket veya otomobil kaldırma, ağır montaj-demontaj işleri, keskin kenarlı mekanik bileşenler üzerinde çalışma, sıcaklık, kimyasallar, tozlar, radyasyon, yanıcı sıvılar ve karışımlar ile çalışmak vb. risk faktörleri ile karşılaşabileceklerini belirtmiştir. Araç tamir atölyelerinde egzoz gazlarının tahliyeleri için nozullu hortumların olması ve bunların araçların egzoz borularına takılması gerektiğine değinen araştırmacı oto boya hazırlık sürecinden çıkan tozların ve boya atımı sırasındaki kimyasal tozların tahliyesi için de uygun havalandırma koşullarının gerekli olduğunu belirtmiştir. Son olarak araştırmacı, fiziksel tehlikelerden kaçınmak için oto tamir atölyelerindeki çalışmalarda teknolojik ekipman kullanımının faydalı olacağını da belirtmiştir.

Serubiri (2019), Uganda'da bulunan oto tamirhanelerindeki risk faktörlerini belirlemek amacıyla 33 kişiden oluşan oto tamircilerinin çalışmalarını gözlemlemiş ve bir anket uygulaması yapmıştır. Araştırmacı, çalışanların aşırı şişirme nedeniyle lastik patlaması, arabanın altından krikonun kayması, yangın, el taşıma kazası, düşme, kaynak sırasında yanıklar, el kesikleri ve çürümeleri, kaynak işleri sırasında çıkan dumanların solunması, ayaklara ve ellere düşen nesneler, ağır yüklerin kaldırılması nedeniyle eklem ağrıları gibi tehlikeleri ve yol açtığı sağlık sorunları ile ilgili verileri elde etmiş, bu kazaların yüzdelik dilimlerini hesapladığında en yüksek oranların %44 ile el kesikleri ve çürümeler ve %36 ile yanıkların oluşturduğunu bulmuştur. Bu kazaların nedenlerine bakan araştırmacı güvenlik ve sağlık standartlarına uyulmamasını, KKD'lerin kullanılmamasını, takım ve tezgâhların yanlış kullanmasını ve çalışanların iş deneyim eksikliğini kazaya neden olan faktörler arasında sıralamıştır. Araştırmacı son olarak;

1) Boşaltılan motor yağının, açık suya atılması yerine başka yerlerde kullanılması

2) Lastik patlamasına maruz kalmayı azaltmak için duvara monte edilmiş şişirme kafesinin olması

3) Benzin, boyalar ve çözücülerin açık havadaki kaplarda saklanması

4) Akülerin kolayca patlamalarını önlemek için havalandırma sistemlerinin bulunması

5) Atölye binalarının yangın ve acil çıkış kapılarının yönetmeliklere uygun tasarlanması

6) Yangın söndürücülerin yeterli sayıda olması

7) Çalışanların yangın tüpleri kullanımı ve yangın alarm sistemleri hakkında eğitilmesi ve yıllık yangın tatbikatlarının yapılması

8) Fren kampanaları ve debriyaj sistemlerini temizlemek için ıslak bezlerin kullanılması ve bezlerin kullanıldıktan sonra plastik bir torbaya atılması

9) Egzoz maruziyetlerini azaltmak için garaj içerisinde egzoz duman emicilerin yerleştirilmesi

10) Boya püskürtme işlemleri sırasında solunum koruyucu ekipmanların kullanılması

11) Düşerek kaymaları önlemek için yere dökülen yağ atıklarının derhal temizlenmesi

12) Ağır cisimleri kaldırmak için kaldırma vinçlerinin kullanılması

13) Tamirhanede idaresi daha kolay, az titreşimli el aletlerinin kullanılması ve iş rotasyonunun sıklıkça yapılması

14) Atölyede bulunan çukurlara düşmeyi önlemek için kapak yapılması

15) Liftlerin altı aylık periyotlarla bakımlarının yapılması

16) İşverenlerin çalışanlara ücretsiz olarak KKD temin etmesi

17) İşçilerin tıbbı gözetimlerinin ve düzenli muayenelerinin yapılması

18) Çalışanların, yaralanmaya yol açacak durumları yönetime derhal bildirmesi ve yönetiminde güvenlik prosedürleri üzerinde sıkı denetimler yapması hususlarının mekanik atölyelerinde yaralanma riskini en az seviyede tutabileceği belirtmiştir.

2.2. İş Güvenliği Kültürüne İlişkin Yurt İçi ve Yurt Dışı Çalışmalar

Bir firmadaki çalışanların İGK'ye sahip olması, yaptıkları iş ile ilgili iş kazalarını ve meslek hastalıklarını oldukça azaltacaktır. İGK'ye sahip yönetici ve çalışanların bulunduğu bir işletmede iş kazaları sayısında azalma olması, beklenen bir gerçektir. İş kazaların olmaması ya da az olması, firmaya maddi ve manevi anlamda fayda sağlayacak ve itibar kazandıracaktır. Geçmişte yapılan çalışmalara bakıldığında çalışanların İGK'lerini belirlemeye yönelik birçok alt boyut ölçeklerinin kullanıldığı görülmüştür. Yapılan çalışmalarda çalışanların demografik değişkenleri ile İGK alt boyut ölçekleri arasındaki anlamlı farklılıklar tespit edilmeye çalışılmış ve buna çözüm önerileri getirilmiştir. Araştırmanın bu bölümünde otomotiv ve imalat sanayisinde çalışanların İGK'lerini belirlemeye yönelik daha önce yapılan araştırmalardan bahsedilecektir.

Dursun (2013), İGK'nin işletmede çalışanların İG davranışları üzerine etkilerini belirlemek için Bursa'da, imalat alanında üretim yapan özel sektöre ait bir firmanın 1344 çalışanına anket uygulaması yapmıştır. Araştırmacı elde etmiş olduğu verilerin daha sonra analizlerini yapmıştır. Araştırmada İGK'yi belirlemek amacıyla bir anket oluşturulmuş, ankette çalışanların yönetime bağlılığını ölçmek için "Tamamen katılmıyorum ve tamamen katılıyorum" arası ve 5'li Likert-tipinde toplam 8 adet ifade kullanılmıştır. Araştırmacı anketinde, iş güvenliği ölçeği ile ilgili 4 ifade, iş güvenliği iletişimi ile ilgili 5 ifade, iş güvenliği eğitimi ile ilgili 4 ifade, iş güvenliği farkındalığı ve yetkinliği ile ilgili 5 ifade, çalışanların katılımı ile ilgili 4 ifade, raporlama kültürü ile ilgili 5 ifade kullanmıştır. Araştırmada ayrıca iş güvenliği davranış ölçeğinden, güvenlik uyumu ve güvenlik katılımı ile ilgili toplam 6 ifade kullanılmıştır. Araştırmacı, çalışanların güvenlik kültürü değişkenleri ile güvenli davranışları arasındaki analiz sonuçlarına baktığında güvenlik farkındalığı, güvenlik kültürü ve uyumu arasında pozitif yönde bir anlayış olduğunu saptamıştır. Araştırmacı çalışmasında güvenlik kültürü ölçeklerinden raporlama kültürü, güvenlik farkındalığı ve çalışanların katılımı durumlarının çalışanların güvenli davranışları üzerinde olumlu etkiler yarattığını tespit etmiş ve bu bulgular doğrultusunda iş kazalarını

ve meslek hastalıklarını azaltmanın yollarından birinin de güvenlik kültürünün oluşturulması olduğu yönünde önerilerde bulunmuştur.

O'toole (2002), Amerika'da bulunan bazı şirketlerdeki toplam 1414 çalışana, İGK'lerini ölçmek amacıyla bir anket çalışması yapmıştır. Ankette 41 olup çalışanların "evet" ya da "hayır" şeklinde cevap vermeleri istenmiştir. Ankette İGK alt boyut ölçekleri, İGK ve İG liderliği algısı, eğitim ve bilgi algısı, denetleme süreci algısı, çalışanların katılımı algısı, uyuşturucu ve alkol bağlılığı algısı, acil müdahale algısı ve iş dışı güvenlik algısı değişkenlerinden oluşturulmuştur. Araştırma sonunda anket verileri analiz edilmiş ve en yüksek seviye denetleme süreci algısında tespit edilmiştir. Araştırmacı, çalışanların güvenlik algısı ile liderlik algısı ve aynı zamanda eğitim-bilgi algılarını pozitif yönde ilişkili bulmuş fakat şirketin bunu göz ardı edilebileceğini belirtmiştir. Yine araştırmacı, çalışanların güvenlik algısı ile çalışanların katılımı boyutunda istatistikî olarak anlamlı bir ilişki bulamamıştır. Acil müdahale ve iş dışı güvenlik boyutlarında $p<0,05$ değerine ulaşan araştırmacı, bu boyutların istatistikî olarak anlamlı olduğunu ifade etmiş ve çalışanların alkol ve uyuşturucu kullanımı konusunda işletmenin uygulamış olduğu politikalar açık ve anlaşılır olmasına rağmen çalışanlar üzerinde herhangi bir etki yaratmadığı sonucuna varmıştır. Araştırmacı son olarak söz konusu şirketlerin güvenlik sistemlerine ilişkin değişik planlar geliştirmesi gerektiği noktasında önerilerde bulunmuştur.

Uslu (2014), iş kazalarının en çok yaşandığı sektörlerden biri olan metal sanayi dalında, Eskişehir ilinde faaliyet gösteren yedi işletmede çalışanların İGK'lerini ve İG performans ve risk düzeylerini incelemek amacıyla bir araştırma yapmıştır. Çalışmada Dursun (2011) tarafından geliştirilen İGK'ye yönelik ölçekler kullanılmıştır. Ayrıca çalışmada işletmelerde çalışan İG uzmanları tarafından hazırlanan risk analiz sonuçları da dikkate alınmıştır. Araştırmacı çalışan personelin İGK'leri ile cinsiyet, yaş, medeni durum, kurumdaki çalışma süresi ve toplam iş tecrübe süresi arasında anlamlı bir farklılık bulamamıştır. Araştırmada İGK ile anlam farklılığı olanlar; eğitim durumu, çalışanların işteki pozisyonu, kaza geçirme durumları ve ramak kala olayı yaşama değişkenleridir. Araştırmacı ayrıca güvenlik performansı ölçeğinin alt boyutu durumundaki güvenli davranış ile İGK ölçeği arasında olumlu yönde bir ilişki olduğunu bulmuştur. Son olarak araştırmacı İGK'ye sahip olan işletmelerde iş kazası sayısının azalacağı yönünde görüş bildirerek, çalışanların İGK'yi benimsemesi için firmaların, eğitim kurumlarının, devletin, basın yayın organlarının ve sendikaların çalışmalar yapması gerektiği yönünde öneride bulunmuştur.

Kural (2015), çalışanların İSG hakkındaki bilgi ve tutumlarını incelemek üzere

Konya ili Seydişehir ilçesinde bulunan oto sanayisindeki iş yerlerinde 340 çalışana bir anket uygulaması yapmıştır. Anket değerlendirmesi sonucunda, katılanların büyük bir çoğunluğunun kullandığı araç gereçlerin vücut ölçülerine uyumlu, iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik önlemlerinin yeterli olduğu bilgisine ulaşan araştırmacı aynı zamanda iş yerlerinin yeterli KKD' ye sahip olduğunu, iş yerinin uygun aydınlatma ve havalandırma koşullarını taşıdığını, iş yerlerinde herhangi kalıcı sakatlık durumunun meydana gelmediğini, çalışanların çalışma hayatında iş kazası geçirmediklerini ve mesleği ile ilgili riskleri bildiklerini tespit etmiştir. Çalışmada iş yerlerindeki en büyük sorunun fiziksel risk etmenleri arasında yer alan termal konfor olduğu belirtilmektedir. İşçilerin çalışma sürelerinin uzun olması, kişisel KKD'ler olmasına rağmen nasıl kullanacaklarını bilmemeleri, ilk yardım eğitimleri almalarına rağmen acil durumlarda ne yapılması gerektiğini bilmemeleri zayıf noktalar olarak bulunmuştur. Birçok konuda sorunların çözülmesi ile ilgili önerilerde bulunan araştırmacı özellikle ısınma sorunu için merkezi bir ısıtma siteminin kurulması gerektiğini de belirtmiştir. Son olarak, İGK'nin toplumumuzda çok düşük seviyelerde olduğu, bu bilincin artırılması için devletin, sendikaların, işverenlerin, meslek kuruluşlarının, basın yayın organlarının ve en önemlisi işçilerin üzerine düşen görev ve sorumlulukları yerine getirmeleri gerektiği de çalışmada vurgulanmıştır.

Aytaç, Özek, Yamankaradeniz, Akalp, Çankaya, Gökçe ve Tüfekçi (2017); Bursa'da metal sanayinde çalışan 2013 mavi yakalı kadın üzerinde, İGK oluşmasında risk algısını değerlendirmek üzere bir anket çalışması yapmışlardır. Araştırmacılar risk farkındalığını ölçmek için katılımcılara 45 maddeden oluşan ve 5'li Likert-tipi ile cevaplanması gereken ifadeler kullanmışlardır. Araştırmacıların ölçmüş olduğu faktörlerden birincisi kadercilik algısı, ikincisi güvenli tutum ve davranış algısı, üçüncüsü ise çevrenin fiziksel risk algısı üzerinedir. Diğer ölçülen algılar sağlık algıları üzerinedir. Araştırmacılar yapmış oldukları analizler neticesinde kadercilik algısı ile güvenli davranış algısı arasında anlamlı fakat negatif yönde bir ilişki bularak güvenli davranış algısının artmasına bağlı, kadercilik algısının azaldığı sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmacılar, kadın çalışanların beden ve ruh sağlığına dikkat çekerek bu konudaki güvenlik kültürünün topluma yerleşmesinin meslek hastalıkları ve iş kazalarının önüne geçebileceğini belirtmiştir. Son olarak araştırmacılar "Güvenlik kültürü önce ailede başlar" sloganıyla kadınların çalışması ile ilgili konunun önemine varılabileceği ve bu anlayışın iş yerlerinde hızla yayılarak kabul görülebileceği hususunda önerilerde bulunmuşlardır.

Hu, Lee, Shiao ve Guo (1998), Tayvan'da imalat sanayinde çalışan 1003 işçi üzerinde İGK'lerini ölçmeye yönelik bir anket araştırması yapmıştır. Araştırmacının hazırlamış olduğu anket İGK üzerine 10 soru ve İGK düzenlemelerine ait 5 sorudan oluşmaktadır. İGK bilincine yönelik bazı sorular aşağıdaki gibidir.

1) Bir şantiyenin hükümet tarafından denetlenmesi gerektiğini düşünüyor musunuz?

2) Çalışanlara güvenlik uyarılarını yapmaktan işverenin sorumlu olduğunu düşünüyor musunuz?

3) Çalışanlara kişisel koruyucu sağlamaktan kimlerin sorumlu olduğunu düşünüyor sunuz?

4) Çalışanlardan biri mesleki hastalık ve yaralanma geçirirse ne yapacaksınız?

Araştırmacılar çalışma sonunda, işverenlerin çalışanlar için güvenlik uyarılarını yerine getirme düzeylerinin, KKD sağlama ve güvenlik-sağlık ekipmanlarını hazırlama sorumluluklarının oldukça düşük olduğu ve işverenlerin bu hususlar hakkında farkındalıklarının az olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmacılar kazaların yetersiz bilgi birikimi ile anlamlı derecede ilişkili olduğu ve çalışanların eğitim seviyelerinin İGK farkındalığı ile yüksek oranda ilişkili olduğu sonucuna da ulaşmışlardır. Son olarak araştırmada, küçük ölçekli işletmelerin finansman yönünden dezavantajlı olduğu belirtilmiş ve devlet tarafından sağlanacak desteklerle işverenlerin firmalarında İSG farkındalığının arttırılmasına yönelik çalışmalar yapması gerektiği de önerilmiştir.

Matthews ve Gallus (2005) İngiltere'de bulunan üretim tesislerinde 63 çalışanın ergonomik çalışmalar sırasındaki İGK'lerini ölçmek amacıyla 42 sorudan oluşan bir anket çalışması yapmışlardır. Ölçek 5 boyuttan oluşmaktadır. Bunlar; çalışanın bilgi durumu, çalışanın katılımı, çalışanın desteği, yönetimin desteği ve stresten kaynaklanan değişiklikler üzerinedir. Araştırmacılar yapmış oldukları analizler neticesinde çalışanların stres boyutundaki kültürlerinin diğer değişkenlerle ilişkili olduğu sonucuna varmışlardır.

Özkan ve Arpat (2015), Denizli ilinde kablo imalat sanayisinde çalışan toplam 408 mavi yakalı çalışanın, İGK'lerini öğrenmek amacıyla bir anket çalışması yapmışlardır. Araştırmada kullanılan güvenlik kültürü boyutları; güvenlik kuralları, güvenlik önceliği, yönetim güvenlik bağlılığı, güvenlik eğitimi, güvenlik liderliği, çalışanların teşviki, güvenlik iletişimi, güvenlik farkındalığı, çalışanların katılımı, güvenlik davranışları ve süreç güvenliği boyutlarından oluşmaktadır. Araştırmacıların yapmış oldukları analizler neticesinde elde ettikleri bazı bulgular şunlardır:

1) Sektörde sendikalı olan çalışanların kazaya uğrama oranı sendikalı olmayanlara göre yüksektir

2) Çalışanın yaşı yükseldikçe iş kazasına uğrama durumu da yükselmektedir

3) Çalışanların eğitim durumlarının güvenlik kültürü ile anlamlı bir ilişkisi vardır

4) Çalışanların yaşlarının güvenlik kültürü boyutlarından kural, liderlik, iletişim katılım, davranış ve süreç güvenliği üzerinde etkisi vardır

5) Güvenlik kültürü ile yönetim bağlılığı arasında ilişki vardır

6) Yönetim bağlılığı yükseldikçe güvenlik iletişimi, güvenlik liderliği, çalışanların katılımı, çalışanların teşviki ve güvenlik eğitim algı düzeyleri yükselmekte, işletmede pozitif yönde güvenlik kültürü oluşmaktadır

Araştırmacılar son olarak, işletmenin İSG konusunda anlayışını ve çalışma düzeyini yükselterek öğrenmeye katkıda bulunacağını da belirtmişlerdir.

Şahaner (2019), çalışmasında İstanbul'da otomotiv sektöründeki bir firmanın alt destek birimi olarak faaliyet gösteren bir iş yerinde bulunan 251 çalışanın, iş tatmini ve örgütsel bağlılıklarını analiz etmiştir. Araştırmacı, yapmış olduğu analizler neticesinde aşağıdaki boyutlarda anlamlı ilişkiler bulmuştur:

1) iş tatmini ve duygusal bağlılık ile örgütsel bağlılık seviyesi,

2) Yönetim boyutu ve dışsal ödül boyutu ile örgütsel bağlılık seviyesi,

3) İş güvencesi ve çalışma ortamı boyutu ile örgütsel bağlılık seviyesi,

4) İş yükü, yetkinlik, tatmin ve nitelik açısından yapılan iş boyutu ile örgütsel bağlılık seviyesi,

5) Yönetim boyutu ile iş tatmini,

6) Dışsal ödül boyutu ile iş tatmini,

7) İş güvencesi ve çalışma ortamı boyutu ile iş tatmini,

8) İş yükü, yetkinlik, tatmin ve nitelik açısından yapılan iş boyutu ile iş tatmini seviyesi.

Araştırmacı son olarak, bu çalışmanın farklı sektörlerde yapılan araştırmalarla karşılaştırılmasının faydalı olabileceğini belirtmiştir.

Karadal, Merdan ve Abubakar (2019), Kırıkkale ve Kırşehir illerinde döküm sektöründe faaliyet gösteren işletmelerde çalışanların güvenlik ikliminin ve güvenlik kültürünün iş yeri yaralanmaları üzerine olan etkilerini araştırmak amacıyla 306 çalışana bir anket çalışması yapmışlardır. Araştırmacılar çalışanların İGK'lerini ölçmek için güvenlilik yeterliliği boyutundan 3 ifade, güvenlik sistemi boyutundan 4 ifade, güvenlik denetimi boyutundan 4 ifade, İGK boyutundan 11 ifade kullanmışlardır. Araştırmacılar anket sonuçlarını analiz etmişler, güvenlik iklimi ve güvenlik kültürü ile güvenlik davranışları ve iş yeri yaralanmaları ilişkileri arasında anlamlı fakat zıt ilişkiler olduğunu

görmüşlerdir. Güvenlik kültürü arttıkça güvenlik davranışlarının da arttığı bulgusuna varan araştırmacılar, güvenlik kültürüne sahip bireylerin güvenlik davranışlarının da olumlu yönde olduğunu belirtmişlerdir. Ancak araştırmacıların güvenlik kültürü artmasına rağmen iş yeri yaralanmalarının azalması beklenirken artması sonucuna ulaşmaları, hipotezlerini çürütmüştür. Araştırmacılar son olarak işletmelerin güvenlik kültürü ve iklimini benimsemelerinin ve İSG eğitimlerinin, işletmelerdeki güvenlik ortamına katkı sağlayacağını düşündüklerini de belirtmişlerdir.

Aytaç (2011), iş kazalarının önlenmesinde İGK'nin önemi üzerine bir çalışma yapmıştır. Araştırmacı, İGK'nin her işletmede etkin bir şekilde oluşturulması ve çalışanların kötü çalışma koşullarının giderilmesi sonucunda iş kazaları ve meslek hastalıklarının azaltılabileceğini belirtmiştir. Araştırma neticesinde, İG'nin bir kültür meselesi olarak ele alınması gerektiği ve çalışanlarda oluşan İGK sayesinde iş kazalarının azalalıcağı yönünde bir sonuca varılmıştır. Araştırma, işletmelere iş kazalarını azaltmak için İG'ye yönelik gerekli denetimlerin yapılması, çalışanların eğitimlere tabi tutulması, tıbbi kontrollerin yapılması ve çalışanlara ergonomik çalışma ortamlarının yaratılması yönünde katkıda bulunmuştur.

Tutar, Nam ve Nam (2017), gemi inşaat sanayisinde iş kazalarının önlenmesinde İGK temel unsurlarının neler olduğunu ortaya koymak amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Araştırma sonucunda çalışanlarda güvenlik kültürünün oluşmasında en önemli rolün eğitim olduğu sonucuna varılmıştır. Bunun yanı sıra işletmelerin birbirleriyle bilgi ve deneyimlerini paylaşması ve iyi uygulamaların diğer işletmelerde tatbik edilmesinin iş kazalarını önlemede faydalı olduğu sonucuna varılmıştır. İGK oluşmasında yönetimin uygulamış oldukları İG politikaları, üretim sürecinde çalışanların ödüllendirilmeleri önemli görülmüştür.

Tiryaki (2011), İGK'nin önemini vurgulamaya yönelik bir çalışma yapmıştır. Araştırmada, iş yerlerinde sağlık ve İGK oluşmasında aile kültürü ve toplumsal kültürün etkilerinin de ele alınması gerektiği belirtilmiştir. Araştırmada, 2005 yılında yapılan Ulusal İSG Kongresi kapanış bildirgesinde yer alan iş yerlerinde "Önce İnsan, Önce Sağlık, Önce İş Güvenliği" anlayışı yerleştirilmesinin iş kazaları ve meslek hastalıklarının önüne geçilmesinde önemli olduğu vurgulanmıştır.

Çetinkaya ve Ulusoy (2019), mesleki ve teknik liselerdeki öğrencilerin İGK'ye bakış açısı ve güvenlik önlemlerinin uygulanabilirliğini anlamak için bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada öğrencilerin İGK seviyelerinin, İSG eğitimlerinin ve öğrencilerin beden kitle endeksinin uygun olmasının staj çalışmalarında iş kazalarını en aza indirgemede önemli bir

rol üslendiği belirtilmiştir. Araştırmada İSG eğitimlerinin ders olarak öğretilmesi ve bunun tüm mesleki ve teknik okullarda uygulanması gerektiği de belirtilmiştir.

Parker, Brosseau, Bejan, Skan ve Xi (2014), Amerika Birleşik Devletleri'nde küçük ölçekli kaporta ve tamir atölyelerinde 199 çalışanın sağlık ve güvenlik inançlarını sorgulamak amacıyla bir anket çalışması yapmışlardır. Araştırmacılar sağlık ve güvenlik bilinci, liderlik ve sorumluluk bilinci, çalışan ile mal sahipleri arasındaki ilişki ve sağlık ile güvenlik uygulamalarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla dört kategoride anket soruları hazırlamışlardır. Araştırmacılar yapmış oldukları analizler sonucunda, çalışanların fiziksel ve kimyasal tehlikelerin farkında olduklarını ve bu tehlikelere en çok ağır yük kaldırma, yangın, kötü temizlik, arızalı ve bakımı düzgün yapılmamış ekipmanların sebep olduğunu görmüşlerdir. Araştırmada, çalışanların taşlama cihazlarında çalışırken çıkan kıvılcımlara dikkat etmemesi yüzünden tehlikelerin arttığı gözlemlenmiştir. Çalışanların çoğunu, kimyasal maruziyet yüzünden akciğer fonksiyon bozukluğu yaşadığını ancak bunun nasıl olduğunun farkında olmadığını belirtmiştir. Araştırmada, işyerlerinde genel olarak havalandırma sistemlerinin bulunduğu, duvar ve tavanlardaki gürültüleri azaltmak için mühendislerin iyileştirme çalışmaları yaptığı, iş yerlerinin çok azında güvenlik kurallarının yazılı olduğu, bu kuralların da güvenli ekipman kullanımı ile ilgili olduğu bulgusuna ulaşan araştırmacılar, çalışanlardan hiçbirinin herhangi bir güvenlik kuralının farkında olmadığını belirtmişlerdir. İG'nin öneminin farkında olan ancak "Herkes kural koyabilir, önemli olan onları uygulayabilmektir." düşüncesine sahip çalışanlar, işverenlerin bu konuda duyarsız olduklarını ifade etmişlerdir. Araştırmacılar işveren ve çalışanların iş yerindeki tehlikelerin farkında olmasına rağmen işverenlerin iş güvenliğini artırmak ve uygulamak üzere çalışmalar yapmasında tereddüt ettiklerini ifade etmişlerdir. Araştırmada, çalışanların, işverenlerin KKD temin etme ve iş yerini güvenli hale getirme konularında yeterli kaynak ayrımında isteksiz olduğu düşüncesine sahip olduğu bulgusuna varan araştırmacılar son olarak olumsuz konuların düzeltilmesi için önerilerde bulunmuşlardır.

2.3. Otomotiv Bakım-Onarım Sektöründeki Risk Etmenleri ile İş Güvenlik Kültürüne İlişkin Yurt İçi ve Yurt Dışı Çalışmaların Genel Değerlendirmesi

Yukarıda ele alınan yurt içi ve yurt dışı bilimsel çalışmalar değerlendirildiğinde oto tamir-bakım atölyelerindeki ve burada yapılan işlerdeki risk etmenlerine yönelik çalışmaların daha çok OÖS'lerde olduğu, OYS'lerde ise daha az çalışma olduğu görülmüştür. Risk etmenlerine yönelik çalışmalar genel olarak tek boyutta ele alınmıştır. Bu çalışmada oto bakım-tamir işleri sırasında meydana gelebilecek fiziksel, kimyasal,

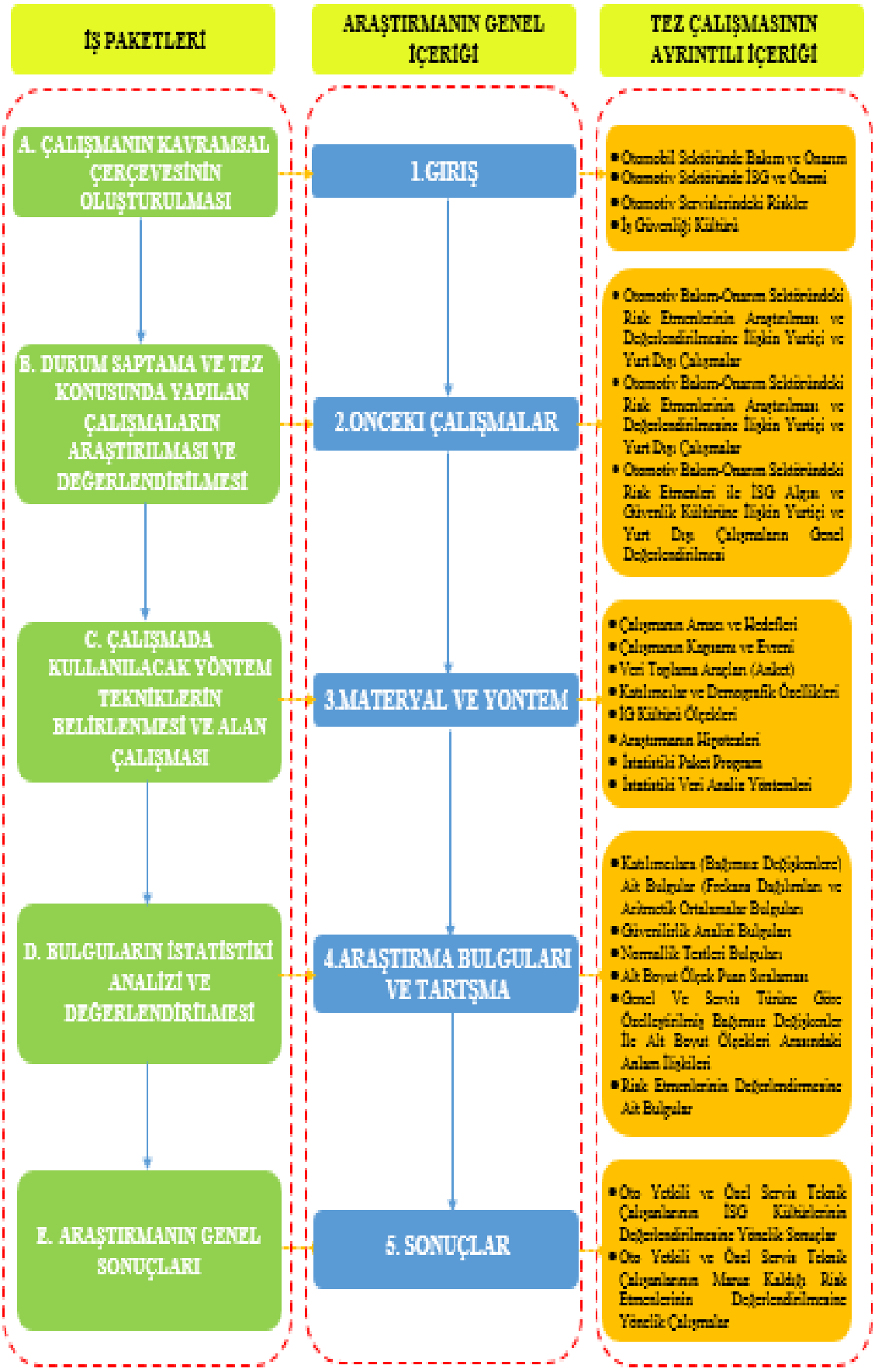
biyolojik, psikolojik ve ergonomik risk etmenlerinin bütün boyutlarına dair sorular servislerin elektromekanik, oto boya ve oto kaporta atölyelerininde çalışanlara sorularak cevaplar aranmış ve bu risk etmenlerinin çalışanlarda yol açtığı sağlık sorunları da değerlendirilmiştir. Ayrıca çalışmada teknik personelin hangi KKD'leri kullandığına dair bilgiler edinilmiştir. Araştırmada ele alınan diğer bir konu ise çalışanların İGK'lerini bulmaya yöneliktir. Literatüre bakıldığında imalat sanayisinde çalışanların İGK'lerini bulmaya yönelik değerlendirmeler birçok alt boyut ölçeği ile değerlendirmiştir. Oto bakım-onarım işlerinde çalışan teknik personelin İGK'lerini belirlemeye yönelik çalışmaların az olması ve özelikle OYS ile OÖS'lerde çalışanlar arasındaki farklılıkların daha önce belirlenmemiş olması, araştırmamızın önemini göstermektedir. Bu alandaki eksikliği gidermek amacıyla yapılan bu tez çalışmasında, teknolojik gelişmeleri yakından takip ederek teknik metot ve cihazlarla sürekli olarak kendini yenileyen OYS ve OÖS firmalarının iş yerlerindeki mevcut risk etmenlerini gidermeleri için alacağı tedbirlerle ilgili önerilerde bulunulmuştur. Ayrıca çalışmada, çalışanların demografik değişkenleri ile İGK alt boyut ölçekleri arasındaki ilişkiler tespit edilerek çalışanların ve firma sahiplerinin İGK'lerini geliştirmeye yönelik fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

.

BÖLÜM 3
MATERYAL VE YÖNTEM

Şirketlerin faaliyetlerini sürdürebilmeleri için müşterileri kadar çalışanlarını da maddi ve manevi olarak tatmin etmeleri gerekmektedir. İş yerlerindeki riskleri belirlemek ve bu risklere karşı gerekli önlemleri almak işverenin sorumluluğundadır. Sağlıklı bir atölye ortamında çalışanların İGK'leri, işletmede pozitif değişim gösterecektir. Bu durumun farkında olan firmaların yönelmiş olduğu araştırmalarından biri de risk etmenlerini ve çalışanların İGK'lerini belirlemeye yönelik çalışmalardır. Bu araştırmada OS'lerdeki risk etmenleri belirlenecek, ayrıca çalışanların İGK'leri değerlendirilecektir.

Bu bölümde araştırmanın konusu ve amacı, çalışmanın evreni, veri toplama araçları, araştırma hipotezleri ve verilerin analizleri yer almaktadır. Şekil 19'da tez çalışmasının iş akış diyagramı gösterilmiştir. Akış diyagramını incelediğimizde araştırmasının ilk kısmı olan giriş bölümünde çalışmanın kavramsal çerçevesi oluşturulmuş ve oto servis ile ilgili kavramlar açıklanarak OS'lerde yapılan faaliyetlerden, OS'lerdeki İSG'nin öneminden, çalışanların karşılaşabileceği risk etmenlerinden bahsedilmiş ve son olarak İGK genel bir çerçevede incelenmiştir. Araştırmanın ikinci bölümünde oto servislerindeki risk etmenleri ve endüstriyel sanayide çalışanların İGK'lerine yönelik geçmişte ve günümüzde olan yurt içi ve yurt dışı çalışmalar araştırılmış ve çalışmaların değerlendirmesi yapılmıştır. Araştırmanın üçüncü bölümü olan materyal ve metot kısmında çalışmanın amacı, hedefi, evreni, veri toplama araçları İGK'ye ait alt boyut ölçekleri, veri analizleri vb. konulara değinilerek açıklamalar yapılmıştır. Araştırmanın dördüncü bölümünde, öncelikle araştırmaya katılan kişilere ait demografik bulgular analiz edilerek değerlendirmeler yapılmıştır. Daha sonra anketin güvenirlik düzeyi ve normallik düzeyleri test edilmiş ve verilerin normal değerlerde olduğu görülerek OS çalışanlarının İGK alt boyut ölçeklerine ait değerler, tablo şeklinde istatistikleri ile birlikte yorumlanmıştır. Bu bölümde daha sonra hem genel çerçevede hem de servis türüne göre ayrıştırılmış olarak bağımsız değişkenlerle bağımlı değişkenler arasında anlamlı faklılıkları bulmak için *t*-testleri, Kruskal-Wallis ve Anova testleri uygulanmış, anlam faklılığı olanların istatistik tabloları çıkarılarak değerlendirmeler yapılmıştır. Bu bölümde son olarak OS'lerde çalışanların karşılaşmış oldukları riskler araştırılmış, elde edilen sonuçlar tablolar halinde verilerek değerlendirmeleri yapılmıştır. Araştırmanın son bölümünde ise araştırmaya ait sonuçlar özetlenmiş ve firma yönetici ve çalışanlarının İGK'sine olumlu yönde etki edeceği düşünülerek tavsiyelerde bulunulmuştur.



Şekil 19. Tez çalışmasının akış diyagramı

3.1. Araştırmanın Konusu ve Amacı

Çanakkale ilinde oto servis bakım işlerinde faaliyet gösteren OYS'ler ve küçük ölçekli OÖS'ler olmak üzere çok sayıda iş yerleri bulunmaktadır. OS'lere gelen araçların büyük çoğunluğu periyodik bakım işlemleri görmektedir. Bunun yanı sıra kaza geçirmiş ya da arıza yapmış araçların tamir işlemleri için OS'lere yapılan başvuru sayıları oldukça çoktur. Çalışanlar tamir ve bakım işlemleri için araçları liftlere kaldırmakta ve uygun özel sökme takma el aletleri ile bakım onarımlar yaparak arızaları gidermektedir. Eğer araç uygun bir şekilde lifte alınmazsa ya da uygun sökme takma takımları kullanılmazsa çalışan teknik personel büyük ve küçük iş kazalarına uğramakta, bu kazalar sonunda yaralanmalar hatta ölümler gerçekleşmektedir. Çalışan teknik personele ödenen tedavi giderleri ve tazminatlar başta olmak üzere parça maliyetleri ve işletme giderleri artmaktadır. İstenmeyen iş kazalarına karşı alınacak tedbirler sayesinde işletme itibarı ve ekonomisi iyi duruma gelecek, dolaylı yoldan ülke ekonomisi kalkınacaktır. Çalışanın İGK bilincinin var olması, iş kazalarını önleyici tedbirler arasında yer almaktadır.

Bu çalışmanın iki amacı bulunmaktadır. Çalışmanın öncelikli amacı, Çanakkale ilinde faaliyet gösteren OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK düzeylerini ve personelin İGK ile demografik özellikleri arasındaki anlamlı farklılıklarını belirlemektir. Çalışmanın bir diğer amacı ise OS'lerde bulunan muhtemel risk etmenlerini belirlemek ve çalışan teknik personelin bu risk etmenlerine karşı farkındalığını tespit etmek ve değerlendirmektir. Çalışma kapsamında yapılan analizler sonucunda elde edilen bulguların, literatür ve ülkemizde İG konusunda yaşanan son gelişmeler çerçevesinde tartışılarak uygulayıcılara ve karar alıcılara önerilerde bulunmak araştırmanın genel amacıdır.

3.2. Araştırmanın Evreni

Çanakkale ili oto servis bakım ve onarım işlerinde faaliyet gösteren OYS ve OÖS iş yerleri bulunmaktadır (Şekil 20). Çanakkale il merkezinde, Çanakkale Ticaret ve Sanayi Odasına bağlı olarak oto sektörü bakım onarım işlerinde faaliyet gösteren 10 adet OYS vardır (Şekil 20-a). Bu firmalarda oto bakım onarım işlerinin yanı sıra oto boya ve kaportacılık işlemleri de yapılmaktadır. OYS'lerden alınan güncel bilgilere göre aylık 240 araca işlem yapan firma olduğu gibi, aylık 700 araca işlem yapan firmalar da mevcuttur. Aylık firma bazında 500 araca işlem yapıldığı düşünülecek olunursa her bir firma için yıllık olarak ortalama 6000 araç OYS'lerde işleme tabi tutulmaktadır. OYS'lerde mekaniker, oto boya, oto kaporta, hasar danışmanlığı, müşteri temsilcisi, yedek parça

çalışanı, servis müdürlüğü vb. iş tanımlamaları yapılmıştır. Çanakkale il merkezinde bulunan OYS'lerde 100 civarı teknik personel vardır.

Mevcut durumdaki Çanakkale il merkezinde bulunan Küçük Sanayi Sitesi Tesisleri farklı alanlarda dağıtılmış olarak yerleşik alan içerisinde bulunmaktadır (Şekil 20-b). S.S. Küçük Sanayi Sitesi Yapı Kooperatifi, 1969 yılında kurulmuştur. İmar planında Küçük Sanayi Sitesi olarak tanımlı alanın toplam büyüklüğü 142.000 metrekaredir. Yol, otopark ve park alanları dışında mülkiyet bilgilerine göre 81.000 metrekarelik tapu alanı bulunmaktadır. Küçük Sanayi Sitesinde toplam 440 adet işletme bulunmaktadır. İşletme mekânlarının en küçüğü 90 metrekare en büyüğü 230 metrekare olmak üzere 8 farklı alana sahiptirler. Otomotiv sektöründe faaliyet gösteren 152 adet küçük ölçekli işletme mevcuttur. Bunlardan 80 tanesi oto bakım servisçiliği ile ilk sırada yer almaktadır. Karoser imalatı ve kaportacılık alanında faaliyet gösteren küçük ölçekli işletmeler de vardır. Çanakkale Madeni İşler ve Sanatkârlar Esnaf Odası verilerine göre 1 adet oto boyacılığı yapan işletme gözükse de oto boyacılığı yapan işletme sayısının 10 civarında olduğu gözlemlenmiştir. Küçük Sanayi Sitesinde metal, ahşap, mermer seramik ve satış hizmetleri sektörlerinde faaliyetler vardır. Bu işletmelerde ortalama 1000 kişi çalışmaktadır. Otomotiv bakım servisçiliği, kaportacılık ve oto boyama işlemlerinde ortalama 500 çalışan vardır. Küçük Sanayi Sitesi Yapı Kooperatifinin kurmuş olduğu plaka tanımlama sistemi verilerine göre sanayi bölgesine günlük 2000'e yakın araç giriş yapmaktadır.

Çanakkale il merkezinde ayrıca diğer mahallelerde 83 adet oto tamir atölyesi daha mevcuttur. Bu bölgelerde ise ortalama 100 kişi çalışmaktadır.

Bu bölgelerde otomotiv sektöründe işletmeleri yapmış olduğu işlere göre sınıflandırmak istediğimiz zaman, karoser imalatçılığı ve kaportacılık, motosiklet onarımı, oto aksesuar imal ve satıcılığı, oto bakım servisçiliği, oto boyacılık, oto döşemecilik, oto elektrikçilik, oto lastik onarımı ve ticareti, oto lpg montajı, oto yedek parça imalat ve ticareti, oto yıkama ve kuaförlüğü vb. iş kollarında faaliyet gösterdikleri görülmektedir. Şekil 22'de çalışmanın evreni OYS ve OÖS'ler görülmektedir.



(a) (b)

Şekil 20. Çalışmanın evreni Çanakkale ilinden OYS ve OÖS'ler (a) Çanakkale ilinde bir OYS, (b) OÖS'lerin yoğun faaliyetlerini sürdürdüğü Çanakkale Küçük Sanayi Sitesi

3.3. Veri Toplama Araçları

Çalışma için hazırlanan anket soruları OYS'lerin bakım-onarım, oto boya ve kaporta bölümlerinde görev yapan 60 teknik personel, OÖS'lerde bakım-onarım, oto boya ve oto kaporta atölyelerinde görev yapan 100 personel olmak üzere toplam 160 kişiye dağıtılmıştır. Hazırlanan bu anket çalışmasına OYS'lerde çalışanların tamamı katılırken OÖS'lerde çalışanlardan 65 kişi geri bildirimde bulunmuştur. Anket formları incelendiğinde, 50'si OYS'lerde, 55'i OÖS'lerde olmak üzere toplam 105 anket değerlendirmeye uygun bulunmuştur. Betimsel araştırmalar için evrenin %10'u oluşturulan örneklem en az oran olarak ele alınır. Daha küçük evrenler için örneklem %20 olarak gerçekleşebilir. Planlanan bir araştırmada %95'lik güvenirlik düzeyi için 100 kişilik bir evrende 5 kişilik bir örneklem sayısı hipotezinin doğruluğu için kabul edilir (Özen ve Gül, 2007). Anketler soruları doğru cevaplayacak kişilere uygulanmalıdır. Ankete katılanların verenlerin soruları cevaplamada istekli olmaları her zaman verilen cevapların doğru olduğu anlamını taşımaz (Keser 2006). Yukarıda mevzu bahis araştırma bilgilerinden yola çıkılarak örneklem sayısının yeterli olduğu söylenebilir. OYS'lerde çalışanların neredeyse yarısı, OÖS'lerde çalışanların %10'luk bir kısmı örneklemi oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra çalışma hayatındaki risk etmenleriyle birebir karşılaşan ve meslekteki iş ve işlem basamaklarını bilen teknik personelden elde edilen verilerin değerlendirmeye alınması araştırma sonuçlarının daha sağlıklı olması açısından oldukça önemlidir. Araştırma OYS ve OÖS'lerde çalışanların demografik değişkenleri ile İGK'sine dair düşüncelerini kıyaslamaya yöneliktir. Hazırlanan ve uygulanan anketin iki bölümü vardır: Birinci bölümde teknik personelin İGK'nin değerlendirilmesi ve tespitine yönelik sorular, ikinci bölümde ise teknik personelin iş yerlerinde karşılamış oldukları risk etmenlerini, bu

etmenlere karşı almış oldukları KKD önlemleri ve karşılaşmış oldukları sağlık sorunlarını belirlemeye yönelik anket soruları yer almıştır.

Anketin birinci bölümü şu alt başlıklardan oluşmaktadır:

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Çalışanların, görev yapmış oldukları servis türü, yaş, medeni durumu, ortalama aylık gelir düzeyleri, iş güvenliği eğitim alma durumları, iş kazası geçirme durumları vb. belirlemeye yönelik toplam 26 sorudan oluşmaktadır.

Araştırmada OYS'lerde ve OÖS'lerde çalışanların İGK'lerini ölçmek için 8 adet ölçek kullanılmış ve çalışanlardan ölçek sorularına 5'li Likert esasına dayalı puanlama yapmaları istenmiştir. OS çalışanlarının İGK'lerini belirlemeye yönelik alt boyut ölçekleri aşağıdaki gibidir.

3.3.2. İş Güvenliği Kültürü Anketi

İGK ile ilgili geçmişte yapılan araştırmalara bakıldığında farklı veri toplama yöntem ve ifadelerinin kullanıldığı görülmektedir. Ancak, Türkiye'de bulunan sektörlerin genel yapısı ve çalışanların kişisel özellikleri de dikkate alınarak bu çalışmada, çalışanların İGK'lerini ölçmek için 8 alt boyut ölçeğinden oluşan anket kullanılmıştır. Bu alt boyut ölçekleri şunlardır.

1) Yönetim Bağlılığı (YB): Çalışanların gözünden yönetimin İG konusundaki tutum ve davranışlarını inceleyerek, yönetimin İG'ye bağlılığını ifade eden boyuttur. Cox ve Cheyne (2000) tarafından geliştirilen bu boyutun incelenmesinde kullanılan ölçek içerisinde "Yönetim İG sorunlarını düzeltmek için hızla hareket eder." vb. toplam 8 adet ifadeye yer verilmiştir. Ölçekteki ifadelere verilen cevaplar "Hiç katılmıyorum" ve "Tamamen katılıyorum" arasında değişen 5'li Likert-tipindedir. 1-5 arası puanların değerlendirilmesi sonucu 3,40 üzeri puanlar, çalışanların YB'sinin pozitif yönde İGK'ye sahip olduğunu göstermektedir.

2) İş Güvenliği Önceliği (İGÖ): Cox ve Cheyne'nin (2000) çalışmasından uyarlanan toplam 4 adet ifadenin yer aldığı bir ölçektir. Ölçek, çalışanların bakış açısından yönetimin İG'ye öncelik verip vermediğini gözlemlemekte ve yönetimin İG'ye verdiği önceliğin önemini açıklamaktadır. Ölçekte "İş güvenliği konularına yüksek oranda öncelik verilmediğine inanıyorum." ifadesi ters kodlanmıştır. Ölçekteki ifadelere verilen cevaplar "Hiç katılmıyorum" ve "Tamamen katılıyorum" arasında değişen 5'li Likert-tipindedir. 1-5

arası puanların değerlendirilmesi sonucu 3,40 puan üzeri puanlar, çalışanların İGÖ'sünün pozitif yönde İGK'ye sahip olduğunu göstermektedir.

3) İş Güvenliği İletişimi (İGİ): Neal, Grinb ve Hart (2000) tarafından geliştirilen bu ölçekte, iş yerindeki çalışanlarla, işveren ve yönetin arasındaki İG iletişimine ilişkin düşüncelerini belirlemek maksadıyla 4 adet ifadeye yer verilmiştir. "Bu iş yerinde iş güvenliği konuları hakkında açık bir iletişim vardır." şeklindeki ifadelere yer verilen ölçek "Hiç katılmıyorum" ve "Tamamen katılıyorum" arasında puan dercesine sahip 5'li Likert-tipindedir. Değerlendirme sonucu 3,40 üzeri puanlar, çalışanlar ve yönetim arasında iletişimin pozitif yönde İGK'ye sahip olduğunu göstermektedir.

4) İş Güvenliği Eğitimi (İGE): Neal ve diğerleri (2000) tarafından hazırlanan ölçekte 9 ifadeye yer verilmiştir. Ölçek iş yeri tarafından çalışanlara verilen İG eğitimlerini ve çalışanların eğitim düşüncelerini belirlemek için hazırlamıştır. "Çalışanlar iş yerinde detaylı eğitim alırlar." vb. ifadelerin yer aldığı ölçek "Hiç katılmıyorum" ve "Tamamen katılıyorum" arasında puan dercesine sahip 5'li Likert-tipindedir. Değerlendirme sonucu 3,40 üzeri puanlar çalışanların ve yönetimin İGİ anlayışlarının pozitif yönde İGK'ye sahip olduğunu göstermektedir.

5) Çalışan Katılımı (ÇK): Ölçekte, çalışanların İG kurallarına uyma davranışlarını ve iş yerindeki çalışma şartlarını düzeltmek için katılımlarını ifade etmek amaçlanmıştır. Muniz, Peon ve Ordas (2007), tarafından hazırlanan ve Demirbilek (2005) tarafından revize edilen ölçekte 4 adet ifadeye yer verilmiştir. "Çalışanlar güvenlik düzenlemelerine uymaktadır." vb. ifadelerin yer aldığı ölçek, "Hiç katılmıyorum" ve "Tamamen katılıyorum" arasında puan dercesine sahip 5'li Likert-tipindedir. Değerlendirme sonucu 3,40 üzeri puanlar çalışanların ÇK anlayışlarının pozitif yönde İGK'ye sahip olduğunu göstermektedir.

6) İş Güvenliği Farkındalığı ve Yetkinliği (İGFY): Lin, Tang, Miao, Wang ve Wang (2008), tarafından hazırlanan ölçekte "İşim için gerekli iş güvenliği kurallarını biliyorum" vb. 13 adet değişik ifadeye yer verilmiştir. Çalışanların İG'nin önemini ve farkına varma ile iş yerlerinde karşılaşmış oldukları İG sorunları ile mücadele edebilme durumlarını ölçmek amaçlanmıştır. Ölçekteki "Şahsen iş güvenliğini konularının işimin en önemli yönü olmadığına inanıyorum" ifadesi ters kodlanmıştır. Ölçekteki ifadeler "Hiç katılmıyorum" ve "Tamamen katılıyorum" arasında puan dercesine sahip 5'li Likert-tipindedir. Değerlendirme sonucu 3,40 üzeri puanlar çalışanların İGFY anlayışlarının pozitif yönde İGK'ye sahip olduğunu göstermektedir.

7) Kadercilik: Havold ve Nesset (2009) tarafından geliştirilen ölçekte, çalışanların iş kazalarına karşı kadercilik anlayışları değerlendirmektedir. Ölçekte "Kazalar kaçınılmazdır." vb. 7 adet ifade "Hiç katılmıyorum" ve "Tamamen katılıyorum" arasında puan dercesine sahip 5'li Likert tipindedir. Ölçekteki ifadelerin hepsi ters kodlanmıştır. Değerlendirme sonucu 2,61 altı puanlar çalışanların kadercilik anlayışlarının pozitif yönde İGK'ye sahip olduğunu göstermektedir.

8) İş Güvenliği Raporlama Kültürü (İGRK): Ölçek Havold ve Nesset (2009) tarafından geliştirilmiş olup 6 adet ifadeden oluşmuştur. Çalışanların ve yönetimin iş kazaları, meslek hastalıkları ve ramak kala olaylarını raporlama kültürü ile ilgilidir. "İşyerinde her zaman kazaları ve tehlikeleri rapor ediyoruz" vb. ifadelerden oluşan ölçek "Hiç katılmıyorum" ve "Tamamen katılıyorum'' arasında puan dercesine sahip 5'li Likert-tipindedir. Değerlendirme sonucunda puanların yüksek çıkması iş yerindeki raporlama anlayışının pozitif yönde olduğu ve İGK'ye sahip olduğunu göstermektedir.

3.3.3. Risk Etmenleri Anketi

Çalışmanın bu bölümünde literatürde yapılan çalışmalar da incelenerek, OYS ve OÖS'lerdeki risk etmenlerini, risk etmenlerinin yol açtığı sağlık sorunlarını ve çalışanların KKD kullanım durumlarını belirlemek amacıyla ifadeler hazırlanmış ve katılımcılardan "Evet", "Hayır" ve "Bilmiyorum" şeklinde cevaplamaları istenmiştir. Ankette fiziksel risk etmenlerini belirlemeye yönelik 19 adet ifade, kimyasal risk etmenlerini belirlemeye yönelik 4 adet ifade, biyolojik risk etmenlerini belirlemeye yönelik 3 adet ifade, psikolojik risk etmenlerini belirlemeye yönelik 10 adet ifade, ergonomik risk etmenlerini belirlemeye yönelik 8 adet ifade yer almaktadır. Ankette ayrıca çalışanların daha önceden risk etmenlerine bağlı olarak karşılaştıkları sağlık sorunlarını belirlemek maksadıyla 10 adet ve KKD kullanım durumlarını ölçmek maksadıyla 6 adet ifade kullanılmıştır.

3.4. Araştırmanın Hipotezleri

Hipotez (önsav), bilimsel yöntemde olaylar arasında ilişkiler kurmak ve olayları bir nedene bağlamak üzere tasarlanan ve geçerli sayılan bir önermedir. Genel olarak "Doğruluğu ispat edilmemiş bir ifade" olarak da tanımlanabilir. Doğru hipotezlerin oluşturulması, araştırma verileri ve analizleri şekillendireceğinden dolayı oldukça önemlidir.

Bu çalışmada OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'si ile onların demografik özellikleri arasında sınanmak istenen hipotezler (H) aşağıdaki gibidir:

1) H1: OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'leri arasında görev yaptıkları servis türüne göre anlamlı farklılık yoktur.

2) H2: OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'leri arasında yaşlarına göre anlamlı farklılık yoktur.

3) H3: OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'leri arasında medeni durumlarına göre anlamlı farklılık yoktur.

4) H4: OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'leri arasında eğitim durumlarına göre anlamlı farklılık yoktur.

5) H5: OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'leri arasında mezun oldukları bölüme göre anlamlı farklılık yoktur.

6) H6: OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'leri arasında kurumdaki çalışan sayısına göre farklılık yoktur.

7) H7: OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'leri arasında meslekteki çalışma yılına göre anlamlı farklılık yoktur.

8) H8: OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'leri arasında iş yerindeki çalışma yılına göre anlamlı farklılık yoktur.

9) H9: OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'si arasında ortalama aylık gelir düzeyine göre anlamlı farklılık yoktur.

10) H10: OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'leri arasında vardiya sistemine göre anlamlı farklılık yoktur.

11) H11: OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'leri arasında mesleğini icra etme durumuna göre anlamlı farklılık yoktur.

12) H12: OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'leri arasında bu servislerde İSG birimi var olma durumuna göre anlamlı farklılık yoktur.

13) H13: OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'leri arasında İSG kurulu var olma durumuna göre anlamlı farklılık yoktur.

14) H14: OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'leri arasında İG uzmanı var olma durumuna göre anlamlı farklılık yoktur.

15) H15: OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'leri arasında İSG eğitimi alma durumuna göre anlamlı farklılık yoktur.

16) H16: OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'leri arasında İSG denetimi yapılma durumu göre anlamlı farklılık yoktur.

17) H17: OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'leri arasında İSG denetimini kimlerin yaptığı durumuna göre anlamlı farklılık yoktur.

18) H18: OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'leri arasında iş kazası geçirme durumuna göre anlamlı farklılık yoktur.

19) H19: OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'leri arasında geçirdikleri iş kazası türüne göre anlamlı farklılık yoktur.

20) H20: OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'leri arasında ramak kala olayı yaşama durumuna göre anlamlı farklılık yoktur.

21) H21: OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin İGK'leri arasında iş kazasına sebebiyet veren faktör düşüncesine göre anlamlı farklılık yoktur.

3.5. Verilerin Analizleri

Verilerin analizinde IBM SSPS Data Editör Programının (Açık erişim) 22. sürümü kullanılmıştır. Öncelikle demografik değişkenlere ve alt boyut ölçek ifadelerine verilen cevaplara ilişkin dağılımlar verilmiş, anketin güvenilirlik analizi, normallik testleri, puan sıralamasına göre alt boyut ölçek dağılımları ve alt boyut ölçek ifadelerinden en yüksek skoru alanlar tablolar şeklinde sunulup incelenmiştir. Daha sonra, her bir demografik değişken ile güvenlik kültürü alt boyut ölçekleri arasındaki anlamlı farklılıklar olup olmadığını belirlemek maksadıyla *t*-testleri, Kruskal-Wallis, Mann Whitney-U ve Anova testleri yapılmıştır. Araştırmanın son bölümünde ise servislerde çalışan teknik personelin iş yerlerinde karşılaşmış oldukları risk faktörleri belirlenmiş, çalışanların iş ile ilgili karşılaşmış oldukları sağlık sorunları ve KKD kullanımına yönelik alışkanlıkları belirlenerek değerlendirilmiştir. Anketin güvenirlik düzeylerini ve iç tutarlılıklarını belirlemek için Cronbach Alfa (α) katsayıları kullanılmıştır. Cronbach Alfa (α) güvenirlik tahmini için yapılan bir testtir. Başka bir ifade ile bir grup test skorlarında tutarlı ve sistematik durumu kontrol etmek için kullanılır. Örneğin bir grup puanlamalar için Cronbach Alfa (α) değeri 0,90 ise testin %90 güvenilir olduğu ve bununla birlikte %10 güvenilmez olduğu yorumlanabilir (Brown 2002). Anket sorularının cevaplanması sonucu elde edilen bulguların değerlendirilmesinde frekans (N), ortalama (X), standart sapma (S.S.) üzerinden değerlendirmeler yapılmıştır. Gruplar arasındaki farklılıkların test edilmesinde anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak alınmıştır (Büyüköztürk, 2010; George ve Mallery, 2010). Normallik varsayımı çarpıklık ve basıklık katsayılarına bakılarak ta incelenmiştir. Sola çarpık bir dağılım negatif, sağa çarpık bir dağılım ise pozitif çarpıklık değerine sahiptir. Basıklık ölçülerinin amacı değişkenlerin ortalama etrafında nasıl bir dağılım gösterdiğini ortaya koymaktır. Basıklık ölçüleri serideki birimlerin basık, sivri ve normal olup olmadığını belirler. Fisher basıklık ve çarpıklık değeri ±3 arasında ise ilgili

değişken normal dağılıma sahip kabul edilir. Çalışmada katılımcıların (çalıştıkları servis türü ve İSG eğitimi alma durumları) farklılığa göre değerlendirilmelerinin farklılığına ilişkin bağımsız guruplar *t*-testi analizi kullanılmıştır. Yanılma payları ve önemlilik düzeyleri istatistiksel testler, H0 hipotezini H1 hipotezine karşı yanılma payına göre güvenle test etmeyi amaçlar. p>0,05 ise önemsiz 0,01<p<=0,05 ise önemli p<0,01 ise çok önemli fark olduğu anlaşılır (Özdamar 1999). Gruplar arasındaki olası farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Tukey ve LSD testi kullanılmıştır. Gruplar arasındaki farklılıkların test edilmesinde anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak alınmıştır. Araştırmada kullanılan Likert ölçeğinde aralıkların genişliği "dizi genişliği/yapılacak grup sayısı" sayısı formülü ile hesaplanmıştır. Buna göre aralıklar oluşmuştur ve sınıflama bu ölçeğe göre yapılmıştır. "1,00-1,80 Kesinlikle katılmıyorum", "1,81-2,60 katılmıyorum", "2,61-3,40 kararsızım", "3,41-4,20 katılıyorum", "4,21-5,00 kesinlikle katılıyorum" şeklinde değerlendirmeler yapılmıştır (Tekin, 1993).

3.6. Güvenirlik Analizleri

Araştırmanın bu aşamasında tüm alt boyut ölçeklerine ait güvenirlik analizleri yapılmıştır. Güvenirlik analizlerinde Cronbach Alpha değerlerine bakılmıştır. Analizler sonucunda çıkan değerler ve güvenirlik düzeyleri Tablo 6 ve Tablo 7'de verilmiştir. Tablolarda görüldüğü üzere araştırmada kullanılan İGK alt boyut ölçeklerine ait Cronbach Alpha katsayıları 1'e yakın olduğundan, ankette elde edilen verilerin oldukça güvenilir düzeyde olduğu söylenebilir.

Tablo 6
İş güvenliği kültürü tüm alt boyut ölçeklerine ait güvenirlik düzeyi değerleri

Madde sayısı	Cronbach's Alpha	Anlamı
55	0,855	Oldukça güvenilir

Tablo 7
İş güvenliği kültürü alt boyut ölçeklerine göre ayrıştırılmış güvenirlik düzeyi değerleri

Ölçek Boyutları	Madde sayısı	Cronbach Alpha değeri	Anlamı
Yönetim bağlılığı	8	0,603	Güvenilir
İş güvenliği önceliği	4	0,700	Oldukça güvenilir
İş güvenliği iletişimi	4	0,918	Oldukça güvenilir
İş güvenliği eğitimi	9	0,928	Oldukça güvenilir
Çalışan katılımı	4	0,877	Oldukça güvenilir
İş güvenliği farkındalığı ve yetkinliği	13	0,926	Oldukça güvenilir
Kadercilik	7	0,867	Oldukça güvenilir
İş güvenliği raporlama kültürü	6	0,858	Oldukça güvenilir

3.7. Normallik Testleri

Araştırmanın bu bölümünde verilerin normal dağılımlarına ait normallik testleri yapılmıştır. Normallik testi verilerin normal dağılıp dağılmadığını tespit etmek için önem arz etmektedir. Kullanılacak testler verilerin normal dağılıp dağılmadığı ile yakından ilgilidir. George ve Mallery'e (2010) göre çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerlerinin +2 ile -2 değerleri aralığında olması verilerin normal dağıldığı varsayımının kabulü için yeterlidir. Tablo 8'den anlaşılacağı üzere bütün alt boyutlara ait çarpıklık ve basıklık değerleri, +2 ile -2 arasında olduğu için verilerin normal dağıldığı söylenebilir.

Tablo 8
İş güvenliği kültürü alt boyut ölçeklerine ait normallik test değerleri

Ölçek boyutları	Madde sayısı	Çarpıklık	Basıklık
Yönetim bağlılığı	8	-0,452	2,000
İş güvenliği önceliği	4	-0,592	1,139
İş güvenliği iletişimi	4	-1,114	0,880
İş güvenliği eğitimi	9	-0,487	0,265
Çalışan katılımı	4	-0,558	-0,410
İş güvenliği farkındalığı ve yetkinliği	13	-1,129	1,526
Kadercilik	7	0,867	0,291
İş güvenliği raporlama kültürü	6	-0,171	-0,489

BÖLÜM 4.
ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Araştırmanın bu bölümünde öncelikle katılımcılara yönelik demografik bilgileri içeren analizler yapılarak frekans (N) ve yüzdelik dağılımları (%) verilmiştir. Daha sonra alt boyut ölçeklerinin genel aritmetik ortalamaları alınarak (X), katılımcıların en kuvvetli ve zayıf İGK'lerini bulunarak ölçekler büyükten küçüğe tablolar halinde verilerek yorumlanmıştır. Araştırmada İGK'yi bulmaya yönelik hazırlanan 8 ölçeğe ait ifadelerin her birinin frekans ve yüzdelik dilimlerine bakılmış ve aritmetik ortalamaları hesaplanarak tablolar halinde verilmiş ve yorumlanmıştır. Araştırmanın bu bölümünde son olarak bütün evrene ve servis türüne göre ayrıştırılmış bağımsız değişkenler ile alt boyut ölçekleri arasındaki anlam ilişkilerini bulmak için bağımsız gruplarda *t*-testi, Kruskal –Wallis ve Anova testi yapılarak sonuçlar tablo haline getirilmiş ve yorumlanarak daha önce yapılan çalışmalardaki sonuçlar ile karşılaştırılmıştır.

4.1. Bağımsız Değişkenlere Ait Frekans Dağılımları

Araştırmanın bu bölümünde bağımsız değişkenlere ait frekans (N) ve yüzdelik dağılımları (%) yüzde olarak tablolar halinde verilerek yorumlanmıştır. Bu çalışmada, ankete katılanların %52,4'ü (55 kişi) OÖS'lerde çalışmaktadır. Katılımcıların %47,6'sının (50 kişi) ise ÖYS'lerde çalıştıkları görülmektedir (Tablo 9).

Tablo 9
Servis türü dağılımı

Grup	N	Yüzdelik dilim (%)
Oto yetkili servisler	50	47,6
Oto özel servisler	55	52,4
Toplam	105	100,0

Ankete katılan çalışanların yaş aralığı dağılımlarına bakıldığında en yüksek oranın %18,1 (19 kişi) ile "21-25 yaş" aralığında olduğu görülmektedir. Ankete katılanların sadece % 9,5'i (10 kişi) 51 yaş ve üzeri bireylerdir. Ankete katılan "15-20 yaş" aralığındaki çalışanlar OÖS'lerde (16 kişi) ile OYS'lere göre 3 kişi daha fazladır (Tablo 10). Genel olarak OÖS'lerde çalışanların OYS'ye göre çok genç ya da çok yaşlı olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle OYS'lerde orta yaştaki kişiler çalışmaktadır. Çırak ve kalfa diye tabir ettiğimiz küçük yaştaki işçilerin OÖS'lerde işe başlaması ve belli bir yaş sonrası mesleğinde tecrübe kazanmış kişilerin kendi iş yerlerini açması bu sonucu

doğurmaktadır.

Tablo 10
Araştırmaya katılanların yaş dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
15-20	16	15,2	3	6,0	13	23,6
21-25	19	18,1	10	20,0	9	16,4
26-30	18	17,1	11	22,0	7	12,7
31-35	12	11,4	7	14,0	5	9,1
36-40	10	9,5	7	14,0	3	5,5
41-45	8	7,6	5	10,0	3	5,5
46-50	12	11,4	4	8,0	8	14,5
51-55	10	9,5	3	6,0	7	12,7

Tablo 11'de ankete katılan katılımcıların cinsiyet dağılımı verilmiştir. Tablo 11'de görüleceği üzere hem OYS'lerde hem de OÖS'lerde çalışan teknik personelin tamamı erkektir. Bu tür işletmelerde yürütülmekte olan işlerin doğası gereği çalışan teknik personelin tamamı ya da büyük bir çoğunluğu erkektir.

Tablo 11
Araştırmaya katılanların cinsiyet dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
Erkek	105	100,0	50	100,0	55	100,0
Kadın	0	0	0	0	0	0

Ankete katılan katılımcıların medeni durumlarına bakıldığında OYS'lerde ve OÖS'lerde çalışan teknik personelin %61,9'nun (65 kişi) "Evli" olduğu görülmektedir. Katılımcıların %38,1'i (40 kişi) bekârdır. Eşinden ayrılmış katılımcı yoktur (Tablo 12).

Tablo 12
Araştırmaya katılanların medeni durum dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
Evli	65	61,9	34	68,0	31	56,4
Bekâr	40	38,1	16	32,0	24	43,6
Ayrılmış	0	0	0	0	0	0

Ankete katılan katılımcıların %51,4'ü (54 kişi) ilkokul/ilköğretim okulu mezunudur. Bu oranı sırasıyla %27,6 (29 kişi) ile lise, %12,4 (13 kişi) ile ön lisans, %7,6 (8 kişi) ile lisans, %0,1 (1 kişi) ile lisansüstü mezunları takip etmektedir. OÖS'lerde çalışan ilkokul/ilköğretim mezunlarının oranı %61,8 (34 kişi) ile oldukça yüksektir (Tablo 13). Tablo 13 incelendiğinde katılımcıların eğitim seviyelerinin oldukça düşük olduğu

görülmektedir. Özellikle OYS'lerin istihdam edilecek personel şartlarında son yıllarda değişiklik gösterilmiştir ve en az meslek lisesi mezunu olma şartı getirilmiştir. Buna rağmen, özellikle oto boya ve oto kaporta birimlerinde çalışan personelin, akademik eğitin veren okulların az olmasından ve tercih edilmemesinden dolayı genellikle küçük yaşlardan çırak olarak işe başlamış ve kendilerini mesleki anlamada geliştirmiş teknisyenler olduğu görülmektir.

Tablo 13
Araştırmaya katılanların eğitim durumuna göre dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
İlkokul/İlköğretim	54	51,4	20	40,0	34	61,8
Lise	29	27,6	14	28,0	15	27,3
Ön lisans	13	12,4	11	22,0	2	3,6
Lisans	8	7,6	5	10,0	3	5,5
Lisansüstü	1	1,0	0	0	1	1,8

Tablo 14'te görüldüğü gibi katılımcıların %30,6'sı (32 kişi) otomotiv bölümünden mezun olmuşlardır. OYS'lerde otomotiv mezunların istihdam edilme oranı OÖS'lere göre oldukça yüksektir. Bu durum meslek liseleri ve üniversitelerin ilgili bölümlerinde eğitim gören öğrencileri için olumlu bir tablo olarak değerlendirilebilir.

Tablo 14
Araştırmaya katılanların mezun olduğu bölüm duruma göre dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
Otomotiv	32	30,6	22	44	10	18,2
Diğer	73	69,4	28	56	45	81,8

Katılımcıların kurumda görev yapmış oldukları birim dağılımına baktığımızda %77,1 (81 kişi) oran ile büyük bir çoğunluğun bakım-onarım kısmında çalıştıkları görülmektedir. Oto boya biriminde çalışanların oranı %7,6 (8 kişi), oto kaporta bölümde çalışanların oranı ise %12,4'dür (13 kişi) (Tablo 15). OS'lerdeki iş yoğunluğunun genel olarak bakım işlerinde olması, oto boya ve kaporta işlerindeki yoğunluğunun nispeten mekanik işlerine göre az olması bu sonucu doğurmaktadır. Araştırmaya katılanların %2,9'u (3 kişi) firmalarda yönetim biriminde görev yapmaktadır.

Tablo 15
Araştırmaya katılanların kurumdaki görev yerine göre dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
Bakım-onarım	81	77,1	34	68,0	47	85,5
Oto kaporta	13	12,4	9	18,0	4	7,3
Oto boya	8	7,6	5	10,0	3	5,5
Yönetim	3	2,9	2	4,0	1	1,7

Ankete katılan katılımcıların %52,4'ü (55 kişi) "1-9" çalışanın bulunduğu iş yerlerinde, %30,5'i (32 kişi) "10-49" çalışanın bulunduğu iş yerlerinde, %17,1'i ise (18 kişi) "50 ve üzeri" çalışanın bulunduğu iş yerlerinde görev yapmaktadırlar (Tablo 16). Çalışan sayısı grupların dağılımında 6331 Sayılı İSG Kanun'u ve ilgili genelgeleri dikkate alınarak gruplandırma yapılmıştır. Zira 50 ve üzeri işçi çalıştıran işletmelerde tam zamanlı bir İG uzmanı bulundurma ve İSG Kurulu oluşturma zorunluluğu vardır. 10-49 çalışanın bulunduğu yerlerde OSB'lerden hizmet alınabilirken, 10'dan daha az çalışanın bulunduğu işletmelerde işveren sertifika aldığı takdirde kendi iş yerinin iş güvenliği uzmanlığını yapabilecektir. OÖS'lerinin 10'dan az çalışanı olduğu düşünülecek olursa bu durumun İSG açısından doğuracağı sonuçların önümüdeki yıllarda incelenmesi ayrı bir araştırma konusu olarak karşımıza çıkacaktır.

Tablo 16
OS'lerin çalışan sayısına göre dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
1-9	55	52,4	0	0	55	100,0
10-49	32	30,5	32	64,0	0	0
50 ve üstü	18	17,1	18	36,0	0	0

Katılımcıların meslekteki toplam çalışma süresi açısından dağılımlarına bakıldığında ilk sırada %37,1 (39 kişi) ile "20 yıl ve üzeri" çalışanlar gelmektedir. OYS ve OÖS'lerde "20 yıl ve üzeri" çalışanlar %35 seviyesinin üzerinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlardan yola çıkarak, gerek OYS'lerde gerekse OÖS'lerde çalışan teknik personelin mesleğin gerektirdiği yeterli bilgi, tecrübeye sahip olacak şekilde mesleki deneyime sahip oldukları anlaşılmaktadır. "1 yıl ve altı" çalışma süresine sahip katılımcı %4,8 (5 kişi) ile en az orana sahiptir. Meslekte "2-4 yıl" çalışma süresine sahip olanların oranının %22,9 (24 kişi) olduğu görülmektedir. Genel olarak yaş grup dağılımlarının OYS ve OÖS'lerde birbirine yakın oranlar olduğu görülmektedir (Tablo 17).

Tablo 17
Araştırmaya katılanların meslekteki çalışma yılına göre dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
1 Yıl ve altı	5	4,8	2	4,0	3	5,5
2-4 Yıl	24	22,9	11	22,0	13	23,6
5-9 Yıl	18	17,1	9	18,0	9	16,4
10-14 Yıl	14	13,3	7	14,0	7	12,7
15-19 Yıl	5	4,8	3	6,0	2	3,6
20 Yıl ve üstü	39	37,1	18	36,0	21	38,2

Tablo 18'de ankete katılan teknik personelin hâlihazırda çalışmakta oldukları kurumlardaki çalışma sürelerinin dağılımları verilmiştir. Ankete katılanların mevcut iş yerlerindeki çalışma sürelerinin dağılımlarına bakıldığında teknik personelin %43,8'inin (46 kişi) "2-4 yıl" süre aralığında aynı iş yerinde çalışmakta olduğu anlaşılmaktadır. "20 yıl ve üstü" çalışanların oranının %12,4 (13 kişi), "1 yıl ve altı" çalışanların oranının ise %9,5 (10 kişi) olduğu görülmektedir (Tablo 18). Tablo 18'den gerek OYS'lerde gerekse OÖS'lerde çalışan teknik personelin iş yeri değiştirme dolaşımlarının yoğun olmadığı görülmektedir. Bu sonuçtan servislerde çalışan teknik personelin işletme ve kurum aidiyet duygularının yüksek olduğunu ya da çalıştıkları iş yerlerinden genel itibariyle memnun olduklarını söylemek mümkündür. Buna rağmen OÖS'lerde ve OYS'lerde kişisel anlaşmazlık yüzünden işten ayrılmalarda sıkça gözlemlenmiştir.

Tablo 18
Araştırmaya katılanların mevcut kurumdaki çalışma yılına göre dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
1 Yıl ve altı	10	9,5	5	10,0	5	9,1
2-4 Yıl	46	43,8	29	58,0	17	30,9
5-9 Yıl	15	14,3	5	10,0	10	18,2
10-14 Yıl	13	12,4	5	10,0	8	14,5
15-19 Yıl	8	7,6	3	6,0	5	9,1
20 Yıl ve üstü	13	12,4	3	6,0	10	18,2

Katılımcıların ortalama aylık gelirlerinin dağılımına baktığımızda en yüksek oranın %57,1 (60 kişi) ile "2000TL-3000TL" olduğu görülmektedir. "1000TL ve altı" ortalama aylık geliri olan %1,90 (2 kişi) vardır. 4000 TL ve üzeri gelire sahip olan teknik personelin oranının %16,2 (17 kişi) olduğu görülmektedir (Tablo 19). Ortalama aylık gelir düzeyinin genellikle Türkiye'de uygulanan asgari ücret düzeyinde olduğunu söylemek mümkündür. Özellikle OYS'lerde çalışanların mesaileri bittikten sonra gece geç saatlere kadar OÖS'lerinde ücret karşılığı çalıştıkları da gözlemlenmiş ve verilen ücretin yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır. Yine de OYS'lerde çalışanların servis ve yemek hizmetlerinden

ücretsiz olarak yararlanmaları bir avantaj olarak kabul edilebilir.

Tablo 19
Araştırmaya katılanların ortalama aylık gelir düzeyi dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
1000 TL altı	2	1,9	0	0	2	3,6
1000 TL-2000 TL	10	9,5	0	0	10	18,2
2000 TL-3000 TL	60	57,1	38	76,0	22	40,0
3000 TL-4000 TL	16	15,2	7	14,0	9	16,4
4000 TL-5000 TL	8	7,6	3	6,0	5	9,1
5000 TL-6000 TL	6	5,7	1	2,0	5	9,1
6000 TL-7000 TL	1	1,0	0	0	1	1,8
7000 TL üzeri	2	1,9	1	2,0	1	1,8

Ankete katılanların %82,9'u (87 kişi) sürekli hafta içi 8 saat çalışmaktadır. Düzenli bir vardiya sistemi olmayanların oranı %6,7'dir (7 kişi). OYS'lerde çalışanların %98,0'ının (49 kişi) düzenli olarak hafta içi 8 saat çalıştıkları görülmektedir. OYS'lerde çalışanların neredeyse tamamının düzenli bir vardiya sistemine sahip olduğu görülmektedir ki bu durum OYS'de çalışanlar için bir avantaj olarak yorumlanabilir. OÖS'lerde çalışanların vardiya sisteminin belirli bir düzen içerisinde olmadığı görülmektedir. (Tablo 20).

Tablo 20
Araştırmaya katılanların vardiya sistemine göre dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
Sürekli hafta içi 8 saat çalışıyorum	87	82,9	49	98,0	38	69,1
Sürekli hafta sonları 12 saat çalışıyorum	1	1,0	0	0	1	1,8
Gündüz 12 saat çalışıyorum	9	8,6	0	0	9	16,4
Düzenli bir vardiya sistemine göre çalışmamaktayım	7	6,7	1	2,0	6	10,9
Diğer	1	1,0	0	0	1	1,8

Katılımcıların %89,5'inin (94 kişi) mesleklerini icra edebildiği bir işte çalıştıkları görülmektedir. Mesleklerini icra edemeyip otomotiv sektöründe çalışan katılımcıların oranının ise %9,53 (10 kişi) olduğu görülmektedir. Katılımcıların %1'i (1 kişi) mesleğini yapmış olduğu işte çalıştığına dair görüşünü kararsız olarak beyan etmiştir (Tablo 21). "Hayatta yorulmadan para kazanmak istiyorsanız sevdiğiniz işi yapın" felsefesinden yola çıkarak sektörde çalışan katılımcıların, icra etmiş oldukları işten mutlu oldukları sonucuna varmak mümkündür.

Tablo 21
Araştırmaya katılanların mesleklerini icra edebildikleri bir işte çalıştıklarına dair düşüncelerine göre dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
Evet	94	89,5	45	90,0	49	89,1
Hayır	10	9,5	4	8,0	6	10,9
Kararsızım	1	1,0	1	2,0	0	0

Katılımcıların %32,42'si (34 kişi) "İşletmede İSG'den sorumlu biriminiz var mı?" sorusuna "Evet var" şeklinde cevap vermiştir. %33,33'ü (35 kişi) "Hayır yok", %34,29'u ise %34,3 (36 kişi) ise "Bilmiyorum" şeklinde soruyu cevaplamışlardır. OÖS'lerde çalışan katılımcıların iş yerlerinde İSG biriminin varlığından haberdar olmama durumları OYS'lerde çalışanlardan daha yüksektir. Yine'de OYS'lerde çalışanların %32'sinin iş yerlerinde İSG birimlerinin olup olmadığını bilmemeleri düşündürücüdür. Katılımcıların verdiği cevaplara göre OÖS'lerin çoğunda (%63,6) İSG biriminin olmadığı anlaşılmaktadır (Tablo 22). Albayrak ve Emiroğlu (2006) yaptığı araştırmada çalışanların %86'lık kısmının kendilerine sağlanan sağlık hizmetlerinin İSG ile ilgili olmadığı bulgusuna ulaşan araştırmacılar, yaptıkları araştırmada katılımcıların işletmede bir sağlık birimi olması gerektiği, eğer bu mümkün değilse tam teşekküllü bir hastaneden sağlık muayenesi yaptırmak istekleri bulgusuna varmıştır. Esin ve diğerleri (2012) yapılan araştırmada da iş yerinde bir İSG birimi olduğu ve bu birimde görevli tam zamanlı iş yeri doktoru, iş yeri hemşiresi ve İG uzmanın olduğu belirlenmiştir. Par (2018) yaptığı araştırmada çalışanların çok azının işe giriş ve periyodik sağlık muayenelerini yaptırdığı sonucuna ulaşmıştır. İSG biriminde bulunan sağlık uzmanının varlığı bu tür olumsuzlukların önüne geçecektir.

Tablo 22
Araştırmaya katılanların iş yerlerinde İSG biriminin varlığından haberdar olma durumlarına göre dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
Evet var	34	32,4	34	68,0	0	0
Hayır yok	35	33,3	0	0	35	63,6
Bilmiyorum	36	34,3	16	32,0	20	36,4

Katılımcıların %65,7'si (69 kişi) "İşletmede İSG kurulu oluşturulmuş mu?" sorusuna "Evet" şeklinde cevap vermiştir. %8,6'sı (9 kişi) "Hayır", %25,7'si (27 kişi) ise ''Bilmiyorum'' şeklinde cevap vermişlerdir. Buradan servislerde çalışan teknik personelin büyük çoğunluğunun çalıştıkları işletmelerdeki İSG kurullarından haberdar olduğu görülmektedir (Tablo 23). 6331 Sayılı İSG kanununa göre 50 kişiden fazla çalışanın

bulunmuş olduğu iş yerlerinde İSG Kurulu oluşturulmak zorundadır. Aslında anket sonuçlarına bakacak olursak çalışanların İSG kurulları ve işleyişleri hakkında pek bilgili olmadıklarını sonucuna varabiliriz. Örneğin kanunun 13. Maddesi gereği çalışan ciddi bir tehlikeyle karşı karşıya olduğunda çalışmaktan kaçınma hakkını kullanarak İSG kuruluna başvuru yapabilir. Kişinin dilekçesine cevap verecek kurul İSG kuruludur. OYS'lerde İSG kurul faaliyetlerinin daha sağlıklı bir şekilde yürütüldüğünü söylemek mümkündür.

Tablo 23
Araştırmaya katılanların iş yerlerinde İSG kurulunun oluşturulup oluşturulmadığından haberdar olma durumlarına göre dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
Evet	69	65,7	39	78,0	30	54,5
Hayır	9	8,6	0	0	9	16,4
Bilmiyorum	27	25,7	11	22,0	16	29,1

Katılımcıların %72,4'ü (76 kişi) iş yerlerinde İG uzmanı olduğunu ve belirli zamanlarda iş yerlerine geldiği ifade etmişlerdir. Katılımcıların %12,4'ünün (13 kişi) iş yerinde görev yapan İG uzmanın olup olmadığı ile ilgili bir fikri olmadığı görülmektedir. Katılımcıların %15,4'ünün (16 kişi) bu soruya "Hayır yok" şeklinde cevap verdiği görülmektedir. Yetkili servislerde İG uzmanının varlığından haberi olanların oranı %92,08 (46 kişi) oran ile oldukça yüksektir (Tablo 24). 6331 Sayılı İSG Kanunu gereği kendi nam ve hesabına çalışanlar hariç tüm özel ve kamu sektörü yasaya tabidir. Gerek servis bünyesindeki İSG birimleri gerekse OSGB'lerden alınan hizmetler doğrultusunda İG uzmanının var olması olumlu bir gelişmedir.

Tablo 24
Araştırmaya katılanların iş yerlerinde İG uzmanı varlığından haberdar olma durumlarına göre dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
Evet, belli zamanlarda geliyor	76	72,4	46	92,0	30	54,5
Hayır yok	16	15,2	0	0	16	29,1
Bilmiyorum	13	12,4	4	8,0	9	16,4

Katılımcılara İSG eğitimi ile ilgili eğitim alıp almadıkları sorulduğunda %77,1'i (81 kişi) "Evet aldım" olarak cevap verirken, %22,9'u (24 kişi) "Hayır almadım" şeklinde cevaplandırmıştır (Tablo 25). Buradan gerek OYS'lerde gerekse OÖS'lerde çalışan teknik personelin büyük bir kısmının İSG eğitimlerini almış oldukları görülmektedir. İSG eğitimlerinin tehlikeli sınıfta yer alan sektörde 2 yılda bir tekrarlanması gerekmektedir. Par

ve Zekiye (2018) yaptıkları araştırmada İSG eğitimi almayan çalışanların oldukça fazla olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Tablo 25
Araştırmaya katılanların İSG eğitimi alma durumlarına göre dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
Evet	81	77,1	41	82,0	40	72,7
Hayır	24	22,9	9	18,0	15	27,3

Ankete katılanların %81'i (85 kişi) işletmelerde İSG denetimlerinin yapıldığını belirtmişlerdir. Katılımcıların verdikleri cevaplara göre OYS'lerde İSG denetimlerinin %92 oranında, OÖS'lerde ise %70,9 oranında yapıldığı söylemek mümkündür (Tablo 26).

Tablo 26
Araştırmaya katılanların iş yerlerinde İSG denetimi yapıldığından haberdar olma durumlarına göre dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
Evet	85	81,0	46	92,0	39	70,9
Hayır	8	7,6	1	2,0	7	12,7
Fikrim yok	12	11,4	3	6,0	9	16,4

Ankete katılanların %81,9'u (86 kişi) işletmelerde yapılan İSG denetimlerinin faydalı olduğunu düşünmektedir. Katılımcıların verdikleri cevaplara göre OYS'lerde İSG denetimlerinin %90 oranla OÖS'lere göre (%74,5) daha sık yapıldığı anlaşılmaktadır. Katılımcıların %8,6'sı (9 kişi) İSG denetimlerinin faydalı olmadığı düşüncesine sahiptir (Tablo 27). Diğer taraftan Çanakkale ili oto bakım onarım hizmet sektörlerinin bütününde İSG denetimlerinin oldukça yeterli düzeyde yapıldığını söylemek mümkündür.

Tablo 27
Araştırmaya katılanların İSG denetimlerini faydalı bulma düşüncelerine göre dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
Evet	86	81,9	45	90,0	41	74,5
Hayır	9	8,6	3	6,0	6	10,9
Fikrim yok	10	9,5	2	4,0	8	14,5

Ankete katılanların %63,8'i (67 kişi) işletmelerde İSG denetimlerini yeterli bulmaktadır. İSG denetimleri yeterli bulmayanların oranının ise %21 (22 kişi) olduğu görülmektedir (Tablo 28). Tablolardan görüleceği üzere katılımcıların %81,9'u İSG

denetimlerini faydalı bulmakta iken katılımcıların ancak %63,8'i yapılan bu denetimleri yeterli bulmaktadır. Buradan Çanakkale ili oto bakım onarım hizmet sektörlerinin bütününde çalışan teknik personelin İGK'lerinin oldukça yüksek seviyede olduğu, İSG denetim faaliyetlerinin faydalı bulunduğu ancak denetimlerin daha da arttırılması gerektiği anlaşılmaktadır.

Tablo 28
Araştırmaya katılanların İSG denetimlerini yeterli bulma düşüncelerine göre dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
Evet	67	63,8	36	72,0	31	56,4
Hayır	22	21,0	9	18,0	13	23,6
Fikrim Yok	16	15,2	5	10,0	11	20,0

Katılımcıların %66,7'si (70 kişi) 'İSG denetimlerini kimler yapıyor' sorusuna 'Yönetici ve görevliler' şeklinde cevap vermiştir. (Tablo 29). Bu tablo verilerinden de sektörde çalışan teknik personelin İSG denetimlerine kayıtsız kalmadıkları, işletmelerindeki denetimler sırasında İSG müfettişleri ile firmalarından kimlerin ilgilendiklerini gördükleri ve denetimler sırasındaki işlemlerden haberdar oldukları görülmektedir.

Tablo 29
Araştırmaya katılanların İSG denetimlerinin kimler tarafından yapıldığından haberdar olma durumlarına göre dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
Yönetici ve görevliler	70	66,7	38	76,0	32	58,2
Devlet yetkilileri	10	9,5	2	4,0	8	14,5
Bilmiyorum	25	23,8	10	20,0	15	27,3

Ankete katılan katılımcıların %38'inin (40 kişi) iş kazası geçirdikleri, %62'sinin (65 kişi) herhangi bir iş kazasına uğramadıkları görülmektedir (Tablo 30). Oto bakım ve onarım sektörü işlemler sırasında yürütülen faaliyetlerin zorluk derecesi ve yine farklı risk etmenlerinin birçoğunu içermesi nedeniyle "tehlikeli" grupta yer almaktadır. Sektörde risk etmenlerinin fazlalığı nedeniyle sahada çalışan teknik personelin iş kazası geçirmesi kaçınılmaz olabilmektedir. Ancak, iş kazası oranının sıfır olması temel hedeftir. Tablo 30'dan Çanakkale ili özeli sektör çalışanlarının iş kazası geçirme oranlarının yüksek olduğunu söylemek mümkündür. Bu oran OÖS'lerde çalışan teknik personelleri için oldukça yüksektir. Teknik personelin %45,5'inin iş kazası geçirmiş olması oldukça

düşündürücüdür. OÖS'lerden ankete katılan personelin neredeyse yarısının iş kazası geçirmiş olması bu işletmelerde risk etmenlerine karşı daha etkin tedbirlerin alınması gerektiğini göstermektedir. Lopez-Arquillos ve Rubio-Romero (2016) yaptığı araştırmada otomotiv tamir-bakım sektöründe istihdam edilen her 100 personelden 3,9'unun ölümle sonuçlanmayan bir iş kazası yâda meslek hastalığı geçirdiğini belirtmişlerdir. Özkan ve Arpat (2015) yaptığı araştırmada katılımcıların %37,5 gibi yüksek bir oranda, en az bir kez iş kazasına maruz kaldıkları görmüşlerdir. İş kazasına uğramayanların oranı ise %60,3 düzeyinde olduğu bulgusuna varmışlardır. Araştırmacılar yaptıkları araştırma sonucunda çalışanların yaşlarını yükseldikçe iş kazasına uğrama durumlarının arttığı bulgusuna ulaşmıştır.

Tablo 30
Araştırmaya katılanların iş kazası geçirme durumlarına göre dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
Evet	40	38,0	15	30,0	25	45,5
Hayır	65	62,0	35	70,0	30	54,5

Katılımcılardan iş kazası geçirenlerin %76,4'ü (30 kişi) iş kazasını hafif yaralanma olarak atlatırken, %24,6'sı (9 kişi) iş kazasını ağır yaralanma olarak geçirmiştir. OYS ve OÖS'lerde çalışanların geçirmiş oldukları iş kazası türü oran olarak birbirine oldukça yakındır (Tablo 31). Veriler dikkate alındığında sektördeki iş kazası oranlarının azaltılması için işletmelerde radikal yöntemler kullanılarak İSG faaliyetlerinin yapılması gerektiği görülmektedir.

Tablo 31
Araştırmaya katılanların geçirdikleri iş kazalarının türüne göre dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
Hafif (1-10 gün)	30	76,4	11	84,6	19	73,0
Ağır (10 gün fazlası)	9	24,6	2	13,4	7	17,0

Katılımcılara çalışmış oldukları iş yerinde ramak kala olayı yaşayıp yaşamadıkları sorulduğunda %70,5'i (74 kişi) "Hayır" diye cevaplarken, %29,5'i (31 kişi) "Evet" şeklinde görüş bildirmişlerdir (Tablo 32). Oto bakım onarım servilerinde çalışan teknik personelin genel olarak %70,5'inin ramak kala olaylar yaşamaması sevindiricidir. Ancak OÖS'lerde çalışan teknik personelin %36,4'ünün ramak kala olay yaşaması yine de yüksek orandadır. Tablo 30'dan OÖS'lerde çalışan teknik personelin %45,5'inin iş kazası geçirmiş

olmaları, Tablo 32'den de %36,4'ünün ramak kala olay yaşaması ele alındığında toplamda %81,9 oranına ulaşılması OÖS'lerde iş kazası geçirme düzeyinin oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Tablo 30 ve Tablo 32'den OYS'ler için bu oran toplamda %50'dir. Buradan OYS'lerde çalışan her iki teknik personelden birinin iş kazası geçirdiği ya da iş kazası geçirmeyle karşı karşıya kaldığı anlaşılmaktadır. Özkan ve Arpat (2015) yaptıkları çalışmada katılımcıların daha önce %27'si çalışma hayatı boyunca en az bir kez ramak kala olayla karşı karşıya kaldığı, %70,6'lık katılımcı grubu ise, çalışma hayatı boyunca ramak kala olay ile hiç karşılaşmadığını sonucuna ulaşmışlardır.

Tablo 32
Araştırmaya katılanların ramak kala olayı yaşama durumuna göre dağılımları

	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
Grup	N	%	N	%	N	%
Evet	31	29,5	11	22,0	20	36,4
Hayır	74	70,5	39	78,0	35	63,6

Bu çalışmada kullanılan araştırma anketinin birinci bölümünü oluşturan ve katılımcıların demografik özellikleri ve İSG ile ilgili bilgilerinin araştırıldığı bölümde son soru olarak katılımcılara "İş kazalarına en çok hangisinin sebep olduğunu düşünüyorsunuz?" sorusuna cevap aranmıştır. Bu soruya katılımcıların %67,6'sı (71 kişi) iş kazasına sebep olan faktörün "İşçinin güvenli olmayan davranışı" şeklinde görüş bildirmişlerdir. İş kazasına "Emniyetsiz çalışma ortamının" neden olduğunu düşünenlerin oranı ise %32,4 (34 kişi) ile ikinci sırada yer almaktadır (Tablo 33). Katılımcıların iş yerlerinde geçirdikleri iş kazalarının ya da ramak kala olayların temel sebebini kendilerinin güvensiz davranışı olarak görmeleri onların İSG konusunda farkındalıklarının yüksek olduğunu diğer taraftan ise uygulanması gereken tedbirler konusunda ise üzerine düşen görevleri yerine getirmediklerini yansıtmaktadır. Özellikle OÖS'lerde çalışan teknik personeller %74,5'inin iş kazalarının işçinin davranışından kaynaklandığı konusunda görüş bildirmeleri, iş kazalarının sebeplerinin %25,5 oranında çalışma ortamından kaynaklandığını belirtmesi OYS'lerde çalışan teknik personelin görüşleri ile karşılaştırıldığında bu çalışmada beklenmedik bir sonuç olarak elde edilmiştir. OYS'lerde çalışan teknik personelin %40'ı iş kazalarının sebebini çalışma ortamına bağlamıştır. Oysaki OYS'lerin çalışma ortamlarının, bu servislerdeki İSG faaliyet ve önlemlerinin daha düzenli, kontrollü, kayıt altına alınmış şekilde olduğu bilinen ve kabul edilen bir gerçektir.

Tablo 33
Araştırmaya katılanların iş kazalarına en çok hangisinin sebep olduğunu düşüncesine göre dağılımları

Grup	Genel		Oto yetkili servisler		Oto özel servisler	
	N	%	N	%	N	%
İşçinin davranışı	71	67,6	30	60,0	41	74,5
Çalışma ortamı	34	32,4	20	40,0	14	25,5

Bu araştırmada uygulanan anketin birinci bölümünün 14-21. soruları servislerde çalışan teknik personelin iş yerlerindeki İSG faaliyetlerine katılımları, iş yerlerindeki İSG faaliyetlerinden haberdar olmaları ile ilgili olarak onların görüşlerini yansıtmaktadır. Özetle, bu sorular belirli açılardan onların İSG farkındalıklarını da yansıtmaktadır. Anketteki 22-25. sorular ise onların iş kazası geçirme durumları ile ilgili olarak bilgileri almak üzerinedir. Katılımcıların bu sorulara verdikleri cevaplar detaylıca incelendiğinde (Tablo 22-Tablo 33) Çanakkale ili özeli için İSG açısından önemli bulgulara ulaşılmıştır. Ankete katılan teknik personelin verdikleri cevaplardan yola çıkarak onların İSG farkındalıklarının ve kültürlerinin yüksek olmasına rağmen yaşadıkları iş kazalarının ve ramak kala olaylarının beklenen oranlardan yüksek çıkması özellikle 6331 sayılı yasanın yürürlükte olması ve bu yasanın gerektirdiği yükümlülüklere rağmen arzu edilen oranlara ulaşılamadığını göstermiştir. Bu bağlamda, bu araştırmada ulaşılan bu sonuç bu sektördeki İSG sorunun henüz çözülmediğini, çözümü için etkin ve proaktif çalışmaların yapılması gerektiğinin belirlenmesine katkı sağlamıştır. Bu nedenle, bu alanda özel ve detaylı çalışmanın yapılması gerekmektedir. Bu anket araştırmasının uygulanması sırasında katılımcılarla yapılan yüz yüze görüşmelerde katılımcıların İG'yi en azından kendi sağlıkları açısından oldukça önemli buldukları ancak uygulama safhasında kendilerinin ve iş yerlerinin İG'ye gerekli önemi vermedikleri, önemsemedikleri, İG faaliyetlerini sıkıcı ve zaman alıcı buldukları, mevzuat gerekliliklerinin minimum düzeyde yerine getirildikleri bilgilerine de ulaşılmıştır.

4.2. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçekleri Aritmetik Ortalamaları

Araştırma kapsamında katılımcılardan toplanan İGK'ye ait 8 alt boyut ölçeğine ilişkin, aritmetik ortalama puanları en yüksek olandan en düşük olana doğru sıralanarak Tablo 34'de sunulmuştur. Tablo 34 incelendiğinde İGİ alt boyut ölçeği aritmetik ortalaması (X)= 4,0500, standart sapması (SS)= 0,97345, aritmetik ortalamaların standart hatası (Shg)= 0,027 olarak hesaplanmış ve en yüksek puan değerine sahip alt boyut ölçeği olarak bulunmuştur. Kadercilik alt boyut ölçeği puanlarının ortalaması X=2,3578,

SS=1,00745, Shg=0,9832 olarak hesaplanmış ve en düşük aritmetik ortalamaya sahip alt boyut ölçeği olarak bulunmuştur. Tablodaki sonuçlardan yola çıkarak, aritmetik ortalamaların genelde "3,41<X<4,20" aralığında olduğu görülmekte olup katılımcıların İGK alt boyut ölçeklerine katılımları oldukça iyi seviyededir. Sonuçlar katılımcıların kadercilik alt boyut ölçeğine ait ifadelere ise katılmadıklarını göstermektedir.

Tablo 34
İGK alt boyut ölçeklerine ait aritmetik ortalama değerleri

Ölçekler	N	X	SS	Shg
İGİ	105	4,0500	0,97345	0,09500
İGFY	105	3,9751	0,79530	0,07761
İGE	105	3,8529	0,82496	0,08051
İGÖ	105	3,8071	0,79000	0,07710
ÇK	105	3,6762	1,04750	0,10223
YB	105	3,5357	0,52398	0,05114
İGRK	105	3,5206	0,90337	0,08816
Kadercilik	105	2,3578	1,00745	0,09832

Araştırmanın bundan sonraki aşamada boyutlara ilişkin parametrik testlere geçilmiştir.

4.3. Çalışanların İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinin Değerlendirilmesi

Bu bölümde İGK'ye ait alt boyut ölçeklerinin frekans (N) dağılımları, yüzdelik oranları (%) ve genel değerlendirmesi yapılmıştır.

4.3.1. Çalışanların Yönetim Bağlılığı Alt Boyutu Ölçeğine Ait Görüşleri

Çalışmanın bu aşamasında, çalışanların YB' sini gösteren ölçek sorularının ilgili boyut frekans tabloları oluşturulmuş ve yorumlanmıştır. YB; işletme sahiplerinin ve yönetimdeki yetkili kişilerin, çalışanların iş güvenliğine verdiği öneme ilişkin bağlılığını ifade etmektedir. Tablo incelendiğinde, "İşyerlerindeki yönetim İG sorunlarını düzeltmek için hızla hareket eder." ifadesini katılımcıların %41,9'u "Katılıyorum", %37,1'i ise "Tamamen katılıyorum" şeklinde cevaplamıştır. "Yönetim İG konularını görmezden gelir." ifadesinde X=2,02 olup, katılımcıların %49,5'i hiç katılmamış, %21,9'u ise katılmamıştır. "Yönetim yalnızca kazalar olduğunda harekete geçer" ifadesinde X=2,18 olup katılmayanların oranı %64,8 ile yüksek bir orandadır. "Yöneticiler benim güvenliğime ilgi gösterirler." ifadesinde X=4,16 olup katılanların oranı %93,3 ile oldukça yüksek bir seviyededir (Tablo 35). Buradan yönetim ile çalışanlar arasında İG anlayışı açısından iyi bir bağ olduğunu sonucuna varmak mümkündür. Genel olarak verilen

ifadelerdeki X>3,41 olduğu için katılımcıların YB anlayışları yüksektir. Okay ve Motorcu (2016), meslek yüksekokullarında öğrenim gören öğrencilerin İSG farkındalıklarını ölçmek amacıyla yaptıkları araştırmada, öğrencilerin staj çalışmaları yaptıkları işletmelerdeki YB alt boyut ölçeğinde yer alan " İş güvenliği levhalarına uymamız konusunda okul yönetimi ve ilgili öğretim elemanları tarafından sürekli olarak uyarılmaktayız" ifadesinde ki aritmetik ortalama değerini X=3,10 olarak bulmuşlardır.

Tablo 35
OS çalışanlarının yönetim bağlılığı alt boyut ölçeğine verilen cevaplarının dağılımı

Yargı no	YB ölçeği ifadeleri	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	X
YB1	İşyerimde yönetim, İG sorunlarını düzeltmek için hızla hareket eder.	5	4,8	7	6,7	10	9,5	44	41,9	39	37,1	4,00
YB2	Bir İG kaygısı nüksettiğinde yönetim kararlı bir biçimde hareket eder.	1	1,0	8	7,6	14	13,3	45	42,9	37	35,2	4,04
YB3	İşyerimde yönetim, İG konularını görmezlikten gelir.	52	49,5	23	21,9	12	11,4	12	11,4	6	5,7	2,02
YB4	Yönetim güvensiz uygulamalardan bahsettiğinde düzeltici önlemler her zaman alınır.	3	2,9	5	4,8	12	11,4	48	45,7	37	35,2	4,06
YB5	İşyerimde yöneticiler benim güvenliğime ilgi gösterirler.	4	3,8	3	2,9	11	10,5	41	39,0	46	43,8	4,16
YB6	İG levhalarına uymamız için yönetim tarafından devamlı olarak uyarılmaktayız.	4	3,8	5	4,8	12	11,4	41	39,0	43	41,0	4,09
YB7	Yönetim yalnızca kazalar meydana geldikten sonra harekete geçer.	47	44,8	21	20,0	15	14,3	15	14,3	7	6,7	2,18
YB8	İş güvenliği prosedürleri iş yerimde tam olarak yerleşmiş değilse yöneticiler kaygılarını ifade ederler.	4	3,8	10	9,5	17	16,2	52	49,5	22	21,0	3,74

4.3.2. Çalışanların İş Güvenliği Önceliği Alt Boyut Ölçeğine Ait Görüşleri

Çalışmanın bu aşamasında çalışanların işletmelerdeki İGÖ'yü gösteren ölçek sorularının ilgili boyut frekans tabloları oluşturulmuş ve yorumlanmıştır. İGÖ; işveren ve yönetimin bakış açısından, iş güvenliğinin taşıdığı önem seviyesinin çalışanların nasıl anladığına dair düşünceleri ifade eder. Tablo 36 incelendiğinde "Yönetim İSG konularının üretim kadar önemli olduğunu düşünür" ifadesine katılımcıların %6,7'si katılmamıştır. Bu

ifadeye kısmen katılanların oranı %19, katılanların oranı %34,3, tamamen katılanların oranı ise %40'tır. Bu ifadenin aritmetik ortalama değeri ise X=4,06 olup çalışanların katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır. Buradan çalışanların bakış açılarına göre değerlendirme yaptığımızda işletmelerin üretim kadar İSG konularına da önem verdiği ve İSG'nin yönetim bazında öncelik kazandığı sonucunu çıkarmamız mümkündür. "İG konularında yüksek oranda öncelik verilmediğine inanıyorum" ifadesi ters kodlanmış bir ifade olup X=2,97 değerinden yola çıkarak katılımcıların bu ifadede kararsız kaldıkları sonucuna ulaşmak mümkündür.

Tablo 36
OS çalışanlarının iş güvenliği önceliği alt boyutu ölçeğine verilen cevaplarının dağılımı

Yargı no	İGÖ ölçeği ifadeleri	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	X
İGÖ1	Yönetim, çalışanların İG önem taşıdığını göz önünde bulundurur.	4	3,8	3	2,9	8	7,6	46	43,8	44	41,9	4,17
İGÖ2	İG konularına yüksek oranda öncelik verilmediğine inanıyorum.	23	21,9	22	21,0	18	17,1	19	18,1	23	21,9	2,97
İGÖ3	İG prosedürlerinin işleyişi dikkatlice izlenmektedir.	5	4,8	2	1,9	20	19,0	36	34,3	42	40,0	4,03
İGÖ4	Yönetim İG'ninde üretim kadar önemli olduğunu düşünür.	2	1,9	5	4,8	20	19,0	36	34,3	42	40,0	4,06

4.3.3. Çalışanların İş Güvenliği İletişimi Alt Boyutu Ölçeğine Ait Görüşleri

Çalışmanın bu aşamasında çalışanların işletmelerdeki iş güvenliği iletişimi ölçeği boyutlarını gösteren ölçek sorularının ilgili boyut frekans tabloları oluşturulmuş ve yorumlanmıştır. İGİ; çalışanlar ile işveren ve yönetimdeki yetkili kişiler arasındaki iş güvenliği ile ilgili iletişimdir. Tablo 37 incelendiğinde "İşyerindeki gruplar arası iyi bir iletişim vardır" ifadesine tamamen katılanların oranı %48,6'dır. Aynı ifadeye katılmayanların oranı ise %15,4 ile azımsanmayacak şekilde yüksek çıkmıştır. Çalışanların %76,2'si yönetimle İG konularını müzakere edebileceğini ifade etmiştir. Çalışanlar arasında İG konularında açık bir iletişim olduğunu düşünenlerin oranı ise %77,1 ile oldukça iyi bir seviyededir. Ölçekte yer alan ifadelerin hepsinde 3,41>X>4,20 değerindedir. Bu sonuçlardan yola çıkarak çalışanların İGİ anlayışları oldukça iyi olduğu sonucuna varmak mümkündür.

Tablo 37
OS çalışanlarının iş güvenliği iletişimi alt boyut ölçeğine verilen cevaplarının dağılımı

Yargı no	İGİ ölçeği ifadeleri	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	X
İGİ1	Bu iş yerinde gruplar arası iyi bir iletişim vardır.	9	8,6	5	4,8	10	9,5	30	28,6	51	48,6	4,04
İGİ2	Bu iş yerinde amaçlar ve hedeflerin kapsamı açıkça belirtilmiştir.	3	2,9	5	4,8	11	10,5	44	41,9	42	40,0	4,11
İGİ3	Çalışanlar İG konularında üst yönetimle müzakere edebilir.	7	6,7	4	3,8	14	13,3	37	35,2	43	41,0	4,00
İGİ4	Bu iş yerinde İG konuları hakkında açık bir iletişim vardır.	2	1,9	7	6,7	15	14,3	41	39,0	40	38,1	4,05

4.3.4. Çalışanların İş Güvenliği Eğitimi Alt Boyut Ölçeğine Ait Görüşleri

Çalışmanın bu aşamasında çalışanların işletmelerdeki iş güvenliği eğitimi ölçeği boyutlarını gösteren ölçek sorularının ilgili boyut frekans tabloları oluşturulmuş ve yorumlanmıştır. İGE; işveren tarafından, çalışan personele sağlanan iş güvenliği eğitimi ile ilgili faaliyetleri kapsar. Tablo 39 incelendiğinde katılımcıların, "İşyerlerinin eğitim programlarına verdiği önceliğine önem vermektedir." ifadesine katılım oranı %70,4 olarak bulunmuştur. Bu sonucun yüksek bir oran çıkmasının sebebini, 6331 Sayılı İSG Kanunu kapsamında, iş yerlerinin çalışanlara eğitim vermelerinin yasal bir zorunluluk olmasından kaynaklandığını düşünebiliriz. Eğitim konularının iş yerlerindeki yaşadıkları birçok durumu kapsadıklarını ifade eden katılımcıların oranı % 76,2'dir ki bu orandan yola çıkarak kanun kapsamında verilen eğitim müfredatının yeterli olduğu düşünülebilir. İşyerlerinde ki kazaların eğitimsizlik olduğuna inanan çalışanların oranı %61,4, kazalarının eğitim ile ilgisi olmadığın inanan çalışanların oranı ise %15,4'tür. Ölçekte yer alan ifadelerin hepsinde 3,41>X>4,20 değerindedir. Bu sonuçlardan yola çıkarak çalışanların İGİ anlayışları oldukça iyi bir seviyede olduğu sonucuna varmak mümkündür. Okay ve Motorcu (2016), Meslek Yüksekokulundaki öğrencilerin İSG farkındalıklarını ölçmek amacıyla yaptıkları araştırmada İGE alt boyut ölçeğinde yer alan "Okulumuzda uzman kişiler tarafından belirli aralıklarla bilgilendirme toplantıları yapılmaktadır" ifadesindeki aritmetik ortalama değerini X=2.56 olarak bulmuş ve öğrencilerin bu ifadeye katılmadıkları sonucuna ulaşmışlardır.

Tablo 38
OS çalışanların iş güvenliği eğitimi alt boyut ölçeğine verilen cevaplarının dağılımı

Yargı No	İGE ölçeği ifadeleri	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	(X)
İGE1	İş yeri eğitim programlarında İG konularına büyük bir öncelik verilmektedir	2	1,9	8	7,6	21	20,0	41	39,0	33	31,4	3,90
İGE2	İSG eğitimleri çalışanların işlerinde yaşadığı birçok durumu kapsamaktadır.	2	1,9	5	4,8	18	17,1	43	41,0	37	35,2	4,03
İGE3	Çalışanlar iş yerinde İSG ile ilgili detaylı eğitimler alırlar.	4	3,8	14	13,3	24	22,9	34	32,4	29	27,6	3,67
İG4	Çalışanlar iş yerinde is sağlığı ve güvenliği programlarına yeterinde ulaşabilirler	5	4,8	11	10,5	23	21,9	37	35,2	29	27,6	3,70
İGE5	İSG eğitimleri çalışanların kendi çalışma alanlarındaki tehlikeleri değerlendirmeyi sağlayacak yeterliliktedir	2	1,9	6	5,7	22	21,0	47	44,8	28	26,7	3,89
İGE6	İşyerinde ki iş kazalarına eğitimsizliğin neden olduğuna inanıyorum	7	6,7	9	8,6	25	23,8	32	30,5	32	30,5	3,70
İGE7	İş yerimizde İSG konusunda uzman kişiler tarafından belirli aralıklarda bilgilendirme toplantıları yapılmaktadır.	3	2,9	4	3,8	29	27,6	38	36,2	31	29,5	3,86
İGE8	Eğitimi verenler İSG konusunda gerekli bilgi ve tecrübeye sahiptirler.	2	1,9	8	7,6	22	21,0	39	37,1	34	32,4	3,90
İGE9	İş yerinde verilen İSG eğitimlerinin iş güvenliği bilincini arttırdığını düşünüyorum.	4	3,8	5	4,8	16	15,2	39	37,1	41	39,0	4,03

4.3.5. Çalışanların Çalışan Katılımı Alt Boyut Ölçeğine Ait Görüşleri

Çalışmanın bu aşamasında çalışanların işletmelerdeki çalışan katılımı ölçeği boyutlarını gösteren ölçek sorularının ilgili boyut frekans tabloları oluşturulmuş ve yorumlanmıştır. ÇK; çalışan teknik personelin iş güvenliği kurallarına uyma davranışları ve iş güvenliğini açısından bakıldığında, çalışma koşullarını iyileştirmesine katılım gösterme alışkanlıklarını ifade etmektedir. Tablo 39 incelendiğinde ankete katılan çalışanların %55,4'ünün talimatların hazırlanmasına katıldıkları görülmektedir. Ankete katılan katılımcıların %78'i güvenlik düzenlemelerine uyduklarını ifade etmiştir. "Çalışanlar çalışma koşullarındaki eksikler ve İG konularında yazılı önerilerde bulunurlar." ifadesine katılım oranı ise %56,2 seviyesindedir. Bunun sebebinin çalışanların eğitim seviyelerinin düşük olmasından kaynaklandığı düşünülebilir. Ölçekte yer alan

ifadelerin hepsinde 3,41>X>4,20 değerindedir Bu sonuçlardan yola çıkarak çalışanların ÇK anlayışlarının oldukça iyi bir seviyede olduğu sonucuna varmak mümkündür. Dursun (2011) yaptığı çalışmada ÇK'nin çalışanların güvenli davranışları üzerinde olumlu etki yaptığını tespit etmiştir.

Tablo 39
OS çalışanlarının çalışan katılımı alt boyut ölçeğine verilen cevaplarının dağılımı

Yargı no	ÇK ölçeği ifadeleri	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	(X)
ÇK1	Çalışanlar kullanma talimatların için yönetmeliğinin hazırlanmasına katılmaktadır.	12	11,4	6	5,7	29	27,6	29	27,6	29	27,6	3,54
ÇK2	Çalışanlar İG planlarının yürütülmesinde aktif olarak katılımda bulunurlar.	10	9,5	12	11,4	20	19,0	33	31,4	30	28,6	3,58
ÇK3	Çalışanlar güvenlik düzenlemelerine uymaktadır.	4	3,8	7	6,7	12	11,4	41	39,0	41	39,0	4,03
ÇK4	Çalışanlar çalışma koşullarındaki eksikler ve İG konuları için yazılı önerilerde bulunurlar	9	8,6	14	13,3	23	21,9	28	26,7	31	29,5	3,55

4.3.6. Çalışanların İş Güvenliği Farkındalığı ve Yetkinliği Alt Boyut Ölçeğine Ait Görüşleri

Çalışmanın bu aşamasında çalışanların işletmelerdeki İG farkındalığı ve yetkinliği ölçeği boyutlarını gösteren ölçek sorularının ilgili boyut frekans tabloları oluşturulmuş ve yorumlanmıştır. İGFY; çalışan personelin iş güvenliği farkındalığı ve iş güvenliği problemleri ile başa çıkma durumlarını göstermektedir. Tablo 40 incelendiğinde işini yerine getirirken doğru prosedür kurallarına uyanların oranı %83,8'dir. İşini yerine getirirken iş güvenliğini oldukça yüksek seviyede tutanların oranı ise %85,7'dir. Buradan çıkan sonucu, oto servislerinde çalışanların, mesleklerini icra edebilecekleri bir işi yapmalarından dolayı teknik ve güvenlik becerilerinin gelişmiş olmasına bağlayabiliriz. Yaptıkları iş ile ilgili İSG kurallarını bilenlerin oranı %81'dir. İSG kurallarına uyanların oranı ise %86,7'dir. Yasa olarak çıkan İSG Kanunu ile çalışanların iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı bilinçlendirilmeleri bu oranı oldukça yükseltmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğu alanıyla ilgili yönetmelik, mevzuat ve diğer yayınları takip ettiğini belirtmiştir ve buna bağlı olarak alanıyla ilgili risklerden haberdar olanların oranı %80,9 ile oldukça yüksek çıkmıştır. Katılımcıların %5,7'si ise alanıyla ilgili karşılaşabileceği risklerden haberdar değildir. Katılımcıların %7,7'si KKD'lerin hangi risklere karşı

kullanılacağını bilmemesine rağmen bu ifadenin X=4,21 olup katılımcılar KKD'lerin hangi risklere karşı kullanılacağı konusunda oldukça yüksek bir seviyededir. İş kazalarına karşı haklarının neler olduğunu bilenlerin oranı %54,8 ile iş güvenliği farkındalığı ve yetkinliğini ölçmekte kullandığımız sorulardan en düşük oran olarak bulunmuştur. Bunun sebebi çalışanların iş kazalarına uğrama oranların düşük olmasından ve buna bağlı olarak yasal bir yola başvurmadıklarından kaynaklı olabilir. Ölçekte yer alan ifadelerin biri hariç diğerlerinde 3,41>X>4,20 değerindedir Bu sonuçlardan yola çıkarak çalışanların İGFK anlayışlarının oldukça iyi bir seviyede olduğu sonucuna varmak mümkündür. Dursun (2011) yaptığı çalışmada İGFY'nin çalışanların güvenli davranışları üzerinde olumlu etki yaptığını tespit etmiştir.

Tablo 40
OS çalışanlarının İGFY alt boyut ölçeğine verilen cevaplarının dağılımı

Yargı no	İGFY ölçeği ifadeleri	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	X
İGYF1	İşimi yerine getirirken doğru İG prosedürlerini kullanırım/uygularım.	9	8,6	3	2,9	5	4,8	39	37,1	49	46,7	4,10
İGYF2	İşimi yaparken İG'nin yüksek seviyelerde olmasını sağlarım.	7	6,7	2	1,9	6	5,7	42	40,0	48	45,7	4,16
İGYF3	İG geliştirmek için yardımcı görevleri ve etkinlikleri gönüllü olarak yerine getiririm.	5	4,8	5	4,8	10	9,5	54	51,4	31	29,5	3,96
İGYF4	İG sorumluluklarımın bilincindeyim.	4	3,8	4	3,8	13	12,4	36	34,3	48	45,7	4,14
İGYF5	İşim için gerekli İG kurallarını biliyorum.	2	1,9	4	3,8	14	13,3	36	34,3	49	46,7	4,20
İGYF6	İG kurallarına her zaman uyuyorum.	3	2,9	5	4,8	8	7,6	41	39,0	48	45,7	4,20
İGYF7	Alanımla ilgili karşılaşabileceğim risklerden haberdarım.	6	5,7	3	2,9	11	10,5	35	33,3	50	47,6	4,14
İGYF8	KKD'lerin hangi risklere karşı kullanılacağını bilmekteyim.	5	4,8	3	2,9	10	9,5	34	32,4	53	50,5	4,21
İGFY9	İş kazaları ve meslek hastalıklarının işçiye, işverene ve devlete olan maliyetinden haberdarım	7	6,7	5	4,8	10	9,5	40	38,1	43	41	4,02
İGYF10	Alanımla ilgili İSG ile ilgili yönetmelik, mevzuat ve diğer yayınları (kitap, makale vb.) takip etmekteyim.	6	5,7	13	12,4	26	24,8	34	32,4	26	24,8	3,58
İGYF11	Meydana gelen iş kazaları sonucunda haklarımın neler olduğunu biliyorum.	8	7,6	12	11,4	17	16,2	43	41,0	25	23,8	3,62
İGYF12	Şahsen İG konularının işimin en önemli yönü olmadığına inanıyorum.	25	23,8	11	10,5	12	11,4	25	23,8	32	30,5	3,27
İGYF13	Bir işi tamamlarken İG zihnimde bir numaralı önceliktir.	4	3,8	4	3,8	16	15,2	38	36,2	43	41,0	4,07

4.3.7. Çalışanların Kadercilik Alt Boyut Ölçeğine Ait Görüşleri

Çalışmanın bu aşamasında çalışanların işletmelerdeki kadercilik ölçeği boyutlarını gösteren ölçek sorularının ilgili boyut frekans tabloları oluşturulmuş ve yorumlanmıştır. Kadercilik; çalışan personelin, iş kazalarına bağlı kadercilik inançlarını göstermektedir. Tablo 41 incelendiğinde kazaların kaçınılmaz olduğunu düşünenler ile düşünmeyenler arasında oransal anlamda yakınlık görülmektedir. Kazaların kaçınılmaz olduğunu düşünenlerin oranı %32,4, düşünmeyenlerin oranı ise 47,7'dir. Katılımcıların %56,2'si kazaların önlemenin alınacak güvenlik önlemleri ile mümkün olduğunu düşünmektedir. Çalışırken başımıza neler geleceği tamamen şans meselesidir şeklinde görüş bildirenlerin katılımcıların oranı ise %20,9'dur. "Ben yıllardır bu işi yapıyorum bana bir şey olmaz." ölçek ifadesine katılımcıların %75,2'si katılmamıştır. Daha önceki analizlerde işimi yerine getirirken gerekli güvenlik tedbirlerini alırım ölçek sorusuna katılanların oranı da oldukça yüksek çıkmıştır. Katılımcıların iş tecrübesinin yüksek olmasının, güvenlik önlemlerini almaması gerektiği anlamını çıkartmamamız gerektiğini göstermez. İşyerlerinin kazaları önlemek için birçok önlem aldığı ve kazaları önlemek için çok şeylerin yapılabileceği şeklinde görüş bildiren katılımcıları oranı %70 üzerinde iyi bir oranda çıkmıştır. İfadede yer alan sorular genelde ters kodlanmış olup aritmetik ortalama değerleri genelde 1,81<X<2,60 olup katılımcılar kadercilik anlayışında karasız kalmışlardır. Çalışkan ve Tüzüner (2019), lojistik sektörde çalışan mavi yakalı depo elamanlarının kadercilik alt boyut ölçeğine ilişkin düşünceleri araştırmışlar ve aritmetik ortalamayı X=3,36 olarak bularak bu ölçeğe ait ortalamanın ortanın üstünde bir değer olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 41
OS çalışanlarının kadercilik alt boyut ölçeğine verilen cevaplarının dağılımı

Yargı no	Kadercilik ölçeği ifadeleri	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	X
K1	Kazalar kaçınılmazdır	28	26,7	22	21,0	21	20,0	13	12,4	21	20,0	2,78
K2	Kazaları önlemek mümkün değildir	32	30,5	27	25,7	21	20,0	14	13,3	11	10,5	2,48
K3	Makinelerin ve teknik ekipmanların kullanımı kazaları kaçınılmaz kılar.	24	22,9	20	19,0	29	27,6	21	20,0	11	10,5	2,76
K4	Çalışırken başınıza ne geleceği büyük ölçüde şans meselesidir.	48	45,7	17	16,2	18	17,1	16	15,2	6	5,7	2,19
K5	Ben yıllardır bu işi yapıyorum bana bir şey olmaz.	59	56,2	20	19,0	9	8,6	11	10,5	6	5,7	1,90
K6	Şirketin çabalarına rağmen kazaları önlemek kaçınılmaz görünüyor.	47	44,8	22	21,0	18	17,1	8	7,6	10	9,5	2,16
K7	Kazalar aniden olur, önlemek için yapılabilecek çok az şey vardır.	49	46,7	19	18,1	13	12,4	12	11,4	12	11,4	2,23

4.3.8. Çalışanların İş Güvenliği Raporlama Kültürü Alt Boyut Ölçeğine Ait Görüşleri

Çalışmanın bu aşamasında çalışanların işletmelerdeki İG raporlama kültürü ölçeği boyutlarını gösteren ölçek sorularının ilgili boyut frekans tabloları oluşturulmuş ve yorumlanmıştır. İGRK; işveren yönetim ve çalışanların, iş kazalarını, ramak kala olaylarını ve güvensiz davranışlarını raporlama ile ilgili kültürü kapsamaktadır. Tablo 42 incelendiğinde "İşyerinde her zaman kazaları ve tehlikeli olayları rapor ediyoruz." ifadesine katılanların oranı %56,2 ile düşük bir seviyededir. Diğer ifadelere katılıyorum ve tamamen katılıyorum şeklinde cevap verenlerin oranları da %50 seviyelerindedir. Ölçekte yer alan ifadelerin ikisi hariç diğerlerinde 3,41>X>4,20 değerindedir. "İşletmemizde dersler ramak kala olaylarından öğrenilir" ve "Birim amirlerimiz tarafından İG karnelerimiz aylık oluşturulmakta ve bizlerle paylaşılmaktadır" ifadelerinde X<3,41 değerine ulaşılmış ve katılımcıların kararsız oldukları görülmüştür. Buna rağmen çalışanların İGRK seviyelerinin tam olmasa da yeterli düzeyde olduğu sonucuna varmak mümkündür. Dursun (2011) yaptığı çalışmada İGRK'nin çalışanların güvenli davranışları üzerinde olumlu etki yaptığını tespit etmiştir.

Tablo 42
OS çalışanlarının raporlama kültürü alt boyutu ölçeğine verilen cevaplarının dağılımı

Yargı no	İGRK ölçeği ifadeleri	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	X
İGRK1	İşyerinde her zaman kazaları ve tehlikeli olayları rapor ediyoruz.	6	5,7	12	11,4	28	26,7	32	30,5	27	25,7	3,59
İGRK2	Ramak kala olaylarını bildirmeye teşvik ediliyorum.	5	4,8	8	7,6	25	23,8	42	40,0	25	23,8	3,70
İGRK3	Olay/kaza raporları iş güvenliğini artırmak için kullanılmaktadır.	4	3,8	8	7,6	24	22,9	42	40,0	27	25,7	3,76
İGRK4	İşletmemizde dersler ramak kala ve olay raporlarından öğrenilir.	18	17,1	14	13,3	20	19,0	34	32,4	19	18,1	3,21
İGRK5	İş yerimde emniyetsiz koşulların rapor edilmesi için teşvik ediliyorum.	13	12,4	8	7,6	25	23,8	34	32,4	25	23,8	3,48
İGRK6	Birim amirlerimiz tarafından iş güvenliği karnelerimiz aylık oluşturulmakta, bizlerle paylaşılmaktadır.	10	9,5	13	12,4	27	25,7	37	35,2	18	17,1	3,38

4.4. Bağımsız Değişkenler ile İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçekleri Arasındaki Anlamlı Farklılıklar

Araştırmanın bu aşamasında bağımsız değişkenler ile İGK alt boyut ölçekleri arasındaki anlamlı farklılıkları tablolar halinde sunularak analizleri yapılacaktır.

4.4.1. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Servis Türüne Göre Anlamlı Farklılıklar

Çalışmanın bu aşamasında servis türüne ile alt boyut ölçekleri arasındaki anlam farklılıklarını tespit etmek için *t*-Testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 43'te verilmiştir. Tablo 43'te görüldüğü gibi, İGE boyut ölçeği ile servis türü grupları arasındaki fark istatistik olarak anlamlı bulunmuştur (t=3,160; p<0,002). Anlamlı sonuç OYS lehinedir. OYS'de İSG birimlerinin bulunması ve bu birimlerde sürekli ya da çalışan sayısına bağlı olarak en azından haftada bir gün görev yapan sağlık personeli ve İG uzmanının bulunması bu sonucu ortaya çıkardığı düşünülebilir. İSG personelin işletme şartlarını yakından tanıması ve çalışan personelin kişisel özelliklerini ve sağlık durumlarını yakından tanıması verilen eğitimlerin daha detaylı ve kişiye özgün olması sayesinde avantaj sağladığı kabul edilebilir. Verilen eğitimler neticesinde yetkili servislerde çalışanlar iş kazalarının nedenlerinden birinin de eğitimsizlik olduğu yönündeki inançları yükselmiştir. İGE alt boyut ölçeğinin OYS lehine olmasının nedenlerinden birinin de bu servislerde çalışan personelin eğitim düzeyi olduğu düşünülebilir. Yetkili servislerde istihdam koşullarına baktığımız da son zamanlarda en az lise mezunu kişilerin istihdam edildiğini görmekteyiz. OÖS'lerde verilen eğitimlerin şehirlerdeki OSGB (Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimleri) veya Halk Eğitim Merkezleri tarafından uygulandığını görmekteyiz. Bu eğitimler bahsi geçen eğitim merkezlerinin sınıf ortamında, çeşitli tamirhanelerden gelen mekanikerlere verilmekte, eğitimciler küçük ölçekli özel servislerin çalışma şartlarını görmediğinden ve çalışanların genel sağlık durumlarını bilmediğinden dolayı genel eğitim konularından bahsetmektedir. İG eğitimlerinin özel servisler aleyhine çıkmasının bir diğer nedeninin çalışanların eğitim düzeyleri olduğu düşünülebilir. Servis türüne göre yapılan analiz sonuçları anlam değerlerine bakıldığında İGE dışındaki diğer alt boyut ölçeklerinde p>0,05 olduğu görülmektedir (Tablo 43). Bu sonuçlardan İGE haricindeki diğer alt boyut ölçekleri ile servis türü arasından anlamlı bir farklılık bulunmadığı sonucunu çıkarmak mümkündür.

Tablo 43
Servis türü ile alt boyut ölçekleri *t*-Testi değerleri

Ölçekler	Gruplar	N	X	SS	*t*-Testi		
					t	Sd	p
YB	Oto yetkili servisi	50	3,6275	0,55701	1,728	103	0,087
	Oto özel servis	55	3,4523	0,48202			
İGÖ	Oto yetkili servisi	50	3,9350	0,77888	1,593	103	0,114
	Oto özel servis	55	3,6909	0,78905			
İGİ	Oto yetkili servisi	50	4,1100	0,90796	0,600	103	0,550
	Oto özel servis	55	3,9955	1,03469			
İGE	Oto yetkili servisi	50	4,1089	0,80671	3,160	103	0,002
	Oto özel servis	55	3,6202	0,77739			
ÇK	Oto yetkili servisi	50	3,8150	1,07951	1,299	103	0,197
	Oto özel servis	55	3,5500	1,01082			
İGFY	Oto yetkili servisi	50	4,0092	0,99639	0,418	103	0,677
	Oto özel servis	55	3,9441	0,56147			
Kadercilik	Oto yetkili servisi	50	2,4029	1,11058	0,435	103	0,664
	Oto özel servis	55	2,3169	0,91212			
İGRK	Oto yetkili servisi	50	3,6667	1,00565	1,591	103	0,115
	Oto özel servis	55	3,3879	0,78505			

4.4.2. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Yaş Grupları Göre Anlamlı Farklılıklar

Çalışmanın bu aşamasında, yaş grupları ile alt boyut ölçekleri arasındaki anlam farklılıklarını tespit etmek için Kruskal Wallis testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 44 ve Tablo 45'te verilmiştir. Tablo 44'te görüleceği üzere, İGİ ölçeği aritmetik ortalamalarının yaş grupları ile arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (P=0,047). Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre "15-20 yaş" grubunda ki, genç işçi diye tabir edebileceğimiz çalışanların tabloyu olumsuz yönde etkilediğini görülmüştür. Buradan bu yaş grubundaki kişilerin İGİ'lerinin diğer yaş grubundaki çalışanlara göre zayıf olduğu durumunu çıkarmamız mümkündür. Bunun sebebinin ergenlik çağındaki çalışanların kişilik özelliklerinin tam olarak oturmadığına bağlayabiliriz. İş güvenliği iletişimi en yüksek çıkan ise "31-35 yaş" aralığında olan çalışanlardır. Çalışanların yaş değişkeni ile diğer alt boyut ölçekleri arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır (Tablo 45). Uslu (2014) yaptığı çalışmada da yaş değişkeni ile İGK alt boyut ölçekleri arasında anlamlı farklılık bulamamıştır. Özkan ve Arpat (2015) yaptığı araştırmada çalışanların yaşları ile İGK alt ölçek boyutlarından İGİ ile ÇK arasında anlamlı bir farklılık olduğunu tespit etmiştir. Yıldız ve diğerleri (2005) tarafından yaptığı çalışmada katılımcıların yaşları ile onların İGK'leri arasında anlamlı fark bulamamıştır. Vyas ve diğerleri (2011), yaptıkları araştırmada genç ve tecrübesiz işçilerin yaralanmalara daha çok maruz kaldığını belirterek bunun sebebini ise teknik bilgi noksanlığına bağlamıştır.

Tablo 44
OS çalışanlarının yaş grupları ile anlam farklılığı bulunan alt boyut ölçeklerine ait değerler

Ölçekler	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	χ^2	sd	p	Fark
İGİ	15-20	16	30,06	14,246	7	0,047	1<2 1<4
	21-25	19	63,24				
	26-30	18	53,89				
	31-35	12	64,29				
	36-40	10	51,45				
	41-45	8	58,75				
	46-50	12	56,71				
	51-55	10	47,60				
	Toplam	105					

Tablo 45
OS çalışanlarının yaş grupları ile anlam farklılığı olmayan alt boyut ölçeklerine ait değerler

Ölçekler	χ^2	sd	P
YB	13,100	7	0,070
İGÖ	13,222	7	0,067
İGE	13,325	7	0,065
ÇK	9,060	7	0,248
İGFY	11,991	7	0,101
Kadercilik	7,914	7	0,340
İGRK	2,969	7	0,888

4.4.3. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Medeni Duruma Göre Anlamlı Farklılıklar

Çalışmanın bu aşamasında medeni durum değişkeni ile alt boyut ölçekleri arasındaki anlam farklılıklarını tespit etmek için *t*-Testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 46'da verilmiştir. Tablo 46'da görüleceği üzere, ÇK alt boyut ölçeği, medeni durum değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (t=6,177; p=0,018). Çalışanların medeni durumları ile diğer boyut ölçekleri YB, İGÖ, İGİ, İGE, ÇK, İGRK ve kadercilik arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 46). Dursun (2011) ve Uslu (2014) yaptığı araştırmada da çalışanların medeni durumları ile alt boyut ölçeklerinin hiçbirinde anlamlı ilişkiye rastlamamıştır.

Tablo 46
OS çalışanlarının medeni durumları ile alt boyutları ölçekleri arasındaki değerler

Ölçekler	Gruplar	N	X	SS	*t*-Testi		
					t	Sd	p
YB	Evli	65	3,5942	0,50969	1,467	103	0,280
	Bekâr	40	3,4406	0,53931			
İGÖ	Evli	65	3,9538	0,69862	2,485	103	0,467
	Bekâr	40	3,5688	0,87704			
İGİ	Evli	65	4,1192	0,87512	0,928	103	0,204
	Bekâr	40	3,9375	1,11768			

Tablo 46'nın devamı
OS çalışanlarının medeni durumları ile alt boyutları ölçekleri arasındaki değerler

Ölçekler	Gruplar	N	X	SS	*t*-Testi		
					t	Sd	p
İGE	Evli	65	3,9094	0,76601	0,894	103	0,227
	Bekâr	40	3,7611	0,91540			
ÇK	Evli	65	3,6731	1,14643	-0,039	103	0,018
	Bekâr	40	3,6813	0,87704			
İGFY	Evli	65	4,0627	0,83879	1,447	103	0,651
	Bekâr	40	3,8327	0,70606			
Kadercilik	Evli	65	2,3033	0,95248	0,705	103	0,541
	Bekâr	40	2,4464	1,09763			
İGRK	Evli	65	3,4410	0,89870	-1,153	103	0,973
	Bekâr	40	3,6500	0,90724			

OÖS çalışanlarının medeni durumları ile alt boyutlara ölçeklerine ait değerler Tablo 47'de gösterilmiştir. Tablo 47'de görüleceği üzere, OÖS'de çalışanların, YB alt boyut ölçeği aritmetik ortalamasının medeni durum değişkenine göre bir faklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan *t*-Testi sonucunda medeni grup aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (t=2,666; p=0,022). Tablodan anlaşılacağı üzere OÖS'lerde çalışanlardan evli olanların, bekâr olanlara göre YB'leri daha yüksektir.

Tablo 47
OÖS'de çalışanların medeni durumları ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler

Ölçekler	Gruplar	N	X	SS	*t*-Testi		
					t	Sd	p
YB	Evli	31	3,5968	0,35165	2,666	53	0,022
	Bekâr	24	3,2656	0,56544			

4.4.4. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Eğitim Durumu Göre Anlamlı Farlılıklar

Çalışmanın bu aşamasında eğitim durum değişkeni ile alt boyut ölçekleri arasındaki anlam ilişkilerini tespit etmek için Kruskal Wallis testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 48'de verilmiştir. Tablo 48'de görüleceği üzere, çalışanların eğitim durumları ile İGİ ve İGRK alt boyut ölçekleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,035, p=0,030). Tablo 48'den lisans ve üstü mezunlarının İGİ ve İGRK'sinin, ilkokul/ilköğretim ve ön lisans mezunlarına göre yüksek olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Ön lisans mezunu çalışanların İGİ ve İGRK'sinin az olması üzerinde araştırılması gereken bir durumdur. Yapılan analizler sonucunda, çalışanların eğitim durumları ile diğer alt boyut ölçekleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 49). Dursun (2011) yaptığı

çalışmada çalışanların eğitim durumu ile İGÖ, İGİ, İGE, İGRK alt boyut ölçekleri arasında anlamlı farklılıklar bulmuş, üniversite mezunu çalışanların ilkokul mezunu çalışanlara göre bu boyuttaki anlayışlarının yüksek olduğunu belirtmiştir. Araştırmacının bulgularından biride eğitim durumu ile kadercilik alt boyut ölçeği arasında anlamlı farkın olduğu yönündedir. İlkokul mezunu çalışanların kadercilik anlayışının daha yüksek olduğunu belirten araştırmacı eğitim durumu ile İGFK ve ÇK alt boyut ölçekleri arasında anlamlı bir fark bulamamıştır. Yıldız ve diğerleri (2015), yaptıkları çalışmada, katılımcıların eğitim seviyeleri ile İGK alt boyut ölçekleri arasındaki ilişkileri araştırmışlar ve katılımcıların eğitim seviyesi ile kadercilik ölçeğine etki ettiğini tespit etmişlerdir. Araştırmacılar eğitim seviyesini artışının kadercilik anlayışını azalttığı sonucuna ulaşmışlardır. Özkan ve Arpat (2015), yaptığı araştırmada katılımcıların eğitim durumları ile İGİ alt boyut ölçeği arasında anlam farkına rastlamıştır. Uslu (2014) yaptığı çalışmada çalışanların eğitim durumu ile İGK alt boyut ölçekleri arasında anlam farkına rastlamıştır ve eğitim durumunun artmasının İGK'nin artmasında önemli bir rol olduğunu belirtmiştir.

Tablo 48
OS çalışanlarının eğitim durumu ile anlam farklılığı olan alt boyut ölçeklerine ait değerler

Ölçekler	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	χ^2	sd	p	Fark
İGİ	İlkokul/İlköğretim	54	48,32	10,350	4	0,035	3<4
	Lise	29	61,97				
	Ön lisans	13	39,69				
	Lisans ve üstü	9	69,13				
	Toplam	105					
İGRK	İlkokul/İlköğretim	54	46,33	10,712	4	0,030	1,3<4
	Lise	29	64,31				
	Ön lisans	13	44,81				
	Lisans ve üstü	9	71,63				
	Toplam	105					

Tablo 49
OS çalışanlarının eğitim durumu ile anlam farklılığı bulunmayan alt boyut ölçeklerine ait değerler

Ölçekler	χ^2	sd	p
YB	1,154	4	0,886
İGÖ	1,433	4	0,838
İGE	8,020	4	0,091
ÇK	5,905	4	0,206
İGFY	7,389	4	0,117
Kadercilik	5,787	4	0,216

Servis türüne göre yapılan analiz sonuçlarına baktığımızda (Tablo 50), OYS'lerde çalışanların eğitim durumları ile ÇK alt boyut ölçeği arasında anlamlı fark olduğunu bulunmuştur. OYS'lerde çalışanlarının eğitim durumlarına göre ÇK alt boyut ölçeğine ait

anlam değerleri Tablo 50'de gösterilmiştir. Tablodan da anlaşılacağı üzere lise ve üniversite mezunlarının ÇK alt boyut ölçeğine dair anlayışları diğer gruplara göre daha yüksektir. OYS'lerde çalışan ön lisans mezunlarının bu boyuttaki anlayışları en düşük seviyededir. Ön lisans mezunlarının, İG düzenleme ve yürütülmesi işlerinde aktif olarak rol almamaları, iş yerindeki çalışma koşullarındaki eksiklikleri ve İG sorunlarını yazılı olarak dile getirmememe isteklerinin düşük değerde çıkması düşündürücüdür. Bu durumun ayrıca araştırılması gerekmektedir.

Tablo 50
OYS'de çalışanların eğitim durumları ile anlamlı farklılık bulanan alt boyut ölçekleri ait değerler

Ölçek	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	χ^2	sd	p	Fark
ÇK	İlkokul/İlköğretim	20	21,83	8,521	3	0,036	1,3<2
	Lise	14	31,79				
	Ön lisans	11	21,45				
	Üniversite/Lisans	5	31,50				
	Toplam	50					

4.4.5. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Çalışanların İşletmedeki Görev Yerlerine Göre Anlamlı Farklılıklar

Çalışmanın bu aşamasında çalışanların işletmedeki görev yerleri değişkeni ile alt boyut ölçekleri arasındaki farklılıklarını tespit etmek için Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 51'de verilmiştir. Tablo 51'de görüleceği üzere, İGRK alt boyut ölçeği ile OS çalışanlarının işletmedeki görev yeri gruplarını arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (F=2.741; p=0,047). Tablo 51'de oto kaporta ve oto boya bölümde çalışanların İGRK'lerinin, yönetim ve bakım-onarım bölümünde çalışanlarına göre az olduğu görülmektedir. Oto kaporta ve boya bölümünde çalışanlar genelde ilkokul-ilköğretim okulu mezunudur. Okuryazarlık seviyesi düşük olan bu grup çalışanlarının raporlama kültürlerinin, yazılı beyan şeklinde zayıf çıkması beklenen bir durumdur. Bu grup çalışanlar iş yerlerinde, raporlama kültürü ifadelerinde yer alan durumları sözlü bir şekilde yönetime aktarmaları yönünde teşvik edilmelidir. Son on yılda meslek liselerinde ve yüksek okullarda oto kaporta dalında eğitimler verilse de yeterli sayıda öğrenci bulunmadığından dolayı eğitimli çalışan bulmakta zorluklara yaşanmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığının belirlemiş olduğu "Meslek Lisesi Memleket Meselesi" sloganından yola çıkarak gençleri meslek liselerine yönlendirmek için atılan adımlar ve teşvikler daha da artırılmalıdır. Yapılan analizler sonucunda, çalışanların görev yeri ile diğer alt boyut ölçekleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 52). Dursun (2011) yaptığı

çalışmada yönetim pozisyonundaki kişilerin İGK'lerinin diğer çalışanlara göre yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Tablo 51
OS çalışanlarının kurumdaki görev yeri ile anlam farklılığı bulunan alt boyut ölçeklerine ait değerler

Ölçekler	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	χ^2	sd	p	Fark
İGRK	Bakım-Onarım	81	57,24	7,936	3	0,047	2,3<1
	Oto Kaporta	13	35,50				
	Oto Boya	8	37,75				
	Yönetim	3	55,00				
	Total	105					

Tablo 52
OS çalışanlarının kurumdaki görev yeri ile anlam farklılığı bulunmayan alt boyut ölçeklerine ait değerler

Ölçekler	χ^2	sd	p
YB	2,349	3	0,503
İGÖ	0,276	3	0.965
İGİ	5,637	3	0,131
İGE	0,551	3	0,908
ÇK	4,421	3	0,219
İGFY	3,364	3	0,339
Kadercilik	6,168	3	0,104

4.4.6. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde İş Yerindeki Çalışan Sayısına Göre Anlamlı Farklılıklar

Çalışmanın bu aşamasında iş yerlerindeki çalışan sayısı değişkeni ile alt boyut ölçekleri arasındaki anlam farklılıklarını tespit etmek için Anova testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 53'te verilmiştir. Tablo 53'te görüleceği üzere, İGE alt boyut ölçeği ile işletmedeki çalışan sayısı gruplarının aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (F=5,269; p=0,007). Hangi gruplar arasında anlamlı ilişkiler olduğunu bulabilmek amacıyla Tukey değerlerine bakıldığında "10-49" arasında çalışan sayısına sahip olanların "1-9" arasında olanlara göre İGE'si daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu durumun sebebi "10-49" üzerinde çalışan sayısına sahip olan işletmeler OYS'lerdir. "1-9" kişinin çalışmış olduğu iş yerleri ise sanayi sitesinde bulunan OÖS'lerdir. OYS'lerde bulunan İSG birimleri ve İSG uzmanlarının varlığı bu sonucu ortaya çıkarmıştır. OÖS'lerde OSGB'ler tarafından verilecek ciddi eğitimler sayesinde bu ölçeğe ait anlayış seviyesi yükseltilecektir. Yapılan analizler sonucunda, iş yerindeki

çalışan sayısı değişkeni ile diğer alt boyut ölçekleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 53).

Tablo 53
Kurumdaki çalışan sayısı ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler

Ölçekler	Gruplar	N	X	F	p
İGE	1-9	55	3,6202	5,269	0,007
	10-49	32	4,1736		
	50 ve üzeri	18	3,9938		
YB	1-9	55	3,4523	2,024	0,136
	10-49	32	3,5703		
	50 ve üzeri	18	3,7292		
İGÖ	1-9	55	3,6909	1,258	0,288
	10-49	32	3,9297		
	50 ve üzeri	18	3,9444		
İGİ	1-9	55	3,9955	0,745	0,477
	10-49	32	4,0000		
	50 ve üzeri	18	4,3056		
ÇK	1-9	55	3,5500	1,303	0,275
	10-49	32	3,9219		
	50 ve üzeri	18	3,6250		
İGFY	1-9	55	3,9441	0,452	0,637
	10-49	32	4,0817		
	50 ve üzeri	18	3,8803		
Kadercilik	1-9	55	2,3169	2,857	0,062
	10-49	32	2,1563		
	50 ve üzeri	18	2,8413		
İGRK	1-9	55	3,3879	1,512	0,225
	10-49	32	3,7344		
	50 ve üzeri	18	3,5463		

Yetkili servislerdeki çalışan sayısı ile kadercilik alt boyut ölçeğine ait anlam ilişkisi değerleri Tablo 54'te gösterilmiştir. 50 ve üzeri kişinin çalışmış olduğu işletmelerdeki çalışanların, kadercilik anlayışı ile diğer grup arasında anlamlı farklılık yoktur. Yapılan analizler neticesinde de OYS'de çalışan kişi sayısı ile diğer alt boyut ölçekleri arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Tablo 54
OYS çalışanların sayısı ile kadercilik boyut ölçeği arasındaki değerler

Puan	Gruplar	N	X	t	p
Kadercilik	10-49	32	2,1563	-2,171	3,096
	50 ve üzeri	18	2,8413		

4.4.7. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Meslekteki Çalışma Yılına Göre Anlamlı Farklılıklar

Yapılan analizler sonucunda meslekteki çalışma yılı ile alt boyut ölçekleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Dursun (2011) ile Özkan ve Arpat (2015) yapmış oldukları çalışmalarında katılımcıların meslekteki çalışma yılları ile onların İGK'leri arasında anlamlı bir fark bulamamıştır. Yıldız, Yılmaz ve Bakış (2015) ise katılımcıların meslekteki tecrübeleri ile İGE alt boyut ölçeği arasında anlamlı bir fark bulmuşlar ve bu sonucu tecrübeli çalışanların iş yerindeki riskleri daha fazla tanımaları ve bu sebeple İGE hakkındaki görüşlerinin daha yüksek olmasına atfetmişlerdir.

4.4.8. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Kurumdaki Çalışma Yılına Göre Anlamlı Farklılıklar

Yapılan analizler sonucunda kurumdaki çalışma yılı ile alt boyut ölçekleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Dursun (2011) yaptığı çalışmada çalışanların kurumdaki çalışma yılı değişkeni ile alt boyut ölçeklerinden İGÖ, İGİ, İGE, ÇK ile anlamlı ilişkiler olduğunu bulurken İGFK, RK ve kadercilik ile ilgili anlamlı bir ilişkiye rastlamamıştır. Uslu (2014) yaptığı çalışmada çalışanların medeni durumları ile alt boyut ölçekleri arasında anlamalı bir farklılığa rastlamamıştır.

4.4.9. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Ortalama Aylık Gelir Durumuna Göre Anlamlı Farklılıklar

Çalışmanın bu aşamasında iş yerlerinde çalışanların ortalama aylık gelir düzeyi ile alt boyut ölçekleri arasındaki anlam farklılıklarını tespit etmek için Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 55'te verilmiştir. Tablo 55'te görüleceği üzere İGÖ alt boyut ölçeğini ile ortalama aylık gelir düzeyi gruplarının aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,046). Tablo 55'ten gelir düzeyleri "2000 TL ve altı" aralığında olanların diğer gelir düzeylerine sahip çalışanlara göre İGÖ'lerinin düşük olduğu anlaşılmaktadır. Yapılan analizler sonucunda, çalışanların ortalama aylık gelir düzeyi ile diğer alt boyut ölçekleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 56). "2000TL ve altı" gelir düzeyine sahip çalışanlar genelde OÖS'lerde çalışan, çırak ve kalfa düzeyinde olan genç çalışanlardır. Bu yaş grubunda çalışanların ergenlik çağında olmaları bu sonucu ortaya çıkarmıştır. Bu sonucun ortaya çıkmasında ortalama aylık gelir düzeyinden ziyade yaş faktörünün etkili olduğu düşünülebilir.

Tablo 55
OS çalışanlarının ortalama aylık gelir düzeyi ile anlam farklılığı bulunan alt boyut ölçeklerine ait değerler

Ölçek	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	χ^2	sd	p
İGÖ	2000 ve altı TL	12	25,55	14,317	7	0,046
	2000 -3000 TL	60	57,34			
	3000 -4000 TL	16	48,94			
	4000 -5000 TL	8	69,13			
	5000 TL ve üzeri	9	47,67			

Tablo 56
OS çalışanlarının ortalama aylık gelir düzeyi ile anlam farklılığı bulunmayan alt boyut ölçeklerine ait değerler

Ölçekler	χ^2	sd	p
YB	8,258	7	0,310
İGİ	7,635	7	0,366
İGE	10,645	7	0,155
ÇK	13,704	7	0,057
İGFY	7,525	7	0,376
Kadercilik	5,706	7	0,574
İGRK	2,558	7	0,923

4.4.10. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Vardiya Sistemine Göre Anlamlı Farklılıklar

Çalışmanın bu aşamasında iş yerlerinde vardiya çalışma sistemi ile alt boyut ölçekleri arasındaki anlam farklılıklarını tespit etmek için Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 57'de verilmiştir. Tüm servisleri kapsayan, vardiya çalışma sistemi değişkeni ile alt boyut ölçekleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 57).

Tablo 57
OS'lerde çalışanların vardiya sistemi ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler

Ölçekler	χ^2	sd	p
YB	1,459	4	0,834
İGÖ	1,402	4	0,844
İGİ	1,867	4	0,760
İGE	1,788	4	0,775
ÇK	2,509	4	0,643
İGFY	0,774	4	0,942
Kadercilik	4,107	4	0,392
İGRK	2,451	4	0,653

4.4.11. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Mesleğini İcra Etme Durumuna Göre Anlamlı Farklılıklar

Çalışmanın bu aşamasında iş yerlerinde çalışanların mesleklerini icra etme durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki anlam farklılıklarını tespit etmek için Kruskal-Wallis testi

uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 58'de verilmiştir. Tablo 58'de görüleceği üzere, YB ve İGE alt boyut ölçekleri ile mesleğini icra etme gruplarının aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p= 0,029; p=0,037). Tablodan anlaşılacağı üzere mesleğini icra edenlerin YB ve İGE'si daha yüksektir. Daha önce otomotiv konusunda eğitim almış ve sektörde çalışarak tecrübe kazanarak bu işi meslek haline getirmiş olan çalışanlara işlerini bilinçli bir şekilde severek ve isteyerek yapmaktadırlar. Bu meslekte uzmanlaşmış çalışanların diğer mesleklere yönelmemeleri ve işlerinin sevdalısı olması YB ve İGE'yi yükselttiği düşünülebilir. Mesleğini icra etmeyenlerde her zaman için daha iyi ücret ve şartlarda iş bulduğunda sektörden ayrılma duygusu olması YB ve İGE'yi biraz olsun azaltmaktadır. Yapılan analizler neticesinde OS çalışanlarının mesleğini icra etme durumu ile diğer alt boyut ölçekleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 59).

Tablo 58
OS çalışanlarının mesleğini icra etme durumu ile anlam farklılığı bulunan alt boyut ölçeklerine ait değerler

Ölçekler	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	χ^2	sd	p
YB	Evet	94	55,58	7,075	2	0,029
	Hayır	10	33,10			
	Kararsızım	1	9,50			
İGE	Evet	94	55,55	6,574	2	0,037
	Hayır	10	32,70			
	Kararsızım	1	16,50			

Tablo 59
OS çalışanlarının mesleğini icra etme durumu ile anlam farklılığı bulunmayan alt boyut ölçeklerine ait değerler

Ölçekler	χ^2	sd	p
İGÖ	2,137	2	0,343
İGİ	2,261	2	0,323
ÇK	3,396	2	0,183
İGFY	4,148	2	0,126
Kadercilik	4,404	2	0,111
İGRK	5,017	2	0,081

4.4.12. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde İSG Birimi Var Olma Durumuna Göre Anlamlı Farklılıklar

Çalışmanın bu aşamasında iş yerlerinde İSG birimi var olma durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki anlam farklılıklarını tespit etmek için Anova testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 60'ta verilmiştir. Tablo 60'ta görüleceği üzere, alt grup ölçeklerinin aritmetik ortalamasının, İSG birimi var olma durumuna göre bir faklılık gösterip

göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Anova testi sonucunda, İGE ve İGRK alt boyut ölçekleri ile İSG birimi var olma gruplarının aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (F=4,482; p=0014-F=7,210; p=0,001). Analizler sonucunda işyerinde İSG birimi bulunan çalışanların İGE ve İGRK'leri daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 60
Kurumda İSG biriminin varlığı ile anlam farklılığı olan alt boyut ölçeklere ait değerler

Ölçekler	Gruplar	N	X	F	p
İGE	Evet Var	34	4,1732	4,482	0,014
	Hayır Yok	35	3,6095		
	Bilmiyorum	36	3,7870		
İGRK	Evet Var	34	4,1732	7,210	0,001
	Hayır Yok	35	3,6095		
	Bilmiyorum	36	3,7870		

Servis türüne göre, İSG biriminin varlığı ile anlam ilişkisi bulunan alt boyut ölçekler değerleri Tablo 61 ve Tablo 62'de gösterilmiştir. Analiz sonuçlarına göre OYS'de İSG biriminin varlığından haberi olan çalışanların İGRK'leri diğer gruplara göre yüksektir.

Tablo 61
OYS'de İSG birimi var olma durumu ile anlam farklılığı bulunmayan alt boyut ölçeklerine ait değerler

Ölçek	Gruplar	N	X	t	p
Raporlama kültürü	Evet	34	3,8971	2,483	0,018
	Bilmiyorum	16	3,1771		

Tablo 62'den anlaşılacağı üzere OÖS'lerde ayrı bir İSG birimi yoktur. Analiz sonuçlarına göre OÖS'lerde İSG birimi olmayan çalışanların YB'leri ile diğer gruplar arasında anlamlı farklılık yoktur.

Tablo 62
OÖS'de İSG birimi var olma durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler

Ölçek	Gruplar	N	X	t	p
YB	Hayır	35	3,5619	2,256	0,149
	Bilmiyorum	20	3,0833		

4.4.13. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde İSG Kurulu Var Olma Durumuna Göre Anlamlı Farklılıklar

Yapılan analizler sonucunda kurumdaki çalışma yılı ile alt boyut ölçekleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

4.4.14. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde İSG Uzmanı Var Olma Durumu Göre Anlamlı Farklılıklar

Çalışmanın bu aşamasında iş yerlerinde İSG uzmanı var olma durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki anlam farklılıklarını tespit etmek için Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 63'te verilmiştir. Tablo 64'de görüleceği üzere, alt grup ölçeklerinin aritmetik ortalamasının, İSG uzmanı var olma durumuna göre bir faklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz Kruskal-Wallis sonucunda, İGE boyut ölçeğini ile İSG uzmanı var olma gruplarının aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Hangi gruplar arasında anlamlı ilişkiler olduğunu bulabilmek amacıyla Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre değerlerine bakılmıştır. İSG uzmanı bulunan grupların İGE daha yüksektir. Yapılan analizler sonucunda, iş yerindeki İSG uzmanın var olma durumu ile diğer alt boyut ölçekleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 63
OS'lerde İSG uzmanı var olma durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler

Ölçek	Gruplar	N	Sıra ortalaması	χ^2	sd	p	Fark
İGE	Evet, belli zamanlarda geliyor	76	55,38	11,909	2	0,003	1>2,3
	Hayır yok	16	47,34				
	Bilmiyorum	13	46,08				

Servis türüne göre, İSG biriminin varlığı ile anlam farklılığı bulunan alt boyut ölçekler değerleri Tablo 64 ve Tablo 65'te gösterilmiştir. Tablo 64'te gösterilen analiz sonuçlarına göre OYS'de İSG uzmanı olan çalışanların İGFY'si diğer gruba göre yüksektir.

Tablo 64
OYS'de İSG uzmanı var olma durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler

Ölçek	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	χ^2	sd	p
İGFY	Evet, belli zamanlarda geliyor	46	26,76	4,337	1	0,037
	Bilmiyorum	4	11,00			

Not: Diğer grup sayısı 0 olduğu için tabloya eklenmemiştir.

Tablo 65'da gösterilen analiz sonuçlarına göre OÖS'de İSG uzmanı olan çalışanların İGE'si diğer gruplara göre yüksektir. Genelde OÖS'ler de çalışan sayısı düşük olduğundan

İG uzmanı bulundurma zorunluluğu yoktur. OÖS'ler bu hizmetleri işverenin kendisi ya da Ortak Sağlık Güvenlik Birimlerinden sağlamaktadır.

Tablo 65
OÖS'de İSG uzmanı var olma durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler

Ölçek	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	χ^2	sd	P
İGE	Evet, belli zamanda gelir	30	33,18	0,345	2	0,031
	Hayır Yok	16	21,38			
	Bilmiyorum	9	22,50			

4.4.15. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde İSG Eğitimi Alma Durumuna Göre Anlamlı Farklılıklar

Çalışmanın bu aşamasında İSG eğitimi alma durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki anlam farklılıklarını tespit etmek için *t*-Testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 66'da verilmiştir. Tablo 66'da görüleceği üzere, alt grup ölçeklerinin aritmetik ortalamasının, İSG eğitimi alma durumuna göre bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan *t*-Testi sonucunda, İGÖ, İGİ, ÇK ve İGRK alt boyut ölçekleri ile İSG eğitimi alma gruplarının aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Yapılan analizler sonucunda, İSG eğitimi alma durumu ile diğer alt boyut ölçekleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Çetin (2012) yaptığı çalışmada, verilen 8 saatlik İSG eğitimi sayesinde çalışanların, güvenli davranış ve acil durum hazırlığı üzerinde çok az etki yaptığını gözlemlemiş olup genç işçilerin diğer işçilere nazaran bu eğitimlerden faydalandığı sonucuna ulaşmıştır.

Tablo 66
OS'lerde çalışanların İSG eğitimi alma durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler

Ölçekler	Gruplar	N	X	SS	*t*-Testi		
					t	Sd	p
YB	Evet	82	3,5884	0,55701	1,973	103	0,088
	Hayır	23	3,3478	0,48202			
İGÖ	Evet	82	3,9055	0,77888	2,467	103	0,001
	Hayır	23	3,4565	0,78905			
İGİ	Evet	82	4,2043	0,90796	3,199	103	0,000
	Hayır	23	3,5000	1,03469			
İGE	Evet	82	4,1089	0,80671	2,914	103	0,063
	Hayır	23	3,6202	0,77739			
ÇK	Evet	82	3,7652	1,07951	1,659	103	0,046
	Hayır	23	3,3587	1,01082			
İGFY	Evet	82	4,0441	0,99639	1,694	103	0,526
	Hayır	23	3,7291	0,56147			
Kadercilik	Evet	82	2,2143	1,11058	-2,849	103	0,275
	Hayır	23	2,8696	0,91212			
İGRK	Evet	82	3,5955	1,00565	1,616	103	0,007
	Hayır	23	3,2536	0,78505			

OÖS'de çalışanların İSG eğitim alma değişkeni ile anlam farklılığı olan alt boyut ölçeklerine ait değerler Tablo 67'de gösterilmiştir. Tablo 67'de gösterilen analiz sonuçlarına göre OÖS'lerde İSG eğitimi alan çalışanların YB, İGÖ, İGİ, İGE, ÇK ve İGRK'si diğer gruplara göre yüksektir.

Tablo 67
OÖS'lerde çalışanların İSG eğitim alma durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler

Ölçekler	Gruplar	N	X	SS	*t*-Testi		
					t	Sd	p
Yönetim bağlılığı	Evet	40	3,4939	0,43477	1,098	53	0,026
	Hayır	15	3,3304	0,60169			
İG önceliği	Evet	40	3,7988	0,54549	1,769	53	0,000
	Hayır	15	3,3750	1,23549			
İG iletişimi	Evet	40	4,2073	0,77842	2,752	53	0,000
	Hayır	15	3,3750	1,42353			
İG eğitimi	Evet	40	3,7425	0,59027	2,056	53	0,013
	Hayır	15	3,2619	1,11929			
Çalışan katılımı	Evet	40	3,6951	0,87234	1,863	53	0,000
	Hayır	15	3,1250	1,28234			
Raporlama kültürü	Evet	40	3,4390	0,59600	0,824	53	0,007
	Hayır	15	3,2381	1,19778			

4.4.16. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde İş Güvenliği denetimi olma durumuna Göre Anlamlı Farklılıklar

Çalışmanın bu aşamasında iş yerlerinde İG denetimi olma durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki anlam farklılıklarını tespit etmek için Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 68'de verilmiştir. Tablo 68'de görüleceği üzere, İGİ, İGE, ÇK ve İGRK boyut ölçekleri ile İSG denetimi olma gruplarının aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($P<0,05$). Tablodan anlaşılacağı üzere İSG denetimi olanların bahsi geçen boyutlara ait kültür seviyeleri daha yüksektir. Yapılan analizler sonucunda, İSG denetimi olma durumu ile diğer alt boyut ölçekleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. O'toole (2002) de yaptığı araştırmada iş yerindeki yapılan denetimlerin çalışanların İGK'sini oldukça yükselttiği bulgusuna ulaşmıştır.

Tablo 68
OS'lerde İG denetimi olma durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler

Ölçekler	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	χ^2	sd	p
İGİ	Evet	85	57,51	11,386	2	0,003
	Hayır	8	24,81			
	Fikrim yok	12	39,88			
İGE	Evet	85	59,29	19,747	2	0,000
	Hayır	8	19,75			
	Fikrim yok	12	30,63			
ÇK	Evet	85	58,05	12,518	2	0,002
	Hayır	8	29,06			
	Fikrim yok	12	33,21			
İGRK	Evet	85	58,22	13,718	2	0,001
	Hayır	8	36,88			
	Fikrim yok	12	26,79			

4.4.17. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Denetimi Kimler Yapıyor Sorusuna Göre Anlamlı Farklılıklar

Yapılan analizler sonucunda kurumdaki denetimi kimlerin yaptığı ile alt boyut ölçekleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

4.4.18. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde İş Kazası Geçirme Durumuna Göre Anlam Farklılıkları

Çalışmanın bu aşamasında iş yerlerinde çalışanların iş kazası geçirme durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki anlam farklılıklarını tespit etmek için *t*-Testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 69'da verilmiştir. Tablo 69'da görüleceği üzere, YB alt boyut ölçeği ile iş kazası geçirme gruplarının aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Tablodan anlaşılacağı üzere İş kazası geçirmeyenlerin YB'si diğer gruba göre da yüksektir. Yapılan analizler sonucunda iş kazası geçirme durumu ile diğer alt boyut ölçekleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Dursun (2011) yaptığı çalışmada iş kazasına maruz kalmayan çalışanların maruz kalanlara göre YB, İGİ, İGFK ve ÇK alt boyut ölçek seviyelerinin daha yüksek olduğu sonucuna varmıştır. Araştırmacı yaptığı çalışmada iş kazası geçirme durumu ile İGÖ, İGE ve İGRK arasında anlamlı bir fark bulamamıştır.

Tablo 69
OS'de çalışanların iş kazası geçirme durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler

Ölçekler	Gruplar	N	X	SS	*t*-Testi		
					t	Sd	p
YB	Evet	39	3,3782	0,65612	2,423	103	0,002
	Hayır	69	3,6288	0,40488			
İGÖ	Evet	39	3,5769	0,90864	2,345	103	0,204
	Hayır	69	3,9432	0,68190			
İGİ	Evet	39	3,9167	1,17307	1,080	103	0,085
	Hayır	69	4,1288	0,83348			
İGE	Evet	39	3,6496	0,88726	1,968	103	0,757
	Hayır	69	3,9731	0,76759			
ÇK	Evet	39	3,3462	1,10563	2,546	103	0,329
	Hayır	69	3,8712	0,96799			
İGFY	Evet	39	3,8462	0,86093	1,281	103	0,818
	Hayır	69	4,0513	0,75022			
Kadercilik	Evet	39	2,3663	1,05427	0,066	103	0,310
	Hayır	69	2,3528	0,98695			
İGRK	Evet	39	3,4145	0,91626	-0,925	103	0,867
	Hayır	69	3,5833	0,89649			

OÖS ve OYS'de çalışanların, iş kazası geçirme durumu değişkeni ile anlam farklılığı olan alt boyut ölçeklerine ait değerler Tablo 70 ve Tablo 71'de gösterilmiştir. Tablo 70'te gösterilen analiz sonuçlarına göre, OYS'de iş kazası geçiren çalışanların, İGÖ'sü diğer gruba göre yüksektir.

Tablo 70
OYS'de çalışanların iş kazası geçirme durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler

Ölçek	Gruplar	N	X	t	p
İGÖ	Evet	15	4,0536	0,667	0,016
	Hayır	35	3,8889		

Tablo 72'de gösterilen analiz sonuçlarına göre OÖS'de iş kazası geçirmeyen çalışanların YB diğer gruba göre yüksektir.

Tablo 71
OÖS'de çalışanların iş kazası geçirme durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler

Ölçek	Gruplar	N	X	t	P
YB	Evet	25	3,2700	2,706	0,016
	Hayır	30	3,6042		

4.4.19. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde İş Kazası Türüne Göre Anlamlı Farklılıklar

Yapılan analizler sonucunda İş kazası türü ile alt boyut ölçekleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

4.4.20. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde Ramak Kala Olayı Yaşama Durumuna Göre Anlamlı Farklılıklar

Tablo 72'de OS'lerde çalışanların, ramak kala olayı yaşama değişkeni ile alt boyut ölçekleri arasındaki anlam farklılıkları değerleri gösterilmiştir. Tablo 72 incelendiğinde yapmış olduğumuz analizler sonucunda, ramak kala olayı yaşama durumu ile diğer alt boyut ölçekleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 72
OS'lerde çalışanların ramak kala yaşama durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler

Ölçekler	Gruplar	N	X	SS	*t*-Testi		
					t	Sd	p
Yönetim bağlılığı	Evet	31	3,4274	0,49347	1,377	103	0,922
	Hayır	74	3,5811	0,53292			
İG önceliği	Evet	31	3,4758	0,83255	2,877	103	0,734
	Hayır	74	3,9459	0,73358			
İG iletişimi	Evet	31	3,7984	1,06736	1,731	103	0,543
	Hayır	74	4,1554	0,91851			
İG eğitimi	Evet	31	3,5520	0,86614	2,478	103	0,703
	Hayır	74	3,9790	0,77890			
Çalışan katılımı	Evet	31	3,4194	0,89300	1,639	103	0,152
	Hayır	74	3,7838	1,09351			
İG farkındalığı ve yetkinliği	Evet	31	4,0074	0,59761	0,269	103	0,130
	Hayır	74	3,9615	0,86816			
Kadercilik	Evet	31	2,2304	0,93727	-0,838	103	0,686
	Hayır	74	2,4112	1,03691			
Raporlama kültürü	Evet	31	3,2097	0,91626	-2,331	103	0,759
	Hayır	74	3,6509	0,89649			

Tablo 73'te gösterilen analiz sonuçlarına göre OYS'de ramak kala olayı yaşamayan çalışanların ÇK ve İGRK'si, diğer gruba göre daha yüksektir.

Tablo 73
OYS'de çalışanların ramak kala yaşama durumu ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler

Ölçekler	Gruplar	N	Sıra Ortalamaları	χ^2	p
Çalışan katılımı	Evet	11	16,82	5,081	0,024
	Hayır	39	27,95		
Raporlama kültürü	Evet	11	14,05	8,819	0,003
	Hayır	39	28,73		

.

4.4.21. İş Güvenliği Kültürü Alt Boyut Ölçeklerinde İş Kazasına Sebep Olan Faktör Düşüncesine Göre Anlamlı Farklılıklar

Çalışmanın bu aşamasında iş yerlerindeki çalışanların, iş kazasına sebebiyet düşüncesi değişkeni ile alt boyut ölçekleri arasındaki anlam ilişkilerini tespit etmek için *t*-Testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 74'te verilmiştir. Tablo 74'te görüleceği üzere, İGÖ ve İGFY ile grup aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (P<0,05). Tablodan anlaşılacağı üzere iş kazasına sebep olan faktörü işçinin güvenli olamayan davranışı düşüncesine sahip olanların, 1GÖ ve İGFY'leri diğer gruba göre da yüksektir. Yapılan analizler sonucunda iş kazasına sebebiyet faktörü düşüncesi ile diğer alt boyut ölçekleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 74
Çalışanların İş kazasına sebebiyet faktörü düşüncesi ile alt boyut ölçekleri arasındaki değerler

Ölçekler	Gruplar	N	X	SS	*t*-Testi		
					t	Sd	p
İGÖ	İşçinin güvenli (emniyetli) olmayan davranışı	31	3,9014	0,64083	1,785	103	0,005
	İş güvenliği olmayan emniyetsiz çalışma ortamı	74	3,6103	1,0540			
İGFY	İşçinin güvenli (emniyetli) olmayan davranışı	31	4,0390	0,69570	1,192	103	0,022
	İş güvenliği olmayan emniyetsiz çalışma ortamı	74	3,8416	0,96930			

4.5. Oto Servislerdeki Risk Etmenlerine Ait Bulgular

Literatüre göre araştırmacılar, herhangi bir iş yerindeki risk etmenlerini genelde 5 ana başlık halinde incelemişlerdir. Araştırmanın bu bölümünde literatür bilgileri ve kişisel gözlemlere dayanarak katılımcılara oto servislerinde daha önce ve hâlihazırda karşılaşmış oldukları risk etmenleri, yaşamış oldukları mesleki sağlık sorunları ve yapmış oldukları iş ile ilgili KKD kullanım durumlarını ölçmek için anket geliştirilerek uygulanmıştır. Katılımcılara fiziksel risk etmelerini belirlemeye yönelik 20 soru, kimyasal risk etmenlerini belirlemeye yönelik 4 soru, biyolojik risk etmenlerini belirlemeye yönelik 3 soru, psikolojik risk etmenlerini belirlemeye yönelik 10 soru ve ergonomik risk etmenlerini belirlemeye yönelik 8 soru sorulmuştur. Katılımcılara, mevzu bahis risk etmenlerine bağlı maruz kaldıkları sağlık sorunlarını belirlemeye yönelik 9 ana başlık altında sorularda sorulmuştur. Son olarak katılımcılara KKD kullanıp kullanmadıkları ve hangi KKD'yi kullandıklarına dair sorularda yöneltilmiştir.

4.5.1. Çalışanlarının Karşılaşmış Oldukları Fiziksel Risk Etmenleri

Çalışmanın bu aşamasında katılımcılara oto servislerinde daha önce yaşamış oldukları ve mevcut çalışmalar esnasında karşılaşmış oldukları bakım-onarım işleri sırasındaki fiziksel risk etmenleri ile ilgili sorular sorulmuştur ve sonuçlar Tablo 75'te gösterilmiştir. Katılımcıların %87'si iş yerlerinde yeterli aydınlatma olduğunu düşünmektedir, Katılımcıların en çok maruz kaldığı fiziksel risk etmeni %69,5 ve %67,6 ile motor ve havalı tabancaların çıkarmış olduğu gürültüdür. Çekiç darbesi ve taşlama aletlerinin çıkarmış olduğu gürültülere maruz kalanların oranı nispeten azdır. Katılımcıların %57,1'i çalışmalar sırasında havalı aletlerin titreşimlerine maruz kaldıklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların %57,1'i iş yerinin yeterli termal konfora sahip olduğunu düşünmektedir. Bu oranın düşük çıkmasının nedeni OÖS'lerde merkezi ısıtma sistemi, iklimlendirme ve havalandırma sistemlerinin olmamasından kaynaklanabilir. Katılımcıların %50 ila %60'ı arası balata değişimi sırasındaki asbest tozlarına ve araş altı birikmiş tozlara maruz kaldıklarını ifade etmişlerdir. Oto boya kurutma işlemelerinde kullanılan enfrajüj cihazları ve oto kaporta işlemleri sırasında kaynak makinelerinin yaymış olduğu radyasyona maruz kalanların oranı ise %30 civarındadır. Katılımcıların en az karşılaşmış olduğu fiziksel risk etmeni ise basınçtır. Bejan ve diğerleri (2011) tarafından yapılan araştırmada da oto servislerindeki el aletlerinden çekiç ve öğütücülerin 95 dB(A) ve üzeri gürültü seviyesine sahip olduğu, çalışanların kulak tıkacı kullanmalarının gürültüye karşı çalışanların kendilerini iyi hissettikleri sonucu bulunmuştur. Araştırmacılar çalışanların tozlara ve çözücüler maruz kalma düzeylerini normal sınırlar içerisinde bulmuştur. Baykan (2016) yaptığı çalışmada çalışanların termal konfor açısından rahat edebilmeleri için iş elbiselerinin kullanım amacına uygun olarak yazlık ve kışlık olarak tasarlanması gerektiğine, iş ayakkabısının ise kaymaz tabanlı ve çelik burunlu olması gerektiğine vurgu yapmıştır. Abaou ve diğerleri (2018) yaptıkları araştırmada çalışanlardan %61'inin fiziksel risk etmenlerinden termal konfor, nem, titreşim ve elektrik risklerine maruz kaldıklarını tespit etmişlerdir.

Tablo 75
Katılımcıların yaşamış oldukları fiziksel risk değerleri

Fiziksel risk etmenleri	N	%
İş yerinde yeterli aydınlatma varlığı	87	82,9
Kapalı alanlarda motor gürültüsü	73	69,5
Havalı tabanca ile çalışırken çıkan gürültü	71	67,6
Havalı aletlerinin titreşimleri	60	57,1
İş yerin yeterli termal konfor varlığı	60	57,1
Balata değişimi sırasında asbest tozları	59	56,2
Araç altı birikmiş tozlar	54	51,4
Havalandırma ve fan sistemleri gürültüsü	43	41,0
Çekiç darbeleri gürültüsü	37	35,2
Araç ve motor titreşimleri	35	33,3
Tamir sırasında aşırı ısı	33	31,4
Taşlama aletleri gürültüsü	31	29,5
İşyerinde cihazlardan dolayı radyasyon	30	28,6
Kaynak işleri sırasında radyasyon	16	15,2
Işık renginin performansı etkilemesi	14	13,3
Araç altı çalışmalarda aydınlatma sorunu	7	6,7
Aydınlatma için sıvı yakıt kullanma	7	6,7
Boya kurutma işlemlerinde enfrajüj ışınları	7	6,7
Yakıt, klima sistemlerinde çalışırken yüksek basınç	4	3,8
Lastik şişirme sırasında yüksek basınç	4	3,8

4.5.2. Çalışanlarının Karşılaşmış Oldukları Kimyasal Risk Etmenleri

Çalışmanın bu aşamasında katılımcılara iş yerlerinde maruz kaldıkları kimyasal risklerle ilgili sorular yöneltilmiş ve sonuçları Tablo 76'da gösterilmiştir. Katılımcıların %36,2'si araçlardan çıkan zehirleyici egzoz gazlarına maruz kaldıklarını ifade etmişlerdir. Çalışmanın evrenindeki OYS'lerin hepsinde egzoz gaz tahliyesi için nozullar mevcuttur. Sanayi sitesinde bulunan OÖS atölyeleri ise yüz ölçüm olarak oldukça küçük ve doğal havalandırma sistemleri ile toz ve gazlardan arındırılmaktadır. İş yoğunluğuna bağlı olarak atölye içerisinde bazen 3-4 araç olmakta olup çalışır durumdaki araç egzoz gazlarının tahliyesinde yaşanan zorluklar nedeniyle çalışanlar bu gazlara maruz kalmaktadır. Tamir işlemleri sırasında parça temizliğinde kullanılan kimyasallardan da %34,3 oranında çalışan etkilenmiştir. Kimyasalların yaratmış olduğu patlama ve yangın riskine maruz kalan çalışanların oranı ise %13,3'tür. Türkkan ve diğerleri (2015) yaptığı çalışmada da benzin tiner vb. kimyasalların motor ve parça temizliğinde kullanıldığı bulgusuna rastlanmıştır. Abou-Elwafa ve diğerleri (2018) yaptıkları çalışmada çalışanların %69,7'sinin kimyasal risklerden ağır metal yağları, yakıt çözücü ve yapıştırıcılarına maruz kaldıkları bulgusuna ulaşmışlardır.

Tablo 76
Katılımcıların yaşamış oldukları kimyasal risk değerleri

Kimyasal risk etmenleri	N	%
Egzoz gazları	38	36,2
Parça temizliği sırasında kimyasalların etkileri	36	34,3
Kaynak gazları	15	14,3
Kimyasal patlama, yangın olayı	14	13,3

4.5.3. Çalışanlarının Karşılaşmış Oldukları Biyolojik Risk Etmenleri

Katılımcılara maruz kalmış oldukları biyolojik risk etmenleri ile ilgili sonuçlar Tablo 77'de gösterilmiştir. Tablo 77 incelendiğinde bakım-onarım işleri sırasında araç veya kullanılan el aletlerinin keskin yüzeyleri ve yanlış kullanımlarından dolayı kesik ve yaralanmaya maruz kalanların oranı %52,4'tür. Kesik ve yaralanmalar hafif şiddetli iş kazaları olarak gerçekleşmektedir. Çalışanların iş eldiveni kullanmama alışkanlığı bu sonucu doğurmuş olabilir. Araçta hava filtresi ve klima sisteminde bulunan polen filtresinin değişimleri sırasında çalışanların teneffüs etmiş olduğu tozlardan bakteri enfeksiyonuna maruz kaldıkları da görülmektedir. Mart 2020 tarihinden itibaren Türkiye'yi etkisi altına alan ve binlerce kişinin hastalanmasına ve ölümüne yol açan korana virüs insan hayatını ciddi anlamda tehdit etmektedir. Basit bir işlem gibi gözükse de hava ve polen fitlerinde bu tür bakteri ve virüslerin olduğu düşünülerek daha dikkatli çalışmak ve KKD kullanmak çalışanlar açısından oldukça önemlidir. İşyerlerinde kimyasal geri dönüş işlemleri için yeterli sistemlerin oluşu atık yağlardan dolayı oluşabilecek biyolojik risk etkisini oldukça azatlığı görülmektedir. Vyas ve diğerleri (2011) yapılan araştırmada çalışanların %63'ünün yaralanmaya maruz kaldıkları, yaralanmaların çoğunun el ve vücutta meydana gelen kesikler olduğu tespit edilmiştir. Serburi (2019) yaptığı araştırmada iş yerinde en çok yaşanan iş kazasının %44 ile el kesikleri ve çürümeler olduğu bulgusuna varmıştır.

Tablo 77
Katılımcıların yaşamış oldukları biyolojik risk değerleri

Biyolojik risk etmenleri	N	%
Tamir bakım sırasında kesik ve yaralanmalar	55	52,4
Polen filtresi değişimi sırasında bakteri enfeksiyonu	24	22,9
İşyerinde atık yağların sebep olduğu biyolojik riskler	6	5,7

4.5.4. Çalışanlarının Karşılaşmış Oldukları Psikolojik Risk Etmenleri

Katılımcıların maruz kaldığı psikolojik risk etmen değerleri Tablo 78'de verilmiştir. Katılımcıların %89,5'i işi ile ilgili çözemediği bir konuda meslektaşlarından destek almaktadır. Katılımcıların büyük bir kısmı yasal izinlerini kullandıklarını, iş yerindeki rollerinin belli olduğunu, iş güvencesinin olduğunu düşünmektedir. İşyerinin yeterli hacme sahip ve temiz olduğunu düşüncesinde olanların oranı ise %77,1'dir. Katılımcıların en çok maruz kaldığı psikolojik risk yeterli ücreti aşlamadığı yönündedir. Yeterli ücreti alamadıkları görüşünü belirten çalışanların oranı %55,2'dir. Nerdeyse her 3 çalışandan 1'i zaman ve fazla mesai baskısına maruz kalmaktadır. Katılımcıların %19'u mobbinge uğradıklarını düşünmekte olup bu oran her ne kadar oransal olarak düşük gözükmekte ise de dikkat çekici niteliktedir. Katılımcıların %93,3'ü meslekleri ile ilgili kariyer yapabileceklerini ve bunun önünde herhangi bir engel olamadığını belirtmiştir. Katılımcıların %74,3'ü iş güvencesinin olduğunu düşünmektedir.

Tablo 78
Katılımcıların yaşamış oldukları psikolojik risk değerleri

Psikolojik risk etmenleri	N	%
Çözemediğiniz işlerde destek alıyor musunuz?	94	89,5
Yasal izinleri kullanabiliyor musunuz?	89	84,8
İşyerindeki rol belli mi?	83	79,0
Çalışma ortamınız temiz mi? Yeterli hacme sahip mi?	81	77,1
İş güvencenizin olduğunu düşünüyor musunuz?	78	74,3
Yeterli ücreti alıyor musunuz?	58	55,2
Zaman baskısı	34	32,4
Fazla mesai yükü	28	26,7
Mobbing	20	19,0
Kariyer yükselme engeli	7	6,7

4.5.5. Çalışanlarının Karşılaşmış Oldukları Ergonomik Risk Etmenleri

Çalışmanın bu aşamasında katılımcıların karşılaşmış oldukları ergonomik risk etmenlerine değinilmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 79'da gösterilmiştir. Katılımcıların %91,4'ü iş yerindeki uyarıcı levhalara ve işi ile ilgili işlem basamaklarına ve araç-gereçlerin kullanma talimatlarına dikkat ettiklerini belirtmişlerdir. Katılımcıların en çok maruz kaldıkları ergonomik risk ağır cisim kaldırma ile %60 oranındadır. Araçta bulunan motor, şanzıman ye süspansiyon sistemi gibi aksamlar oldukça ağırdır. Her ne kadar bu tür parçaların indirilmesinde ve taşınmasında sehpa, vinç, caraskal vb. ekipmanlar kullanılsa da işin gereği bu ağır yüklere maruz kalmak kaçınılmazdır. Ağır yüklerin taşınmasında çalışanın ekip arkadaşı ile hareket etmesi İG kurallarından en önemlilerindendir. Çalışanların çok azı el aletlerinin ve cihazların yanlış kullanımından dolayı kaza

geçirdiklerini ifade etmişlerdir. Diyar ve diğerleri (2003) araç altı çalışmalarda ergonomik duruş bozukluklarını önlemenin ne iyi çözüm yolunun araca lifte almak olduğunu saptamışlardır. Baykan (2016) yaptığı çalışmada binek otomobillerin tamir işlemlerinden de teknisyenlerin ergonomik duruş bozuklukları yaşamamaları için atölye içlerinde muayene çukurlarının oluşturulması gerektiğini veya makaslı ya da elektrikli liftlerin bulunması gerektiğini belirtmiştir. Akple ve diğerleri (2013) yaptığı araştırmada hatalı araç gereç tasarımlarının ve kullanımlarının iş kazasına sebep olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 79
Katılımcıların yaşamış oldukları ergonomik risk değerleri

Ergonomik risk etmenleri	N	%
Kullanma talimatları ve uyarıcı levhalara dikkat etme	96	91,4
Cihazlar uygun yerlerde mi?	92	87,6
Aşırı ağırlıkla kaldırma	63	60,0
Uygun olmayan duruşlar	55	52,4
Vücuda cisim düşmesi	25	23,8
El alet tasarımından dolayı kaza geçirme	6	5,7
Cihazları doğru kullanmadığınızdan dolayı kaza geçirme	3	2,9
Renk tasarımları rahatsızlığı	3	2,9

4.5.6. Çalışanların Risk Etmenlerine Bağlı Yaşadıkları Sağlık Sorunları

Çalışmanın bu aşamasında katılımcılardan gürültü dolayısıyla yaşamış oldukları sağlık sorunları ile ilgili bilgiler alınmış ve sonuçları Tablo 80'de gösterilmiştir. Katılımcıların %70,4'ü gürültüye bağlı herhangi bir sağlık sorunu ile karşılaşmadığını belirtirken %21'i psikolojik olarak etkilendiğini belirtmiştir.

Tablo 80
Gürültüye bağlı karşılaşılan sağlık sorunları

Sağlık Sorunu	N	%
Karşılaşmadım	74	70,4
Psikolojik etki	22	21,0
Bilmiyorum	5	4,8
Geçici işitme kaybı	2	1,9
Kalıcı işitme kaybı	2	1,9

Katılımcıların titreşime bağlı yaşamış oldukları sağlık sorunları bakıldığında %77'sinin herhangi bir sağlık sorunu ile karşılaşmadığı görülmektedir. Eklem ağrısı sorunu yaşayanların oranı ise %12,4'tür. Katılımcıların %5,7'si titreşime bağlı olarak el ve parmaklarında beyazlaşma olduğunu ifade etmişlerdir (Tablo 81). Nasaruddin ve diğerleri

(2014) yaptığı araştırmada titreşime bağlı olarak çalışanların %87'sinin kas ve iskelet rahatsızlıklarına muzdarip oldukları bulgusuna ulaşmışlardır.

Tablo 81
Titreşime bağlı karşılaşılan sağlık sorunları

Sağlık Sorunu	N	%
Karşılaşmadım	81	77,1
Eklem ağrıları	13	12,4
El ve parmaklarda beyazlaşma	6	5,7
Sindirim problemi	5	4,8

Çalışmanın bu aşamasından katılımcıların fiziksel risk etmenlerinden olan aydınlatma sorunu ile ilgili yaşamış oldukları sağlık sorunları incelenmiş ve sonuçlar Tablo 82'de gösterilmiştir. Katılımcıların %72,3'ü herhangi bir sağlık sorunu ile karşılaşmadığını ifade ederken %22,9'u göz yorulması sorunu yaşadığını ifade etmiştir. Flicker etki dönen bir cismin duruyor gibi gözükmesidir. Motor çalışırken vantilatör, kayış vb. sistemleri gözlemlerken flicker etkisi altında olduklarını ifade edenlerin oranı ise %4,8'dir.

Tablo 82
Aydınlatmaya bağlı karşılaşılan sağlık sorunları

Sağlık Sorunu	N	%
Karşılaşmadım	76	72,3
Göz yorulması	24	22,9
Flicker (cismin duruyor gözükmesi)	5	4,8

Katılımcıların iş yerlerindeki radyasyona maruz kalma neticesinde maruz kaldıkları en yüksek sağlık sorunu %22,9 ile cilt rahatsızlıkları olduğu görülmektedir (Tablo 83).

Tablo 83
Radyasyona bağlı karşılaşılan sağlık sorunları

Sağlık Sorunu	N	%
Karşılaşmadım	76	72,3
Cilt rahatsızlıkları	24	22,9
Gözde katarakt	5	4,8

Katılımcıları tozlardan dolayı karşılaşmış oldukları sağlık sorunlarına bakıldığında göz ve solunum yolu rahatsızlıkları %12 seviyelerindedir (Tablo 84). Katılımcıların %72,3'ü toza bağlı sağlık sorunu yaşamadıklarını ifade etmişlerdir. Abraham ve diğerleri (2015) yaptıkları araştırmada kaynak işlemleri sırasında işçilerin ultraviyole ve kızıl ötesi

ışınlara maruz kalabileceğini çalışanların uygun gözlük kullanmaları sayesinde kaynak gazlarının oluşturabileceği göz sorunlarıyla karşılaşmayacaklarını belirtmişlerdir.

Tablo 84
Tozlardan dolayı karşılaşılan sağlık sorunları

Sağlık Sorunu	N	%
Karşılaşmadım	76	72,3
Göz rahatsızlıkları	13	12,4
Solunum yolu rahatsızlığı	12	11,4
Akciğer rahatsızlıkları	4	3,8

Tablo 85 incelendiğinde çalışanlar kimyasallardan dolayı herhangi bir sağlık sorunu ile karşılaşmadıklarını belirtse de üst solunum yolu hastalıkları, deri ve göz rahatsızları gibi önemli hastalıklara yakalandıkları görülmektedir. Abou-Elwafa ve diğerleri (2018) yaptıkları çalışmada çalışanların % 45,4'ünde deri hastalıkları, %9,2'sinde cilt hastalıkları bulgusuna rastlamış olup bunların kimyasal malzeme kullanımından kaynaklandığını belirtmiştir.

Tablo 85
Kimyasallardan dolayı karşılaşılan sağlık sorunları

Sağlık Sorunu	N	%
Karşılaşmadım	88	83,8
Üst solunum hastalıkları	10	9,5
Göz hastalıkları	4	3,8
Deri hastalıkları	2	1,9
Astım, silikoz	1	1,0

Katılımcıların biyolojik risk etmenlerine bağlı karşılaşmış oldukları sağlık sorunlarına bakıldığında %85,6 ile sağlık sorunu yaşamayanların oranı oldukça yüksektir (Tablo 86). Oto servislerinde biyolojik risk etmenlerinin azlığı bu sonucu doğurmaktadır. Odabaşı (1995) yapmış olduğu araştırmada oto boyacılık atölyelerinde çalışanların oto boya hazırlama ve uygulama sürecinde birçok kimyasal maddelere maruz kalmalarından dolayı, baş ağrısı ve dönmesi, uyuşukluk, kas ve eklem ağrıları, ciltte ve gözlerde sağlık problemleri ile karşılaşmış oldukları sonucuna ulaşmıştır. Par (2018) araştırmasında oto boyacılarında mesleki akciğer rahatsızlığının başlangıcı olarak düşünülen öksürük, balgam vb. durumlara sıkça rastlamıştır.

Tablo 86
Biyolojik risk etmenlerinden dolayı karşılaşılan sağlık sorunları

Sağlık Sorunu	N	%
Karşılaşmadım	90	85,6
Enfeksiyon	5	4,8
Tetanos	5	4,8
Bilmiyorum	5	4,8

Tablo 87'de çalışanların karşılaşmış oldukları psikolojik riskler incelemiştir. Katılımcıların %20'si öfke ve gerginlik yaşadıklarını ifade ederken, stres sorunu yaşayanların oranı %13,3'tür.

Tablo 87
Psikolojik risk etmenlerinden dolayı karşılaşılan sağlık sorunları

Sağlık Sorunu	N	%
Karşılaşmadım	70	66,7
Stres	14	13,3
Öfke gerginlik	21	20,0

Çalışmanın bu aşamasında katılımcıların ergonomik risk etmenlerine bağlı karşılaşmış oldukları sağlık sorunları Tablo 88'de gösterilmiştir. Oto servislerinde özellikle ağır yük kaldırılırken ve araç altında çalışmalarda ergonomik çalışmalar olmasına rağmen, çalışanların %83,7'sinin mevzu bahis risk karşısında sağlık sorunu yaşamamaları olumlu bir tabloyu sergilemektedir. Katılımcıların %10,5'i uygun olmayan ergonomik çalışmalar neticesinde sakatlandıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 88
Ergonomik risk etmenlerinden dolayı karşılaşılan sağlık sorunları

Sağlık Sorunu	N	%
Karşılaşmadım	88	83,7
Sakatlanma	11	10,5
Dikkat azalması	5	4,8
Bilmiyorum	1	1,0

4.5.7. Çalışanların KKD Kullanıma Yönelik Bulgular

Çalışmanın bu aşamasında çalışanların KKD kullanma alışkanlıklarını belirlemek amacıyla değerlendirmeler yapılmış ve sonuçlar Tablo 89'da gösterilmiştir. Katılımcıların %80'i yapmış oldukları iş ile ilgili KKD kullandıklarını ifade etmişlerdir. Tablo 89'dan çalışanların KKD kullanma alışkanlıklarının istenilen seviyede olduğu söylenebilir. Erci ve diğerleri (1999), yaptığı araştırmada çalışanların KKD kullanma oranlarını %33 olarak

bulmuştur ki araştırmacıların yaptığı araştırma tarihi işe günümüz tarihine baktığımızda aradan geçen yaklaşık 20 yıllık süreçte olumlu bir tablo önümüze çıkmaktadır. Yılmaz ve Bayat (2005) yaptıkları çalışmada oto boyacıların kullandıkları toz maskelerinin CE normlarına uymadıklarını tespit etmiştir.

Tablo 89
Katılımcıların KKD kullanma durumu değerleri

Grup	N	%
Evet	84	80,0
Hayır	16	15,2
Bilmiyorum	5	4,8

Oto servislerinde kullanılan KKD çeşitlerinin neler olduğunu belirlemek amacıyla yapılan çalışma sonuçları Tablo 90'da gösterilmiştir. Katılımcıların %66,7'si çelik burunlu ayakkabı ve iş eldiveni kullandıklarını ifade etmiştir. Oto boya ve oto kaporta işlemleri sırasında kullanılması gereken KKD'lerin oranı ise %30 civarındadır. Türkkan ve diğerleri (2015) yaptığı araştırmada katılımcıların %86'sının herhangi bir işitme koruyucusu kullanmadığı, gözlük, güvenlik ayakkabısı ve maske kullanım oranlarının da %37'nin altında olduğu görülmüştür. Yılmaz ve Bayat (2005) araştırmalarında çalışanların %75'inin günlük hayatta kullandıkları elbiseleri iş elbisesi olarak kullandıklarını tespit etmiştir. Araştırmacılar tüm otomotiv sektörü dallarında ise iş eldiveni kullanma oranını %15 olarak bulmuştur. Esin ve diğerleri (2018) yaptıkları araştırmada iş yerinde bütün İSG tedbirlerinin olmasına rağmen çalışanların %40'ının düzenli olarak maske kullanmadığı, %26'sının ise hiç maske takmadığı bulgusuna ulaşmıştır. Sonuçlar kıyaslandığında Çanakkale İli oto servislerinde çalışan teknisyenlerin, çelik burunlu ayakkabı kullanımında alışkanlıkların olumlu yönde değiştiğini, koruyucu gözlük ve maske kullanım konusunda ise herhangi bir ilerleme olamadığını saptamak mümkündür.

Tablo 90
Katılımcıların kullandıkları KKD cinsi

Grup	N	%
Çelik burunlu ayakkabı	70	66,7
İş eldiveni	70	66,7
İş elbisesi	34	32,4
Koruyucu Gözlük	31	29,5
Maske	16	15,2
Koruyucu kulaklık	13	12,4

4.5.8. Oto Servislerinde Risk Etmenlerine Karşı Alınacak Önlemler

OS atölyelerinde vücut ve sağlığın korunması için bazı noktalara dikkat edilmesi gerekmektedir. Özellikle OS'de bulunan oto boya ortamlarındaki teneffüs edilecek havanın temizlenmesi, boya sistemlerindeki alınacak önlemler ve boyama metotları ve ekipmanlarında alınacak önlemler çok önemlidir. Oto boya atölyesinde her zaman için uçucu solventler, boya ve zımpara tozları olacaktır. Atölye ortamındaki havanın sürekli ve düzenli olarak sirküle edilmesi gerekmektedir. Boya atölyesi ve kabinlerine temiz hava girişi sağlandıktan sonra, ortamdaki boya parçacıklarının dışları atılması için uygun filtrelerin kullanılması gerekmektedir. Su bazlı boya sistemi kullanarak solvent miktarı %10'a kadar düşmektedir. Bir başka ifadeyle su bazlı boyalarda organik çözücülerin %80'inin yerini su almıştır. Boya ekipmanların da alınabilecek en etkili yöntem ise düşük boya sisi sağlayan HVLP tipi boya tabancaları kullanmaktır. Bir boya tamir işinde çalışanlar boya spreyi, çözücü, solvent, tiner, izosiyanatlı ürünler, çinko, kurşun gibi ağrı metallerin sebep olacağı kimyasal risklerle karşı karşıyadır. Bu tür kimyasallar vücudun birçok sistemini olumsuz olarak etkileyebilir. Boya üreticileri her ne kadar havalandırmalı yerde veya kısa süreli işlerde çalışılıyor olsa da maske kullanımını önermektedir.

Bunun yanı sıra OS'lerde yapılan işlemler sırasında çalışanlar, kimyasal buharlar, parça sıçramaları zımpara tozları vb. birçok durumla karşılaşabilirler. Oto bakım, boya ve kaporta bölümlerinde çalışanların maskeden başka koruyucu gözlük, kulak koruyucuları, eldiven, iş ayakkabısı ve baret gibi KKD'leri de kullanması gerekmektedir. Boya atölyesinde çalışan bir teknisyenin göz yıkama şişesi her zaman için ulaşılabilir bir yerde olmalıdır. Gürültülü ortamlarda ve ekipmanlarda (zımpara makineleri, kuvvetli hava, kesici aletler, taşlama makineleri, kaporta düzeltme işleri) 80 dB veya üstü ortamlarda kulak koruyucuları kullanılmalıdır. Koruyucu eldivenler kimyasal darbelerden, kesici metallerden ve ısıdan kaynaklanan tehlikelere karşı çalışanları korumaktadır. Eldivenler amacına uygun olarak kullanılmalıdır. Ayrıca, oto teknisyenleri biyolojik risklere karşı kendilerini korumaları için deri temizliği ve bakımına özen göstermeli ve ellerinin bakımlarını kremler ile sıkça yapmalıdırlar.

Çalışanlar çarpma, vurma, sıkıştırma, düşme, kayma, sivri ve keskin nesnelere basma veya tahriş edici maddelere maruz kalma olasılığı yüksek olan yerlerde koruyucu ayakkabı giymek zorundadırlar. Sallanan, boşlukta asılı, sağa sola fırlayan ya da çarpma riski bulunan nesneler ve forklift kullanımı gibi çalışmalarda baş koruyucu baretlerde kullanılmalıdır. Kazaların çoğu bilgisizlikten meydana gelmektedir. Bunun için eğitimler

sırasında tehlike işaretleri üzerinde durarak çalışanların kullandıkları malzeme için gerekli önlemleri aldıklarından emin olunabilir (Karakaya, 2007).

BÖLÜM 5
SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışanlar iş hayatında birçok risk etmenleri ve tehlikeler ile karşılaşmaktadır. Mevcut tehlikelere ve risklere karşı önlem alınmaz ise iş kazaları ve meslek hastalıkları kaçınılmazdır. İnsan hayatı, şüphesiz çok değerlidir. Çalışma hayatındaki aktörlerin, İGK ve beklentileri, firmaların son zamanlarda araştırmış oldukları ve çözüm sağlamak zorunda oldukları konuların başında yer almaktadır. Bu kapsamda çalışanların İGK'lerine göre beklentilerini yerine getirmek, firmaları maddi ve manevi doyum noktasına ulaştıracaktır.

Çanakkale ili özelinde OS'lerde çalışan teknik personelin iş güvenliği kültürlerinin araştırıldığı ve değerlendirildiği bu çalışmada elde edilen önemli sonuçlar şunlardır:

Araştırmada kullanılan İGK alt boyut ölçeklerine ait Cronbach Alpha katsayıları 1'e yakın olduğundan araştırma bulguları oldukça güvenilir düzeydedir. Araştırmada kullanılan İGK alt boyut ölçeklerine ait çarpıklık ve basıklık değerleri -2 ile +2 katsayıları arasında olduğundan ankette elde edilen veriler normal dağılım sergilemişlerdir.

OS çalışanlarının işin doğası gereği tamamı erkektir. OS atölyelerinde bakım-onarım işlerinde çalışanların sayısı oto boya ve kaporta bölümünde çalışanlara göre daha fazladır.

OS'lerde çalışan teknik personelin çoğu (%77,1) İSG eğitimi almışlardır. Teknik personelin %76,1'i verilen eğitimlerin İSG bilincini artırdığını düşünmektedir. İş yeri eğitim programlarında İG konularına büyük (%70,4) öncelik verildiği tespit edilmiştir. Bu durum, 6331 Sayılı İSG Kanunu kapsamında iş yerlerinin çalışanlara eğitim vermelerinin yasal bir zorunluluk olmasına atfedilmiştir. İG eğitim konuları çalışanların iş yerlerindeki yaşadıkları birçok durumu (%76,2) kapsamaktadır. Bu bağlamda, 6331 Sayılı İSG Kanunu kapsamında verilen eğitim müfredatının yeterli olduğunu söylemek mümkündür. İşyerlerindeki kazaların eğitimsizlik olduğuna inanan teknik personelin oranı %61,4'tür. İş kazalarının eğitim ile ilgisi olmadığına inanan çalışanların oranı oldukça düşük çıkmıştır.

İGE alt boyut ölçeği ile servis türü grupları arasındaki fark istatistikî olarak anlamlı bulunmuş olup OYS'ler lehinedir. Bu sonuç OYS'lerde İSG birimlerinin bulunmasına ve sağlık personeli ile İG uzmanlarının görev yapmasına atfedilmiştir. İSG eğitimi alanların çalışma ortamında, makine ve teknik donanımlarda ve kişide önlem alındığında iş kazalarının önlenebileceğine inançları İSG eğitimi almayanlara göre daha yüksek tespit edilmiştir. İş güvenliği eğitimi önceliği çalışan teknik personelin yaşlarına göre anlamlı farklılık göstermiştir. "15-20 yaş" grubundaki, "genç işçi" olarak tanımlanabilecek

çalışanların iş güvenliği eğitimine verdikleri önem diğer yaş grubundaki çalışanlara göre zayıf tespit edilmiştir.

Oto servislerde çalışanlar iş güvenliği ve kadercilik açısından kararsız bir tutum sergilemişlerdir. Çalışanlara verilecek eğitimlerle onların iş güvenliği kültürlerinin seviyesi arttırılabilir ve kadercilik seviyeleri daha alt seviyelere çekilebilir.

Teknik personelin %80,9'u alanıyla ilgili risklerden haberdardırlar. Çalışanlar İSG eğitimlerinin çalışanların meslekleri ile karşılaşmış oldukları risklerle alakalı olduğunu bilmektedirler. Çalışanlar işleri için gerekli KKD'leri hangi risklere karşı kullanacaklarını bilmektedirler. Teknik personeller mesleğin gerektirdiği yeterli bilgi, deneyim ve tecrübeye yüksek oranda sahiptirler.

İşini yaparken doğru prosedür kurallarına uyan teknik personelin oranı %83,8, İSG kurallarına uyanların oranı %86,7 ve yaptıkları iş ile ilgili İSG kurallarını bilenlerin oranı %81 olarak tespit edilmiştir. 6331 Sayılı İSG Kanunu kapsamında verilen eğitimlerle çalışanların meslek hastalıklarına ve iş kazalarına karşı bilinçlendirilmeleri neticesinde bu oranların oldukça yüksek çıktığı düşünülmektedir.

Teknik personelin %54,8'i iş kazalarına karşı haklarının neler olduğunu bilmektedirler. Bu oranın yüksek olmamasının sebebi çalışanların iş kazalarına uğrama oranların düşük olmasına ve buna bağlı olarak yasal bir yola başvurmadıklarına atfedilmiştir. Teknik personelin %70'inden fazlası iş yerlerinin kazaları önlemek için birçok önlem aldığını ve kazaları önlemek için çok şeylerin yapılabileceği görüşüne sahiptirler. Teknik personelin %75,2'si kadercilik anlayışı olarak "Ben yıllardır bu işi yapıyorum bana bir şey olmaz." düşüncesine sahip değillerdir.

Teknik personelin yaşları ile İGİ ölçeği arasında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Teknik personelin meslekteki ve kurumdaki çalışma yılları ve kurumda İSG kurulu varlığı ile alt boyut ölçekleri arasında anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Katılımcıların %81'i (85 kişi) işletmelerde İSG denetimlerinin yapıldığını belirtmişlerdir. Bu bağlamda Çanakkale İli özelinde oto bakım onarım hizmet sektörlerinin bütününde İSG denetimlerinin oldukça yeterli düzeyde yapıldığını söylemek mümkündür. Çanakkale İli oto bakım onarım hizmet sektörlerinin bütününde çalışan teknik personelin iş güvenliği kültürlerinin oldukça yüksek seviyede olduğu, İSG denetim faaliyetlerinin faydalı bulunduğu ancak denetimlerin daha da arttırılması gerektiği tespit edilmiştir. Sektörde çalışan teknik personelin İSG denetimlerine kayıtsız kalmadıkları, işletmelerindeki denetimler sırasında İSG müfettişleri ile firmalarından kimlerin ilgilendiklerini gördükleri ve denetimler sırasındaki işlemlerden haberdar oldukları

belirlenmiştir. İSG denetimi yapılan iş yerlerindeki çalışan teknik personelin iş güvenliği kültürleri bu çalışmadan ele alınan ölçeklerin tamamı ele alındığında oldukça yüksek bulunmuştur. Oto yetkili ve özel servislerde çalışan teknik personelin iş güvenliği kültürlerinin gelişiminde iş yerlerinde yapılan İSG denetimlerinin önemi oldukça yüksektir

Çalışan teknik personelin %38'i iş kazası geçirmiştir. Oto servislerde meydana gelen iş kazaları genelde hafif yaralanmalara neden olmaktadır. OS çalışanların geçirdikleri iş kazası derecesinin hafif ya da ağır olmasının iş güvenliği kültürüne etkisi yoktur. Ramak kala olayı yaşamayanların iş güvenliği kültür seviyeleri daha yüksektir. İş kazası geçirmeyenlerin yönetim bağlılığı, iş güvenliği önceliği ve çalışan katılımı ölçekleri açısından iş güvenliği kültür seviyeleri daha yüksektir.

OS çalışanlarının genel olarak İGK'leri yüksektir. OS çalışanlarının İSG eğitimi almaları iş güvenliği önceliği, iş güvenliği iletişimi, çalışan katılımı, iş güvenliği raporlama kültürü ölçeklerinde İGK'yi olumlu etkilemiştir.

Katılımcıların en fazla maruz kaldığı fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikolojik ve ergonomik risk etmenleri sırasıyla motor ve havalı el aletlerinin çıkardığı gürültü, egzoz gazları, kesik ve yaralanmalar, yeterli ücreti alamama, zaman baskısı ve ağır yük kaldırmadır.

OS çalışanlarının %70'ten fazlası risk etmenlerinden kaynaklanan sağlık sorunu yaşamamıştır.

OS çalışanlarının %80'i KKD kullanma alışkanlığına sahiptir. Oto servislerinde en çok kullanılan KKD çelik burunlu ayakkabı ve iş eldivenidir. OS'lerde en az kullanılan KKD ise koruyucu kulaklıktır.

Yapılan analizler neticesinde meslekteki çalışma süresi, kurumdaki çalışma süresi, İSG kurulu var olma durumu, İSG denetimini kimlerin yaptığı ve iş kazası türü bağımsız değişkenleri ile İGK alt boyut ölçekleri arasında anlamlı farklılıklar bulunamamıştır. Dolayısıyla Bölüm 3'te değinilen H7, H8, H13, H17, H19 hipotezleri geçerliliğini sağlamıştır.

Sonuç olarak Çanakkale İlinde faaliyet gösteren OS çalışanlarının İGK'leri istenilen düzeyde olmasına rağmen iş kazası yaşama oranları oldukça yüksek seviyededir. Çalışanlarının İGK bilinçlerini artırmak için, öncelikle firma sahiplerinin çalışanları maddi ve manevi yönden doyum noktasına ulaştırması kaçınılmaz bir gerçektir. Çalışanların iş yerinde mutlu olmaları iş yerleri sahiplenmelerine neden olacak ve bunun sonucunda işleyişlere ayak uyduran personel özelliklede iş yerindeki İGK kültürünü benimseyecektir.

Çalışanların iş yerlerinde var olan riskleri tanımaları ve bu risklere İGK bilinciyle yaklaşmaları iş kazalarını ve meslek hastalıklarını en aza indirgeyecektir.

KAYNAKLAR

Abaraogu U. O., Ezema C. I., Igwe S. E., Egwuonwu A. V., Okafor U. C. (2016). Work-related Back Discomfort and Associated Factors Among Automotive Maintenance Mechanics in Eastern Nigeria, *A Cross Sectional Study Work*, 53(4): 813-823.

Abou-Elwafa H. S., Albadry A. A., El-Gilany A. H., Ismael A. F. (2018). Dermatoses Among Automobile Mechanics In Mansoura, *Egypt. Archives of Environmental Occupational Health,* 73(1): 42-47.

Abraham E. G., Megbelayin E. O., Akpan, S. I. (2015). Awareness and Use of Protective Eye Devices Among Auto Mechanic Technicians and Auto Spare Parts Traders in Uyo, Nigeria. *International Journal of Medical Science and Public Health*, 4(9): 1-4

Ahmad I., Rehan M., Balkhyour M., Abbas M., Basahi J., Almeelbi T., Ismail I. M. (2016). Review of Environmental Pollution and Health Risks at Motor Vehicle Repair Workshops Challenges and Perspectives for Saudi Arabia. *Int J Agric Environ Res*, 2: 1-23.

Akıllı H., Aydoğdu Ö. (2012). İş Sağlığı ve Güvenliğinin Önemi. *Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü Yayınları*, 3(1): 245-250.

Akple M. S., Turkson R. F., Biscoff R., Nyamuame G. Y. (2013). Accident and Safety Violation in Automobile Repair Workshops in Ghana. *International. Journal of Business, Management and Social Sciences*, 4(1): 12-21.

Albayrak S., Emiroğlu O. N. (2006). Şaşmaz Oto Sanayi Sitesinde Çalışanların İş Sağlığı Hizmetinden Beklentileri. *Turkish Journal of Research Development in Nursing*. 8: 46-58

Alhogail A., Mirza, A. (2014). Güvenlik Kültür Değişikliği Çerçevesi. *Teorik ve Uygulamalı Bilgi Teknolojisi Dergisi,* 64 (2).

Ameille J., Rosenberg N., Matra M., Descatha A., Mompoint D., Hamzi L., Pairon J. C. (2011). Asbestos-Related Diseases in Automobile. *Mechanics Annals of Occupational Hygiene,* 56(1): 55-60.

Attwa E., El-Laithy N. (2009). Contact Dermatitis in Car Repair Workers. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 23(2): 138-145.

Aytaç S. (2011). İş Kazalarını Önlemede Güvenlik Kültürünün Önemi. *Türk Metal Dergisi,* 147: 1-8.

Aytaç S., Özok A. F., Yamankaradeniz N., Akalp G., Çankaya O., Gökçe A., Tüfekçi U. (2017). İsg Kültürü Oluşmasında Metal Sanayinde Çalışan Kadınların Risk Algısı

Üzerine Bir Araştırma. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 5: 59-67.

Barregard L., Ehrenström L., Marcus K. (2003). Hand-Arm Vibration Syndrome In Swedish Car Mechanics. Occupational and Environmental Medicine, 60(4): 287-294.

Baykan E. (2016). Otomotiv Servislerinde Güvenlik Riskleri, Önlemleri ve Risk Analizlerinin Karşılaştırılması. (Yüksek Lisans Tezi). Erişim adresi: https://acikerisim.aydin.edu.tr

Bejan A., Brosseau L. M., Parker D. L. (2011). Exposure Assessment in Auto Collision Repair Shops. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 8(7): 401-408.

Bello D., Redlich C. A., Stowe M. H., Sparer J., Woskie S. R., Streicher R. P., Liu Y. (2008). Skin Exposure to Aliphatic Polyisocyanates in the Auto Body Repair and Refinishing Industry: II. A Quantitative Assessment. *Annals of Occupational Hygiene*, 52(2): 117-124.

Binay, İ., Eldoğan, O., Arslan, R. (2006). AB Süresince Otomotiv Sektöründe Satış Sonrası Hizmetler. X. Otomotiv ve Yan Sanayi Sempozyumu, 25-26.

BR, (b.t). Biyolojik Riskler. Erişim Adresi: https://nedenisguvenligi.com/biyolojik-risk-etmenleri/

Brown JD (2002). Cronbach Alfa Güvenilirlik Tahmini. *JALT Ölçme ve Değerlendirme SIG Bülteni*, 6 (1).

Büyüköztürk Ş. (2010). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı. Ankara: Pegem.

Cox S.J., Cheyne A.J.T. (2000). Assessing Safety Culture in Offshore Environments. *Safety Science*, 34 (1-3), 111-129.

Çalışkan B. Ö. Ö., Tüzüner V. L. (2019). Çalışanların Kadercilik Algılarının İş Güvenliği Endişelerine İlişkin Algılarına Etkisi: Depo Çalışanları Üzerinde Bir Araştırma. *Kesit Akademi Dergisi*, (189: 60-70

Çalışkan O., Türkoğlu N. (2015). Ankara'da Termal Konfor Koşulların Eğilimi ve Şehirleşmenin Termal Konfor Koşulları Üzerine Etkisi. *Coğrafi Bilimler Dergisi,* 12(2): 119-132.

Camkurt M. Z. (2007). İşyeri Çalışma Sistemi ve İşyeri Fiziksel Faktörlerinin İş Kazaları Üzerindeki Etkisi. *TÜHİS İş Hukuku Ve İktisat Dergisi*, 21(1): 80-106.

Cetin M. (2012). Eu Education Project of Effects on Auto Mechanics in Terms of Health, Safety and Environmental Sensitivity. *Energy Educ Sci Technol Part B*, 4: 87-96.

Cetinkaya A. I., Ulusoy I.(2019). Mesleki ve Teknik Liselerde Atölye Uygulamalarında İş Sağlığı ve Güvenliği. *Ohs Academy*, 2(3): 135-142

ÇİKBOS, (2019). Çanakkale İli Kişi Başı Otomobil Sayısı. Erişim Adresi:

http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27645&utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+tuikbulten+%28TÜİK-Haber+Bültenleri

Demirbilek T. (2005), İş Güvenliği Kültürü, Legal Yayınları, İzmir.

Diyar A., Kurt M., Dağdeviren M. (2003). Çalışma Duruşlarının Ergonomik Analizi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi,* 18(3): 73-84

Dursun S. (2011), Güvenlik Kültürünün Güvenlik Performansı Üzerine Etkisine Yönelik Bir Uygulama, (Doktora Tezi, Erişim adresi: https://acikerisim.uludag.edu.tr (Erişim tarihi: 29.05.2020).

Dursun S. (2013). İş Güvenliği Kültürünün Çalışanların Güvenli Davranışları Üzerine Etkisi. *Sgd-Sosyal Güvenlik Dergisi*, 3(2): 61-75

EGMTH, (2017). Sürücü Sayısı. Erişim Adresi: http://www.trafik.gov.tr/istatistikler37

Erci B., Kılıç D., Özdemir S., Tortumluoğlu G. (1999) Erzurum Sanayi Bölgesinde Oto Tamirhanelerinde Çalışan İşçilerin Sağlıklarını Koruyucu Davranışları İş Ortamı ve Çalışma Koşullarının Değerlendirilmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi,* 2(1): 73-82.

Erdem N. (2017). Restoranların Tasarımında Aydınlatma ve Renk (Yüksek Lisans Tezi). Erişim adresi: http://earsiv.halic.edu.tr

Esin M. N., Yılmaz D., Ardıç A. (2012). Otomotiv Sektöründe Faaliyet Gösteren Bir Fabrikanın Kaynak Bölümü Çalışanlarında Maske Kullanımı ve Etkileyen Faktörler. *Taf Preventive Medicine Bulletin*, 11(3): 299-306.

ESSS, (b.t). Ehliyet Sahibi Sürücü Sayısı. Erişim Adresi: https://www.haberler.com/turkiye-de-her-3-kisiden-biri-ehliyet-sahibi-12975896-haberi/

Fries M., Williams P. R., Ovesen J., Maier A. (2018). Airborne Exposures Associated With the Typical use of an Aerosol Brake Cleaner During Vehicle Repair Work. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 15(7): 531-540.

FSLE, (b.t). İşyeri Gürültü Maruziyet Değerleri. Erişim Adresi: Http://www.Fslegitim.Com/Filemanager/Uploaded/Fziksel%20Risk%20Etmenleri.Pdf

Furnell, SM, Clarke, N. ve Lacey, D. (2010). Örgütsel Güvenlik Kültürünü Anlama ve Dönüştürme. *Bilgi Yönetimi ve Bilgisayar Güvenliği*.

George D., Mallery P. (2010). IBM SPSS s 19 step by step: A simple guide and reference.

GİS, (2016). İşyerinde Sağlımızı Etkileyen Risk Etmenleri. Erişim Adresi:

https://www.genel-is.org.tr/isyerinde-sagligimizi-etkileyen-risk-etmenleri,2,13164#.Xs0-gWAzbIU

Glendon A. I., Stanton, N. A. (2000). Perspectives on Safety Culture. *Safety Science*, 34(1-3): 193-214.

Gökharman D. F., Aydın S., Koşar P. N. (2016). Radyasyon Güvenliğinde Mesleki Olarak Bilmemiz Gerekenler. *SDÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(2): 35-40.

Güler Ç., Çobanoğlu Z. (1994). Gürültü. Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi, 19.

Håvold J.I., Nesset E. (2009). From Safety Culture to Safety Orientation: Validation and Simplification of a Safety Orientation Scale Using a Sample of Seafarers Working for Norwegian Ship Owners, *Safety Science* 47, 305–326.

Hu S. C., Lee, C. C., Shiao J. S. C., Guo Y. L. (1998). Employers' Awareness and Compliance With Occupational Health and Safety Regulations in Taiwan. *Occupational Medicin*, 48(1): 17-22.

HÜ, (b.t). Basınç Nedir. Erişim Adresi: http://eng.harran.edu.tr/~hbulut/4Basinc_olcme.pdf

Juslén H., Tenner A. (2005). Mechanisms Involved in Enhancing Human Performance by Changing the Lighting in the Industrial Workplace. *International Journal of Industrial Ergonomics,* 35(9): 843-855.

Karadal H., Merdan E., Abubakar M. (2019).Güvenlik İklimi ve Güvenlik Kültürünün İşyeri Yaralanmaları Üzerine Etkisinde Güvenlik Davranışlarının Aracılık Rolü: Döküm Sanayinde Bir Araştırma. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* 7(6): 341-350.

Karahan M., Dinç, H. (2016). Otomobil Bakım ve Servis Hizmetleri Tercihine Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(3): 199-214.

Karakaya H.(2007). Oto Boya Sistemleri Kitabı, Haziran 2007.

Keser, İ. (2006). Anket Aracılığı ile Örneklemeye Dayalı Olarak Yapılan Araştırmalarda İzlenecek Adımlar ve Karşılaşılabilecek Sorunlar.

Kim Y., Park J., Park M. (2016). Creating a Culture of Prevention in Occupational Safety and Health Practice. *Safety and Health at Work*, 7(2): 89-96.

Kural H. (2015). Oto Sanayi Sitesi Çalışanlarının İş Sağlığı ve Güvenliğinin Değerlendirilmesi (Yüksek Lisan Tezi). Erişim Adresi: http://acikerisimarsiv.selcuk.edu.tr

Kvorning L. V., Hasle P., Christensen U. (2015). Motivational Factors İnfluencing Small Construction and Auto Repair Enterprises to Participate in Occupational Health and

Safety Programmes. *Safety Science*.71: 253-263.

Lim, J. S., Chang, S., Maynard, S., Ahmad, A. (2009). Exploring the Relationship Between Organizational Culture and Information Security Culture. *Proceedings of the 7th Australian Information Security Management Conference*, pp: 88-97

Lin S.H., Tang W.J., Miao J.Y., Wang Z.M., Wang P.X. (2008). Safety Climate Measurement at Workplace in China: A Validity and Reliability Assessment, *Safety Science*, 1037–1046.

López-Arquillos A., Rubio-Romero, J. C. (2016). Analysis of Workplace Accidents in Automotive Repair Workshops in Spain. *Safety and Health at Work*, 7(3): 231-236.

Loupa G. (2013). Case study: Health Hazards of Automotive Repair Mechanics: Thermal and Lighting Comfort, Particulate Matter and Noise. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 10(10): D135-D146

Lu C. S., Yang C. S. (2011). Safety Climate and Safety Behavior in the Passenger Ferry Context. *Accident Analysis Prevention*, 43(1): 329-341.

Madjarski E. M. (2016). Methods and Means of Ensuring Healthful and Safe Working Conditions in Automobile Repair Shops. *Machines. Technologies. Materials*, 10(3): 18-19

Matthews R. A., Gallus, J. A. (2005). Initial Development of the Employee Perception of Participatory Ergonomics Questionnaire. *İn Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting,* 49(16): 1478-1483.

Muniz B.F., Peon J.M.M, Ordas C.J.V. (2007). Safety Culture: Analysis of the Causal Relationships Between Its Key Dimensions, *Journal of Safety Research*, 38(6), 627-641.

Nasaruddin A. F. A., Tamrin S. B. M., Karuppiah, K. (2014). The Prevalence of Musculoskeletal Disorder and the Association With Risk Factors Among Auto Repair Mechanics in Klang Valley, Malaysia. *Iranian Journal of Public Health*, 43 3): 34-41.

Neal A., Grinb M.A., Hart P.M. (2000). The Impact of Organizational Climate on Safety Climate and Individual Behavior, *Safety Science,* 34(1), 99-109.

Odabaşı R. (1995). Oto Boya Sanayinde Çalışan İşçilerin İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Bakımından Korunması (Yüksek Lisans Tezi). Erişim Adresi: http://acikerisimarsiv.gazi.edu.tr

Okay Ş., Akçay M. (2010). Otomotiv Yetkili Servislerinde Çalışanların Memnuniyet Düzeylerine İlişkin Bir Araştırma. *Politeknik Dergisi*, 13(2): 111-119

Okay Ş., Motorcu A.R. (2016). Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin İş Sağlığı ve Güvenliğine Yönelik Farkındalıklarının Belirlenmesi. *5th İnternational Vocational Schools Symposium-Prizren*, 277-286

OSD, (2020). Otomotiv Sanayi Genel İstatistik Bülteni. Erişim Adresi: http://www.osd.org.tr/sites/1/upload/files/YILLIK_2020-5479.pdf

O'toole M. (2002). The Relationship Between Employees' Perceptions of Safety and Organizational Culture. *Journal of Safety Research*, 33 (2): 231-243.

Özen Y, Gül A. (2007). Sosyal ve Eğitim Bilimleri Araştırmalarında Evren-Örneklem Sorunu. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (15), 394-422.

Özdamar, K. (1999). Paket programlar ile istatistiksel veri analizi-1: SPSS-MINITAB. Kaan Kitabevi.

Özkan T., Lajunen, T. (2003). Güvenlik Kültürü Ve İklimi. *Pivolka*, 2(10): 3-4.

Özkan Y., Arpat, B. (2015). Mavi Yakalılarda Güvenlik Kültürü Algısı: Denizli İli Kablo İmalat Endüstrisi Örneği. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi, Özel Sayı:* 205-240.

Özkılıç Ö. (2005). İş Sağlığı Ve Güvenliği, Yönetim Sistemleri Ve Risk Değerlendirme Metodolojileri. TİSK Yayınları, Ankara.

Par Z. Ş. (2018). Oto Boya Sektöründe Çalışan Boyacıların Solunum Fonksiyonlarının, Fiziksel Aktivite Seviyelerinin, Yaşam Kalitelerinin ve Günlük Yaşam Aktivitelerinin Etkilenimi. (Yüksek Lisans Tezi). Erişim Adresi: http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr

Parker D. L., Brosseau L. M., Bejan A., Skan M., Xi, M. (2014). Understanding Safety Climate in Small Automobile Collision Repair Shops. *American Journal of Industrial Medicine,* 57(1): 78-86.

Philip M., Alex R. G., Sunny S. S., Alwan A., Guzzula D., Srinivasan, R. (2014). A Study on Morbidity Among Automobile Service and Repair Workers in An Urban Area of South India. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 18(1): 9-12.

Polat M. A. (2020). Türk Otomotiv Sektörünün Ekonomik Büyümeye Etkisi. Karşılaştırmalı Bir Ekonometrik *Analiz. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(73): 504-521.

Sektöründe Beyaz Yakalı Çalışanlar Üzerine Bir Uygulama (Yüksek Lisans Tezi). Erişim Adresi: http://dspace.balikesir.edu.tr.

Saygın Ş. (2016). Oto Tamir Servislerinde Ortam Ölçümleri (Yüksek Lisans Tezi)

Serubiri N. E. (2019). Examining Health, Safety and Environmental Procedures In A Motor Vehicle Maintenance Workshop (Doctoral Dissertation). Erişim Adresi: http://196.43.133.120

Sezgin M., Arat T. (2008). Otomobil Servislerinden Yararlanan Müşterilerin Memnuniyeti Üzerine Bir Araştırma. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 5(10): 257-273.

Şahaner B. (2019). Çalışanların İş Tatmini ve Örgütsel Bağlılıklarının Analizi: Otomotiv

Tanır F., Güzel R., İşsever H., Çalışkan U. P. (2013). Bir Otomotiv Fabrikasında Kas-İskelet Sorunları ve İstirahat Raporu Alanlara Verilen Ergonomi ve Egzersiz Eğitimi Sonuçları. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*, 16(3): 214-21

Tekin H., (1993), Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. Yargı Yayınları, Ankara.

Tiryaki, A. R. (2011) İş Sağlığı Ve Güvenliği Kültürü.(Çiğdem Vatansever'in yaptığı 2011'de yayınlanan Testi Kırılmadan adlı kitap bölümü olarak yazılmıştır)

Tuğsavul H.C. (2011). Kimyasal Risk Etmenleri. İstanbul. Akademik Kitaplar Yayınevi.

TKÖ (b.t). Termal Konfor Ölçümü. Erişim adresi: https://www.google.com/search?q=termal+konfor&tbm=isch&ved=2ahUKEwiP6Y2uhtXpAhUI4RoKHSFACOYQ2-cCegQIABAA&oq=termal+konfor&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAyA

TUİK, (2020). Otomobil Sayısı. Erişim Adresi: http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1051

Türkkan A., Nacarküçük S., Pala K., Akış N., Aytekin H. (2015). Gemlik Sanayi Sitesinde İşyerlerinde Çalışma Ortamı ve Koşullarının Değerlendirilmesi. *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi (Msg),* 3(12): 19-24.

Tutar H., Nam S., Nam D. (2017). İş Kazalarının Önlenmesinde Güvenlik Kültürünün Belirleyicileri: Gemi İnşa Sanayi Üzerine Bir Araştırma. *European Journal of Managerial Research (Eujmr),* 3(4): 99-118.

Uslu V. (2014). İşletmelerde İş Güvenliği Performansı ve İş Güvenliği Kültürü Algılamaları Arasındaki İlişki: Eskişehir İli Metal Sektöründe Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi). Erişim Adresi: http://openaccess.ogu.edu.tr

Vatansever Ç. (2014). Risk Değerlendirme'de Yeni Bir Boyut: Psikososyal Tehlike Ve Riskler. *Çalışma Ve Toplum*, 40(1): 117-138

Vyas H., Das S., Mehta S. (2011). Occupational Injuries in Automobile Repair Workers. *Industrial Health*: 1-30

Williams P. A. (2009). What Does Security Culture Look Like for Small Organizations?, *Proceedings of the 7th Australian Information Security Management Conference*: 48-54.

Yıldız S., Yılmaz M., Bakış, A. (2015). Türk İnşaat Sektöründe Güvenlik Kültürü İş Güvenliği İlişkisi, *5. İşçi Sağlığı Ve İş Güvenliği Sempozyumu Bildiri Kitapçığı*, 71-80.

Yılmaz U., Bayat M. (2005). Oto Tamirhanelerinde Çalışan Çocuk İşçilerin Sağlıklarını Koruyucu Davranışları ile İş Ortamı ve Çalışma Koşullarının Değerlendirilmesi. *Journal of Health Science,* 14: 37-44.

Zeyrek S., (2009). Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü. (Uzmanlık Tezi). Erişim Adresi: https://www.ailevecalisma.gov.tr

EKLERİ

EK 1. Etik Kurulu Onayı

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİK KURULU

Toplantı Tarihi : 15.05.2020
Toplantı Sayısı : 2020/02

Fen Bilimleri Enstitüsü Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu Başkanı Prof. Dr. Mehmet AY Başkanlığında toplanan Kurulumuzda,

Karar 2: İş Güvenliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programında **Doç. Dr. Ali Rıza MOTORCU** danışmanlığında öğrenim gören **Sedat TAYYAR**'ın tezi kapsamında yapacağı anket çalışmasının uygun olduğuna ve Covid-19 Salgını nedeniyle anket çalışmalarının Ağustos 2020'ye kadar yapılabileceğine,

oy birliği/oy çokluğu ile karar verildi.

Prof. Dr. Mehmet AY
Başkan (İmza)

Prof. Dr. Ali İŞMEN
Üye
(Katılmadı)

Prof. Dr. Gülbin GÜRDAL DÜNDAR
Üye
(Katılmadı)

Prof. Dr. Savaş KORKMAZ
Üye(İmza)

Prof. Dr. Şükran YALÇIN ÖZDİLEK
Üye(İmza)

Prof. Dr. Tülay Cengiz TAŞLI
Üye
(Katılmadı)

Prof. Dr. Muhammet TÜRKOĞLU
Üye(İmza)

Prof. Dr. Murat ŞEKER
Üye(İmza)

Prof. Dr. Ayşegül KIRCA TOKLUCU
Üye(İmza)

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Sedat TAYYAR

Doğum Yeri : Kayseri

Doğum Tarihi : 10.04.1973

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi : Marmara Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Makine Bölümü, Otomotiv Öğretmenliği, 1995

Yüksek Lisans Öğrenimi : Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İş Güvenliği Anabilim Dalı, 2020

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

BİLİMSEL FAALİYETLERİ

Bildiriler

1) Uluslararası

1-Selçuk Zirvesi 2. Uluslararası Uygulamalı Bilimler Kongresi- Otomotiv Yetkili Ve Özel Servislerde Çalışan Teknik Personellerin İş Güvenliği Farkındalığı Ve Yetkinliği, Kadercilik, İş Güvenliği Eğitimi Açısından İş Güvenliği Kültürlerinin Değerlendirilmesi-Tam Metin-Sözlü Bildiri

2-Selçuk Zirvesi 2. Uluslararası Uygulamalı Bilimler Kongresi -İş Güvenliği Denetimlerinin Çalışan Teknik Personellerin İş Güvenliği Kültürlerine Etkilerinin İncelenmesi: Oto Servisleri Üzerine Bir Araştırma- Tam Metin-Sözlü Bildiri

3-International Marmara Sciences Congress (Spring 2020)- Otomotiv Yetkili Ve Özel Servislerde Çalışan Teknik Personellerin Yönetim Bağlılığı, İş Güvenliği Önceliği, Çalışan Katılımı Açısından İş Güvenliği Kültürlerinin Değerlendirilmesi Tam Metin-Sözlü Bildiri

4-International Marmara Sciences Congress (Spring 2020)- Oto Yetkili Ve Özel Servislerinde Çalışan Personellerin Maruz Kaldığı Risk Etmenleri, Tehlike Ve İş Kazalarının Değerlendirilmesi: Çanakkale İli İçin Bir Alan Araştırması Tam Metin-Sözlü Bildiri

İŞ DENEYİMİ

Çalıştığı Kurumlar ve Yıl: Milli Eğitim Bakanlığı,1995- Devam ediyor

İLETİŞİM

E-posta Adresi : sedattayyar@hotmail.com

ORCID : 0000-0002-3145-3104