

**DERİ İŞLETMELERİNDE(TABAKHANELERDE) İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
BİLİNCİNİN, FİZİKSEL VE KİMYASAL RİSK ETMENLERİNİN ÖLÇÜLMESİ,
KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM KULLANIMININ TESPİTİ VE BİLİNÇ
DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ: UŞAK DERİ-KARMA ORGANİZE SANAYİ
BÖLGESİNDE UYGULAMA ÖRNEĞİ**

TOLGA KARAKUZU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN: DR. ÖĞR. ÜYESİ HÜLYA ELMALI GÜLBAŞ

UŞAK

MAYIS 2018

T.C.
UŞAK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI

DERİ İŞLETMELERİNDE(TABAKHANELERDE) İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
BİLİNCİNİN, FİZİKSEL VE KİMYASAL RİSK ETMENLERİNİN ÖLÇÜLMESİ,
KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM KULLANIMININ TESPİTİ VE BİLİNÇ
DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ: UŞAK DERİ-KARMA ORGANİZE SANAYİ
BÖLGESİNDE UYGULAMA ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TOLGA KARAKUZU

2018

UŞAK

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Tolga KARAKUZU

**DERİ İŞLETMELERİNDE(TABAKHANELERDE) İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
BİLİNCİNİN, FİZİKSEL VE KİMYASAL RİSK ETMENLERİNİN ÖLÇÜLMESİ,
KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM KULLANIMININ TESPİTİ VE BİLİNÇ
DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ: UŞAK DERİ-KARMA ORGANİZE SANAYİ
BÖLGESİNDE UYGULAMA ÖRNEĞİ
(Yüksek Lisans Tezi)**

Tolga KARAKUZU

Uşak Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Mayıs 2018

ÖZET

İşletmeler arası yaşanan yoğun rekabet sonucunda üretim hızı her geçen gün önem kazanmaktadır. Rekabetçi piyasa içerisinde yer edinmek için yetişmiş insan gücü önemlidir. Sektör ihtiyaçlarına cevap verebilecek, yetişmiş insan gücünün oluşturulması için mesleki eğitimlerin yanında iş sağlığı ve güvenliği eğitim ve uygulamaları da tam olarak verilmesi gerekmektedir. Bu amaca yönelik olarak çok tehlikeli işler sınıfına giren tabakhane çalışanlarının iş sağlığı/güvenliği ve kişisel koruyucu bilinç düzeylerinin araştırılması konu olarak belirlenmiştir. Araştırma evreni olarak Uşak Karma Organize Sanayi Bölgesi Deri İşletmeleri, çalışma evreni ise ham deriden mamul deri oluşumuna kadar çok farklı aşamalarda işlem yürüten firmalar olarak belirlenmiştir. Çalışma 220 kişiyle gerçekleştirilmiştir. Kaynak verilere “Statistical Package for the Social Sciences” (SPSS) programında frekans, faktör, Mann Withney U, Kruskal Wallis, regresyon analizleri yapılmış ve bulgular elde edilerek yorumlanmıştır. Araştırma mevcut durumun ortaya konulması için önem arz etmektedir.

Bilim Kodu:

Anahtar Kelimeler: İş sağlığı ve güvenliği, Kişisel koruyucu Donanım, Tabakhaneler

Sayfa Adedi: 178

Tez Yöneticisi: Dr. Öğretim Üyesi Hülya ELMALI GÜLBAŞ

**DETERMINATION OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN LEATHER
MANUFACTURING (LABORATORIES), THE USAGE AND AWARENESS LEVEL OF
PERSONEL PROTECTIVE HARDWARE AND MEASUREMENT OF PHYSICAL
AND CHEMICAL RISK FACTORS: EXAMPLES OF APPLICATION IN UŞAK
LEATHER-MIXED ORGANIZED INDUSTRY AREA
(Master of Science Thesis)**

Tolga KARAKUZU

**USAK UNIVERSITY
THE GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES**

May 2018

ABSTRACT

As a result of rivalry between businesses, the production rate is gaining more importance day by day. Qualified man power is significant to get a foothold in competitive market. Both technical training and education of occupational health safety is essential to form qualified man power fulfilling sector needs. Following that subject topic is determined as research on knowledge level of tannery personnel on occupational health safety and using personnel protective equipment. The population is leather firms in Usak mixed organized industrial zone while the target population of study is the firms working on different stages from unprocessed leather to processed leather. The study has been executed with 220 people. It has been made analysis of frequency, factor, Mann Withney U., Kruskal Wallis, regression on source data using “Statistical Package for the Social Sciences ” (SPSS) and findings has been interpreted. The study is important to determine current circumstances.

Science Code:

Keywords: Occupational health and safety, Personal Protective Equipment, Tanyard

Page Number: 178

Advisor: Dr. Öğretim Üyesi Hülya ELMALI GÜLBAŞ

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışması, Uşak Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) tarafından desteklenen 2017-TP/0046 numaralı “Deri İşletmelerinde(Tabakhanelerde) İş Sağlığı ve Güvenliği Bilincinin, Fiziksel ve Kimyasal Risk Etmenlerinin Ölçülmesi, Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımının Tespiti ve Bilinç Düzeyinin Belirlenmesi: Uşak Deri-Karma Organize Sanayi Bölgesinde Uygulama Örneği” başlıklı, danışman hocam Dr. Öğretim Üyesi Hülya ELMALI GÜLBAŞ’ın yürütücüsü olduğu proje kapsamında yapılmıştır. Katkılarından dolayı Uşak Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine teşekkür ederiz.

Bu çalışma Uşak Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etiği Kurulunun 06.10.2017 tarih ve 2017-74 sayılı kararı ile izin alınarak gerçekleştirilmiştir. Ayrıca Uşak Üniversitesi Rektörlüğü tarafından 30.05.2017 tarih ve 86508147-100- 3212 karar sayılı izniyle gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, bir yıl boyunca değerli bilgilerini benimle paylaşan, Bilimsel Araştırma Projeleri destekli bu çalışmada yer almamı sağlayan, kullandığı her kelimenin hayatıma kattığı önemini asla unutmayacağım saygı değer danışman hocam; Dr. Öğretim Üyesi Hülya ELMALI GÜLBAŞ’a, çalışmam boyunca benden bir an olsun yardımlarını esirgemeyen arkadaşlarıma ve çalışma süresince tüm zorlukları benimle göğüsleyen ve hayatımın her evresinde bana destek olan değerli aileme teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca saha çalışmasında araştırmaya katılım gösteren tüm deri işletmesi sahiplerine ve yöneticilerine, Uşak Karma Deri Organize Sanayi Müdürlüğüne, Uşak İş Sağlığı ve İş Güvenliği Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi uzmanlarına, araştırmanın analizinde bizden yardımlarını esirgemeyen Dr. Öğretim Üyesi Barış KAKİ’ye teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ BİLDİRİMİ	İİ
ÖZET	İİİ
ABSTRACT	İV
TEŞEKKÜR	V
İÇİNDEKİLER.....	VI
ÇİZELGELERİN LİSTESİ	X
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	Xİİİ
RESİMLERİN LİSTESİ	XV
KISALTMALAR	XVI
BÖLÜM 1	1
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	1
1.1 GİRİŞ	1
1.2 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN GELİŞİM SÜRECİ.....	1
1.2.1 DÜNYADA YAŞANAN GELİŞİM SÜRECİ.....	2
1.2.2 TÜRKİYE’DE YAŞANAN GELİŞİM SÜRECİ.....	4
1.3 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ HAKKINDA TEMEL KAVRAMLAR.....	5
1.3.1 İŞ İLİŞKİSİ	6
1.3.2 İŞ SAĞLIĞI	6
1.3.3 İŞ GÜVENLİĞİ	7
1.3.4 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN ÖNEMİ.....	7
1.4 İŞ KAZALARI	8
1.4.1 KAZALARININ NEDENLERİ	9
1.4.2 İSTATİSTİKLERLE İŞ KAZALARI.....	10
1.5 MESLEK HASTALIKLARI	14
1.5.1 MESLEK HASTALIKLARININ NEDENLERİ	15
1.5.2 İSTATİSKLERLE MESLEK HASTALIKLARI	16
1.6 HUKUKSAL AÇIDAN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ.....	18
1.6.1 DÜNYADA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN HUKUKSAL BOYUTU	19
1.6.1.1 ULUSLARARASI ÇALIŞMA ÖRGÜTÜ SÖZLEŞMELERİ	19
1.6.1.2 AVRUPA BİRLİĞİ (AB) ANTLAŞMALARI	20
1.6.2 ÜLKEMİZDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN HUKUKSAL BOYUTU	21

BÖLÜM 2	26
DERİ SEKTÖRÜ VE DERİ İŞLETMELERİ İŞLEM BASAMAKLARI	26
2.1 DERİ İŞLETMELERİNE BAKIŞ	26
2.2 TÜRKİYE’DE DERİCİLİK	27
2.3 DERİ İŞLETMELERİNDE HAMMADDE TEMİNİ	28
2.4 HAM DERİNİN İŞLEM BASAMAKLARI.....	29
2.4.1 POST VE DERİNİN DEPOLARDA MUHAFAZASI.....	30
2.4.2 ISLATMA İŞLEMİ.....	30
2.4.3 KIL GİDERME VE KİREÇLEME.....	30
2.4.4 KİREÇ GİDERME VE SAMA.....	30
2.4.5 YAĞ GİDERME İŞLEMİ.....	31
2.4.6 PİKLAJ.....	31
2.4.7 TABAKLAMA	31
2.4.8 ARA İŞLEMLER	32
2.4.9 RETENAJ.....	33
2.4.10 BOYAMA	33
2.4.11 YAĞLAMA, SIKMA VE KURUTMA İŞLEMLERİ	33
2.4.12 FİNİSAJ	33
BÖLÜM 3	34
DERİ İŞLETMELERİNDE RİSKLER, İŞ KAZALARI VE MESLEK HASTALIKLARI ...	34
3.1 FİZİKSEL RİSK ETMENLERİ	34
3.2 ERGONOMİK RİSK ETMENLERİ	35
3.2.1 ERGONOMİ KONU BAŞLIKLARI.....	36
3.2.2 ERGONOMİN HEDEFLERİ.....	36
3.2.3 ERGONOMİ VE İŞ SAĞLIĞI, GÜVENLİĞİ İLİŞKİ.....	37
3.3 KİMYASAL RİSK ETMENLERİ.....	38
3.3.1 DERİ İŞLETMELERİNDE SIK KULLANILAN KİMYASALLAR	39
3.4 BİYOLOJİK RİSK ETMENLERİ.....	46
3.5 PSİKOSOSYAL RİSK ETMENLERİ.....	47
3.6 DERİ İŞLETMELERİYLE İŞ KAZALARININ İLİŞKİSİ.....	48
3.6.1 KAYMA VE TAKILMA SONUCU DÜŞMELER	49
3.6.2 ELEKTRİK KAYNAKLI İŞ KAZALARI	50
3.6.3 KİMYASAL MADDELERDEN KAYNAKLANAN YANIKLAR, BOĞULMALAR, ZEHİRLENMELER.....	50

3.6.4 YARALANMA	50
3.7 DERİ İŞLETMELERİ ÇALIŞANLARI VE MESLEK HASTALIKLARI İLİŞKİSİ....	53
BÖLÜM 4	57
KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMANLAR (KKE)	57
4.1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN KORUNMA UYGULAMALARI	57
4.2 KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMANLAR.....	59
4.2.1 KKE'LERDEN BEKLENEN ÖZELLİKLER	60
4.2.2 KKE EĞİTİMLERİ VE KULLANIMIN ÖNEMİ.....	60
4.2.3 KKE'LERİN SINIFLANDIRILMASI.....	61
4.2.4 BAŞ KORUYUCULAR	62
4.2.4.1 BARET.....	62
4.2.4.2 SAÇLI DERİNİN KORUNMASI.....	63
4.2.4.3 KORUYUCU BAŞLIK.....	63
4.2.5 KULAK KORUYUCULAR	63
4.2.6 GÖZ VE YÜZ KORUYUCULAR	64
4.2.7 SOLUNUM SİSTEMİ KORUYUCULARI.....	65
4.2.8 EL VE KOL KORUYUCULAR.....	66
4.2.9 AYAK VE BACAK KORUYUCULAR	67
4.2.10 CİLT KORUYUCULAR	69
4.2.11 GÖVDE VE KARIN BÖLGESİ KORUYUCULARI	69
4.2.12 VÜCUT KORUYUCULAR	70
BÖLÜM 5	72
UŞAK DERİ İŞLETMELERİNDE ÇALIŞANLARIN İSG VE İSG BİLİNÇLERİNE YÖNELİK ARAŞTIRMA.....	72
5.1 UŞAK DERİ SANAYİ	72
5.2 ÇALIŞMANIN ÖNEMİ	74
5.3 ÇALIŞMANIN KAPSAMI VE YÖNTEMİ.....	75
5.4 ARAŞTIRMA BULGULARI.....	78
5.4.1 KATILIMCILARA VE FİRMALARA AİT BİLGİLER	78
5.4.1.1 Firmalardaki katılım sayıları dağılımları.....	78
5.4.1.2 Çalışma kapsamında katılımcıların cinsiyet dağılımları	79
5.4.1.3 Çalışma kapsamına dahil edilen bireylerin yaş dağılımları.....	80
5.4.1.4 Çalışma kapsamındaki çalışanların eğitim seviyelerinin dağılımı	81
5.4.1.5 Çalışma kapsamındaki firmaların faaliyet süreleri.....	82

5.4.1.6 Çalışma kapsamındaki tüm firmalara ait personel sayı dağılımları	83
5.4.1.7 Çalışma kapsamındaki firmaların kurumsal yapıları.....	84
5.4.1.8 Çalışanların firmalardaki çalışma süreleri.....	84
5.4.1.9 Çalışanların işletmelerdeki görev dağılımları	85
5.4.1.1.1 Firmalara göre cinsiyet dağılımları	86
5.4.1.1.2 Firmalara göre katılımcıların yaş dağılımları	88
5.4.1.1.3 Firmalara göre katılımcıların eğitim düzey dağılımları	89
5.4.1.1.4 Firmaların faaliyet süreleri	90
5.4.1.1.5 Firmalara göre personel dağılımları	90
5.4.1.1.6 Firmalara göre çalışanların çalışma süresi dağılımları.....	91
5.4.1.1.7 Firmalara göre katılımcıların görev dağılımları	91
5.4.2 İŞLETMELERDE KARŞILAŞILAN RİSK ETMENLERİ	92
5.4.2.1 Fiziksel Risk Etmenleri	92
5.4.2.2 Kimyasal Risk Etmenleri	95
5.4.2.3 Risk Etmenleri Faktör Analizi.....	98
5.4.3 ÇALIŞANLARIN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ BİLİNCİ.....	104
5.4.3.1 İSG Bilinci Faktör Analizi	108
5.4.4 RİSK ETMENLERİ VE İSG BİLİNCİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER.....	116
5.4.5 UZMAN, HEKİM VE İŞ KAZALARINA YÖNELİK İÇERİKLER	118
5.4.6 KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM	121
5.4.6.1 Koruyucu kullanımı.....	121
5.4.6.2 Koruyucu kullanmama sebepleri.....	121
5.4.6.3 Gerekli koruyucular.....	122
5.4.6.4 Koruyuculara dair yaklaşımlar	124
BÖLÜM 6	127
SONUÇ VE ÖNERİLER	127
6.1 TARTIŞMA VE SONUÇLAR	127
6.2 ÖNERİLER	135
KAYNAKÇA	138
	Sayfa
EK 1 KİMYASALLARLA ÇALIŞMA RİSK KODLARI VE YORUMLARI	144
EK 2 KİMYASALLAR ÇALIŞMA GÜVENLİK KODLARI VE YORUMLARI	150
EK 3 ANKET	155
ÖZGEÇMİŞ	160

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 1.1. Cumhuriyetin ilk yıllarında İSG konusunda yapılan bazı düzenlemeler.....	4
Çizelge 1.2. Meslek hastalıklarının sınıflandırılması.....	15
Çizelge 2.1. Ham derinin mamul hale getirilme süreci.....	28
Çizelge 3.1. Deri işletmelerinde çalışanları maruz kaldıkları bazı kimyasallar...	41
Çizelge 3.1. Deri işletmelerinde çalışanları maruz kaldıkları bazı kimyasallar (Devam 1).....	42
Çizelge 3.1. Deri işletmelerinde çalışanları maruz kaldıkları bazı kimyasallar (Devam 2).....	43
Çizelge 3.1. Deri işletmelerinde çalışanları maruz kaldıkları bazı kimyasallar (Devam 3).....	44
Çizelge 5.1. Firmalara ait katılımcıların frekans dağılımları.....	77
Çizelge 5.2. Katılımcıların cinsiyetlerin frekans dağılımları.....	78
Çizelge 5.3. Katılımcıların yaş aralıklarına ilişkin frekans dağılımları.....	79
Çizelge 5.4. Katılımcıların eğitim seviyelerine ait frekans dağılımları.....	80
Çizelge 5.5. Firmaların faaliyet sürelerine ilişkin frekans dağılımları.....	81
Çizelge 5.6. Tüm firmalara ait personel sayılarının frekans dağılımları.....	81
Çizelge 5.7. Firmaların kurumsal yapılarına ait frekans dağılımları.....	82
Çizelge 5.8. Çalışanların firmalardaki çalıştıkları süreler ait frekans dağılımları.....	83
Çizelge 5.9. İşletmelerdeki katılımcıların görev pozisyonlarının frekans dağılımları.....	84
Çizelge 5.10. Firmalara göre cinsiyet dağılımlarına ilişkin frekans dağılımları....	85
Çizelge 5.11. Firmalarda çalışan katılımcıların yaş gruplarına ilişkin frekans dağılımları.....	86
Çizelge 5.12. Firma çalışanlarının eğitim düzeylerinin frekans dağılımı.....	87
Çizelge 5.13. Firmalara göre katılımcıların çalışma süreleri.....	89
Çizelge 5.14. Fiziksel risk etmenlerine ilişkin ölçek değerlendirmesi.....	91
Çizelge 5.15. Kimyasal risk etmenlerine ilişkin ölçek değerlendirmesi.....	93
Çizelge 5.15. Kimyasal risk etmenlerine ilişkin ölçek değerlendirmesi (Devam).....	94
Çizelge 5.16. Karşılaşılan risk etmenleri ölçeği faktör analizi.....	97
Çizelge 5.17. Faktör analizi sonucunda elde edilen boyutların tanımlayıcı istatistikleri.....	97

Çizelge 5.18.	Cinsiyet ve risk etmenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Mann Withney U testi.....	98
Çizelge 5.19.	Yaş grupları ve risk etmenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları.....	98
Çizelge 5.20.	Eğitim seviyeleri ve risk etmenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi.....	99
Çizelge 5.21.	Faaliyet süreleri ve risk etmenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları.....	99
Çizelge 5.22.	Personel sayıları ve risk etmenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistik ve Kruskal Wallis testi sonuçları.....	100
Çizelge 5.23.	Kurumsal yapı ve risk etmelerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Mann Withney U testi sonuçları.....	101
Çizelge 5.24.	Çalışma süreleri ve risk etmenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları.....	101
Çizelge 5.25.	Görev pozisyonlarına ve risk etmenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları.....	102
Çizelge 5.26.	İSG bilinç düzeylerine ilişkin ölçek değerlendirmesi.....	103
Çizelge 5.26.	İSG bilinç düzeylerine ilişkin ölçek değerlendirmesi (Devam).....	104
Çizelge 5.27.	İş sağlığı ve çalışan güvenliği faktör analizi.....	107
Çizelge 5.28.	Faktör analizi sonucunda elde edilen boyutların tanımlayıcı istatistikleri.....	108
Çizelge 5.29.	Çalışan sağlığı ve iş güvenliğinin cinsiyetlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Mann Withney U testi sonuçları.....	108
Çizelge 5.30.	Çalışan sağlığı ve iş güvenliğinin yaş gruplarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları.....	109
Çizelge 5.31.	Çalışan sağlığı ve iş güvenliğinin eğitim düzeylerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları.....	109
Çizelge 5.32.	Çalışan sağlığı ve iş güvenliğinin personelin firmalardaki çalışma sürelerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları.....	110
Çizelge 5.33.	Çalışan sağlığı ve iş güvenliğinin personel sayılarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları.....	111
Çizelge 5.34.	Çalışan sağlığı ve iş güvenliğinin firmaların kurumsal yapılarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Mann Withney U testi sonuçları.....	112
Çizelge 5.35.	Çalışan sağlığı ve iş güvenliğinin personellerin çalışma sürelerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları.....	112
Çizelge 5.36.	Çalışan sağlığı ve iş güvenliğinin personellerin görev pozisyonlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları.....	113

Çizelge 5.37.	Pearson korelasyon testi sonuçları.....	114
Çizelge 5.38.	Regresyon analizi sonuçları.....	115
Çizelge 5.39.	Regresyon analizi sonuçları.....	115
Çizelge 5.40.	Regresyon analizi sonuçları.....	115
Çizelge 5.41.	Regresyon analizi sonuçları.....	116
Çizelge 5.42.	“İş yerinizde görevli iş sağlığı ve güvenliği uzmanı var mı?” sorusuna yönelik frekans dağılımı.....	116
Çizelge 5.43.	“İş yerinizde görevli iş yeri hekimi var mı?” sorusuna yönelik frekans dağılımı.....	116
Çizelge 5.44.	“Tabakhanelerde çalışırken iş kazasına rastladınız mı? sorusuna yönelik frekans dağılımı.....	117
Çizelge 5.45.	Bir önceki soruya cevabınız evet ise “İş kazası türü nedir?” sorusuna yönelik frekans dağılımı.....	117
Çizelge 5.46.	“İş kazası nedenleri sizce nelerdir?” sorusuna yönelik frekans dağılımı.....	118
Çizelge 5.47.	“Sık sık kişisel koruyucu kullanıyor musunuz?” ilişkin frekans dağılımı.....	119
Çizelge 5.48.	“Gerektiğinde kişisel koruyucu kullanmıyorsanız sebebi nedir?” ilişkin frekans dağılımı.....	120
Çizelge 5.49.	“Gerektiğinde kişisel koruyuculardan hangilerini kullanıyorsunuz?” ilişkin frekans dağılımı.....	120
Çizelge 5.49.	“Gerektiğinde kişisel koruyuculardan hangilerini kullanıyorsunuz?” ilişkin frekans dağılımı (Devam).....	121
Çizelge 5.50.	Kişisel koruyucu donanımına yönelik ölçek değerlendirilmesi.....	122

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1.1.	İş kazalarında 2007-2016 yılları arası ölüm oranı..... 10
Şekil 1.2.	2016 Yılı yaşlara göre iş kazası geçiren sigortalı sayısı..... 11
Şekil 1.3.	2016 yılında meslek gruplarına göre gelir bağlanan sigortalı sayısı..... 12
Şekil 1.4.	2016 yılında iş kazalarının başlıca büyükşehirlere göre dağılımı..... 13
Şekil 1.5.	Uşak ili 2012-2016 yılları arası meydana gelen iş kazaları sayısı..... 13
Şekil 1.6.	2007-2016 Yılları arasında meslek hastalığı geçiren sigortalı sayısı..... 17
Şekil 1.7.	2016 yılı meslek hastalığı geçiren sigortalı sayısının yaş gruplarına göre dağılımı..... 17
Şekil 1.8.	Ülkemizde İSG'nin hukuksal kaynakları..... 21
Şekil 3.1.	Tabakhanelerde sık kullanılan kimyasallar ve kullanım alanları..... 40
Şekil 4.1.	Toplu korumaya yönelik uygulamalar..... 57
Şekil 4.2.	Kişiyeye yönelik uygulamalar..... 57
Şekil 5.1.	Uşak ili deri ile ilgili ürünlerin imalatını yapan işyeri ve sigortalı çalışan sayıları..... 71
Şekil 5.2.	Deri ve ilgili ürünlerin imalatına ait istatistikler..... 71
Şekil 5.3.	Araştırma modeli..... 74
Şekil 5.4.	Firmalara ait katılımcı sayıları..... 77
Şekil 5.5.	Katılımcıların cinsiyetlerine ait yüzdeler..... 78
Şekil 5.6.	Katılımcıların yaş dağılımlarına ait yüzdeler..... 78
Şekil 5.7.	Çalışanların eğitim seviyelerine ait yüzdeler..... 79
Şekil 5.8.	Faaliyet sürelerine ait yüzdeleri..... 80
Şekil 5.9.	Tüm firmaların personel sayıları dağılımı..... 81
Şekil 5.10.	Firmaların kurumsal yapı yüzdeleri..... 82
Şekil 5.11.	Çalışanların firmalardaki çalıştıkları sürelerle ait yüzdeler..... 83
Şekil 5.12.	Çalışanların firmalardaki pozisyonlarına ait yüzdeler..... 84
Şekil 5.13.	Firma bazlı cinsiyet dağılımları..... 85
Şekil 5.14.	Firmalarda çalışanların yaş dağılımları..... 86
Şekil 5.15.	Firma çalışanlarının eğitim düzeyleri yüzdeleri..... 87
Şekil 5.16.	Firmaların faaliyet süreleri..... 88
Şekil 5.17.	Firmaların personel sayısı dağılımları..... 89
Şekil 5.18.	Firmalara göre çalışanların görev dağılımları..... 90

Şekil 5.19.	Fiziksel risk etmeleri ifadelerine ilişkin yüzdeler.....	92
Şekil 5.20.	Kimyasal risk etmeleri ifadelerine ilişkin yüzdeler.....	95
Şekil 5.21.	İSG bilinç düzeylerine ilişkin yoğunluk yüzde dağılımları.....	106
Şekil 5.22.	Kişisel koruyucu donanım yoğunluk yüzde yaklaşımları.....	124



RESİMLERİN LİSTESİ

Resim		Sayfa
Resim 1.1.	AB İSG politikası ve oluşturan unsurlar.....	20
Resim 3.1.	Kimyasalların türlerine göre sahip oldukları etkiye göre sembolleri.....	39
Resim 3.2.	Kontakt dermatit hastalığı.....	52
Resim 3.3.	Deri şarbonu hastalığı.....	53



KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı kısaltmalar, açıklamalarıyla birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklama
AB	Avrupa Birliği
ILO	International Labour Organization (Uluslararası Çalışma Örgütü)
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
WHO	World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)
İSİG	İşçi Sağlığı / İş Güvenliği
MÖ	Milattan Önce
SSCB	Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu
T.C.	Türkiye Cumhuriyeti
AYM	Anayasa Mahkemesi
ÇSGB	Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
IKD	İrritan Kontakt Dermatit
AKD	Allerjik Kontakt Dermatit
IARC	International Agency for Research on Cancer
BM	Birleşmiş Milletler
V	Volt
Kg	Kilogram
KKE	Kişisel Koruyucu Ekipman
KKD	Kişisel Koruyucu Donanım
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı)

BÖLÜM 1

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Bu bölümün amacı Dünyada ve Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliğinin (İSG) tarihsel gelişimleri, konu kapsamında bilinmesi gereken bazı kavramların açıklanması (iş, işçi, işveren, iş ilişkisi vb.), sektör tanımı yapılmaksızın iş kazası ve meslek hastalıklarının nedenleri, farklı riskler ve alınması gereken önlemler olmak üzere sıralanmaktadır. Ek olarak mevcut iş sağlığı ve güvenliğinin hukuksal boyutu verilmektedir.

1.1 GİRİŞ

Gelişen teknoloji ile beraber iş hayatında kolaylıkların artması makineleşme kaynaklı riskleri de beraberinde getirmiştir. İnsanlık tarihi boyunca basit aletlerden kompleks yapılara kadar çeşitli makinelerden faydalanılmıştır. Sanayi inkılabıyla birlikte makineleşme akımı ivme kazanmış ve iş hayatında daha kısa sürede daha çok iş imkanına olanak sağlamıştır. Bu bağlamda üretimin ve verimliliğin artmasının yanı sıra iş ve işçi sağlığı, iş güvenliği gibi konular gündemimiz olmaya başlamıştır.

İş sağlığı ve güvenliği denildiği zaman makine, ortam ve çevre kaynaklı etmenler akla gelmektedir. Örneğin madenlerde maruz kalınan tozun yanında fiziksel ortam ve çalışma koşulları da iş sağlığı ve güvenliğinin konusunu oluşturmaktadır. Bir fabrika ortamında makine kaynaklı kazaların yaşanması, bir inşaat ortamında güvenlik tedbirlerinin alınması da bu kapsamda incelenmektedir. Bunun yanında iş sağlığı ve güvenliğinde sadece fizyolojik koşullar değil psikolojik şartlar da konu kapsamında ele alınmaktadır. İş hayatının yoğun temposu ve çalışan bireylerde bıraktığı izler iş sağlığı ve güvenliğinin psikolojik boyutunu oluşturmaktadır.

1.2 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN GELİŞİM SÜRECİ

İlkel toplumlardan, teknolojinin gittikçe etkinliğinin arttığı günümüze kadar yaşanan sürede tarih boyunca çalışma hayatı hep varlık göstermiş fakat içeriği ve biçimi zaman içinde değişikliğe uğramıştır. Çalışma sadece insan bilimiyle alakalı bir olgu olmakla kalmamış aynı zamanda bir tarihsel kategoriye tabi olmuştur. İlkel toplumlarda

günümüzdeki çalışma pratiklerini bulmak neredeyse imkansızdır. İnsanlar sınırlı ihtiyaçlarını karşılayacak kadar basit ve sınırlı ekipmanlar kullanmışlardır. Ayrıca bu ekipmanlar üretim amacı dışında bir değer ifade etmemişlerdir [1].

İnsanlık tarihi boyunca çalışma ortamı, kullanılan üretim araçları ve çalışanların etkileşimleri sonucunda çeşitli sağlık ve güvenlik sorunları gündeme gelmiştir. İş sağlığı ve güvenliği konusu günümüzde bir bilim dalı olarak incelenmektedir. Bilimsel anlam kazanmasında toplumsal değişimler ve çalışma hayatının değişim süreci etkili olmuştur.

1.2.1 DÜNYADA YAŞANAN GELİŞİM SÜRECİ

Çalışma hayatındaki değişiklikler ve gelişmeler sonucunda artan risklere karşı insanlar çeşitli tedbirlere başvurmuşlardır. İş sağlığı ve güvenliği olarak adlandırabileceğimiz çalışmalara ilk olarak Eski Roma döneminde bilim insanlarının çalışanların sağlığı ve güvenliği ile ilgili öne sürdükleri tezlerde rastlamaktayız. Ünlü tarihçi Herodot ilk kez çalışanların verimliliği için beslenmede kullanılan gıdaların yüksek enerjili olmasına dikkat çekerken, Hipokrat ilk kez kurşunun zararlarını saptamış, halsizlik, kabızlık, felç gibi bulguların kurşun koliğinden kaynaklandığını ve bu bulguların kurşunla ilişkisini ortaya koymuştur. Bu çalışmaları milattan önce (MÖ) 200'lü yıllarda Nicander geliştirmiş, kurşun koliği ve anemisini incelemiştir. Öte yandan iş sağlığı ve güvenliği üzerine çalışmalara çalışma ortamındaki zararlı etkenlerden korunmaya yönelik tedbirler de eklenmeye başlamıştır. 15. ve 16. yüzyıllarda iş kazaları ve güvenlik tedbirleri önem kazanırken 17. yüzyılda "*Morbis Artificum Diatriba*" adlı kitabında İtalyan Berdardino Ramazzini, iş kazalarını önlemek için koruyucu güvenlik tedbirlerinin yanı sıra iş yerlerindeki olumsuz koşulların iyileştirilmesiyle ilgili bilimsel görüş ve öneriler ortaya koymuştur. Sonuçta bu görüşleri ergonomi ilkelerine kaynaklık etmiştir [2].

Günümüz iş hayatının dönüm noktası diyebileceğimiz sanayi devrimiyle kadın ve çocuklar dahil insanlar günlük 15-16 saate varan sürelerde yoğun bir şekilde çalışmaya başlamış, kullanılan malzeme ve çalışma ortamlarının çeşitliliği ilk defa rastlanan meslek hastalıklarına ya da sakatlık veya ölümle sonuçlanabilecek kadar ağır kazalara yol açmaya başlamıştır. Artan risk etmenlerine kullanılan kimyasalların zararlı etkileri de

eklenmektedir. Artan makineleşme sonrası çalışma hayatındaki değişiklikler başlamıştır. Loncalar önce atölyeye sonra büyük fabrikalara dönüşmüştür. Bunun sonucunda mevcut sosyal güvenceler azalmaya başlamıştır [3].

Makineleşmenin sağladığı kolaylık üretimi arttırmakla birlikte sonuçları dikkate alınmaksızın yoğun çalışma temposuna yol açmıştır. Bu yoğunlukta baş gösteren meslek hastalıkları veya iş kazalarının sorumlusu olarak makineler gösterilse de sonraları bu kanıdan vazgeçilip gerekli tedbirlerin alınmasına yönelme olmuştur. Bu tarihlerde İngiliz Parlamentosu üyesi Antony Ashly Cooper Madenler ve fabrikalarda çalıştırılan çocuk ve kadınların korunmasını öneren ve çalışma saatlerini düzenleyen yasalar çıkması için yoğun bir çaba harcamıştır. İngiltere’de bu anlamda çıkarılan ilk yasa 1847 tarihli ‘On iki Saat Yasası’ olmuştur. Bu yasa günlük çalışma süresini 12 saatle kısıtlamıştır. Bu çalışmalardan sonraki yasal düzenlemelerde fabrika denetimi için müfettiş zorunluluğu, 9 yaş altı çocukların çalışmasının ve 18 yaş altının da günlük 12 saatten fazla çalışmasının yasaklanması gibi konulara değinilmiştir. Avrupa’da tüm bu gelişmeler yaşanırken Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) sanayileşme kaynaklı olumsuz durumlar için öncelikle her eyalet kendi içinde çözüm bulmakla görevlendirilmiştir. Buna 1836 yılında çocuk işçi yasasını çıkaran Massachusetts eyaleti öncülük etmiştir. ABD’deki iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarına Alice Hamilton’un kurşun zehirlenmesiyle ilgili çalışmaları büyük katkı sağlamıştır. Sosyalist ülkelerde ise önce kurumların kendi denetim mekanizmalarını oluşturması istenmiş, 1922 yılından itibaren çok sayıda eğitim- araştırma merkezi kurulması desteklenmiştir [2,3].

Günümüzde iş sağlığı alanına ilgi, toplumsal duyarlılık, teknolojik gelişmelerle doğru orantılı olarak artmaktadır. Bunlar tıbbi, teknik ve yasal anlamdaki çalışmalarla da desteklenmektedir. Toplumsal anlamda örgütlenmeler sendika vb. yapılarla işçi hakları çalışma koşullarının iyiliği savunulmakta, buna yasa ve yaptırımlarla katkı sunulmaktadır. Ayrıca Uluslararası çalışmalar hız kazanmış ve 1919 yılında kurulan Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) Milletler Cemiyetine bağlı olarak faaliyet göstermiştir. 1946 yılında yapılan anlaşmayla ayrı bir uzmanlık kuruluşu haline gelmiştir [4].

1.2.2 TÜRKİYE’DE YAŞANAN GELİŞİM SÜRECİ

Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği sürecine baktığımızda ilgili çalışmaların geç de olsa Osmanlı İmparatorluğu döneminde başladığı görülmektedir. 19. yüzyılın sonlarında Avrupa’daki sanayileşme hareketleri Osmanlı İmparatorluğunu da etkilemeye başlamıştır. Büyük iş yerleri, fabrikalar ve makineler çalışma hayatına girdikçe iş sağlığı ve güvenliği konusunda çalışmalar yapılmaya başlamıştır, bunun sonucunda iş hayatının içerisinde yer almıştır. Örnek olarak 1865 yılında “Dilaver Pasa Nizamnamesi” ve 1869 tarihli “Maadin Nizamnamesi” gösterilebilir [5].

Osmanlı devletinin dağılması ve Cumhuriyetin kurulmasından sonra toplumsal, ekonomik toparlanma süreci başlamış, sistemsel sanayi gelişim göstermiştir. Bu gelişimle çalışma hayatının negatif şartları fark edilmiş ve bu durumlar için belli çalışmalar yapılmıştır. Bu bağlamda çıkarılan yasalar Çizelge 1.1’de verilmektedir [6].

Çizelge 1.1. Cumhuriyetin ilk yıllarında İSG konusunda yapılan bazı düzenlemeler

Yayımlanma yılı	Yapılan Düzenlemeler
1921	151 sayılı Ereğli Havza-i Fehmiye Maden Amelesinin Hukukuna Müteallik Kanun (Kömür madenlerindeki koşullar)
1924	394 sayılı yasa (haftalık tatil günleri)
1926	818 sayılı Borçlar yasası (iş kazaları hükümleri)
1930	Belediyeler Yasası (Denetim konusu)
1930	1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu
1937	3008 sayılı İş Yasası

Bu kanunların yanı sıra kanunlara bağlı çok sayıda tüzük ile ayrıntılar saptanmıştır. 1946 yılına gelindiğinde Çalışma Bakanlığının kuruluşu iş sağlığı ve güvenliği anlamında atılan en temel adım olarak görülmektedir. Ayrıca 4792 sayılı İşçi Sigortaları Kanunu (1945)

önemli bir aşama daha kaydedildi ve 506 sayılı Sigortalar Kanunuyla (1964) işçilere çalışma ortamlarındaki tehlikelere karşı teminat sağlanmış oldu [6].

Günümüzde ise bu kanunun yerini 16 Haziran 2006 tarihli 5510 sayılı kanun Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu almıştır [7]. Tüm değiştirilen kanunların ardından en son haliyle 4857 sayılı İş Kanunu bugün çalışma hayatının ve İş sağlığı ve güvenliğinin yürürlükteki yasal güvencesidir [8]. Ek olarak 20 Haziran 2012 tarihinde 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile özel olarak tüm iş yerlerinde çalışma koşullarının iyileştirilmesi için işçi ve işverenlerin görev, yetki ve sorumlulukları düzenli bir hal almıştır [9].

1.3 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ HAKKINDA TEMEL KAVRAMLAR

Dünyada ve ülkemizde iş yaşamının tarihine bakıldığında sanayileşme ve teknolojik gelişmelerin verimliliği arttırmakla beraber bazı problemleri de doğurduğu gözlenmektedir. Sanayileşmenin başında önemsenmeyen bu problemler zamanla iş hayatının yapıtaşı olan insan hayatını tehlikeye atmış ve buna bağlı verimliliği düşürmüştür. Toplumlarda oluşan duyarlılıkla birlikte iş sağlığı ve güvenliği' konusu gündeme gelmiş ve bilimsel nitelik kazanmıştır.

İSG “İş hayatında oluşabilecek, maddi manevi kayba neden olabilecek risk faktörlerine karşı önlem amaçlı yapılan sistematik ve bilimsel temelli çalışmaların tümüne verilen addır” şeklinde tanımlanabilir [10].

İş sağlığı ve güvenliği, iş ortamının iyiliğini kapsadığı gibi insan faktörünün fiziksel ve psikolojik durumunu, bu durumları tehlikeye sokacak her türlü riski ele almaktadır. Buna çalışanların kendi çabaları da dahildir. Bu bağlamda günümüzde yaygınlaşan her iş yerinin iş sağlığı uzmanı yeterli olmayabilir. Çalışanların teknik bilgi ve donanıma sahip olması da konu dahilindedir.

1.3.1 İŞ İLİŞKİSİ

22.03.2003 tarihli 4857 sayılı İş Kanunun 2. maddesine göre, “Bir iş sözleşmesine dayanarak çalışan gerçek kişiye işçi, işçi çalıştıran gerçek veya tüzel kişiye yahut tüzel kişiliği olmayan kurum ve kuruluşlara işveren, işçi ile işveren arasında kurulan ilişkiye iş ilişkisi denir.” Buna ek olarak ilgili kanunda geçen işçi, işveren ve işyeri için yapılan tanımlamalar aşağıdaki gibi verilmektedir.

- İşçi; Bir iş ilişkisine göre organize çalıştırılan gerçek kişiye denir. İşçi ücret karşılığı çalışmak zorundadır ve ancak gerçek kişiler işçi olabilir.
- İşveren; Kira ya da farklı hukuki ilişki yoluyla kullanma hakkı bulunduğu iş yerinde işçilere iş imkânı sağlayan gerçek kişi ya da tüzel/tüzel olmayan kişilikli kurum veya kuruluşlardır.
- İşyeri; İşveren tarafından mal veya hizmet üretmek amacıyla maddî olan ve olmayan unsurlar ile işçinin birlikte örgütlendiği birimdir [8].

1.3.2 İŞ SAĞLIĞI

İş sağlığı konusu ilk olarak sağlık konusunu ele almaktadır. Türkiye’nin de taraf olduğu 155 sayılı Uluslararası Çalışma Örgütü’nün iş sağlığı ve güvenliği ve çalışma ortamına ilişkin sözleşmesine göre sağlık tanımı hastalık ya da sakatlık olmamasını aynı zamanda çalışma ortamındaki maddi manevi tüm konuları ele alır. Öte yandan Türkiye’nin de üye olduğu World Health Organization (WHO) tanımına göre sağlık kavramı bedensel, ruhsal ve sosyal açıdan iyi olma halidir [11].

İş sağlığı, iş ortamında çalışana en uygun çalışma koşullarını sağlamak, ortamdan kaynaklı her türlü olumsuzluklara karşı önlemi almak, insan hayatını tehlikeye atmayacak şekilde her türlü donanımı sağlamak, kısacası çalışanın sağlığının muhafazası ve gelişimi için harcanan gayrettir. Fakat bu noktada yalnızca çalışan sağlığını ele almak yanlış olur, üretimin kalitesi, verimliliği ve iş yerinin güvenliği de konuya dahil edilmelidir.

1.3.3 İŞ GÜVENLİĞİ

Çalışma hayatında güvenlik kavramı hem sağlıklı ortamı sağlamak hem de risk faktörlerine karşı önlem alıp, olası zararı en aza indirmek amacıyla yapılan çalışmaların tümü olarak açıklanabilir. Bu çalışmaların bilimsel temelli olması büyük önem taşımaktadır.

İş güvenliği kavramı 09.12.2003 tarihli 25311 sayılı resmî gazetede de yayınlanan “İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği’nde “İş yerlerinde işin yapımı sırasında, sağlığa, işe ve işyerine zarar verebilecek olan, çeşitli sebeplerden kaynaklanan, olumsuz şartlardan korunmak amacıyla yapılan planlı çalışmaların hepsine iş güvenliği denir.” şeklinde tanımlanmaktadır [12].

İş ortamında risk faktörleri belirlenip ve bu risklere karşı gerekli önlemler alındığı takdirde iş güvenli sağlanmaktadır. İş güvenliğinin temelinde insan hayatını koruma önceliği vardır. Ayrıca mekanik donanımlar, üretim maddeleri, iş yeri binası ve tesisatın korunması da bu kapsamda ele alınmaktadır.

1.3.4 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN ÖNEMİ

Her toplumsal olayda olduğu gibi iş sağlığının tehlikeye girmesi ve iş güvenliğinin sağlanamaması zincirleme olarak tüm toplumu etkilemektedir. Öncelikle meydana gelen bir iş kazası telafisi mümkün olmayan sonuçlar doğurmakta, insan hayatının kalitesini düşüreceği gibi tamamen kaybına da sebep olmaktadır. Bu kayıp ya da eksiklik çalışanın tüm ailesini etkileyerek gelir düzeyini azaltmakta hatta gelir görevi ailenin diğer bireylerine kalacağı için çocukların çalışmasına kadar uzanan olaylara sebep olmaktadır. Öte yandan uzuv kaybına uğrayan bireyin psikolojisi de olumsuz etkilenmektedir. Bunun yanında aynı ortamda çalışan diğer kişiler de bu olumsuzluktan nasibini alarak, kendilerini güvende hissedememektedirler.

İSG tedbirlerinin alınmaması durumunda ortaya çıkan tehlikeler sosyal hayatı etkilediği gibi meydana gelen iş kazaları ve hastalıklar verimliliği düşürmektedir. Bunun sonucu da doğrudan ülke ekonomisinde kayıpları tetiklemektedir. Bu maliyet şu şekilde özetlenirse;

herhangi bir sakatlık durumunda çalışanın sigorta primlerini ödeyememesi, maddi manevi tazminat hakkının bulunması ve alması ya da ölüm durumunda geride kalanlara bağlanan aylıklar başlıca maliyetlerdendir [13].

İş sağlığı denildiğinde çalışanların ortam ve donanım kaynaklı risklerden korunması ya da bu risklerin azaltılması konusu akla gelirken, iş güvenliği denildiğinde iş esnasında karşılaşılan tehlikelerin azaltılması ya da yok edilmesi akla gelmektedir. Görüldüğü gibi bu iki kavram iç içe kavramlardır dolayısıyla iş yaşamında çalışanlara kaliteli bir ortam sunmak için iş sağlığının olmadığı yerde iş güvenliğinden söz edilemez. İş güvenliğinin yeterince sağlanamadığı bir ortamda sağlıklı iş veya işçi söz konusu olamaz [14].

1.4 İŞ KAZALARI

Çalışma hayatında iş sağlığı ve güvenliği söz konusu olmaya başladığında iş kazaları ve meslek hastalıkları da gündeme gelmiştir. İş kazası, Uluslararası çalışma örgütü ansiklopedisinde belli zarara sebep olan, ani gerçekleşen olay olarak tanımlanırken; Dünya Sağlık Örgütü tarafından plansız gerçekleşen ve çoğu zaman kişi ya da ekipmanda hasar oluşturarak iş verimini azaltan veya durduran olay olarak açıklanmıştır [15].

Ayrıca 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununun 13. Maddesinde iş kazası tanımı şu şekilde yapılmaktadır [7]:

- a) Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,
- b) (Değişik: 17/4/2008-5754/8 md.) İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş nedeniyle,
- c) Bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,
- d) (Değişik: 17/4/2008-5754/8 md.) Bu Kanunun 4. maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi kapsamındaki emziren kadın sigortalının, iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,

e) Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş geliş sırasında, meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen engelli hâle getiren olaydır.”

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununda ise iş kazası için iş yerlerinde meydana gelen ve ölüm veya sakatlıkla sonuçlanabilen olay olarak bahsedilmiştir [9].

1.4.1 KAZALARININ NEDENLERİ

İş kazalarının sebeplerine bakıldığında temel unsurun insan olduğu görülmektedir. Kimi zaman çalışanların dikkatsizliği, kimi zaman da işverenlerin tedbir alma konusundaki yetersizliği insan unsurunun ana kaynaklarını oluşturur. Özetlemek gerekirse iş kazalarının nedenlerini tehlikeli ve dikkatsiz davranışlar ve güvensiz çevre koşulları şeklinde iki başlıkta inceleyebiliriz.

İlk olarak tehlikeli ve dikkatsiz davranışları maddeler halinde inceleyelim.

- Çalışan personelin iş sağlığı ve güvenliği eğitim almamış olması yahut yetersiz eğitim almış olması çoğu zaman göz ardı edilen bir konu olmuştur. Özellikle ülkemizde küçük iş yerleri başta olmak üzere kurumsal şirket ve fabrikalara kadar uzanan bir özensizlik söz konusudur.
- Sadece iş sağlığı ve güvenliği eğitimi değil iş yerinde araç gereç kullanımı, beceri eğitimleri de zorunlu olmalıdır.
- Dikkatsiz ve gereksiz tavır ve davranışlar, şakalar, sataşmalar söz konusu olduğunda küçük bir hareket ölümcül sonuçlar doğurabilmektedir. Personelin özellikle kendi sağlıklarını korumak için bu hususta dikkatli olması gerekmektedir.
- İş yetiştirmek için aceleci tavırlar içine girmek dikkatsizliğe yol açacağı için sakın ve dikkatli çalışmak önem taşımaktadır.
- Son olarak iş esnasında kullanılan kişisel koruyuculara özen gösterilmemesi, bol, uzun veya hareketi kısıtlayacak şekilde kişisel koruyucu seçimi ve en önemlisi de işveren tarafından kişisel koruyucu kullanıp kullanılmadığının denetiminin yeterince yapılmaması büyük oranda iş kazalarının sebepleri arasındadır [16].

İkinci ana sebep çevresel faktörlerden kaynaklanan durumlardan oluşmaktadır. Bu konuda çalışma ortamının fiziki durumu incelenmelidir. Örneğin yeterli ışık alıp almadığı, yeterince havalandırılıp havalandırılmadığı ya da ortamdaki ısı, nem gibi koşullara bakılmalıdır. Çünkü çalışma şartları en az tehlikeli diyebileceğimiz ofis ortamlarında bile büyük önem taşır. Hiçbir tehlikeye yol açmadığını varsaysak bile konsantrasyonu etkileyerek verimliliği düşürmektedir. Öte yandan gürültü fabrika gibi ortamlarda insanı çalışmaktan daha fazla yoran bir etkidir. Tüm bu sebepler insan vücudunda yorulma, kas zayıflığı, reflekslerde azalma dikkat eksikliği gibi sonuçlara yol açmaktadır [14].

1.4.2 İSTATİSTİKLERLE İŞ KAZALARI

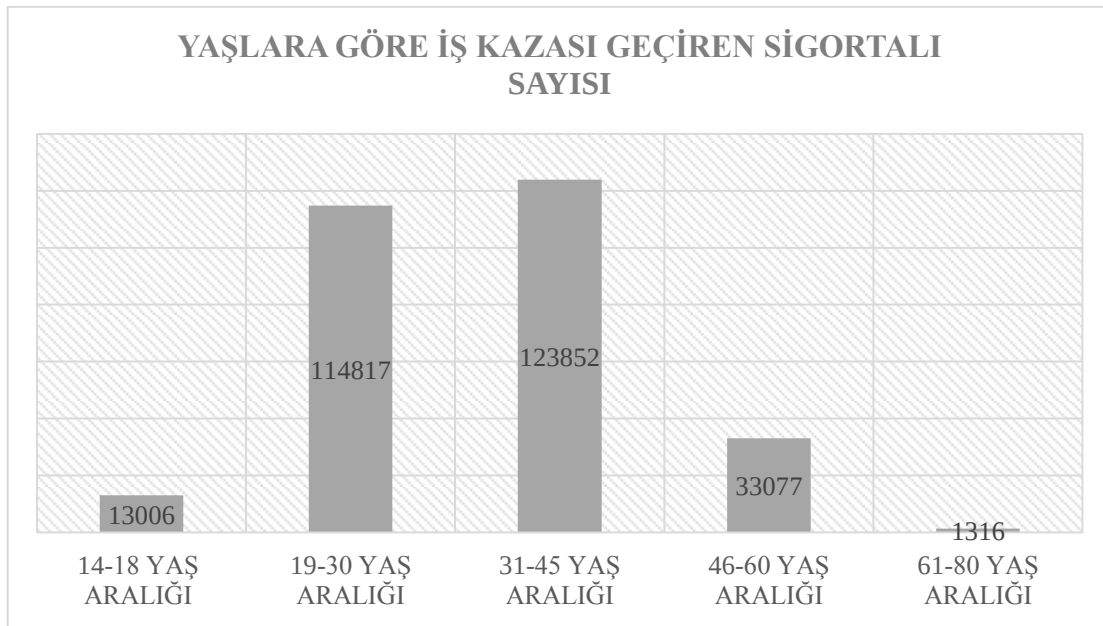
Tedbirli olduğu takdirde önlenmesi mümkün olan olası iş kazaları ve çalışma koşullarının fiziksel ve psikolojik etkileri sonucunda ortaya çıkan meslek hastalıkları işçi, işveren ve ülke açısından sosyal ve ekonomik zararlara yol açmaktadır. Genel anlamda uzuv kaybında ve sakatlıktan başlayarak ölüme kadar gidebilen sonuçlar iş kazaları istatistikleriyle belirlenmektedir.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Meclisi (İSİG) tarafından yapılan açıklamaya göre; “Aralık ayında en az 141; 2016 yılının tamamında ise en az 1970 işçi iş kazalarında yaşamını yitirdi.” [17].



Şekil 1.1. İş kazalarında 2007-2016 yılları arası ölüm oranı [18]

Şekil 1.1’de verilen Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) istatistiklerine göre ölümlü iş kazaları 2008 yılından başlayarak 2012 yılına kadar artış gözlenmiş, fakat 2012 yılından sonra bir düşüş yaşansa da yine 2016 yılı istatistikleriyle zirve yapmıştır. Son dönemlerde gerek dünyada gerek ülkemizde insan hayatına verilen değer artmakta, dolayısıyla iş sağlığı ve güvenliği duyarlılığı da artmaktadır. Buna rağmen 2016 yılındaki ölüm oranındaki artış endişe verici boyuttadır. Tabi bu oranlar kayıtlarda yer alanlardır, işin kayıt dışı boyutunu da düşünürsek daha fazla duyarlılık ve yasal desteklemenin gereği anlaşılabacaktır.

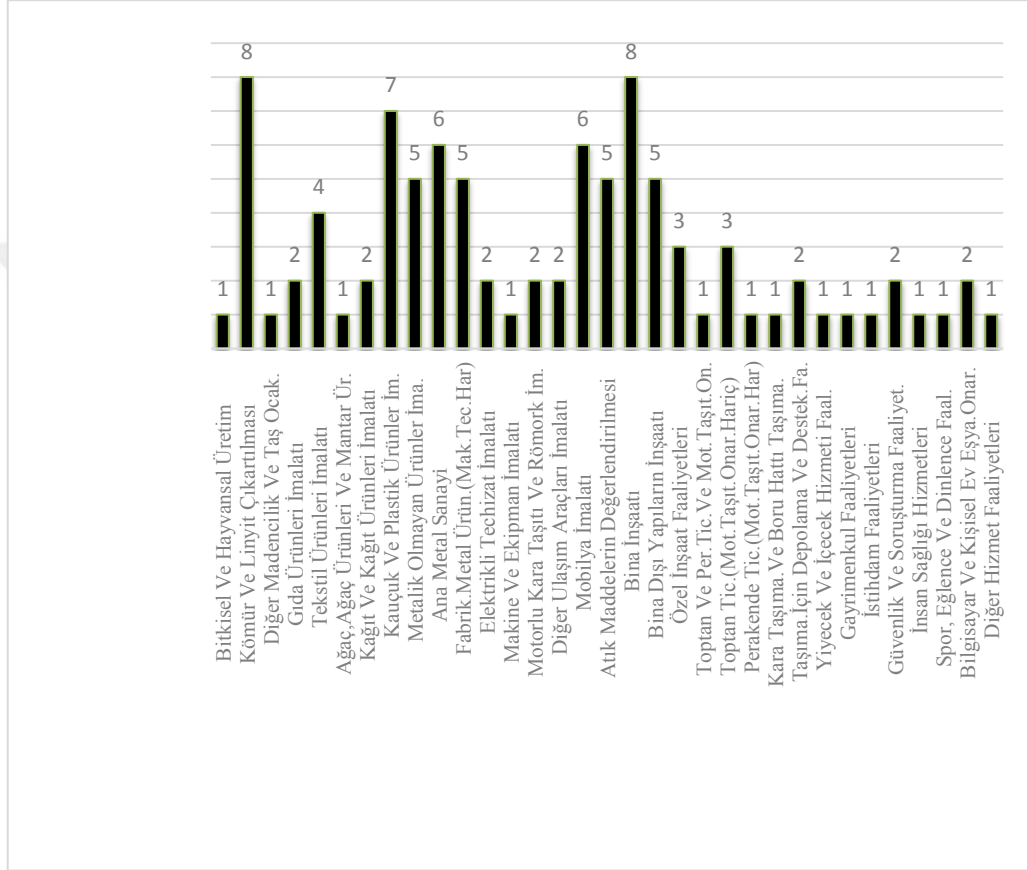


Şekil 1.2. 2016 Yılı yaşlara göre iş kazası geçiren sigortalı sayısı [18]

Şekil 1.2’de yaşlara göre iş kazası geçiren sayısına bakıldığında; 14-18 yaş arası çocuk işçi diyebileceğimiz yaşta bireylerin iş kazasına maruz kaldığı, büyük oranda gençlerin etkilendiği gibi orta yaşlara kadar uzanan iş kazaları dikkat çekmektedir. Sigortalı sayısı söz konusu olduğunda, iş kazası geçirenlerin ödeyemediği primler, sakatlık söz konusu olduğunda hastane tedavi giderleri dahil tüm masraflar ve gerekirse ödenen tazminat miktarlarına bakıldığında iş kazalarının zararlarını sadece insani ve toplumsal açıdan değerlendirmek yanlış olur. Ülke ekonomisi de büyük zarara uğramaktadır.

Şekil 1.3’te ise iş kazası yaşayan farklı meslek grupları içerisinde gelir bağlanan sigortalı çalışan sayılarını içermektedir. İş kazası yaşanıp buna bağlı gelir bağlanan sayısı sektörler

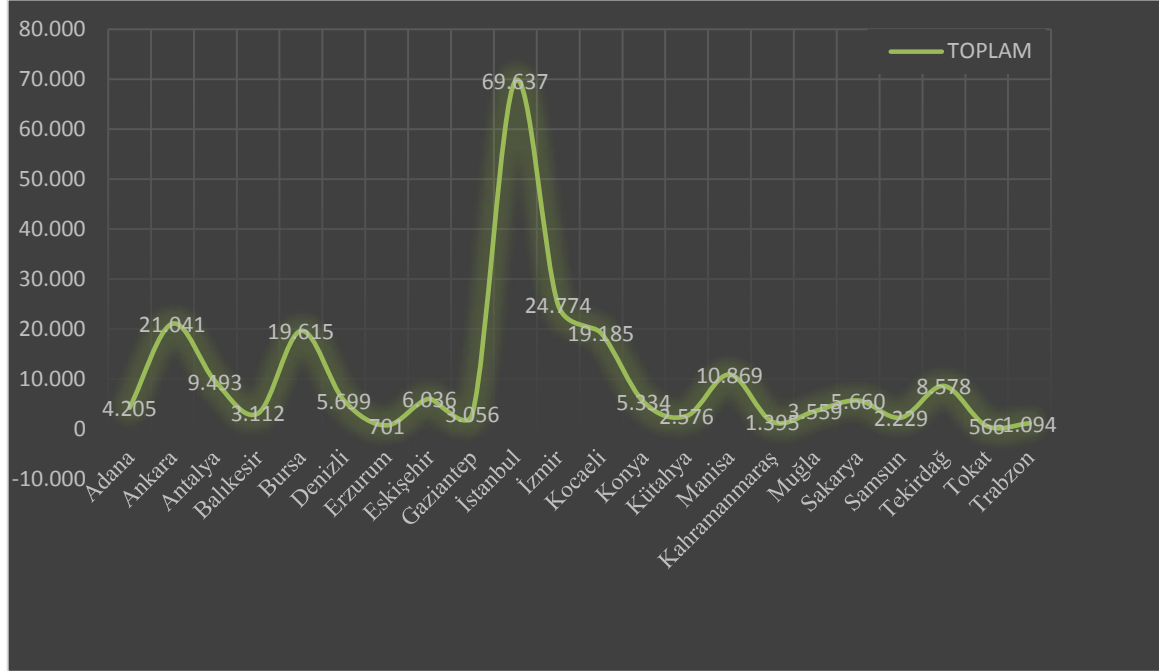
arasında en fazla ‘Kömür-Linyit Çıkarması’ ve ‘Bina İşçiliği’ olarak kayıtlara geçmiştir. Bunun yanı sıra sık kaza yaşayan sektörler kauçuk ve plastik ürünler imalatı, ana metal sanayi, mobilya imalatı şeklindedir. Ayrıca sayılar sektörlerle göre değişkenlik gösterse de hemen hemen iş dallarının hepsinde kaza yaşandığı ve kaza yaşayan kişiye sigorta bağlandığı gözlenmektedir.



Şekil 1.3. 2016 yılında meslek gruplarına göre gelir bağlanan sigortalı sayısı [18]

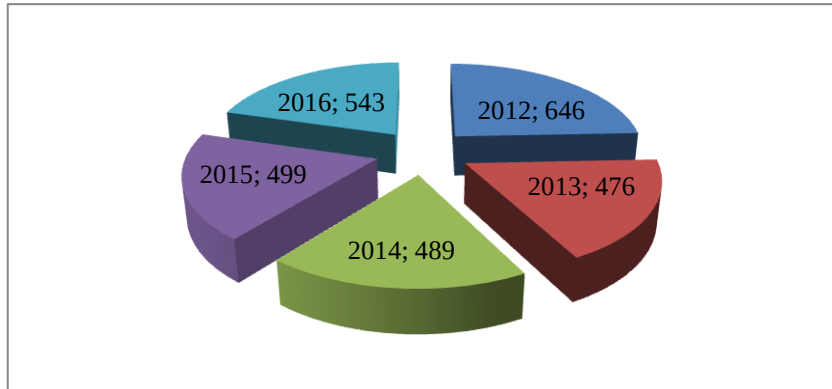
Yine ülke geneli iş kazası oranlarında dikkat çeken nokta Şekil 1.4’te belirtildiği gibi büyükşehir ve sanayileşmenin fazla olduğu kentlerde çoğunluk kazandığı gerçeğidir. Ülkemizde en fazla iş kazası kaynaklı ölüm yaşandığı büyükşehirlerin başında İstanbul gelmektedir. Bunu takip eden diğer illerimiz ise İzmir, Ankara, Kocaeli, Bursa gibi sanayi şehirleridir. Dünyada sanayi devriminin ardından fark edilen iş sağlığı ve güvenliğinin önem kazanmasında olduğu gibi iş kazalarını büyük oranda makinelerin ve mekanik donanımın tetiklediğini gözler önüne sermiştir. Çalışma hayatında riskler her zaman vardır. Gün içerisinde farklı şekillerde sıklıkla ramak kala olayı yaşanmakta, bazı iş kazalarının

kaydı tutulmamaktadır. Bu noktada koruyucu donanımla bu kazaların büyük oranda azalabileceği unutulmamalıdır.



Şekil 1.4. 2016 yılında iş kazalarının başlıca büyükşehirlerle göre dağılımı [18]

Son olarak 2012-2016 yılları arası Uşak ili iş kazası istatistikleri Şekil 1.5'te verilmektedir. İstatistikler incelendiğinde 2012'de 646 olan sayının 2013 yılında azalarak 476'ya düştüğünü fakat son yıllarda giderek arttığını görmekteyiz. Bu durumda kayıtlara son yıllarda daha çok önem verilmesinin etkili olduğu gözlenmiş olsa da gelişen teknolojinin ve iş yapısının insan fizyolojisi ve psikolojisi üzerinde etkileri giderek artmaktadır.



Şekil 1.5. Uşak ili 2012-2016 yılları arası meydana gelen iş kazaları sayısı [18]

1.5 MESLEK HASTALIKLARI

Teknoloji çağında ve hızla sanayileşen günümüz toplumlarında sağlık kavramı öne çıkmaktadır. Her sosyal olayda olduğu gibi sanayileşmeden etkilenen çalışma hayatının bireyler üzerinde olumsuz etkileri olmaktadır. Bu etkiler kimi zaman fiziksel kimi zaman da psikolojik sonuçlar doğurmaktadır.

Meslek hastalığı çalışanın çalıştığı işten ya da çalışma koşullarından kaynaklanan geçici veya kalıcı fiziksel, ruhsal hastalık hali olarak tanımlanabilir. İş ortamı, iş yükü, çalışma şekli, uzun saatler çalışmak veya farklı nedenler işle ilgili hastalıkların oluşumunda etkili olmuştur [19].

16 Haziran 2006 tarihli 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununun 14. Maddesinde Meslek hastalığı “sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal özürlülük halleridir.” şeklinde tanımlanmaktadır. İlgili Kanun maddesine göre bir kişinin meslek hastalığına tutulması uzman kişiler ve resmî kurumlarca teyit edilmesinin ardından hasta belli haklara sahip olmaktadır. Bu haklar aynı kanunun 16. maddesinde iş kazası geçiren ya da meslek hastalığına tutulan kişiler için iş görmemezlik ödeneğinin verilmesi, ölüm durumunda kişinin hak sahiplerine gelir bağlanması ve cenaze ödeneği şeklinde belirtilmiştir [7].

Meslek hastalığının tarihçesi incelendiğinde MÖ 5. yüzyılda Hippocrates’in kurşun zehirlenmelerini araştırdığı çalışması karşımıza çıkmaktadır. Fakat maruz kalınan etkenlerin oluşturduğu meslek hastalıkları durumu çok sonraları fark edilmiştir. Bu duruma şüphesiz günümüzde dahi mali açıdan bakılması ve insan hayatının ikinci plana itilmesi sebep olmuştur [2,20].

Bir hastalığın meslek hastalığı olması için bazı yaklaşımlar temel alınmıştır. İlk olarak vücudun ve organların etkilenme biçimi incelenmelidir. Diğer bir husus da hastalığın yinelenmesi gerekmektedir [14].

Türkiye’de meslek hastalıkları Sosyal Sigortalar Kanunu’na ait ilgili Sağlık İşlemleri Tüzüğü’nde ise meslek hastalıkları 5 gruba ayrılmıştır.

Bu gruplandırma;

- Kimyasal maddelerle olan meslek hastalıkları
- Mesleki cilt hastalıkları
- Mesleki solunum sistemi hastalıkları.
- Mesleki bulaşıcı hastalıkları.
- Fiziksel etkenlerle olan meslek hastalıkları şeklindedir.

Meslek hastalıklarını çeşitli sınıflara ayırabiliriz. Çalışma gücü ve meslekte kazanma gücü kaybı oranı tespit işlemleri yönetmeliğine göre sınıflandırma aşağıdaki gibidir [21].

Çizelge 1.2. Meslek hastalıklarının sınıflandırılması [19]

GRUPLANDIRMA	MESLEK HASTALIĞI
A GRUBU	Kimyasal maddelerle olan meslek hastalıkları
B GRUBU	Meslekî cilt hastalıkları
C GRUBU	Pnömonozlar ve diğer meslekî solunum sistemi hastalıkları
D GRUBU	Meslek bulaşıcı hastalıklar
E GRUBU	Fiziki etkenlerle olan meslek hastalıklar

1.5.1 MESLEK HASTALIKLARININ NEDENLERİ

Meslek hastalıklarının sebepleri fiziksel, kimyasal, biyolojik ve psikolojik olmak üzere dört başlıkta ele alınabilir.

Fiziksel nedenlere baktığımızda gürültü ve titreşim (sarsıntı), alçak ve yüksek basınç, nem ve ısı oranı (termal konfor), ışık ve ışınlara öne çıkmaktadır. Örneğin 75 desibelin

üzerindeki seslere maruz kalındığında sesin durumu, tekrarlayışı gibi unsurları da katarak kişide geçici/kalıcı sağırılığa veya ruh ve sinir sisteminde bozukluğa yol açacağı söylenebilir. Öte yandan aşırı soğuk ve kuru ortamlarda nezle, grip vakalarına; aşırı sıcak ortamlarda da tuz kaybı, sıcak çarpması gibi hastalıklara rastlanmaktadır [19,22].

Kimyasal nedenlere gelindiğinde metaller (kurşun, kadmiyum, nikel, cıva metalleri ve asbest), metale çok yakın özellik gösterenler ve gazlar dikkat çekmektedir. Metallere günlük hayatımızda da epeyce maruz kalırız. Tükettiğimiz gıdalar, soluduğumuz havadaki metal ve gazlar vücudumuzda toksinlerin oluşmasına sebep olur. Makul seviyede maruz kalındığında herhangi bir zarara yol açmazken, özellikle iş ortamında fazlaca maruz kalınan metaller sinir sisteminin yavaşlamasına ve beyin hasarlarına sebep olmaktadır [19,22].

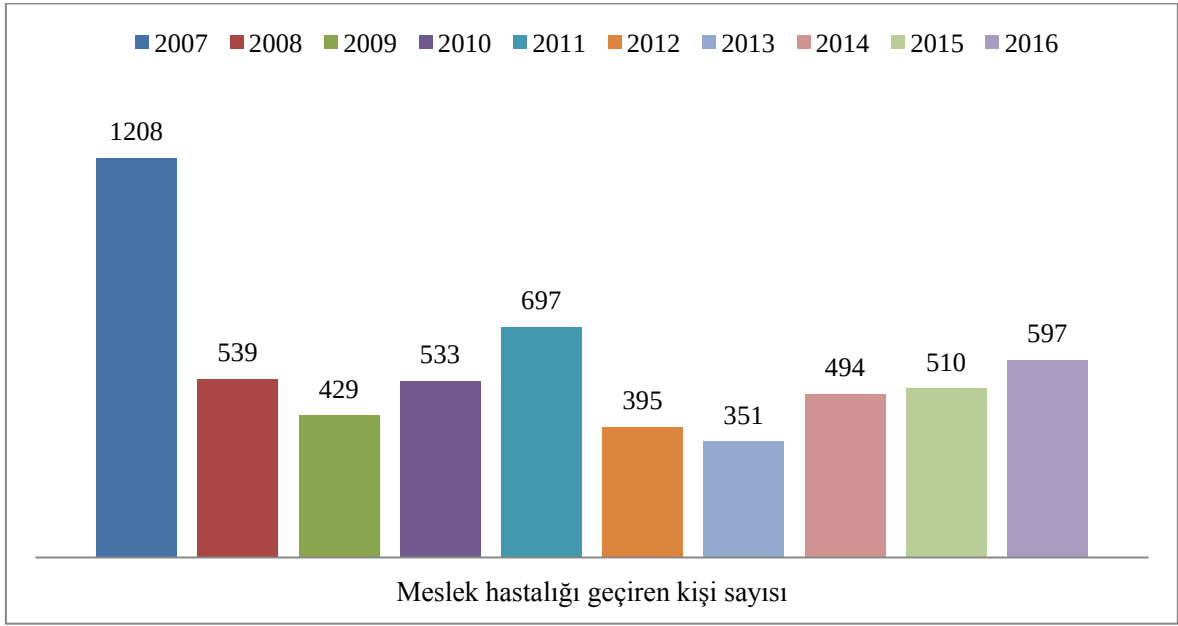
Biyolojik nedenler daha çok hastane, laboratuvar ortamlarında çalışanların maruz kaldığı enfeksiyonlar, alerjenler, virüsler veya parazitlerdir. Hastane dışında çiftçiler, veterinerler, kasaplar veya berberler gibi meslek grupları da bulaşıcı meslek hastalığına (şarbon, tetanoz, bruselloz vb.) maruz kalmaktadır [19,22].

Son olarak stres, şiddet, iş baskısı gibi psikolojik nedenlerin yol açtığı hastalıkların başında depresyon, huzursuz ruh hali, mutsuzluk, özgüven eksikliği, manik depresyon gibi durumlar gelmektedir. Kişilerde dengesiz ve bozuk davranışlara yol açan bu rahatsız edici durumlar zincirleme olarak bireyden başlayıp tüm toplumu etkiler. Aile içi huzursuzluk ya da bireyin çevresiyle yaşayacağı iletişim sorunları da psikolojik nedenlerin etkileri arasındadır [19,22].

1.5.2 İSTATİSKLERLE MESLEK HASTALIKLARI

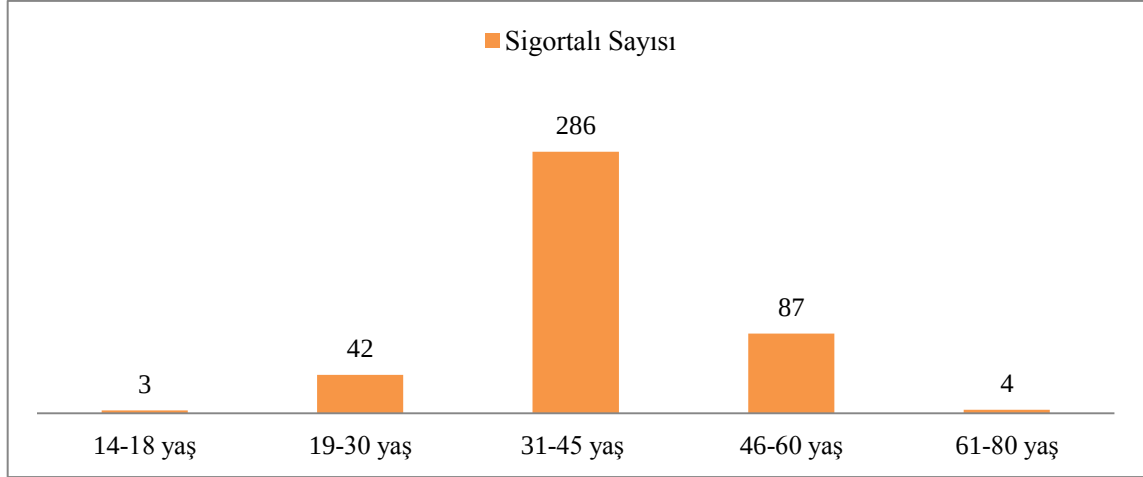
2007-2016 yılları arası meslek hastalığı geçiren kişi sayıları toplamı Şekil 1.6'da verilmektedir. Bu verilere göre gerek teknolojik gelişmeler gerek duyarlılık oranındaki artışın meslek hastalığı geçiren sayısını azalttığı görülmüştür. Konu ile ilgili düzenlemelerin yapılmaya başlandığı yıllarda sayının azaldığı göze çarpmaktadır. Ayrıca sadece 2016 yılı incelendiğinde istatistiklerine göre meslek hastalığı geçiren erkek sayısı

568, kadın sayısı 29 olarak kayda geçmiştir. Bu sayı toplamda 597 kişi olarak belirlenmektedir. Çalışan cinsiyetlerinde erkek istihdamının fazlalığı dikkat çekmektedir. Ek olarak şehir bazında dağılıma bakıldığında 112 kişi ile İstanbul ilk sırada 87 kişi ile Zonguldak ikinci sırada yer almaktadır. Ayrıca iş kazası meslek gruplarına benzer olarak kayıtlara geçen en fazla meslek hastalığı geçiren meslek gruplarında kömür linyit çıkarılması ve bina işleri öne çıkmaktadır.



Şekil 1.6. 2007-2016 Yılları arasında meslek hastalığı geçiren sigortalı sayısı [18]

2016 yılında yaşanan meslek hastalıklarının yaş grupları Şekil 1.7’de verilmiştir. Buna göre 31-45 yaş arasındaki meslek hastalığı geçiren sigortalı sayısı 286 ile başı çekmektedir. En az oran ise 3 kişi ile 14-18 yaş aralığındadır.



Şekil 1.7. 2016 yılı meslek hastalığı geçiren sigortalı sayısının yaş gruplarına göre dağılımı [18]

Ek olarak SGK iş kazaları ve meslek hastalıkları istatistiklerine göre Uşak ilinde 2012-2016 yılları arası meslek hastalığı geçiren sayısının, 2012-2015 yılları arası 1 kişi ve 2016 yılında 2 kişi olduğu saptanmıştır [18].

Şekil 1.6’da görüldüğü gibi meslek hastalıklarında son yıllarda artış gözlenmiş olup bunun sebebinin artan iş sahası ve olanakları olduğu düşünülmektedir. Çalışanların en çok etkilendiği bölgeler kas ve iskelet yapısı, solunum sistemi rahatsızlıklarıdır. Diğer taraftan meslek hastalığı ve iş kazası tedavisi için öncelikle iş yeri hekimi dediğimiz işyerinde rutin kontroller yapan hekimler mevcuttur. Ayrıntılı tanı ve tedavi için meslek hastalığı hastanelerine müracaat edilebilir. Ülkemizde bu hastanelerin sayısına oldukça azdır. İstanbul ve Ankara dışında kömür ocaklarının merkezi Zonguldak ve bir diğer sanayi kenti İzmir’de olan hastaneler belli sayıda illere merkezlik yapmaktadır. Fakat özellikle sanayi bölgeleri ve iş yoğunluğu olan illerimiz açısından bu sayı oldukça yetersizdir.

1.6 HUKUKSAL AÇIDAN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

‘Sosyal Devlet’ ve ‘Hukuk Devleti’ denildiği zaman ilk akla gelen vatandaşlarının haklarını yasal güvence altına alan devlet anlayışıdır. Bu durum çalışma hayatı için de geçerlidir. Devlet işçi ve işverenin iş hayatındaki rolünü, haklarını, ödevlerini düzenler ve taraflara birtakım sorumluluklar yüklemektedir. Çalışanın iş hayatındaki sağlığını koruma ve güvenli çalışma koşullarını sağlamaya yönelik düzenlemeler mevcut kanun, tüzük,

yönetmeliklerle ülkemizde yürürlükte, aynı zamanda uluslararası hukukta birtakım sözleşme ve anlaşmalarla düzenlenmiştir. Sadece sağlıklı koşullar değil iş kazası ve meslek hastalıkları gibi işçinin mağdur edildiği durumlarda sahip olduğu haklar da bu düzenlemelerde mevcuttur.

1.6.1 DÜNYADA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN HUKUKSAL BOYUTU

İnsan onurunu esas alan temel haklar arasında sağlık ve güvenlik hakkı da yer almaktadır. 1948 tarihli Birleşmiş Milletler (BM) İnsan Hakları Bildirgesi'nde yer alan çeşitli maddelerde her bireyin sağlıklı ve güvenli koşullarda çalışma hakkına sahip olduğu belirtilmiştir. 23. maddesinde ise çalışma hakkı ve ücret konusu gibi konular düzenlemiştir. Bahsi geçen başlıca haklar; Çalışma, işini özgürce seçme, adil ve uygun şartlarda çalışma, işsizliğe karşı korunma, adil ve eşit ücret, sendika kurma ve sendikaya üye olma haklarıdır. [23]. Bu maddeler uluslararası boyutta iş sağlığı ve güvenliğine verilen önemin ispatıdır.

1.6.1.1 ULUSLARARASI ÇALIŞMA ÖRGÜTÜ SÖZLEŞMELERİ

ILO 1919'da Milletler Cemiyet'ine bağlı bir daire olarak çalışmaya başlayan, 2. Dünya Savaşının ardından teşkilat yapısını alan bir kuruluştur. Kuruluşun ilgilendiği konular arasında çalışma koşulları, çalışma yönetimi, sosyal güvenlik, iş sağlığı ve güvenliği vb. konular yer almaktadır. Uluslararası Çalışma Konferansı'nın Sözleşmeleri üye ülkeler tarafından kabul edilmiş olup o ülkelerde bağlayıcılığı bulunmaktadır. Ayrıca üye ülkelere Tavsiye Kararları da izlenen yol açısından rehberlik etmektedir. Halihazırda Türkiye'nin onayladığı 59 Sözleşme bulunmaktadır. Ancak 55'i yürürlükte, 4 Sözleşmeye karşı çıkmıştır [4].

ILO'nun iş sağlığı ve güvenliğini temel alan iki sözleşmesi ve ilgili tavsiye kararları bulunmaktadır. Bunlar;

- 1981 tarihli 155 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Sözleşmesi ve 164 sayılı Tavsiye Kararı; Ülke çapında iş sağlığı ve güvenliği adına bir politika benimsenmesini ve gerekli çalışma koşulları için hem hükümetin hem işverenlerin alacağı tedbirleri belirlemektedir. 155 Sayılı Sözleşmeyle işçi-işveren-hükümet ayaklarına düşen

görevlerin her üye ülkede yerine getirilmesi, sağlıklı ve güvenli çalışma ortamı için hükümetin işverenlere danışarak kararlar alması, belli aralıklarla bu politikanın gözden geçirilmesi öngörülmektedir. Bu bağlamda, iş kazaları ve yaralanmaların en aza indirilmesi, güvenli çalışma koşullarının da olabildiğince çok sağlanması amaçlanmaktadır.

- 1985 tarihli 161 sayılı İş Sağlığı Hizmetleri Sözleşmesi ve 171 sayılı Tavsiye Kararı; İş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerinde iş yerlerine düşen ödevleri ve sorumlulukları anlatmaktadır. 161 Sayılı Sözleşmede ayrıca iş yerlerinde çalışanların sağlığını etkileyecek koşulların gözetilmesi, tehlikelerin değerlendirilmesi, temizlik kullanılan donanımın bakımı, kişisel koruyucu kullanımına dikkat edilmesi, acil sağlık ve ilk yardım hizmetleri gibi konular ele alınmaktadır [4].

1.6.1.2 AVRUPA BİRLİĞİ (AB) ANTLAŞMALARI

İş sağlığı ve güvenliği Avrupa Birliği'nin izlediği sosyal politika alanında yer ayırdığı en önemli başlıklardan birisidir. İlk olarak 1957'de Avrupa Ekonomik Topluluğu döneminde çalışma ve yaşam koşullarının iyileştirilmesi politikası izlenirken, 1972 yılında Avrupa Konseyi tarafından değiştirilmiş ve Sosyal Eylem Planı oluşturulmuştur. İş olanaklarının iyileştirilmesi, çalışma ve hayat şartlarının geliştirilmesi, ekonomik ve sosyal anlamda izlenecek yollar için yönetimin katkısı amaçlanmıştır. Sonuç olarak 1970'ler İSG alanında yasal düzenlemelerin başladığı yıllar olmuştur. Günümüzde Avrupa Komisyonu çalışmalarında iş ortamı, mesleki eğitim ve beceri, işe uygunluk, İSG, çalışma süreleri, iş koşullarının yaşamdaki etkileri gibi konuları ele almaktadır [24].



Resim 1.1. AB İSG politikası ve oluşturan unsurlar [24]

AB'nin işleyişine ilişkin antlaşmaya göre üye ülkelerin hem yaşam hem çalışma şartlarının iyileştirilmesine yönelik çalışmalara uyacağı belirtilmektedir. Bu bağlamda İş Sağlığı ve Güvenliği Çerçeve Direktifi (1989/391/EEC) İSG alanında yönetimine tavsiyelerde bulunmaktadır. İSG Yönetimine ilişkin temel kriterler önleyici politikalar, tehlikelerin tanımlanması ve değerlendirilmesi ve bunların raporlanması ve son olarak çalışanların eğitimi şeklinde yer almaktadır [24].

AB uyum süreci çalışmaları ve AB normlarına göre ülkemizde de belli düzenlemeler yapılmaktadır. En önemlisi başlı başına bir 'İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu' hazırlanmasıdır. 4857 sayılı İş Kanunu bu bağlamda kabul edilmiş ve yürürlüğe girmiştir. İlgili kanuna bağlı 30'dan fazla yönetmelik AB normlarına göre hazırlanmıştır [20].

1.6.2 ÜLKEMİZDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN HUKUKSAL BOYUTU

Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliğine verilen önemin hukuksal kaynaklarını hiyerarşik olarak incelemek gerekirse anayasa, yasalar, tüzükler ve yönetmelikler, kararname ve genelgeler, içtihatlar şeklinde ele alınabilir.

- 
- Anayasa
 - Yasalar (6331 Sayılı İSG Kanunu ve 4857 Sayılı İş Kanunu)
 - Tüzükler
 - Yönetmelikler

Şekil 1.8. Ülkemizde İSG'nin hukuksal kaynakları [25]

- **Anayasa**

Ülkemizde temel hak ve özgürlükleri güvence altına alan, devletimizin temel esaslarını belirleyen hukuk kurallarının ana kaynağına anayasa denmektedir. Yasama organının çıkardığı yasalar anayasaya aykırı olamaz. Anayasanın 2. Maddesinde ‘Türkiye Cumhuriyeti sosyal bir hukuk devletidir.’ der. Bu bağlamda 41-65. Maddelerde sosyal güvenlik ve iş sağlığı ve güvenliği hukuku esasları düzenlenmiştir. Anayasaya göre bireyler sosyal güvenlik hakkına sahiptir ve bu hakkı sağlama ödevi devlete verilmiştir. Ek olarak İSG ile ilgili maddeler şu şekildedir:

- ❖ Madde 5: Devlet vatandaşlarının huzur ve refahını sağlamak ve insanın maddi manevi varlığını geliştirme amaç ve görevi.
- ❖ Madde 10: Eşitlik ilkesi.
- ❖ Madde 17: Kişinin dokunulmazlığı, maddi ve manevi varlığı.
- ❖ Madde 41: Aile ve çocuğun korunması
- ❖ Madde 49: Çalışma hakkı ve Devletin alacağı tedbirler
- ❖ Madde 56: Sağlıklı bir şekilde yaşaması ve çevrenin korunması [25].

- **Yasalar**

Anayasanın ilgili maddelerince İSG konusuna değinilse de temelde 4857 Sayılı İş Kanunu ve 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ülkemizde İSG'yi güvence altına almaktadır.

2003 yılında yürürlüğe giren 4857 Sayılı İş Kanunu işveren ve işçilerin iş koşulları ve iş ortamıyla ilgili hak ve sorumluluklarını düzenleme amacıyla çıkarılmıştır [8]. Bu kanun AB'nin 89/391 sayılı çerçeve direktifi, 155 ve 161 sayılı ILO Sözleşmeleri kaynak alınarak düzenlenmiştir [4].

4857 Sayılı İş Kanunun 5. Bölümünde (77-89.maddeler) İSG konusu düzenlenmiştir. 77.maddede işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğini sağlamak için gerekli araç gerecin temini, alınan önlemler ve işçilerin de bu önlemlere uyma zorunluluğu anlatılmaktadır. Ayrıca işverenlere düşen İSG denetimi, eğitimi ve işçileri İSG konusunda bilgilendirme sorumluluğu düzenlenmektedir. İlgili Kanunun 81,82 ve 83. Maddelerinde İSG yönetmeliği, hizmetleri ve kurulu düzenlenmiş olup, İşyerlerinde İSG teknik elemanı bulundurma zorunluluğu getirilmiştir. İSG kurulunun yetkileri arttırılmıştır, aldığı önlemlere işçi ve işverenlerin uymak zorunda olduğu aksi halde kurulun müdahale edebileceği belirtilmiştir [8].

30.06.2012 tarihli 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununa baktığımızda 1.maddede amaç olarak adından da anlaşıldığı üzere işyerlerinde İSG'yi sağlanması bakımından işçi ve iş verenlerin hak ve sorumlulukları düzenlenmektedir. Özet olarak bu kanun işçi ve işverenin yetki ve sorumluluklarını detaylı bir şekilde anlatmaktadır. Yanı sıra İSG hizmetleri ve desteklenmesi, işyeri hekimi ve İSG uzmanlarının görevleri, işyeri tehlike sınıfının belirlenmesi ve risklerin değerlendirilmesi, acil durum planlar ve ilk yardım hizmetleri, ulusal çapta İSG hizmetleri, denetimleri ve gerekli görülen yaptırımlar gibi konular düzenlenmiştir [9].

- **Tüzükler**

Yasaların uygulanmasını göstermek için Bakanlar Kurulu tarafından çıkarılan düzenlemelere tüzük denilmektedir. Her yasayla ilgi olabildiği gibi iş sağlığı ve güvenliği konusunda da çıkarılmış başlıca tüzükler şu şekildedir:

- ❖ Sosyal Sigorta ve Sağlık İşlemleri Tüzüğü
- ❖ İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü
- ❖ İş Teftiş Tüzüğü

- ❖ Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü
- ❖ Maden, Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Alınacak İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerine İlişkin Tüzük
- ❖ Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük [26,27].

- **Yönetmelikler**

Bakanlıklar ve kamu tüzel kişilerin kendi görev alanlarıyla ilgili ve tüzüklerin uygulanmasını açıklamak amacıyla çıkarttığı düzenlemelere yönetmelik denilmektedir. İş sağlığı ve güvenliği konusunda birçok yönetmelik bulunmakta ve her geçen yıl eksik görülen konular için yeni yönetmelikler çıkartılmakta, eski yönetmeliklerde değişiklikler yapılarak yenilenmektedir. Başlıca yönetmeliklerden bazıları şu şekildedir:

- ❖ İlk Yardım Yönetmeliği
- ❖ İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerinin Desteklenmesi Hakkında Yönetmelik
- ❖ Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği
- ❖ Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği
- ❖ Kişisel Koruyucu ve Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
- ❖ İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik
- ❖ İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği
- ❖ İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği
- ❖ İş Kolları Yönetmeliği
- ❖ İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik [27].

- **Kararname ve Genelgeler**

Ülkemizde Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ile Sosyal Güvenlik Kurumlarının İSG konulu genelgeleri başlıca hukuk kaynağıdır.

- **Yargıtay Kararları**

Hukuku ilgilendiren tüm konularda olduğu gibi Yargıtay, Danıştay, Anayasa Mahkemesi (AYM) tarafından alınan emsal karar niteliğindeki konular da İSG hukukunun kaynakları arasında yer alır. Örneğın Yargıtay 9. Hukuk Dairesi yasa ve yönetmeliklerle belirlenen çalışma şartlarının uygulanmaması, İş kanununa göre işçiye haklı fesih imkânı tanımaktadır [26,27].



BÖLÜM 2

DERİ SEKTÖRÜ VE DERİ İŞLETMELERİ İŞLEM BASAMAKLARI

Bu bölümde öncelikle dünyada ve ülkemizde deri sektörünün içinde bulunduğu mevcut durum ele alınmıştır. Ayrıca Türkiye’de dericiliğin gelişim süreci değerlendirilmekte ve günümüzde ham madde temini, deri işletmelerinin bulundukları iller hakkında bilgiler verilmektedir. Son olarak genel bir deri işletmesinde ham derinin işlenmesi için gerekli işlem basamaklarına yer verilmiştir.

2.1 DERİ İŞLETMELERİNE BAKIŞ

Deri insan ve hayvanların vücudunu saran, dış etkilere karşı koruyan, bazı fizyolojik hareketleri gerçekleştirmesine yardımcı olan, genellikle kıl ve tüyle kaplı doğal örtü şeklinde tanımlanmaktadır. Ancak bu örtünün çevre ve iklim şartların, canlının fiziki özelliklerine göre yetersiz kaldığı gözlenmektedir. İnsanoğlu bu yetersizlikleri mağara, barınak, oyuklara sığınarak gidermeye çalışmıştır. Avcılık ve toplayıcılıkla hayatını sürdüren insanoğlu bu alanlarında yetersiz olduğunu düşünmüş ve farklı arayışlara yönelmiştir. Avladıkları hayvanların derilerinden giyim, örtü, yaygı, av araçları/gereçleri yapımlarında kullanmışlar fakat uzun süreli deriden faydalanamamışlardır [28,29].

Deri işletmelerinde 19. yüzyılın sonlarına kadar yağ, şap ve bitkisel tanenler kullanılmıştır. Bu alanda büyük gelişmelerin başlangıcı deride krom tuzlarının kullanılmaya başlanması olarak gösterilebilir. Krom tuzları deride işleme süresinin kısaltmış, derinin dış etkenlere karşı dayanımını arttırmış, deriye kazandırdığı yumuşaklık ile iyi derece boyanabilir bir yüzey ve daha kaliteli ürünlerin ortaya çıkmasına yardımcı olmuştur. Krom tuzları günümüzde de en çok tercih edilen tabaklama yöntemlerinin başında gelmektedir [30].

Deri işletmeleri sektörü sanayi kolları içinde emek ve çevre kirliliğinin çok fazla olduğu bir dal olarak bilinmektedir. Gelişmiş ülkelerin getirisi daha fazla olan teknolojik alanlara yönelmesi, bu sektörde daha çok gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerin ön planda olmasına neden olmaktadır. Gelişmiş ülkeler bu alanda daha çok deri sanayinde kullanılan

makineler, farklı kimyasallar maddelerin ihracatını yaparak kendilerine farklı bir pazar edinmişlerdir. Japonya, ABD ve bazı gelişmiş Avrupa ülkeleri bunlara örnek verilebilir.

2.2 TÜRKİYE’DE DERİCİLİK

Anadolu’da deri üretim merkezi olarak eski uygarlıklar içinde adından sıklıkla söz ettiren Hititler yer almaktadır. Eski çağlarda alüminyum ile tabaklama işlemlerinin yanı sıra bitkisel sepiler de oldukça yaygın şekilde kullanılmaktadır. Bitkisel tabaklama kullanımı Girit’e oradan da Yunanlara kadar uzandığı yapılan kazılarda elde edilen bulgularla tespit edilmiştir. Bununla birlikte kazılarda elde edilen birçok eserde İyonluların bu alanda iyi olduklarından görülmektedir. Deri eski çağlarda genellikle bir giyim eşyası olarak kullanılmıştır. Yapılan incelemelerde Şanlıurfa, Diyarbakır ve Van illerinde dericilikle ilgili oldukça ileri bulgulara rastlanmıştır. Bu yörelerde hüküm süren Osmanlı ve Selçuklu devletleri ileri bulgulara katkı sağlamıştır [31].

1980 öncesinde dericilik geleneği Fatih Sultan Mehmet’in İstanbul fethiyle dayanmaktadır. Fatih Sultan Mehmet Kazlıçeşme’de 33 salhane ve 360 tabakhaneden oluşan özel bir bölge kurdurmuştur. Bu gelişmeler Türk dericiliğinin Avrupa’da pazar edinmesi sağlamış ve Türk derisi dünyada büyük bir ün kazanmıştır. Ancak Osmanlı devletinin Avrupa’da yaşanan teknolojik gelişmelere ayak uyduramaması mevcut durumunu koruyamamasına neden olmuştur. Cumhuriyet döneminde ise dericiliğin babadan oğula geçen lonca etkisinde kaldığı görülmektedir. 1924 yılında İzmir İktisat kongresinde alınan kararla deri sektörü ve tekstil gibi alanlar önemli sanayi dalları içinde kabul edilmiştir. Deri sektöründe yaşanan olumlu gelişmeler sayesinde 1960 yılında dışa açılma hazırlıkları başlamış ve 1975’te ilk ihracatlar gerçekleştirilmiştir. Yaşanan bu süreçte Avrupa’da, özellikle Almanya’da pazar edinmesi dericiliğin Anadolu’da yaygın bir hal almasında etkili olmuştur. Türkiye’de deri sektörünün gelişmesinde yaşanan olumlu gelişmelerde, gelişmiş ülkelerin deri sektörünü az gelişmiş ülkelere sevk edilmesinin önemli bir role sahip olduğu unutulmamalıdır. Türkiye deri ihracatı gün geçtikçe adından daha sık söz ettirmektedir. 1991’de Sovyetler Birliği’nin (SSCB) dağılmasıyla tüketim mallarına ihtiyacın artması sektörde görülen en hızlı büyümeye ulaşılmasına yol açmıştır. Ülkemiz sektörün esnek yapısından ve geçmiş birikimlerinden faydalanarak küçükbaş deri işleme ve giyim

sektöründe dünya birinciliğine kadar yükselmiştir. Ancak 90'lı yılların sonlarında Rus pazarının etkisi deri sektöründe dengeleri alt üst etmiştir. Kürklük deriye duyulan talep karşılanamamış, yeni girişimcilerin yaşadığı tecrübesizlikler ürün kalitesini düşmüştür. Deri sektörü tam bir karmaşa içindeyken Rusya'da yaşanan ekonomik kriz Türk deri sektörünü ağır bir krizin sürüklemiştir. 2000 yılı başında farklı pazar arayışları ve iç taleplerle kendini toparlamaya çalışan deri sektörü, 2001 ekonomik krizi ile tekrar buhran yaşamıştır. Tüm sektörlerde olduğu gibi deri sektöründe de alınan ekonomik tedbirlerin olumlu yansımalarına rağmen deri üretimi gün geçtikçe azalmaktadır. Son yıllarda yaşanan olumsuzluklara karşın Türkiye deri sanayinde üretim kalitesi tecrübesi, rekabet gücü, mevcut kapasitesi sayesinde sektör devleri ile hala yarışabilecek durumdadır. [32,33].

Günümüzde Türkiye'de deri ve deri mamulleri imalat sanayi bulunan yerler aşağıdaki gibidir.

- İstanbul-Tuzla, İzmir-Menemen, Tekirdağ-Çorlu, Balıkesir-Gönen, Bolu-Gerede, Manisa-Kula, Bursa, Uşak, Isparta, Hatay şeklindedir.
- Ayrıca deri hazır giyim sanayi firmaları ulaşım kolaylığı nedeniyle İstanbul ve İzmir'de yoğunlaşmaktadır.
- Ayakkabı yan sanayi kolları İstanbul, İzmir, Konya, Gaziantep, Bursa illerinde yer almaktadır [34].

2.3 DERİ İŞLETMELERİNDE HAMMADDE TEMİNİ

Deri işletmelerinde kullanılan ham deriler genel olarak büyükbaş ve küçükbaş hayvanlardan elde edilmektedir. Bunların içinde en çok kullanılan küçükbaş hayvanlar koyun, kuzu, keçi ve oğlak; büyükbaş hayvanlar ise sığır, manda, dana şeklindedir. Ayrıca üretime özel olmak üzere bazı bölgelerde deve, at, av ve kürk hayvanları kullanılabilmektedir. Hayvan derileri iç ve dış katmandan oluşmaktadır. Deride iç kısım, kolajen isimli bir proteinden oluşmaktadır. Bu nedenle iç katman dış katmana göre daha önemlidir [29].

Kullanılan ham deri çeşitleri ve işlem sonrası son hali aşağıdaki gibidir.

- **Ham Deri için kullanılan küçükbaş ve büyükbaş hayvanlar;** Sığır, Keçi, Oğlak, Kuzu, Domuz, Malak, Bufalo, Tilki
- **Deri işlem sonrası son hali;** Ayakkabı üst derisi ve ayakkabı astarı, Ham deri, Otomobil ve mobilya için döşeme derisi, Giyim, Süs eşyaları, Koruyucu kıyafetler, Kitap kaplama, Saraç, Kemer, Kürk vb. işlemler, Çanta, valiz, Futbol, Basketbol, Voleybol vb. toplar [29,33].

2.4 HAM DERİNİN İŞLEM BASAMAKLARI

Ham deriye fiziksel ve kimyasal olarak yapılan işlemler sonrasında sudan etkilenmeyen, mikroorganizmalara karşı dayanıklı, kolay işlenebilir, kokusuz ve kullanım amacına göre farklı boyutlarda, renklerde daha esnek ve sağlam yapıda işlenmiş deriler elde edilir. Ham derilerin işlenmesi büyükbaş ve küçükbaş hayvan derileri için farklı olmasına rağmen birbirine çok benzeyen ve sıralı işlemlere tabi tutulmaktadır.

Halen dünyada uygulanmakta olan deri işlem prosesi sırasıyla tabloda verilmektedir [30].

Çizelge 2.1. Ham derinin mamul hale getirilme süreci

İşlem Numarası	Yapılan İşlem
1.	Islatma
2.	Kıl giderme ve Kireçleme
3.	Kireç giderme ve Sama
4.	Yağ giderme
5.	Piklaj
6.	Tabaklama
7.	Retenaj
8.	Boyama
9.	Finisaj

2.4.1 POST VE DERİNİN DEPOLARDA MUHAFAZASI

Kesimhanelerde ve mezbahanelerde canlının gövdesinden ayrılan deriler işleme tabi tutulmaksızın doğrudan tabakhanelere ulaştırılmaktadır. Farklı ebatlardaki deriler tıraşlanarak sınıflandırılmaktadır. Kesim sonrası ham deri zararlı bakteri ve mikroorganizmalara açık halde bulunmaktadır. Bozulmayı ve kokuşmayı önlemek için deriler farklı metotlar yardımıyla koruma altına alınmaktadır. Sektörde en çok tercih edilen metot tuzlama işlemidir. Deri bu sayede fazla sudan kurtularak tabaklama işlemine kadar güvenli şekilde muhafaza edilmektedir. İlk basamakta yapılan bu işleme konservasyon adı verilmektedir [29,35].

2.4.2 ISLATMA İŞLEMİ

Sektörde ıslatma ve yumuşatma olarak bilinen bu işlem sayesinde uzun süreli muhafaza için fazla sudan arındırılmış ham deri eski şişkin yapılı haline getirilmektedir. Bu işlem sayesinde ham deri üzerinde bulunan kirli maddelerden temizlenmekte ve diğer basamaklarda kullanılacak kimyasalların daha fazla nüfuz edebilmesi için hazır hale getirilmektedir [30, 35].

2.4.3 KIL GİDERME VE KİREÇLEME

Deride bulunan kıl ve tüylerin iç tabakadan temizlenme işlemidir. Kürk, süet, yün gibi kullanılacak derilerde bu işleme gerek duyulmamaktadır. İşlem sırasında sodyum sülfür, sodyum hidrosülfür ve kireç kullanılmaktadır. Sonraki kısımda deri üzerindeki fazlalık et ve yağ tabakaları kavaletto (etleme) denilen mekanik işlem ile arındırılarak daha sıkı ve tercihe göre daha ince yapıda işleme hazır deriler elde edilmiş olur [29,30,35].

2.4.4 KİREÇ GİDERME VE SAMA

Üzerindeki fazlalıktan arındırılan deriler sama işleminden önce kireçten temizlenmelidir. Sama işlemi deride bulunan etkisiz proteinlerin farklı tipte enzimler yardımıyla çözülmesi olarak bilinmektedir. Kürklük ve koyun deri işlemlerinde direk sama işlemi kullanılmaktadır [30,35].

2.4.5 YAĞ GİDERME İŞLEMİ

Deride bulunan yağın arındırılması için klasik yöntemler arasında en çok tercih edileni solvent kullanımıdır. Fakat bu yöntemin çevreye verdiği zararlar düşünüldüğünde son yıllarda farklı yöntemler denenmiştir. Solventsiz yöntemlerde yüzeyde aktif maddelerin kullanımı daha fazladır. Ayrıca etoksile alkil fenollerinin kullanımı AB tarafından sınırlandırıldığı için etoksile yağ alkollerinin kullanımı daha yaygındır. Buna ek olarak sulu yöntemlerde derinin yağdan arındırılması için belirli sıcaklık değerlerinde tutulması gerekmektedir. Ancak derinin büzüşme sıcaklığı ve yağın erime noktaları yakın değerler olduğu için işlem sırasında yağın erime noktasının üzerindeki sıcaklıklar kullanılmamaktadır [30].

2.4.6 PİKLAJ

Tabaklama öncesi derinin hazır hale getirilmesi için yapılan son işlem olarak bilinmektedir. Bu aşamada yapılan işleme pikle denilmektedir. Krom tabaklama maddelerinin deri kesiti içinde iyi derecede tabaklanabilmesi için derinin asit değerinin yükseltilmesi gerekmektedir. İşlem sırasında pikle ve tabaklama aynı anda yapılabilmektedir. Tek basamakta yapılan işlemler kullanılan kimyasallardan elde edilen çıktılarda değişkenliklere neden olmaktadır. Bu kısım sonunda deri işleminin ilk ara ürünü ortaya çıkmaktadır [29,30,35].

2.4.7 TABAKLAMA

Daha önce yapılan sıralı işlemlerle saf hale getirilen derinin yapısında meydana gelebilecek kokuşma ve bozulmaların önüne geçmek için yapılan dönüşüm işlemidir. Deri sektöründe tabakalama işlemi büyük öneme sahiptir. Tabaklamada birçok farklı teknik

kullanılmaktadır. Bunlar sırasıyla mineral tabaklama, bitkisel tabaklama, aldehit tabaklama, sintan ve organik tabakalama şeklindedir. Daha sıkı ve kalınlık istenilen üretimler esnasında bitkisel tabaklanma tercih edilmektedir. Ancak günümüz deri tabakhanelerinde genellikle mineral tabaklama işlemi ve çoğunlukla krom tuzları kullanılmaktadır. Bu aşamada aynı kalite ürün elde etmek için farklı kimyasallar kullanılmış fakat istenilen verim alınamamıştır. Ayrıca kansorejen etkiye sahip olan krom (VI) tuzları deri işlemlerinde kullanılmamaktadır. Genel olarak düşük pH'a sahip, yağdan arınmış, farklı mineral, krom ya da bitkisel maddeler sepiyerek Wet-Blue adı verilen ikinci ara ürün elde edilmektedir [29,30,35].

2.4.8 ARA İŞLEMLER

Tabakhanelerde ana işlemlerin yanı sıra geçiş kolaylığı sağlayan ara basamaklarda yer alır. Deri işletmelerinde yapılan başlıca ara işlemler aşağıdaki gibidir [35,36].

Asort: Tabaklanmış derinin kalite durumuna göre sınıflara ayrılmasıdır.

Açkı-Sıkma: Derinin yüzeyinin açılması ve fazlalık suyun deriden arındırılmasıdır.

Yarma: Derinin işlenmesi sırasında kullanılacak olan kısmı için tüm deri kesitinden ayrılma işlemidir. Burada elde edilen fazlalık kısımları biriktirilerek farklı şekillerde değerlendirilmektedir.

Fiksasyon: Kullanılacak olan kimyasalların deri işleme sırasında aktif bağ yapıcı hale getirilmesidir.

Tıraş: Derinin bitiş kalınlığının ayarlandığı işlemdir. Bu kısımda deriden elde edilecek mamule göre son kalınlık verilir.

Nötralizasyon: İlerleyen aşamalarda deride yapılacak boyama, yağlama veya dolgu işlemlerine kolaylık sağlaması için mevcut mamulün asitlik oranının düşürülmesidir.

2.4.9 RETENAJ

Dericilikte ikinci tabaklama işlemi olarak bilinmektedir. Tabaklama sonrası elde edilen yarı mamulü isteğe göre daha sıkı, dayanıklı, dolgun hale getirmek için bitkisel veya sentetik birtakım maddeler yardımıyla sepilenmesi işlemidir [30,35].

2.4.10 BOYAMA

Askıda bulunan boyama işlemine hazır derilerin farklı şekillerde renklendirilmesi işlemidir. Bu işlem sırasında genellikle su bazlı asidik boyalar kullanılmaktadır. Ayrıca bu işlem sırasında çevreye zarar vermeyen ağır metal içermeyen spreyci boyalar da kullanılabilir [29,30,35].

2.4.11 YAĞLAMA, SIKMA VE KURUTMA İŞLEMLERİ

Son mamul öncesinde deride nem oranı, yumuşaklık, pürüzsüzlük, parlaklık, esneklik, su geçirmezlik gibi kaplamaların yapıldığı kısımdır. Açık-sıkma işlemi mekanik yardımıyla yapılarak fazla sudan arındırılmasını ve derinin yüzeyinin açılmasını sağlamaktadır. Kurutma işlemi ise santrifüjlü, vakumlu veya askıda olacak şekilde farklı yöntemlerle yapılabilir [35].

2.4.12 FİNİSAJ

Mamul derinin elde edildiği kısım olarak bilinmektedir. Burada zımpara tozları, boyalı haldeki bulunan derideki fazlalıklardan atık elde edilir [30,35].

BÖLÜM 3

DERİ İŞLETMELERİNDE RİSKLER, İŞ KAZALARI VE MESLEK HASTALIKLARI

Üçüncü bölümde deri işletmelerinde bulunan risk etmenleri açıklanmaktadır. Bu etmenler fiziksel, ergonomik, kimyasal, biyolojik ve psikolojik riskler olmak üzere beş başlıkta değerlendirilmiştir. Ayrıca deri işletmelerinde yaşanan iş kazaları ve deri imalatıyla ilişkilendirilen meslek hastalıkları hakkında bilgilere yer verilmektedir.

3.1 FİZİKSEL RİSK ETMENLERİ

Çalışma ortamında dikkatsiz, ölçüsüz veya tedbirsiz davranışlar sonucu oluşan birtakım tehlikelere maruz kalındığında doğrudan kaza durumu ortaya çıkmaktadır. Çalışma ortamının güvenliksiz olması ya da riskleri barındırması ve insan faktörünün ihmalleri durumunda iş sağlığı ve güvenliği dolaylı olarak tehlike arz eder. İşyerinin sahip olduğu çalışma koşullarını, çevresel faktörleri fiziksel risk faktörleri olarak adlandırabiliriz. İşyerlerin sahip olduğu başlıca fiziksel riskleri şu şekilde açıklayabiliriz [37]:

Gürültü: Genel manada istenmeyen veya rahatsız edici sesler olarak tanımlanabilir. Sıradan bir ses gürültü oluşturmayacağı gibi gürültünün; sesin şiddeti, frekans dağılımı, kişinin gürültüden etkilenme süresi, kişisel duyarlılık, maruz kalan kişinin yaşı ve cinsiyeti, rahatsızlıkları ve kullandığı ilaçlar gibi kişiler arası değişkenlik gösterebilen etkilere sahiptir. Diğer taraftan ses kişinin yaklaşık bir metre uzağındakini duymasına engel oluyorsa ortam gürültülü denilebilir. İşyerlerinde gürültü genelde mekanik donanım kaynaklıdır.

Termal Konfor: Çalışma ortamında ısı, nem, radyasyon gibi faktörlerin bulunması halinde çalışanların bedensel ve zihinsel rahatlık durumudur. İşyerinin şartlarına göre kimi zaman aşırı sıcak, kimi zaman aşırı soğuk ortama maruz kalınmaktadır. Sıcaklığın yanı sıra nem oranı da oldukça etkilidir. Bu bağlamda yaz aylarında 22-25°C, kış aylarında 20-23°C sıcaklık olması gerekirken; nem oranının %40-50, hava akımının 0,1-2,0 m/s olması istenen durumdur.

Aydınlatma: İşyerlerinin çalışanların rahatça işini yapabilmesi için yeterli oranda doğal ya da yapay ışık alabilmesi durumudur. Karanlık ortamlar iş kazalarına yol açabileceği gibi fazla ışıklı ortamlar çalışanların verimini azaltmakta ve iş kalitesini bozmaktadır. Bu bağlamda aydınlatma yeterli, sabit, gölge vermeyen ve göz kamaştırmayan bir şekilde olmalıdır.

Basınç: İş sağlığı ve güvenliğinde basınç, atmosfer basıncı seviyesinden uzaklaşması durumunda işyerlerinde alınması gereken önlem ve yapılan çalışma kapsar. Su altında çalışanlar yüksek basınçtan etkilenirken, yüksek yerlerde çalışanlar düşük basınca maruz kalabilir. Bu durumda tedbir amaçlı gerekli eğitimler verilmeli, kişilerin sağlık kontrolleri yapılmalıdır. Ayrıca konuyla ilgili çalışanların iş başında geçireceği azami süreler belirlenmektedir.

Titreşim: İşyerlerinde kullanılan makine ve donanımların salınımının sonucuna titreşim diyebiliriz. Maruz kalındığında, düşük titreşimde sarsıntı ve karıncalanma, yüksek titreşimde disk kayması gibi etkiler görülmektedir. Ülkemizde işyerlerinin titreşim ölçümü çok yaygın değildir.

Radyasyon: Doğal veya yapay, elektromanyetik dalga, parçacık olarak yayılan enerjidir. Başta bazı Güneş ışınları, tıpta kullanılan bazı yöntemler veya nükleer santraller gibi çalışma ortamları radyasyon kaynaklarıdır. İş ortamında radyasyonun etkilerinden korunmak için kişisel koruyucu ve donanım kullanılmasına dikkat edilmesi gerekmektedir.

3.2 ERGONOMİK RİSK ETMENLERİ

Ergonomi kelimesi, köken olarak Yunanca olup Ergon (İş), Nomos (Hukuk) kelimelerinden türemiştir. Polonyalı bilim insanı Wojciech Jastrzębowski tarafından 1857 yılında yayımlanan makalede ilk kez ergonomi benzeri bir kelimeden bahsedilmiştir [38]. Ayrıca Ergonomi kelimesi Türk Dil Kurumu (TDK) tarafından iş bilimi olarak Türkçeye kazandırılmıştır [39].

Ergonominin en kapsamlı tanımı ise; İnsanın anatomik ve antropometrik özelliklerini, fizyolojik kapasitelerini dahil ederek, işin yapıldığı çevrede fiziksel, kimyasal, biyolojik risklerin etkisiyle ortaya çıkabilecek psikososyal streslere karşı insan – makine – çevre arası uyumu inceleyen ve verimliliğini kurallaştırmaktadır. Ergonomi çalışma prensibi olarak farklı bilim dallarından yararlanan araştırma ve geliştirme dalıdır [40].

Ergonomi bilimi genel olarak işten kaynaklanabilecek sağlık problemlerinin önüne geçmek ve çalışanların verimliliğini arttırmak için işyerlerinin, çalışma ortamlarının en uygun koşullarda tasarlanmasında faaliyet göstermektedir. Yani işyerlerine uygun işçi sağlamak yerine, işçiye uygun işyerleri hazırlamaktadır. İşyerine alınacak makinenin çalışana uygun seçilmesi ve rahat çalışacağı şekilde dizayn edilmesi örnek gösterilebilir. Ayrıca Makine – Çevre – İnsan modelinde, Makine – İnsan arasındaki ilişkide makineyi insana göre tasarlar, Makine – Çevre ilişkisinde makineyi işe uyarlar, İnsan – Çevre arasında da insana uygun iş modelleri üzerinde çalışır. Bu küme modelinin hepsinin keşişimi ergonomiyi oluşturmaktadır.

3.2.1 ERGONOMİ KONU BAŞLIKLARI

Ergonomi konu başlıklarını ve konu içerikleri aşağıda verilmektedir [40,41].

- Çevre koşullarını içeren özellikler (Isı, ışık, aydınlatma, nem, gürültü vb. nedenler)
- Makine – insan arasındaki ilişki (Kontrol üniteleri, mekanizmalar, göstergeler, otomasyon vb.)
- Çalışanların yapı ve özellikleri (Çalışanların dayanıklılığı, vücut yapısı, çalışma şekilleri, ruh hali, karar verme becerileri, algılama süreleri vb.)
- İşin sahip olduğu özellikler (Yorulma, stres, hata, baskı, kaza payları, üretim performansları vb.)

3.2.2 ERGONOMİN HEDEFLERİ

Ergonomi biliminin asıl hedefi çalışma hayatının kalitesini arttırmak olup hedefleri ana başlıklar halinde altında açıklanabilir [40,41].

İnsancılık ve Ekonomiklik: İnsancılık ve ekonomiklik açısından insana ait özellikler bilgiler, yetenekler ve beceriler göz önüne alınarak alt ve üst sınırların belirlenmesi ve buna uyacak şekilde iş düzenlemelerin yapılmasıdır. Değerlendirme ölçütleri arasında en önemlisi denilebilir.

Sağlığın korunması: Çalışma koşullarından kaynaklanabilecek hastalıkları önlemek veya azaltmak anlamı taşımaktadır.

İşin sosyal uygunluğu: İşin sosyal açıdan insana olan uygunluğunu, insan yaşamının toplumsal normlar içinde sürdürebileceği gerekli ortamın sağlanmasını ve kişiler arasındaki ilişkilerin özendirilmesi anlamına gelmektedir.

Teknik – ekonomik oluşu: Teknik ekonomik rasyonellik, insan makine sisteminin fonksiyonel açıdan düzgün bir şekilde düzenlenmesi ve buna benzer sistemlerin performans yeteneklerinin sürekliliğinin sağlanması ve insanların sistem içinde ekonomik açıdan en doğru biçimde görev alması anlamına gelmektedir.

3.2.3 ERGONOMİ VE İŞ SAĞLIĞI, GÜVENLİĞİ İLİŞKİ

Ergonomi bilimi hedefleri incelendiğinde işin, iş yerinin ve çalışma koşullarının bilimsel gerekçelerle düzenlemesi amaçlandığı görülecektir. Bu amaç doğrultusunda ergonomi ve işçi sağlığı – iş güvenliği konuları arasında bağlantı kurulmalıdır. Ergonomik açıdan koyulan hedefler, yapılan düzenlemeler çalışan sağlığının korunması, çalışma ortamlarının daha güvenilir hale gelmesi için önem taşımaktadır. Ayrıca ergonominin insanın işe olan uyumunun sağlanmasında görev alması yaşanan iş kazalarında içerisinde insan faktörünü barındıran her konuda çalışma yapabileceğini ifade etmektedir. Bunlar dalgın olma, kurallara uymama, işe uyum sağlamama, tecrübesizlik vb. şeklinde sıralanabilir.

Son yıllarda yapılan araştırmalarda kas ve iskelet sisteminde meydana gelen bozulmalardan kaynaklanan meslek hastalıklarının sayısı artış göstermektedir. Bu artışta ergonomik risklerinde etkisi vardır. Bu nedenle çalışma ortamlarındaki ergonomik risk analizlerinin tam olarak yapılması ve ergonomik kurallar çerçevesinde yeniden

düzenlenmesi ve iyileştirilmesi riskleri azaltmaktadır. Bu sayede iş kazası ve meslek hastalıklarının önüne geçilmekte, işe devamlılık sağlanmakta ve iş verimliliği arttırılmaktadır.

Dericilik emek yoğun sanayi kolu olarak bilinmektedir. Bu nedenle insan gücüne oldukça ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle tabakhane çalışanlarının bu mesleğe uygun şekilde seçilmeleri, çeşitli sağlık taramalarında geçirilmeleri gerekmektedir. Derinin işlemi sırasında çalışma ortamları ferah, rahat ve çalışana uygun dizayn edilmelidir. Dolaptan çıkan suyun kimyasal karışımların kanal, oluk benzeri yapılar yardımıyla dışarıya iletimi sağlanmalıdır. Ayrıca makineler çalışanların boylarına göre hizalanmalıdır. Sık çalışılan malzemeler kolay ulaşılabilir yerlerde bulunmalı ve çalışanları eğilip kalkmaya zorlamamalıdır.

3.3 KİMYASAL RİSK ETMENLERİ

Kimyasal madde tanım olarak doğal halde bulunun, üretilebilen, bir işlem sırasında kullanılabilen ya da ortaya çıkan (atıklar dahil olmak üzere) nasıl ortaya çıkarıldığına veya piyasada kullanımına bakılmaksızın her türden element, bileşik, karışımları temsil etmektedir [42,43].

Kimyasal maddeler üretimi, kullanımı, işlenmesi, taşınması, depolanması, atık veya artıklardan arıtılması şeklinde kullanım alanlarına sahiptir. Ülkemizde tehlikeli kimyasallarla çalışmaya yönelik farklı yönetmelikler mevcuttur. Kimyasalların verdikleri zararlı etkilerine göre sınıflandırılması aşağıdaki gibi verilmektedir [20,29,42-44].

Ani veya uzun süreli maruz kalma sonucunda sağlık riski oluşturanlar:

- Zehirli veya çok zehirli (Zararlı, aşındırıcı, kanserojen, tahriş ediciler)
- Duyarlılık yaratan veya alerjik tepkileri hızlandıran
- Üreme sistemlerine zarar verenler (Genetik olmayan ve doğum anormalliklerine yol açan maddeler)

Yukarıda verilen kimyasallar solunduğunda, cilde temas ettiğinde veya ağız yoluyla alınması halinde insan sağlığına geçici, kalıcı, ölümlü sonuçlanabilen riskler taşıyan maddelerdir. Bu maddeler genel olarak değişken etkiler gösterse de kanser, kalıtsal hastalıklar, kronik rahatsızlıklar, üreme hücrelerine zarar veren farklı türler sağlık problemlerine neden olmaktadır.

Fiziksel ve kimyasal özellikleri sebebiyle risk oluşturanlar:

- Patlayıcı
- Parlayıcı
- Oksitleyici

Ortamda oksijen olmadan (ısı veren) tepkimeler verebilen, kısmen kapatıldığı zaman ısınarak kendiliğinden patlayan veya belirtilen test değerlerinde patlayan katı, sıvı ve jelimsi maddeler patlayıcılar şeklinde nitelendirilmektedir. Parlayıcılar ise ani yanma reaksiyonu gösterebilen maddeler olarak bilinmektedir. Bu maddeler çok kolay alevlenen, kolay alevlenen ve alevlenen şeklinde gruplara ayrılmaktadır. Oksitleyici maddeler çoğunlukla yanıcılar veya farklı maddelerle teması sonucunda ısı veren tepkimelere neden olan kimyasal maddelerdir.

Çevresel risk oluşturanlar:

- Canlı organizmalar için zehirli ve zararlı olanlar
- Çevrede yok olmayıp kimyasal atık olarak karşılaşılanlar (Biyolojik birikime sebep olan maddeler)

Bulunduğu bölgede çevre unsurlarından bir/ birkaçıyla, hemen/zamanla, kısa/uzun süreli riskler oluşturan tehlikeli maddeler olarak bilinmektedir. Bunlar tür maddeler ekolojik dengeye zarar vermektedir.

3.3.1 DERİ İŞLETMELERİNDE SIK KULLANILAN KİMYASALLAR

Genel olarak kimyasal maddeler metaller, asidik ve bazik maddeler, tehlikeli sıvılar, çözücüler, toz halindeki kimyasal maddeler, diğer organik ve inorganik maddeler şeklinde sınıflandırılır [20].

Kimyasal maddelere ait ‘Risk Kodları’ ve ‘Güvenlik Kodları’ çalışanlar tarafından bilinmelidir. Bu konuda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yayımlanan ‘Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlandırılması ve Etiketlenmesi Hakkındaki Yönetmelik’ içinde yer alan Risk ve Güvenlik Kodları ve yorumlamaları Ek 1 ve Ek 2 verilmektedir [29,45,46]. Resim 3.1’de farklı kimyasalların etkilerine göre semboller gösterilmektedir.

					
PATLAYICI	OKSİTLEYİCİ	ÇOK KOLAY ALEVLENİR	KOLAY ALEVLENİR	ALEVLENİR	ÜREME İÇİN TOKSİK KATEGORİ 3
					
TOKSİK	ÇOK TOKSİK	ZARARLI	AŞINDIRICI	TAHRİŞ EDİCİ	ÇEVRE İÇİN TEHLİKELİ
					
SOLUNA İLE ALERJİK	CİLT TEMASI İLE ALERJİK	KANSOREJEN KATEGORİ 1	KANSOREJEN KATEGORİ 2	KANSOREJEN KATEGORİ 3	
					
MUTAJEN KATEGORİ 1	MUTAJEN KATEGORİ 2	MUTAJEN KATEGORİ 3	ÜREME İÇİN TOKSİK KATEGORİ 1	ÜREME İÇİN TOKSİK KATEGORİ 2	7

Resim 3.1. Kimyasalların türlerine göre sahip oldukları etkiye göre sembolleri [47]

Tabakhane çalışanları işlemler sırasında çoğunlukla kimyasalların etkisi altında kalmaktadır. Tabaklama işlemi sırasında özellikle kimyasalların karıştırılması, tartılması işlemleri çalışanları daha çok etkilemektedir. Bu nedenle deri işletmelerinde kullanılan kimyasalların sebep olabileceği sorunlar daha önce saptanmalıdır. Bu sayede çalışanların sağlık ve güvenlik riskleri en az indirgenmektedir. Tabakhane çalışanları, yaş işlenti kısmında daha sulu çalışma koşullarında, tozlar ve buharlaşması yüksek kimyasal

maddelere, kuru işlemlerde ise özellikle finisaj kısmında buharlaşma ısısı daha düşük sıvı kimyasallara ve basınçlı püskürtme ile uçuşan toz zerrecilerine maruz kalmaktadır. Tabakhane işlemleri sırasında sık kullanılan kimyasallar ve kullanım aşamaları Çizelge 3.1’de verilmektedir [20,29,35].



Şekil 3.1. Tabakhanelerde sık kullanılan kimyasallar ve kullanım alanları [29,35]

Tabakhane çalışanlarının gün içerisinde tüm çalışma bölümlerinde kimyasallarla temas halindedir. Bu çalışma temposunda kimyasallar tarafından uzun süreli deri maruziyeti en

çok dikkat çeken konulardan birisidir. Bu amaçla kimyasalların iyi tanınması, risklerinin bilinmesi ve ona uygun güvenlik önlemlerinin alınması gerekmektedir. Çalışanların deri maruziyeti yaşadıkları bazı kimyasallar ve Risk ve Güvenlik kod bilgileri Çizelge 3.2’de verilmektedir [29, 46, 48-51].

Çizelge 3.1. Deri işletmelerinde çalışanları maruz kaldıkları bazı kimyasallar [29,48-51]

Kullanılan Kimyasal	Açıklama	Risk kodları	Güvenlik Kodları
Alüminyum Oksit (Al_2O_3)	Alüminyum ile yapılan tabaklama işlemlerinde kullanılmaktadır. Deneklerde yapılan testlerde kanser riski taşıdığı gözlenmiştir. Ayrıca deriye veya göze teması, solunması, yutulması gibi durumlarda tahriş edici özelliktedir.	R36/38	S2 S46
Asetik Asit ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$)	Tabaklama işleminden önce uygun pH değerinin ayarlanması ve ikinci tabaklama sonrası yapılan boya işlemleri için hazırlanan çözeltilerde kullanılmaktadır. Madde mukoza tabakası üst solunum yolu sistemine, gözlere ve cilde zarar vermektedir. Konsantre halde bulunan asetik asidin yutulması veya solunması halinde sindirim, solunum sistemi zarar görmektedir. Ayrıca cilt ve gözde doğrudan temas halinde kızarıklık, kabarıklık, yarıklar, doku tahribatı, korneada aşınma, muhtemel körlük gibi durumların görülmesine neden olabilir.	R10 R35	S23 S26 S45
Borik Asit (H_3BO_3)	Beyaz toz şeklinde suda çözülebilir formdadır. Derinin mukavemet kazanması, depolarda dayanım süresinde artış sağlanması, fazlalık kireçten arınan derinin tabaklanmaya hazırlanması için Hidroklorik Asit ile karıştırılarak kullanılmaktadır. Maruz kalınması halinde üreme sistemine zarar vermektedir.	R60 R61	S45 S53
Formaldehit (CH_2O)	Alüminyum tuzu ile yapılan tabaklama işlemi sırasında ve mamul derinin daha parlak hale getirilmesi için kullanılmaktadır. Ağır bir kokuya sahiptir. Bu nedenle deri, göz, akciğer gibi organlara karşı tahriş edici bir özelliğe sahiptir. Yutulması halinde ölümcül etkiye sahiptir. Kanserojen bir madde olarak bilinmektedir. Deri işletmelerinde de sık kullanılan Hidroklorik asit ile zehirli tepkimelere neden olmaktadır. Formaldehitler ısıtıldığında formik aside dönüşmektedir.	R23/24/25 R35 R40 R43	S26 S36/37 S44 S51
Hidroklorik Asit (HCl)	Derinin ilk tabaklanmasına hazır hale getirilmesinde ve ikinci tabaklama sonrası derinin boyanmayan kısımlarının boya işleminde kullanılır. Tehlike sembolü aşındırıcı ve tahriş edicidir. Deri ve gözde hasara neden olmaktadır.	R34 R37	S26 S28 S36/39

			S45
--	--	--	-----

Çizelge 3.1. Deri işletmelerinde çalışanları maruz kaldıkları bazı kimyasallar (Devam) [29,48-51]

Kullanılan Kimyasal	Açıklama	Risk kodları	Güvenlik Kodları
Krom Oksit (Cr_2O_3)	Derinin her çeşit tabaklanması işlemlerinde +3 değerlikli krom bileşeni kullanılmaktadır. Toz halde bulunmaktadır. Çok kuvvetli toksik etkiye sahip değildir. Kolay tepkimeye giren ve yavaş ergiyen yapısı nedeniyle çevre ve çalışanlar tarafından risklidir. Ciltte ve gözde tahriş edici etkiye sahiptir.	R36/38 R40	S2 S36/37 S46
Formik Asit (CH_2O_2)	Kireçleme öncesinde derinin temiz hale getirilmesi, tabaklama işleminde kimyasal geçirimsizliğinin artışı, ikinci tabaklama ve boya öncesi uygun pH değerinin belirlenmesinde kullanılmaktadır. Alkaliler ve peroksitler, nitrik asit ve kromik asit gibi oksitleyici maddeler ile tepkimeye girebilir. Bunun yanında konsantre sülfürik asit, nitrometan, ince toz halindeki metaller, permanganatlar, kuvvetli bazlar ve oksitleyiciler ile uyum göstermemektedir. Cilde ve göze temasında bol ılık su yardımıyla vücuttan uzaklaştırılmalıdır. Solunması durumunda temiz havaya çıkılmalı ve gerekli görülürse suni teneffüs, oksijen maskesi kullanılmalıdır. Yutulması durumunda bol su tüketilmeli, kesinlikle kusturmaya çalışılmamalıdır.	R35	S23 S26 S45
Laktik Asit ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$)	Tabaklama işleminde daha iyi verim alınması için yapılan pH değerinin belirlenmesi işleminde kullanılır. Tahriş edicidir. Göze gelmesi halinde ciddi zararlar doğurabilir. Maruz kalındığında bol su ile vücuttan uzaklaştırılmalıdır.	R38 R41	S26 S39
Magnezyum Oksit (MgO)	Tabaklama işleminde kromun daha verimli kullanılması için uygun pH sağlanmasında kullanılır. Kokusuz kimyasallardandır. Tahriş edici özelliğe sahiptir.	R36 R37 R38	
Naftalin (C_{10}H_8)	Sentetik tabaklama işleminde naftalin tuz olarak kullanılmaktadır. Hava ile karışınca yanıcı özellik kazanır. Suda erimez. Azot oksitle etkileşimi patlama riski oluşturabilir. İnsan hayatı için maruz kalınması durumunda tehlike riski taşımaktadır.	R22 R40	

		R50 R50/53 R53	
--	--	----------------------	--

Çizelge 3.1. Deri işletmelerinde çalışanları maruz kaldıkları bazı kimyasallar (Devam) [29,48-51]

Kullanılan Kimyasal	Açıklama	Risk kodları	Güvenlik Kodları
Oksalik Asit ((COOH) ₂)	Tabaklanmış derinin renginin ağartılması işleminde formik asitle kullanılmaktadır. Yüksek derecelerde ısıtılmalarından kaçınılmalıdır. Ciltte ve göze teması tahriş edicidir. Solunması veya yutulması halinde böbreklerde toksik etkilere, kandaki kalsiyum seviyesinde azalma, kardiyovasküler hastalıklar görülebilmektedir.	R21/22 R41	
Zirkonyum Klorür (ZrCl ₄)	Mineral tabaklama ve ikinci tabaklama işlemlerinde kullanılan tuz olarak bilinmektedir. Su ile temas ettirilmemelidir. Göz teması ve yutulması durumunda zararlıdır.	R14 R22 R34	
Sodyum Formiyat (HCOONa)	Krom tabaklama işleminden sonra derinin asitliğinin azaltılmasında kullanılmaktadır. Göze ve cilde zarar vermektedir. Solunması halinde açık havaya çıkılmalıdır.	R36/38	
Sodyum Hipoklorit (NaOCl)	Etleme işleminin daha iyi yapılabilmesi için kullanılmaktadır. Kolay bozulabilir depo edilme koşullarına dikkat edilmelidir. Cilt ve göz temasında kızarıklık, kabartı görülebilir. Yutulması durumunda yemek borusu ve mide de kimyasal yanıklara neden olabilir. Solunması durumunda tahriş edici özelliğe sahiptir.	R31 R34	S26 S37/39 S45

Sodyum Sülfid (Na_2SO_3)	Krom tabaklama ve kireçleme işleminde derinin yünden arınması için kullanılmaktadır. Oksitleyici maddelerle ekzotermik tepkimeler verebilir. Yüksek sıcaklıklarda ısıtılması tehlike oluşturabilir. Göz ve deride tahrişe neden olabilir. Solunması halinde alt solunum yollarına zarar verebilir.	R22 R36/37/38	S22 S24/25 S26 S36
--	--	------------------	-----------------------------

Çizelge 3.1. Deri işletmelerinde çalışanları maruz kaldıkları bazı kimyasallar (Devam) [29,48-51]

Kullanılan Kimyasal	Açıklama	Risk kodları	Güvenlik Kodları
Sodyum Thiosülfid ($\text{Na}_2\text{O}_3\text{S}_2$)	Tabaklama işlemi sonrasında derinin asitliğinin arttırılması ve temizlenmesi sırasında kullanılmaktadır. Kuvvetli oksitleyiciler ile tehlikeli tepkimeler verebilir. Su ile reaksiyona girerek Hidrojen Sülfat ortaya çıkabilir. Genel kimyasal madde kullanımı kurallarına dikkat edilmelidir.		
Sodyum Dietilditiyokarbamat Trihidrat ($((\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NCS}_2\text{Na}.3\text{H}_2\text{O})$)	Biyosid olarak kireçlenme öncesi derinin temizlenmesi için kullanılır. Sucul ortamlarda toksiktir. Göze teması tahriş edici, solunması ve cilde teması zararlıdır.	R38 R41	
Sülfürik Asit (H_2SO_4)	Tabaklama ve boyama işlemleri öncesinde kullanılmaktadır. Su ve kuvvetli bazlar ile ekzotermik reaksiyon verebilir. Metaller ile tepkimesi sonucu hidrojen açığa çıkmaktadır. Tahriş edicidir ve yutulması halinde ölümcül vakalara sebep olabilir.	R 35	S26 S30 S45
Boya Karışımları	Derinin tabaklama işlemleri sonunda ve boyanması sırasında hazırlanan asidik formdaki karışımlardır.	R36/37/38 R43	
Sodyum Hidroksit (NaOH)	Etleme işleminde daha iyi verimlilik alınması için kullanılmaktadır. Aşındırıcı özelliğe sahiptir.	R35	S26 S28

			S36
			S39
			S45

Tabakhaneler kimyasal madde ile çalışma konusunda dikkat edilmesi gereken başlıca sanayi kollarından biridir. İçlerinde risk grubu yüksek kimyasalları barındırmaktadır. Kimyasallar ile çalışma sırasında kesinlikle kişisel koruyucu kullanılmalıdır. İşlem bittikten sonra kişisel koruyucu temizlenmeli gerekli durumlarda bakımı yapılmalıdır. Kimyasalların kullanılması, saklanması, depo edilmesi kuralları iyi bilinmelidir. Yiyecek ve içecek ile bu alanlara yaklaşılmamalıdır. Acil durumlara karşı ilk yardım ekipmanları hazır bulundurulmalıdır. Çevre sağlığı açısından biten kimyasallar (paket, ambalaj, bidon, teneke, paket vb.) doğaya atılmamalıdır. Geri dönüşüm açısından atık su ve kimyasalların geri kazanımı için arıtma tesislerinin kurulumu yapılmalıdır.

3.4 BİYOLOJİK RİSK ETMENLERİ

Çalışma ortamında enfeksiyon, alerji, zehirlenme gibi durumlara yol açan virüs, bakteri, parazit gibi canlı organizmalar biyolojik riskleri oluşturmaktadır. Bu risklerin bulaşıcı olması hastalıklara sebep olmasında ana etkindir. Genel olarak biyolojik riskler insanda hastalığa sebep olmayan, hastalığa sebep olan ve toplumda bulaşıcı etkileri olan, ağır hastalığa sebep olan ve bulaşıcı, çok ağır hastalığa sebep olan ve toplumda önlenemeyen olarak dört sınıfta değerlendirilmektedir. Biyolojik risklerin değerlendirilmesinde maruz kalınan riskin türü, düzeyi ve süresi dikkate alınmaktadır [52].

İşyerlerinin kalabalık olduğu ve biyolojik risklerin de bulaşıcı olduğu göz önünde bulundurulursa alınacak önlemlerin önemi artmaktadır. Tehlike arz eden durumun tüm iş verimini ve çalışanları etkilemesi söz konusudur. Bu bağlamda kişisel koruyucu kullanımına dikkat edilmesi, hijyen önlemlerinin alınması düzenli sağlık kontrollerinin yapılması, gerekli plan ve düzenlemelerin yapılması, işle ilgili atıkların depolarda bulundurulmaması gibi önlemler biyolojik riskleri azaltacaktır. Diğer taraftan işçilerin olası risk ve maruziyet konuları, hijyen tedbirleri ve çalışma şartları ile ilgili eğitiminin yapılmış olması gerekmektedir.

3.5 PSİKOSOSYAL RİSK ETMENLERİ

Teknolojik gelişmelerin artmasıyla fiziksel, kimyasal ve biyolojik riskler daha çok fark edilip öne çıkmış olsa da psikolojik risklerin en az diğerleri kadar etkili olduğu anlaşılmıştır. Çalışanların iş ortamı, işçi-yönetici ilişkilerine, arkadaş ortamına verdiği tepki psikolojik ve sosyolojik riskler doğurmaktadır. Bu riskler strese yol açtığı için çalışanların sağlığı olumsuz etkilenmektedir. Ayrıca iş yükünün fazlalığı, işle ilgili denetim eksikliği ve sosyal destek eksikliği, zaman yönetimi sorunları gibi faktörler başlıca stres kaynaklarıdır.

Psikososyal risklere karşı işyerlerinde stresi azaltıcı ve ortamı daha elverişli kılacak bazı önlemler mevcuttur. Öncelikle çalışma ortamından kaynaklanan problemler giderilmeli, strese sebep olmayacak şekilde koşullar iyileştirilmelidir. Çatışmaların ana kaynağı olan işle ilgili sorumluluk ve ödevler, örgütsel roller net olarak belirlenmiş olmalı ve çalışanların bu rollere uygun, ölçülü davranması sağlanmalıdır. Personeli monotonluktan kurtaracak iş zenginleştirme yöntemleri (planlama, becerisine göre başka iş verme vb.) uygulanmalı, zaman zaman eğitimlerle desteklenmelidir. Çalışanı, aile hayatını etkileyecek bir diğer konu ise adil ve yeterli ücret dağılımının olmasıdır. Ücrette tatmin olmuş çalışan işini daha istekli yapacaktır [53].

Doğrudan çalışanı etkileyen fiziksel faktörler dolaylı olarak psikolojik etkiler doğurmaktadır. Başlıca psikolojik etkiler şu şekildedir [20,53]

Duygusal bozukluklar ve ruhsal sorunlar: Çalışanlarda görülen başlıca psikolojik etkilerden olan duygusal bozukluklar depresif, agresif ruh hali gibi sorunları doğurmaktadır.

Stres: İnsan vücudunda hormon salgılarında değişiklik, psikolojik uyarılma, kaygılı ruh hali olarak baş gösteren stres çalışanları etkileyerek çeşitli iş kazaları ve hastalıklara yol açmaktadır. İş esnasında stres tekrarlayıcı, monoton ya da yoğun çalışmadan kaynaklanabilir. Yönetici baskısı diyebileceğimiz mobbing (bezdirme) strese sebep olan

durumlardandır. İş ortamında çalışan kendini ifade edememesi, zor ve istemediği koşullarda çalıştırılması ya da sosyal izolasyon yaşaması durumlarına mobbing diyebiliriz.

Ekonomik ve ailevi sorunlar: Ailevi ve ekonomik problemler işe yansıyabileceği gibi işten kaynaklı sıkıntılar ev ve aile ortamına yansımaktadır. İki durumda da kişinin psikolojik sağlığı tehlikeye uğramakta iş verimi ve kalitesi düşmektedir.

Madde kullanımına yönelme: Aşırı stres altında çalışanların yöneldiği alkol ve uyuşturucu madde kullanımı davranışları etkileyerek reflekslerde zayıflamaya, dikkat ve algı sorunlarına yol açmaktadır.

Algı ve dikkat problemleri: Strese bağlı durumlar sonucunda dikkatsizlik ve algıda yetersizlik gibi problemler ortaya çıkmaktadır. Sadece algıyı değil kas gücünü etkileyen bu problemler iş kazalarını da tetiklemektedir.

3.6 DERİ İŞLETMELERİYLE İŞ KAZALARININ İLİŞKİSİ

İşyerlerinde var olan bir tehdit ve bu tehtide maruz kalınması sonucunda iş kontrolünün kaybedilmesiyle ortaya çıkan, henüz sonuçlanmamış, devam eden iş sağlığı, çevre ve iş güvenliği açısından yasal değerleri sınırları aşan anlar, durumlar ve olaylar iş kazası olarak adlandırılmaktadır. İş kazasıyla, kaza sonucu ortaya çıkan durum karıştırılmamalıdır.

İş kazalarının nedenleri (4M) olarak bilinmektedir [54].

- MAN (İnsan); İçerisinde insan faktörünü barındırmaktadır.
- MACHINE (Makine); Kullanıma uygun olmayan makine, teçhizat, ekipmanlar ve fiziksel faktörler olarak bilinmektedir.
- MEDIA (Çevre); Bilgi edinme, bilgilendirme, eğitimler, çalışma stratejileri, çevresel faktörler
- MANAGEMENT (Yönetim); Yönetim kaynaklı faktörler

Kazanın meydana gelmesi iç içe bulunan beş halkaya benzetilmektedir. Sırasıyla bu halkalar insanın yaratılışı, fiziksel ve ruhsal yapı farklılığı, güvenli olmayan davranışlar ve ortamlar, olasılık ve sonuç şeklindedir [54].

Deri işletmelerinde yaşanan iş kazaları daha çok tabakhanelerin kaygan ve yağlı zeminlerinden kaynaklanmaktadır. Derinin taşınması işleminde çalışanlarda kayıp düşme gibi durumlar sonucunda sık sık kırık, çıkık, burkulma, ezilme, zedelenmeler yaşanmaktadır. Bunun yanında derinin kesilmesi, fazlalıklardan arındırılması, işlemleri sırasında kullanılan keskin bıçaklarla yaralanma, açk ve germe gibi hareketli makineler sebebiyle sıkışma, kopma ve ölüme varan sonuçlar doğuran iş kazaları yaşanmaktadır. Ayrıca kimyasalları taşınması, karıştırılması sırasında gerekli kurallara uyulmamasından dolayı zehirlenmeler, yanıklar gibi durumlar ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca tabaklama öncesi hayvan postlarının çıkarılması sırasında genellikle çalışanların enfeksiyon kaptığı görülmektedir [20,29,35].

İş kazalarının önüne geçmek için öncelikli olarak risk analizlerin tam olarak yapılması ve tehditlerin belirlenmesi gerekmektedir. Buna yönelik önlem ve tedbirler gerekli kanun ve kurallara dayandırılarak hazırlanmalıdır. Ek olarak Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından deri ve tabaklama işleri için çalışma ortamlarının iyileştirilmesine yönelik adımlar listesi bir tavsiye niteliği şeklinde verilmektedir [55].

3.6.1 KAYMA VE TAKILMA SONUCU DÜŞMELER

Kaymalar ayağın yere sağlam basmaması sonucunda oluşmaktadır. Bir başka deyişle zeminin sağlıklı olmamasından kaynaklanan iş kazaları olarak bilinmektedir. Deri ve kimyasalların taşınması sırasında zeminin bozuk, sulu, yağlı ve kaygan olması kaymalara sebep olabilir. Bunun yanı sıra tabaklama dolaplarından ve işyerinde bulunan çukurlardan kaynaklanan düşme vakaları yaşanmaktadır. Ayrıca çalışma ortamının düzenli olmaması, engellerin bulunması gibi durumlar yoğun iş temposu için takılma ve düşmelere neden olmaktadır. Bu kazaların önüne geçmek için zeminin temiz, harekete uygun ve en az riskte olması gerekmektedir. Ayrıca gerekli yerlere zemin kaplamaları yapılabilir. Aynı işyerlerinde farklı zeminlere ihtiyaç duyulabilir. Çalışma ortamları düzenli olmalı ve

gerekli yerlere uyarı levhaları konulmalı, zemine uygun kişisel koruyucu kullanılmalıdır [20,29,35].

3.6.2 ELEKTRİK KAYNAKLI İŞ KAZALARI

Zarar görmüş elektrikli cihazların kontrolsüz şekilde kullanılması, yalıtım kurallarına uyulmaması, aceleci ve tedbirsiz davranılması gibi durumlar nedeniyle ortaya çıkan, sanayinin hemen hemen her kolunda iş kazalarına neden olan bir durumdur. Elektriksel kaynaklı arıza, bakım ve onarımdan sorumlu personel harici kişilerin bu alanlara müdahalede bulunmaları önlenmelidir. Ayrıca elektrik panoları gerekli yalıtkan ile kaplanmalı, kilitli bulundurulmalı ve yetkili personellerin sorumluluğuna verilmelidir. Ek olarak sorumlu personeller kişisel koruyucu donanım kullanımına dikkat etmelidir [29,56].

3.6.3 KİMYASAL MADDELERDEN KAYNAKLANAN YANIKLAR, BOĞULMALAR, ZEHİRLENMELER

Ham derisinin işlenmesi ve boyanması sırasında kimyasallara doğrudan veya dolaylı olarak temas edilmesi, açığa çıkan gazın solunması kimyasal madde yanıklarına, akut zehirlenmelerine yol açabilir. Ayrıca kapalı ortamlarda yapılan fiçı ve tabaklama banyolarının temizlenme işlemleri sırasında boğulma ve zehirlenmeler yaşanabilir. Çalışanların kimyasala maruz kalma süresi asgari seviyelere çekilmelidir. Ayrıca çalışanlar kimyasalların kullanımı konusunda eğitim almalı, çalışma sırasında kesinlikle uygun kişisel koruyucu / koruyucular kullanılmalıdır. Kimyasallar uygun koşullarda depolanmalı (hava ile tepkimeye girebilir), taşınmalı ve gerekli görülen alanlara havalandırma sistemleri takılmalıdır. Kapalı ortamlarda çalışan ve gözcü şeklinde çalışılmalı mecbur olmadıkça tek çalışmamalıdır [29, 44].

3.6.4 YARALANMA

İş sahalarında yaralanmalar farklı şekilde meydana gelmektedir. Bunlardan bazıları sıcak yüzeylere veya çözeltilere temas sonucunda oluşan yanıklar, el aletleri ve mekanik aksanlar ile yapılan çalışma sırasında meydana gelen kesikler, döner makinelerden fırlayan

parça, toz vb. yapıların neden olduğu göz yaralanmaları ve en önemlisi makine ve ekipmanlarıyla çalışma sırasında meydana gelen yaralanmalardır.

Deri işletmelerinde açık, kavalet, ütü makinelerinde çalışanlar elini kaptırma tehlikesi yaşamaktadırlar. Makine ve ekipman fırlamalarına karşı makine koruyucuları kullanılmalıdır. Özellikle hareketli makinelerde çalışanların emniyetli çalışma kurallarına uymaları gerekmektedir. Deri işletmelerinde iş kazası riski barındıran başlıca makineler aşağıda açıklanmaktadır [20,57].

Yaş Açk Makinesi

Derilerin bir adet çiftli silindir veya merdane arasından çekme işleminin yapıldığı kauçuk kaplı silindir ya da merdanelere karşı küt bıçaklı silindirlerle derinin işlenmesini sağlayan makinelerdir. Kürklük veya zig olarak işlem görece krom tabaklanmış halde ki derilerin veya boyalı derileri açılması için kullanılmaktadır. Bu sayede derilerin kısmen sertlikleri giderilir ve homojen şekilde boyanması sağlanmaktadır. Makinede çalışan işçi tarafından deriler çiftli silindir arasına verilmektedir. Çoğu çalışan dalgınlık, acelecilik, dikkatsizlik vb. sebeplerle elini sıkıştırmaya bağı ezilme riski yaşamaktadır.

Açma Sıkma Makinesi

Zig haline getirilecek olan kromlu deriler istenilen basınçlarda iki keçe yardımıyla hidrolik sistem yardımıyla sıkılmaktadır. Aynı zamanda üzerinde bulunan açıcı silindir yardımıyla açma işlemi yapılmaktadır. Çalışma sisteminde alt keçeler sıkı, üst keçeler ise boş ve hareket edebilir durumdadır. Bu makinede yapılan sıkma işlemi sayesinde deri, üzerinde bulunan fazla nemden arındırılır. Açma işlemi ise derinin kırışıklıklarının giderilmesini sağlamaktadır. Tıpkı yaş açk makinesi gibi deriler iki silindir arasına verilmekte ve çalışanlar ellerini makineye kaptırma riski yaşamaktadır.

Etleme Makinesi

Çift pedallı hidrolik etleme makinesi ve tek pedallı etleme makinesi sanayi kuruluşlarında daha sık kullanılmaktadır. Silindirde bulunan bıçaklar deriye duyarlıdır. Etleme makineleri ham derilerin üzerinde bulunan yağ, et kalıntıları ve leş tabakalarının uzaklaştırılmasını sağlamaktadır. Bunun yanında kürklük derilerin yün liflerinin açma işlemi gerçekleştirilmektedir. Her iki makine için de çalışanın elinin makineye kaptırma riski bulunmaktadır.

Pres Makinesi

Boya ve yağ karışımlarının deri yüzeyine homojen şekilde işleyebilmesi için uygun basınç ve sıcaklıkla sıkıştırılarak daha iyi verim alınması sağlanmaktadır. Makine iki kişi tarafından kullanılmaktadır. Çalışanın birisi deriyi iki plaka arasına yerleştirir, diğer çalışan ise preslenen deriyi almaktadır. Bu işlemde iki çalışan koordineli şekilde çalışmaz ise ellerin plaka arasında kalma riski bulunmaktadır.

Sıkma Makinesi

Tabaklanmış derinin tıraş makinesine girmeden önce uygun nem koşullarına getirilmesi gerekmektedir. Bantlı sıkma makinesi gibi hızlı ve pratik çalışma sağlayan türleri de bulunmaktadır. Çalışanın deriyi makineye yerleştirmesi sırasında elini fazla uzatması veya tehlike içeren hareketlerde bulunması çalışan güvenliği için risk barındırmaktadır.

Ütü Makinesi

Boyanmış veya boyanmamış derilerin açılmasında, derilerin yüzeyinde bulunan pürüzlerin giderilmesinde kullanılmaktadır. Genellikle kürk imalatı için çalışan deri işletmelerinde yoğun olarak bulunmaktadır. Dikkatli çalışılmadığı ve uygun koruyucu kullanılmaması durumunda el ve kolda yanık riski taşımaktadır.

Tıraş Makinesi

Derilerin temizlenmesi işleminde kullanılan hassas ve seri hareketli mekaniklerdir. Deri alıp verme sistemleri genellikle hidroliktir. Dikkatli çalışma isteyen tipte makinelerdendir. Bıçak değişimleri yapılması sırasında ellerde kesilme olayı yaşanmaması için kişisel koruyucu kullanılmalıdır.

3.7 DERİ İŞLETMELERİ ÇALIŞANLARI VE MESLEK HASTALIKLARI İLİŞKİSİ

Her çalışma alanında olduğu gibi deri işleme sanayisinde de çalışma ortamından kaynaklanan fiziksel, kimyasal, biyolojik veya psikolojik faktörler çalışanlarda çeşitli meslek hastalıklarına sebep olmaktadır. Çoğunluğu arsenik ve krom maruziyeti temelli olup, çeşitli kimyasallar, tozlar vs. kaynaklı başlıca görülen meslek hastalıkları şu şekildedir [20,36,58]:

Mesleki kontakt dermatitler: Çalışma ortamında kullanılan maddelerin temasıyla ortaya çıkan ve meslek hastalıklarının %90-95'ini oluşturan mesleki kontakt dermatitleri sık karşılaşılan iki türü ile inceleyebiliriz. Bunlar iritan kontakt dermatit (IKD) ve allerjik kontakt dermatit (AKD) olarak ayrılmaktadır. Mesleki dermatitler cildin fiziksel, kimyasal ve biyolojik maddelere doğrudan maruziyetiyle ortaya çıkar. Deri sektöründe işlem basamakları ve kullanılan kimyasallar başlıca etkindir. Etkileri kişinin yaşı, cinsiyeti veya hasar durumuna göre değişim göstermektedir. Allerjik durumlarda etkileri 6-48 saatten başlayıp 10 güne kadar geçen sürelerde gözlenmektedir. Krem ve ilaç kullanımı etkilerini azaltırken, kişisel koruyucu kullanımı da hastalığı önleme açısından oldukça önemlidir [58].



Resim 3.2. Kontakt dermatit hastalığı [59]

Mesleki kanserler: Çalışma koşulları çoğu zaman kansorejen maddelere ev sahipliği yapmaktadır. Neticede mesleki kanser vakaları yaşanmaktadır. Deri işlemede en çok karşılaşılan kanser türleri arasında akciğer kanseri ilk sırada olmakla birlikte gırtlak, böbrek ve cilt kanserlerine de rastlanmaktadır. Kansorejen maddeleri soluma, deri maruziyeti ya da çalışma alanında yiyip içme gibi durumlar mesleki kanser riskini arttırmaktadır. Dünyada kullanılan kimyasalların da International Agency for Research on Cancer (IARC) gibi kanser araştırma kurumları tarafından kansorejen seviyeleri belirlenmektedir. Ülkemizde de bu tarz uygulamalar riskleri azaltacaktır [36,60].

Mantarlar: Ham derinin işlenmesi sürecinde deri birçok mikroorganizmaya ev sahipliği yapar. Derinin ıslanması ve ortamın sıcaklığı mikroorganizmaların hızla çoğalmasına sebep olurken çeşitli hastalıklara da yol açmaktadır. Bunların başında mantarlar ve mantar enfeksiyonları gelmektedir. Mantarların yanı sıra bakterilerin sebep olduğu şarbon, tetanoz, brusella ve tüberküloz gibi hastalıklar da oldukça yaygındır [58].

Mikoz: Mikroskopik mantarların sebep olduğu rahatsızlık genelde mikoz olarak adlandırılmaktadır. Yüzeysel ve derin yerleşen mantar türleri olarak iki grupta incelenebilir. Çalışma ortamında dezenfeksiyon, havalandırma ve hijyen mikoz oluşmaması için oldukça önemlidir [20,58].

Şarbon: Bacillus anthracis kaynaklı bir hastalık olan şarbon genellikle hayvan hastalığı olup enfeksiyon şeklinde insanlara bulaşır. Deri işleme sanayisi bunun için uygun zemin

hazırlamaktadır. Çalışanlar deri ile doğrudan temas kurdukları için bakterinin vücuda girişine göre deri, solunum sistemi, akciğer ve bağırsak şarbonu gibi çeşitleri oluşmaktadır [58].

Deri Şarbonu: Deri yoluyla basilin vücuda girişi genellikle yara, kesik gibi durumlarda olur. 1-7 gün sonra kaşıntılı minik papüller meydana gelir. Bölge yavaş yavaş siyah eskarleşen lezyon ve ödem oluşturur. Nadiren hastalarda ateş ve halsizlik görülebilir. Resim-1’de deri şarbonu ve oluşturduğu şekiller görülmektedir. Antibiyotik tedavisi ile bakterinin çoğalması engellenebilir [20].



Resim 3.3. Deri şarbonu hastalığı [59]

Bağırsak Şarbonu: Deri işlemede özellikle deri üzerindeki sporların oral yolla alınması şeklinde bağırsakta iltihap oluşturan şarbon türüdür. Mide bulantısı, karın ağrısı kusma ve ishal şeklinde kendini gösterir ve çoğu zaman ölümle sonuçlanır.

Akciğer Şarbonu: Şarbona sebep olan sporların solunumla alınmasıyla 1-7 gün içinde soğuk algınlığı gibi etkiler göstererek ateş, yorgunluk, halsizlik ve nefes alma güçlüğü ile devam eden hastalık ölümle sonuçlanmaktadır. Deri işleme alanlarında kişisel koruyucu özellikle maske kullanımı Akciğer şarbonunu önleme açısından oldukça önemlidir.

Tetanoz: Clostridium tetani basilinin sporlarıyla oluşan kimi zaman temiz olmayan ve kesici, delici alet batmasıyla bir aya kadar etkileri gözlenebilen bir enfeksiyon türüdür.

Tabakhanelerde hijyene önem verilmemesi, havalandırma eksikliği gibi durumlar bakterilerin çoğalmasını sağlamakta ve tüm enfeksiyonlar gibi tetanoza da zemin hazırlamaktadır. Belirtileri başlarda aşırı duyarlılık ve baş ağrısı şeklinde gözlenirse de sonraları vücutta çeşitli bölgelerde kasılmalar başlar. En yaygın görülen yüzde gülümseme gibi kendini gösteren, “risus sardonicus” olarak adlandırılan yüz kasılmasıdır [58].

Gürültüye bağlı geçici/kalıcı işitme kaybı: Deri işlemede kullanılan deri temizleme dolapları, tıraş makineleri, açkısı-kıyma makineleri gibi mekanik ekipmanlar insan kulağına zarar verebilecek ölçüde gürültü oluşturmaktadır. Gerekli yönetmelikte belirtilen sınır değerler aşıldığında çalışma esnasında kulak koruyucu kullanılmalıdır. Gürültüye bağlı geçici/kalıcı duyma güçlüğü ya da sağırılık yaşanırken beraberinde baş dönmesi, baş ağrısı gibi belirtiler de ortaya çıkmaktadır.

Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları: Deri işçilerinin yoğun ve ağır iş koşulları çoğu zaman kas ve iskelet sistemi ağrılarına ve hastalıklarına sebep olmaktadır. Ham derilerin temizlenmesi, taşınması, saklanması, tabaklanması işçilere düştüğü için özellikle sırt ve bel ağrıları yoğun olarak görülmektedir. Çalışma ortamında iş yükünün azaltılması, ergonomik faktörlerin göz önünde bulundurulması, uzun süre ayakta durmaya karşı molaların düzenlenmesi gibi tedbirler kas-iskelet sistemi kaynaklı hastalıkları azaltacaktır.

Strese bağlı psikolojik rahatsızlıklar: Tüm sektörlerde olduğu gibi deri işleme sanayisinde de artan iş rekabeti ve gelişen teknoloji çalışanlardan beklenen performansı arttırmaktadır. İşin yoğunluğu ve talep edilen işi karşılama uğraşı iş stresini doğurmaktadır. İş stresine yol açan etkenler ortamın havalandırılmamış olması, yetersiz aydınlatma, çalışana kapasitesinden fazla yüklenilmesi, rol çatışması olarak özetlenebilir. Uzun süreli stres sonucunda gerginlik, kaygı, anksiyete, duygu bozuklukları, depresyon yaşanan psikolojik rahatsızlıklardandır.



BÖLÜM 4

KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMANLAR (KKE)

Tezin ikinci bölümünde deri işletmelerinde yapılan işlemlere yer verilmiştir, üçüncü bölümde risk etmeleri, iş kazası ve meslek hastalıkları sebepleriyle birlikte açıklanmıştır. Ek olarak bu bölümde çalışan sağlığı ve güvenliğinin korunması için alınması gereken önlemlerden bahsedilmekte olup başlıca kişisel koruyucu ekipmanlar hakkında bilgilere yer verilmektedir.

4.1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN KORUNMA UYGULAMALARI

İlk halinden son mamule kadar olan geçen süreçte deride yapılan işlem basamakları ve ara uygulamalarda yukarıda verildiği şekilde yapılmaktadır. Deri sanayi yoğun iş temposu isteyen bir sanayi koludur. Bu derece yoğun tempo içerisinde farklı kimyasalların,

makinelerin ve fiziki ortam şartlarının ilgili yönetmeliklere uygun olması gerekmektedir. Yaşanabilecek olumsuzlukların giderilmesi veya risklerin azaltılması için yapılan her işleme uygun şekilde korunma yolları seçilmelidir. Çalışanların işyerlerinde sağlıklı ve güvenli şekilde çalışmalarını sağlamak için bir takım korunma uygulamaları mevcuttur. Bu uygulamalar temel olarak iki başlık altında incelenmektedir [61].

- 1.Toplu (Ortam ve Kaynağa yönelik) koruma uygulamaları
- 2.Kişiyeye yönelik koruma uygulamaları

Toplu koruma uygulamaları

Bu kısım koruma yollarının ilk basamağını oluşturmaktadır. Toplu korunma uygulamaları işletme bazlıdır. Kişiyeye yönelik hedefler seçmez. Tehlikeli durumları ortadan kaldırmak için tehlike arz eden kaynağa ve ortama karşı bir dizi tedbirler almaktadır. Başlıca uygulamalar Şekil 4.1’de verilmektedir.



Şekil 4.1. Toplu korumaya yönelik uygulamalar

Kişiyeye Yönelik Koruma Uygulamaları

Toplu korumada yaşanan sıkıntılarda kişi bazlı koruma uygulamaları oluşabilecek riskleri ortadan kaldırmak için tercih edilir. Bu uygulamalardan Şekil 4.2’de verilmiştir.



Şekil 4.2. Kişiyeye yönelik uygulamalar

4.2 KİŞİYEE KORUYUCU EKİPMANLAR

Günümüzde sanayileşmenin hız kazanması ile mevcut çalışma koşullarının iyileştirilmesi, ortamdaki risklerin en aza indirilmesi iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önüne geçmek için büyük öneme sahiptir. İş sağlığı ve güvenliği kavramı ilk olarak kişiyeye koruyucu donanımları akla getirmektedir. Ancak kişiyeye koruyucu donanımı ve kullanımı mevzuatı incelendiğinde kişiyeye bazlı korumadan çok, toplu korumalar önceliklidir. Eğer toplu korumalar yerine getirilemiyorsa meydana gelebilecek riskleri ortadan kaldırmak için kişiyeye bazlı korumalar söz konusu olur. Bu nedenle kişiyeye koruyucu donanım kullanımları sağlık ve güvenlik korumaları açısından değerlendirildiğinde son safhada yer almaktadır.

Kişiyeye koruyucu donanımlar (KKD) yayınlanan mevzuatta şu şekilde tanımlanmaktadır:

- Çalışanı yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan, bu maksada uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları temsil etmektedir [62].

Kişisel koruyucu donanım kullanımı 6331 sayılı İş sağlığı ve güvenliği kanunu kapsamında yer alan tüm işyerleri için geçerlidir. Ayrıca kişisel koruyucu donanım kullanımında sorumluklar işveren ve çalışan arasında paylaştırılmaktadır. İşveren kişisel koruyucu donanımları çalışanlara ücretsiz şekilde temin etmekle yükümlüdür. Çalışan ise sahip oldukları kişisel koruyucu donanımları uygun yerlerde muhafaza etmek, temizlemek ya da eksilme, azalma, zarar görmesi halinde sorumlu kişilere bildirmekle yükümlüdür.

4.2.1 KKE'LERDEN BEKLENEN ÖZELLİKLER

Kişisel koruyucu donanımlardan beklenen faydayı almak için çalışana ve işe uygun seçimler yapılması gerekmektedir. Bu hususta seçimler için dikkat edilmesi gereken bazı koşullar aşağıdaki verilmektedir [20,54].

- Kişisel koruyucu donanımlar tam koruma sağlamalıdır.
- Kullanımı sırasında tehlike oluşturmamalıdır.
- Çalışana uygun şekilde tasarlanmış, yapılan işe uygun olmalıdır.
- Bakımı ve temizliği kolay yapılabilmelidir.
- Kullanımı pratik olmalıdır.
- Çalışma koşullarına uygun olmalıdır.
- İlgili yönetmelikte yer alan hükümlere uygun olmalıdır.
- Çok sayıda risk barındıran ortamlarda, birden fazla kullanılan kişisel koruyucular kendi aralarında uyumlu olmalı ve olası risklere karşı etkinliğini korumalıdır.
- Dayanıklı olmalı ve iş sırasında hareketi kısıtlamamalıdır.
- Çalışanlar sahip oldukları kişisel koruyucu donanımı kullanımı hakkında gerekli eğitiminden geçirilmelidir.
- Çalışan ergonomisine uygun olmalı ve zarar görmesi halinde yedekte bulundurulmalıdır.

4.2.2 KKE EĞİTİMLERİ VE KULLANIMIN ÖNEMİ

Kişisel koruyucu donanım kullanımında çalışanlara bazı eğitimler verilmelidir. Bu eğitimlerde kişisel koruyucu donanım kullanımının gerekliliğinden ve kullanılmaması

durumunda ortaya çıkabilecek senaryolardan bahsedilmelidir. Ayrıca eğitim kapsamında kişisel koruyucuların kullanım şekilleri, saklanma koşulları, bakım ve temizlikleri ile ilgili bilgilendirilmeler yapılmalıdır.

Günümüz çalışma hayatında, iş kazaları ve meslek hastalıklarının önüne geçmek için alınan bir dizi tedbirler arasında kişisel koruyucu donanımlar da yer almaktadır. Bunlar arasında kişisel koruyucu ekipmanların etkisi bakımından son sırada yer alması dikkat çekicidir. Sanayileşmenin hızla artması iş hayatına giren yeni riskler anlamına gelmektedir. Bu risklere karşı önlem alınmasına rağmen riskler bütünüyle ortadan kaldırılamamaktadır. Ayrıca kişisel koruyucu donanımları yapılan işin cinsine uygun olarak seçildiği için tedbir niteliği taşımaktadır. Bunun yanı sıra kişi bazlı meydana gelebilecek tedbirsizlik, bilgi eksikliği, dikkatsizlik, aşırı özgüven, bilinçsiz hal ve hareketler gibi çalışma hayatında var olan tehlikeli davranışlar için önlem alınması gerekmektedir. Zira sık yaşanan iş kazalarının sebepleri tehlikeli davranışlar, tehlikeli durumlar, kaçınılmaz olaylar şeklinde sıralanmaktadır. Bu nedenle kişisel koruyucu ekipmanlar zorunluk olarak görülse de iş hayatının gerekleri arasında aslında bir ihtiyaçtır.

4.2.3 KKE'LERİN SINIFLANDIRILMASI

Kişisel koruyucular koruma bölgelerine göre ve yapılan işin türüne göre farklı sınıflara ayrılmaktadırlar. Kişisel koruyucu donanım kullanma yönetmeliğinde belirtilen başlıca koruyucular ana başlıklar altında verilmektedir [62].

- Baş koruyucuları
- Kulak koruyucuları
- Göz ve yüz koruyucuları
- Solunum sistemi koruyucuları
- El ve kol koruyucuları
- Ayak ve bacak koruyucuları
- Cilt koruyucuları
- Gövde ve karın bölgesi koruyucuları
- Vücut koruyucuları

4.2.4 BAŞ KORUYUCULAR

Baş koruyucuları çalışan güvenliği açısından meydana gelebilecek çarpma, düşme, elektriğe maruz kalma, saç ve saç derisinin çalışma ortamından dolayı zarar görmesi ya da saçların makinelerin döner aksanlarına kaptırılması gibi risklere karşı korunmayı sağlamaktadır. Kişisel koruyucu donanım kullanım yönetmeliğinde baş koruyucuları üç ana başlık şeklinde incelenmiştir [62].

1. Endüstriyel alanlar için kullanılan koruyucu baretler
2. Saçlı derinin korunması
3. Koruyucu başlıklar

4.2.4.1 BARET

Baretler genel olarak çalışılan ortamda başı, düşme, çarpma, darbe, elektrik akımına karşı korumaktadır. Baretler çoğunlukla inşaat sahaları, madenler, gemi sanayinde, büyük depolama alanlarında kullanılmaktadır. İdeal bir barette siperlik, kolon bandı, düşey boşluk, baş üstü seviyesi, havalandırma delikleri, ter bandı, kolon bağlantısı bulunmalıdır. Baretlerin Avrupa Standart numaraları EN 397'dir. Bunun yanı sıra üzerinde bulunan kolon veya bantlar çıkartılmadan kullanılmalı, bakım ve temizlikleri sık sık yapılmalı, uygun koşullarda saklanmalı, periyodik olarak dayanım testlerine tabi tutulmalıdır. Baretlerin, plastik, alüminyum ve yalıtkan elektrikçi baretleri şeklinde türleri bulunmaktadır [54,62].

Plastik Baretler: Çalışanları daha çok dışardan gelebilecek darbelere karşı korumaktadır. Tünellerde, maden ve kazılarda, gemi sanayinde, demir-çelik endüstrisinde sıklıkla kullanılmaktadır. Düşme mesafesine bağlı olarak 10-15 kilogramlık (kg) cisimlerden çalışanları korumaktadır, aynı zamanda 600 Volt (V) kadar yalıtkan olma özelliğine sahiptir. Bu tip baretler oldukça hafiftir. Bakım ve temizlikleri yapıldığı takdirde beş yıl yakın sürede kullanılabilir. Plastik baretler içlerin polietilen malzeme barındırmaları nedeniyle yüksek sıcaklığa sahip çalışma koşulları için elverişli değildir.

Alüminyum Baretler: İsminden anlaşılacağı gibi alüminyum malzeme kullanılarak üretilmektedir. Bu sayede yüksek sıcaklıklara karşı dayanıklılığı oldukça iyidir. Alüminyum baretler daha çok yoğun iş temposu sahip çalışma ortamlarında bulunan engellere çarpma riskine karşı tercih edilmektedir. Yalıtan özelliği iyi olmadığı için elektriksel kaynaklı risklerin en az olduğu ortamlarda kullanılması çalışan güvenliği açısından önemlidir. Yoğun kullanım alanları ise petrol kuyusu saha çalışmaları, rafineriler ve kimyasalların ağırlıklı endüstri kurum ve kuruluşlarıdır.

Yüksek düzeyde yalıtkan ve plastik baretler (Elektrikçi Baretleri): Elektrik enerjisine ve küçük çaplı darbelere karşı koruma sağlamaktadır. Elektrikçi baretlerinin yalıtkanlığı oldukça iyidir. Ayrıca diğer baret tiplerinden farklı olarak üzerinde metal birleştiriciler (perçin), havalandırma deliği gibi özelliklere sahip değildir.

4.2.4.2 SAÇLI DERİNİN KORUNMASI

Özellikle uzun saçlı çalışanların dönen, hareket halinde olan aksanlara eğilerek veya belli zaman aralıklarında başını uzatarak çalışanların saçlarının bu tür donanımlara takılmaması veya zarar görmemesi için tercih edilmektedir. Saçlı derinin korunmasında kullanılan ekipmanlar boneler, kepler, saç fileleri şeklindedir.

4.2.4.3 KORUYUCU BAŞLIK

Koruyucu başlıklardan saçlı derinin korunmasında kullanılan ekipmanların çeşitlendirilmiş halleridir. Ayrıca saçın ve baş kısmının temiz tutulması, kirli, tozlu, duman ve isli ortamlardan korunmayı sağlamak için kullanılmaktadır. Bunlar normal kumaş veya geçirimsiz kumaştan üretilmiş boneler, gemici başlıkları olarak bilinmektedir. Endüstrinin çoğu kolunda yaygın bir şekilde kullanılan baş koruyucuları tabakhanelerde genellikle az sayıda kullanılmaktadır. Derilerin yukarıdan bırakılması esnasında ve derilerin depolanması aşamalarında çalışanlar için alüminyum baretler tercih edilebilir.

4.2.5 KULAK KORUYUCULAR

Kulak koruyucuları çalışanların iş esnasında maruz kalabilecekleri gürültü kaynaklı olumsuzlukların giderilmesi için kullanılmaktadır. İş hayatında çalışanların çoğunda uzun süre sonra işitme kayıpları çıkma olasılığı yüksek olmakla beraber maruz kalınan gürültünün süresine, desibeline göre sağırılıklara varabilecek sonuçlar da gözlenmektedir. Kulak koruyucularının seçimi iyi yapılmalı, işe başlamadan gürültüsüz ortamda takılmalı ve iş bitiminde gürültüsüz bir ortamda çıkartılmalıdır. Çalışma ortamındaki ses 80 dB'e ulaştığında işveren tarafından kulak koruyucular temin edilmeli ve çalışanlar tarafından kullanıma hazır halde bulunmalıdır. Ses şiddeti 85 dB ulaştığında veya bu değeri aşmaya çalıştığında kulak koruyucu kullanılmalıdır. Kulak koruyucuların ilk temininde ise çalışan tarafından alışkanlık kazanılması için belli aralıklarla takılıp çıkartılması gerekebilir. Başlıca kulak koruyucular aşağıda verilmektedir [54,62].

1. Kulaklıklar
2. Kulak tıkaçlar
3. Tam akustik baretler
4. Endüstriyel baretlere uyum sağlayan kulaklıklar
5. Kapalı devre haberleşme alıcılı kulak koruyucular
6. İç haberleşme donanımlı kulak koruyucular

Kulak koruyucular ortamdaki gürültüyü sıfıra indirmesi beklenemez. Ses şiddetini sınır değerinin altına çekmeleri İSG açısından yeterlidir. Ayrıca çalışma ortamlarına bağlı olarak ses, düşme, çarpma benzeri risk taşıyan koşullar için birleştirilmiş tipte koruyucu kullanımı yararlı olacaktır.

Deri sanayinde ise kulak koruyucularına özellikle kürklük deri imalatında yaş kırkma aşamasında ve ütü makinelerinde ve diğer deri işlemlerin kaveleto, açık gürültü çıkarabilecek makineleri kullanan çalışanlar tarafından ihtiyaç duyulmaktadır.

4.2.6 GÖZ VE YÜZ KORUYUCULAR

Çalışanların yüz ve gözlerini toz, duman, buhar, zararlı ışınlar veya çalışma esnasında meydana gelebilecek sıçramalara, uçuşmalara ve kimyasal maddelere karşı korumak için kullanılmaktadır. Başlıca yüz ve göz koruyucular;

1. Gözlükler
2. Kapalı gözlükler
3. X- ışını gözlüğü, lazer ışını gözlüğü, ultra-viyole, infrared, görünür radyasyon gözlükleri
4. Yüz siperleri
5. Ark kaynağı maske ve baretleri

olmak üzere özellikle kaynak yapımında kullanılan türler elle tutulabilir, başa veya koruyucu donanımına takılıp çıkartılabilir şekilde tasarlanmıştır [54,62].

Deri işletmelerinde özellikle aniden uçuşan parçacıklar, kimyasal sıçramalar sıklıkla rastlanan durumlardandır. Bunun önüne geçmek için genellikle yüz siperleri kullanılmaktadır. Kullanılan siperler özellikle kimyasal maddelerden etkilenmemeli ve sahip oldukları özellikleri belirten bir etiket bulunmalıdır. Kimyasal maddelerin karıştırılıp çözelti haline getirilmesi, tartılması, depolanması sırasında da yüz ve göz koruyucular kullanılmalıdır. Ayrıca iş sahalarında asit-baz çözeltileri, temizlik malzemeleri, saha dezenfekte işlemleri sırasında koruyucu olarak gözlüklerde tercih edilmektedir. Bunlara ek olarak yaşanabilecek olumsuz bir duruma karşı tedbir amaçlı bazı ilk yardım ekipmanları hazır bulundurulmalıdır. En çok karşılaşılan ilkyardım ekipmanları göz ve yağmur duşları ve göz çeşmeleridir.

Basınçlı göz duşları: Deri işletmelerinde, boya, kimya, fabrikalarında, bazı laboratuvarlarda ilk yardım çantasında bulundurulmaktadır. Çalışanları etkileyebilecek toz, kir, asit veya alkaliler kaynaklı zararların önüne geçmek için kullanılır. Şişenin kenarında bulunan havalandırma valfi sayesinde şişede bulunan damıtılmış su göze basınçlı şekilde verilip gözün temizlenmesi sağlanmaktadır.

Göz çeşmesi ve yağmur duşu: Basınçlı göz duşları gibi laboratuvar şartlarında meydana gelebilecek alkali ve asitlere karşı gözün zarar görmesini engellemek veya etkiyi azalmak için kullanılmaktadır.

4.2.7 SOLUNUM SİSTEMİ KORUYUCULARI

Çalışma ortamlarında bulunan solventler (çözücüler), metal gazları gibi havadaki zararlı maddeler çalışan güvenliği için risk taşımaktadır. Özellikle silis, amyant, kömür tozları gibi zararlı gazlar akciğer rahatsızlıklarının görülmesine neden olmaktadır. Bu tip çalışma ortamlarında gerekli havalandırma sistemlerinin kurulması gerekmektedir. Havalandırmanın kurulmadığı veya yetersiz olduğu yerlerde kişisel koruyuculara ihtiyaç duyulmaktadır. Başlıca solunum sistemi koruyucuları;

1. Gaz, toz, radyoaktif toz filtre maskeleri
2. Hava beslemeli solunum cihazları
3. Dalgıç donanımı
4. Dalgıç elbisesi
5. Takılıp çıkartılabilen kaynak maskesi bulunduran solunum cihazları
6. Hava temizleyici maskeler
7. Hava beslemeli maskeler
8. Temiz havası kendinden olan solunum cihazları

olarak bilinmektedir[54,62].

Toz maskeleri ağız ve burun kısımlarının korunmasını sağlayan genellikle tek kullanımlık selülozdan yapılmış koruyuculardır. Bu maskeler ortamdaki zararlı gazın solunmasına müsaade edilen sınır değere göre (ESD) sınıflandırılmaktadır. Maske seçimi çalışma koşullarına göre yapılmalıdır. Havada uçuşan kimyasal tozlardan korunmak için toz maskeleri kullanılmaktadır. Ayrıca derinin boyanması ve zımparalanması işlemlerinde ortamda oluşan tozun önüne geçilemiyorsa solunum sistemi koruyucuları kullanılabilir. Hava temizleyici maskeler mekanik filtreli ve kimyasal filtre tipi olmak üzere gruplandırılmaktadır. Mekanik filtreler deri tozları, metal, silis gibi maddelere karşı kullanılmakta olup, ortamda asılı bulunan tozlar solunum esnasında filtre tarafından tutulmaktadır. Bu tip filtreler sık sık temizlenmeli ve eskimesi halinde değişimi yapılmalıdır. Kimyasal tipteki filtreler ise havada bulunan toz, gaz, duman ve asit gazları gibi toksik partiküllere karşı savunma için tercih edilmektedir. Tam ve sağlıklı koruma için koruyucuların içinde bulunan filtrelerin kontrol edilmesi önemlidir.

4.2.8 EL VE KOL KORUYUCULAR

Çalışanların iş esnasında zararlı kimyasallar, ani sıcak-soğuk teması, hijyen gerektiren durumlarda ya da aşınma, kesilme, tahriş, ezilme, darbe, elektrik çarpması, titreşim gibi zararlı etkilerden korunmak amacıyla kullanılmaktadır. El ve kol koruyucu donanımları;

1. Özel koruyucu eldivenler (makinelere, kimyasal maddelerden, elektrikten, ısıdan korumaya yönelik)
2. Tek parmaklı eldivenler
3. Parmak kılıfları
4. Kolluklar
5. Ağır işler için bilek koruyucuları (bileklikler)
6. Parmaksız eldivenler
7. Koruyucu eldivenler

şeklinde sınıflandırılmıştır[54,62].

İş kazaları istatistiklerine göre en fazla etkilenen organların eller ve kollar olduğu tespit edilmiştir. Bu arada 2016 Sgk istatistiklerine göre kol bölgelerinden iş kazası geçiren sigortalı çalışan 109.495 kişiden 34'ü yaşamını yitirmiştir [18]. Bu nedenle koruyucu kullanımı önemi gittikçe artmaktadır. Deri endüstrisinde çalışan kişiler deride bulunan fazlalıkların uzaklaştırılması, makine bıçaklarının değişimi sırasında el ve kol koruyucularına ihtiyaç duymaktadır. Bu gibi kesicilere karşı metal örgülü eldiven tercih edilir. Deri tabaklama işlemlerinde, tıraş makinesiyle çalışılırken, kimyasallarla temas esnasında, boyama işlemlerinde olduğu gibi sigorta arızası veya değişimi, topraklama ve kısa devre, elektriksel bakım onarım işlemleri sırasında ve her türlü mekanik ekipmanlarla çalışılması durumunda eldiven kullanılması gerekmektedir. Deri sektörü el ve kol koruyucularının en fazla ihtiyaç duyulduğu alanlar arasındadır. Bu alanda kimyasala maruz kalınması nedeniyle eldiven kollukların kauçuk, PVC, cam elyafı, ateşe dayanıklı branda, su geçirmez deri gibi özelliklere sahip olması beklenmektedir.

4.2.9 AYAK VE BACAK KORUYUCULAR

İş ve iş yapılan zeminden kaynaklanan risklerin azaltılmasında çalışanların ayak ve bacaklarını korumak için kullanılan koruyucular olarak bilinmektedir. Isıya karşı dayanım

gösteren, zemindeki bozulmalara karşı esneyebilen, titreşim sönümleyici olmak üzere kullanım amacına göre çalışanlara sunulmaktadır. Başlıca ayak ve bacak koruyucular;

1. Normal ayakkabılar, botlar, çizmeler, uzun botlar, güvenlik botları ve çizmeleri
2. Bağları ve kancaları çabuk açılabilen ayakkabılar
3. Parmak koruyuculu ayakkabılar
4. Tabanı ısıya dayanıklı ayakkabı veya ayakkabı kılıfları
5. Isıya dayanıklı ayakkabı, bot, çizme ve tozluklar
6. Termal ayakkabı, bot, çizme ve kılıfları
7. Titreşime dayanıklı ayakkabı, bot, çizme ve kılıfları
8. Antistatik ayakkabı, bot, çizme ve kılıfları
9. İzolasyonlu ayakkabı, bot, çizme ve kılıfları
10. Zincirli testere operatörü için koruyucu bot ve çizmeler
11. Tahta tabanlı ayakkabılar
12. Takıp çıkarılabilen ayak üst kısım koruyucuları
13. Dizlikler
14. Tozluklar
15. Takılıp çıkarılabilen iç tabanlıklar (ısınmaya dayanıklı, delinmeye dayanıklı, ter geçirmez)
16. Takılıp çıkartılabilen çiviler (buz, kar ve kaygan yüzeylere)

şeklinde çeşitlendirilmektedir[54,62].

Ayrıca parmak koruyuculu ayakkabılar, yuvarlanan malzemelerle çalışılırken ezilme, sıkışma gibi durumlara; kıvılcım önleyici ayakkabılar ise patlayıcı maddelerle çalışılırken; yalıtkan ayakkabılar elektrik kaçaklarından meydana gelebilecek iş kazalarına karşı tedbir olarak kullanılmaktadır. Ancak yalıtkan ayakkabıların yapısının bozulması veya ıslak olarak kullanılması koruyucunun işlevini etkilemektedir. Bu nedenle koruyucuların kontrol ve bakımı iyi yapılmalıdır.

Deri işletmeleri bol suyun kullanıldığı, deri atıklarından dolayı yağ, asit ve farklı kimyasalları içeren kaygan zeminler olarak bilinmektedir. Bu nedenle tabanı kauçuk veya lastik olan, kimyasallara karşı dayanım gösteren bot ve çizmeler kullanılmaktadır.

Tabakhanelerde çoğunlukla plastik çizmeler kullanılmaktadır. Çok sulu ortamlarda çizmelerin diz altına kadar ve iyi ısı yalıtımına sahip olmaları gerekmektedir.

4.2.10 CİLT KORUYUCULAR

Özellikle zararlı, aşındırıcı ve zehirli gazlarla çalışanların vücutlarının açık kalan bölgelerini korumak amacıyla kullanılmaktadır. Ayrıca bazı cilt koruyucularının yaşanan iş kazalarının boyutunu azalmak için ilk yardım ekipmanları içerisinde bulundurulması yarar sağlamaktadır. Cilt koruyucular genel olarak koruyucu kremler ve merhemler şeklinde bilinmektedir.

Tabaklama işlemleri sırasında farklı kimyasallara maruz kalmak oldukça sık rastlanan bir durumdur. Bu alanda genellikle cilt koruyucular kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra uzun süreli kişisel koruyucu kullanımından kaynaklanan cilt rahatsızlıklarını engellemek için tahriş önleyici, nemlendirici, dezenfektan gibi koruyucu krem kullanımı yaygındır.

4.2.11 GÖVDE VE KARIN BÖLGESİ KORUYUCULARI

Çalışma esnasında meydana gelebilecek kimyasal madde, ergimiş metal sıçrama risklerini ve delinme, kesilme, makine kaynaklı kazaları engellemek için tasarlanmış gövde ve karın bölgesinin korunması için tasarlanmış koruyuculardır.

1. Makinelerden korunmak için koruyucu yelek, ceket ve önlükler
2. Kimyasallara karşı kullanılan yelek, ceket ve önlükler
3. Isıtma yelekleri
4. Cankurtaran yelekleri
5. X ışınına karşı koruyucu yelekler
6. Vücut kuşak veya kemerleri

şeklinde kullanım amacına göre sınıflara ayrılmaktadır [54,62].

Tabakhanelerde ceket ve yelek yerine daha çok önlükler kullanılmaktadır. Bu önlükler genel olarak tüm vücudu saran veya dize kadar uzanan, kimyasallar maddelere karşı

koruyucu özellik gösteren, toz ve su geçirmez muşamba özelliklerine sahip örtüler olarak bilinmektedirler. Ayrıca kimyasal depolarında yapılan işlemlerde farklı tipte koruyucularda kullanılmaktadır.

4.2.12 VÜCUT KORUYUCULAR

Vücut koruyucuları, gövde ve karın koruyuculara benzer olarak tüm vücudu koruyan tek parçalı ve iki parçalı tulumlar, inşaat, gemi sanayi gibi düşme riski barındıran ortamlarda kullanılan ekipmanlar olarak iki başlık altında toplanmıştır. Başlıca vücut koruyucular aşağıdaki gibi gruplandırılmaktadır [54,62].

1. Düşmelere karşı kullanılan donanımları (Tüm aksesuarlarıyla birlikte düşme önleyici, kinetik enerjiyi absorbe eden frenler, vücudu boşlukta tutma özelliğine sahip ekipmanlar)
2. Koruyucu ekipmanlar
 - Koruyucu iş elbisesi (tek, iki parçalı tulum)
 - Makinelere korunmayı sağlayan giysiler (Delinme, kesilme vb.)
 - Kimyasallardan korunma sağlayan giysiler
 - İnfrared radyasyon ve ergimiş metal sıçramalarına karşı korunma sağlayan giysiler
 - Isıya dayanıklı giysi
 - Termal giysi
 - Radyoaktif kirlilikten koruyan giysi
 - Toz geçirmez giysi
 - Gaz geçirmez giysi
 - Florasan maddeli, yansıtıcı giysi ve aksesuarları (Kol bantları, eldiven vb.)
 - Koruyucu örtüler

Deri işletmelerinde önlük kullanımı yaygın olsa da vücut koruyucularına boya işlemi sırasında, işlenmemiş derinin bulunduğu soğuk hava depolarında, kimyasal madde depolarında ve çeşitli kimyasal karışımlarının hazırlanmasında ihtiyaç duyulmaktadır. Bunlara ilave olarak derinin kesilmesi, tıraşlanması gibi durumlarda önlük yerine benzer özelliklerdeki tek parça şeklindeki tulumlar kullanılabilir.



BÖLÜM 5

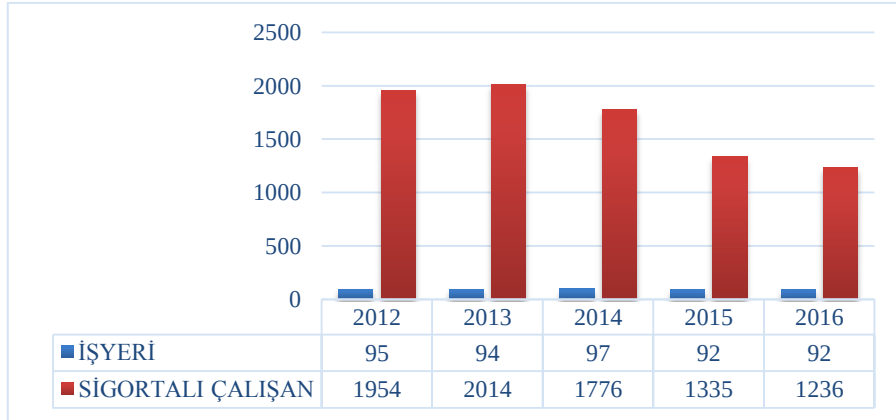
UŞAK DERİ İŞLETMELERİNDE ÇALIŞANLARIN İSG VE İSG BİLİNÇLERİNE YÖNELİK ARAŞTIRMA

Bu bölümün giriş kısmında Uşak'ta dericiliğin gelişimleri, geçmiş yıllara ait istatistiklere göre deri sanayi sigortalı çalışan ve firma sayıları, ülkemizde deri ve deri ile ilgili işletmelere ait bazı SGK istatistikleri değerlendirilmektedir. İkinci kısımda uygulanan anket çalışmanın amaç, kapsam ve yönteminin içeren bilgilere yer verilmiştir. Son olarak SPSS çıktısı bulgular yorumlanmıştır.

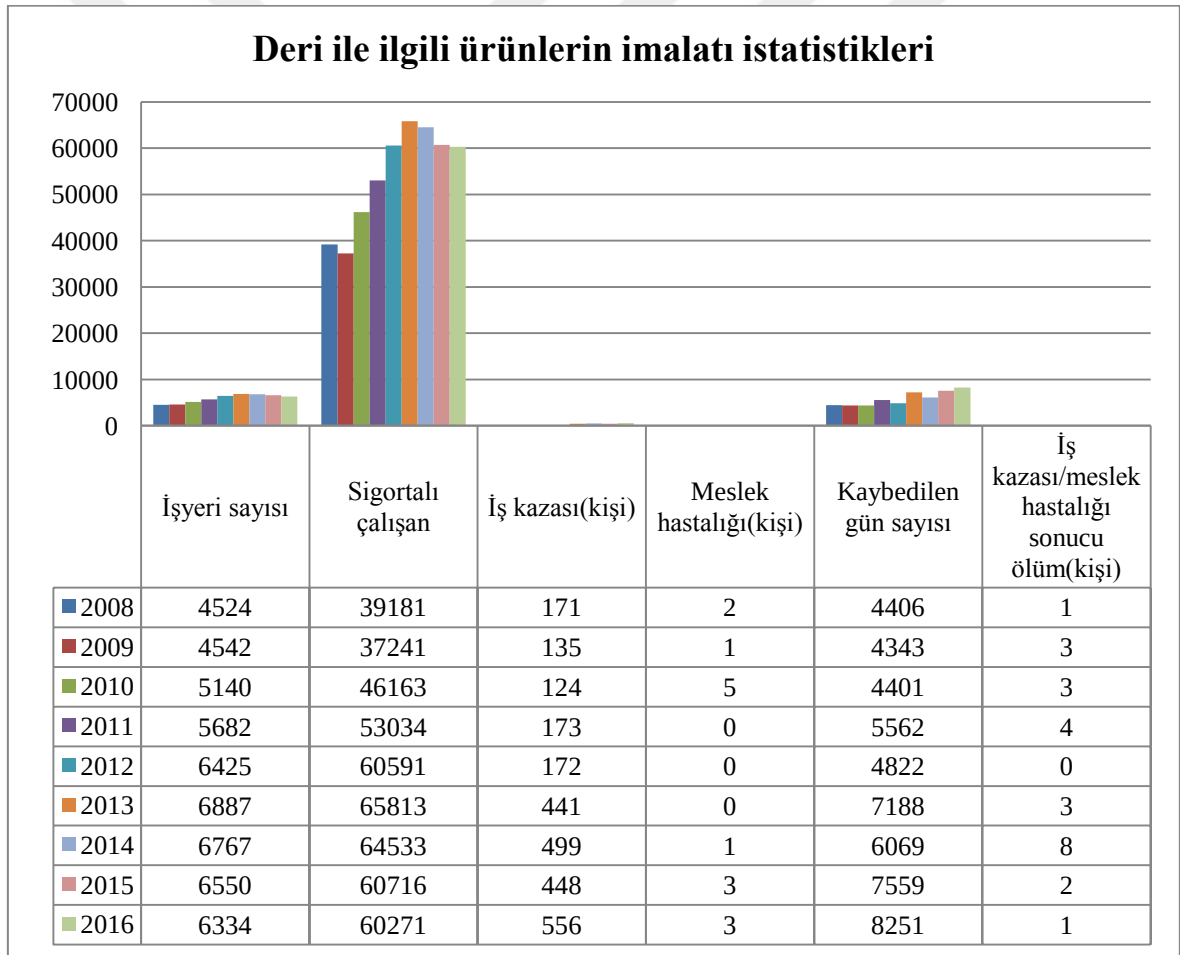
5.1 UŞAK DERİ SANAYİ

Yapılan incelemelere ve araştırmalara göre Uşak ilinde dericilik MÖ 5. yüzyıla kadar uzanmaktadır. Eski çağlarda bölgenin hâkimi Frigyalılar olarak bilinmektedir. Bölge genelinde yapılan incelemelerde dokumacılık ve dericilik faaliyetlerinin ilk sanayi dalları arasında olduğu gözlenmiştir. Önceden Debbag ya da Tabak olarak bilinen deriyi elbiselik zig haline getiren küçük esnafar tarafından işletilen atölyeler bulunmaktadır. Dericilik mesleğinin devamlılığı ise baba oğul veya usta çırak ilişkisi şeklinde sağlanmıştır. 1926 yılından itibaren makineleşmenin artmasıyla Uşak sanayinde dericilik önemli gelişme kat etmiştir. Cumhuriyet'in ilk yıllarında 124 adet tabak-derici esnaf ve 400 kişi yakın çalışan bulunmaktadır [63].

Uşak Valiliği tarafından 2007 yılında yayınlanan verilerde 3000 kişi kapasiteli, 300 işyeri ve yılda 50 milyon adet hayvan derisi işlendiği belirtilmiştir. Şekil 5.1'de ise Uşak'ta deri ve deri işletmelerinin sayısı ve işletmelerdeki sigortalı çalışan sayıları verilmektedir [64]. Verilere göre işletme ve çalışan sayılarında düşüş görülmektedir. Günümüzde yaşanan ekonomik sıkıntılar, işletmelerin teknolojik gelişmelere cevap verememesi, yeni iş gücü yetişmemesi gibi durumlar sektörün güç kaybetmesinde etkilidir. Ancak Uşak bölgesi düşünüldüğünde hala sanayinin önemli kolları arasında yer almaktadır.



Şekil 5.1. Uşak ili deri ile ilgili ürünlerin imalatını yapan işyeri ve sigortalı çalışan sayıları [18]



Şekil 5.2. Deri ve ilgili ürünlerin imalatına ait istatistikler [18]

Deri ve deri ürünlerinin imalatı işlemleri uzun süreli insan gücüne dayanan bir karakteristiğe sahip sanayi koludur. Bu alanlarda çalışanlar yoğun bir şekilde kimyasal

maddelere maruz kalmaktadır. Bu gibi riskleri barındırması nedeniyle yapılan değişiklik ile sektörün tehlike sınıfı A (Çok tehlikeli işler) olarak belirlenmiştir. Şekil 5.2’de ülkemizde deri ve deri imalatı işleriyle uğraşanlara ait bazı SGK istatistiklerine yer verilmektedir.

Bu veriler göre 2012 yılında bu alanda çalışanlar kişilerde ne meslek hastalığı ne de ölümlü iş kazası yaşandığı görülmektedir. Bu iş sağlığı ve güvenliğinin açısından sevindiricidir. Fakat aynı yılda 172 çalışan iş kazası geçirmiş ve bunun sonucunda 4822 çalışma günü kayıp olarak yansımıştır. İşte tam olarak iş sağlığı ve güvenliği bilinci, sağlıklı çalışma şartları, güvenli ortamlar, teknik bilgilendirme eğitimlerinin yanında verilen bu eğitimler hem insan hayatı hem de ülke ekonomisi için çok önemlidir.

5.2 ÇALIŞMANIN ÖNEMİ

İş kazaları ve meslek hastalıkları çalışanların ve işverenlerin önemli kayıplarla karşılaşmalarına sebep olur. Güvenli ve sağlıklı ortamlarda çalışmak için insanların iş sağlığı ve güvenliği konusundaki yaklaşımlarının ve bilinç düzeylerinin belirlenmesi büyük öneme sahiptir. Deri işletmeleri çalışanları çalışma ortamlarında sahip oldukları çeşitli ve yüksek riskler nedeniyle incelenmesi gereken sektörlerin başında gelmektedir.

Mevcut çalışmalarda iş sağlığı ve güvenliği konusunda farklı sektörlerin uygulama alanlarında, eğitim kurumlarında, hastanelerde çalışanlara ve yöneticilere yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Ayrıca deri sektörünün ekonomik boyutu, kaliteli deri imalatı için yapılan değerlendirmelerde mevcuttur [30-34]. Deri sektörü, İSG ikilemesinde ise Cengiz [36] tarafından deri sanayinde kullanılan kimyasalların işçi ve çevre sağlığı üzerine etkileri, Özbudak [20] tarafından Biga-Gönen bölgesindeki deri imalatında çalışanların karşılaştıkları riskler, Çavdar [29] tarafından yapılan tabaklama işlemlerinde kimyasalların deri yolu ile maruziyetinde riskler ve önlemler araştırılmıştır. Ek olarak Gülbaş ve Karakaş [35] tarafından Uşak Karma Organize Sanayi Bölgesi bulunan deri işletmelerindeki kimyasal risk maruziyetleri ve İSG yaklaşımları incelenmiştir.

Tabakhanelerde iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları ile deri işletmelerinde alınması gereken asgari iş sağlığı ve güvenliği şartlarını belirlenmektir. 20.06.2012 tarihli 6331

sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanun'u ile işyerleri çalışan sayısı ve sektör farkı gözetmeksizin iş sağlığı ve güvenliği ilkeleri etkin şekilde uygulanmaktadır [9]. Ayrıca 27 Şubat 2017 tarihli 29992 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan İş Sağlığı Ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ'inde belirtilen 'Deri ve kürklü deri imalatı (kürkün ve derinin tabaklanması, sepilenmesi, boyanması, cilalanması ve işlenmesi) (işlenmiş derinin başka işlemlere tabi tutulmaksızın yalnızca tamburda ütülenmesi ve kurutulması hariç)' işleri çok tehlikeli sınıfta yer almaktadır [65].

5.3 ÇALIŞMANIN KAPSAMI VE YÖNTEMİ

Bu tez çalışmasında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili literatür araştırması yapılmış ve iş sağlığı ve güvenliği konusu için güncel mevzuatlar, Özbudak [20], Çavdar [29], Gülbaş ve Karakaş [35] ait çalışmalar düzenlenerek anket soruları değerlendirilmiştir. Anket çalışmasıyla; demografik özellikler ve risk konusu arasındaki ilişki, deri işletmelerindeki çalışanların İSG bilinci, KKE kullanım farkındalığı ve meslek hastalığı, iş kazası sebeplerine dair hipotezler araştırılmıştır.

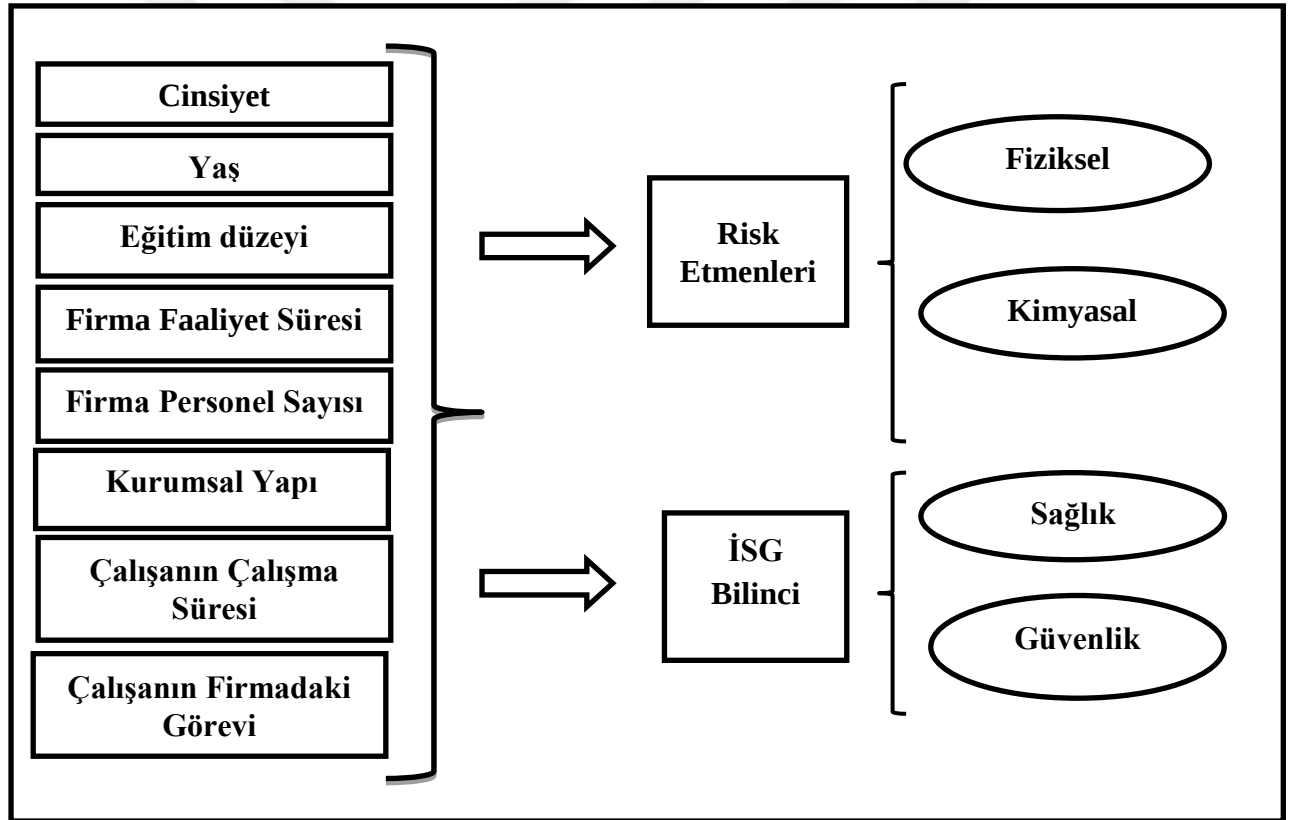
- **Örneklem ve Ölçüm Araçları**

Araştırmanın evreni Uşak ilindeki deri sektörü iken örneklem ise bu sektördeki aktif faaliyet gösteren 20 firmadan çalışmaya katılım göstermeye istekli olan 10 firmadır. Söz konusu firma çalışanlarının tamamı çalışmanın örneklemine oluşturmuştur. Bu kapsamda 10 firmanın her birinden farklı sayılarda toplam 220 çalışandan veriler toplanmıştır. Araştırma verileri 2017 yılının Ağustos ayı içerisinde toplanmıştır. Çalışanlara ait demografik bilgiler ile firmaların çeşitli özelliklerini tanımlayan ve çalışanların iş sağlığı ve güvenliği bakımından firma kapsamı hakkında bilgi düzeylerini belirleyecek 15 soruluk bir form kullanılmıştır. Araştırmada işletmede karşılaşılabilecek risk etmenleri ölçeği 16 soruluk, iş sağlığı ve güvenliği bilinci ölçeği 13 soruluk ve kişisel koruyucu kullanımı ise 8 soruluk bir araçtır. Çalışmada kullanılan bu ölçeklerin tamamı 5'li likert biçimindedir. Bu kapsamda, "Kesinlikle Katılmıyorum=1", "Katılmıyorum=2", "Kararsızım=3", "Katılıyorum=4" ve "Kesinlikle Katılıyorum=5" şeklinde puanlama işlemi

gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında firmalara 300 anket dağıtılmış olup bunlardan 220 tanesi yanıtlanmıştır.

- **Amaç ve Araştırma Modeli**

Bu çalışmanın amacı, deri sektöründe çalışmaya dahil edilen firmaların ve 220 çalışanın demografik özelliklerinin çeşitli risk etmenleri, İSG bilinci ve KKD farkındalığı algılarını etkileyip etkilemediğini araştırmaktır. Ancak KKD kullanımı ölçeği güvenilirlik bakımından istenilen seviyede olmadığından model kapsamı dışında bırakılmıştır. KKD ölçeği bilgileri frekans tabloları şeklinde tanımlayıcı bulgular olarak sunulmuştur. Bu kapsamda aşağıdaki araştırma modeli oluşturulmuştur;



Şekil 5.3. Araştırma modeli

Araştırma modeline göre oluşturulan ana hipotezler şunlardır;

1. H_0 : Kadın ve Erkek çalışanların risk etmenleri algısı ve İSG bilinçleri arasında fark yoktur.

2. H_0 : Çalışanların yaş grupları bakımından risk etmenleri algısı ve İSG bilinçleri arasında fark yoktur.
3. H_0 : Çalışanların eğitim düzeyleri bakımından risk etmenleri algısı ve İSG bilinçleri arasında fark yoktur.
4. H_0 : Firmaların faaliyet süreleri bakımından risk etmenleri algısı ve İSG bilinçleri arasında fark yoktur.
5. H_0 : Firma personel sayıları bakımından risk etmenleri algısı ve İSG bilinçleri arasında fark yoktur.
6. H_0 : Firmanın kurumsal yapıları bakımından risk etmenleri algısı ve İSG bilinçleri arasında fark yoktur.
7. H_0 : Çalışanların firmada çalışma süreleri bakımından risk etmenleri algısı ve İSG bilinçleri arasında fark yoktur.
8. H_0 : Çalışanların firmadaki görev pozisyonları bakımından risk etmenleri algısı ve İSG bilinçleri arasında fark yoktur.

- **Veri Analizi**

Araştırmada veri analizi SPSS 22.0 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Veri analizine ilk olarak firma ve çalışana ait demografik bulguların frekans dağılımının elde edilmesiyle başlanmıştır. Bununla birlikte çalışma kapsamında kullanılan bütün ölçek ifadeleri için de frekans dağılımları elde edilmiştir. Ayrıca firmalara göre demografik özelliklerin dağılımlarının belirlenmesinde çapraz tablolar kullanılmıştır. Frekans dağılımlarında elde edilen oranların karşılaştırılmasında ki-kare ve oran testleri (binom) kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan ölçeklerin değerlendirilmesinde, güvenilirlik analizi ve faktör analizi uygulanmıştır. Faktör analizi temel bileşenler yöntemi ve varimax rotasyonu esas alınarak yapılmıştır. Faktör analizinde KMO değerinin 0,70 değerinden büyük olması ve Bartlet küresellik testi ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş olmasına dikkat edilmiştir. Risk etmenleri ve İSG ölçeklerinde güvenilirlik katsayısı (Cronbach alfa), KMO ve Bartlet testleri bakımından istenilen değerlere ulaşılırken, KKD ölçeği bu gereklilikleri sağlayamamıştır. Risk etmenleri ve İSG ölçeklerinin faktör analizi bakımından ayrıntılı değerlendirmeleri çalışmanın bulgular başlığı altında ilgili kısımlarda detaylandırılmıştır.

Faktör analizinde risk etmenleri ve İSG bakımından elde edilen faktörler ölçek boyutları olarak ifade edilmiş olup, bu boyutların her biri için yukarıda sıralanmış olan hipotezler test edilmiştir. Hipotez testleri öncesinde kullanılacak yöntemin belirlenmesinde istatistiksel Normal dağılım varsayımı Shapiro Wilk ile sınanmıştır. Elde edilen boyutların tamamında normal dağılım varsayımı sağlanmadığından parametrik olmayan istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. Elde edilen boyutlar için karşılaştırma kategorisi 2 olduğunda Mann Withney U, kategori sayısı 2’den fazla olduğunda Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. İstatistiksel önem seviyesi 0,05 olarak belirlenmiş olmakla birlikte tablolarda hesaplanmış p değerleri verilmiştir. Kruskal Wallis testinde istatistiksel olarak kategoriler arasında anlamlı farklılık bulunması durumunda ikili karşılaştırmalar için yine Mann Withney U testi kullanılmıştır.

Faktör analizi sonucunda elde edilen risk etmenleri boyutlarının her biri bağımlı değişkenler, İSG boyutları ise bağımsız değişkenler olarak dikkate alınarak çoklu regresyon analizi yapılmıştır.

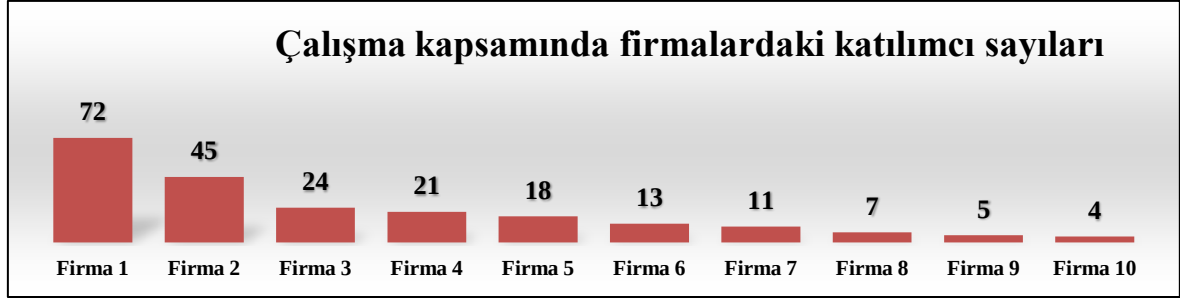
5.4 ARAŞTIRMA BULGULARI

5.4.1 KATILIMCILARA VE FİRMALARA AİT BİLGİLER

Araştırmanın ilk kısmında firmalara ve katılımcılara ait tanımlayıcı istatistikler verilmektedir. Bu kısımda ilk olarak çalışma kapsamındaki tüm bireylerin vermiş olduğu yanıtlar dikkate alınmış olup bu kısımdaki bilgiler Firmalar arası farklılıkları yansıtmamaktadır. Daha sonra Firmalar içinde cinsiyet dağılımı, personel sayıları vb. dağılımı gibi detaylı bilgilere yer verilmiştir.

5.4.1.1 Firmalardaki katılım sayıları dağılımları

Araştırma kapsamında incelenen firmalardaki çalışan sayıları ve yüzde dağılımları aşağıda Çizelge 5.1 ve Şekil 5.4’te verilmiştir. Araştırma kapsamında çalışmaya en fazla katılım gösteren işletme 72 kişiyle Firma 1 olurken, 3 ve altında çalışana sahip firmalar bir arada değerlendirilmiş olup bunların toplamı Firma 7 olarak isimlendirilmiştir.



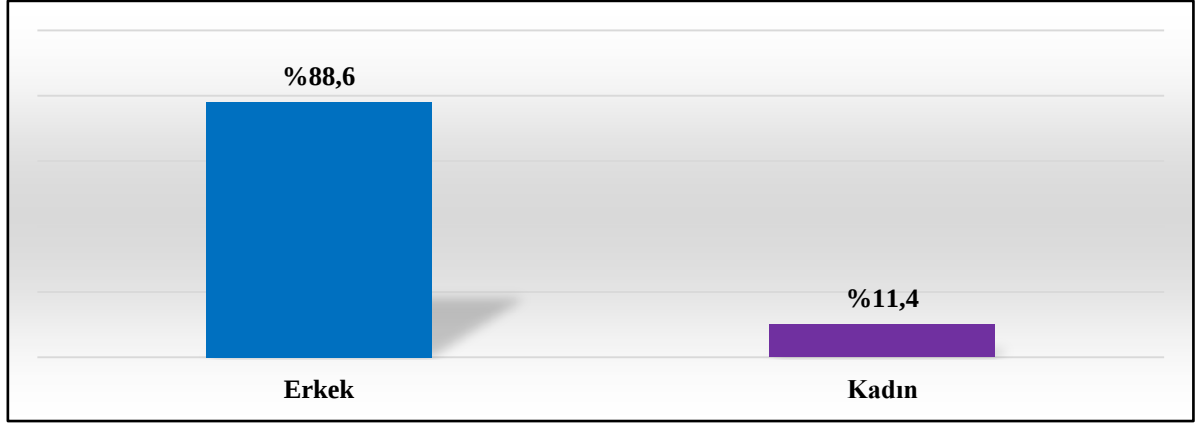
Şekil 5.4. Firmalara ait katılımcı sayıları

Çizelge 5.1. Firmalara ait katılımcıların frekans dağılımları

Firmalar	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
Firma 1	72	32,7	32,7	32,7
Firma 2	45	20,5	20,5	53,2
Firma 3	24	10,9	10,9	64,1
Firma 4	21	9,5	9,5	73,6
Firma 5	18	8,2	8,2	81,8
Firma 6	13	5,9	5,9	87,7
Firma 7	11	5,0	5,0	92,7
Firma 8	7	3,2	3,2	95,9
Firma 9	5	2,3	2,3	98,2
Firma 10	4	1,8	1,8	100,0
Toplam	220	100,0	100,0	

5.4.1.2 Çalışma kapsamında katılımcıların cinsiyet dağılımları

Araştırma kapsamında incelenen tüm işletmelerdeki çalışanların cinsiyetleri Çizelge 5.2 ve Şekil 5.5'te verilmiştir. Cinsiyet dağılımlarına göre toplam 220 çalışanın %88,6'sı erkek, %11,4'ü ise kadındır. Çalışanların cinsiyet oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$).



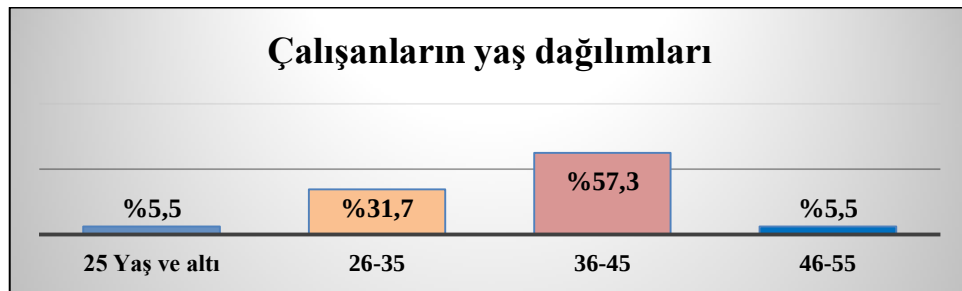
Şekil 5.5. Katılımcıların cinsiyetlerine ait yüzdeler

Çizelge 5.2. Katılımcıların cinsiyetlerin frekans dağılımları

Cinsiyet	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
Erkek	195	88,6 ^A	88,6	88,6
Kadın	25	11,4 ^B	11,4	100,0
Toplam	220	100,0	100,0	

5.4.1.3 Çalışma kapsamına dahil edilen bireylerin yaş dağılımları

Toplam 220 çalışana ait yaş dağılımları Çizelge 5.3 ve Şekil 5.6’da verilmiştir. Çalışanlarda, 36 ile 45 yaş grubu %57,3 ile en yüksek orana sahipken, bunu 26 ile 35 yaş grubu %31,7’lük bir oranla izlemektedir. 25 yaş altı ve 46 yaş üzeri bireyler eşit oranda bulunmuşlardır ($p>0,05$). Yaş grupları arasında istatistiksel farklılıklar yüzde ifadelerinin yanında farklı harfler ile gösterilmiştir. Aynı harfle gösterilenler istatistiksel olarak anlamsız($p>0,05$) farklı harflendirmeler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuşlardır ($p<0,05$).



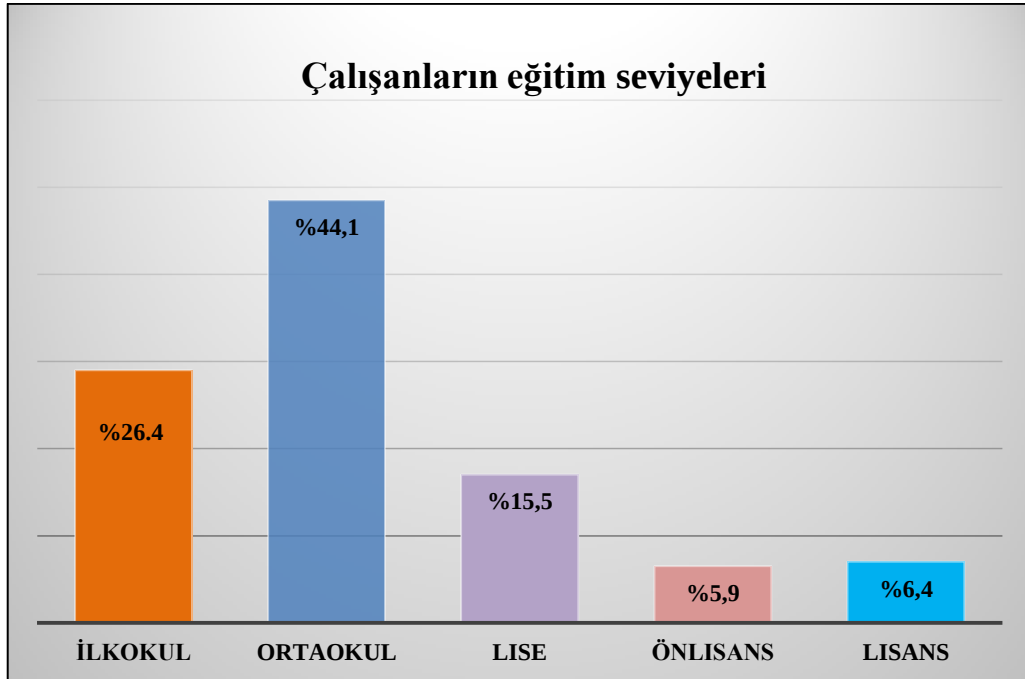
Şekil 5.6. Katılımcıların yaş dağılımlarına ait yüzdeler

Çizelge 5.3. Katılımcıların yaş aralıklarına ilişkin frekans dağılımları

Yaşlar	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
25 ve Altı	12	5,5 ^C	5,5	5,5
26-35	69	31,4 ^B	31,7	37,2
36-45	125	56,8 ^A	57,3	94,5
46-55	12	5,5 ^C	5,5	100,0
Toplam	218	99,1	100,0	
Kayıp	2	0,9		

5.4.1.4 Çalışma kapsamındaki çalışanların eğitim seviyelerinin dağılımı

Çalışanların %44,1'i en yüksek oranla orta okul eğitim seviyesinde olup, bu grup istatistiksel olarak diğer eğitim seviyelerinden farklıdır. Bunu takip eden ilköğretim ve lise seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Ön lisans ve lisans seviyesindeki bireylerin oranlarında istatistiksel olarak eşit bulunmuştur ($p>0,05$). Bulgular Çizelge 5.4 ve Şekil 5.7'de özetlenmiştir.



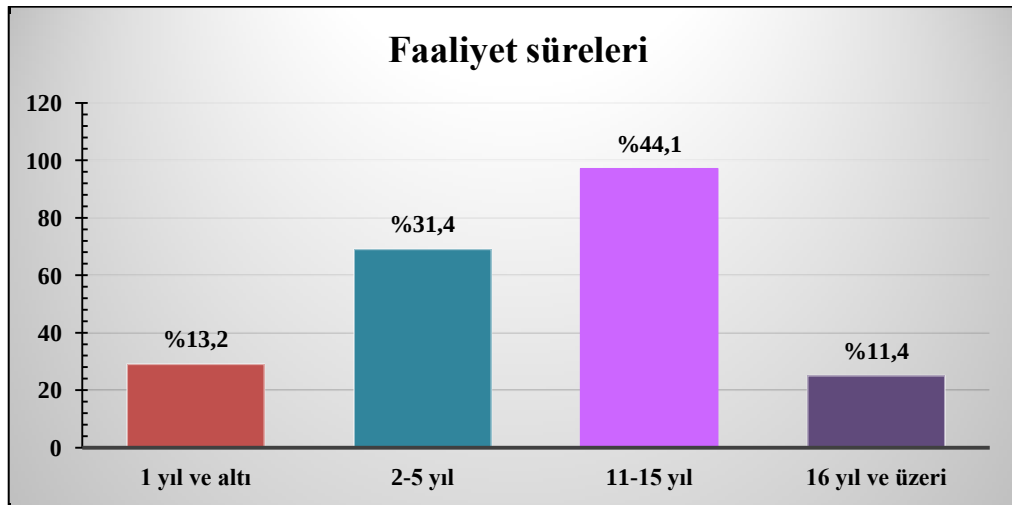
Şekil 5.7. Çalışanların eğitim seviyelerine ait yüzdeler

Çizelge 5.4. Katılımcıların eğitim seviyelerine ait frekans dağılımları

Eğitim Düzeyi	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
İlkokul	58	26,4 ^B	26,9	26,9
Ortaokul	97	44,1 ^A	44,9	71,8
Lise	34	15,5 ^B	15,7	87,5
Ön Lisans	13	5,9 ^C	6,0	93,5
Lisans	14	6,4 ^C	6,5	100,0
Toplam	216	98,2	100,0	
Kayıp	4	1,8		

5.4.1.5 Çalışma kapsamındaki firmaların faaliyet süreleri

Çalışmada incelenen tüm firmaların faaliyet sürelerine ait frekanslar ve yüzdeleri Çizelge 5.5 ve Şekil 5.8’de verilmiştir. Çalışma kapsamında incelenen işletmelerin %44,1’i 11 ile 15 yıldır faaliyet gösteren işletmeler olup, bunu %31,4 ile 2 ile 5 yıldır faaliyet gösteren işletmeler oluşturmaktadır. Bu iki faaliyet süresine sahip işletmelerin oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Benzer şekilde çalışmada 1 yıl ve altı faaliyetini sürdüren işletmeler ile 16 yıl ve üzeri faaliyet süresine sahip işletmeler istatistiksel olarak aynı oranda bulunmuşlardır ($p>0,05$).



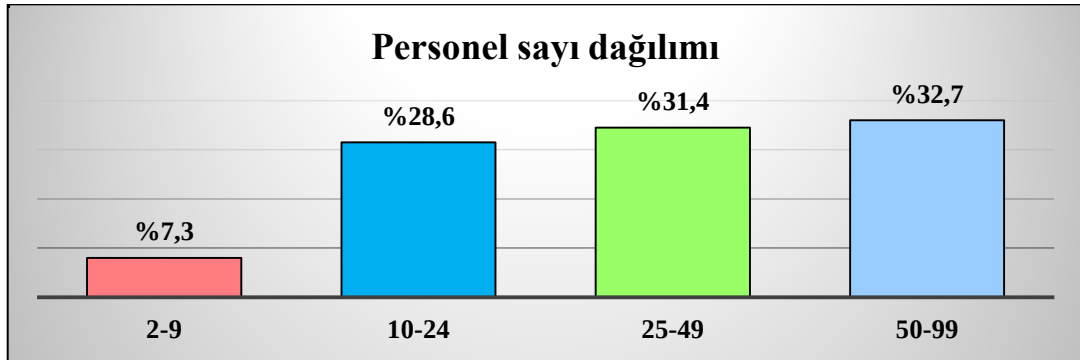
Şekil 5.8. Faaliyet sürelerine ait yüzdeleri

Çizelge 5.5. Firmaların faaliyet sürelerine ilişkin frekans dağılımları

Faaliyet Süresi	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
1 yıl ve altı	29	13,2 ^B	13,2	13,2
2-5 yıl	69	31,4 ^A	31,4	44,5
11-15 yıl	97	44,1 ^A	44,1	88,6
16 yıl ve üzeri	25	11,4 ^B	11,4	100,0
Toplam	220	100,0	100,0	

5.4.1.6 Çalışma kapsamındaki tüm firmalara ait personel sayı dağılımları

Çalışma kapsamındaki personel sayıları 10 ile 24, 25 ile 49 ve 50 ile 99 arasında olanların tüm firmalara ait oranları istatistiksel olarak aynı seviyede bulunmuştur ($p>0,05$). Ancak en düşük orana sahip 2 ile 9 arasında personel sahip firmalar diğer gruplardan önemli seviyede düşük oranda bulunmuştur. ($p<0,05$). Bulgular Çizelge 5.6 ve Şekil 5.9'da özetlenmiştir.



Şekil 5.9. Tüm firmaların personel sayıları dağılımı

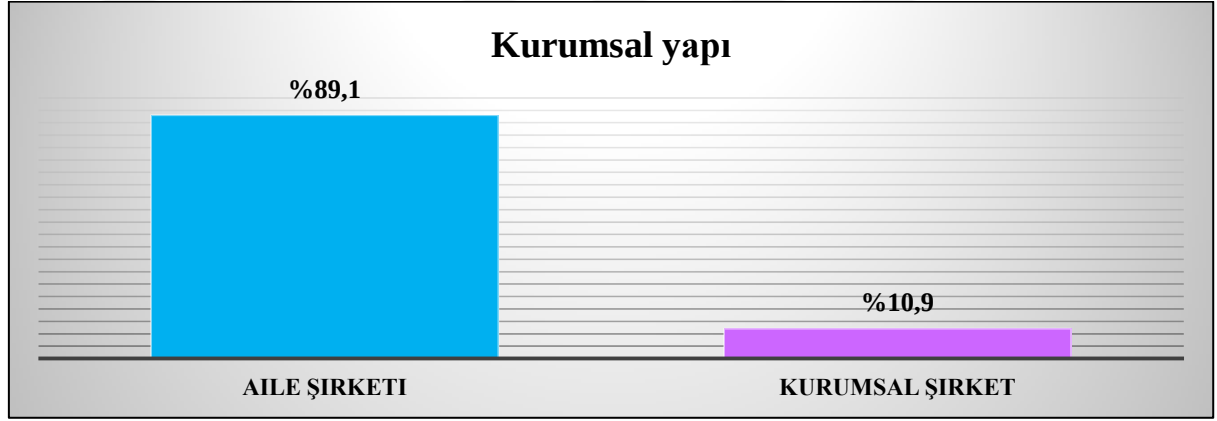
Çizelge 5.6. Tüm firmalara ait personel sayılarının frekans dağılımları

Personel Sayıları	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
2-9	16	7,3 ^B	7,3	7,3
10-24	63	28,6 ^A	28,6	35,9
25-49	69	31,4 ^A	31,4	67,3

50-99	72	32,7 ^A	32,7	100,0
Toplam	220	100,0	100,0	

5.4.1.7 Çalışma kapsamındaki firmaların kurumsal yapıları

Çalışanların %89,1'i firmalarının aile işletmesi olduğunu ifade ederken %10,9'u firmalarının kurumsal işletmeler olduğunu ifade etmişlerdir. Aile işletmeleri ve kurumsal işletme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Bulgular Çizelge 5.7 ve Şekil 5.10'da özetlenmiştir. Firma 6 ve Firma 7 kurumsal firmalar olup geri kalana firmalar aile işletmesi olarak belirlenmiştir.



Şekil 5.10. Firmaların kurumsal yapı yüzdeleri

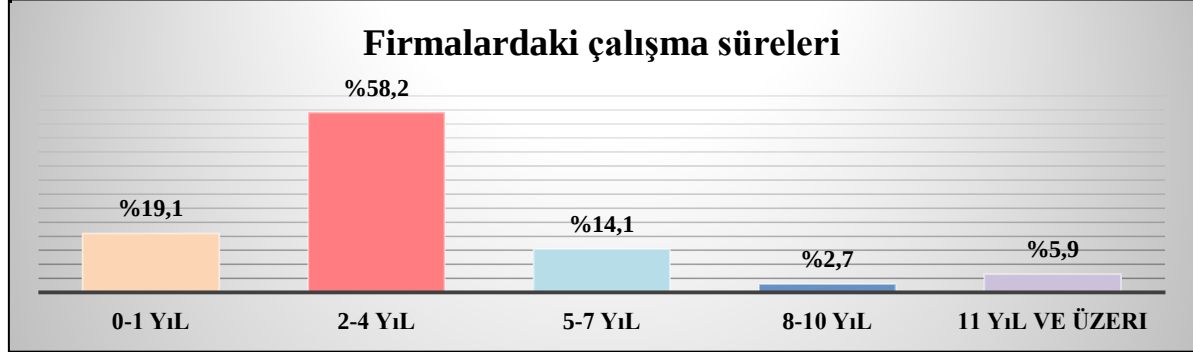
Çizelge 5.7. Firmaların kurumsal yapılarına ait frekans dağılımları

Kurumsal Yapı	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
Aile Şirketi	196	89,1	89,1	89,1
Kurumsal Şirket	24	10,9	10,9	100,0
Toplam	220	100,0	100,0	

5.4.1.8 Çalışanların firmalardaki çalışma süreleri

Çalışanların bulundukları işletmelerdeki çalışma sürelerine içeren araştırma bulguları Çizelge 5.8 ve Şekil 5.11'de özetlenmiştir. Araştırma katılımcılarının %58,2'si 2 ile 4 yıl

arasında, %19,1'i 1 yıl ve daha az süredir bulundukları işletmelerde çalışmakta oldukları görülmüştür.



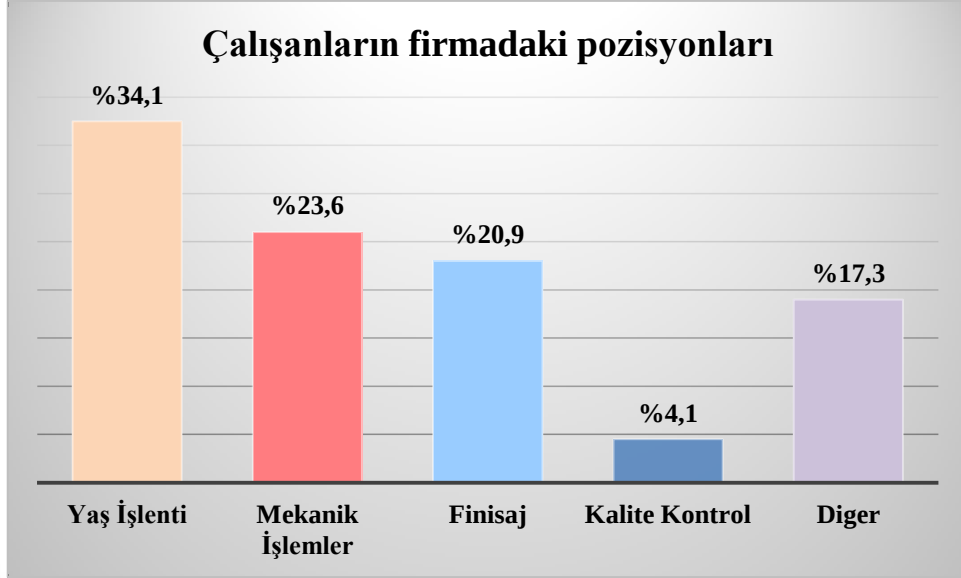
Şekil 5.11. Çalışanların firmalardaki çalıştıkları sürelerle ait yüzdeler

Çizelge 5.8. Çalışanların firmalardaki çalıştıkları sürelerle ait frekans dağılımları

İşletmedeki Çalışma Süreleri	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
0-1 yıl	42	19,1	19,1	19,1
2-4 yıl	128	58,2	58,2	77,3
5-7 yıl	31	14,1	14,1	91,4
8-10 yıl	6	2,7	2,7	94,1
11 yıl ve üzeri	13	5,9	5,9	100,0
Toplam	220	100,0	100,0	

5.4.1.9 Çalışanların işletmelerdeki görev dağılımları

Katılımcıların bulundukları işletmelerdeki çalışma pozisyonlarını içeren bulgular Çizelge 5.9 ve Şekil 5.12'de özetlenmiştir. 220 çalışan arasından %34,1'i yaş işlenti, %23,6'sı mekanik işlemler, %20,9'u finisaj, %4,1'i kalite kontrol, %17,3'ü ise diğer işlemlerde (kimyasalların karıştırılması, hazırlanması, temini, depolanması, derilerin muhafaza edilmesi, taşınması, yüklenmesi gibi faaliyetler, boyahane, kazan dairesi, fabrikanın temizlenmesi, kalite geliştirme laboratuvarı) çalıştıkları görülmüştür.



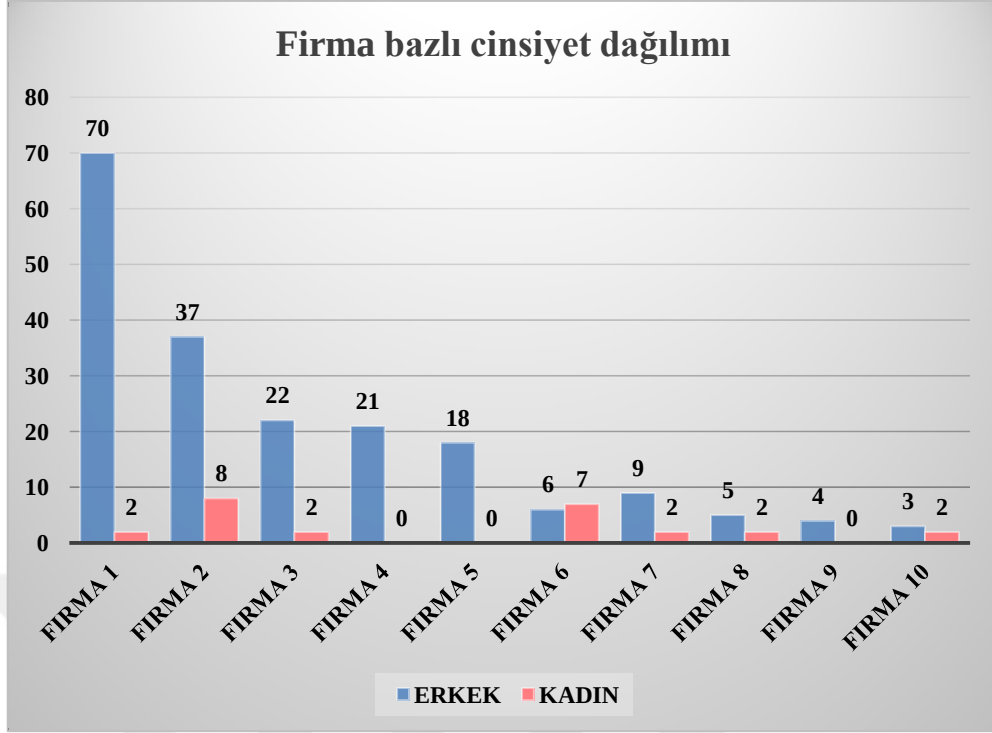
Şekil 5.12. Çalışanların firmalardaki pozisyonlarına ait yüzdelere

Çizelge 5.9. İşletmelerdeki katılımcıların görev pozisyonlarının frekans dağılımları

Görev Pozisyonu	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
Yaş İşlenti	75	34,1 ^A	34,1	34,1
Mekanik İşlemler	52	23,6 ^{AB}	23,6	57,7
Finisaj	46	20,9 ^B	20,9	78,6
Kalite Kontrol	9	4,1 ^D	4,1	82,7
Diğer	38	17,3 ^{BC}	17,3	100,0
Toplam	220	100,0	100,0	

5.4.1.1.1 Firmalara göre cinsiyet dağılımları

Oransal olarak Firma 6 ve Firma 10 dışında ($p>0,05$) çalışma kapsamındaki tüm firmalarda Erkek çalışan oranı kadın çalışan oranında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur ($p<0,05$). Kadın çalışan yüzdeleri Firma 6 ve Firma 10'da yüksektir ancak bu firmalardaki toplam çalışan sayısının azlığı ayrıca dikkat edilmesi gereken bir durumdur. Bulgular Çizelge 5.10 ve Şekil 5.13'te verilmiştir.



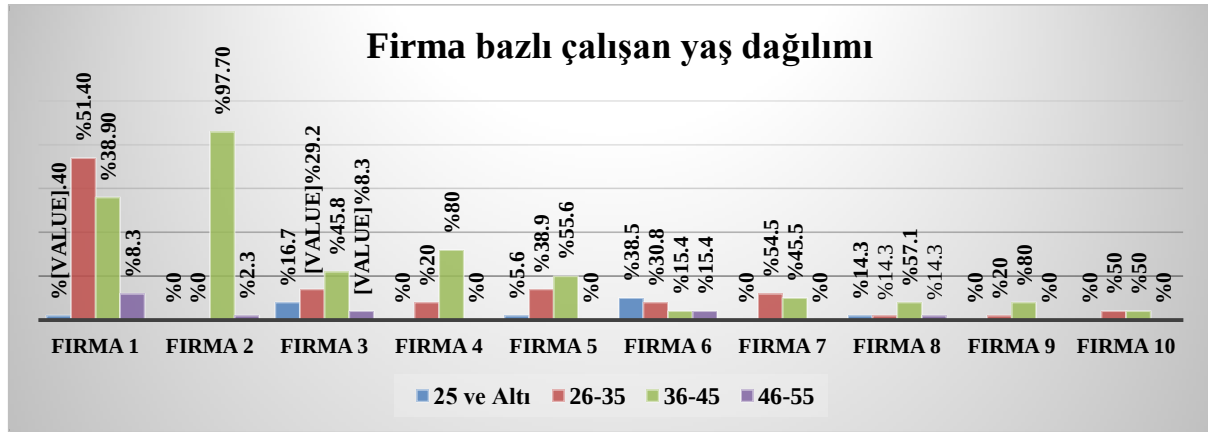
Şekil 5.13. Firma bazlı cinsiyet dağılımları

Çizelge 5.10. Firmalara göre cinsiyet dağılımlarına ilişkin frekans dağılımları

Firmalar	Erkek		Kadın		Toplam
	N	Yüzde (%)	N	Yüzde (%)	
Firma 1	70	%97,20	2	%2,80	72
Firma 2	37	%82,20	8	%17,80	45
Firma 3	22	%91,70	2	%8,30	24
Firma 4	21	%100,0	0	%0,00	21
Firma 5	18	%100,0	0	%0,00	18
Firma 6	6	%46,20	7	%53,80	11
Firma 7	9	%81,80	2	%18,20	13
Firma 8	5	%71,40	2	%28,60	7
Firma 9	4	%100,0	0	%0,00	4
Firma 10	3	%60,00	2	%40,00	5
Toplam	195	%88,6	25	%11,4	220

5.4.1.1.2 Firmalara göre katılımcıların yaş dağılımları

Firmalarda çalışanların %89'u 26 ile 45 yaş aralığındadır. Firma 1 ve Firma 6 dışında tüm firmalarda çalışanlarda en yüksek oran 36 ile 45 yaş aralığında bulunmuştur. Firma 1'de yaş gruplarında en yüksek 26-35 yaş aralığı olurken, Firma 6'da ise 25 yaş ve altı en yüksek grubu oluşturmuştur. İncelenen firmaların hiçbirinde 56 yaş ve üzeri çalışan bulunmamıştır (Şekil 5.14, Çizelge 5.11).



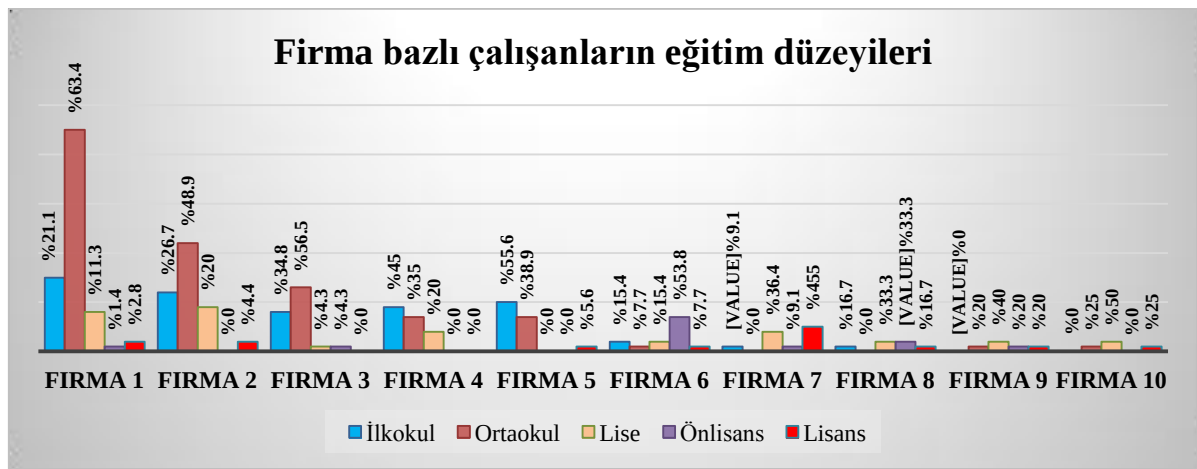
Şekil 5.14. Firmalarda çalışanların yaş dağılımları

Çizelge 5.11. Firmalarda çalışan katılımcıların yaş gruplarına ilişkin frekans dağılımları

	Yaş Aralıkları								Toplam
	25 ve Altı		26-35		36-45		46-55		
Firmalar	N	Yüzde (%)	N	Yüzde (%)	N	Yüzde (%)	N	Yüzde (%)	
Firma 1	1	1,4	37	51,40	28	38,90	6	8,30	72
Firma 2	0	0,00	0	0,00	43	97,70	1	2,30	44
Firma 3	4	16,70	7	29,20	11	45,80	2	8,30	24
Firma 4	0	0,00	4	20,00	16	80,00	0	0,00	20
Firma 5	1	5,60	7	38,90	10	55,60	0	0,00	18
Firma 6	5	38,50	4	30,80	2	15,40	2	15,40	13
Firma 7	0	0,00	6	54,50	5	45,50	0	0,00	11
Firma 8	1	14,30	1	14,30	4	57,10	1	14,30	7
Firma 9	0	0,00	1	20,00	4	80,00	0	0,00	5
Firma 10	0	0,00	2	50,00	2	50,00	0	0,00	4
Toplam	12	5,50	69	31,70	125	57,30	12	5,50	218

5.4.1.1.3 Firmalara göre katılımcıların eğitim düzey dağılımları

Firma çalışanlarının eğitim düzeyleri dağılımı Çizelge 5.12 ve Şekil 5.15'te özetlenmiştir. Verilen yanıtlarda düzey en düşük ilkokul, en yüksek ise lisans seviyesidir. Çalışmaya dahil olan tüm bireylerde en yüksek oran ortaokul düzeyi (%44,9), en düşük oranların ise ön lisans ve lisans düzeyi (%6,0 ve %6,5) olarak saptanmıştır. Diğer olarak gruplandırılan Firma 7 eğitim düzeyi en iyi çalışanlara sahiptir. Fazla çalışana sahip firmalarda sayıya bağlı olarak lisans, ön lisans eğitim seviyesi oranlarında düşüş söz konusudur.



Şekil 5.15. Firma çalışanlarının eğitim düzeyleri yüzdeleri

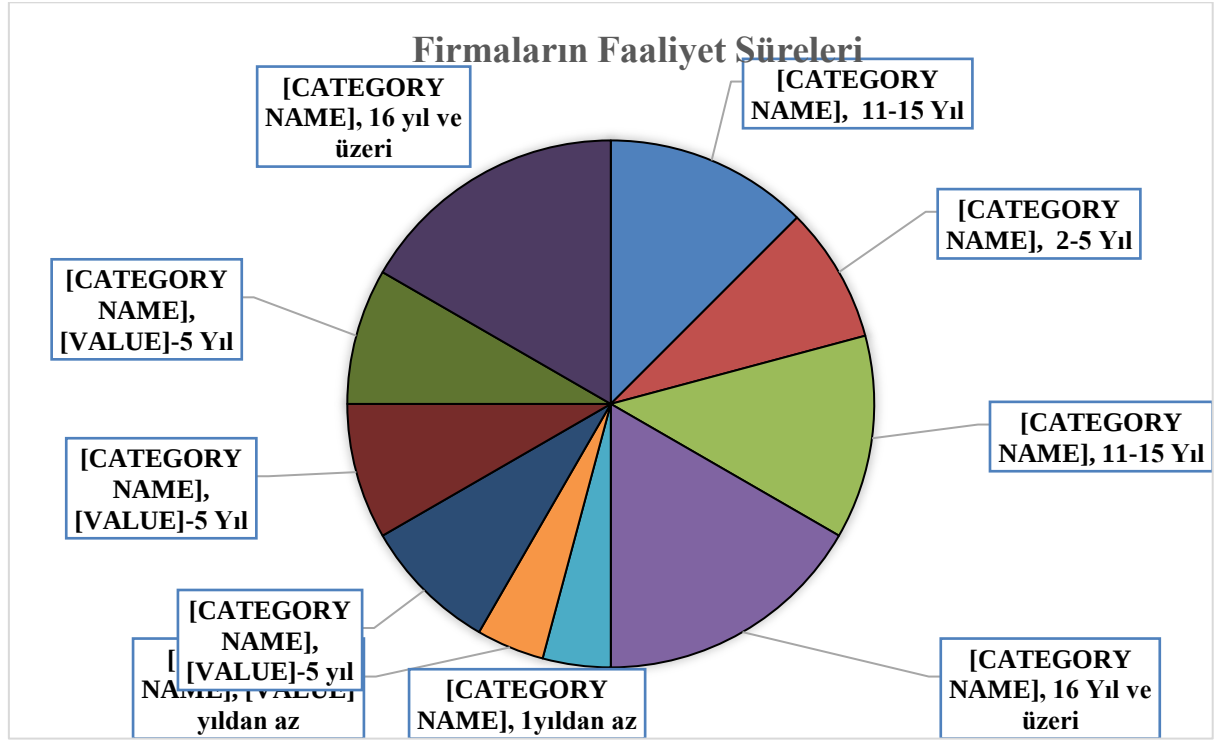
Çizelge 5.12. Firma çalışanlarının eğitim düzeylerinin frekans dağılımı

Firmalar	Eğitim Düzeyi										Toplam
	İlkokul		Ortaokul		Lise		Ön lisans		Lisans		
	N	Yüzde (%)	N	Yüzde (%)	N	Yüzde (%)	N	Yüzde (%)	N	Yüzde (%)	
Firma 1	15	21.1	45	63.4	8	11.3	1	1.4	2	2.8	71
Firma 2	12	26.7	22	48.9	9	20.0	0	0.0	2	4.4	45
Firma 3	8	34.8	13	56.5	1	4.3	1	4.3	0	0.0	23
Firma 4	9	45.0	7	35.0	4	20.0	0	0.0	0	0.0	20
Firma 5	10	55.6	7	38.9	0	0.0	0	0.0	1	5.6	18
Firma 6	2	15.4	1	7.7	2	15.4	7	53.8	1	7.7	13
Firma 7	1	9.1	0	0.0	4	36.4	1	9.1	5	45.5	11
Firma 8	1	16.7	0	0.0	2	33.3	2	33.3	1	16.7	6
Firma 9	0	0.0	1	20.0	2	40.0	1	20.0	1	20.0	5
Firma 10	0	0.0	1	25.0	2	50.0	0	0.0	1	25.0	4

Toplam	58	26.9	97	44.9	34	15.7	13	6.0	14	6.5	216
---------------	-----------	-------------	-----------	-------------	-----------	-------------	-----------	------------	-----------	------------	------------

5.4.1.1.4 Firmaların faaliyet süreleri

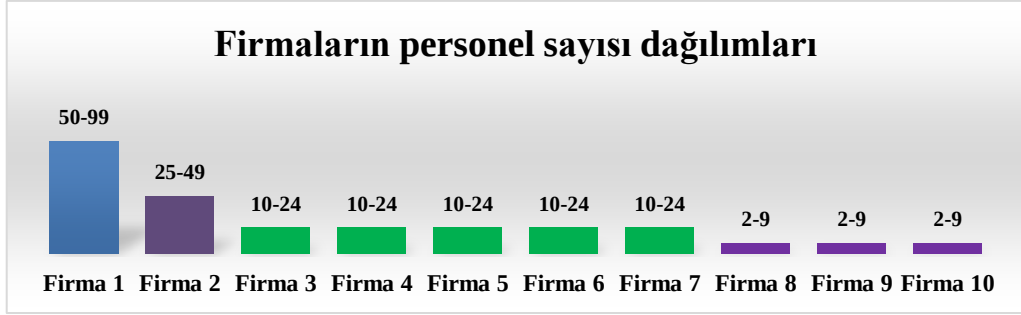
Firmaların faaliyet süreleri Çizelge 5.13 ve Şekil 5.16’da özetlenmiştir. Buna göre sektör geçmişini bulanan 16 yıl ve üzeri Firma 4 ve Firma 10, sektörde henüz yeni olan Firma 6 olarak belirlenmiştir. Firmaların geneline bakıldığında ise faaliyet sürelerinin 5 yıl ve altı olarak çoğunluk gösterdiği görülmüştür.



Şekil 5.16. Firmaların faaliyet süreleri

5.4.1.1.5 Firmalara göre personel dağılımları

Firmalara göre personel dağılımları Şekil 5.17’de verilmiştir. Firma 1 araştırmada en fazla katılım sayısına sahip firma olarak tespit edilmiştir. Personel sayılarının 10-24 arasında yoğunlaştığı görülmüştür. Ayrıca çalışan sayıları iş yoğunluğuna göre değişkenlik gösterebilmektedir.



Şekil 5.17. Firmaların personel sayısı dağılımları

5.4.1.1.6 Firmalara göre çalışanların çalışma süresi dağılımları

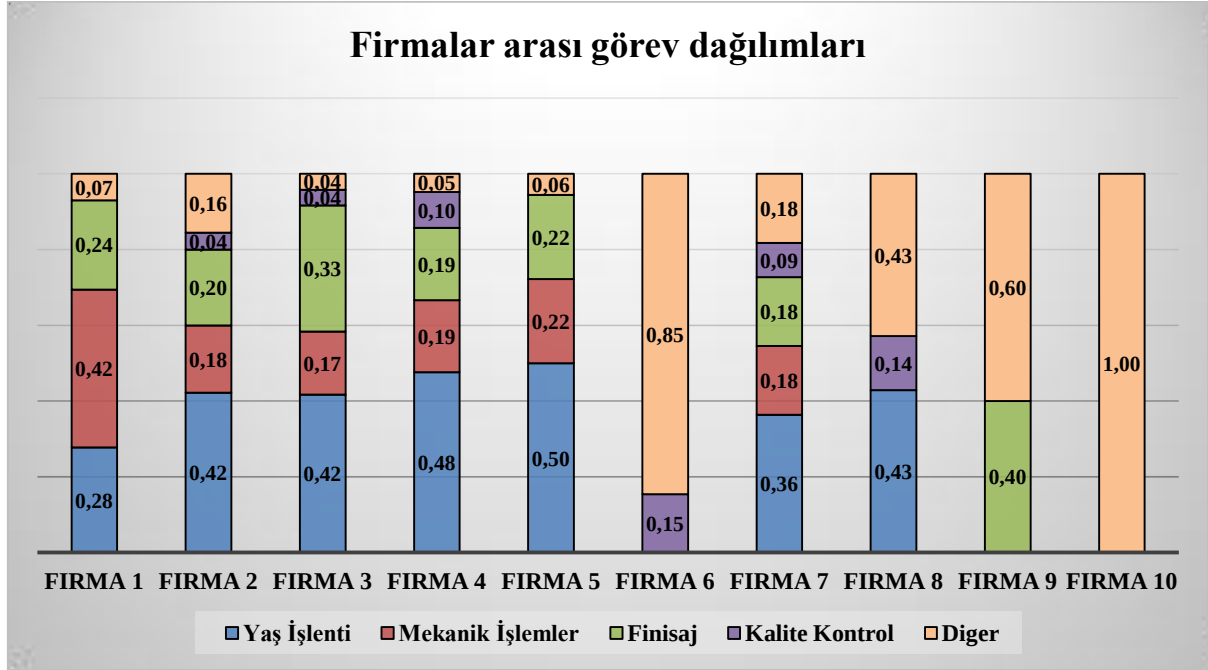
Firma bazlı çalışanların bulundukları işletmedeki çalışma süreleri Çizelge 5.13'te verilmiştir. Firma 5 ve Firma 6 geçen yılda diğerlerine göre daha fazla işe alım gösterdiği görülmüştür. Firmaların yeni kurulması istihdam da yaşanan gelişmenin nedenidir. 13 çalışan 11 yıl ve üzeri gibi bir tecrübeye sahiptir. Çalışma yıllarına göre çalışanların sektörde devamlılık göstermedikleri söylenebilir.

Çizelge 5.13. Firmalara göre katılımcıların çalışma süreleri

Firmalar	Çalışma Süresi										Toplam
	0-1 yıl		2-4 yıl		5-7 yıl		8-10 yıl		11 yıl ve üzeri		
	N	Yüzde (%)	N	Yüzde (%)	N	Yüzde (%)	N	Yüzde (%)	N	Yüzde (%)	
Firma 1	8	11,1	38	52,8	17	23,6	3	4,2	6	8,3	72
Firma 2	0	0,0	45	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	45
Firma 3	0	0,0	10	41,7	12	50,0	2	8,3	0	0,0	24
Firma 4	4	19,0	15	71,4	2	9,5	0	0,0	0	0,0	21
Firma 5	18	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	18
Firma 6	13	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13
Firma 7	0	0,0	11	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	11
Firma 8	3	42,9	3	42,9	0	0,0	0	0,0	1	14,3	7
Firma 9	0	0,0	5	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5
Firma 10	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0	4
Toplam	42	19,1	128	58,2	31	14,1	6	2,7	13	5,9	220

5.4.1.1.7 Firmalara göre katılımcıların görev dağılımları

Firmalara göre katılımcıların çalıştıkları pozisyonlardaki dağılımları Şekil 5.18’de verilmiştir. Buna göre sadece tek pozisyona sahip firmaların deri depolama, taşınma, temin, kimyasallar çalışma gibi alanlarda faaliyet gösterdikleri söylenebilir.



Şekil 5.18. Firmalara göre çalışanların görev dağılımları

5.4.2 İŞLETMELERDE KARŞILAŞILAN RİSK ETMENLERİ

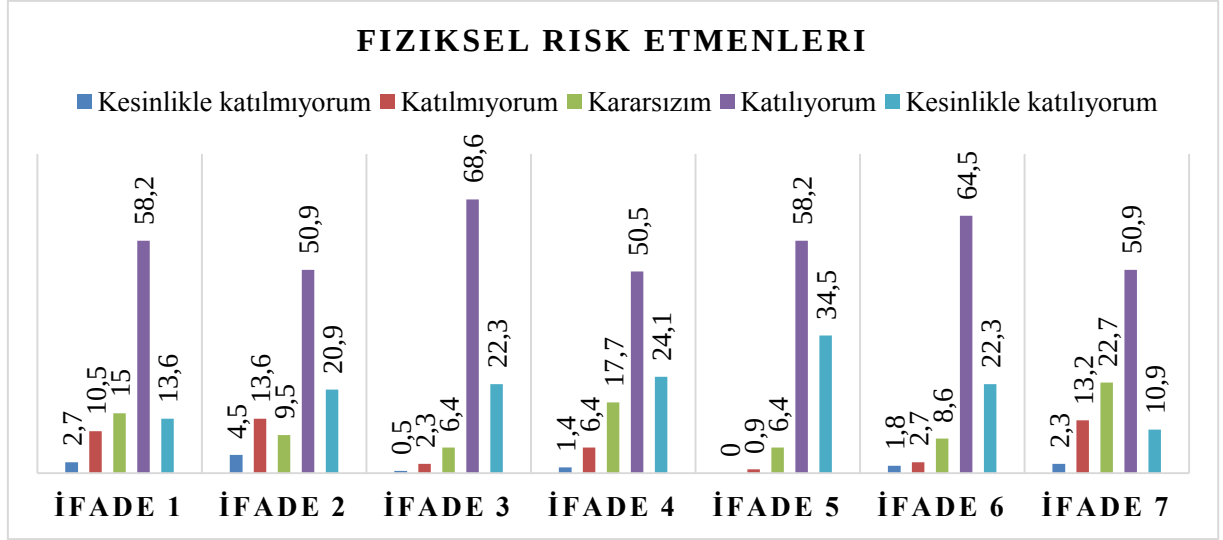
“Risk Etmenleri Ölçeği (REÖ)” çalışanların firmalarda olması muhtemel fiziksel ve kimyasal risklerle ilgili bilgi/bilinç düzeylerini belirlemek için geliştirilmiştir. Risk Etmenleri Ölçeği; kesinlikle katılıyorum (5), katılıyorum (4), kararsızım (3), katılmıyorum (2), kesinlikle katılmıyorum (1) şeklinde cevaplandırılan ve puanlanan 5’li likert tipi ölçektir. Çalışma da risk etmenleri fiziksel ve kimyasal etmenler olarak iki boyutla ölçekte yer almıştır. Boyutlardan fiziksel risk etmenlerinde 7, kimyasal risk etmenlerinde 9 ifadeye yer verilmiştir.

5.4.2.1 Fiziksel Risk Etmenleri

Çalışmada fiziksel risk etmeleri boyutunda ölçek değerlendirmesi Çizelge 5.14'te özetlenmiştir. İfade numaralarına göre elde edilen yüzdeler Şekil 5.19'da verilmiştir.

Çizelge 5.14. Fiziksel risk etmenlerine ilişkin ölçek değerlendirmesi
(1: Kesinlikle katılmıyorum,2: Katılmıyorum,3: Kararsızım,4: Katılıyorum,5: Kesinlikle Katılıyorum)

Ölçek derecelendirmesi*												
İfade No	İfadeler	1		2		3		4		5		N
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
1	Çalışma ortamınızdaki havalandırma yeterlidir.	6	2,7 ^C	23	10,5 ^B	33	15 ^B	128	58,2 ^A	30	13,6 ^B	220
2	Çalışma ortamında toza maruz kalıyorum.	10	4,5 ^C	30	13,6 ^B	21	9,5 ^B	112	50,9 ^A	46	20,9 ^B	219
3	Çalışma alanında yeterli ışıklandırma vardır.	1	0,5 ^C	5	2,3 ^C	14	6,4 ^B	151	68,6 ^A	49	22,3 ^B	220
4	Çalışma ortamınızda gürültü önleyici yeterli tedbir alınmıştır.	3	1,4 ^C	14	6,4 ^C	39	17,7 ^B	111	50,5 ^A	53	24,1 ^B	220
5	Çalıştığımız makineler emniyetlidir.	0	0	2	0,9 ^D	14	6,4 ^C	128	58,2 ^A	76	34,5 ^B	220
6	Çalışma ortamınızın sıcaklık değeri yeterlidir.	4	1,8 ^D	6	2,7 ^D	19	8,6 ^C	142	64,5 ^A	49	22,3 ^B	220
7	Çalıştığınız bölümde havada oluşan neme karşı tedbir alınmıştır.	5	2,3 ^D	29	13,2 ^C	50	22,7 ^B	112	50,9 ^A	24	10,9 ^C	220



Şekil 5.19. Fiziksel risk etmeleri ifadelerine ilişkin yüzdeler

Fiziksel risk etmeleri için elde edilen bulgular şu şekildedir;

- Katılımcılarının %71,8'i çalışma ortamında havalandırmanın yeterli olduğunu ifade ederken %13,2'si havalandırmanın yetersiz olduğu görüşündedir. %15'lik kısım ise bu konuda kararsız kalmıştır.
- Çalışma ortamında toza maruz kalmadığını ifade edenlerin oranı %71,8 olurken toza maruz kaldıklarını ifade edenlerin oranı %18,1 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %9,6'sıdır.
- Çalışma ortamında yeterli ışıklandırma olmadığını ifade edenlerin oranı %2,8 olurken, ışıklandırmanın yeterli olduğunu ifade edenlerin oranı %90,9 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %6,4'üdür.
- Çalışma ortamında gürültü önleyici tedbirlerin alınmadığını ifade edenlerin oranı %7,8 olurken, tedbirlerin yeterli olduğunu ifade edenlerin oranı %74,6 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %17,7'sidir.
- Çalışma ortamında kullanılan makinaların emniyetli olmadığını ifade edenlerin oranı %0,9 olurken, emniyetli olduğunu ifade edenlerin oranı %92,7 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %6,4'üdür.
- Çalışma ortamının sıcaklık değerlerinin yetersiz olduğunu ifade edenlerin oranı %4,5 olurken, sıcaklığın yeterli olduğunu ifade edenlerin oranı %86,8 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %8,6'sıdır.

- Çalışma ortamında oluşan neme karşı yeterli tedbir alınmadığını ifade edenlerin oranı %15,5 olurken, ışıklandırmanın yeterli olduğunu ifade edenlerin oranı %61,8 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %22,7'sidir.

Oranların yanında üst indis olarak gösterilen harfler $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılıkları göstermektedir. Aynı harfi alan oranlar istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sahip olmayan oranları ifade etmektedir. Aynı harfli oranlar arası fark önemsiz ($p > 0,05$), farklı harfli oranlar arası farklılıklar önemlidir ($p < 0,05$).

5.2.2.2 Kimyasal Risk Etmenleri

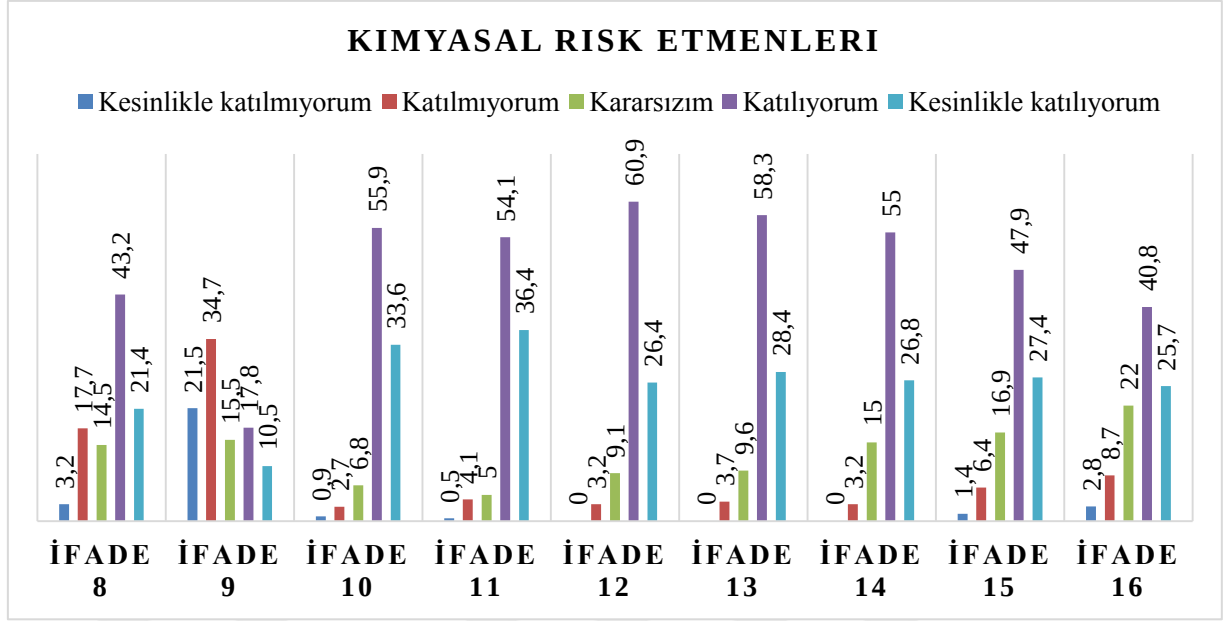
Çalışmada kimyasal risk etmeleri boyutunda ölçek değerlendirmesi Çizelge 5.15'te özetlenmiştir. İfadelere numara verilerek, ifade numaralarına göre elde edilen yüzdeler Şekil 5.20'de verilmiştir.

Çizelge 5.15. Kimyasal risk etmenlerine ilişkin ölçek değerlendirmesi
(1: Kesinlikle katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Kararsızım, 4: Katılıyorum, 5: Kesinlikle Katılıyorum)

		Ölçek derecelendirmesi										
İfade No	İfadeler	1		2		3		4		5		N
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
8	Gün içerisinde kimyasallarla sık sık çalışırım.	7	3,2 ^C	39	17,7 ^B	32	14,5 ^B	95	43,2 ^A	47	21,4 ^B	220
9	Kimyasallarla çalışırken deri maruziyeti yaşıyorum.	47	21,5 ^B	76	34,7 ^A	34	15,5 ^B	39	17,8 ^B	23	10,5 ^C	220
10	Güvenlik bilgi formlarıyla ilgili eğitim aldım.	2	0,9 ^D	6	2,7 ^D	15	6,8 ^C	123	55,9 ^A	74	33,6 ^B	220

Çizelge 5.15. Kimyasal risk etmenlerine ilişkin ölçek değerlendirmesi (Devam)
(1: Kesinlikle katılmıyorum,2: Katılmıyorum,3: Kararsızım,4: Katılıyorum,5: Kesinlikle Katılıyorum)

Ölçek derecelendirmesi												
İfade No	İfadeler	1		2		3		4		5		N
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
11	Kimyasal madde kullanımıyla ilgili eğitim aldım.	1	0,5 ^D	9	4,1 ^C	11	5 ^C	119	54,1 ^A	80	36,4 ^B	220
12	Güvenlik bilgi formlarının ne işe yaradığını bilirim.	0	0	7	3,2 ^C	20	9,1 ^C	134	60,9 ^A	58	26,4 ^B	220
13	Kimyasalların birbirleriyle kullanım kuralları bilirim.	0	0	9	3,7 ^D	20	9,6 ^C	128	58,3 ^A	61	28,4 ^B	218
14	Kimyasalların depolama koşulları bilirim.	0	0	7	3,2 ^D	33	15 ^C	121	55 ^A	59	26,8 ^B	219
15	Kimyasallar çalışma ortamlarında bulunmaz.	3	1,4 ^D	14	6,4 ^C	37	16,9 ^B	105	47,9 ^A	60	27,4 ^B	219
16	Kimyasal depolarına farklı birimlerde çalışanlar giremez.	6	2,8 ^C	19	8,7 ^C	48	22 ^B	89	40,8 ^A	56	25,7 ^B	218



Şekil 5.20. Kimyasal risk etmeleri ifadelerine ilişkin yüzdeler

Kimyasal risk etmeleri için elde edilen bulgular şu şekildedir;

- Gün içinde kimyasallarla sık çalışmadığını ifade edenlerin toplam oranı %20,9 olurken, tersini ifade edenlerin toplam oranı %64,6 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %14,5'idir.
- Kimyasallarla çalışırken deri maruziyeti yaşamadığını ifade edenlerin toplam oranı %56,2 olurken, tersini ifade edenlerin toplam oranı %28,3 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %15,5'idir.
- Güvenlik bilgi formları ile ilgili eğitim almadığını ifade edenlerin toplam oranı toplamda %3,6 olurken, güvenlik bilgi formları ile ilgili eğitim aldığını ifade edenlerin toplam oranı %89,5 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %6,8'idir.
- Kimyasal madde kullanımı ile ilgili eğitim almadığını ifade edenlerin toplam oranı toplamda %4,6 olurken, eğitim aldığını ifade edenlerin toplam oranı %90,5 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %5'idir.
- Kimyasal maddeler üzerinde bulunan güvenlik bilgi formlarının ne işe yaradığını bilmediğini ifade edenlerin oranı toplamda %3,2 olurken, güvenlik bilgi formlarının ne işe yaradığını bildiğini ifade edenlerin toplam oranı %87,3 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %9,1'idir.

- Kimyasalların birbirleri ile kullanımı kurallarını bilmediğini ifade edenlerin oranı toplamda %3,7 olurken, kullanım kurallarını bildiklerini ifade edenlerin toplam oranı %86,7 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %9,6'dır.
- Kimyasalların depolama koşullarını bilmediğini ifade edenlerin oranı %3,2 olurken, depolama kurallarını bildiklerini ifade edenlerin toplam oranı %81,8 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %15'idir.
- Kimyasallarla çalışılan ortamın birbirleriyle ayrı olmadığını ifade edenlerin toplam oranı %7,8 olurken, kimyasallarla çalışılan ortamın ayrı olduğunu ifade edenlerin oranı %75,3 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %16,9'udur.
- Farklı birimlerde çalışanların kimyasal depolarına girdiklerini ifade edenlerin toplam oranı %11,5 olurken, giremediklerini ifade edenlerin toplam oranı %66,5 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %22'sidir.

Kimyasal risk etmeleri boyutunda istatistiksel olarak farklı olan oranlar Çizelge 5.15'te yüzdelik değerlerin üst indisi olarak harflendirme yardımıyla gösterilmiştir. Aynı harfli oranlar arası fark önemsiz ($p>0,05$), farklı harfli oranlar arası farklılıklar önemlidir ($p<0,05$).

5.4.2.3 Risk Etmenleri Faktör Analizi

Çalışmada kullanılan, firmalarda karşılaşılan risk etmenlerinin belirlenmesine yönelik 2. bölümde verilen ölçek için analizde kullanılan tüm ifadelerin güvenilirlik katsayısı (Cronbach alfa) 0,753 olarak bulunmuştur. Bu ölçekte iki boyuta yer verilmiş olup bunlar fiziksel risk etmenleri (FRE) ve kimyasal risk etmenleri (KRE) olarak ifade edilmiştir. Cronbach alfa değerinin 0,70 ve üzerinde olmasının sağlanabilmesinde ve faktör analizinde faktör yükleri çıkan ifadelerin ölçek dışı bırakılması nedeniyle ölçekten çıkarılan ifadeler olmuştur. Fiziksel risk etmenlerinde 2. ve 5., kimyasal risk etmenlerinde ise 8., 9., 15. ve 16. ifadeler ölçek dışı bırakılan ifadeler olmuştur. Bu ifadeler çıkarıldıktan sonra boyutlara ait Cronbach alfa değerleri, Fiziksel risk etmeni boyutunda 0,681, kimyasal risk etmeni boyutunda ise 0,822 olarak bulunmuştur. Bu boyutlardan kimyasal risk etmenlerine ait güvenilirliğin yüksek, fiziksel risk etmenlerinin orta güvenilirlikte olduğu görülmüştür. Bu anlamda ölçeğin güvenilir olduğu söylenebilir [66]. Ölçek toplam varyansın %51,80'ini

açıklamaktadır. Faktör analizinde KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) değeri 0,812 olarak, Bartlett küresellik testi ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).

Çizelge 5.16. Karşılaşılan risk etmenleri ölçeği faktör analizi (KRE: Kimyasal risk etmenleri, FRE: Fiziksel risk etmenleri)

İfade No	İfadeler	FAKTÖRLER	
		F1:KRE	F2:FRE
12	Güvenlik bilgi formlarının ne işe yaradığını bilirim.	,805	
14	Kimyasalların depolama koşulları bilirim.	,791	
11	Kimyasal madde kullanımıyla ilgili eğitim aldım.	,790	
13	Kimyasalların birbirleriyle kullanım kuralları bilirim.	,720	
10	Güvenlik bilgi formlarıyla ilgili eğitim aldım.	,709	
4	Çalışma ortamınızda gürültü önleyici yeterli tedbir alınmıştır.		,716
6	Çalışma ortamınızın sıcaklık değeri yeterlidir.		,663
7	Çalıştığınız bölümde havada oluşan neme karşı tedbir alınmıştır.		,656
3	Çalışma alanında yeterli ışıklandırma vardır.		,656
1	Çalışma ortamınızdaki havalandırma yeterlidir.		,641

Faktör analizi sonucunda elde edilen boyutların tanımlayıcı istatistikleri Çizelge 5.17’de verilmiştir. Her bir boyut için çalışan ve firmaya özellikler bakımından farklılıkların olup olmadığını ortaya koyabilmek için kullanılacak istatistiksel yöntemin belirlenmesinde ilk olarak verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile incelenmiştir. Shapiro Wilk testi sonucunda belirlenen iki boyutunda normal dağılım göstermediği $p<0,05$ düzeyinde görülmüştür. Bundan dolayı çalışan ve firmaya ait iki kategoriye sahip olan özellikler bakımından farklılıklar Mann Withney U testi ile ikiden fazla kategorisi olan özellikler ise Kruskal Wallis testi ile analiz edilmiştir.

Çizelge 5.17. Faktör analizi sonucunda elde edilen boyutların tanımlayıcı istatistikleri

Boyut	n	Ortalama	Standart Sapma	Ortanca (medyan)	Çeyreklik Aralığı (IQR)	En Düşük	En Yüksek
Kimyasal	220	4,10	0,54	4,17	0,67	2,00	5,00
Fiziksel	220	3,86	0,55	4,00	0,60	1,20	5,00

Fiziksel risk etmenleri bakımından cinsiyetler arasında anlamlı farklılık bulunurken ($p<0,05$), kimyasal etmenleri bakımından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Tanımlayıcı istatistikler ve Mann Withney U testi sonuçları Çizelge 5.18’de verilmiştir.

Çizelge 5.18. Cinsiyet ve risk etmenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Mann Withney U testi sonuçları

		Tanımlayıcı istatistikler						Mann Withney U	
Boyut	Cinsiyet	N	Medyan	Ortalama	Std. Sapma	En Küçük	En Büyük	Z	p değeri
FRE	Erkek	195	4,00	3,88	0,56	1,2	5	-2,1012	0,0356
	Kadın	25	3,60	3,67	0,49	3	4,6		
KRE	Erkek	195	4,20	4,13	0,57	2	5	0,7147	0,4748
	Kadın	25	4,20	4,18	0,49	2,8	4,8		

Fiziksel ve kimyasal risk etmenleri bakımından yaş grupları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları Çizelge 5.19’da verilmiştir.

Çizelge 5.19. Yaş grupları ve risk etmenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları

		Tanımlayıcı istatistikler						Kruskal Wallis	
Boyut	Yaş	N	Medyan	Ortalama	Std. Sapma	En Küçük	En Büyük	Ki Kare	p değeri
FRE	25 ve Altı	12	3,70	3,75	0,48	3	4,6	0,9599	0,8110
	26-35	69	4,00	3,85	0,65	1,2	5		
	36-45	125	4,00	3,87	0,53	2,4	5		
	46-55	12	4,00	3,92	0,28	3,6	4,4		
KRE	25 ve Altı	12	4,10	4,18	0,29	3,8	4,6	2,4501	0,4844
	26-35	69	4,20	4,14	0,61	2	5		
	36-45	125	4,20	4,10	0,56	2	5		
	46-55	12	4,30	4,40	0,46	3,8	5		

Fiziksel ve kimyasal risk etmenleri bakımından eğitim düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık kimyasal risk etmenleri boyutunda bulunurken ($p<0,05$) fiziksel risk etmenleri bakımından eğitim düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır

($p>0.05$). Kimyasal risk etmenleri boyutunda eğitim düzeyleri arası farklılığın hangi eğitim düzeyinden ileri geldiğini saptamak amacıyla gruplar ikili Mann Withney U testine tabi tutulmuş ve Bonferoni düzeltilmesi yapıldıktan sonra p değerlerine göre farklı olan gruplar için farklı harflendirme yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları Çizelge 5.20’de verilmiştir.

Çizelge 5.20. Eğitim seviyeleri ve risk etmenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi

		Tanımlayıcı istatistikler						Kruskal Wallis	
Boyut	Eğitim Düzey	N	Medyan	Ortalama	Std. Sapma	En Küçük	En Büyük	Ki Kare	p değeri
FRE	İlkokul	58	3,80	3,70	0,56	2,2	4,8	7,7627	0,1007
	Ortaokul	97	4,00	3,95	0,47	2,4	5		
	Lise	34	4,00	3,92	0,57	2,8	5		
	Ön lisans	13	3,80	3,69	0,59	2,8	4,6		
	Lisans	14	4,20	3,86	0,88	1,2	4,8		
KRE	İlkokul	58	4,00 ^C	4,00	0,60	2	5	9,5848	0,048
	Ortaokul	97	4,20 ^B	4,17	0,50	2	5		
	Lise	34	4,20 ^B	4,19	0,61	2	5		
	Ön lisans	13	4,40 ^A	4,26	0,48	2,8	4,6		
	Lisans	14	4,40 ^A	4,19	0,74	2	5		

Çizelge 5.21. Faaliyet süreleri ve risk etmenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları

		Tanımlayıcı istatistikler						Kruskal Wallis	
Boyut	Faaliyet Süresi	N	Medyan	Ortalama	Std. Sapma	En Küçük	En Büyük	Ki Kare	p değeri
FRE	1 yıl ve altı	31	3,20 ^C	3,19	0,63	1,2	4,2	45,2417	0,0001
	2-5 yıl	68	4,00 ^A	3,91	0,49	2,8	5		
	11-15 yıl	96	4,00 ^A	4,04	0,37	3	5		
	16 yıl ve üzeri	25	3,60 ^B	3,81	0,62	2,8	5		
KRE	1 yıl ve altı	31	4,00 ^B	4,07	0,56	2	5	12,5565	0,0057
	2-5 yıl	68	4,20 ^A	4,24	0,40	2,8	5		
	11-15 yıl	96	4,20 ^A	4,18	0,51	2	5		
	16 yıl ve üzeri	25	3,75 ^C	3,72	0,88	2	5		

Fiziksel ve kimyasal risk etmenleri bakımından firmaların faaliyet süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tüm risk etmenlerinde bulunmuştur ($p<0,05$). Firmaların faaliyet süreleri arası farklılığın hangi faaliyet süresinden ileri geldiğini saptamak amacıyla gruplar ikili Mann Withney U testine tabi tutulmuş ve Bonferoni düzeltilmesi yapıldıktan sonra p değerlerine göre farklı olan gruplar için farklı harflendirme yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları Çizelge 5.21’de verilmiştir.

Fiziksel ve kimyasal risk etmenleri bakımından firmaların personel sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tüm risk etmenlerinde bulunmuştur($p<0,05$). Firmaların personel sayıları arası farklılığın hangi personel sayısından ileri geldiğini saptamak amacıyla gruplar ikili Mann Withney U testine tabi tutulmuş ve Bonferoni düzeltilmesi yapıldıktan sonra p değerlerine göre farklı olan gruplar için farklı harflendirme yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları Çizelge 5.22’de verilmiştir.

Çizelge 5.22. Personel sayıları ve risk etmenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları

		Tanımlayıcı istatistikler						Kruskal Wallis	
Boyut	Personel Sayısı	N	Medyan	Ortalama	Std. Sapma	En Küçük	En Büyük	Ki Kare	p değeri
FRE	2-9	16	4,40 ^A	4,33	0,64	2,8	5	51,8135	0,0001
	10-24	63	3,40 ^D	3,48	0,61	1,2	4,8		
	25-49	69	3,80 ^C	3,85	0,40	2,8	4,6		
	50-99	72	4,00 ^B	4,08	0,39	3	5		
KRE	2-9	16	4,40 ^A	4,56	0,36	4,2	5	26,0916	0,0001
	10-24	63	4,00 ^B	3,93	0,68	2	5		
	25-49	69	4,20 ^B	4,08	0,41	2,8	4,6		
	50-99	72	4,40 ^A	4,26	0,52	2	5		

Firmaların kurumsal yapıları bakımından kimyasal risk etmenlerinde anlamlı farklılık bulunurken ($p<0,05$), fiziksel risk etmenleri bakımından arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Tanımlayıcı istatistikler ve Mann Withney U testi sonuçları Çizelge 5.23’te verilmiştir.

Çizelge 5.23. Kurumsal yapı ve risk etmelerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Mann Withney U testi sonuçları

		Tanımlayıcı istatistikler						Mann Withney U	
Boyut	Kurumsal Yapı	N	Medyan	Ortalama	Std. Sapma	En Küçük	En Büyük	Z	p değeri
FRE	Aile Şirketi	196	4,00	3,86	0,57	1,2	5	-0,7674	0,4429
	Kurumsal Şirket	24	4,00	3,79	0,42	3	4,4		
KRE	Aile Şirketi	196	4,20	4,11	0,58	2	5	2,2944	0,0218
	Kurumsal Şirket	24	4,40	4,35	0,23	4	4,8		

Fiziksel risk etmenleri bakımından firmalardaki personellerin çalışma süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunurken ($p < 0,05$), kimyasal risk etmenleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). Fiziksel risk etmenleri ve çalışma süreleri arası farklılığın hangi personellerin çalışma süresinden meydana geldiğini saptamak amacıyla gruplar ikili Mann Withney U testine tabi tutulmuş ve Bonferoni düzeltilmesi yapıldıktan sonra p değerlerine göre farklı olan gruplar için farklı harflendirme yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları Çizelge 5.24’te verilmiştir.

Çizelge 5.24. Çalışma süreleri ve risk etmenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları

		Tanımlayıcı istatistikler						Kruskal Wallis	
Boyut	Çalışma Süresi	N	Medyan	Ortalama	Std. Sapma	En Küçük	En Büyük	Ki Kare	p değeri
FRE	0-1 yıl	42	3,50 ^C	3,47	0,73	1,2	4,8	21,7861	0,0002
	2-4 yıl	128	4,00 ^B	3,90	0,47	2,8	5		
	5-7 yıl	31	4,00 ^B	4,00	0,31	3,4	4,6		
	8-10 yıl	6	3,90 ^B	3,83	0,20	3,6	4		
	11 ve üzeri	13	4,20 ^A	4,29	0,65	3	5		
KRE	0-1 yıl	42	4,10	4,02	0,73	2	5	5,1393	0,2733
	2-4 yıl	128	4,20	4,12	0,54	2	5		
	5-7 yıl	31	4,20	4,17	0,40	3	5		
	8-10 yıl	6	4,10	4,23	0,43	3,8	5		

	11 ve üzeri	13	4,40	4,46	0,44	3,6	5		
--	----------------	----	------	------	------	-----	---	--	--

Fiziksel risk etmenleri bakımından firma çalışanlarının görev pozisyonları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmazken ($p>0,05$), kimyasal risk etmenleri bakımından anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Kimyasal risk etmenleri ve çalışma pozisyonları arasındaki farklılığın hangi personellerin görev pozisyonundan meydana geldiğini saptamak amacıyla gruplar ikili Mann Withney U testine tabi tutulmuş ve Bonferoni düzeltilmesi yapıldıktan sonra p değerlerine göre farklı olan gruplar için farklı harflendirme yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları Çizelge 5.25'te verilmiştir.

Çizelge 5.25. Görev pozisyonlarına ve risk etmenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları

		Tanımlayıcı istatistikler						Kruskal Wallis	
Boyut	Görev Pozisyonu	N	Medyan	Ortalama	Std. Sapma	En Küçük	En Büyük	Ki Kare	p değeri
FRE	Yaş İşlenti	75	4,00	3,86	0,54	2,4	5	3,1271	0,5368
	Mekanik İşlemler	52	4,00	3,94	0,55	2,2	5		
	Finisaj	46	4,00	3,83	0,45	2,4	4,6		
	Kalite Kontrol	9	3,80	3,93	0,45	3,4	5		
	Diğer	38	3,80	3,74	0,72	1,2	5		
KRE	Yaş İşlenti	75	4,00 ^B	3,98	0,62	2	5	14,032	0,0072
	Mekanik İşlemler	52	4,40 ^A	4,22	0,55	2	5		
	Finisaj	46	4,20 ^A	4,25	0,40	3,4	5		
	Kalite Kontrol	9	4,00 ^B	3,98	0,47	3,4	5		
	Diğer	38	4,40 ^A	4,21	0,58	2	5		

5.4.3 ÇALIŞANLARIN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ BİLİNCİ

Araştırmada çalışanların iş sağlığı ve güvenliği boyutu için kullanılan ifadelerle verdikleri yanıtlara ait ölçek değerlendirmesi Çizelge 5.26'da özetlenmiştir. Ek olarak ifadelerden elde edilen yoğunluk yüzde dağılımları Şekil 5.21'de verilmiştir.

Çizelge 5.26. İSG bilinç düzeylerine ilişkin ölçek değerlendirmesi
(1: Kesinlikle katılmıyorum,2: Katılmıyorum,3: Kararsızım,4: Katılıyorum,5: Kesinlikle Katılıyorum)

Ölçek derecelendirmesi												
İfade No	İfadeler	1		2		3		4		5		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
1	Firmamızda iş sağlığı ve güvenli eğitimi düzenli olarak verilir.	1	0,5 ^D	6	2,7 ^C	8	3,6 ^C	140	63,6 ^A	65	29,5 ^B	220
2	Gerekli sağlık taramalarından sonra işe alım gerçekleşir.	1	0,5 ^C	4	1,8 ^B	4	1,8 ^B	114	51,8 ^A	97	44,1 ^A	220
3	Periyodik sağlık kontrolleri yapılır.	2	0,9 ^D	5	2,3 ^C	15	6,8 ^C	118	53,6 ^A	80	36,4 ^B	220
4	6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu gereğince haklarımı bilirim.	8	3,6 ^C	42	19,1 ^B	128	58,2 ^A	31	14,1 ^B	11	5 ^C	220
5	İşyerimizde yeterli sayıda uyarı levhası vardır.	2	0,9 ^C	6	2,7 ^C	29	13,2 ^B	141	64,1 ^A	42	19,1 ^B	220
6	İşyerimizde ramak kala olayı sık sık yaşanır.	67	30,6 ^A	67	30,6 ^A	19	8,7 ^C	30	13,7 ^B	36	16,4 ^B	219

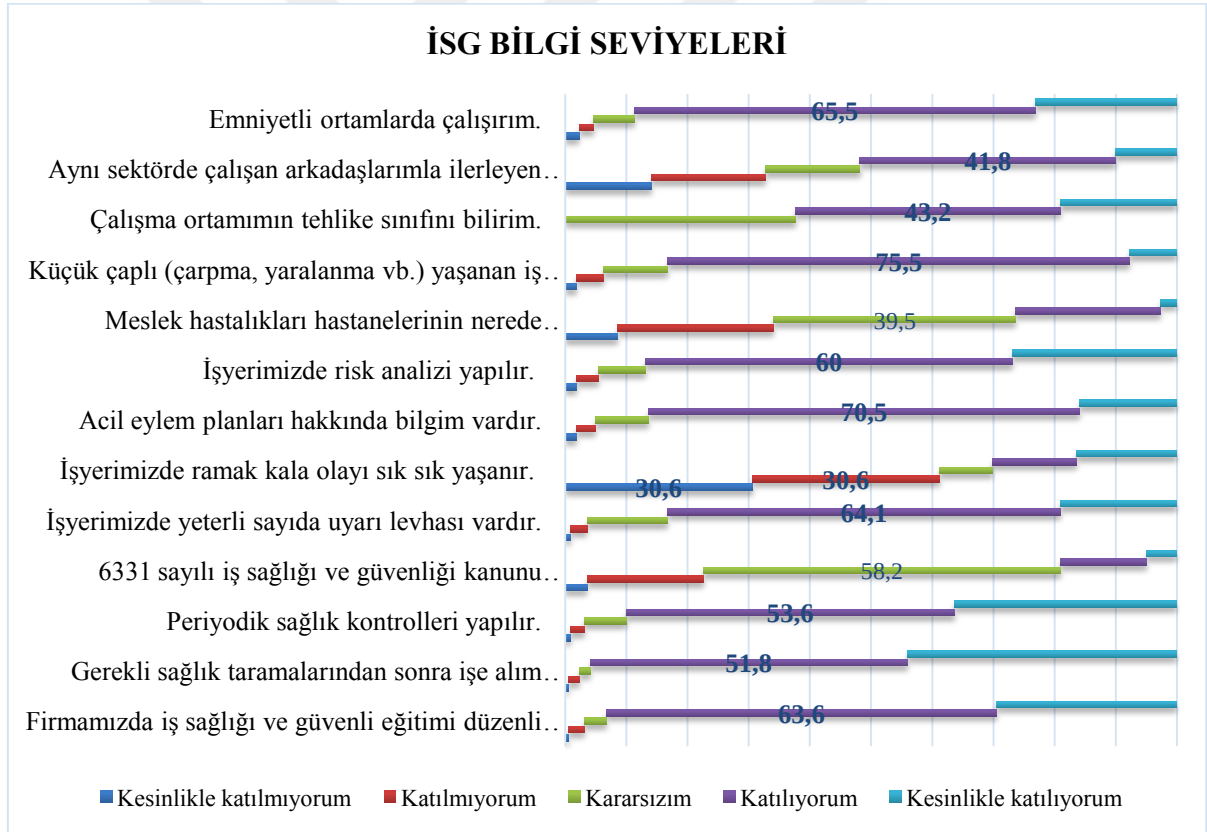
Çizelge 5.26. İSG bilinç düzeylerine ilişkin ölçek değerlendirmesi (Devam)
(1: Kesinlikle katılmıyorum,2: Katılmıyorum,3: Kararsızım,4: Katılıyorum,5: Kesinlikle Katılıyorum)

Ölçek derecelendirmesi												
İfade No	İfade	1		2		3		4		5		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
7	Acil eylem planları hakkında bilgim vardır.	4	1,8 ^C	7	3,2 ^{BC}	19	8,6 ^B	155	70,5 ^A	35	15,9 ^B	220
8	İşyerimizde risk analizi yapılır.	4	1,8 ^D	8	3,6 ^{DC}	17	7,7 ^C	132	60 ^A	59	26,8 ^B	220
9	Meslek hastalıkları hastanelerinin nerede olduğunu bilirim.	19	8,6 ^B	56	25,5 ^A	87	39,5 ^A	52	23,6 ^A	6	2,7 ^B	220
10	Küçük çaplı (çarpma, yaralanma vb.) yaşanan iş kazalarının kaydı tutulur.	4	1,8 ^D	10	4,5 ^{BC}	23	10,5 ^B	166	75,5 ^A	17	7,7 ^B	220
11	Çalışma ortamımın tehlike sınıfını bilirim.	0	0	0	0	83	37,7 ^B	95	43,2 ^A	42	19,1 ^C	220
12	Aynı sektörde çalışan arkadaşlarımla ilerleyen zamanda ortak bir sağlık problemi yaşayabileceğimi düşünürüm.	31	14,1 ^B	41	18,6 ^B	34	15,5 ^B	92	41,8 ^A	22	10 ^C	220
13	Emniyetli ortamlarda çalışırım.	5	2,3 ^D	5	2,3 ^D	15	6,8 ^C	144	65,5 ^A	51	23,2 ^B	220

Firma ve çalışanların iş sağlığı ve güvenliği konusuna olan yaklaşımları ve bilinç seviyelerini belirlemek için yöneltlen ifadelerden elde edilen bulgular şu şekildedir.

- Firmalarda iş sağlığı eğitiminin düzenli olarak verilmediğine katılmadıklarını ifade edenlerin toplam oranı %3,2 olurken, tersini ifade edenlerin toplam oranı %93,1 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %3,6'sını oluşturmuştur.
- Firmalarda gerekli sağlık kontrolleri yapılmadan işe alındıklarını ifade edenlerin toplam oranı %2,3 olurken, gerekli sağlık kontrolleri yapıldıktan sonra işe alındığını ifade edenlerin toplam oranı %95,9 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %1,8'ini oluşturmuştur.
- Firmalarda periyodik sağlık kontrolleri yapılmadığını ifade edenlerin toplam oranı %3,2 olurken gerekli kontrollerin periyodik yapıldığını ifade edenlerin toplam oranı %90,0 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %6,8'sidir.
- 6331 Sayılı Kanun gereğince haklarını bilirim ifadesine katılmayanların toplam oranı %22,7 olurken, kanun gereği haklarını bilenlerin toplam oranı %19,1 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %58,2'sidir.
- İş yerinde yeterli sayıda uyarı levhası olmadığını ifade edenlerin toplam oranı %3,6 olurken, uyarı levhalarının yeterli olduğunu ifade edenlerin toplam oranı %83,2 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %13,2'sini oluşturmaktadır.
- İş yerinde ramak kala olaylarının sık yaşanmadığını ifade edenlerin toplam oranı %61,2 olurken bu tür olayların sık yaşandığını ifade edenlerin toplam oranı %30,1 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %8,7'sidir.
- Acil durumlar için eylem planları hakkında bilgisi olmadığını ifade edenlerin toplam oranı %5 olurken, bilgisi olduğunu ifade edenlerin toplam oranı %86,4 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %8,6'sıdır.
- İş yerinde risk analizi yapılmadığını ifade edenlerin toplam oranı %5,4 olurken, risk analizi yapıldığını ifade edenlerin toplam oranı %86,8 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %7,7'sidir.
- Meslek hastalıkları hastanelerinin hangi illerde olduğunu bilmediğini ifade edenlerin toplam oranı %34,1 olurken, bildiklerini ifade edenlerin toplam oranı %26,3 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %39,5'idir.

- Çarpma, yaralanma vb. küçük iş kazalarının kaydı tutulmadığını ifade edenlerin toplam oranı %6,3 olurken, bildiklerini ifade edenlerin toplam oranı %83,2 olmuştur. Bu konuda kararsız kalanlar ise katılımcıların %10,3'üdür.
- Çalışma ortamımızın tehlike sınıfını bilmediğini ifade edenlerin oranı %37,7, bildiğini ifade edenlerin oranı %19,1 ve kararsız olanların oranı ise %43,2'dir.
- Aynı sektörde çalışanlarla ortak sağlık problemi yaşamayacağını ifade edenlerin oranı %32,7, ortak sağlık problemi yaşayabileceğini ifade edenlerin oranı %51,8 ve kararsız olanların oranı ise %15,5'dir.
- Çalışma ortamının emniyetli olmadığını ifade edenlerin toplam oranı %4,6, emniyetli bir ortamda çalıştığını ifade edenlerin oranı %88,7 ve kararsız olanların oranı ise %6,8'dir.



Şekil 5.21. İSG bilinç düzeylerine ilişkin yoğunluk yüzde dağılımları

5.4.3.1 İSG Bilinci Faktör Analizi

Çalışmada kullanılan firmalarda çalışanların iş sağlığı ve güvenliği bilincinin belirlenmesine yönelik 3. bölümde verilen ölçek için analizde kullanılan tüm ifadelerin güvenilirlik katsayısı (Cronbach alfa) 0,738 olarak bulunmuştur. Bu ölçekte iş sağlığı ve güvenliği bilincini için faktör analizi sonucunda 2 faktör elde edilmiş olup, bu faktörler iş sağlığı boyutu ve iş güvenliği boyutu olarak ifade edilmiştir. Cronbach alfa değerinin 0,70 ve üzerinde olmasının sağlanabilmesinde ve faktör analizinde faktör yükleri çalışan ifadelerin ölçek dışı bırakılması nedeniyle ölçekten çıkarılan ifadeler olmuştur. Bilinç düzeyini belirlemede ölçek dışı bırakılan 4, 6, 9, 11 ve 12 numaralı ifadeler olmuştur. Bu ifadeler çıkarıldıktan sonra boyutlara ait Cronbach alfa değerleri, iş sağlığı boyutunda 0,711 olurken iş güvenliği boyutunda ise 0,586 olarak bulunmuştur. Bu anlamda ölçeğin güvenilir olduğu söylenebilir [66]. Ölçek toplam varyansın %50,974'ünü açıklamaktadır. Faktör analizinde KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) değeri 0,736 olarak, Bartlet küresellik testi ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$).

Çizelge 5.27. İş sağlığı ve çalışan güvenliği faktör analizi

İfade no	İfadeler	Faktörler	
		F1: Sağlık	F2: Güvenlik
1	Firmamızda iş sağlığı ve güvenli eğitimi düzenli olarak verilir.	,892	
3	Periyodik sağlık kontrolleri yapılır.	,811	
2	Gerekli sağlık taramalarından sonra işe alım gerçekleşir.	,650	
7	Acil eylem planları hakkında bilgim vardır.	,442	
13	Emniyetli ortamlarda çalışırım.		,723
10	Küçük çaplı (çarpma, yaralanma vb.) yaşanan iş kazaların kaydı tutulur.		,719
5	İşyerimizde yeterli sayıda uyarı levhası vardır.		,558
8	İşyerimizde risk analizi yapılır.		,547

(Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization. a. Rotation converged in 3 iterations.)

Faktör analizi sonucunda elde edilen boyutların tanımlayıcı istatistikleri Çizelge 5.28’de verilmiştir. Her bir boyut için çalışan ve firmaya özellikler bakımından farklılıkların olup olmadığını ortaya koyabilmek için kullanılacak istatistiksel yöntemin belirlenmesinde ilk olarak verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile incelenmiştir. Shapiro Wilk testi sonucunda belirlenen üç boyutunda normal dağılım göstermediği $p<0,05$ düzeyinde görülmüştür. Bundan dolayı çalışan ve firmaya ait iki kategoriye sahip olan özellikler bakımından farklılıklar Mann Withney U testi ile ikiden fazla kategorisi olan özellikler ise Kruskal Wallis testi ile analiz edilmiştir.

Çizelge 5.28. Faktör analizi sonucunda elde edilen boyutların tanımlayıcı istatistikleri

Boyut	n	Ortalama	Standart Sapma	Ortanca (medyan)	Çeyreklik Aralığı (IQR)	En Düşük	En Yüksek
Sağlık	220	4,19	0,51	4,25	0,50	1,75	5,00
Güvenlik	220	3,98	0,50	4,00	0,50	1,75	5,00

İş güvenliği bakımından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak sınır değere çok yakın anlamlı farklılık bulunmazken ($p>0,05$), çalışan sağlığı bakımından ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Tanımlayıcı istatistikler ve Mann Withney U testi sonuçları Çizelge 5.29’da verilmiştir.

Çizelge 5.29. Çalışan sağlığı ve iş güvenliğinin cinsiyetlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Mann Withney U testi sonuçları

		Tanımlayıcı İstatistikler						Mann Withney U	
Boyut	Cinsiyet	n	Medyan	Ortalama	Standart Sapma	En Küçük	En Büyük	Z	p değeri
Sağlık	Erkek	19	4,25	4,24	0,41	2,25	5,00	-3,135	0,002
	Kadın	25	4,00	3,72	0,90	1,75	5,00		

Güvenlik	Erkek	19							
	Kadın	5	4,00	4,01	0,47	1,75	5,00		
		25	4,00	3,74	0,66	2,25	4,75	-1,943	0,052

İş güvenliği ve çalışan sağlığı bakımından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları Çizelge 5.30’da verilmiştir.

Çizelge 5.30. Çalışan sağlığı ve iş güvenliğinin yaş gruplarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları

		Tanımlayıcı istatistikler						Kruskal Wallis	
Boyut	Yaş	n	Medyan	Ortalama	Standart Sapma	En Küçük	En Büyük	Ki kare	p değeri
Sağlık	25 ve Altı	12	4,00	3,52	0,95	1,75	4,25	9,808	4,812
	26-35	69	4,25	4,21	0,47	2,25	5		
	36-45	125	4,25	4,23	0,44	2,25	5		
	46-55	12	4,12	4,12	0,43	3,25	4,75		
Güvenlik	25 ve Altı	12	3,87	3,68	0,71	2,25	4,5	0,02	0,186
	26-35	69	4,00	3,97	0,42	2,75	4,75		
	36-45	125	4,00	4,01	0,52	1,75	5		
	46-55	12	4,00	3,91	0,41	3	4,5		

Çizelge 5.31. Çalışan sağlığı ve iş güvenliğinin eğitim düzeylerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları

		Tanımlayıcı istatistikler						Kruskal Wallis	
Boyut	Eğitim Düzeyleri	n	Medyan	Ortalama	Standart Sapma	En Küçük	En Büyük	Ki kare	p değeri
Sağlık	İlkokul	58	4,25 ^A	4,20	0,37	3,00	5,00	14,914	0,005
	Ortaokul	97	4,25 ^A	4,27	0,40	3,00	5,00		
	Lise	34	4,38 ^A	4,25	0,61	2,00	5,00		

	Ön lisans	13	4,00 ^B	3,58	0,89	1,75	4,25		
	Lisans	14	4,00 ^B	3,95	0,70	2,25	5,00		
	İlkokul	58	4,00	4,01	0,33	3,00	4,75		
	Ortaokul	97	4,25	4,06	0,52	1,75	5,00		
	Lise	34	4,00	3,89	0,50	2,00	4,50		
	Ön lisans	13	3,75	3,67	0,72	2,25	4,50		
Güvenlik	Lisans	14	3,88	3,79	0,66	2,75	4,50	9,163	0,057

İş güvenliği bakımından eğitim düzeyleri arasında istatistiksel olarak sınır değere çok yakın oranda anlamlı farklılık bulunmazken ($p>0,05$), çalışan sağlığı bakımından eğitim düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Çalışan sağlığı boyutunda eğitim düzeyleri arası farklılığın hangi eğitim düzeyinden ileri geldiğini saptamak amacıyla gruplar ikili Mann Withney U testine tabi tutulmuş ve Bonferoni düzeltilmesi yapıldıktan sonra p değerlerine göre farklı olan gruplar için farklı harflendirme yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları Çizelge 5.31’de verilmiştir.

Çizelge 5.32. Çalışan sağlığı ve iş güvenliğinin personelin firmalardaki çalışma sürelerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları

		Tanımlayıcı istatistikler						Kruskal Wallis	
Boyut	Faaliyet Süreleri	n	Medyan	Ortalama	Standart Sapma	En Küçük	En Büyük	Ki kare	p değeri
Sağlık	1 yıl ve altı	31	4,00 ^B	3,83	0,76	1,75	5,00	13,621	0,003
	2-5 yıl	68	4,25 ^A	4,17	0,50	2,25	5,00		
	11-15 yıl	96	4,25 ^A	4,31	0,38	3,25	5,00		
	16 yıl ve üzeri	25	4,25 ^A	4,21	0,46	3,00	5,00		
Güvenlik	1 yıl ve altı	31	4,00	3,92	0,46	2,75	4,50	3,258	0,354
	2-5 yıl	68	4,13	3,97	0,59	1,75	4,75		
	11-15 yıl	96	4,00	4,04	0,41	1,75	5,00		
	16 yıl ve üzeri	25	4,00	3,85	0,61	2,00	4,50		

	üzeri								
--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--

İş güvenliği bakımından personellerin bulundukları firmaların faaliyet süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmazken ($p>0,05$), çalışan sağlığı bakımından ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Çalışan sağlığı boyutunda firmaların faaliyet süreleri arası farklılığın hangi eğitim düzeyinden ileri geldiğini saptamak amacıyla gruplar ikili Mann Withney U testine tabi tutulmuş ve Bonferoni düzeltilmesi yapıldıktan sonra p değerlerine göre farklı olan gruplar için farklı harflendirme yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları Çizelge 5.32’de verilmiştir.

Çalışan sağlığı ve iş güvenliği bakımından firmalardaki personel sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Firmaların personel sayıları arası farklılığın hangi personel sayısından ileri geldiğini saptamak amacıyla gruplar ikili Mann Withney U testine tabi tutulmuş ve Bonferoni düzeltilmesi yapıldıktan sonra p değerlerine göre farklı olan gruplar için farklı harflendirme yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları Çizelge 5.33’te verilmiştir.

Çizelge 5.33. Çalışan sağlığı ve iş güvenliğinin personel sayılarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları

		Tanımlayıcı istatistikler						Kruskal Wallis	
Boyut	Personel Sayısı	n	Medyan	Ortalama	Standart Sapma	En Küçük	En Büyük	Ki kare	p değeri
Sağlık	2-9	16	4,13 ^A	4,14	0,40	3,50	4,75	17,246	0,0001
	10-24	63	4,00 ^B	3,92	0,69	1,75	5,00		
	25-49	69	4,25 ^A	4,32	0,34	3,00	5,00		
	50-99	72	4,25 ^A	4,30	0,41	3,25	5,00		
Güvenlik	2-9	16	4,00 ^B	3,94	0,55	2,25	4,50	18,474	0,0001
	10-24	63	4,00 ^B	3,77	0,57	2,00	4,50		
	25-49	69	4,25 ^A	4,12	0,50	1,75	4,75		
	50-99	72	4,00 ^B	4,03	0,36	3,00	5,00		

Çalışan sağlığı ve iş güvenliği bakımından firmaların kurumsal yapıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur($p<0,05$). Tanımlayıcı istatistikler ve Mann Withney U testi sonuçları Çizelge 5.34’te verilmiştir.

Çalışan sağlığı ve iş güvenliği bakımından firmaların personellerin çalışma süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Firmaların personellerin çalışma süreleri arası farklılığın hangi personellerin çalışma süreleri seviyesinden ileri geldiğini saptamak amacıyla gruplar ikili Mann Withney U testine tabi tutulmuş ve Bonferoni düzeltilmesi yapıldıktan sonra p değerlerine göre farklı olan gruplar için farklı harflendirme yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları Çizelge 5.35’te verilmiştir.

Çizelge 5.34. Çalışan sağlığı ve iş güvenliğinin firmaların kurumsal yapılarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Mann Withney U testi sonuçları

		Tanımlayıcı istatistikler						Mann Withney U	
Boyut	Kurumsal Yapı	n	Medyan	Ortalama	Std. Sapma	En Küçük	En Büyük	Z	p değeri
Sağlık	Aile Şirketi	196	4,25	4,27	0,38	3,00	5,00	-4,352	0,0001
	Kurumsal Şirket	24	3,88	3,52	0,87	1,75	4,50		
Güvenlik	Aile Şirketi	196	4,00	4,03	0,47	1,75	5,00	-3,981	0,0001
	Kurumsal Şirket	24	3,50	3,55	0,59	2,75	4,50		

Çizelge 5.35. Çalışan sağlığı ve iş güvenliğinin personellerin çalışma sürelerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları

		Tanımlayıcı istatistikler						Kruskal Wallis	
Boyut	Çalışma Süresi	n	Medyan	Ortalama	Std. Sapma	En Küçük	En Büyük	Khi kare	p değeri
Sağlık	0-1 yıl	42	4,00 ^B	3,83	0,73	1,75	5,00	19,521	0,0001

	2-4 yıl	128	4,25 ^A	4,26	0,43	2,25	5,00		
	5-7 yıl	31	4,25 ^A	4,27	0,34	3,25	4,75		
	8-10 yıl	6	4,25 ^A	4,38	0,31	4,00	4,75		
	11 ve üzeri	13	4,25 ^A	4,27	0,41	3,50	5,00		
Güvenlik	0-1 yıl	42	4,00 ^B	3,83	0,48	2,25	4,50	11,052	0,026
	2-4 yıl	128	4,25 ^A	4,03	0,51	1,75	4,75		
	5-7 yıl	31	4,00 ^B	3,95	0,53	1,75	4,75		
	8-10 yıl	6	4,00 ^B	4,00	0,35	3,50	4,50		
	11 ve üzeri	13	4,00 ^B	3,98	0,39	3,50	5,00		

Çalışan sağlığı ve iş güvenliği bakımından firmalardaki çalışanların görev pozisyonları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur($p<0,05$). Görev pozisyonları arası farklılığın hangi departmandan ileri geldiğini saptamak amacıyla gruplar ikili Mann Withney U testine tabi tutulmuş ve Bonferoni düzeltilmesi yapıldıktan sonra p değerlerine göre farklı olan gruplar için farklı harflendirme yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları Çizelge 5.36’da verilmiştir.

Çizelge 5.36. Çalışan sağlığı ve iş güvenliğinin personellerin görev pozisyonlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları

		Tanımlayıcı istatistikler						Kruskal Wallis	
Boyut	Görev Pozisyonu	n	Medyan	Ortalama	Std. Sapma	En Küçük	En Büyük	Khi kare	p değeri
Sağlık	Yaş İşlenti	75	4,25 ^B	4,19	0,46	2,25	5,00	14,268	0,006
	Mekanik İşlemler	52	4,25 ^B	4,25	0,43	3,00	5,00		
	Finisaj	46	4,25 ^B	4,32	0,33	3,50	5,00		
	Kalite Kontrol	9	4,50 ^A	4,39	0,44	3,50	4,75		
	Diğer	38	4,00 ^C	3,88	0,76	1,75	5,00		
Güvenlik	Yaş İşlenti	75	4,00 ^B	3,91	0,48	2,00	5,00	16,513	0,002
	Mekanik İşlemler	52	4,25 ^A	4,01	0,58	1,75	4,75		
	Finisaj	46	4,25 ^A	4,15	0,41	2,00	4,75		
	Kalite Kontrol	9	4,00 ^B	3,94	0,51	2,75	4,50		

	Diğer	38	4,00 ^B	3,87	0,51	2,75	4,50		
--	-------	----	-------------------	------	------	------	------	--	--

5.4.4 RİSK ETMENLERİ VE İSG BİLİNCİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER

Fiziksel ve kimyasal risk etmenleri algısı ile sağlık ve güvenlik bilinci boyutları arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon testi ile incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar Çizelge 5.37’de verilmiştir.

Çizelge 5.37. Pearson korelasyon testi sonuçları
(FRE: Fiziksel Risk Etmenleri, KRE: Kimyasal Risk Etmenleri)

		Sağlık	Güvenlik	FRE	KRE
Sağlık	Korelasyon	1	0,44844	0,15436	0,04442
	<i>p değeri</i>		<0,0001	0,052	0,5122
Güvenlik	Korelasyon	0,44844	1	0,1103	0,07861
	<i>p değeri</i>	<0,0001		0,1027	0,2456
FRE	Korelasyon	0,15436	0,1103	1	0,23659
	<i>p değeri</i>	0,052	0,1027		0,0004
KRE	Korelasyon	0,04442	0,07861	0,23659	1
	<i>p değeri</i>	0,5122	0,2456	0,0004	

Risk etmenleri ve bilinç düzeyi boyutları arasında bulunan korelasyon katsayılarının tamamı pozitif yönlü olup sağlık ve güvenlik boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0,01$) ve orta kuvvette (%44,84) olmuştur. Bu durum sağlık bilinci seviyesindeki artışın güvenlik bilincini pozitif yönlü olarak istatistiksel olarak anlamlı şekilde artıracağını ifade etmektedir. Benzer şekilde fiziksel risk etmenleri ile kimyasal risk etmenleri arasında zayıf kuvvetteki (%23,65) korelasyonda istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,01$). Fiziksel risk etmenleri algısı yükseltilen bireylerin kimyasal risk etmenleri algısının da yüksek olması beklenmektedir. Bununla birlikte incelenen boyutlar arasında tüm korelasyon değerleri istatistiksel olarak anlamsız ($p > 0,05$) ve zayıf korelasyonlardır. Yani

sağlık ya da güvenlik bilincindeki artışların kimyasal ve fiziksel risk etmenleri algısı üzerinde pozitif etkileri zayıf ve istatistiksel olarak anlamsız olduğunu ifade etmektedir.

Sağlık ve güvenlik bilinç düzeyi ile risk etmenleri arasında korelasyonlar incelendiğinde anlamlı bir regresyon ilişkisi bu çalışmanın örneği için beklenmemektedir. Yapılan regresyon analizi sonuçları Çizelge 5.38 ve 5.39’da verilmiş olup korelasyon bulgularını desteklemektedir. İlk çizelgede fiziksel risk etmeni boyutu bağımlı değişken olarak ele alınmış, sağlık ve güvenlik bilinci boyutları ise bağımsız değişkenler olarak modele dahil edilmiştir. Ancak hem regresyon modeli hem de parametrelere ait katsayılar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Çizelge 5.38. Regresyon analizi sonuçları
(FRE: Fiziksel Risk Etmenleri)

FRE Bağımlı Değişken	Model			Regresyon Katsayıları	
Bağımsız Değişkenler	R ²	F	p değeri	Beta	p değeri
Sağlık Bilinci	0,161	2,889	0,058	0,131	0,081
Güvenlik Bilinci				0,051	0,493

Çizelge 5.39. Regresyon analizi sonuçları
(KRE: Kimyasal Risk Etmenleri)

KRE Bağımlı Değişken	Model			Regresyon Katsayıları	
Bağımsız Değişkenler	R ²	F	p değeri	Beta	p değeri
Sağlık Bilinci	0,079	0,686	0,505	0,011	0,880
Güvenlik Bilinci				0,073	0,333

Bununla birlikte kimyasal risk etmenleri bağımlı değişken, fiziksel risk etmenleri bağımsız değişken olarak kabul edildiğinde istatistiksel olarak anlamlı regresyon bulguları elde edilmiştir (p<0,001). Fiziksel risk etmenleri algısındaki değişim kimyasal risk etmenleri algısında 0,237’lik pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir artışa neden olmaktadır. İlgili sonuçlar Çizelge 5.40’da verilmiştir.

Çizelge 5.40. Regresyon analizi sonuçları
(KRE: Kimyasal Risk Etmenleri, FRE: Fiziksel Risk Etmenleri)

KRE Bağımlı Değişken	Model			Regresyon Katsayıları	
Bağımsız Değişkenler	R ²	F	p değeri	Beta	p değeri
FRE	0,237	12,926	0,000	0,237	0,000

Bilinç düzeyine ait boyutların kendi aralarındaki regresyonda güvenlik boyutu bağımlı değişken, sağlık boyutu bağımsız değişken olarak kabul edildiğinde istatistiksel olarak anlamlı regresyon bulguları elde edilmiştir ($p < 0,001$). Sağlık bilincindeki değişim güvenlik algısında 0,448’lik pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir artışa neden olmaktadır. İlgili sonuçlar Çizelge 5.41’de verilmiştir.

Çizelge 5.41. Regresyon analizi sonuçları
(KRE: Kimyasal Risk Etmenleri, FRE: Fiziksel Risk Etmenleri)

Güvenlik Bilinci Bağımlı Değişken	Model			Regresyon Katsayıları	
Bağımsız Değişkenler	R ²	F	p değeri	Beta	p değeri
Sağlık Bilinci	0,201	54,874	0,000	0,448	0,000

5.4.5 UZMAN, HEKİM VE İŞ KAZALARINA YÖNELİK İÇERİKLER

İş yerinizde görevli iş sağlığı ve güvenliği uzmanı var mı? Olarak yöneltilen soruya katılımcıların %96,4’ü ‘evet’, %3,6’sı ise ‘hayır’ şeklinde değerlendirmiştir (Çizelge 5.42). Ayrıca katılımcılara yöneltilen iş yerinizde görevli iş yeri hekimi var mı? sorusuna 208 çalışan ‘evet’, 12 çalışan ise ‘hayır’ cevabını verdikleri görülmektedir (Çizelge 5.43).

Çizelge 5.42. “İş yerinizde görevli iş sağlığı ve güvenliği uzmanı var mı?” sorusuna yönelik frekans dağılımı

İşyerinizde görevli iş sağlığı ve güvenliği uzmanı var mı?	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
Evet	212	96,4	96,4	96,4
Hayır	8	3,6	3,6	100
Toplam	220	100	100	

Çizelge 5.43. “İş yerinizde görevli iş yeri hekimi var mı?” sorusuna yönelik frekans dağılımı

İşyerinizde görevli iş yeri hekimi var mı?	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
Evet	208	94,5	94,5	94,5
Hayır	12	5,5	5,5	100
Toplam	220	100	100	

İşletmelerde yaşanan iş kazalarına yönelik sorulardan oluşan sorulardan bu kısımda katılımcıların %46,4’ü tabakhanelerde geçmişte iş kazası yaşandığını, %52,7’si yaşanmadığını belirtmişlerdir (Çizelge 5.44). Ayrıca iş kazası yaşandığını belirten çalışanların çoğunluğunun mekanik işlemler (%33,2) sırasında meydana kazaların meydana geldiğini ifade etmişlerdir. Bunun yanı sıra düşme gibi kaza türleri yaşandığını da belirtilmiştir (Çizelge 5.45).

Çizelge 5.44. “Tabakhanelerde çalışırken iş kazasına rastladınız mı? sorusuna yönelik frekans dağılımı

Tabakhanelerde çalışırken iş kazasına rastladınız mı?	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
Evet	102	46,4	46,8	46,8
Hayır	116	52,7	53,2	100
Toplam	218	99,1	100	
Eksik gözlem	2	0,9		
Genel Toplam	220	100		

Çizelge 5.45. Bir önceki soruya cevabınız evet ise “İş kazası türü nedir?” sorusuna yönelik frekans dağılımı

Kaza türü nedir?	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
Düşme	2	0,9	2,6	3,9
Kesici delici alet	73	33,2	96,1	100
Toplam	75	34,5	100	

Eksik gözlem	144	65,5		
Toplam	220	100		

İş kazası nedenleri sizce nedir? şeklindeki soruya katılımcıların %46,8'i dikkatsizlik, %12,3'ü yoğun iş temposu, %0,9'u uzun saat çalışma, %1,8'i kişisel koruyucu kullanmama, %6,8'i tecrübesizlik, %7,7'si diğer nedenler olarak değerlendirmiştir. Ayrıca birden çok şık işaretleyen katılımcılardan ikili seçenek tercih edenler en fazla dikkatsizlik ve yoğun iş temposu işaretlemişlerdir. Üçlü seçeneklerde çalışanların eşit oranda dağılım gösterdikleri görülmektedir. Dörtlü seçeneklerde ise uzun süreli çalışma tecrübesizliğe göre daha fazla tercih edilmiştir. Beşli seçenek işaretleyen katılımcılar diğer nedenleri göz ardı etmişlerdir. Kazaların meydana gelmelerinin altında yatan sebebin tüm ifadelerden kaynaklandığını belirten çalışanlarda vardır (Çizelge 5,46).

Çizelge 5.46. “İş kazası nedenleri sizce nelerdir?” sorusuna yönelik frekans dağılımı

İş kazası nedenleri sizce nelerdir?	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
Dikkatsizlik (1)	103	46,8	48,6	48,6
Yoğun iş temposu (2)	27	12,3	12,7	61,3
Uzun saat çalışma (3)	2	0,9	0,9	62,3
Kişisel koruyucu kullanmama (4)	4	1,8	1,9	64,2
Tecrübesizlik (5)	15	6,8	7,1	71,2
Diğer (6)	17	7,7	8	79,2
(1)-(2)	13	5,9	6,1	85,4
(1)-(3)	2	0,9	0,9	86,3
(1)-(5)	9	4,1	4,2	90,6
(2)-(3)	3	1,4	1,4	92
(2)-(5)	4	1,8	1,9	93,9
(1)-(2)-(5)	1	0,5	0,5	94,3
(1)-(3)-(5)	1	0,5	0,5	94,8
(2)-(3)-(4)	1	0,5	0,5	95,3
(1)-(2)-(3)-(4)	2	0,9	0,9	96,2
(1)-(2)-(4)-(5)	1	0,5	0,5	96,7

(1)-(2)-(3)-(4)-(5)	3	1,4	1,4	98,1
(1)-(2)-(3)-(4)-(5)-(6)	4	1,8	1,9	100
Toplam	212	96,4	100	
Eksik gözlem	8	3,6		
Genel Toplam	220	100		

5.4.6 KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM

Bu kısımda kişisel koruyucu donanım kullanımı, ne tür koruyucuların kullanıldığı, kullanılmama sebepleri ve koruyuculara yönelik yaklaşımlar içeren ifadeler yer verilmiştir.

5.4.6.1 Koruyucu kullanımı

Sık sık kişisel koruyucu kullanıyor musunuz? şeklinde yöneltilen soruya katılımcıların %70,5'i 'evet', %15,5'i 'hayır' olarak değerlendirmiştir. Ek olarak %14,1'i eksik gözlem olarak tespit edilmiştir (Çizelge 5.47).

Çizelge 5.47. “Sık sık kişisel koruyucu kullanıyor musunuz?” ilişkin frekans dağılımı

Sık sık kişisel koruyucu kullanıyor musunuz?	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
Evet	155	70,5	82	82
Hayır	34	15,5	18	100
Toplam	189	85,9	100	
Eksik gözlem	31	14,1		
Genel Toplam	220	100		

5.4.5.2 Koruyucu kullanmama sebepleri

Sık olarak koruyucu kullanmayan çalışan oranı %15,1'dir (Bkz. Çizelge 5.47). Gerektiğinde kişisel koruyucu kullanmıyorsanız sebebi nedir? şeklindeki soruya çalışanların %13,2'si yanıt vermiştir. Burada %1,9'luk kısmın bazen koruyucu kullandıklarına sonucuna varılabilir. Sebep olarak görülen dağılımlar ise %0,9 gerekli olduğuna inanmıyorum, %0,9 unutuyorum, %6,8 rahat çalışmamı engelliyor, %4,5 diğer olarak ifade edilmiştir. İlgili sonuçlar Çizelge 5.48'de verilmiştir.

Çizelge 5.48. Gerektiğinde kişisel koruyucu kullanmıyorsanız sebebi nedir?" ilişkin frekans dağılımı

Gerektiğinde kişisel koruyucu kullanmıyorsanız sebebi nedir?	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
Gerekli olduğuna inanmıyorum	2	0,9	6,9	6,9
Unutuyorum	2	0,9	6,9	13,8
Rahat çalışmamı engelliyor	15	6,8	51,7	65,5
Diğer	10	4,5	34,5	100
Toplam	29	13,2	100	
Eksik gözlem	191	86,8		
Genel Toplam	220	100		

5.4.6.2 Gerekli koruyucular

Gerektiğinde kişisel koruyuculardan hangilerini kullanıyorsunuz? şeklindeki soruya çalışanların çoktan seçmeli cevaplar verebilecekleri belirtilmiştir. En fazla oranlar tekli seçeneklerde %6,8'le eldiven, ikili seçeneklerde %34,5'le eldiven ve toz maskesi, üçlü seçeneklerde eldiven, toz maskesi ve kulak koruyucu, dördü seçeneklerde elbise, eldiven, yüz ve göz koruyucu (yüz siperi, gözlük) toz maskesi olarak ifade edilmiştir. Çalışma koşullarındaki risklere göre koruyucu tipleri de değişkenlik gösterebilir. Buna göre elde edilen bulgular Çizelge 5.49'da verilmiştir.

Çizelge 5.49. “Gerektiğinde kişisel koruyuculardan hangilerini kullanıyorsunuz?” ilişkin frekans dağılımı

Gerektiğinde kişisel koruyuculardan hangilerini kullanıyorsunuz?	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
1	1	0,5	0,5	0,5
3	15	6,8	6,9	7,3
6	3	1,4	1,4	8,7
1-3	12	5,5	5,5	14,2

Çizelge 5.49. “Gerektiğinde kişisel koruyuculardan hangilerini kullanıyorsunuz?” ilişkin frekans dağılımı (Devam)

Gerektiğinde kişisel koruyuculardan hangilerini kullanıyorsunuz?	Frekans	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
1-5	1	0,5	0,5	14,7
1-6	1	0,5	0,5	15,1
2-3	33	15	15,1	30,3
2-7	1	0,5	0,5	30,7
3-4	1	0,5	0,5	31,2
3-6	76	34,5	34,9	66,1
3-7	15	6,8	6,9	72,9
5-7	1	0,5	0,5	73,4
6-1	1	0,5	0,5	73,9
6-7	1	0,5	0,5	74,3
1-2-3	1	0,5	0,5	74,8
1-3-5	3	1,4	1,4	76,1
1-3-6	2	0,9	0,9	77,1
1-3-7	1	0,5	0,5	77,5
1-6-7	1	0,5	0,5	78
2-3-4	1	0,5	0,5	78,4
2-3-6	8	3,6	3,7	82,1
2-3-7	2	0,9	0,9	83
3-4-5	1	0,5	0,5	83,5
3-5-6	5	2,3	2,3	85,8
3-5-7	3	1,4	1,4	87,2
3-6-7	20	9,1	9,2	96,3
1-2-3-7	1	0,5	0,5	96,8
1-3-5-6	4	1,8	1,8	98,6

1-3-5-6-7	2	0,9	0,9	99,5
1-2-3-5-6-7	1	0,5	0,5	100
Toplam	218	99,1	100	
Eksik gözlem	2	0,9		
Genel Toplam	220	100		

(1=İş elbisesi,2=Su geçirmez iş ayakkabısı,3=İş eldiveni,4=Su Geçirmez tulum,5=Yüz ve göz koruyucu,6=Toz maskesi,7=Kulak koruyucu)

5.4.6.3 Koruyuculara dair yaklaşımlar

Araştırmada çalışanların kişisel koruyucu boyutu için kullanılan ifadelere verdikleri yanıtlara ait ölçek değerlendirmesi Çizelge 5.50’de özetlenmiştir. Ek olarak ifadelerden elde edilen yoğunluk yüzde dağılımları Şekil 5.22’de verilmiştir.

Çizelge 5.50. Kişisel koruyucu donanımına yönelik ölçek değerlendirilmesi
(1: Kesinlikle katılmıyorum,2: Katılmıyorum,3: Kararsızım,4: Katılıyorum,5: Kesinlikle Katılıyorum)

Ölçek derecelendirmesi											
İfade	1		2		3		4		5		N
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Kişisel koruyucular fiziksel özelliklerime göre temin edilmektedir.	3	1,4	4	1,9	12	5,6	150	70,1	45	21	214
Kişisel koruyucu donanımları kullandıktan sonra temiz bırakırım.	2	0,9	4	1,9	21	9,7	129	59,7	60	27,8	216
Kişisel koruyucu kullanmayan arkadaşlarımı ikaz ederim.	6	2,8	19	8,8	61	28,2	89	41,2	41	19	216
Aynı kişisel koruyucuyu arkadaşlarımla ortak kullanırım.	102	47,7	64	29,9	12	5,6	32	15	4	1,9	214
Kişisel koruyucularının kullanım sürelerine dikkat ederim.	13	6,1	18	8,5	54	25,4	106	49,8	22	10,3	213
Kişisel koruyucuların iş	1	0,5	3	1,4	14	6,5	114	52,8	84	38,9	216

kazalarını önlediğini düşünürüm.												
Kullandığım kişisel koruyucu yönetmeliğe uygundur.	3	1,4	23	10,6	35	16,1	117	53,9	39	18	217	
Kişisel koruyucu donanım eğitimi aldım.	63	29,4	119	55,6	23	10,7	5	2,3	4	1,9	214	

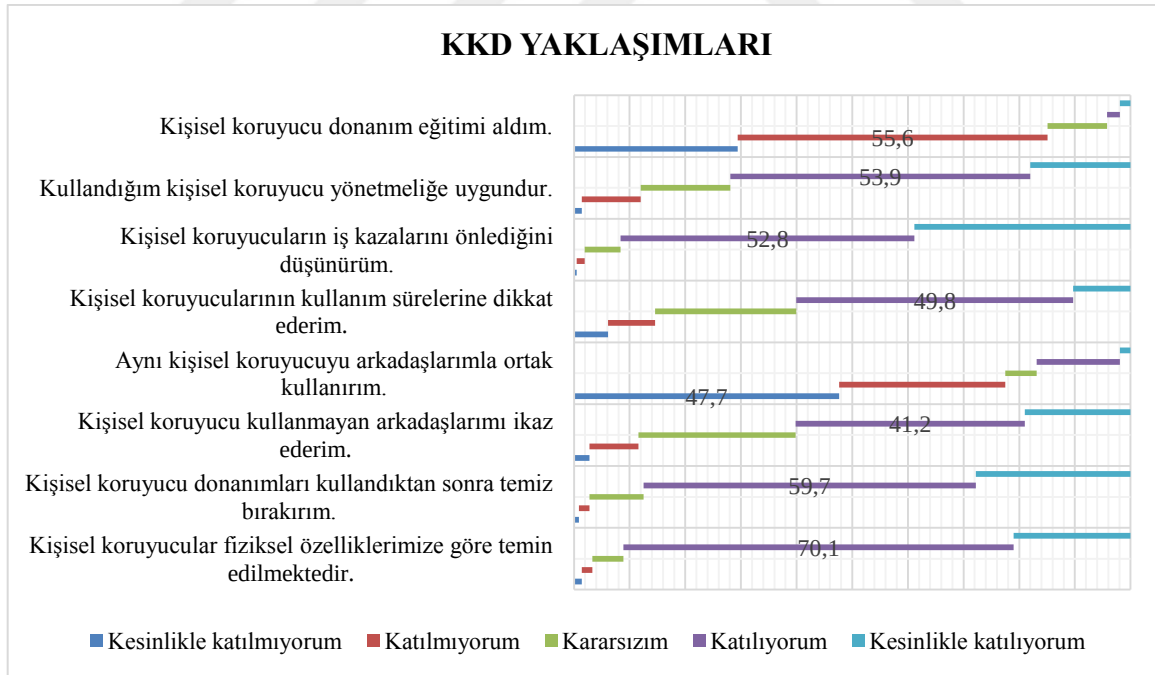
Kişisel koruyucu donanım yaklaşımlarına yönelik elde edilen bulgular şu şekildedir.

- Firmalarda kişisel koruyucuların çalışanların fiziksel özelliklerine göre temin edildiğini ifade eden toplam katılımcıların oranı %91,1, koruyucunun fiziksel özelliklerine göre temin edilmediğini ifade edenlerin oranı %3,3 ve kararsız olduğunu belirtenlerin oranı %5,6 olmuştur.
- Kişisel koruyucu donanımları kullandıktan sonra temiz halde yerine bıraktıklarını ifade eden toplam katılımcı oranı %87,5, koruyucu donanımları kullandıktan sonra temiz halde bırakmadığını ifade edenlerin oranı %2,7 ve bu konuda kararsız olduklarını ifade edenlerin oranı %9,7 olmuştur.
- Çalışma ortamlarında kişisel koruyucu kullanmayan iş arkadaşlarını koruyucu kullanmaları hususunda ikaz ettiğini ifade eden katılımcıların toplam oranı %60,2, koruyucu kullanımı yönünde ikaz etmediğini ifade eden katılımcıların oranı %11,6 ve kararsız olduklarını ifade eden katılımcıların oranı %28,2 olmuştur.
- Aynı kişisel koruyucuyu arkadaşlarıyla ortak kullandığını ifade eden katılımcıların toplam oranı %16,9, çalışma arkadaşlarıyla ortak koruyucu kullanmadığını ifade eden toplam katılımcıların oranı 77,6 ve bu konuda kararsız olduğunu ifade eden katılımcıların oranı ise %5,6 olmuştur.
- Kişisel koruyucuların kullanım sürelerine dikkat ettiğini ifade eden toplam katılımcıların oranı %60,1, kişisel koruyucuların kullanım sürelerine dikkat etmediğini belirten katılımcıların oranı 14,6 ve bu konu hakkında kararsız olduğunu ifade eden katılımcıların oranı ise %25,4 olmuştur.
- Kişisel koruyucuların iş kazalarını önlediğini düşünen katılımcıların toplam oranı %91,7, kişisel koruyucuların iş kazalarını önleyemediğini ifade eden katılımcıların

oranı %1,9 ve bu konu hakkında kararsız olduğunu ifade edenlerin oranı %6,5 olmuştur.

- İşletmelerde çalışanların kullandıkları kişisel koruyucuların yaptıkları işe göre kişisel koruyucu yönetmeliğine uygun olduğunu ifade eden toplam katılımcı oranı %71,9, kullanılan koruyucuların kişisel koruyucu yönetmeliğine uygun olmadığını ifade eden katılımcıların oranı %12,0 ve bu konu hakkında kararsız olduğunu ifade eden katılımcıların oranı %16,1 olmuştur.
- Kişisel koruyucu donanımların kullanımı konusunda eğitim aldığını ifade eden katılımcıların toplam oranı %4,2, kişisel koruyucu donanımları nasıl kullanacağı konusunda eğitim almadığını ifade eden katılımcıların oranı %84,0 ve bu konu hakkında kararsız olduğunu ifade eden katılımcıların oranı ise %10,7 olmuştur

Kişisel koruyucu kullanmadığı tespit edilen çalışanların (%1,9) bu kısımda sadece temin edilen koruyucunun yönetmeliği ifadesine verdikleri yanıtlar dahil edilmiştir. Diğer ifadelerle verdikleri yanıtlar dahil edilmemiştir.



Şekil 5.22. Kişisel koruyucu donanım yoğunluk yüzde yaklaşımları

BÖLÜM 6

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde 5.Bölümde araştırmadan elde edilen bulgulara göre yapılan çıkarımlara ve gelecek için faydalı olabilecek düşünce ve önerilere yer verilmiştir.

6.1 TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Türkiye'nin Avrupa Birliği uyum sürecinde yaşadığı gelişmelerden biri de iş hayatında olmuştur. Çalışma hayatı düşünüldüğünde iş sağlığı ve çalışan güvenliği tarafından 4857 sayılı İş Kanunun eksik yönlerinin olması nedeniyle daha kapsamlı olan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu 2012 yılında yürürlüğe girmiştir [9]. Bu kapsamda iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması, mevcut koşulların iyileştirilmesi ve bu düzende rol sahiplerinin (devlet, işveren, çalışan) görev, yetki, hak, sorumluluk ve yükümlülükleri düzenlenmiştir.

Tabakhanelerde deri işlem basamaklarında düşük ve orta risk grubu içeren kimyasalların tercih edilmesi istenilse de bazı işlemler sırasında yüksek risk grubunu içeren kimyasalların kullanılması işlemin kalitesi açısından kaçınılmaz bir durumdur. Ayrıca Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından çalışma ortamlarının barındırdığı risk gruplarına göre belirlenen iş yeri tebliğinde yapılan değişikliklerle çalışma sınıfı 'Çok tehlikeli sınıf' olarak düzenlenmiştir [65]. Bu nedenle diğer sektörlerle göre iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının daha etkin şekilde takip edilmesi gerekmektedir.

Bu araştırmayla 6 yıl önce çıkartılan İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunun deri ve deri mamulleri işlerinde çalışanların üzerindeki yansıması ölçülerek ilerideki çalışmalarda uygulanacak eğitim programları için rol gösterici olacağı düşünülmektedir. Buradan hareketle Ağustos 2017 tarihinde Uşak karma-deri organize sanayi müdürlüğünde aktif halde bulunan tabakhane ve deri mamulleri işlemleri yapan 10 firmada katılım gösteren 220 çalışanın ve fiziksel ve kimyasal riskler, iş sağlığı ve güvenliği, kişisel koruyucu

donanım kullanımı konusundaki bilgileri ölçülmeye çalışılmıştır. Sektörün emek yoğun olması nedeniyle firmalarda verilen molalarda anket formları çalışanlarla yüz yüze doldurulmaya çalışılmış, fakat tüm firmalarda bu uygulama gerçekleştirilememiştir. Bu nedenle bazı firmalarda formlar sorumlu yöneticilere bırakılmıştır. Formların uzun olması nedeniyle çalışmanın son kısmında elde edilen bulgularda tutarsızlık tespit edilmiştir. Ayrıca firmalar arası çalışan sayısının homojen olmaması nedeniyle bazı sorularda elde edilen yüzde dağılımları genele göre yorumlanmıştır.

Araştırmanın demografi kısmında çalışan sayılarının cinsiyetlerinin çoğunlukla yoğun iş gücü isteyen bir sektör olması nedeniyle erkek (%88,6) çalışanların sayılarının fazla olduğu görülmektedir. Kadın çalışanların orta ve düşük ölçekli işletmelerde daha az kas gücü isteyen işler yaptıkları gözlenmiştir. Çalışanların yaş gruplarının 26-45 orta yaş grubu (%89,0) arasında yoğunlaşmıştır. Katılımcıların eğitim seviyeleri ilkökul-ortaokul (%71,8) düzeyindedir. Bu noktada mesleki tecrübeler ön plana çıkmaktadır. İş ve işçi kalitesinin artırılması için tehlikeli işler sınıfında çalışanların mesleki yeterlilik belgelerinin olması gerekmektedir. Firmaların faaliyet sürelerine bakıldığında sektör deneyimi iyi (11-15 yıl arası) olan işletmeler olduğu gözlenmiştir. Ancak sektör içi sorunlar işletmelerin el değiştirmelerine veya kapanmalarına sebep olmuştur. Bu konu çalışanların sektör tecrübesi ile bulundukları firmalardaki faaliyet süreleri arasındaki ilişkiyi etkilemektedir. Genel olarak çalışanların 4 yıl ve altı tecrübeye sahip kişiler oldukları söylenebilir. Tabaklama işleri yapan firmaların çoğunluğu aile şirketi (%89,1) yapılıdır. Ayrıca çalışan sayı dağılımının homojen olmaması personel sayı dağılımlarının yüzdelik kısmının 50-99 aralığını ön plana çıkarmıştır. Tüm firmalar düşünüldüğünde çalışma yoğunluğuna göre işçi sayılarının değiştiği ve tam zamanlı çalışan sayılarının genel olarak 10-49 işçi aralığında olduğu görülmüştür. Firmaların kurumsal yapıda olmamaları işletme içi departmanlaşma modellerini etkilemiştir. Özellikle kalite kontrol bölümü sektör tecrübesi olan usta başlarına bırakılmıştır. Firmalarda bölümler yaş ve kuru işlemler olarak iki başlıkta değerlendirilmiştir. Kuru işlemlerde kadın çalışanların daha çok istihdam edildiği söylenebilir. Yaş işlenti, mekanik işlemler gibi yoğun iş gücü istenen bölümlerde daha çok kümelenmenin olduğu görülmektedir. Ayrıca deri kalitesini arttırmaya yönelik laboratuvar veya kimyasal karışımı işlemleri (diğer olarak belirtilen kısım) için eğitim düzeyi iyi kişiler tercih edilmektedir.

Son olarak aynı sektörde yapılan bazı çalışmaların demografik özellikleriyle gösterilen tutum ile benzer sonuçlar verdiği gözlenmiştir [20,35].

Çalışma koşulları, içerisinde birden çok riski barındıran ortamlar olarak bilinmektedir. İş hayatında riskleri tamamen ortadan kaldırmak mümkün değildir. Bu nedenle çalışanların daha çok riskten kaçınmaları ve risk faktörünü oluşturan ana etken olarak bilinen, insan faktörü üzerinde yoğunlaşmaları gerekmektedir. Çalışma ortamlarının güvenli yerler olmaları için iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının tam ve düzenli olarak verilmesi gerekmektedir. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından tavsiye edilen tedbir ve düzenlemelere göre iş yerleri yeniden düzenlenmelidir. Çalışma koşullarının iyileştirilmesi için risk analizleri yapılmalı ve buna göre önlemler alınmalıdır. Tabakhaneler içerisinde fiziksel, kimyasal, biyolojik, ergonomik, ve psiko-sosyal riskleri barındırabilmektedir. Araştırmada riskler kısmında 2 boyutlu (fiziksel, kimyasal) bir yaklaşım gerçekleştirilmiştir.

Tabakhaneler oldukça kötü kokan ortamlar olarak bilinmektedir. Bu nedenle çalışma koşullarında temiz hava döngüsünün düzenli olarak sağlanması gerekmektedir. Çalışanların

%71,8'lik kısmının çalışma ortamlarındaki havalandırmanın yeterli olduğunu ifade ettikleri görülmüştür. Ayrıca araştırma kısmında elde edilen gözlemlerde firmalarda havalandırmanın doğal yollar (pencere, delik vb.) ile sağlandığı tespit edilmiştir. Tabaklama faaliyeti sırasında işletmelerde deriden kopan parçalardan veya kullanılan kimyasallardan kaynaklanan havada uçuşan toz tanecikleri bulunmaktadır. Çalışanların %72,1'lik kısmı yoğun şekilde toza maruz kalmadıklarını belirtmişlerdir. İşyerlerinde çalışanın iş yaptığı durumda görüş alanındaki her yerin insan gözünü rahatsız etmeyecek netlikte aydınlatılması gerekmektedir. Çalışanların %90,9'luk kısmı çalıştıkları alanların yeterince aydınlık olduklarını ifade ettikleri görülmüştür. Tabakhanelerde dolaplar ve makine kaynaklı yaşanan ses şiddetindeki artışlar ikili çalışmalarda çalışanların birbirlerini duymamalarına veya uzun süreli maruziyetler, geçici/kalıcı işitme kayıplarına neden olmaktadır. Çalışanların %74,6'lık kısmı çalışma ortamlarındaki gürültüye yönelik tedbirlerin alındığını ifade etmişlerdir. Makine kaynaklı iş kazalarının önüne geçmek için

makinelerin elektrik ve mekanik bakımlarının düzenli olarak yapılması beklenmektedir. Makinelerin acil durumlar ve yoğun iş temposu, dalgınlık gibi insan faktörünü de içine alan emniyete sahip olmaları gerekmektedir. Buna yönelik makine koruyucuların (siviçler, pedal koruyucu) kullanılması istenebilir. Çalışanların %92,7'lik kısmı makinelerin emniyetli olduğunu ifade etmişlerdir. Tabakhaneler değişen sıcaklık değerlerine bağlı olarak gün içerisinde sıkıcı hal alan ortamlar olabilmektedir. Çalışanların %86,8'lik kısmı çalışma ortamlarının sıcaklık değerlerinin yeterli olduğunu ifade etmişlerdir. Dolaplarda sık sık derinin işlenmesi su ve kimyasalların kullanılması ortamların sulu ve kaygan olmasına sebep olmaktadır. Fazla suyun oluklar, delikler vb. yoluyla arındırılması gerekmektedir. Fazlalık suyun ortamda uzun süre durması özellikle yaz aylarında çalışma ortamlarındaki nemin yükselmesine neden olmaktadır. Çalışanların %62,3'lük kısmı ortam nemine karşı tedbirlerin alındığını ifade etmişlerdir. Son olarak fiziksel risk etmenleri boyutu yeterli ve kabul edilebilir olarak tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmanın bu kısmında yer alan benzer ifadeler genel olarak Özbudak [20] tarafından yapılan çalışma ile benzer tutum göstermektedir.

Deri işlem basamaklarında hemen her aşamada bir kimyasal kullanılmaktadır. Bu nedenle çalışanların kimyasallara maruz kalmaları ve deri maruziyeti yaşamaları söz konusu olabilmektedir.

Ayrıca literatür incelendiğinde deri imalatı işlemlerinde deri yolu ile maruziyet için yüksek risk içeren kimyasallar formik asit, sülfürik asit, borik asit, asetik asit, krom oksit, oksalik asit, formaldehit, boya maddesi ve naftalindir. Orta düzey risk gruplarını içeren kimyasallar ise krom oksit, sodyum sülfid, oksalik asit ve magnezyum oksittir. Düşük düzey risk gruplarının içeren kimyasallar sodyum formiyat, magnezyum oksit, oksalik asit ve sodyumthiosülfid olarak belirlenmiştir. Bu kimyasallara yönelik maruz kalma oranlarına bakılarak tehlikeli kimyasallarla çalışanların risk düzeylerinin %86'sı yüksek, %100'ü orta, %58'i ise düşük seviyesindeki kimyasal kullanılmaktadır [29]. Bunun için mesleki risklere yönelik sağlık ve güvenlik tedbirlerinin alınması gerekmekte ve buna yönelik organizasyon yapılmalıdır. Belirli işlemler sırasında kesinlikle koruyucu kullanılmalıdır.

Tabakhaneler kimyasalların sık barındırıldığı ortamlardır. Her işlem için farklı kimyasal kullanılmaktadır. Çalışanların %64,6'lık kısmı gün içerisinde sık sık kimyasallarla çalıştığını belirtmişlerdir. Tabakhanelerde özellikle koruyucusuz çalışma insan derisini etkilemektedir. Çalışanların %56,2'lik kısmı deri yoluyla maruziyet yaşamadığını ifade etmişlerdir. Kimyasallara yönelik çalışanların bilgi seviyeleri arttırılmalı, kimyasal iyice tanınmalıdır. Eğitimlerde özellikle güvenlik bilgi formları tanıtılmalı, kimyasalların taşınması, depolanması, karıştırılması ve sonrası imha işlemleri yapılması insan ve çevre sağlığı açısından önem verilmelidir. Çalışanların %89,5'lik kısmı güvenlik bilgi formları eğitimi aldıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca %90,5'lik kısmı ise kimyasal madde kullanımıyla ilgili eğitimi aldıklarını, %87,7'lik kısmı güvenlik bilgi formlarının ne işe yaradığını bildiklerini ifade etmişlerdir. Kimyasalların karıştırılması ve depolanması bilinmediği takdirde büyük tehlike risklerini barındırmaktadır. Çalışanların %86,7'lik kısmı kimyasalların birbirleriyle kullanım kurallarını bildiklerini, %82,2'lik kısmı kimyasalların depolama koşullarını hâkim olduklarını ifade etmişlerdir. Kimyasallar için özel depoların bulunması ve kimyasalların çalışma ortamlarında bulundurulmaması gerekmektedir. Çalışanların %77,1'lik kısmı kimyasallar ve çalışma ortamlarının farklı yerlerde olduğunu ifade etmişlerdir. Ek olarak %66,5'lik kısım depolara sadece sorumlu kişilerin girebildiğini belirtmişlerdir.

Ayrıca araştırmanın bu kısmında yer alan benzer ifadeler genel olarak Gülbaş ve Karakaş [35] tarafından yapılan çalışma ile benzer tutum göstermektedir.

Çalışma hayatında başrole sahip kişilerin görev, yetki ve sorumlulukları 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanununda yeniden düzenlemiştir. Ayrıca değişiklik sonucunda çalışan sayısı gözetmeksizin işletmelerin iş sağlığı ve güvenliği hizmeti almaları zorunlu hale getirilmiştir. Ortak sağlık ve güvenlik birimleri bu hizmetin sunulması için gerekli donanım ve personele sahip ve Bakanlık tarafından yetkilendirilen kurumlardır. İşverenin yükümlülüğü olan hizmet alımı neticesinde çalışanların iş sağlığı ve güvenliği konusundaki bilgi seviyeleri arttırılmaktadır. Çalışanların %93,1'lik kısmı düzenli olarak iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldıklarını ifade etmişlerdir. İş yeri hekimleri tarafından işe başlayacak kişilerin sağlık taraması yapılmalı ve işe alım gerçekleştirilmelidir. Bu bağlamda çalışanların %95,9'u işe giriş öncesinde sağlık taramasından geçirildiğini ifade etmişlerdir.

İşe alım sürecinde önceden de rutin taramalar yapılmaktaydı ancak yeni kanunla bunun yeterlilik düzeyi arttığı söylenebilir. Tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işletmelerde çalışacak kişiler kesinlikle sağlık raporları olmadan işe başlatılamaz gibi ifadeler bunlara yönelik birer örnektir. Henüz bir hastalık teşhisi konulmamış çalışanların yaş, cinsiyet veya risk gruplarına göre düzenli olarak sağlık taramalarından geçirilmesi gerekmektedir. Risk grubuna göre periyodik süre belirlenmektedir. Çalışanların %90,0'lık kısmı periyodik olarak muayeneden geçirildiklerini belirtmişlerdir. 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu uyarınca işçilerin hak ve yükümlülükleri tam olarak bilmeleri iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları için büyük öneme sahiptir. Çalışanların %58,2'lik kısmı 6331 sayılı kanunda yer alan haklarını bildikleri konusunda kararsız oldukları ifade etmişlerdir. Çalışma ortamlarının güvenli yerler olmaları için yapılan bir diğer uygulamada uyarı levhalarıdır. Bu levhalar sarı renkli ve çalışanların görme alanında yer alan bölgelerde bulundurulmalıdır. Çalışanların %83,2'si tabakhane ve deri imalatı işlemlerinde yer alan ortamlarda yeterince uyarı levhasının bulunduğunu belirtmişlerdir. İş yerlerinde meydana gelen çalışanlara, ekipmanlara veya işyerlerine zarar verebilecek potansiyele sahip iken zarar vermeyen olaylara ramak kala denilmektedir. Bir başka deyişle hasarsız atlatılan kaza olarak tanımlanabilir. Bu olaylardan iyi dersler çıkarılmalıdır. Çalışanların %61,2'si bu gibi durumların sık yaşanmadığını belirtmişlerdir. İş yerlerinde her koşullar düşünülerek bu risklerden kaçış yolları aranmalıdır. Deprem, yangın gibi doğal afetler için acil eylem planları çizilmeli, kaçış yolları aranmalı, bu durumlar için çalışanlara sorumluluklar verilmelidir. Çalışanların %86,2'lik kısmı acil eylem planları hakkında bilgilerinin olduklarını ifade etmişlerdir. Risklerin kontrol altına alınması çalışma ortamlarının güvenliği açısından önemlidir. İş yerlerinde uzmanlar tarafından farklı modeller kullanılarak risk analizleri yapılır. Bu analizler işletmelerin taşıması veya ek bina yapılması, işyerlerinde uygulanan teknoloji veya kullanılan madde, ekipman, teçhizat gibi durumlarda değişiklik olması, bazı olumsuz durumların yaşanması (iş kazası, meslek hastalığı ve ramak kala), mevzuattan yaşanan değişimler sonucunda, ortam ölçümleri ve sağlık gözetimleri tarafından gerekli görüldüğünde, dışardan kaynaklanan işyerlerinde yeni bir tehlikenin ortaya çıkması gibi durumlarda risk değerlendirmeleri yenilenmelidir. Çalışanların %86,8'lik kısmı işletmelere ait risk değerlendirilmesinin yapıldığını belirtmişlerdir. Meslek hastalıkları işçilerin yaptıkları işten kaynaklanan bir nedene bağlı olarak zaman içerisinde ortaya çıkan rahatsızlık olarak bilinmektedir. Zonguldak, İstanbul,

Ankara meslek hastalığı hastaneleri bulunduğu gibi bazı illerimizde üniversite hastanelerinde klinik hizmeti verilmektedir. Çalışanların %34,1'lik kısmı meslek hastalıkları hastanelerinin hangi illerde olduğunu bilmediklerini, %39,5'i ise kararsız olduklarını ifade etmişlerdir. Bu sonuçlar istenilen seviyenin altında kalmıştır. İş kazaları ölümlü, uzuv kayıplı olabildiği gibi gün içerisinde küçük çaplı olaylar şeklinde de meydana gelebilmektedir. Kazalar güvenli ortamların sunulması için birer örnek olayı temsil etmektedir. Kazaların boyutuna bakılmadan yaşanan her olay kayıt altına alınmalı veya gerekli yerlere bildirilmelidir. Çalışanların %83,2'si çarpma, yaralanma vb. kazalarında kayıt altına alındığını ifade etmişlerdir. Bunlara ek olarak çalışanların %63,2'si iş yerlerine ait tehlike sınıfını bildiklerini, geri kalan kısmın ise bu konuda kararsız olduklarını ifade etmişlerdir. Aynı sektör geçmişine ait kişilerle ilerleyen yıllarda ortak sağlık problemi yaşayabileceğini ifade edenlerin yüzdesi %51,8'dir. Bu düşünce meslek hastalığı belirtisinin şimdiden çalışanlar tarafından kabul görüldüğünün bir işaretidir. Tabakhanelerden emekli olmuş kişilerde özellikle iskelet sistemi rahatsızlıkları, mantar, mikoz ve farklı kanser tiplerinde rahatsızlıkların sık görüldüğü çalışanlar tarafından sözlü olarak da belirtilmiştir. Birçok riski barındırmasına rağmen çalışanların %88,7'sinin işletmelerin emniyetli ortamlar olduklarını ifade etmişlerdir.

Genel olarak iş sağlığı ve güvenliği bilinci yeterli seviyededir. Bunun en önemli sebebi işyerlerin İSG hizmeti almalarının zorunlu olmasıdır. Araştırmada geçen ifadelerin çoğu Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimleri tarafından hizmet olarak verilmektedir. Bunun yanı sıra 6331 sayılı Kanun kapsamındaki haklar ve meslek hastalığı hastaneleri gibi konular orta düzey kalmıştır.

Çalışanların %96,4'ü işyerlerinde uzman, %94,5'i ise hekim bulunduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca hizmet alımlarının tam zamanlı veya kısmi zamanlı olması, gündelik işçi çalıştırılması gibi durumlar bazı işçilerin konu ile ilgili yeterince bilgi sahibi olmadıkları sonucunu ortaya çıkarmıştır. İşletmeler için çalışan sayısı gözetmeksizin bu hizmetlerin alınmasının zorunlu hale getirilmesi ifadelerdeki oranların neredeyse yüzde yüzlere gelmesinin de bir yansımasıdır.

İşin yapılması sırasında, işyerlerinde meydana gelen işçiyi bedenen veya ruhen etkileyen olayların yaşanması gibi durumlar farklı sonuçlar doğurabilmektedir. İş kazalarının yaşanmaması için riskten kaçılması gerekmektedir. Çalışanların %46,4'ü geçmişe dönük tabakhanelerde çalışırken iş kazasına rastlamıştır. Sektöre yeni başlayan kişiler düşünüldüğünde oran düşündürücü bir hal almaktadır. Ayrıca kazaya rastladığını ifade eden 75 kişiden 73'ü kaza türü olarak kesici-delici aletlerin kullanımı sonucunda yaralanmaların yaşadığını belirtmişlerdir. Bu sonuçların geçmişe dönük istatistiklerde rastlanmamasında, kaza bildirimlerinin yeterince yapılamaması, işveren işçi arası anlaşmalarla olayların çözüme kavuşturulması, kazaların derecesinin büyük olmaması (uzuv kayıplı, ölümlü) gibi nedenler yatmaktadır. Ayrıca genel olarak kazaların nedenleri çalışanlar tarafından dikkatsizlik, yoğun iş temposu ve tecrübesizlik gibi sebeplerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra Gülbaş ve Karakaş [35] tarafından aynı sektörde çalışanlar için yüksekten düşme, kimyasal yanıklar, boğulma, zehirlenme ve elektrik çarpması gibi kaza türlerinin de yaşandığı tespit edilmiştir.

Çalışma ortamlarının risk seviyelerin azaltılması, sağlıklı iş yerlerinin oluşturulması için öncelikle toplu korunma yolları tercih edilmelidir. İşyeri içi, çalışanlar arası riskler değişkenlik göstermektedir. Örneğin makinelerle çalışma ve kimyasallar çalışma farklı riskleri beraberinde getirmektedir. Çalışan sağlığı ve güvenliği açısından bu gibi durumlarda işveren kişisel koruyucu donanım temin etmekle, işçi ise koruyucunun kullanılması, bakımının yapılması ve işlevini kaybettiğinde işverene bildirmesi görevini üstlenmektedir. Çalışanların %70,5'i sık olarak koruyucu kullandığını belirtmiştir. Fiziksel özelliklerine göre koruyucuların işveren tarafından temin edildiğini düşünen çalışanların oranı %91,1, korucuyla çalıştıktan sonra temiz şekilde bıraktığını belirtenlerin oranı %87,5 ve ortak koruyucu kullanmadığı ifade eden çalışanların oranı %77,6 olarak tespit edilmiştir. Koruyucusuz çalışanları ikaz ettiğini belirten çalışanların oranı %60,2'dir. Bu kısımda diğer seçeneklerin toplam oranı %39,8 ve firmalar arası homojen katılım/çalışan sayıları farkı olması açısından bu oranlar oldukça yüksektir. Ayrıca yapılan gözlemlerden tam zamanlı uzman çalışan yerlerde bu bilincin daha iyi olduğu söylenebilir. Kişisel koruyucuların kullanım sürelerini kontrol ettiğini belirten çalışanların oranı %60,1'dir. Burada tek kullanımlık maskeler, filtreli gaz maskeleriyle çalışanlar ön plana çıktığı düşünülmektedir. Genel olarak koruyucu işlevini kaybedene kadar kullanıldığı da

söylenbilir. Çalışanların %91,1'i koruyucuların kazaları önlediğini düşünmektedir. İş sağlığı ve güvenliği bilgileri uygulama konulduğunda işlevini tam olarak sağlamaktadır. Bu nedenle herkes üzerine düşen sorumluluğu yerine getirmelidir. Bu tip yaklaşımlar devamlı yapılacak uygulamalarla bir alışkanlık ve kültür haline getirilmesi mevcut durum için oldukça öneme sahiptir. Koruyucular yönetmeliğe uygun olmalı ve üzerlerinde CE ibaresi taşınmalıdır. Çalışanların %71,9'u koruyucuların yönetmeliğe uygun olduğunu düşünmektedir. Burada işçilerin yönetmelikten çok uzman tarafından tavsiye edilmesi nedeniyle bu görüşte oldukları söylenebilir. Koruyucu kullanım eğitimi aldığı ifade eden çalışanların oranı %84,0 olarak tespit edilmiştir. Son olarak rahat çalışmayı engellediği, iş yoğunluğundan unuttukları, gerekli olmadığı gibi sebeplerden dolayı koruyucusuz çalışıldığı belirtilmiştir. Koruyucu kullananların genellikle birden fazla koruyucuyla çalıştıkları söylenebilir. Bunların içerisinde en çok iş eldivenleri, toz maskeleri, kaymaz tabanlı su geçirmeyen iş ayakkabıları(çizmeler) tercih edilmektedir.

Günümüz iş hayatı yaşanan teknolojik gelişmeler, rekabetçi yapı gibi nedenlerden dolayı çalışma hızlarının artmasına ve işçilerden en iyi performansın alınmasına sevk etmektedir. Burada insan faktörü ön plana çıkmaktadır. Çalışma koşullarının iyileştirilmesi, çalışanlara güvenli ortamların sunulması, çalışan sağlığının takip edilmesi, işe uygun personel istihdamı gibi durumlar hem işletme imajına, üretim miktarlarına, kaliteli ürünlerin ortaya çıkmasına hem de çalışanların iş kazası, meslek hastalığı ve ramak kala gibi olumsuzlukların giderilmesinde önemlidir. İşyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği kurallarının bilinmesi, uygulanması ve denetlenmesi ve bu düzenin sürdürülebilirliğinin bir kültür haline gelmesiyle sağlanır. Mevcut koşullarda çalışma hayatındaki risklerin tamamıyla ortadan kaldırmak mümkün olmamaktadır. Risk boyutunun çok olduğu iş sınıfında yer alan deri imalat işlemlerinde işveren ve işçi bilincin belirlenmesi, konuyla ilgili yaklaşımların bilinmesi mevcut koşullar için ve ileride yapılacak eğitimlerin düzenlenmesinde önemli yere sahiptir. Ayrıca sektör için güncel veriler gelecek çalışmalara ışık olacaktır.

6.2 ÖNERİLER

Elde edilen sonuçlar ışığında gelecek adına verilebilecek görüş ve öneriler şu şekildedir.

- Çalışma hayatında bulunan riskler doğrultusunda ‘çok riskli işler’ sınıfında yer alan tabaklama işlemleri ve deri sektöründe kesinlikle Uluslararası Çalışma Örgütü, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı gibi kurum/kuruluşların belirttiği standartlarda çalışma ortamları oluşturulmalı, çalışan güvenliği sağlanmalıdır.
- İş yerlerinde üretim kapasitesi, çalışan sayısı, kurumsal yapıya bakılmaksızın denetimler tam ve periyodik olarak yapılmalıdır.
- Yaşanan iş kazası ve meslek hastalıkları hemen kayıt altına alınmalı ve derhal ilgili kurum/kuruluşlara bildirilmelidir.
- Kişisel koruyucu kullanım kültürü oluşturulmalı, personellere bu yönde sık sık eğitimler verilmeli gerekirse koruyucu kullanmayan kişiler tespit edildiğinde yaptırımlar uygulanmalıdır.
- Ham, mamul deri, kimyasallar farklı depolarda biriktirilmelidir. Ayrıca fabrika içi temizliği düzenli olarak yapılmalıdır. Bu işler için görevli personeller bulundurulmalıdır.
- Çalışanlara, kişi bazlı ve ortam hijyenine yönelik temizlik eğitimleri verilmelidir. Özellikle deri dolapları, mikserler, pervaneli tekneler, mekanik işlemler için kullanılan makinelerin temizliği periyodik olarak yapılmalıdır. Çalışma ortamları gerektiği takdir badana vb. işlemler ile dezenfekte edilmelidir.
- Çalışma koşulları bakımından çok kirli ortamlar olması nedeniyle günlük temizlik malzemeleri dışında bakterisit ve fungusit etkili sabunlar tercih edilmelidir.
- İstiflenmiş derilerin taşınması sırasında temizlik ve hijyen açısından plastik baletler kullanılmalıdır. Tahta palet var ise kesinlikle deri ile teması kesilmelidir. Ayrıca deriler depolarda uzun süre bekletilmemeli, küflenemeye yatkın derilere derhal uygun koruyucular eşliğinde müdahale edilmeli, ortamdan uzaklaştırılmalıdır.
- Çalışanların vücut ölçülerine ve yaptıkları işe uygun koruyucu kullanmalı için gerekli temin sağlanmalıdır. Zarar gören veya korucuyu kimliğinden uzaklaşmış ekipmanlar değiştirilmeli, özellikle filtreli yüz maskesi gibi korucuların bakım ve temizliği yapılarak kullanılmalıdır.
- Dikkat çekmek ve bilgilendirme amaçlı uyarı levhaları, iş talimatları, bilgilendirme panoları fabrika içlerine düzenli şekilde asılmalıdır.
- İş yerlerinde düzenli olarak risk analizleri yapılmalı, iş sağlığı ve güvenliği, kişisel koruyucu kullanım hakkında güncel yönetmelikler ışığında eğitimler

düzenlemelidir. Tabaklama işlerinde meslek hastalıkları konusunda çalışanlar bilinçlendirilmelidir.

- Yapılacak işe uygun kişiler seçilmeli, sağlık muayenelerinden geçilmeli, periyodik sağlık taramaları yapılmalıdır.
- Çalışanlara gereğinden fazla iş yüklenmemeli, fazla mesai yaptırılmamalı, stres, dalgınlık, yorgunluk, tecrübesizlik gibi nedenlere bağlı iş kazalarının önüne geçilmelidir. Çalışma ortamlarında fiziki koşullar iyileştirilmelidir.
- Homojen aydınlatma ve uygun havalandırma koşulları sağlanmalı, gürültü önleyici tedbirler alınmalı, titreşime sebep olan alet ve teçhizat, makineler gözden geçirilmelidir.
- İş sağlığı ve çalışan güvenliği eğitimlerine tam ve etkin katılım sağlanmalıdır.
- Her türlü risk, doğal afet vb. durumlar için acil eylem planları belirlenmeli, tüm çalışanlar bu konuda bilgilendirilmelidir.
- İş sağlığı ve güvenliğine yönelik çalışanlar arası iş bölümleri yapılmalı her çalışana sorumluluk verilmelidir
- Çalışanlar kimyasal maddelerin depolanması, taşınması, kullanılması, çöplerin imhaları, biriktirilmesi gibi eğitimlerde geçirilmelidir. Kimyasal madde depolarında tek çalışılmamalıdır.
- Her kimyasal iyice tanınmalı, acil durumlarda müdahale kuralları bilinmeli ve bu işleme yönelik ecza dolapları tam bulundurulmalıdır.
- Katma değeri yüksek, ülke ekonomisine katkı sağlayan kaliteli, modaya uygun deriler için çalışanların performanslarının yüksek tutulması gerekmektedir. Bu nedenle çalışanlara sağlıklı ortamlar sunmak bir gerekliliktir.
- Yurt dışı fuarlar katılımlar sıklaştırılmalı, uygun pazarlara yönelik eğitimler verilmelidir.
- İSG mevzuatına uyan iş yerlerinin sayısı arttırılmalı, bu firmalar bulundukları Organize Sanayi Bölgesinde tanıtılmalı, ayın işletmesi vb. ödüllendirmeler yapılabilir.
- İş sağlığı ve güvenliği bir kültür haline getirilmelidir. Bunun için ne gerekirse yapmaya hazır zihinler için farkındalık çalışmaları düzenlemelidir. Bu kültürün oluşturulabilmesi için iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili derslerin milli eğitim müfredatlarında daha etkin olarak yer alması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- [1]. Meda, D., 2004, “Emek: Kaybolma Yolunda Bir Değer mi?”, *Çeviren: Işık Ergüden*, İletişim Yayınları, İstanbul.
- [2]. Makine Mühendisler Odası, 2017, “İşçi Sağlığı ve İş güvenliği”, *TMMOB, Yayın No: MMO/670*, Ankara.
- [3]. Çiçek, Ö, Öçal, M., 2016, “Dünyada ve Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi”, *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, Cilt:5, Sayı:11, 114-122.
- [4]. The International Labour Organisation, Erişim Tarihi: 23.12.2017, <http://www.ilo.org/ankara/lang--tr/index.htm>
- [5]. Yiğit, A., 2005, “İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı”, Aktüel Yayınları, İstanbul.
- [6]. Sünbül, A, U., 2015, “Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi”, Yüksek Lisans Tezi, *Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.
- [7]. Sosyal Sigortalar Ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, Kanun Numarası: 5510, Kabul Tarihi: 31/5/2006, Yayımlandığı Resmî Gazete: Tarih: 16/6/2006, Sayı: 26200, Yayımlandığı Düstur: Tertip: 5, Cilt: 45.
- [8]. İş Kanunu, Kanun Numarası: 4857, Kabul Tarihi: 22/5/2003, Yayımlandığı Resmî Gazete: Tarih: 10/6/2003, Sayı: 25134, Yayımlandığı Düstur: Tertip: 5, Cilt: 42.
- [9]. İş Sağlığı Ve Güvenliği Kanunu, Kanun Numarası: 6331, Kabul Tarihi: 20/6/2012, Yayımlandığı Resmî Gazete: Tarih: 30/6/2012, Sayı: 28339, Yayımlandığı Düstur: Tertip: 5, Cilt: 52.
- [10]. Akbulut, T.,1994, “İşçi Sağlığı Prensipleri ve Uygulamaları”, Sistem Yayıncılık, İstanbul.

[11]. Demirel, S.,2001, “İşçi Sağlığı İş Güvenliği, Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu Eğitim Yayınları No: 62, Ankara.

[12] İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği, Resmî Gazete Tarihi: 09.12.2003, Resmî Gazete Sayısı: 25311.

[13]. Obuz, S., 2016, “İnşaat Sektöründe Çalışanların İş Sağlığı Ve Güvenliği Hakkındaki Bilgi Düzeyleri”, Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

[14]. Selçuk, B., 2014, “İş Sağlığı Ve Güvenliği Tedbirlerinin Maden Çalışanları Üzerine Etkileri”, *Yalova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Yalova.

[15]. İş sağlığı ve güvenliği tanımları, Erişim Tarihi:19.11.2017, <http://www.organizeisguvenligi.com/uluslar-arasi-calisma-orgutu-ilo-ve-dunya-saglik-orgutu-who-is-kazasi-tanimlari.html>

[16]. Bektaş, E., 2016, “Mesleki Ve Teknik Anadolu Liselerinin Motorlu Araçlar Teknolojisi Alanı Hareket Kontrol Sistemleri Atölye Uygulamaları Eğitiminin İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönünden İncelenerek Programlanması Ve Bilgi İşlem Yapraklarının Hazırlanması”, *Gedik Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

[17]. İş kazaları istatistikleri, Erişim Tarihi: 19.11.2017, <http://eyupaltun.com/2016-yili-is-kazasi-istatistikleri/>

[18]. Sosyal Güvenlik Kurumu., “SGK İstatistik Yıllıkları”, Erişim Tarihi: http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari

[19]. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2013, “Meslek Hastalıkları”, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi, Ankara.

[20]. Özbudak, R., 2009, “İş Sağlığı Ve Güvenliği Açısından Deri Sanayi Çalışanlarının Karşılaştıkları Riskler: Biga Ve Gönen Örneği”, *Çanakkale On sekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Çanakkale.

[21]. Maluliyet Tespiti İşlemleri Yönetmeliği, Resmî Gazete Tarihi: 11 Ekim 2008, Resmî Gazete Sayı:27021.

[22]. İstanbul Meslek Hastalıkları Hastanesi Kurumsal, Erişim: 20.12.2017, <http://www.imhh.gov.tr/tr/page/meslek-hastalilari-nedir-neden-onemlidir-243>

- [23]. İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi, [Erişim Tarihi 27.11.2017, http://www.danistay.gov.tr/upload/insanhaklarievrenselbeyannamesi.pdf](http://www.danistay.gov.tr/upload/insanhaklarievrenselbeyannamesi.pdf)
- [24]. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı., 2014, “Avrupa’da İş Sağlığı ve Güvenliği”, *Editör: Fazıl Aydın*, Ankara.
- [25]. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Kanun Numarası: 2709, Kabul Tarihi: 7.11.1982.
- [26]. İş sağlığı ve Güvenliği Tüzükler, Erişim Tarihi: 20.12.2017, <http://www.ismevzuati.com/?page=pages&cat=13>
- [27]. Erkul, H., Oğuz, İ., Y., 2011, “Hukuksal Sorumluluk Açısından İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Mevzuatı Üzerine Bir Araştırma”, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu, Çanakkale, 13-25.
- [28]. Akbulak, C., 1999, “Türkiye’de Deri Sanayii ve Biga Deri Sanayii’ne Bir Bakış”, *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.
- [29]. Çavdar, B., 2014, “Tabaklama İşlemlerinde Kimyasalların Deri Yolu İle Maruziyetinde Riskler Ve Önlemler”, İş Sağlığı Ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Ankara.
- [30]. Çevre yönetimi Genel Müdürlüğü., 2012, “Türkiye’de Sanayiden Kaynaklanan Tehlikeli Atıkların Yönetiminin İyileştirilmesi Deri Sektörü Rehber Doküman”, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Türkiye.
- [31]. Esnaf ve Sanatkarlar Genel Müdürlüğü., 2017, “Esnaf ve Sanatkarlar Özelinde Sektör Analizleri Projesi Deri, Giyim ve Ayakkabı Sektörü”, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Çankaya/Ankara.
- [32]. İstanbul Sanayi Odası Sektör Raporları., 2004, “Deri ve Deri Ürünleri, Ayakkabı Yan Sanayi ve Suni Deri Sektörü, İstanbul.
- [33]. Türkiye Cumhuriyeti-Ekonomi Bakanlığı., 2016, “Deri ve Deri Mamulleri Sektörü”, İhracat Genel Müdürlüğü, Tekstil ve Konfeksiyon Ürünleri Daire Başkanlığı, Emek/Ankara.
- [34]. BSTB, B.S.V.T.B., 2015, “Türkiye Tekstil, Hazır giyim ve Deri Ürünleri Sektörleri Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2015-2018”, 75.
- [35]. Gülbaş H. E., Karakaş S., 2016, “Deri İmalathanelerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Açısından Kimyasal Risk etmenlerinin Belirlenmesi: Uşak İli Deri Karma Organize Sanayide Bir Uygulama”, *International Science Symposium*, s.315-328.

[36]. Cengiz, N., 2002, “Deri Sanayiinde Kullanılan Kimyasalların İşçi ve Çevre Sağlığı Üzerine Etkileri”, Kocatepe Tıp Dergisi, 3,1.

[37]. Hacettepe Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği Meslek Hastalıkları Uygulama ve Araştırma Merkezi (HİSAM), 2014, “İş sağlığı ve Güvenliği Haftası Etkinliği Fiziksel Risk Etmenleri Sunumu”, Ankara.

[38]. Colombini D., Occhipinti E., Grieco A., 2002, “Risk Assessment and Management of Repetitive Movements and Exertions of Upper Limbs”, 1st ed., Elsevier, Oxford

[39]. Türk Dil Kurumu., Erişim Tarihi: 22.11.2017, http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5a15f0a0012f51.91931199

[40]. Erçelik, Z., 2017, “Ergonomik Risk Analizinin Lastik İmalat Fabrikasında Uygulanması”, Yüksek Lisans Tezi, *Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Kocaeli.

[41]. Güler Ç., 1997, “Ergonomiye Giriş”, Sağlık Bakanlığı, Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi No:45, Ankara.

[42] T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, Resmî Gazete Numarası: 28733, Resmî Gazete Yayın Tarihi:12.08.2013, Ankara.

[43] Demir, S., 2010, “Tehlikeli Kimyasal Maddelerin İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetimi”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[44]. Özbeytür, G., 2015, “Tehlikeli Kimyasallarla Çalışmalarda Risk Analizleri; Hazop Uygulama Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[45]. Çalışma ve Şehircilik Bakanlığı Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlandırılması ve Etiketlenmesi Hakkındaki Yönetmeliği, Resmî Gazete Tarih: 20.12.2008, Resmî Gazete Sayı: 27092.

[46]. Zor, L., Kimyasalların Etiketlenmeleri, Taşınmaları Ve Depolanmaları, Anadolu Üniversitesi Ders Kitabı Ünite 17, 329-364.

[47]. İnternet: <https://www.prosafety.com.tr/tag/kimyasal-maddelerle-calisma-yonetmeligi/>

[48]. Merck Chemicals.Güvenlik Bilgi Formları. www.merck-chemicals.com

- [49]. Tekkim.Güvenlik Bilgi Formları. www.tekkim.com.tr.
- [50]. Science Lab.com.Güvenlik Bilgi Formları. www.sciencelab.com.
- [51]. Akkim.Güvenlik Bilgi Formları. www.akkim.com.tr.
- [52]. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliği, Resmî Gazete Tarihi: 15.06.2013, Resmî Gazete Sayısı: 28678.
- [53]. Korkut, A, E., 2014, “Psikososyal Risk Faktörleri Ve İnşaat Sektöründe Bir Çalışma”, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, *Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı Ve Güvenliği Genel Müdürlüğü*, Ankara.
- [54]. Hendem, B., 2007, “İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinde Kullanılan Kişisel Koruyucu Donanımlar ve Standartları, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- [55]. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Deri ve Tabaklama İşlemleri Kontrol Listesi.
- [56]. Aksoy, T, T., 2014, “Hastanelerde Elektriksel Ve Fiziksel Risk Etmenleri Ve Örnek Bir Risk Analizi Uygulaması”, *İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.
- [57]. İnternet: <http://vardardereimakinolari.com>
- [58]. T.C. Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, “Meslek Hastalıkları ve İş İle İlgili Hastalıklar Tanı Rehberi”, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Ankara.
- [59]. İzmir Halk Sağlığı Çalışan Sağlığı Genel Müdürlüğü Meslek Hastalıkları Sunumu
- [60]. Canadian Centre For Occupational Health And Safety, Erişim Tarihi: 23.12.2017, http://www.ccohs.ca/Oshanswers/diseases/occupational_cancer.html
- [61]. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı, 2014, “İşçi Güvenliği ve İş Sağlığı Mesleki Gelişim”, MEB, Ankara.
- [62]. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik., Resmî Gazete Sayı: 25370, Resmî Gazete Yayın Tarihi: 11.02.2004.

[63]. Koçan, N., 2011, “Sanayi Alanlarının Dönüşümü: Uşak Eski Tabakhane Deri Sanayi Bölgesi”, *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi*, 1(3), 124-138.

[64]. Uşak Valiliği Yayınları, 2007, “İşte Uşak”, ISBN: 975-978-975-97720, 396 sayfa, Uşak.

[65]. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı Ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ, Resmî Gazete Sayı:29992, Resmî Gazete Tarih: 27.02.2017.

[66]. Özdamar, K., 1999, “Paket programları ile İstatistiksel Veri Analizi-I”, 2. Basım, Kaan kitapevi, Eskişehir.



EK 1 KİMYASALLARLA ÇALIŞMA RİSK KODLARI VE YORUMLARI

R: Risk kodunu, R'nin yanında bulunan sayı ve sayılar kimyasalın sahip olduğu risk durumunu ifade etmektedir [29,45].

R1	:	Kuru halde patlayıcıdır.
R2	:	Şok, sürtünme, alev ve diğer tutuşturucu kaynakları ile temasında patlama riski.
R3	:	Şok, sürtünme, alev ve diğer tutuşturucu kaynakları ile temasında çok ciddi patlama riski.
R4	:	Çok hassas patlayıcı metalik bileşikler oluşturur.
R5	:	Isıtma patlamaya neden olabilir.
R6	:	Hava ile temasta veya havasız ortamda patlayıcıdır.
R7	:	Yangına neden olabilir.
R8	:	Yanıcı maddelerle temasında yangına neden olabilir.
R9	:	Yanıcı maddelerle karıştırıldığında patlayıcıdır.
R10	:	Alevlenebilir.
R11	:	Kolay alevlenebilir.
R12	:	Çok kolay alevlenebilir.
R13	:	Çok kolay alevlenebilir sıvılaştırılmış gaz
R14	:	Su ile şiddetli reaksiyon verir.
R15	:	Su ile temas halinde kolay alevlenir gazlar çıkarır.
R16	:	Oksitleyicilerle karıştığında patlayabilir.
R17	:	Havada kendiliğinden alevlenir.
R18	:	Kullanımda alevlenen / patlayan hava-buhar karışımı oluşturabilir.
R19	:	Patlayıcı peroksitler oluşabilir.
R20	:	Solunması halinde sağlığa zararlıdır.
R21	:	Cilt ile temasında sağlığa zararlıdır.

R22	:	Yutulması halinde sağlığa zararlıdır.
R23	:	Solunması halinde toksiktir.
R24	:	Cilt ile temasında toksiktir.
R25	:	Yutulması halinde toksiktir.
R26	:	Solunması halinde çok toksiktir.
R27	:	Cilt ile temasında çok toksiktir.
R28	:	Yutulması halinde çok toksiktir.
R29	:	Su ile temasında toksik gaz çıkarır.
R30	:	Kullanımı sırasında kolay alevlenebilir
R31	:	Asitlerle temasında toksik gaz çıkarır.
R32	:	Asitlerle temasında çok toksik gaz çıkarır.
R33	:	Toplam etkilerin tehlikesi.
R34	:	Yanıklara neden olur.
R35	:	Ciddi yanıklara neden olur
R36	:	Gözleri tahriş eder.
R37	:	Solunum sistemini tahriş eder.
R38	:	Cildi tahriş eder.
R39	:	Tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etki tehlikesi.
R40	:	Kanserojen etki şüphesi – yetersiz veri
R41	:	Ciddi göz hasarları tehlikesi.
R42	:	Solunması halinde alerji yapabilir.
R43	:	Cilt ile temasında alerji yapabilir.
R44	:	Kapalı ortamda ısıtıldığında patlama riski.
R45	:	Kanser yapabilir.

R46	:	Kalıtımsal genetik hasarlara neden olabilir.
R47	:	Doğuştan sakatlıklara neden olabilir.
R48	:	Uzun süreli maruz kalınması halinde sağlığa ciddi hasar tehlikesi.
R49	:	Solunması halinde kansere neden olabilir.
R50	:	Sudaki organizmalar için çok toksiktir.
R51	:	Sudaki organizmalar için toksiktir.
R52	:	Sudaki organizmalar için zararlıdır.
R53	:	Su ortamında uzun süreli olumsuz etkilere neden olabilir.
R54	:	Flora için toksiktir.
R55	:	Fauna için toksiktir.
R56	:	Topraktaki organizmalar için toksiktir.
R57	:	Arılar için toksiktir.
R58	:	Çevrede uzun süreli olumsuz etkilere neden olabilir.
R59	:	Ozon tabakası için tehlikelidir.
R60	:	Üremeyi olumsuz etkileyebilir.
R61	:	Anne karnındaki çocuğa zarar verebilir.
R62	:	Üremeyi bozucu risk olasılığı.
R63	:	Anne karnındaki çocuğa zarar riski olasılığı.
R64	:	Emzirilen bebeklere zarar verebilir.
R65	:	Zararlı: Yutulması halinde akciğerde hasara neden olabilir.
R66	:	Tekrarlanan maruz kalmalarda deride kuruluğa ve çatlaklara neden olabilir.
R67	:	Buharları uyuşukluğa ve baş dönmesine neden olabilir
R68	:	Tedavisi mümkün olmayan etki riski

BİRLEŞİK RİSK KODLARI [45,46]

R14/15	:	Su ile "şiddetli reaksiyon verme ve çok yüksek alev alma riski taşıyan gaz çıkışı" olur.
R15/29	:	Su ile temas halinde, "zehirli ve yüksek alev alma riski taşıyan gaz çıkışı" olur.
R20/21	:	"Solunması ve deri ile temas" ettirilmesi halinde "zararlı olma riski" taşır.
R20/22	:	"Solunması ve yutulması" halinde "zararlı olma riski" taşır.
R20/21/22	:	"Solunması, deri ile temas ettirilmesi ve yutulması" halinde, "zararlı olma riski" taşır.
R21/22	:	"Yutulması ve deri ile temas" ettirilmesi halinde, "zararlı olma riski" taşır.
R23/24	:	"Solunması ve deri ile temas" ettirilmesi halinde, "zehirli olma riski" taşır.
R23/25	:	"Solunması ve yutulması" halinde, "zehirli olma riski" taşır.
R23/24/25	:	"Solunması, deri ile temas ettirilmesi ve yutulması" halinde, "zehirli olma riski" taşır.
R24/25	:	"Yutulması ve deri ile temas" ettirilmesi halinde, "zehirli olma riski" taşır.
R26/27	:	"Solunması ve deri ile temas" ettirilmesi halinde, "çok zehirli olma riski" taşır.
R26/27/28	:	"Solunması, deri ile temas ettirilmesi ve yutulması" halinde, "çok zehirli olma riski" taşır.
R27/28	:	"Yutulması ve deri ile temas" ettirilmesi halinde, "çok zehirli olma riski" taşır.
R36/38	:	"Gözleri ve deriyi tahriş etme riski" taşır.
R36/37/38	:	"Gözleri, deriyi ve solunum sistemini tahriş etme riski" taşır.
R37/38	:	"Solunum sistemini ve deriyi tahriş etme riski" taşır.
R39/23	:	"Solunması" halinde "geriye dönüşü olmayan çok ciddi hasar (zarar) verme ve zehirli olma riski" taşır.
R39/24	:	"Deri ile temas" ettirilmesi halinde, "geriye dönüşü olmayan çok ciddi hasar (zarar) verme ve zehirli olma riski" taşır.
R39/25	:	Yutulması halinde geriye dönüşü olmayan çok ciddi hasar (zarar) verme ve zehirli olma riski taşır.
R39/23/24	:	"Solunması ve deri ile temas" ettirilmesi halinde, "geriye dönüşü olmayan çok ciddi hasar (zarar) verme ve zehirli olma riski" taşır.

R39/24/25	:	"Yutulması ve deri ile temas" ettirilmesi halinde, "geriye dönüşü olmayan çok ciddi hasar (zarar) verme ve zehirli olma riski" taşır.
R39/23/25	:	"Solunması ve yutulması" halinde, "geriye dönüşü olmayan çok ciddi hasar (zarar) verme ve zehirli olma riski" taşır.
R39/23/24/25	:	"Yutulması, solunması ve deri ile temas" ettirilmesi halinde, "geriye dönüşü olmayan çok ciddi hasar (zarar) verme ve zehirli olma riski" taşır.
R39/26	:	"Solunması" halinde "geriye dönüşü olmayan çok ciddi hasar (zarar) verme ve çok zehirli olma riski" taşır.
R39/27	:	"Deri ile temas" ettirilmesi halinde, "geriye dönüşü olmayan çok ciddi hasar (zarar) verme ve çok zehirli olma riski" taşır.
R39/28	:	"Yutulması" halinde, "geriye dönüşü olmayan çok ciddi hasar (zarar) verme ve çok zehirli olma riski" taşır.
R39/26/27	:	"Solunması ve deri ile temas" ettirilmesi halinde, "geriye dönüşü olmayan çok ciddi hasar (zarar) verme ve çok zehirli olma riski" taşır.
R39/26/28	:	"Solunması ve yutulması" halinde, "geriye dönüşü olmayan çok ciddi hasar (zarar) verme ve çok zehirli olma riski" taşır.
R39/27/28	:	"Yutulması ve deri ile temas" ettirilmesi halinde, "geriye dönüşü olmayan çok ciddi hasar (zarar) verme ve çok zehirli olma riski" taşır
R39/26/27/28	:	"Solunması, yutulması ve deri ile temas" ettirilmesi halinde, "geriye dönüşü olmayan çok ciddi hasar (zarar) verme ve çok zehirli olma riski" taşır.
R40/20	:	"Solunması halinde "geriye dönüşü olmayacak türde zarar vermesi muhtemel" madde.
R40/21	:	"Deri ile temas" ettirilmesi halinde, "geriye dönüşü olmayacak türde zarar vermesi muhtemel" madde.
R40/22	:	"Yutulması" halinde "geriye dönüşü olmayacak türde zarar vermesi muhtemel" madde.
R40/20/21	:	"Solunması ve deri ile temas" ettirilmesi halinde, "geriye dönüşü olmayacak türde zarar vermesi muhtemel" madde.
R40/20/21	:	"Solunması ve yutulması" halinde, "geriye dönüşü olmayacak türde zarar vermesi muhtemel" madde.
R40/20/22	:	"Yutulması ve deri ile temas" ettirilmesi halinde, "geriye dönüşü olmayacak türde zarar vermesi muhtemel" madde.
R40/20/21/22	:	"Solunması, yutulması ve deri ile temas" ettirilmesi halinde, "geriye dönüşü olmayacak türde zarar vermesi muhtemel" madde
R42/43	:	"Solunması ve deri ile temas" ettirilmesi sonunda "duyarlılaşmaya neden olması muhtemel" madde.

R42/20	:	"Soluma" yoluyla "uzun süre maruz kalındığında; sağlığa ciddi zarar verme riski" taşır.
R48/21	:	"Deri ile temas" yoluyla "uzun süre maruz kalındığında; sağlığa ciddi zarar verme riski" taşır.
R48/22	:	"Yutma" yoluyla "uzun süre maruz kalındığında; sağlığa ciddi zarar verme riski" taşır.
R48/20/21	:	"Soluma ve deri ile temas" yolu ile "uzun süre maruz kalındığında; sağlığa ciddi zarar verme riski" taşır.
R48/20/22	:	"Soluma ve yutma" yolu ile "uzun süre maruz kalındığında; sağlığa ciddi zarar verme riski" taşır.
R48/21/22	:	"Yutma ve deri ile temas" yolu ile "uzun süre maruz kalındığında; sağlığa ciddi zarar verme riski" taşır.
R48/20/21/22	:	"Soluma, yutma ve deri ile temas" yolu ile "uzun süre maruz kalındığında; sağlığa ciddi zarar verme riski" taşır.
R48/23	:	"Soluma" yolu ile "uzun süre maruz kalındığında; sağlığa ciddi zarar verme ve zehirli olma riski" taşır.
R48/24	:	"Deri ile temas" yolu ile "uzun süre maruz kalındığında; sağlığa ciddi zarar verme ve zehirli olma riski" taşır.
R48/25	:	"Yutma" yolu ile "uzun süre maruz kalındığında; sağlığa ciddi zarar verme ve zehirli olma riski" taşır.
R48/23/24	:	"Soluma ve deri ile temas" yolu ile "uzun süre maruz kalındığında; sağlığa ciddi zarar verme ve zehirli olma riski" taşır.
R48/23/25	:	"Soluma ve yutma" yolu ile "uzun süre maruz kalındığında; sağlığa ciddi zarar verme ve zehirli olma riski" taşır.
R48/24/25	:	"Yutma ve deri ile temas" yolu ile "uzun süre maruz kalındığında; sağlığa ciddi zarar verme ve zehirli olma riski" taşır.
R48/23/24/25	:	"Soluma, yutma ve deri ile temas" yolu ile "uzun süre maruz kalındığında; sağlığa ciddi zarar verme ve zehirli olma riski" taşır.
R50/53	:	Muhtemelen "uzun vadede akuatik çevreye zararlı olma riski ve deniz canlılarına çok zararlı olma riski" taşır.
R51/53	:	Muhtemelen "uzun vadede akuatik çevreye zararlı olma riski ve deniz canlılarına zehirli olma riski" taşır.
R52/53	:	Muhtemelen "uzun vadede akuatik çevreye zararlı ve deniz canlılarına zararlı olma riski" taşır.

EK 2 KİMYASALLAR ÇALIŞMA GÜVENLİK KODLARI VE YORUMLARI

S: Güvenlik kodunu, S'nin yanında bulunan sayı ve sayılar kimyasalın güvenli şekilde muhafaza edileceği koşulu temsil etmektedir [29,45,46].

S1	:	Kilit altında muhafaza edin.
S2	:	Çocukların ulaşabileceği yerlerden uzak tutun
S3	:	Serin yerde muhafaza edin.
S4	:	Yerleşim alanlarından uzak tutun.
S5	:	içinde muhafaza edin. (Uygun sıvı üretici tarafından belirlenir.)
S6	:	içinde muhafaza edin. (Uygun inert gaz üretici tarafından belirlenir.)
S7	:	Sıkı kapatılmış kapta muhafaza edin.
S8	:	Kabı kuru halde muhafaza edin.
S9	:	Kabı çok iyi havalandırılan ortamda muhafaza edin.
S10	:	Nemli ortamda muhafaza ediniz.
S11	:	Hava ile temastan sakınınız.
S12	:	Kabı kapalı olarak muhafaza etmeyin.
S13	:	Yiyeceklerden, içeceklerden ve hayvan yemlerinden uzak tutun.
S14	:	 'den uzak tutun (Temasından sakınılması gerekenler üretici tarafından belirlenir).
S15	:	Sıcaktan koruyun.
S16	:	Tutuşturucu kaynaklardan uzak tutun-sigara içmeyin.
S17	:	Yanıcı maddelerden uzak tutun.
S18	:	Kap dikkatlice taşınmalı ve açılmalıdır.
S19	:	Kullanım sırasında herhangi bir şey yemeyin veya içmeyin.
S20	:	Kullanım sırasında herhangi bir şey yemeyin veya içmeyin.

S21	:	Kullanım sırasında sigara içmeyin.
S22	:	Tozlarını solumayın.
S23	:	Gaz / Duman / Buhar / Aerosollerini solumayın. (Uygun ifadeler üretici tarafından belirlenir.)
S24	:	Cilt ile temasından sakının.
S25	:	Göz ile temasından sakının.
S26	:	Göz ile temasında derhal bol su ile yıkayın ve doktora başvurun
S27	:	Bu maddenin bulaşmış olduğu tüm giysiler derhal çıkarılmalıdır.
S28	:	Cilt ile temasında derhal bol ile iyice yıkayın. (Uygun sıvı üretici tarafından belirlenir.)
S29	:	Kanalizasyona boşaltmayın.
S30	:	Kesinlikle üzerine su dökmeyin ve ilave etmeyin.
S31	:	Patlayan maddelerden koruyunuz.
S33	:	Statik elektrik boşalmalarına karşı önlem alın.
S34	:	Darbe ve sürtünmeden sakınınız.
S35	:	Atıklarını ve kaplarını güvenli bir biçimde bertaraf edin.
S36	:	Uygun koruyucu giysi giyin.
S37	:	Uygun koruyucu eldiven takın.
S38	:	Yetersiz havalandırma şartlarında uygun solunum cihazı takın.
S39	:	Koruyucu gözlük / maske kullanın.
S40	:	Bu maddenin bulaşmış olduğu tüm eşyaları ve zemini ile temizleyin. (Uygun madde üretici tarafından belirlenir.)
S41	:	Patlaması ve/veya yanması halinde yayılan gazları solumayın.
S42	:	Tütsüleme (fümigasyon) / püskürtme yaparken uygun solunum cihazı (Uygun cihaz üretici tarafından belirlenir) takın.
S43	:	Alevlenmesi durumunda söndürmek için kullanın. (Uygun madde üretici tarafından belirlenir. Eğer su tehlikeyi artıracaksa kesinlikle su kullanmayın.)

S44	:	Kendinizi iyi hissetmediğinizde doktora başvurunuz. (Mümkünse bu etiketi gösterin)
S45	:	Kaza halinde veya kendinizi iyi hissetmiyorsanız hemen bir doktora başvurun. (Mümkünse bu etiketi gösterin.)
S46	:	Yutulması halinde hemen bir doktora başvurun, kabı veya etiketi gösterin.
S47	:	 °C'yi aşmayan sıcaklıklarda muhafaza edin. (Uygun sıcaklık üretici tarafından belirlenir.)
S48	:	ile nemlendirin (Uygun madde üretici tarafından belirlenir.)
S49	:	Sadece orijinal kabında muhafaza edin.
S50	:	ile karıştırmayın (Üretici tarafından belirlenir.)
S51	:	Sadece iyi havalandırılan yerlerde kullanın.
S52	:	Kapalı yerlerde geniş yüzeylere uygulamayın.
S53	:	Maruz kalmaktan sakının, kullanmadan önce özel kullanma talimatını okuyun.
S54	:	Atık su arıtım tesisine deşarjdan önce kirlilik kontrol otoritelerinin görüşünü alınız.
S55	:	Su ortamına/kanalizasyona deşarjından önce kabul görmüş en iyi teknolojileri kullanarak
S56	:	Atıklarını ve kabını tehlikeli veya özel atık toplama yerlerinde bertaraf edin / ettirin.
S57	:	Bulaşma ve birikme yolu ile çevreyi kirlletmemesi için uygun bir kap kullanın.
S58	:	Tehlikeli atık olarak bertaraf ediniz.
S59	:	Geri kazanım / yeniden kullanım hakkındaki bilgiler için üreticiye / ithalatçıya / dağıtıcıya başvurun.
S60	:	Atığını ve kabını tehlikeli atık olarak bertaraf edin/ettirin.
S61	:	Çevreye kontrolsüz verilmesinden kaçının. Özel kullanım talimatına / Güvenlik Bilgi Formuna bakın.
S62	:	Yutulması halinde kusturmayın. Derhal ilk yardım servisine başvurun, kabı veya etiketi gösterin.
S63	:	Kazara solunması halinde: Kazazedeyi temiz havaya çıkarın ve dinlenmesini sağlayın.
S64	:	Yutulması halinde, ağız su ile yıkayın (sadece kişinin bilinci yerinde ise).

BİRLEŞİK GÜVENLİK KODLARI [45,46]

S1/2	:	"Çocukların ulaşamayacağı yerde ve kilit altında" saklayınız
S3/7	:	"Serin yerde ve ağzı sıkıca kapalı" saklayınız.
S3/9	:	"Serin ve iyi havalandırılan bir yerde" saklayınız.
S3/9/14	:	"Serin, iyi havalandırılan yerlerde ve uzakta" saklayınız.
S3/9/14.1	:	"Serin, iyi havalandırılan yerlerde ve indirgenlerden, ağır metal bileşiklerinden, asitlerden ve bazlardan" uzakta saklayınız.
S3/9/14.2	:	"Serin, iyi havalandırılan yerlerde ve yükseltgenlerde ağır metal bileşiklerinden ve asidik maddelerden uzakta" saklayınız.
S3/9/14.3	:	"Serin, iyi havalandırılan yerlerde ve demirden uzakta" saklayınız.
S3/9/14.4	:	"Serin, iyi havalandırılan yerlerde ve su ile bazik maddelerden uzakta" saklayınız.
S3/9/14.5	:	"Serin, iyi havalandırılmış yerlerde ve asitlerden uzakta" saklayınız.
S3/9/14.6	:	"Serin, iyi havalandırılmış yerlerde ve bazlardan uzakta" saklayınız.
S3/9/14.7	:	"Serin, iyi havalandırılmış yerlerde ve metallerden uzakta" saklayınız.
S3/9/14.8	:	"Serin, iyi havalandırılmış yerlerde ve asidik bileşiklerle yükseltgenlerden uzakta" saklayınız.
S3/9/14/49	:	"Serin, iyi havalandırılmış yerlerde, üretici firmanın önerdiği.....maddesinden uzakta ve orijinal kabında" saklayınız. (.....maddeleri için S 14.1'den S 14.8 kadar olan seçenekler geçerlidir).
S3/9/49	:	"Serin, iyi havalandırılmış yerlerde ve orijinal kutusunda" saklayınız.
S3/14	:	"Serin ve üretici firmanın önerdiği maddesinden uzakta" saklayınız (..... maddeleri için S 14.14den S 8'e kadar olan seçenekler geçerlidir).
S7/8	:	Kimyasalı barındıran kabın "kuru ve ağzının sıkıca kapalı" olmasına dikkat ediniz.

S7/9	:	Kimyasalı, barındıran kabın "ağızını sıkıca kapatarak, iyi havalandırılmış bir yerde" saklayınız.
S7/47	:	Kimyasal, üretici firmanın önerdiği ".....°C sıcaklığın altında ve ağızı sıkıca kapalı bir kapta" saklayınız.
S20/21	:	"Kimyasalla çalışırken, kesinlikle "hiçbir şey yiyip içmeyiniz ve sigara içmeyiniz."
S24/25	:	Kimyasalın "göz ve deri ile temasından" kaçınınız.
S29/56	:	Lavaboya dökmeyiniz. Kimyasalın ve kabının imha edilmesini, "tehlikeli kimyasallara özel bir imha bölgesinde" gerçekleştiriniz.
S36/37	:	Kimyasalla çalışırken uygun nitelikte "koruyucu gözlük ve koruyucu giysiler" kullanınız.
S36/39	:	Kimyasalla çalışırken, uygun nitelikte "koruyucu gözlük/yüz maskesi ve koruyucu giysiler" kullanınız.
S37/39	:	Kimyasalla çalışırken, uygun nitelikte "koruyucu gözlük/yüz maskesi ve koruyucu eldiven" kullanınız.
S47/49	:	Kimyasalı orijinal kutusunda ve üretici firmanın önerdiği ".....°C sıcaklığın altında" saklayınız.
S36/37/39	:	Kimyasalla çalışırken, uygun nitelikli "eldiven, koruyucu gözlük/yüz maskesi ve koruyucu giysiler" kullanınız.

EK 3 ANKET

Bu anket, “**DERİ İŞLETMELERİNDE(TABAKHANELERDE) İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ BİLİNCİNİN, FİZİKSEL VE KİMYASAL RİSK ETMENLERİNİN ÖLÇÜLMESİ, KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM KULLANIMININ TESPİTİ VE BİLİNÇ DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ: UŞAK DERİ-KARMA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİNDE UYGULAMA ÖRNEĞİ**” üzerine yapılan araştırma için veri toplama aracı olarak hazırlanmıştır. Vereceğiniz cevaplar bilimsel çalışmada kullanılacağından isim belirtmenize gerek olmayıp, elde edilen bilgiler kesinlikle araştırmanın dışında kullanılmayacaktır. Katılımınızdan dolayı şimdiden teşekkür eder, saygılarımızı sunarız.

Yrd. Doç. Dr. Hülya ELMALI GÜLBAŞ
UÜ Banaz MYO Öğretim Üyesi

Tolga KARAKUZU
UÜ FBE İSG PROGRAMI

1.BÖLÜM ÇALIŞANA VE İŞLETMEYE AİT BİLGİLER

- 1) Cinsiyetiniz:
() Erkek () Kadın
- 2) Yaşınız:
() 25 ve altı () 26-35 () 36-45 () 46-55 () 56 ve üzeri
- 3) Eğitim düzeyiniz:
() Hiç okula () İlkokul () Ortaokul () Lise () Ön lisans () Lisans () Lisansüstü gitmemiş
- 4) Çalıştığınız işletmenin faaliyet süresi:
() 1 yıl ve altı () 2-5 yıl () 6-10 yıl () 11-15 yıl () 16 yıl ve üzeri
- 5) Çalıştığınız işletmenin personel sayısı:
() 2-9 () 10-24 () 25-49 () 50-99 () 100 ve üzeri
- 6) Çalıştığınız işletmenin kurumsal yapısı:
() Aile şirketi () Kurumsal şirket
- 7) Bu işletmedeki çalışma süreniz:
() 0-1 yıl () 2-4 yıl () 5-7 yıl 8-10 yıl () 11 yıl ve üzeri
- 8) İşletmede hangi pozisyonda görevlisiniz:
() Yaş işlenti () Mekanik işlemler () Finisaj () Kalite kontrol () Diğer

2.BÖLÜM: İŞLETMELERDE KARŞILAŞILAN RİSK ETMENLERİ

(Aşağıda tabloda verilen soruları Kesinlikle katılmıyorum (x), Katılmıyorum (x), Kararsızım (x), Katılıyorum (x), Kesinlikle katılıyorum (x) olarak işaretleyiniz.)

RİSK ETMENLERİNE YÖNELİK İFADELER			Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Fiziksel Risk Etmenleri	1	Çalışma ortamınızdaki havalandırma yeterlidir.					
	2	Çalışma ortamında toza maruz kalıyorum.					
	3	Çalışma alanında yeterli ışıklandırma vardır.					
	4	Çalışma ortamınızda gürültü önleyici yeterli tedbir alınmıştır.					
	5	Çalıştığımız makineler emniyetlidir.					
	6	Çalışma ortamınızın sıcaklık değeri yeterlidir.					
	7	Çalıştığınız bölümde havada oluşan neme karşı tedbir alınmıştır.					
Kimyasal Risk Etmenleri	8	Gün içerisinde kimyasallarla sık sık çalışırım.					
	9	Kimyasallarla çalışırken deri maruziyeti yaşarım.					
	10	Güvenlik bilgi formlarıyla ilgili eğitim aldım.					
	11	Kimyasal madde kullanımıyla ilgili eğitim aldım.					
	12	Güvenlik bilgi formlarının ne işe yaradığını bilirim.					
	13	Kimyasalların birbirleriyle kullanım kuralları bilirim.					
	14	Kimyasalların depolama koşulları bilirim.					
	15	Kimyasallar çalışma ortamlarında bulunmaz.					
	16	Kimyasal depolarına farklı birimlerde çalışanlar giremez.					

3.BÖLÜM ÇALIŞANLARIN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ BİLİNCİ

(Aşağıda çizelgede verilen soruları Kesinlikle katılmıyorum (x), Katılmıyorum (x), Kararsızım (x), Katılıyorum (x), Kesinlikle katılıyorum (x) olarak işaretleyiniz.)

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ BİLİNCİNE YÖNELİK İFADELER		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Firmamızda iş sağlığı ve güvenli eğitimi düzenli olarak verilir.					
2	Gerekli sağlık taramalarından sonra işe alım gerçekleşir.					
3	Periyodik sağlık kontrolleri yapılır.					
4	6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu gereğince haklarımı bilirim.					
5	İşyerimizde yeterli sayıda uyarı levhası vardır.					
6	İşyerimizde ramak kala olayı sık sık yaşanır.					
7	Acil eylem planları hakkında bilgim vardır.					
8	İşyerimizde risk analizi yapılır.					
9	Meslek hastalıkları hastanelerinin nerede olduğunu bilirim.					
10	Küçük çaplı (çarpma, yaralanma vb.) yaşanan iş kazaların kaydı tutulur.					
11	Çalışma ortamımın tehlike sınıfını bilirim.					
12	Aynı sektörde çalışan arkadaşlarımla ilerleyen zamanda ortak bir sağlık problemi yaşayabileceğimi düşünürüm.					
13	Emniyetli ortamlarda çalışırım.					

9) İşyerinizde görevli iş sağlığı ve güvenliği uzmanı var mı?
☐ Evet ☐ Hayır

10) İşyerinizde görevli iş yeri hekimi var mı?
☐ Evet ☐ Hayır

11) Tabakhanelerde çalışırken iş kazasına rastladınız mı?
☐ Evet ☐ Hayır

Cevabınız Evetse; Kazanın türü nedir?

☐ Boğulma ☐ Düşme ☐ Elektrik Çarpması ☐
Zehirlenme
☐ Kesici- Delici alet yaralanması ☐ Makine kaynaklı kazalar

12) İş kazası nedenleri sizce nedir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)
☐ Dikkatsizlik ☐ Yoğun iş temposu ☐ Uzun saat çalışma
☐ Kişisel koruyucu kullanmama ☐ Tecrübesizlik ☐ Diğer

4.BÖLÜM KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM KULLANIMI

13) Sık sık kişisel koruyucu kullanıyor musunuz?
☐ Evet ☐ Hayır

14) Gerekğinde kişisel koruyucu **kullanmıyorsanız** sebebi nedir?
(Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz.)

☐ Temin edilmiyor ☐ Gerekli olduğuna inanmıyorum ☐ Koruyucu malzeme yetersiz
☐ Unutuyorum ☐ Rahat çalışmamı engelliyor ☐ Diğer

15) Gerekğinde kişisel koruyuculardan hangilerini kullanıyorsunuz?
(Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz.)

☐ İş elbisesi ☐ Su geçirmez iş ayakkabısı ☐ İş eldiveni
☐ Su geçirmez tulum ☐ Yüz ve göz koruyucu ☐ Toz maskesi
☐ Kulak koruyucu

(Aşağıda çizelgede verilen soruları Kesinlikle katılmıyorum (x), Katılmıyorum (x), Kararsızım (x), Katılıyorum (x), Kesinlikle katılıyorum (x) olarak işaretleyiniz.)

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM KULLANIMINA YÖNELİK İFADELER	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Kişisel koruyucular fiziksel özelliklerime göre temin edilmektedir.					
Kişisel koruyucu donanımları kullandıktan sonra temiz bırakırım.					
Kişisel koruyucu kullanmayan arkadaşlarımı ikaz ederim.					
Aynı kişisel koruyucuyu arkadaşlarımla ortak kullanırım.					
Kişisel koruyucularının kullanım sürelerine dikkat ederim.					
Kişisel koruyucuların iş kazalarını önlediğini düşünürüm.					
Kullandığım kişisel koruyucu yönetmeliğe uygundur.					
Kişisel koruyucu donanım eğitimi aldım.					

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı : KARAKUZU TOLGA

Uyruğu : T.C.

Medeni Hali : BEKAR

Eğitim

Yüksek Lisans (Tezli)	:	Uşak Üniversitesi / İş Sağlığı Ve Güvenliği (2018)
Yüksek Lisans (Tezli)	:	Uşak Üniversitesi / Makine Mühendisliği (2017)
Lisans	:	Pamukkale Üniversitesi / Makine Mühendisliği (2014)
Lise	:	Isparta Uluborlu Cumhuriyet Anadolu Lisesi / Fen Bilimleri (2010)

Akademik Çalışmalar

Yüksek Lisans Tezi

Karakuzu, T., 2017, “Bir Merkez Mili Etrafında Dönen Eksenel Yönde Fonksiyonel Derecelendirilmiş Çatlaklı Euler- Bernoulli Kirişinin Enine Titreşimleri”, Uşak Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

Danışman: Kemal MAZANOĞLU

Projeler

Bir merkez mili çevresinde dönen fonksiyonel derecelenmiş çatlaklı kirişlerin enine titreşimleri, TUBİTAK-1002 proje no: 215M756, Bursiyer, Haziran 2017.

Yürütücü: Kemal MAZANOĞLU

Kongre ve Konferanslar

Karakuzu, T., Mazanoğlu, K., 2017, “Flap-wise Vibrations of Axially Functionally Graded and Centrifugally Stiffened Beams with Multiple Mases Having Rotary Inertia”, *XIV-th International Conference-Acoustics & Vibration Of Mechanical Structures*, Romania, 24-26 May 2017.

Karakuzu, T., Gülbaş, E.H., Akbel, E., 2017, “3+1 Programlarında Eğitim Gören Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Farkındalığının Belirlenmesi: Uşak Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulunda Bir Uygulama”, 2. *Uluslararası Mühendislik Mimarlık ve Tasarım Kongresi*, Kocaeli, 12-13 Mayıs 2017.

Karakuzu, T., Gülbaş, E.H., Akbel, E., 2017, “3+1 Programlarında Eğitim Gören Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Farkındalığının Belirlenmesi: Uşak Üniversitesi Banaz Meslek Yüksek Okulunda Bir Uygulama”, *Uluslararası Uygulamalı Sosyal Bilimler Kongresi*, Uşak, 21-23 Eylül 2017.

Karakuzu, T., Gülbaş, E.H., Kaki, B., 2018, “İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının Önlenmesinde Kişisel Koruyucu Donanımının Rolü ve Önemi: Uşak Deri-Karma Organize Sanayi Bölgesi Tabakhane Çalışanları Örneği”, 3.*Uluslararası İş Güvenliği ve Çalışan Sağlığı Kongresi*, İstanbul, 16-17 Nisan 2018.

Karakuzu, T., Gülbaş, E.H., Kaki, B., 2018, “Tabakhanelerde Çalışan İşçilerin İş Sağlığı ve Güvenliği Konusundaki Bilinç Düzeylerinin İncelenmesi: Uşak Deri-Karma Organize Sanayi Bölgesi Örneği”, 3.*Uluslararası İş Güvenliği ve Çalışan Sağlığı Kongresi*, İstanbul, 16-17 Nisan 2018.

Yabancı Dil

İngilizce

Hobiler

Fotoğraf, Seyahat, Basketbol, Belgesel, Uçak Motorları