



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**BİR TEKSTİL FABRİKASINDA ÇALIŞAN İŞÇİLERİN İŞ SAĞLIĞI VE
GÜVENLİĞİ KONUSUNDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİ VE SAĞLIK
RİSKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Süreyya YİĞİTALP RENÇBER
DOKTORA TEZİ

D.Ü. TIP FAKÜLTESİ HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Prof. Dr. Ali CEYLAN

DİYARBAKIR - 2019



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**BİR TEKSTİL FABRİKASINDA ÇALIŞAN İŞÇİLERİN İŞ
SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KONUSUNDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİ
VE SAĞLIK RİSKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Süreyya YİĞİTALP RENÇBER
DOKTORA TEZİ

D.Ü. TIP FAKÜLTESİ HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Prof. Dr. Ali CEYLAN

DİYARBAKIR - 2019



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ONAY

Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı Doktora öğrencisinin hazırladığı "Bir Tekstil Fabrikasında Çalışan İşçilerin İş sağlığı ve Güvenliği konusundaki Bilgi düzeyleri ve Sağlık Risklerinin Değerlendirilmesi" başlıklı tez Dicle Üniversitesi Lisansüstü Eğitim - Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca kapsam ve bilimsel kalite yönünden değerlendirilerek Yüksek Lisans / Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarih: / /20.....

Danışman..... _____

Jüri Üyeleri

İmza

.....JüriBaşkanı _____

Üye..... _____

Üye..... _____

Üye..... _____

Üye..... _____

Bu tez Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun / ... / tarih ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

...../...../.....

Prof. Dr. Hakkı Murat BİLGİN

Dicle Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını ve tezimi Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzu standartlarına uygun bir şekilde hazırladığımı beyan ederim.

...../..... /0

Öğrencinin Adı ve Soyadı

İmza

TEŞEKKÜR

Doktora eğitim süresince bilgilerini, tecrübelerini ve değerli zamanlarını esirgemeyerek her fırsatta yardımcı olan ve tez çalışma sürecinin her aşamasında yol gösteren, destekleyen, akademik yönü, çalışma azmi ve kişiliğiyle örnek aldığım saygıdeğer danışman hocam Halk Sağlığı Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Ali CEYLAN'a teşekkürü bir borç biliyor ve şükranlarımı sunuyorum.

Doktora eğitimi boyunca ve tez çalışmamın yürütülmesi süresince her konuda desteklerini esirgemeyen bilimsel düşünceleriyle değerli bilgilerini paylaşan saygıdeğer Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Günay SAKA'ya, sonsuz teşekkürlerimi ve şükranlarımı sunuyorum.

Tez izleme komitesinde yer alan ve desteğini esirgemeyen değerli hocalarım Sayın Prof. Dr. Ayşe Ferdane OĞUZÖNCÜL, Sayın Prof. Dr. Edibe PİRİNÇCİ ve Sayın Prof. Dr. Saim DAYAN'a teşekkürlerimi sunarım.

Doktora eğitimim boyunca desteğini esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Abdulkadir LEVENT'e ve tez çalışmamda yardımlarını esirgemeyen Sayın Öğr. Gör. Cemil MANAP'a çok teşekkür ederim. Çalışma hayatımda daima destek olan ve hep yanımda olan değerli çalışma arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmam için işletmelerinin kapılarını açan tekstil işletme yöneticilerine, işyeri ziyaretleri sırasında göstermiş oldukları misafirperverliklerinden dolayı tüm işletme yöneticileri ve anketleri sabırla cevaplayan tekstil çalışanlarına teşekkürlerimi sunarım.

Hayatımın her aşamasında manevi desteğini benden hiç esirgemeyen değerli eşim Ekrem RENÇBER'e, gösterdikleri sabırlarından dolayı sevgili çocuklarım; Arda Rober ve Alim Deniz'e, hayatıma renk katan ikizlerim Zerya ve Arya'ya ayrıca her zaman yanımda olan ve desteklerini esirgemeyen değerli YİĞİTALP ailesine verdikleri destekten dolayı en içten teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

BEYAN	I
TEŞEKKÜR	II
ŞEKİL LİSTESİ	VIII
SİMGELER VE KISALTMALAR	IX
1.1.ÖZET	1
1.2. ABSTRACT.....	3
2. GİRİŞ ve AMAÇ	5
3.GENEL BİLGİLER	6
3.1. Tekstil ve Hazır Giyim Sektörlerin Tanımı ve Kapsamı	6
3.1.1. Tekstil ve hazır giyim tanımı	6
3.1.2. Tekstil ve hazır giyimde üretim süreçleri	7
3.1.3. Tekstil ve hazır giyim tarihçesi.....	9
3.1.4. Dünyada hazır giyim sektörü	11
3.1.6. Dünya’da hazır giyim sektörü ithalatının genel görünümü	13
3.1.7. Türkiye Hazır giyim sanayi genel durumu	14
3.2. İş Sağlığı ve Güvenliği Tanımı	17
3.2.1. İş ve sağlık	20
3.2.2. Tekstil sektöründe iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili durum.....	21
3.2.3. İş sağlığı ve güvenliğin önemi	23
3.2.3.1. Sosyal açıdan önemi	23
3.2.3.2. İSG ekonomi açısından önemi	24
3.2.3.3. Küresel düzeyde önemi.....	25
3.3. İş Kazaları	27
3.3.1. İş kazalarının nedenleri	29
3.3.1.1. Güvensiz durumlar.....	32
3.3.1.2. Güvensiz davranışlar.....	34
3.3.2. İş kazalarını önlemede alınabilecek tedbirler	37
3.3.2.1. Ergonomi Biliminden Faydalanma	37
3.3.2.2. Makine ve kişisel koruyucu kullanımı.....	37
3.3.2.3. İş sağlığı ve iş güvenliği kurulları.....	38
3.3.2.4. Eğitim.....	39
3.3.2.5.İş güvenliği araştırmaları ve iş kazası analizleri.....	39
3.4. Meslek Hastalıkları	40
3.4.1. Meslek hastalıklarının türleri	43
3.4.2. Meslek hastalıklarında tarafların yükümlülük ve sorumluluklar	45
3.4.3. İş kazası ve meslek hastalıkların kayıt ve bildirimini	49
3.4.4. Meslek hastalıklarından korunma	50
3.4.4.1.Kaynağın kontrol edilmesi yaklaşımı.....	50
3.4.4.2.Kişisel koruyucuların kullanılması yaklaşımı.....	53
3.4.4.3.Tıbbi Yaklaşımlar	54
3.5. Risk Kavramı	56
3.5.1. Risk türleri	57
3.5.2. Risk değerlendirmesi	58
3.5.3. Risk değerlendirmesi aşamaları	58
3.5.4. Risk analizi metotları	62

3.5.5. Risk analizinin amaçları.....	72
3.5.6. Risk değerlendirmesinin hukuki dayanağı.....	73
3.6. Tekstil ve Hazır Giyim Sektöründe Çalışma Ortamındaki Fiziksel Risk Faktörleri	73
3.6.1. Gürültü	74
3.6.1.1. Gürültünün sağlık etkileri	76
3.6.1.2. Çalışma ortamında gürültü düzeyinin ölçülmesi:	78
3.6.1.3. Gürültüye karşı önlem:	78
3.6.1.4. Gürültü' den korunma yöntemleri	80
3.6.1.5. Ülkemizde, gürültü ve oluşturduğu işitme kayıpları ile ilgili yasal durum	82
3.6.2. Ergonomi ve çalışma düzeni	82
3.6.3. Kimyasal maddelere maruz kalma	84
3.6.4. Aydınlatma.....	84
3.6.5. Termal konfor	86
3.6.6. Toz ve life maruziyet	87
3.6.7. Biyolojik ajanlara maruziyet.....	89
3.6.8. Fiziksel ajanlara maruziyet	89
3.6.9. Psikolojik faktörler.....	90
3.6.10. Hareketli aksamardan kaynaklanan riskler	90
3.6.11. Yangın.....	91
3.6.12. Tekstil sektöründe kazalar	91
3.7. Hazır Giyim Sektöründe Oluşan İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları	92
4. GEREÇ ve YÖNTEM.....	100
5. BULGULAR	103
1. BÖLÜM	103
5.1. Bir Tekstil Fabrikasında Çalışanların Tanımlayıcı Özellikleri	103
5.1.1. Çalışmaya katılanların sosyo-demografik özelliklerin dağılımı	103
3. BÖLÜM. Çalışanların periyodik muayene bulguları	134
4. BÖLÜM: Risk analizi ve değerlendirmesi raporu ile ilgili bulgular	136
5. BÖLÜM: İşyerinde yapılan bazı periyodik ölçümler	146
6. TARTIŞMA	152
7. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	179
8. KAYNAKLAR.....	182
9. ÖZGEÇMİŞ.....	197
10. EKLER.....	197
Ek 1. Etik Kurul kararı	194
Ek 2. İzin Belgesi	195
Ek 3. Anket.....	196
Ek 4. Orjinallik Raporu.....	208

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Dünyada ve Türkiye’de hazır giyim ihracatının genel görünümü.....	12
Tablo 2. Dünya hazır giyim ihracatında öne çıkan ülkeler (milyar \$).....	13
Tablo 3. Dünya’da hazır giyim ithalatının genel görünümü.....	13
Tablo 4. Dünya hazır giyim ithalatında öne çıkan ülkeler.....	14
Tablo 5. Türkiye’de sigortalı çalışanlar arasında tekstil ve hazır giyim sektörü.....	15
Tablo 6. İş kazalarının nedenleri.....	31
Tablo 7. Türkiye’de meslek hastalıkları sınıflandırması.....	43
Tablo 8. Meslek hastalığına neden olan etkenler.....	44
Tablo 9. İş kazası/meslek hastalığı sonucu ölüm ve iş kazası sıklık hızı verileri (2000–2017).....	55
Tablo 10. Bir olayın gerçekleşme durumu.....	67
Tablo 11. Bir olayın gerçekleştiği takdirde şiddet derecesi.....	68
Tablo 12. Risk Matrisi.....	68
Tablo 13. Sonucun kabul edilebilirlik değerleri.....	69
Tablo 14. Hazır giyim sektöründeki tehlike ve riskler.....	74
Tablo 15. Gürültünün sağlık üzerine etkileri.....	77
Tablo 16. Değişik Düzeydeki sürekli gürültülerin etkisi altında kalınabilecek süreler	77
Tablo 17. Gürültü kontrolü.....	79
Tablo 18. Aydınlatma normalleri.....	85
Tablo 19. Hazır giyim sektörü için gerekli aydınlatma şiddetleri.....	85
Tablo 20. 2016 yılında Tekstil ve hazır giyim sektörlerinde meydana gelen iş kazası, meslek hastalığı, sürekli iş göremezlik ve ölüm vakaları ve oranları.....	93
Tablo 21. Tekstil ve hazır giyim sektöründe meydana gelebilecek iş sağlığı ve güvenliği riskleri.....	94
Tablo 22. Çalışmaya katılanların bazı demografik özelliklerinin dağılımı.....	103
Tablo 23. Çalışmaya katılanların sigara ve alkol içme durumlarının dağılımı.....	104
Tablo 24. Çalışmaya katılanların herhangi bir hastalığı veya sağlık sorunu olma durumu.....	105
Tablo 25. Çalışmaya katılanların mevcut sağlık sorunlarının dağılımı.....	106
Tablo 26. Çalışmaya katılanların ilaç kullanma durumlarının dağılımı.....	106
Tablo 27. Çalışmaya katılanların meslekte çalışma yıllarına göre dağılımı.....	107
Tablo 28. Çalışmaya katılanların buldukları fabrikada çalışma yıllarının dağılımı	107
Tablo 29. Çalışmaya katılanların çalışma birimlerinin cinsiyete göre dağılımı.....	108
Tablo 30. Çalışmaya katılanların işlerini hangi pozisyonda yaptıklarının dağılımı.....	108

Tablo 31. Çalışmaya katılanların çalışma ortamındaki bazı faktörlerin sağlığını etkileyip etkilemedikleri ile ilgili bilgi düzeylerinin dağılımı	109
Tablo 32. “Toz çalışanların sağlığını bozar mı?” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımı.....	110
Tablo 33. “Gürültü çalışanların sağlığını bozar mı?” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımı.....	111
Tablo 34. “Sürekli tekrarlayan hareket çalışanların sağlığını bozar mı?” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımı	113
Tablo 35. “Sürekli oturma çalışanların sağlığını bozar mı?” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımı.....	114
Tablo 36. “Ağır yük kaldırmak çalışanların sağlığını bozar mı?” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımı	116
Tablo 37. Çalışmaya katılanların iş sağlığı ve güvenliğinin bilgi düzeylerinin dağılımının belirlenmesi	117
Tablo 38. “İş sağlığı ve güvenliği için kullanılan koruyucu malzemelerin iş hayatını etkilediğinizi düşünüyor musunuz?” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımı.....	118
Tablo 39. “İş hayatınız boyunca iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgilendirildiniz mi? ” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımı	120
Tablo 40. “Burada çalıştığınız süre boyunca iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgilendirme toplantıları yapıldı mı?” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımı.....	122
Tablo 41. “İş kazası vb. gibi acil durumlarda ne yapacağınızı biliyor musunuz?” sorusunun bazı demografik değişkenlere göre dağılımı	123
Tablo 42. “Koruyucu malzeme kullanımını yapmamanız durumunda hangi risklerle karşı karşıya kalınacağını biliyor musunuz?” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımı.....	124
Tablo 43. Çalışmaya katılanların iş sağlığı ve güvenliği konusunda kurumsal yeterlilik ile ilgili bilgi düzeylerinin dağılımının belirlenmesi.....	125
Tablo 44. Çalışmaya katılanların çalışma esnasında kişisel koruyucu malzeme kullanma durumu dağılımı.....	126
Tablo 45. Çalışmaya katılanların çalışma esnasında kullandıkları koruyucu malzeme dağılımı	127
Tablo 46. Çalışmaya katılanların, fabrikada çalıştıkları bölümde herhangi bir tehlikeli hareket ya da tehlikeli duruma maruz kalma olasılığının dağılımı	128
Tablo 47. Çalışmaya katılanların fabrikada çalıştıkları bölümde maruz kaldıkları tehlikeli hareket ya da tehlikeli durumların dağılımı.....	128
Tablo 48. Çalışmaya katılanların çalışma hayatında herhangi bir sağlık sorunu ile karşılaşma durumlarının dağılımı	129
Tablo 49. Çalışmaya katılanların çalışma esnasında yakındıkları bazı sağlık sorunlarının düzeylerinin dağılımı	129
Tablo 50. Çalışmaya katılanların bu işyerinde çalıştıkları süre içerisinde iş kazası geçirme durumlarını dağılımları	131
Tablo 51. Çalışmaya katılanların bu işyerinde çalıştıkları süre içerisinde iş kazası geçirme durumlarının demografik değişkenlere göre dağılımları	131
Tablo 52. Fabrikada iş kazası geçirme durumlarının çalıştıkları bölümlere göre dağılımı	132

Tablo 53. Çalışmaya katılanların çalıştıkları süre içerisinde maruz kalınan kaza tiplerinin dağılımları	133
Tablo 54. Çalışmaya katılanların işe başladıktan sonra yaşanan yakınmaların dağılımları.....	133
Tablo 55. Çalışanların tokluk kan şekeri sonuçlarının cinsiyete göre dağılımı	134
Tablo 56. Çalışanların AntiHBs, HBsAg, AntiHIV, AntiHCV sonuçlarının cinsiyete göre dağılımı	135
Tablo 57. Çalışanlarda hemoglobin değerinin cinsiyete göre dağılımı.....	135
Tablo 58. İşyerinin farklı bölümlerde yapılan gürültü ölçüm değerleri.....	148
Tablo 59. İşyerinin 15 noktasında yapılan gürültü ölçüm değerleri	149
Tablo 60. İşyerinin genel termal konfor ölçüm sonucu	150
Tablo 61. İşyerinin 11 ayrı noktasında aydınlatma ölçümü.....	150
Tablo 62. İşyerinin toplam toz ölçümü sonuçları	151
Tablo 63. İşyerinin solunabilir toz ölçüm sonuçları.....	151



ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Tekstil ve hazır giyim sanayiinde üretim süreci	7
Şekil 2. Üretim bölümünde yapılan risk değerlendirme analizi.....	137
Şekil 3. Genel bölümde yapılan risk analizi.....	140
Şekil 4. Ofis bölümünde yapılan risk değerlendirme analizi	142
Şekil 5. İşletme bölümünde yapılan risk değerlendirme analizi	143
Şekil 6. Dağıtım, depo ve kazan dairesi bölümünde yapılan risk değerlendirme analizi	145



SİMGELER VE KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
İLO	: Uluslararası Çalışma Örgütü
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
İSG	: İş Sağlığı ve Güvenliği
CAD	: Bilgisayar Destekli Tasarım Sistemi
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
SWOT	: Strengths (üstünlükler), Weaknesses (zayıflıklar), Opportunities (fırsatlar), Threats (tehditler)
GSYH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
ISSA	: Uluslararası Sosyal Güvenlik Birimi
MSD	: Muskuloskeletal
TİK	: Türk İş Kurumu
KKD	: Kişisel Koruyucu ve Donanım
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
İKMH	: İş Kazası ve Meslek Hastalıkları
OHSAS	: İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi
NIOSH	: Ulusal Mesleki Emniyet ve Sağlık Enstitüsü

Bir Tekstil Fabrikasında Çalışan İşçilerin İş Sağlığı ve Güvenliği Konusundaki Bilgi Düzeyleri ve Sağlık Risklerinin Değerlendirilmesi

Öğrencinin Adı ve Soyadı: Süreyya YİĞİTALP RENÇBER

Danışmanı: Prof. Dr. Ali CEYLAN

Anabilim Dalı: Halk Sağlığı ABD

1.1.ÖZET

Amaç: Bir tekstil fabrikasında çalışanların İSG bilgi düzeylerini ve işyerlerindeki bazı tehlike ve risklerin farkındalıklarını belirlemek, maruz kaldıkları tehlike ve riskleri saptamak, bunların sağlık düzeylerine etkisini belirlemek, işe giriş ve çalışanların periyodik muayene sonuçlarını değerlendirmek ve öneriler geliştirmektir.

Gereç ve Yöntem: Fabrikada görev yapan 79'u kadın ve 71'i erkek olmak üzere toplam 150 çalışan araştırma kapsamına alınmış, yüz yüze görüşülerek bir anket uygulanmıştır. İşyerinin risk değerlendirme raporu incelenip saptanan riskler ve buna göre yapılan ortam ölçümleri değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya katılanların %24'ü 20 yaşından küçük, %16,7'si bir yıl içinde işe başlamış, %39,3'ü dört yıl ve daha az deneyimlidir. Çalışmaya katılanların çoğunluğu dikimhanede çalışmakta ve çalışanların büyük çoğunluğu (%67,1'i) kadındır.

Çalışmaya katılanların; %44,7'si oturarak, %54,7'si ise ayakta çalışmaktadır. Çalışanların %78,7'sinin çalışma ortamındaki tozun, % 43,4'ü gürültünün, % 42'si sürekli tekrarlayan hareketin, % 36,7'sinin sürekli oturmanın % 55,3'ü ağır yük kaldırmanın çalışanın sağlığını bozacağını ifade etmiştir.

“İSG için kullanılan koruyucu malzemelerin iş hayatını etkilediğini” söyleyenlerin yüzdesi %52'dir. Çalışanların, %84,7'si iş kazası vb. gibi acil durumlarda ne yapacaklarını bildiklerini ifade etmişlerdir. Çalışanların %95,3

işyerindeki iş güvenliği levhalarının, %90,7'si güvenlik önlemlerinin yeterli olduğunu; %92,7'si amirleri tarafından izlendiklerini söylemiştir. Çalışanların tamamı gerekli durumlarda kişisel koruyucu malzeme kullandıklarını ifade etmişlerdir. Çalışanların en fazla maruz kaldığı riskler; %43,3 sürekli tekrarlayan hareketler,%55'i uzun süreli oturma, %17'si ağır yük kaldırma, %16'sı sürekli ayakta kalma riski ile karşı karşıyadırlar. Çalışanların %21,3'ünün en az bir kazaya maruz kaldığını belirttikleri görülmektedir. Maruz kalınan kazalar incelendiğinde sırasıyla; en fazla "el-parmak sıkışması, ezilme", "el-ayak kesici-delici yaralanma" ve "ağır yük kaldırma nedeniyle bel ağrısı" na maruz kalındığı görülmektedir.

Risk değerlendirmesi yapılan işyerinde 77 adet risk tespit edilmiştir. Toplam risk sayısının 15'i yüksek risk, 58'i orta risk, 4'ü düşük risk olarak tespit edilmiştir.

Sonuç: Tekstil ve hazır giyim sektöründe çalışanların çoğunlukla kadınlardan, gençlerden ve sosyo-ekonomik düzeyi düşük kişilerden oluşmaktadır. İSG konusunda deneyimleri ve bilgileri nispeten yetersiz olup yasal mevzuat gereği düzenli eğitimlerin ve denetimlerin yapılması iş kazası meslek hastalıklarını azaltmada etkili olacaktır.

Anahtar Sözcükler: Tekstil çalışanı, risk algısı, iş güvenliği, meslek hastalığı, risk değerlendirmesi.

Assessment of Occupational Health and Safety Information Levels and Health Risks of Workers in a Textile Factory

Student's Surname and Name: RENÇBER YİĞİTALP Süreyya

Adviser of Thesis: Prof. Dr. Ali CEYLAN

Department: Department of Public Health

1.2. ABSTRACT

Aim: The aim of this thesis is to determine the OHS information level and the awareness of employees working in a textile factory about some hazards and risks in the workplaces, and establish the hazards and risks they are exposed to, and find out the effect of these on health, and evaluate the results of work and periodic examination, and eventually develop recommendations.

Material and Method: A total of 150 employees, 79 of them women and 71 of them men, were included in the study, and a face-to-face interview questionnaire was applied. The risk assessment report of the workplace was examined; and the risks determined and the environmental measurements made accordingly were evaluated.

Results: 24% of the participants were under 20 years of age, 16.7% of them started to work within a year, 39.3% were experienced for four years and less. Most of the participants of the study 53.3% (80 people) work in sewing workshop and great majority of the employees are women 67.1% (53).

44.7% of the participants work while sitting and 54.7% of them work standing. 78,7%, 43% and 42,0% of the employees stated that the dust, the noise, the continuous repetitive movement in the working environment will deteriorate their health, while 36,7% and 55,3% of them reported that the permanent sitting and heavy work load will disrupt their health, respectively.

The percentage of those who say that the protective materials used for OSH affect work life is 52%. 84% of the employees stated that they received OHS training and 69% reported that they received training within the last year.

84.7% of the employees stated that they know what to do in case of an emergency like work accident etc. 95.3% of the employees stated that the workplace safety signs, 90.7% safety measures were adequate and 92.7% of them reported that they were monitored by their supervisors. All employees stated that they used Personal Protective equipment when necessary.

The risks that employees are mostly exposed to are as follows: 43.3% repetitive movements, 55% prolonged sitting, 17% holding heavy load, and 16% prolonged standing. It is seen that 21.3% of the employees stated that they were exposed to at least one accident. When the accidents that were exposed are examined, it is seen that they were exposed to “hand-finger jam, crush del”,-hand-foot perforator injury, and“ low back pain due to heavy load holding ”, respectively.

In the risk assessment of workplace, 77 risks were identified. 15 of the total number of risks were identified as high risk, 58 as medium risk and 4 as low risk.

Conclusion: Textile and ready-to-wear workers in the clothing sector are mostly women, young people and people with low socio-economic status. The experience and knowledge of OHS is relatively inadequate. So, regular training and audits as required by legal regulations will be effective in reducing occupational accidents.

Key Words: Textile employee, risk perception, occupational safety, occupational disease, risk assessment

2. GİRİŞ ve AMAÇ

Tekstil ve hazır giyim sektöründe teknolojinin gelişmesiyle beraber üretimdeki pazar payının büyümesi, istihdamda yaşanan artış, çalışanların iş kazası ve meslek hastalıklarına yakalanma olasılığını artırmaktadır.

İş kazası ILO (Uluslararası Çalışma Örgütü) tarafından, “Planlanmamış ve istenmeyen bir olay sonucunda sakatlanmaya ve zarara sebep olan durumdur.” şeklinde tanımlanmaktadır. İş kazaları, ister gelişmiş isterse gelişmekte olsun Türkiye ve dünyanın bütün ülkelerinde büyük sosyo-ekonomik kayıplara yol açmaktadır. Çalışma ortamındaki toz, gürültü, sürekli ayakta kalma, yoğun iş temposu, ağır iş yükü, tekrarlayan hareketler, çalışana ait kişisel kusurlar, kötü havalandırma, yetersiz aydınlatma, uygunsuz termal koşullar gibi işyeri ortamıyla ilgili faktörler çalışanlarda stres ve gerginliğe yol açıp iş kazası olasılığını artırmaktadır. Ayrıca tekstil ve hazır giyim sektöründeki yetersizlikler, hizmetin ve personelin dengesiz dağılımı, çalışanların eğitim ve sosyo-ekonomik düzeylerinin genelde düşük olması, iş güvencesinin olmaması gibi faktörler çalışanlarda hayal kırıklığı ve gerginlik oluşturabilmektedir. İşten kaynaklanan gerginlikler kişide depresyon, kaygı, gerilim uyku problemi gibi fizyolojik fonksiyon bozukluklarına yol açıp sağlıklarını olumsuz yönde etkilemektedir.

Bir tekstil fabrikasında çalışanların İSG bilgi düzeylerini ve işyerlerindeki bazı tehlike ve risklerin farkındalıklarını belirlemek, maruz kaldıkları tehlike ve riskleri saptamak, bunların sağlık düzeylerine etkisini belirlemek, işe giriş ve çalışanların periyodik muayene sonuçlarını değerlendirmek ve öneriler geliştirmektir.

Elde edilen sonuçların tekstil ve hazır giyim sektöründe iş sağlığı ve güvenliği kültürünün oluşturulmasında ve çalışma ortamında düzenleyici ve önlem alma çalışmalarında temel bir veri kaynağı olarak kullanılması hedeflenmektedir.

3. GENEL BİLGİLER

3.1. Tekstil ve Hazır Giyim Sektörlerin Tanımı ve Kapsamı

3.1.1. Tekstil ve hazır giyim tanımı

Tekstil sektörü; hazır giyim sektörünün tedarik zinciri altında yer alan geniş kapsamlı üretim yelpazesini kapsamaktadır. Tekstil sektöründe her tür ihtiyaca yönelik ürünler elyaf, iplik, örme dokuma kumaş, keçe ve tufting yüzeylerin dahil olduğu dokusuz yüzeyler, ev tekstili ürünleri, halılar, vb. diğer ürünler tekstil sektöründe yer almaktadır. Tekstil sektörü, üretim sürecindeki yapılan işlemlerin çoğunluğunun makine yatırımları gerektirmesinden dolayı sermaye yoğun sektördür (1).

Hazır giyim sektörü mamul kumaş ve aksesuarlarla hazırlanmış ölçülere göre yoğun teknolojik üretim teknikleri kullanılarak hazırlanmış standart ölçümlere göre hazır giyim eşyasının üretilme sürecini kapsamaktadır. Hazır giyim imalatında yapılan işler; model hazırlama, kalıp çıkarma, pastal çizimi, kesim, dikim, temizleme son olarak ütü ve paketleme üretim sürecinden oluşmaktadır (2). Tekstil sektörü elyaftan iplik ve mamul kumaşa kadar olan bölümü içerirken, kumaştan giyim eşyası elde edilene kadar olan süreç ise hazır giyim sektörünün içerisinde yer almaktadır (3). Hazır giyim sektörünün üretim sürecinde yapılan işlerin büyük çoğunluğu emek yoğun olarak niteliğini sürdürmektedir (3). Özellikle emek yoğun sektörlerde üretimde geliştirilen metotların kullanılan makine ve teçhizatlarla daha karmaşık bir hal alan üretim süreci, önemli bir yere sahip olan çalışanların iş sağlığı ve güvenliği oldukça önem taşımaktadır.

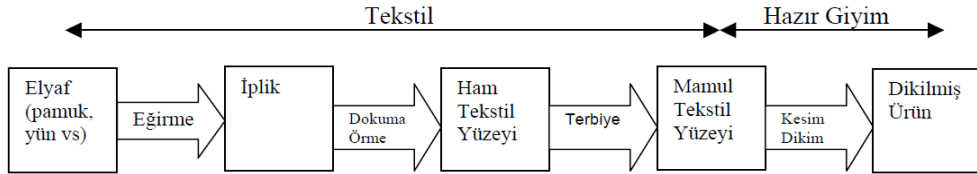
Hazır giyim sektörü nihai kullanıma yönelik ürünleri; çorap, kazak, gömlek pantolon, takım elbise gibi giyim eşyası; perde, çarşaf gibi ev tekstili, halı ve diğer tekstil yer kaplamaları; ağ, ip, kablo, taşıyıcı tekstil bandı, branda, koruyucu bez, filtre, paraşüt, fren bezi, keçe gibi hazır eşya, teknik ve diğer tekstil ürünleri olarak sınıflandırılmaktadır (3). Hazır giyimin nihai ürün olmasından dolayı önceki üretim süreçleri ürünün performans özelliklerinde ve kalitesinde önemli ölçüde etkili olmaktadır. Hazır giyim ürünlerinin belirlenmesinde en temel belirleyicisi etken modadır. Modanın, sürekli yeni stiller ortaya çıkarması insanları yeni giysiler almaya teşvik etmektedir. Modacılar yeni stiller ortaya çıkarırken bir önceki sezon ürünlerinin uzunluğu, silueti, açıklığı, rengi, kumaş tipi ve dizaynı, aksesuarı tüketicinin zevk ve

beğenilerine uygun olarak değiştirilir (3). Tüketicilerin çoğunluğu kaliteli giyim ürününde stil ve moda uygunluk, estetik ve kumaşın özelliği, dayanıklılığı gibi performans özellikleri tercih etmektedirler (4).

Hazır giyim sektörü, tekstil sektöründe imal edilen ürünlerin moda sektörüne yönelik olarak üretildiği ve ülke ekonomisine katma değer yaratan önemli bir sanayi dalıdır. Hazır giyim emek yoğun bir sektördür, dolayısıyla genelde işçiliğin ucuz olduğu daha çok gelişmekte olan ülkelerin yatırım yaptığı sektör olarak değerlendirilmektedir (1).

3.1.2. Tekstil ve hazır giyimde üretim süreçleri

Tekstil ve hazır giyim sektörü, elyaf hazırlama, iplik, dokuma, örgü, boya, baskı, apre, kesim, dikim üretim süreçlerinden (elyaf ve ipliği kullanım eşyasına dönüştürecek işlemler bütünü) oluşmaktadır. Tekstil sektörünü elyaftan iplik ve mamul kumaşa kadar olan kısım içerirken, hazır giyim sektörünü ise kumaştan giyim eşyası elde edilene kadar ki süreci içermektedir (3). Dünyanın en çok sermaye yoğun sanayi sektörü olan petrokimya sanayii içerisinde tekstil sektöründe kimyasal (sentetik ve suni) elyaf ve iplik çekimi yer almaktadır. Tekstil ve hazır giyim sanayiinde üretim süreci sermaye-yoğundan emek-yoğuna doğru aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz (5)



Şekil 1. Tekstil ve hazır giyim sanayiinde üretim süreci

Tekstil ve hazır giyim sanayiinde üretim sürecinin adımları (tekstilin alt sektörleri) kendi aralarında; sermaye-yoğun veya emek-yoğun oluşu bakımından çok büyük farklılıklar göstermektedirler (3). Hazır giyim sektöründe üretiminin ana malzemesi kumaştır. Kumaşın türünü belirleyen gramaj, genişlik, desen, hammadde gibi özellikleri yanında sertlik, döküm, sıklık, sağlamlık gibi kalite özellikleri, hem kalıp yapımında uygulanan bolluk ve dikiş payları, hem de dikiş, ütü, üretim süreçlerinin tümü ürünün kalitesini ve niteliğini belirleyen önemli süreçlerden oluşmaktadır (6).

Hazır giyim üretimi; örme giyim eşyası ve dokuma hazır giyim eşyası olmak üzere ikiye ayrılır ve bunların üretim süreçleri birbirinden farklıdır. Ayrıca hazır giyimde kumaş dışında, nihai çıktı olan giyimin yardımcı hammaddeleri olan astar, tela, yapışkan, keçe, biye, düğme, iplik, fermuar, agraf ve aksesuarlar gibi yan sanayilere bağımlı olup da gerek kalite özellikleri gerekse kullanım biçimleri bakımından teknolojiyi belirleyen faktörlerdir. Ancak giyim eşyası üretiminde bu bağımlılık yok denecek kadar azdır (7). Hazır giyim sektörü sürecinde ürünlerin pazarlanması, tedariklerinin ham madde deposunda toplanması, ürünün tasarlanması, kesilmesi, dikilmesi, kalite kontrolü ile ütü işleminin yapılması ve son olarak paketlenip müşteriye iletilmesine kadar ki bütün faaliyetleri kapsayan geniş bir üretim sürecine sahiptir (8).

Hazır giyim sektöründe yapılan işlemler sırasıyla birinci aşamada model tespiti ve kalıp hazırlama, serileme ve pastal yapılır; ikinci aşamada ise; kesim, dikim ve birleştirme, üçüncü aşamada; ütüleme, kalite kontrol, dördüncü aşamada; paketlenme ve nakliye yapılarak işlemler tamamlanır (9). Model hazırlama ve geliştirme bölümünde fabrikanın üretim alanına göre öncelikli olarak modelhane de model örnekler oluşturulur. Seçilen modellerin kalıp ve şablonları hazırlanır. Siparişe göre pastal resmi çizilir. Bilgisayar Destekli Tasarım Sistemi (CAD) ile kalıp hazırlama, serileme işlemlerinin yani sıra, en az kumaş döküntüsü verecek şekilde kesim planı (pastal planı) hazırlamak olanaklı hale gelmiştir. Sistem ile işletmeye gelen kumaşların enine en uygun şekilde kalıp yerleşimi hızlı ve emin olarak yapılabilmelidir (10). Sipariş föyüne uygun olarak kesim masalarında serim işlemi yapılır. En üstteki kumaşa pastal resmi serilir, daha sonrada kesime geçilir (11). Ancak pastal hazırlama planlamadaki başarı maliyete etki etmektedir çünkü yerleştirmedeki en küçük bir başarısızlığın meydana getireceği zararlar büyüktür. Ayrıca kullanılacak olan kumaşın eninin geniş veya dar olmasına, desen yönüne, kadife türü kumaşlarda tüy yönüne ve özellikle giysinin duruşunda önem taşıyan düz iplik yönüne önem gösterilmelidir. Hazır giyim işletmelerinin en önemli bölümlerinden birisi olan kesim bölümü; planlama, hammadde deposu, model hazırlama ve geliştirme bölümlerine bağlı olarak çalışmaktadır (8).

Hazır giyim işletmelerinde işçilerin %80'i dikimhanede, %20'si ise diğer bölümlerde çalışmaktadır. Dikimhane bölümünde çalışan işçinin durması ve zaman

kaybetmesi makinenin durmasından daha pahalıya mal olmasından dolayı neden olduğu maliyetler, ancak işçiliği kolaylaştırıcı birim üretim süresini ve malzeme giderlerini düşürücü önlemlerle azaltabilir. Bu nedenlerden dolayı dikim alanında bazı teknik imkânlar geliştirilmiştir (12).

Hazır giyim işletmelerinde ütüleme işlemi iki süreçte gerçekleştirilir bunlar ara ve son ütü sürecidir. Ara ütü ürünlerin üretim esnasındaki işlemleri için dikiş açma, yapıştırma ve düzleştirme amacıyla yapılır. Son ütü ise; kalite kontrol sürecinden geçmiş ürünlerin en ince ayrıntılarına kadar dikkat edilerek ürüne bitmiş form özelliğinin verilmesinin amaçlandığı bölümdür (8). Hazır giyim sektöründe kalite kontrolün ilk amacı tamamlanmış bütün parçalar dağıtımına gitmeden önceki kontrolleri ve denetimleri yapıp ürün kalitesini güvence altına almaktır. Sürekli kontroller üretim süresince oluşabilecek hataları engellemek ya da en aza indirmek ve üretimdeki eşit kaliteyi sağlamak için amacıyla yapılır (13).

Paketleme işlemi bütün işlemleri tamamlanmış ürünlerin, istenilen paketleme özelliklerine göre (katlama, askılama) yapılmasını sağlamaktır. Paketlemenin amacı giysilerin bedenini, rengini, cinsini ve özelliklerini belirlemek, taşıma sırasında giysilerin kirlenmesini ve yıpranmasını önlemek, düzgün ve net görünmesine yardım etmek, müşteriye istenilen şekilde ulaşmasını sağlamaktır (14). Koliler istenilen özellikler dahilinde hazırlandıktan sonra sevkiyat bölümüne gönderilir. Paketlemenin yapıldığı depolama bölümünün nem ve ısı özellikleri ürünlerin zarar görmeyeceği şekilde düzenlenmelidir (8).

Hazır giyim işletmelerinin büyüklüğü, üretim kapasitesi, üretim şekli, ürün çeşitliliği, çalışan işçilerin kalifiye olmaları ve en önemlisi işletmenin teknolojik olanakları işletmede yapılan tüm üretimi süreci işlemlerini doğrudan etkiler (8).

3.1.3. Tekstil ve hazır giyim tarihçesi

M.Ö.5000 yılından itibaren tekstil ve hazır giyim sanayiinin gelişiminde rol oynayan iplik yapımı, dokuma ve dikiş gibi tekniklerin gelişmesiyle insanoğlunun temel olan ihtiyaçlarından örtünme ve korunma amacıyla kullanılan tekstil ürünlerinin yüzyıllarca ticareti yapılmaya devam etmektedir.

Çin'in ipek üretiminde tek olması nedeniyle hammadde, halı, kilim ve kumaş üretiminde doğu ülkeleri binlerce yıl üstünlüklerini sürdürmüşlerdir (15).

Sanayi sektöründe yer alan tekstilin sektörünün ortaya çıkması sanayi devrimiyle beraber İngiltere’de başlamıştır. 18.yüzyılın ikinci yarısında mekanik iplik eğirme yöntemleri ve ticari bir kullanıma sahip olan ilk mekanik dokuma tezgâhı geliştirilmesiyle kullanılmaya başlanmıştır. Desen tekniğinin ve moda endüstrisinde önem kazanmaya başlamasının ardından Fransa, ABD ve İtalya’da tekstil ve hazır giyim sektörü önemli bir sektör olarak yerini almıştır. 1830 yılında dikiş makinesinin, 1900’lü yıllarda sentetik elyafların geliştirilmesi, tekstil kimyası ve makinesi sektöründe yaşanan bu gelişmeler paralelinde tekstil ve hazır giyim sanayi sektörü sürekli olarak gelişmiştir (15).

Türkiye’de tekstil üretiminin tarihi ise Osmanlı imparatorluğu döneminde öncelikli olarak pamuk, yün ve ipek üretimlerinin küçük atölyelerde yaygın olarak yapılmasıyla başlamıştır. Daha sonra teknolojinin yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanması ve fabrikalarda seri üretimlerin yapılmasıyla bu sektör Türkiye ekonomisinde önemli bir rol oynamaktadır (16). Türkiye’de ilk dokuma fabrikası 1835 yılında İstanbul Feshane’de kurulmuştur. Türkiye Cumhuriyeti’nin kurulmasının hemen ardından ise 1926 yılında Sümerbank fabrikaları birçok ilde üretime başlamasıyla ülke ekonomisinin sanayileşmesinde ve dinamizm kazanmasında önemli bir görev üstlenmiştir (16).

Tekstil ve hazır giyim ana hammadde pamuğun Türkiye’de önemli miktarda yetiştiriliyor olması, tekstil sektörünün daha da büyümesinde destek olmuştur (15,17). 1950’li yılların ortalarından itibaren yaygınlaşan tekstil fabrikaları ile birlikte tekstil ve hazır giyim sektörü iç talebi fazlasıyla karşılamış ve ihracata yönelmeye başlamıştır. Devlet Planlama Teşkilatı tarafından hazırlanan birinci (1963-1967) ve ikinci (1968-1972) beş yıllık kalkınma planları çerçevesinde tekstil ve hazır giyim sektörünün iyileştirilmesine yönelik teşvikler uygulamaya konulmuştur (16). 1972 yılına kadar yapılan ilk kalkınma planının denemesiyle beraber sektörün daha da büyümesinin ardından, 1989 yılına kadar olan süreçten itibaren sektörün dışa açılmaya başlanmıştır (15;17).

Tekstil ve hazır giyim sektöründe teknolojinin kullanımı sayesinde, bilgi birikimi ve teknoloji alanında ilerlemeler yaşanmıştır. Ekonomik kalkınmada sanayi sektöründe öncelikli sektör olması ve 1980’lerde ihracata dayalı büyüme stratejileri oluşturulması sayesinde ihracatta artış yaşanmasına sebep olmuştur. 1990 yılına kadar

sektör birçok şehirde yayılarak gelişmiştir ve %12,2'lik büyüme ile en hızlı büyüyen sektör konumuna gelmiştir. Türkiye 1970'lerde sadece ham pamuk ihraç ederken 1990'larda Avrupa'ya en büyük hazır giyim ve tekstil ihracatçısı durumuna gelmiştir (15). Bu bağlamda, 1980-2000'li yıllarda tekstil ve hazır giyim sektörü yıllık %20,5 büyüme ile ihracat içindeki payını artırarak Türkiye ekonomisinde önemli bir rol oynamıştır (16).

Tekstil ve hazır giyim sektörü üretim ve ticareti genellikle gelişmiş ülkelerde yoğunlaşmıştır. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin payı üretimde ve ticarete ise günümüzde sürekli artmaktadır. Tekstil üretimi elyaf üreticisi ülkelere, hazır giyim üretimi ise işgücü maliyetlerinin ucuz olduğu ülkelere doğru kaymaktadır (18).

3.1.4. Dünyada hazır giyim sektörü

Tekstil ve hazır giyim sektörünün sağlamış olduğu istihdam olanakları, üretim sürecinde yarattığı katma değer ve ihracatta payın büyüklüğünden ötürü ekonomik kalkınma sürecinde, refah düzeylerinin artmasında önemli bir sanayi dalıdır (19). Bundan dolayı tekstil ve hazır giyim sanayi günümüzde en fazla “küreselleşmiş endüstrilerden” biri olarak bilinmektedir (20). 1980'li yıllardan sonra hız kazanan küreselleşme eğilimi dünya tekstil ve hazır giyim sanayinde ticaret akışını hızlandırmış son otuz yıl içerisinde sektörün toplam üretim kapasitesinin yarısı gelişmiş ülkelere doğru kaymıştır (21).

Dünya Ticaret Örgütü tarafından 1995 yılında imzalanan ve 2005 sonrası tekstil ve hazır giyim ticaretinin tamamen serbestleştirilmesini öngören “Tekstil ve Hazır Giyim Anlaşmasıyla” birlikte 2001 yılında Çin'in DTÖ'ye üyeliği dünya tekstil ve hazır giyim sektöründe yeni bir dönem başlatmıştır. Tekstil ve hazır giyim sektörü, 2005 yılından itibaren kotaların kalkmasıyla birlikte, dünya hazır giyim pazarında hem arz hem de talep yönünde çetin bir rekabet yaşanmıştır. Kötüleşen ekonomik koşullar nedeniyle A.B.D, Almanya ve Japonya gibi gelişmiş ülkelere tüketicilerde satın alma kararında belirli bir kalitedeki ürünü daha düşük fiyatlardan talep etmesi, hazır giyim ürünleri üzerinde önemli bir fiyat baskısı yaratmıştır.

Tekstil ve hazır giyim sektörü dünya genelinde milyonlarca insana istihdam kaynağı sağlamakta ve birçok gelişmekte olan ülkelerin önemli bir ihracat kalemini oluşturmaktadır. Tekstil ve hazır giyim sektörü gelişmekte olan ülkelere sanayi

istihdamının %35'ini ve az gelişmiş ülkelerde ise %80-90'ını oluşturmaktadır. Bununla beraber tekstil ve hazır giyim sektörü birçok gelişmekte olan ülkelerde toplam sanayi ürünleri ihracatının %50'den fazlasını oluşturmaktadır (21).

Tablo 1'e göre 2017 yılında dünya genelinde 2016 yılına göre %4,1 artışla 515 milyar dolarlık hazır giyim ihracatı gerçekleşmiştir. Türkiye 2017 yılında bir önceki yıla göre %0,5 artışla 16,8 milyar dolar değerinde hazır giyim ihracatı gerçekleştirerek dünya hazır giyim pazarında %3,3'lük paya sahip olmuştur (22).

Tablo 1. Dünyada ve Türkiye'de hazır giyim ihracatının genel görünümü

Birim: Milyar \$	2013	2014	2015	2016	2017
Dünya Genel İhracatı	18.985	18.981	16.506	16.013	17.421
Dünya Hazırgiyim İhracatı	502	540	501	494	515
Hazırgiyim İhracatının Payı %	2,6%	2,8%	3,0%	3,1%	3,0%
Türkiye Hazırgiyim İhracatı	17,2	18,5	16,7	16,7	16,8
Türkiye'nin Payı %	3,4%	3,4%	3,3%	3,4%	3,3%

Kaynak: ITC TradeMap

Tablo 2'ye göre Dünya hazır giyim ihracatında 2017 yılı verilerine göre en çok ihracat yapan ilk beş ülke Çin, Avrupa Birliği, Bangladeş, Vietnam ve Türkiye olmuştur. 2017 itibariyle, ilk on ihracatçı ülke arasında en fazla paya sahip ülke % 33,42 ile Çin olmuştur. 2013 ve 2017 yılları dikkate alındığında dünya hazır giyim ihracatı içindeki payını sürekli arttırmakta olan ülkeler Bangladeş, Avrupa Birliği, Vietnam, Pakistan ve Endonezya olurken sürekli payı azalan ülkeler Çin, Türkiye, Hindistan, Hong Kong olmuştur. Dünyada hazır giyim ihracatında yedincilikten altıncılığa yükselen Türkiye, 2017 yılında 16,8 milyar dolarlık ihracat değeri ile beşinciliğe yükselmiştir (22).

Tablo 2. Dünya hazır giyim ihracatında öne çıkan ülkeler (milyar \$)

	ÜLKELER	2013	2014	2015	2016	2017	DEĞİŞİM	2017 PAYI
1	ÇİN	191.870	201.909	189.155	172.000	172.033	0,0%	33,4%
2	AVRUPA BİRLİĞİ	127.543	136.746	121.429	126.028	136.931	8,7%	26,6%
3	BANGLADEŞ	20.444	-	27.351	34.602	35.164	1,6%	6,8%
4	VİETNAM	17.918	21.001	22.805	23.770	28.305	19,1%	5,5%
5	TÜRKİYE	17.150	18.485	16.745	16.729	16.818	0,5%	3,3%
6	HİNDİSTAN	20.415	21.151	21.750	21.526	15.959	-25,9%	3,1%
7	HONG KONG	21.063	19.715	17.781	15.220	14.020	-7,9%	2,7%
8	KAMBOÇYA	4.859	5.359	6.003	6.748	11.254	66,8%	2,2%
9	PAKİSTAN	7.646	8.294	8.247	8.404	8.937	6,3%	1,7%
10	ENDONEZYA	7.716	7.682	7.567	7.451	8.147	9,3%	1,6%
	TOPLAM	501.864	539.669	501.353	494.398	514.718	4,1%	100%

Kaynak: ITC TradeMap

3.1.6. Dünya’da hazır giyim sektörü ithalatının genel görünümü

Tablo 3’e göre 2017 yılında dünya genel ithalatı 17,7 trilyon dolar olarak hesaplanmıştır. Hazır giyim sektörü 467 milyar dolarlık ithalat değeri ile 2017 yılında genel ithalat içerisinde %2,6 oranında paya sahiptir (22).

Tablo 3. Dünya’da hazır giyim ithalatının genel görünümü

Birim: Milyar \$	2013	2014	2015	2016	2017
Dünya Genel İthalatı	18.965	18.973	16.641	16.163	17.718
Dünya Hazır giyim İthalatı	450	471	451	447	467
Hazır giyim İthalatının Payı %	2,4%	2,5%	2,7%	2,8%	2,6%

Kaynak: ITC TradeMap

Tablo 3’e göre Dünya hazır giyim ithalatında öne çıkan ülkeler 2017 yılında bir önceki yıla göre %4,5 oranında artışla dünya genelinde 466,7 milyar dolar değerinde hazır giyim ithalatı gerçekleşmiştir. Dünya hazır giyim sektöründe en çok ithalat yapan ilk beş ülke ABD, Almanya, Japonya, İngiltere ve Fransa olmuştur. 2017 itibariyle, Dünya hazır giyim ithalat verileri incelendiğinde ilk on ithalatçı ülke arasında en fazla paya sahip ülke % 21,22 ile ABD olmuştur(22).

2013-2016 yılları dikkate alındığında dünya hazır giyim ithalatı içindeki payını sürekli arttırmakta olan ülkeler Fransa, İspanya, İtalya, Hollanda, Kanada olmuştur. Sürekli payı azalan ülkeler ABD, Almanya, Japonya, Birleşik Krallık ve Hong Kong olmuştur. Dünya hazır giyim ticaretinde, A.B.D, Almanya, Fransa ve İspanya hem ihracatçı hem de ithalatçı ülke konumundadır.

Tablo 4. Dünya hazır giyim ithalatında öne çıkan ülkeler

	ÜLKELER	2013	2014	2015	2016	2017	DEĞİŞİM	2017 PAY
1	ABD	97.149	99.629	103.999	102.005	99.078	-2,9%	21,2%
2	ALMANYA	39.834	42.603	38.391	39.420	41.856	6,2%	9,0%
3	JAPONYA	35.566	33.114	30.289	29.665	29.878	0,7%	6,4%
4	İNGİLTERE	27.346	30.176	29.084	26.885	26.609	-1,0%	5,7%
5	FRANSA	24.874	26.472	23.887	23.859	25.031	4,9%	5,4%
6	İSPANYA	15.373	17.585	17.734	18.208	19.270	5,8%	4,1%
7	HOLLANDA	14.835	16.871	15.947	16.735	17.436	4,2%	3,7%
8	İTALYA	16.127	17.556	15.702	15.864	16.420	3,5%	3,5%
9	HONG KONG	15.730	15.471	14.374	12.868	12.019	-6,6%	2,6%
10	KANADA	10.460	10.583	10.327	10.075	10.614	5,4%	2,3%
30	TÜRKİYE	2.971	3.062	2.847	2.691	2.264	-15,9%	0,5%
	TOPLAM	449.816	471.052	450.665	446.736	466.703	4,5%	100%

Kaynak: ITC TradeMap

Tablo 4'e göre Türkiye Dünyada hazır giyim ithalatında lider ülkeler arasında 2017 yılı Dünya hazır giyim ithalatından aldığı %0,05'lik pay ile Dünya sıralamasında 30'uncu ülke olarak yerini almıştır (22). Gelişmekte olan ülkelerde işgücü maliyetlerinin düşük olması, tekstil ve hazır giyim üretim ve ticaretindeki paylarını, gelişmiş ülkelere göre gittikçe paylarını artırmaktadırlar.

3.1.7. Türkiye Hazır giyim sanayi genel durumu

Tekstil ve hazır giyim sektöründe, ülkenin coğrafi konumu, taşımacılık maliyetlerinin düşük olması ve teslimat sürelerinin kısalması sonucu olarak Türkiye'nin büyük bir rekabet üstünlüğünün yarattığı bu fayda ekonomik kalkınmayı hızlandırmıştır. Ayrıca ihracat potansiyelinin artması sayesinde ülkemiz ekonomisine döviz kazandırması ve dış ticarete oluşturduğu ivme ve ekonomiye katkısı, Türkiye'nin "lokomotif sektörü" olma özelliğinde büyük önem taşımaktadır (23). Hazır giyim sanayii diğer sanayii dallarına göre daha az sermaye gerektiren ve yoğun bir işgücüne gerektirdiğinden, ülkemizin üretim faktörlerine uygun bir özellik taşımasından dolayı, ulusal gelir ve istihdam açılarından önemli bir yere sahiptir (24).

Tekstil ve hazır giyim sanayisinin Türkiye ekonomisine en büyük katkısı büyük istihdam olanakları yaratmasına, kazanılan gelirlerin toplum içinde daha geniş bir çevreye dağılmasına, alım gücünün birçok kişiyi kapsayacak şekilde büyümesine ve diğer sanayiler ile ticaret gibi ekonomik faaliyetlerin katlanarak çeşitlenmesine öncülük etmektedir (23). Birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de hazır giyim endüstrisinin önemli bir endüstri sektörü olmasının nedeni; bu endüstrinin emek yoğun

olmasından dolayı çok sayıda çalışan olması ve bunların çoğunluğunun tecrübesiz olmasıdır. Ayrıca hazır giyim sektöründe üretilen ürünlerin zorunlu ihtiyaç olması ve az ya da orta derecede dayanıklı günlük tüketim malları olmaları bu sektörü daha da önemli hale getirmektedir. Ülkemizde hazır giyim işletmelerinin bazılarının iş gören sayısı 2500'ü geçen büyük işletmeler olduğu gibi 3–4 kişinin çalıştığı küçük atölyeler de bulunmaktadır. Hazır giyimde işletmelerinin büyük çoğunluğunun yaklaşık %65'i 10-35 arasında işçi çalıştıran küçük işletmeler ve atölye organizasyonu içinde çalışan orta büyüklükteki işletmelerdir. Ayrıca fabrikasyon üretim yapan işletme oranı % 6'dır (6).

Türkiye'de çok sayıda küçük ve orta ölçekli tekstil ve hazır giyim işletmeleri mevcuttur; ancak kayıt dışı üretimden dolayı sayıları hakkında çelişkili bilgiler verilmektedir. Sosyal Güvenlik Kurumu 2017 verilerine göre Türkiye'deki tekstil ve hazır giyim üretici dahil tüm firmalarının toplam sayısı 1.874.682 civarında olup çoğunluğunu orta ölçekli işletmeler oluşturmaktadır. Ayrıca daha az sermaye ve daha fazla emek yoğun olan hazır giyim sektöründe faaliyet gösteren işletmeler ise, çoğunluk KOBİ'lerdir ve ülkemizdeki toplam sayıları 33.071'dir (25).

SGK (Sosyal Güvenlik Kurumu) 2017 verilerine göre Türkiye'de tekstil ve hazır giyim olmak üzere toplam 49.914 işletme bulunmaktadır. Kayıtlı işletmeler arasında hazır giyim ve tekstil işletmeleri %2,6'lık bir paya sahiptir. Bunun da %66,25'ini yalnız başına hazır giyim sektörü oluşturmaktadır. Her iki sektörde de toplam 916.118 kişi sigortalı olarak çalışmaktadır. Türkiye'de tüm sigortalıların %6,3'ü tekstil ve hazır giyim çalışanıdır. Tüm tekstil çalışanları içerisinde %46,09 ile hazır giyim sektörü gelmektedir (25).

Tablo 5. Türkiye'de sigortalı çalışanlar arasında tekstil ve hazır giyim sektörü

Sektör	2017			
	Kayıtlı işyeri		Sigortalı çalışan	
	Sayı	%	Sayı	%
Hazır Giyim	33.071	66,25	422.166	46,09
Tekstil	16.843	33,75	493.952	53,91
Toplam	49.914	100	916.118	100
Türkiye tüm sektörlerin toplamı	1.874.682	2.6	14.477.817	6,3

Kaynak: SGK istatistik 2017

Türkiye’de tekstil ve hazır giyim sektörüne ilişkin yapılan SWOT analizi, sektörün güçlü yönlerinin ve fırsatlarının çokluğu kadar, zayıf yönlerinin ve tehditlerinin de çokluğunu ortaya koymaktadır (26). Türkiye’de tekstil ve hazır giyim sektörüne ilişkin yapılan SWOT analizini değerlendirdiğimizde **Güçlü yönleri;** esneklik, eğitilmiş işgücü, deneyim, doğal kaynaklar, know-how, pamuk üreticisi olması, **Zayıf yönleri;** işgücü maliyetleri, hammadde maliyetler, enerji maliyetleri ve dağılımı, pazarlama ve dağıtım kanalları sorunları, kamu ve özel sektör yetersizliği, ekonomik ve politik istikrarsızlık, stratejik ortaklık kurulmaması, sektörün doymuşluğu, kayıt dışılığın yaygınlığı, **Fırsatlar;** AB pazarının ve gelişen pazarların birçoğuna yakınlık, Komşu ülkelerle ticaretin gelişmesi, 2005 sonrası Çin, ABD ve Japonya’ya giriş kolaylığı, **Tehditler;** Dünyada kotaların kalkması dolayısıyla Çinin oluşturduğu haksız rekabet ortamı, ihracat benzerliği bulunan ülkelerin (Asya ülkeleri) maliyet avantajı, Uluslararası sektörde rekabetin artması, Çin’de üretimde katma değer artması sıralanabilir.

Türkiye’nin tekstil ve hazır giyim sektöründe gelişmiş ülkelerden farklı olarak hem hammadde hem de işgücü ve iç tüketim açısından büyük kapasiteye sahip olması ve oldukça geniş bir yelpazede ülke ekonomisini etkilemesi bu sanayi kolunu daha da önemli kılmaktadır. Bu nedenle tekstil ve hazır giyim sektörünün dış ticarete gireceği yeni rekabet dönemi ülke ekonomisi açısından hayati bir önem taşımaktadır.

Ülkemizde tekstil ve hazır giyim sektörünün genel durumu;

- Tekstil ve hazır giyim sektörünün GSYH(Gayri Safi Yurt İçi Hasıla) içindeki payı WIOD (The World Input - Output Database) ve TÜİK(Türkiye İstatistik Kurumu) verileri kullanılarak 2013 yılında, tekstil ve hazır giyim sektörünün GSYH içindeki payı % 4,8 olarak rapor edilmiştir (27).
- SGK tarafından yayımlanan verilere göre, 2013 yılı itibarıyla kadın istihdamının toplam istihdam içindeki payının en yüksek olduğu sektör % 57,8’i ile eğitim sektöründen sonra ikinci sırada % 39,2 ile tekstil ve hazır giyim sektörü takip etmektedir.
- Tekstil sektöründe toplam kayıtlı çalışanların % 29’unu, hazır giyim sektöründe ise % 48,5’ini kadınlar oluşturmaktadır(27).
- Türk hazır giyim sektörü 2017 yılı itibarıyla %3,3 pay ile Dünyanın 5. büyük

hazır giyim ihracatçısı konumundadır (28).

- AB ülkelerine tekstil ve hazır giyim ihracatında ise ülkemiz Çin, Bangladeş ve Almanya'nın ardından 4. sırada yer almaktadır. 2015 yılı itibariyle AB'nin hazır giyim ihracatımızdaki payı 2015 yılında %73,7'dir.
- 2017 yılı tekstil ve hammaddeleri ihracatımız incelendiğinde, dokuma kumaş ihracatımızın %23,9'unu oluşturmakta; ikinci önemli ürün grubu, sektörümüz ihracatının %18,7'sini oluşturan iplik grubudur; üçüncü önemli ürün grubu ise, tekstil ve hammaddeleri ihracatımızın %15,2'sini oluşturan tekstil sektörüne dâhil ev tekstili ürün grubudur (17).
- SGK 2017 yılı verilerine göre, Türkiye genelinde giyim eşyaları imalatında faaliyet yapan firmaların sayısı 33.071 bilinmektedir. Bu firmalarda kayıtlı yaklaşık 422.166 kişi istihdam edilmektedir. Türkiye genelinde tekstil eşyaları imalatında faaliyet yapan işyeri sayısı 16.843 ve bu işyerlerinde kayıtlı sigortalı sayısı yaklaşık 493.952 kişidir.
- Türkiye Dünya'nın 8. büyük pamuk üreticisi olmasına karşın, yerli üretim iç talebi karşılamamaktadır. Ülkemiz Dünya pamuk tüketiminde 4.sırada almaktadır.

3.2. İş Sağlığı ve Güvenliği Tanımı

İş sağlığı ve güvenliği, iş yerlerindeki çalışma koşullarının sağlık ve güvenlik içinde çalışmasına destek olan ve çalışma ortamındaki iş kazaları ile meslek hastalıklarını azaltan ya da azaltmaya çalışan bir bilim dalıdır. ILO tarafından İş sağlığı ve güvenliği 'İşçi Sağlığı, her meslekte çalışanların fiziksel, ruhsal ve sosyal iyilik hallerini en yüksek düzeye getirmek ve bu düzeyde sürdürmek, sağlıklarına gelebilecek zararları önlemek, işçiyi fizyolojik ve psikolojik yeteneklerine uygun işlere yerleştirmek ve böylece işi insana ve insanı işine uydurmayı amaçlayan bir bilim dalıdır.' olarak tanımlanmaktadır. ILO ve Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) yapmış olduğu çalışmalar sonucu elde edilen verilere göre, iş kazası ve meslek hastalık oranlarının çoğu sanayileşmiş ülkelerde gittikçe azaldığını, ancak gelişmekte ve sanayileşmekte olan ülkelerde gittikçe artmakta olduğunu belirtmektedir(29).

Bir başka tanım ise; işyerlerinde işin yapılması sırasında çalışma ortamındaki çeşitli etmenler nedeniyle çalışanların karşılaştıkları sağlık sorunları ve mesleki tehlikelerin ortadan kaldırılmasına yönelik yapılan sistemli çalışmalara iş güvenliği denir (30).

İş sağlığı ve güvenliği, kaza olduktan sonra değerlendirme yapan değil, kaza olma ihtimallerini ortadan kaldırmaya yönelik değerlendirme çalışması yapan teknik bir bilim dalıdır (31). Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü'nün web sayfasındaki tanımında ise; 'işyerlerinde işin yürütülmesi sırasında, çeşitli nedenlerden kaynaklanan sağlığa zarar verebilecek koşullardan korunmak amacıyla yapılan bilimsel çalışmalardır.' şeklinde tanımlamaktadır (32). İş sağlığı ve güvenliğinde temel amaç sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı sağlamak, çalışanları olası oluşabilecek sağlık ve güvenlik risklerine karşı korumak, üretimin devamlılığını sağlamak ayrıca çalışma yaşamı süresince çalışanların sağlığına zarar verebilecek etkenlerin tespit edilerek gerekli tedbirlerin alınması, bedensel, ruhsal ve sosyal yönden tam iyilik halinin sağlanması için çalışanlara yönelik sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı sağlamaya yönelik faaliyetlerin bütünüdür (33).

İş sağlığı ve güvenliği kavramı; öncelikli olarak çalışanların iş kazaları ve meslek hastalıklarının tanı ve tedavisini yapmak ve çalışanın sağlığını korumak olup işyerlerinde ortaya çıkabilecek sağlık ve güvenlik tehlikelerini değerlendirmek, gerekli önleyici tedbir amaçlı uygulamaların planlamasını ve uygulanması çalışmalarının tümünü kapsamaktadır.

Multidisipliner bir bilim olan iş sağlığı ve güvenliğinin amaçları;

- Meslek hastalıklarını ve iş kazalarını önleyerek, kontrol ederek çalışanların sağlığının korunması, teşvik edilmesi ve zararlı mesleki faktörleri, koşulları ortadan kaldırmak,
- Sağlıklı ve güvenli çalışma olanaklarının yaratılması, çalışma ortamları, çalışma organizasyonlarının geliştirilmesi ve tanıtılması,
- Çalışanların fiziksel, zihinsel ve sosyal refahlarının arttırılmasına yönelik aktivitelerin oluşturulması ve çalışma kapasitelerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesinin yanı sıra işyerinde mesleki ve sosyal gelişimin desteklenmesi,
- Çalışanların sosyal ve ekonomik açıdan kaliteli yaşam sürmelerine ve sürdürülebilir bir ekonomik kalkınmaya olumlu yönde katkıda bulunmalarına olanak sağlanmasıdır (34).

Mesleki yaralanmalar ve hastalıklar, dünyadaki nüfusun% 70'inin yaşadığı gelişmekte olan ülkelerde daha da önemli bir rol oynamaktadır. Çalışanlarda yaşanan meslek hastalıkları ve yaralanmalar çalışanların sağlığını etkileyerek çalışanların aileleri, bağımlı olduğu gruplar üzerinde ekonomik ve sosyal refah yönünden olumsuz olmasının yanı sıra iş üretkenliğini de etkiler. Son tahminlere göre, işle ilgili sağlık verimlilik kaybının maliyeti, dünya ülkelerinin toplam gayri safi milli hasılası içinde önemli bir yer tutmaktadır (35).

Endüstrileşmiş ülkelerde, iş kazaları ve meslek hastalıklarının toplam maliyetleri değerlendirildiğinde GSMH(Gayri Safi Milli Hâsılala)'nın %1'i ile %3'ü arasında oluşan bu maliyet, özellikle gelişmekte olan ülkelerin göz ardı edemeyeceği kadar büyük bir maliyettir. Dünya genelinde ülke nüfusunun yaklaşık olarak %50-60'ının ücretli olarak çalıştığı ve bu orana kayıt dışı ve evde çalışanların da eklenmesi durumunda, iş sağlığı ve iş güvenliğinin önemini ortaya koymaktadır (36).

ILO, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının bir yılda ortalama olarak 2.3 milyondan fazla ölüme yol açtığını, bunun 350.000'inin iş kazaları ve 2 milyona yakınının işle ilgili hastalıklardan kaynaklandığını tahmin etmektedir. Sonuç olarak iş kazalarından dolayı her gün yaklaşık 1.000 kişi yaşamını kaybetmektedir ve meslek hastalıkları ise yaklaşık 5.400'den fazla insanın ölümüne sebep olmaktadır. Ayrıca 2010 yılı verilerine bakıldığında 313 milyondan fazla ölümcül olmayan iş kazası (işe en az dört gün devam etmeme gerektiren) meydana geldiği görülmektedir. Yani dünya genelinde iş hayatında her gün yaklaşık 860.000 çalışan iş kazasına uğramaktadır (36).

Türkiye'de 2016 yılı iş kazası sayısı 286.068 olup 2015'e göre %11,8 oranında artmıştır. İş kazası sonucunda 2016 yılında 1.405 kişi yaşamını kaybetmiş, 1.252 ölümün olduğu 2015'e göre %11,2 oranında, 745 ölümün olduğu 2012 yılına göre de % 188 artış olmuştur (37). 2016 yılında meydana gelen 286.68 iş kazasının 87.0318'i (% 30,52'si) ile iş kazalarında yaşamını kaybeden 1.405 kişinin 855'i (% 60,85'i) 50'den az işçinin çalıştığı, İş Sağlığı Güvenliği Kurulu kurulması zorunlu olmayan işyerlerinde çalışmakta olduğu görülmektedir.

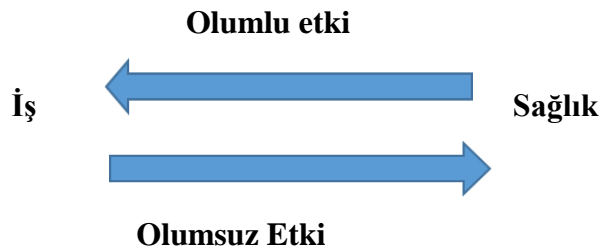
SGK 2013-2016 verilerinde meslek hastalıklarından dolayı ölüm hiç olmadığı görülmektedir. Dünyada iş kazaları % 44, meslek hastalıkları % 56 olup Türkiye'de ise iş kazaları % 99,9, meslek hastalıklarının ise on binde iki olduğu belirlenmiştir. Ancak meslek hastalıkları sıklığının binde 4-12 arasında değişmesi ve Türkiye'de zorunlu

sigortalı sayıları üzerinden her yıl en az 35 bin yeni meslek hastalığı, tüm çalışanlar söz konusu edilirse olgu sayısının 100 bin ile 300 bin arasında olması gerekirdi!

2016 yılında yaşanan iş kazalarının faaliyet gruplarına göre dağılımında makine ve teçhizat hariç; fabrikasyon metal ürünleri imalatı birinci, bina inşaatı ikinci, özel inşaat faaliyetleri üçüncü sırada yer almaktadır. Birbiri ile ilişkili faaliyet gruplarının birleştirilmesi durumunda bina inşaatı, özel inşaat faaliyetleri, bina dışı inşaat faaliyetlerini kapsayan inşaat sektörü 44 bin 552 kaza ile birinci sıradadır. Fabrika metal ürünler ile ana metal sanayi 33 bin 697 kaza ile ikinci sıradadır. Gıda ürünleri imalatı hizmeti faaliyetleri 26 bin 977 kaza ile üçüncü; kara taşımacılığı ve boru hattı taşımacılığı ile taşımacılık için depolama ve destekleyici faaliyetleri 16 bin 742 kaza ile dördüncü sırada yer almaktadır.

3.2.1. İş ve sağlık

İş ve sağlık arasındaki ilişkiler incelendiğinde çalışma ortamında bulunan olumsuz etkenlerin, çalışan kişinin sağlığını bozması olarak değerlendirilmektedir. Ancak iş ve sağlık arasında iki yönlü ilişki söz konusudur. Bu ilişkinin bir yönünde; işin çalışanın sağlığı üzerindeki etkileri, diğer yönünde çalışanın sağlığının da iş üzerindeki etkileri söz konusudur. İşin sağlık üzerinde etkileri genellikle olumsuz olmakla birlikte, bazı durumlarda çalışma hayatı insanın sağlığı üzerinde olumlu etki de yapabilir. Çalışma, kişinin sağlığını etkilediği gibi işin niteliğine ve niceliğine de etki etmektedir. Sağlıklı bir insan daha verimli çalışır ve daha nitelikli üretim yapar dolayısıyla çalışan kişinin sağlık durumu da iş üzerinde olumlu etki yapabilir (38).



İşyerindeki tehlikelerin etkili bir şekilde kontrol altına alınmış olduğu ve çalışma koşullarının olumlu olduğu bir ortamda çalışmak; üretim yapmak, iş çevresinde sosyal ilişkilerde bulunmak, çalışan üzerinde fiziksel ruhsal ve sosyal yönden olumlu etkiler yapar. Çalışan kişinin iş yeri ortamında bulunan birçok faktörle karşılaşmak durumunda olması, bu faktörlerin etkisi altında olmasından dolayı çalışanın sağlığını olumlu ve olumsuz yönde etkileyebilmektedir. İş sağlığı

çalışmalarında temel amaç öncelikle iş yerinde bulunan sağlık risklerini tespit edip kontrol altına almak ve çalışanlara sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı hazırlamak ve çalışanların sağlığını korumak ve geliştirmektir (38).

3.2.2. Tekstil sektöründe iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili durum

Tekstil sektörüyle ilgili olarak özel bir iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı bulunmamaktadır. Ancak bu sektörde iş kazasına veya meslek hastalığına neden olabilecek risk etmenleri ile ilgili olarak bazı yasal düzenlemeler vardır.

İşverenin sorumluluğunda olan bu yasal düzenlemeler aşağıda sıralanmaktadır (39).

- 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, Resmi Gazete Tarihi: 30.06.2012 Sayısı: 28339
- Tozla Mücadele Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi: 05.11.2013 Sayısı: 28812
- Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi: 28.07.2013 Sayısı: 28721
- Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi: 22.08.2013 Sayısı: 28743
- İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları, Resmi Gazete Tarihi: 25.04.2013 Sayısı: 28628
- Kimyasal Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi: 12.08.2013 Sayısı: 28733
- Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi: 15.06.2013 Sayısı: 28678
- İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi: 17.07.2013 Sayısı: 28710
- Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi: 02.07.2013 Sayısı: 28695
- Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi: 15.05.2013 Sayısı: 28648
- Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi: 24.07.2013 Sayısı: 28717

- Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi: 11.09.2013 Sayısı: 28762
- İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Tarihi: 18.12.2013 Sayısı: 28681
- İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2012 Sayısı: 28512

Tekstil sektörü alanına özel bir yasal düzenleme yoktur. Fakat tüm dünyada uygulanan sistematik iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemlerinin en önemli kaynağı olarak gösterilen mevzuat girişimi, çalışanların işyerindeki güvenliklerini ve sağlıklarını iyileştirmeye teşvik eden önlemler hakkındaki **89/391/EEC sayılı AB Çerçeve Direktifi**'dir. Bu çerçeve direktifinde, hem kamu sektöründe hem de özel sektörde yer alan tüm işyerleri için İSG yönetiminde geçerli genel ilke ve süreçlerle ilgili bilgi verilmiştir. Bu direktifin temel amacı çalışanların sağlık ve güvenlik koşullarının sürekli olarak geliştirilmesi hedeflenmektedir (39).

Tekstil sektörü ile ilişkili diğer AB mevzuatı düzenlemeleri aşağıda sıralanmaktadır (39).

- 2009/104/EC sayılı iş takım donanımlarının kullanımındaki sağlık ve güvenlik koşullarını içeren AB Direktifi
- 2006/42/EC sayılı makinelerle ilgili AB Direktifi
- 96/53/EC sayılı trafikte yük taşınması ile ilgili AB Direktifi
- 98/24/EC sayılı işyerindeki kimyasallardan kaynaklı risklerle ilgili AB Direktifi
- 2000/54/EC sayılı biyolojik ajanlarla ilgili AB Direktifi
- 2000/39/EC 98/24/EC sayılı Konsey Direktifinin uygulanmasında mesleki maruziyet sınır değerlerinin ilk listesinin oluşturulmasıyla ilgili AB Direktifi
- 90/269/EEC sayılı elle taşıma ile ilgili AB Direktifi
- 26/12/2012 tarihli ve 28509 sayılı Resmi Gazete de yayımlanarak yürürlüğe giren “İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği” incelendiğinde tekstil sektörü “13 Tekstil ürünleri imalatı” ve “14 Giyim eşyaları imalatı” olarak sınıflandırılmıştır.

3.2.3. İş sağlığı ve güvenliğin önemi

3.2.3.1. Sosyal açıdan önemi

İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi ile ilan olunan herkesin, din, dil, ırk, renk, cinsiyet, siyasal veya başka bir görüş, ulusal veya sosyal köken, mülkiyet veya herhangi başka bir ayırım gözetmeksizin bütün haklardan ve bütün özgürlüklerden yararlanmak ve korumak için uluslararası ve ulusal yasalar yapılmıştır (40).

Sosyal korumayla çalışana zarar veren olayın şiddetini asgariye indirmek ve ortaya çıkabilecek risklerin oluşmasının önlenmesi veya azaltılmasına yönelik eylemleri içeren bir sistemdir. İş sağlığı ve güvenliği alanında yapılan sosyal koruma önlemleri ile riskin meydana gelme olasılığı ve ağırlığının görülme durumu azaltılabilir (41).

Uluslararası Sosyal Güvenlik Birliği (ISSA), “İş sağlığı ve güvenliğinin sosyal güvenliğin tam da kalbinde yattığını” belirtmektedir (42). İş sağlığı ve güvenliği alanında yapılan tüm çalışmalar iş kazası ve meslek hastalıklarının azalmasına ve çalışanların refahlarının korunmasına yardımcı olmaktadır (42). Bu sayede işveren ve sosyal güvenlik sisteminin, kaza ya da meslek hastalığı sonucu kazalıya ya da ailesine yaptığı tazminata yönelik maliyetlerin azalmasını sağlamış olur (43). İş sağlığı ve güvenliğine sosyal açıdan bakıldığında iş kazaları ve meslek hastalıklarından korumayı iki yönlü olarak inceleyebiliriz;

1- İş kazası ve meslek hastalığı ortaya çıkmadan önce, öncelikle gerekli iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınarak risklerin ortaya çıkmasının engellenmesi için işyerinde, iş sağlığı ve güvenliği denetim mekanizmasının kurulması ve işletilmesine yönelik önlemler,

2- Çalışanın işyeri ortamında iş kazası veya meslek hastalığı meydana geldikten sonra çalışanın ve/veya ailesinin ortaya çıkacak sağlık gider ve gelir kayıplarının tazmin edilmesidir. Çalışanlara güvenli çalışma ortamının sağlanması, sosyal güvenlik programlarından yapılacak harcamalardan daha az maliyetli olması ekonomik ve sosyal açıdan büyük önem arz etmektedir.

Dünya Bankası kısa süre önce, mesleki olarak belirlenen engellilikle düzeltilmiş yaşam yıllarının (DALY) üçte ikisinin önlenebileceğini ifade etmiştir. Buna göre, işyerindeki sağlık tehlikelerini önleyerek ve kontrol ederek sağlık ve ekonomik zararı asgariye indirebilir. Ayrıca çalışanın iş sağlığına olumlu katkıda bulunabilir ve ürünlerin kalitesinin verimliliğini artırarak, iş tatmini ve iş motivasyonunu artırabilir. Gelişmekte olan ülkelerde, sosyal korumanın kapsamının düşük olması tüm ailenin refahının kritik olarak çalışanın sağlığı ve verimliliğine bağlı olduğu söylenebilir (44).

3.2.3.2. İSG ekonomi açısından önemi

İSG ile ilgili ilk tanım 1950 yılında ILO ve WHO'nun İş Sağlığı ve Güvenliği Ortak Komitesi tarafından yapılan ortak tanıma göre İş sağlığı, "Bütün mesleklerde çalışanların bedensel, ruhsal ve sosyal olarak iyilik durumlarını sürdürme ve daha üst düzeylere çıkarma çalışmaları" tanımlanmıştır.

1995 yılında yeniden düzenlenen tanıma göre "İş sağlığı, işçi sağlığının ve çalışma kapasitesinin korunması ve iyileştirilmesi; işin ve iş ortamının, sağlık ve güvenliğin sağlanmasına uygun olacak şekilde düzenlenmesi, iş organizasyonlarının ve çalışma kültürünün, iş sağlığını ve güvenliğini destekleyecek yönde geliştirilmesi" olarak tanımlanmıştır (45). İş sağlığı ve güvenliği alanında yapılan çalışmalar çalışma ortamının öncelikli olarak insana uygun hale getirilmesini, insanın da işine uygun hale gelmesini sağlayıp olabilecek iş kazaları ve meslek hastalıklarını önlemeyi hedeflemektedir. Dünya nüfusunun çoğunluğu (%58) çalışma hayatlarının üçte birini çalışarak geçirmektedir (46).

İş kazaları ve meslek hastalıklarının ülke ekonomisi yönden maliyeti değerlendirildiğinde, gelişmekte olan ülkelerin GSYH'nin % 4'ü tutarında ekonomik kayba yol açmaktadır. Buna göre ülkemizin iş kazaları ve meslek hastalıklarının toplam maliyetinin 2016'da 103 milyar TL olduğu tahmin edilmektedir (47).

İş kazası ve meslek hastalıklarında, çalışanların kötü çalışma koşulları ile çalışanların çalışma kapasitelerinin azalması, GSMH'nin% 20'sine kadar oluşan ekonomik kayıplara neden olabilir. Meydana gelen ekonomik kayıp etkisi sadece çalışan ve işveren kapsamında değil, ulusal ekonomiyi de etkileyecek boyutta olmaktadır. Ulusal ekonomiye getirdiği mali yüklerden en önemlisi ise insan gücünün

kaybı ile kaynak dağılımının bozulmasına yol açabilmektedir. İşgücü kaybı ile işçinin gelecekte yaratacağı üretimin gerçekleşmeme durumundan dolayı, sosyal güvenlik kuruluşlarının ödeyeceği prim kayıpları ve sakat kalan ya da ölen işçinin yakınlarına yapılan ödemeler ilave bir yük oluşturmaktadır. Ulusal anlamda rekabet kabiliyeti ve pazarlama gücü olumsuz etkilenmektedir (48).

Ülkelerin ekonomik büyümelerine katkı sağlayan hızlı teknolojik gelişmeler her geçen gün kendini yenileyen üretim sistemleri beraberinde iş kazalarının ve meslek hastalıklarının görülmesine yol açmıştır. İş kazaları ve meslek hastalıklarından dolayı oluşan sosyal ve ekonomik zararlar; ülke kalkınmasında, kişi bütçesinde sosyal ve ekonomik maliyetlere katlanmak zorunda kalmaları, bu maliyetlerin oluşturduğu zarar nedeniyle iş sağlığı güvenliği (İSG) konuları tüm dünyada gittikçe önem kazanmaktadır.

Çalışanların yaşayacağı mağduriyetlerin en mühim olanı çalışanın hayatını kaybetmesi ya da fiziki olarak uzuvlarından birini kaybetmesi, çalışanın hayatını geri kalan kısmının zorlaşması yanında gelir kaybı, işini kaybetme ihtimali, oluşabilecek hem sosyal hem de kişisel kayıpların meydana gelmesine neden olmaktadır. İşverenlerin yaşayacağı ekonomik kayıplar işgücü kaybı, tedavi ve tazminat giderleri nedeniyle yasal yükümlülüklerle karşılaşmasının yanı sıra ayrıca makine ve teçhizatın zarar görmesi, üretimin yavaşlaması veya duraklaması, verimlilik ve kalitenin düşmesine de neden olabilmektedirler. İşveren ve çalışan dışında ortaya çıkabilecek diğer durumlarda ise müşteri memnuniyetsizliği, inceleme süresi, verimli çalışanın kaybedilmesi, yerine yeni işçinin alınması ve eğitilmesi, ikame donanımının alınması, çalışanların motivasyonunun azalması ve işletmenin imajının zarar görmesi de maliyetler arasında değerlendirilmektedir (33).

3.2.3.3. Küresel düzeyde önemi

Küreselleşme kavramı, “ekonomik yönüyle bakıldığında ticaret, finansal akımlar, teknoloji değişimi ile bilgi ve işgücünün mobilitesi yoluyla dünya ekonomilerinin birbirleriyle entegrasyonu’ olarak ifade edilmektedir(49). Küreselleşme teknolojideki hızlı değişimin yaşanmasıyla beraber ülkelerin ekonomik, siyasal ve sosyo-kültürel açıdan birbirlerine yakınlaşmalarında ve uluslararası ticaretin, emek ve sermaye hareketliliğinin artmasında, ülkeler arasındaki

kutuplaşmaların sona ermesinde rol oynamaktadır(50). 1980'li yıllardan itibaren küreselleşme süreci tüm dünyada ağırlığını ekonomik, siyasi ve sosyo-kültürel boyutlarıyla hissettirmiştir (49).

Küreselleşme gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin İSG açısından farklı boyutlarda etkilemesine neden olmaktadır(51). Küreselleşme beraberinde iş sağlığı ve güvenliği mevzuatını ve uygulanmasını yakından etkileyen en önemli unsurdur. Gelişmiş ülkelerde ölümlü iş kazaları oranları düşükken (Avrupa, Amerika ve Asya Pasifik A bölgeleri), gelişmekte olan ülkelerde ölümlü iş kazaları oranı daha yüksektir. Küresel düzende üretim sürecindeki iş yükünün ağır ve tehlikeli bölümlerinin büyük çoğunluğu merkez ülkelere doğru kaymıştır. Gelişmiş ülkelerde çalışanların büyük çoğunluğu daha çok teknolojik, araştırma geliştirme, pazarlama faaliyetlerinde sosyal güvenceli olarak istihdam edilirken, üretimin ağır ve tehlikeli olan bölümlerinde daha çok gelişmekte olan ülkelere güvencesiz, düşük ücretli çalışanlar yer almaktadır (52). Gelişmiş ülkelerde yasaklanan ya da engellenen eski teknolojiler gelişmekte olan ülkelere kullanımının devam etmesi beraberinde olumsuz çalışma ve yaşam koşullarına neden olmaktadır (53).

Küreselleşme sürecinde gelişmekte olan ülkelerin artan sermaye akıcılığının ayrıca kamu ve özel işletmelerin pazarlık gücünün artması ve bu ülkelerin yabancı sermaye çekebilme ve bunu sürekli kılabilme için bazı durumlarda ödün vermeleri söz konusu olabilmektedir (54). Küresel piyasalarda yatırımcılar, rekabet güçlerini arttırmak için işgücü maliyetlerinin düşük olduğu ülkelere doğru yönelmektedirler ve enformel istihdam biçimlerinden yararlanarak karlarını arttırmaktadırlar(55). Ancak gelişmekte olan ülkelere çalışanların büyük çoğunluğu hem işgücünde güvencesiz ve kalitesiz işlerde çalışmakta hem de bu ülkeler dünya milli gelirinden daha az pay almaktadırlar (56).

Gelişmekte olan ülkelere iş sağlığı ve güvenliği konusunda ulusal politikaların ve iş sağlığı güvenliği mevzuatının oluşmaması yada mevcut yönetmeliğin uygulanmaması, çalışanların eğitim seviyesinin düşük olması, iş sağlığı ve güvenliğine yeterli bütçenin ayrılmaması, küçük işletmelerin ve enformel sektörün kapsam altına alınması için kalifiye personelin yokluğu beraberinde birçok sorunların oluşmasına neden olmaktadır (51). Dünyada İSG düzeyi tehlikeli sanayilerde üretimin küreselleşmesiyle; istihdam biçimleri, sendikalaşma düzeyi, çalışma saatleri, iş

güvencesi, sosyal güvenlik, kayıt dışı istihdam ve ücret gibi diğer çalışma koşullarıyla da bağlantılı olarak olumsuz etkilenmektedir(49). Dünyada çalışanların %10 ile %15 iş sağlığı ve güvenliği hizmetine ulaşabilmektedir. Ancak gelişmiş ülkelerde ise İSG hizmetlerinin çalışanların % 15 ile % 100'ü; gelişmekte olan ülkelerde ise çalışanların % 15-20'sinin iş sağlığı ve güvenliği hizmetleri aldığı tahmin edilmektedir (51).

Yeni endüstrileşen ve gelişmekte olan ülkelerde hesaplanan kaza riskleri Avrupa'dan 10-20 kat fazladır. Tarım, ormancılık, madencilik, taşocakları, inşaat, tekstil gibi sektörlerde artmış olan riskler; riskli işkolları ile eski ve koruyucusuz makinelerle yapılan geleneksel üretimin ekonomideki göreceli olarak önemli rolüne bağlıdır. Bu şekilde oluşan geleneksel tehlikelerin önlenmesi ve kontrolü için özel riskleri belirleme, teknik önleyici ölçümler, denetim ve eğitim gibi geleneksel stratejilerin kullanılmasına ve denetimine ihtiyaç durulmaktadır (57).

İşyerinde yüksek iş sağlığı ve güvenliği standardizasyonunun sağlanması, kişi başına düşen GSMH ile pozitif yönde ilişkilidir. İş sağlığı ve güvenliğine en çok yatırım yapan ülkeler en yüksek üretkenliği ve en güçlü ekonomiyi gösterirken, en düşük yatırımı olan ülkeler en düşük verime ve en zayıf ekonomilere sahiptir. Bu nedenle, iş sağlığı ve güvenliğinde aktif girdi, ekonominin olumlu gelişimi ile ilişkilendirilirken, iş sağlığı ve güvenliğine düşük yatırım yapılması ekonomik rekabette dezavantajlıdır (44).

3.3. İş Kazaları

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu İş kazası tanımını “İşyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen engelli hâle getiren olay” olarak tanımlamıştır (58).

WHO tarafından ise iş kazası “Önceden planlanmamış çoğu zaman, kişisel yaralanmalara, makinelerin, araç ve gereçlerin zarara uğramasına, üretimin bir süre durmasına yol açan bir olaydır” olarak tanımlanmıştır.

5510 “Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununa göre, iş kazasını 506 Sayılı Kanununun 11.maddesine göre, “İş kazası tanımını;

- a) Sigortalının iş yerinde bulunduğu sırada,
- b) İşveren tarafından yürütülmekte olan iş dolayısıyla,

c) Sigortalının, işveren tarafından görev ile başka bir yere gönderilmesi yüzünden asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,

d) Emzikli kadın sigortalının çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,

e) Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere toplu olarak götürülüp getirilmeleri sırasında meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedence veya ruhça arızaya uğratan olay” olarak tanımlanmıştır (59).

6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu iş kazası tanımına göre, bir kazanın iş kazası sayılabilmesi için yukarıda sayılan durumlardan en az birinin gerçekleşmesi sonucunda çalışanın bedence veya ruhen zarara uğramış olmasıdır. İş kazası “Güvensiz hareket ve şartlardan doğan, çalışanların can güvenliğini tehlikeye sokan, çoğu zaman yaralanmalara, makine ve teçhizatın zarara uğramasına veya üretimin bir süre durmasına yol açan, önceden planlanmamış olaylar” şeklinde ifade edilebilir. Kazanın tanımındaki en önemli kavram, ani ve beklenmeyen ve istenmeyen bir olayın meydana gelmesidir. Kazanın meydana geliş zamanının belirsiz olmasıdır, yani aniden ortaya çıkmasıdır (60).

Dünyada ve ülkemizde çalışma hayatında yaşanan en önemli sorunlar arasında iş kazaları yer almaktadır. Türkiye’de iş kazaları sonucu meydana gelen ölüm, yaralanma olayları ile ortaya çıkan ekonomik kayıplar, gelişmiş ülkelere göre oldukça yüksektir (61). Meydana gelen bir olayın iş kazası olarak görülmesi için: Aniden olması, istek dışı meydana gelmesi, ihmâl, dikkatsizlik, tedbirsizlik veya ehliyetsizlik sonucu olması, olayın işle ilgili olması iş yerinde veya iş yeri ile bağlantılı şekilde meydana gelmesi ve ortaya çıkan olayın maddi veya manevi kayıplara yol açması durumu iş kazası olarak nitelendirilmektedir (62).

İş kazası işveren ve çalışan açısından maddi ve manevi olarak büyük kayıplara yol açan, istenmeyen bir durumun meydana gelmesidir. İşveren açısından bakıldığında; hem, yetişmiş iş gücünü ve hem de tazminatlar vs. nedeniyle ekonomik kaynakların azalması olarak değerlendirilmektedir. Bir ülkenin en önemli kaynağı insan gücüdür ve insan gücü kaynağı doğru değerlendirildiğinde birçok yeraltı ve yerüstü kaynaklardan daha fazla üretim ve kazanç sağlanabilmektedir (63).

3.3.1. İş kazalarının nedenleri

İş kazalarının ortaya çıkmasında; kullanılan üretim teknolojisi, üretim araçları, çevre koşullarının yanında sosyolojik, psikolojik, fizyolojik birçok etken neden olmaktadır. İş kazalarının çoğu beklenmedik olaylardan, insanlardan, makinalardan ve çevre koşullarından kaynaklandığı yapılan çalışmalarda tespit edilmiştir (64). İş kazalarının oluş nedenlerine bakıldığında, dikkatsizlik, tedbirsizlik, kurallara uymama, kullanılan araç gerecin kullanımına ilişkin bilgisizlik ve kullanılan araç gerecin bakımsız ve elverişsiz oluşu olarak sıralanabilir (60). Sonuç olarak iş kazalarının birinci derece temel nedenleri; çalışanların güvensiz tutum ve davranışları ile işyerindeki güvensiz durumlardan oluşmaktadır (61). İş kazalarının ikinci derece nedenleri; ülkelerin gelişmişlik düzeyi başta olmak üzere birçok etkene bağlı olarak değişken bir nitelik taşıyan üretim süreçleri boyunca ortaya çıkan yönetim ve denetim eksiklikleri, işletmenin büyüklüğü, teknolojik kullanma durumu ayrıca işçi ve işverenlerde iş güvenliği kültür ve bilincinin yeterince oluşmaması durumudur (61).

ABD’de iş kazaları üzerine çalışma yürütülen bir kuruluştaki “National Safety Council” ün verilerine göre iş kazalarının %18’i mekanik etkenlere, %19’u çalışanlara ve %63’ü mekanik ve çalışanların birlikte etkisiyle oluştuğu ifade edilmektedir (61). İş kazalarının %80’ni yakını insan davranışlarına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. İş kazalarının nedeni durumundaki tehlikeli davranışlar; çalışanların kişisel, fizyolojik ve psikolojik özelliklerine bağlı olarak ortaya çıkmaktadır.

İş kazalarının ortaya çıkmasına neden olan kişisel özellikler olarak kişilerin yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, aile durumu, mevkii, gibi özelliklerdir. İş ortamında meydana gelen yüksek iş kazaları oranları ile çalışanların kişisel özellikleriyle oranları arasında yakın bir ilişki vardır. Ülkemizde ve başka ülkelerde yapılan araştırmalar incelendiği zaman; iş kazası görülme sıklığının genç yaşlarda yüksek oranlarda görülürken, (özellikle 20 - 35 yaş arası kişilerde iş kazası sıklığının daha yüksek orana ulaştığını) ilerleyen yaşlarda ise azaldığını göstermektedir. Genç çalışanların, tecrübesizliği, dikkat ve sorumluluk duygularının az olması, kazalarla daha fazla karşı karşıya kalmalarına neden olmakta ancak 35’li yaşlardan sonra kişilerde deneyim, dikkat ve sorumluluk duygusunun artmasından dolayı iş kazalarının görülme oranı azalmaktadır.

Yapılmış olan araştırma sonuçlarına baktığımızda, kadın çalışanların erkeklere oranla daha az kaza yaptıkları görülmüştür. Erkek çalışanların kadın çalışanlara göre daha fazla kaza yapmalarının nedeni olarak kadınların erkeklere oranla daha dikkatli olmalarıdır. Ayrıca, kadınların ağır ve tehlikeli işlerde daha az bulunmaları ve gece vardiyalarında bazı durumlarda çalıştırılmamasının da daha az kazaya maruz kalma nedeni olarak değerlendirilebilir (65). Bazı araştırmalara göre medeni durumun da kaza sıklığında etkili olduğu görülmüştür. Evliliklerde yaşanan olumsuz durumlar mutsuz bir evlilik yaşadığı ailevi sorunlar çalışanların ruhsal ve fiziksel dengelerinin bozulmasına ve işe karşı dikkatinin azalmasına beraberinde iş kazalarının artmasına neden olduğu görülmüştür (66). Yapılan araştırmalara sonuçlarına göre, vasıfsız işçilerin (mavi yakalılar) beyaz yakalılara (usta, ustabaşı, şef, müdür v.b.) oranla daha sık iş kazası yaşadığı ifade edilmektedir. Türkiye'deki inşaat sektöründe yapılan bir çalışmada iş kazaları değerlendirildiğinde; iş kazası geçirenlerin büyük çoğunluğu (%79,5) vasıfsız işçi ve usta niteliğindeki çalışanlar olduğu, ayrıca vasıfsız işçilerin geçirdiği iş kazaların %53,5'inin ölümle, %48,3'ünün yaralanmayla sonuçlandığı, kazaya uğramada ikinci sırada bulunan ustaların kaza sonucu ölüm oranının %25,1 ve yaralanma oranı %31,8 olduğu görülmüştür (67). Mesleki tecrübe, kazalara neden olan bir etken olarak kabul edilmektedir çünkü çalışanın iş deneyiminin artması beraberinde iş kazasının görülme durumunu azaltmaktadır. Yeni işe başlayan tecrübesiz işçilerde kaza oranı daha yüksek olmakta, kıdem ve buna bağlı olarak tecrübe arttıkça çalışanlar o işe karşı yatkınlık ve alışkanlık kazanmasıyla beraber iş kazasının görülme sıklığı azalmaktadır (68).

Tablo 6. İş kazalarının nedenleri

Fiziksel Unsurlar	Işıklandırma, Isı ve Nem, Gürültü, Havalandırma, Makine ve Teçhizat, İşyerindeki Çevre Düzeni, Çalışma Saatlerinin Uzunluğu, İş Çevresinde Kullanılan Renkler.
Kişisel Unsurlar	Yaş, Hizmet Süresi (Kıdem), Eğitim ve Bilgi Düzeyi, Cinsiyet, Medeni Durum.
Fizyolojik, Psikolojik ve Sosyal Unsurlar	Algılama Farklılığı, Fiziksel Eksiklik, Yorgunluk ve Uykusuzluk, Zeka Düzeyi, İş Tatmini, Stres, Alkol ve Uyuşturucu Bağımlılığı, Ruhsal Hastalıklar, Kaygı, Öfke.

Kaynak : A.Sinan Ünsar

Toplanan istatistiki verilerden elde edilen bilgiler ve yapılan araştırmalara göre (69);

- Meydana gelen iş kazalarının %90'ı çalışanların yanlış hareketlerinden olmaktadır, yani kazaların meydana gelme sıklığı, kişilerin hatalı hareketlerine bağlıdır.
- İşverenin öncelikli olarak yapacağı en önemli yatırım çalışana yapılan eğitimidir.
- İş güvenliği performansını yükseltmek için öncelikle “emniyetsiz hareket ve durumların” gözlenmesi ve analiz edilmesi gerekmektedir ki buna yönelik doğru önlemler alınabilsin.
- İş kazaları, bir zincirin halkaları gibi birbirine bağlı olup güvenli olmayan hareket ve durumların oluşması ile meydana gelmektedir. Bu zincirin bozulmasıyla istenmeyen sonuç önlenmiş olacak veya değişecektir. İş kazalarının nedenlerini aşağıdaki gibi formüle edebiliriz.

İş Kazası = Tehlikeli Durum x Tehlikeli Hareket

İş kazasının olmaması için tehlikeli durum veya tehlikeli hareketten herhangi birinin sıfır olması gerekmektedir. İşyerindeki tehlikeli durumların tamamen ortadan kaldırılması ile tehlikeli hareketler önlenmemiş olsa bile iş kazaları tamamen ortadan

kalkar, ya da tehlikeli hareketin de tamamen önlenmesi ile tehlikeli durum devam etse bile iş kazası riski ortadan kalkar(63). İş kazalarının ortaya çıkmasında iki durum söz konusudur. Güvenli olmayan (tehlikeli) durum ve çalışandan kaynaklanan tehlikeli hareketlerdir.

3.3.1.1. Güvensiz durumlar

Çalışma ortamında iş kazalarının ortaya çıkma nedenleri arasında çalışma ortamındaki güvensiz durumları ve çalışanların temel bilgi düzeyleri ifade edilmektedir. Çalışma ortamında yapılan işin niteliğine bağlı olarak fiziksel veya kimyasal birçok risk ortaya çıkabilmektedir. Çalışma ortamındaki güvensiz durumlar (tehlike kaynaklarını) kaynağın türüne göre sınıflandırabiliriz (63).

- Makine ve teçhizatın hareketli kısımlarını kontrol altına alma,
- Çalışma alanındaki tehlikeli bölgeleri kontrol altına alma,
- Çalışma ortamında kullanılan enerjinin kontrol altında tutulması,
- Çalışma ortamında bulunan depolanan ve/veya kullanılan tehlikeli ve zararlı maddeleri kontrol altına alınması,
- Çalışma ortamında malzemelerin nakliyatının kontrol altına tutulması.

Ayrıca işyerinde ortaya çıkan tehlikeli durumlar ortaya çıkış nedenlerine göre bir sınıflamaya tabi tutulduğunda ise aşağıdaki faktörlere bağlı olduğu ortaya çıkar.

1. İşyerinde yönetim organizasyonun olmaması:

Çalışma ortamındaki iş organizasyonu çalışma faaliyetlerini ve çalışanları etkileyen önemli bir etkidir. Birbirinden bağımsız birçok ekibin aynı anda birlikte çalışmak zorunda olduğu kompleks işyerleri için ekiplerin çalışmalarının birbirini etkilememesi için çok iyi bir yönetim gerekmektedir. Her birim kendi güvenliğini sağlasa bile kullanım alanı kesişen ortak noktaların güvenliği konusunda bazı hatalar olabilir. Buralarda ya en üst birim olan yönetim ekibi tarafından işyeri bir bütün olarak ele alınarak güvenlik önlemleri gözden geçirilmeli ya da hangi ekibin hangi noktalardan sorumlu olduğu kesin çizgilerle ayrılmalıdır. Ayrıca her ekibin hem çevreye hem de çalışan üzerinde oluşturabileceği etkinin neler olacağı önceden düşünülmeli ve mutlaka bir koordinatör görevlendirilmesi gerekmektedir (63).

2. Makine-ekipman-teçhizat-malzeme seçiminde işe uygun olmayan teknolojik malzemelerin kullanılması:

Yapılan işin niteliğın göre işveren tarafından çalışan için doğru donanımın, malzemenin ve/veya teçhizatın seçilmiş olması son derece önemlidir. İşe uygun olmayan malzeme, teçhizat ve donanımla yapılan işlerin hem verimliliğinin azalmasına ve beraberinde birçok aksaklıkların ortaya çıkmasına, hem de ortaya çıkan birtakım zorlamalar sonucunda iş kazası ortaya çıkabilir. İşyerlerinde kullanılan her makinenin yapabileceğı işler sınırlı bir takım işlere göre tasarlanmış olmasından dolayı makineyi tasarımı dışında bir işte kullanmak hem verim kaybına yol açar ve hem de makine bu iş için yeterli koruma düzeneğine sahip olmadığı için kazaya karşı korunmasız olması kazalara neden olabilmektedir.

Örneğın lastik tekerlekli veya paletli yükleyiciler yığın halindeki malzemenin kamyon veya araçlara yüklenmesi için tasarlanmıştır. Bu yükleyicinin dozer yerine, kazı işlerinde kullanılması denge açısından tehlikelidir. Yine aynı şekilde inşaatlarda yük asansörü olmadığı için bütün malzeme gırgır vinç ile katlara taşınmaya çalışılmakta ve bundan dolayı birçok kaza meydana gelmektedir. İşleri kolaylaştıran bir takım küçük araçlar, küçük aletler, takımlar bile en azından zaman kazanmak için son derece yararlıdır. Bu nedenle yapılan işin türüne göre gerekli olan tüm makine, teçhizat, donanım işin başında planlanmalı ve doğru makine-ekipman, malzeme ve teçhizat seçilmelidir (63).

3. İşe uygun personel seçiminin olmaması

İşveren tarafından iş planlaması yapıldıktan sonra bu işi yapabilecek doğru personelin seçimi gelmektedir. İş tecrübesi ve yeterli bilgi ve donanıma sahip kişilerin işyerindeki riskleri ve tehlikeleri daha iyi algılayacaklarından neyi ne zaman ve ne için yapacağını bilen deneyimli çalışanlarla çalışmak işveren tarafından istenilen bir durumdur. Çalışanın tecrübesizliğı, bilgi beceri ve donanım eksikliğı nedeniyle birçok aksaklık yaşanmasına, aynı zamanda diğeri çalışanların da çalışmasını aksatacak, güvenliğini tehlikeye atacak sorunların oluşmasına, gereğinden fazla zaman ve malzeme kullanmasına neden olabilecek birçok sorunun ortaya çıkmasına neden olabilmektedir.

4. İşyerinin psikolojik durumu

İşyerinde yapılan işin niteliğinden dolayı işyerinde ortaya çıkabilecek psikolojik baskılar stres, kargaşa ve acelecilik gibi davranışların ortaya çıkmasına neden olabilir. Çalışma ortamında normal koşullarda bir tehlike söz konusu olmaz iken, işyerinde yaşanan acil durumlarda ise bazen birçok tehlikeli durum ortaya çıkabilmektedir. İşyerinde risk analizi yapılırken olağanüstü durumlar göz önünde tutulmalıdır; çünkü iş kazaları normal koşullarda meydana gelmez, mutlaka bir veya birkaç faktörün bir araya gelmesi ile birlikte beklenmedik olağan dışı durumlarda ortaya çıkmaktadır. Çalışanın çalışma ortamındaki psikolojik durum, tehlikeli ortam ve tehlikeli hareketleri etkileyen önemli bir faktördür (63).

Ayrıca zamanında yetişmesi gereken bir sipariş nedeniyle çalışma esnasında iş güvenliği önlemlerine çalışan veya işveren tarafından işi yetiştirmek için ihmal edilebilir ya da görmezden gelinebilir (63).

5. Çevresel faktörler

Çalışma ortamının atmosferinde yer alan unsurlar; aydınlatma, çalışma sırasında ortaya çıkan tehlikeli ve zararlı atıklar, toz, gürültü, titreşim gibi etkenlerin biri veya birkaçı aynı anda bulunması çalışanların sağlık durumunu etkilediği gibi iş kazalarına veya meslek hastalıklarının ortaya çıkmasına neden olabilmektedir.

3.3.1.2. Güvensiz davranışlar

Üretim sürecine katılan çalışanın yaptığı işin çalışmaya uygun bedensel ve zihinsel gücünü dikkate alarak iş yükünün düzenlenmesi ve çalışma hızının saptanması gerekmektedir. Çalışanın yaptığı iş fiziksel güç ve zihinsel kapasitesinin üstündeysen, ayrıca iş durumu dalgınlık ve dikkatsizliğine neden olacak şekilde tekdüze özellikler gösteriyorsa güvensiz davranışlar yaşanabilmektedir (63). Ayrıca yapılan işin gerektirdiği ölçüde besin enerjisi sağlanamaması ve bedensel bir zorlanma söz konusu ise, güvensiz davranışların ortaya çıkması ve iş kazalarının oluşması kaçınılmazdır.

Güvensiz (tehlikeli) davranışların ortaya çıkış nedenleri birçok karmaşık bir yapı olarak karşımıza çıkar. Bu faktörleri aşağıdaki gibi gruplandırabiliriz:

1. Tehlikenin algılanması

Tehlikenin algılanması kişinin yaşı, eğitim durumu, bilgi ve deneyim seviyesi, sosyolojik ve psikolojik yapısı ile birlikte duruma göre değişiklik gösterebilmektedir. İşe yeni başlamış ve işyerindeki tehlikelerden habersiz olan tecrübesiz bir işçi kazaya en açık kişi olurken tecrübesi ve eğitim düzeyi yüksek bir işçinin tehlikeli durum karşısında aşırı güven nedeniyle bilgisiz bir davranış sergilemesi ve iş güvenliği önlemlerine uymaması sonucu iş kazası gibi tehlikeli durumlar ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca dikkate alınması gereken önemli bir konu çalışanın tehlike karşısında sergilediği tutum ve davranışların öncelikle dikkate alınmalıdır.

2. Sağlık durumu ve fiziksel yapı

Çalışanın fiziksel özellikler ve genel sağlık durumunun yapacağı işe uygun olması öncelikli olması gereken durumlardan biridir. Bünye olarak zayıf bir kişiye ağır bir işi yaptırılmaya çalışılması elbette iş kazasının olma riskini artırır. Sağlık durumu yaptığı işe uygun olmayan bir çalışanın yapmakta olduğu işin sonucu olarak bazı sorunlar ortaya çıkabilir. Örnek verecek olursak sara hastalığı sorunu olan bir kişinin her hangi bir makinada operatörlük yaparken yüksekte çalışması, her an iş kazası riski ile karşı karşıya gelebilir anlamına gelmektedir (63).

3. Eğitim durumu ve kültür düzeyi

Çalışanın eğitim durumu ve kültür düzeyi işyerindeki tehlikenin algılanmasını, işveren tarafından verilen emir ve talimatlara uyma gibi birçok faktöre etki ederek iş kazası veya meslek hastalıklarından korunma yönünde etkili bir faktördür. Eğitim düzeyi ile iş kazaları arasındaki ilişkiye yönelik yapılan araştırmalarda, eğitim düzeyi yükseldikçe çalışanların iş kazası geçirme oranlarının azaldığını ve daha az kazaya maruz kaldığı görülmüştür (68). Yapılmış olan bir araştırmanın verilerine göre, en çok iş kazası geçirenlerin %72'sinin ilkökul, %14'ünün ortaokul, %10'unun lise ve %4'ünün de meslek lisesi mezunu olduğu saptanmıştır (69).

Ayrıca ailesinde veya yaşam tarzında sorunlu olan kişilerin de iş kazalarına daha yatkın oldukları bir gerçektir. Aile içi geçimsizlikler sonucu ortaya çıkan psikolojik durumlar iş kazasını tetikleyebilir. Bu nedenlerle işçilerin işe alınırken

ailevi durumları, yaşam tarzları, zararı alışkanlıklarının olup olmadığı araştırılmalı, hatta izlenmelidir (63).

4. Psikoloji

İnsan yaşamının her alanında yer alan psikoloji davranışlarımıza olumlu veya olumsuz yönünün olmasıyla beraber iş hayatında da önemli bir etkiye sahiptir. Çalışma esnasında yaşanan bazı durumlarda panikleme, korkarak kaçma veya tehlikenin üzerine gitme kişinin psikolojik yapısına bağlı olup kişiden kişiye göre değişkenlik gösterebilir. Bazı kişiler çalışma ortamının fiziki zorluklarına karşı direnç gösterebilirken bazıları da en küçük bir stresi kaldıramayabilir.

5. Uyum sağlama ve alışkanlıklar

Yeni işe başlayan bir çalışanın öğrendiği bazı yanlış hareketler, ileriki çalışma yaşamında bu hareketleri değiştirmesini zorlaştırır ve çalışanın iş yaşamı boyunca onu her an bir iş kazası ile karşı karşıya getirebilir. Bu nedenle ilk aşamada çalışan üzerinde çok sıkı bir kontrol ve izleme mekanizması kurulmalıdır. İşyerinde kullanılan kişisel koruyucu araçların yapılan işe uygun olması ve çalışanın yaptığı işe engel ve zorluk teşkil etmemesi için kaliteli ve etkili malzemelerin kullanılması gerekmektedir. Örneğin baretin başa iyi oturması, sıcak ortamlarda iyi havalandırma sağlaması bunun çalışan tarafından kullanılabilirliğini artırır. (63).

İş kazası neden olan etkenlerin arasında dikkat dağınıklığı da yer almaktadır. Çalışanlarda olan sigara bağımlılığı dikkat dağılmasına, konsantre olamama gibi bazı durumlara neden olarak iş kazalarına neden olabilmektedir. Yapılmış olan araştırmalarda, sigara içenlerin daha sık iş kazasına uğradıklarını ve kazalara neden oldukları tespit edilmiştir. Sigara dumanındaki bazı maddelerin, dikkat azalmasına, ellerin meşguliyeti ve gözlerin irritasyonu nedeniyle performans kaybına neden olmakta bu durumda, iş kazalarına zemin hazırlayabilmektedir (61).

İlaç veya madde bağımlılığı olan kişilerin ilaç almadıkları zaman dikkatsiz, savruk, elleri titreyen, sinirli, fiziksel dengesini sağlayamazken ancak ilaç aldıklarında ise becerikli ve çalışkan görünmekte; ancak bu geçici bir durum olup ilacın etkisinin geçmesiyle beraber iş kazası geçirme ihtimalleri artar (70).

3.3.2. İş kazalarını önlemede alınabilecek tedbirler

İş kazalarını önlemede yapılacak olan genel çalışmaları beş grupta inceleyebiliriz :

3.3.2.1. Ergonomi biliminden faydalanma

Ergonominin amacı, çalışanların işleri arasında uyumu, rahatlığını maksimize ederek iş yerinde emniyetin, verimliliğin ve etkinliğin artırılmasını hedeflemektedir. Çalışanın çalışma koşullarına uydurulmaya zorlanması yerine işin çalışana uyarlanması ve uyumlaştırılmasıdır (71). Ergonomik faktörlerin dikkate alınmaması sonucunda, iş kazaları olasılıklarında artma olabilmektedir. İşyeri düzenlenirken, ergonomik açıdan hata yapmamak için antropometri, iş fizyolojisi, hareket-enformasyon ve emniyet teknikleri hakkında bilgi sahibi olunması, el aletlerinin, makinelerin kumanda elemanlarının uygun dizayn edilmesi; ayrıca iş çevresinde gürültü, titreşim, klima, ışık, renk, toz, gaz ve buhar koşullarının birlikte ele alınması gereklidir. Yapılan çalışmalarda, işletmelerde iş kazalarını önlemek amacıyla yapılan ergonomik iyileştirmeler sonucunda kazalarda azalma gözlemlendiğini ortaya koymaktadır (72).

3.3.2.2. Makine ve kişisel koruyucu kullanımı

Makine koruyucuları, makinelerin çalışan kısımlarına yerleştirilen ve çalışanların kaza yapmasını engelleyen koruyucu malzemelerdir. Makine koruyucularının doğru ve uzman kişi tarafından monte edilmelidir ki, hem iş görenleri kazalara karşı korumalı (parça sıçraması, gaz ve toz gibi durumları da önlemeli). Makine koruyucularında iş kazalarının ortaya çıkmaması için bazı özellikler mevcut olmalıdır. Örneğin, makine bozulduğu veya durduğu zaman işçinin tehlike sınırını aşmasını ve işine devam etmesi engellenmelidir. Ayrıca makine koruyucularının bakımı ve onarımı kolay olmalı ve sağlam malzemedan yapılmalıdır. Dişli ve bilye gibi hareketli kısımları örtülmeli ve makinelerin hareketlerine uygun olarak açılıp kapanmalıdır (65).

Kişisel koruyucular insan vücudunun belli bölümlerini, iş ortamındaki belli tehlikelere karşı korumak için geliştirilmiş ve iş güvenliği tekniği standartlarına rağmen önlenemeyen tehlikelere karşı kişisel olarak korunmak için işin durumuna göre kullanılması zorunlu olan araçlardır. İşveren tarafından kişisel korunma malzemelerinin satın alımında öncelikle işin durumuna göre koruyucu özelliğinin ve çalışanlar açısından kullanımının rahatlığı öncelikle ön planda tutulmalıdır (71).

Makine kullanımında yapılan yanlışlıklar, işyerlerinde meydana gelen kazaların en önemli nedenleri arasında yer almaktadır. Ayrıca makinalara bağlı diğer donanımların yerleri ve kullanım amacı, üretim sürecinde kullanılan hammaddelerin kimyasal özellikleri, işyeri işleyişi konularında çalışanların yeterli bilgi sahibi olmaması da iş kazalarına zemin hazırlayabilmektedir (61).

Çalışma ortamında iş kazalarının sayısının ve etkilerinin azaltılabilmesi için öncelikli olarak çalışanlara eğitim verilmesi zorunlu olmalıdır. İşverenler tarafından düzenlenecek eğitim programlarında çalışanların iş sağlığı ve güvenliği konularında eğitilmeleri ve bilinçlendirilmeleri, iş kazalarının önlenmesinde oldukça önemlidir. Eğitimlerin iş kazaları ve meslek hastalıklarından korunmak için ne gibi önlemlerin alınması gerektiği üzerinde özellikle durulmalıdır (73). Çalışanlar işe başlarken öncelikli olarak mesleki riskler konusunda bilinçlendirilmeli ve iş değiştirdiklerinde hizmet içi eğitimlerle bilgilendirilmelidir. Ayrıca eğitimde öğrenilen bilgilerin çalışma sırasında uygulanmasına yönelik etkin denetim ve gözetim mekanizması oluşturulmalıdır. Ayrıca kazaların yoğun olduğu sektörlerde, bölge ve yaş grupları dikkate alınmak suretiyle iş kazaların önlenmesine yönelik teknik eğitim ve sosyal içerikli programların ülke genelinde uygulanması ve yaygınlaştırılması hedeflenmelidir (61).

3.3.2.3. İş sağlığı ve iş güvenliği kurulları

İş Kanununun ilgili maddesi uyarınca sanayiden sayılan ve devamlı olarak en az 50 işçi çalıştıran (50 dahil), altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde, işveren, bir işçi sağlığı ve iş güvenliği kurulu kurmakla yükümlüdür. İşyerinde oluşturulacak olan İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulu, işyeri için bir oto-kontrol denetim mekanizması olarak yer almaktadır. Çünkü bir işyerinde yaşanan sorunları en çok o işyerinde çalışanlar bilebilir ve en iyi çözümleri de o işyerinde çalışanlar sağlayabilir.

İşverenlerin ve yöneticilerin işçi sağlığı ve iş güvenliği kurullarının sahip çıkarak kurul kararlarını uygulayarak işyerindeki iş kazalarının önlenmesi ve etkin bir şekilde çalışmasına destek olacaktır.

3.3.2.4. Eğitim

ÇSGB'ye bağılı olarak, işyerlerindeki İSG tedbirlerini denetleyen müfettişler, tespit ettikleri en büyük eksiklik ve kusur, işyerlerinin %88,92 gibi büyük bir oranda; gerek işverenin, gerekse işçilerin eğitimsiz olduklarını tespit etmişlerdir. Aynı araştırmada ülkemizde, ihtiyaca cevap verecek bir işçi sağlığı ve iş güvenliği altyapısının olmadığını da belirterek, iş kazalarının en alt seviyeye indirilmesi için alınacak en önemli tedbirin, işyerlerinde periyodik olarak işçi sağlığı ve iş güvenliği eğitim programının uygulanması gerektiğini belirtmişlerdir.

Teknolojik gelişmeler iş güvenliği, çalışma hayatının tüm alanlarına yayılmış, yeni yaratılan iş kollarıyla, kimyasal maddelerle, teknolojik makine ve teçhizatlar nedeniyle karşılaşılan yeni güvenlik ve sağlık sorunları işletmelerde işçi sağlığı ve iş güvenliği tedbirlerini zorunlu hale getirerek, iş güvenliği eğitiminin önemini güncelleştirmiştir

Eğitimin, öğretimle desteklenen ikinci yönünü konu ile ilgili her düzeydeki elamanın yetiştirilmesi oluşturmaktadır. İşyerlerinde eğitimde üçüncü yönünü oluşturan konu ise çalışan işçilerin işbaşındaki eğitimleri oluşturmaktadır. Yapılan araştırmalar, iş kazalarının sebeplerinin %85'inin insana bağılı nedenlerden kaynaklandığını ortaya koymuştur. Dolayısıyla iş kazalarıyla ilgili önleyici tedbirlerin ve eğitimin ağırlık noktasını fiilen çalışan insan oluşturmaktadır. Çalışanlara yönelik yürütülecek eğitim programlarının sürekli, istikrarlı ve amaca uygun olarak hazırlanması büyük önem taşımaktadır. Ayrıca işe yeni giren çalışanların daha çok kazaya neden oldukları belirlenmiştir. Çalışanların işe ilk başladıkları günlerde çok kaza yapmaları dikkat çekmektedir. Bu olumsuz yönü ortadan kaldırmak için yeni işe alınanların alıştırma (oryantasyon) eğitiminden geçirilmeleri, özellikle bu eğitim sırasında iş güvenliği ve işçi sağlığı üzerinde durulması gerekmektedir.

3.3.2.5. İş güvenliği araştırmaları ve iş kazası analizleri

İş kazalarına karşı alınacak önlemlerin ve çalışmaların başarılı olması için iş kazalarının oluşumunda etkili olan etkenlerin bilinmesi ve neden kaynaklı olduğunun bilinmesi gerekmektedir. Bunlar bilindiği takdirde kaza olayının oluşması veya olacak olan bir kazanın tekrarı önlenmiş olabiliriz. İş kazaları ile ilgili araştırma raporları sayesinde ise hem kazaların oluşmasına yol açan nedenleri görebildiğimiz gibi hem de gözetimcilerin iş güvenliğine verdikleri önemi ve bu husustaki denetimlerin niteliğini değerlendirebiliriz. İş kazalarının analizlerin amacı ise, olan bir kazanın altında yatan nedenleri araştırmak ve

bunları gidererek benzer tür kazaların tekrarlanmasını önlemektir. İş güvenliği araştırmaları, kazalara neden olabilecek tehlikeleri belirleyerek kazanın oluşmasını engellemeyi amaçlar. Kazaya ve yaralanmaya neden olan araştırmaların güvensiz koşul ve davranışların yanında bunların oluşmasına yol açan ana nedenlerin de ortaya çıkarılması amaçlanmıştır

3.4. Meslek Hastalıkları

Dünyada meslek hastalıklarını bilimsel olarak ele alan kişi iş sağlığı ve iş güvenliğinin babası Bernardino Ramazzini kabul edilir. Bernardino Ramazzini ilk meslek hastalığı kitabını yazmış ve yazma nedeni olarak da: “ Bu kitabı yazmamın nedeni bir rastlantı ve bir gözlemdir.” demiştir. Bernardino Ramazzini “Yaşadığım şehir oldukça kalabalık olup binalar birbirlerine yakın ve yüksektirler.

Evden çıkan atıkların toplandığı çukurların her üç yılda bir boşaltılması gerekir. Oturduğum evin çukurunu boşaltıp temizleme işini yapan kişi öyle hızlı ve hırslı çalışıyordu ki dayanamayıp: “Neden bu kadar hızlı çalışıyorsun, biraz daha yavaş çalış ve yorulma” dedim. O anda başını yukarıya kaldırıp kanlı, kızarmış ve kısık gözleri ile bana baktı: “Bu işte üç dört saat kalan neden bu kadar hızlı çalıştığımı anlar. Burada daha fazla kalsam kör olacağım, o yüzden işimi hemen bitirip evime gitmek istiyorum. Daha sonrada gözlerimi yıkamak ve karanlık bir odaya kapanmak istiyorum” dedi. Bu cevaptan sonra şehri dolaşırken fazla sayıda kör insana rastladım. Kendilerine sorduğum zaman hepsinin de daha önce aynı işi yapan kimseler olduğunu gördüm. Bu rastlantı nedeni ile bütün çalışanların sağlık durumlarını incelemek istedim.” şeklinde ifade etmiştir. Ramazzinin yapmış olduğu iyi bir gözlemin sonucu, işle hastalık arasındaki ilişkiyi fark etmesiyle meslek hastalıklarının ciddiyetini ve önemini bilimsel olarak ortaya koyan ilk kişidir (74).

On sekizinci yüzyılda sanayi devrimi ve ardından gelen hızlı sanayileşme, toplumların geçim kaynaklarını bir yandan artırırken diğer yandan insan hayatı, sağlığı ve çevresi için yeni tehlike ve riskleri de beraberinde getirmiştir. Bu yaşanan gelişmelerin beraberinde getirdiği olumsuzluklarsa; iş kazaları, meslek hastalıkları ve çevre kirlenmesi olarak kendini göstermektedir(75). Dünyada ve ülkemizdeki sanayileşmeye bağlı olarak iş yerlerinde görülen iş kazası ve meslek hastalığı oranlarında artış görülmektedir. Bu nedenle çalışanların daha sağlıklı ve güvenli bir

ortamda çalışmalarını sağlamak, beden ve ruh sağlıklarını korumak için iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınması gerekmektedir (76).

DSÖ ve ILO'ya göre meslek hastalıkları ‘‘zararlı bir etkenle bundan etkilenen insan vücudu arasında, çalışılan işe özgü bir neden-sonuç, etki-tepki ilişkisinin ortaya konabildiği hastalıklar grubu’’ olarak tanımlanmaktadır.

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununun 14'üncü maddesinde: ‘‘Meslek hastalığı, sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işi yürütürken maruz kaldığı şartları ve koşulları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal özürllülük halleridir’’ tanımlanmıştır(59). Meslek hastalıkları tanım olarak bütün dünyada tartışmalı bir konu olduğu için henüz hiçbir ülkede kesin olarak sınırları çizilmemiştir. Meslek hastalığını tanımlayabilmenin bir koşulu mutlaka hastalık ile çalışanın yaptığı iş arasında nedensellik bağı olmalıdır (77). Çalışma ortamı ile sağlık arasında birbirini etkileyen iki yönlü bir ilişki vardır. Bu ilişki; çalışma koşulları, çalışanın fiziksel ve zihinsel yeteneklerine uygun değilse ve sağlıkla ilgili riskleri barındırmaz ise, fiziksel çalışma sağlığı destekleyici ve arttırıcı bir husus olarak çalışanın sağlıkla ilgili pozitif yönünü gösterir (78).

Çalışma koşullarında oluşan riskler belirli bir düzeyin üstüne çıkarsa, meslek hastalıklarının oluşmasına zemin hazırlar. Bu ise; çalışanı etkileyen sağlıkla ilgili negatif yönünü ortaya çıkarır (78). Meslek hastalıklarında ortak görülen genel özellikler şunlardır: kendine özgü bir klinik tablonun olması, iyi belirlenmiş hastalık etkeni ile karşılaşmış olması, hastalık etkeni veya metabolitinin biyolojik ortamda bulunuşu, hastalığın deneysel olarak oluşturulabilmesidir. Ayrıca hastalığın o meslekte çalışanlarda insidansının (görülme sıklığı) yüksek olmasıdır (79). Çalışma ortamı çalışanın bedensel, ruhsal ve sosyal iyilik düzeyini belirleyen en önemli ana etken olarak kabul edilir (80). Çalışma ortamından kaynaklı oluşan meslek hastalıklarının önemli yanlarından biri önlenebilir olmalarıdır.

Meslek hastalıklarından korunabilmek için işletmelerde yeni ve güvenli teknolojilerin kullanılması, sürekli eğitimlerin yapılması, yasal yaptırımların artması, iş sağlığı ve iş güvenliği politikalarının uygulanıp denetlenmesine yönelik yapılacak çalışmalarla meslek hastalıklarından korunmak kesin olarak mümkündür (77). Meslek hastalıklarının önlenmesi noktasında etkin risk yönetimi kapsamında Meslek hastalığı

meydana getirebilen veya meslek hastalıkları listesinde kayıtlı maddelerle çalışılan işyerlerinde; bu maddelerin özellikleri, zararları ve korunma yöntemleri hakkında çalışanlar eğitilmelidir(81). Meslek hastalıkları, çalışanın etkenle ilk temasından 1 hafta ile 30 yıl arası sürelerde ortaya çıkabilmektedir(82). Yalnızca tek bir etmenin değil, bir çok etmenin bir arada etkilediği olgulardır. Ayrıca çalışanın sosyo-ekonomik düzeyi, beslenme durumu, bireysel duyarlılık veya varyasyonlar, kullanılan ilaçlar, sigara ve alkol alışkanlığı, şişmanlık, vb. etkenler de meslek hastalığının oluşmasında önemli rol oynamaktadır.

Meslek hastalıklarının ailevi, sosyal ve toplumsal olarak sonuçları vardır. Meslek hastalığının tespit edilmemiş olması o hastalığı ya da sonuçlarını ortadan kaldırmadığı gibi sonuçların işçi, sigorta sistemi, ülke ve işveren için ağırlaştırır (79). Ülkeler arasında değişmekle birlikte, yılda her bin işçi için 4-12 yeni meslek hastalığı olgusu beklenilmektedir. ILO 2005 yılı verilerine göre bir yıl içerisinde dünyada 2.2 milyon insan iş kazası veya meslek hastalıkları nedeniyle hayatını kaybetmektedir. İşe bağlı ölümlerin beşte dördü (1.7 milyon) meslek hastalığı nedeniyle meydana gelmektedir. 270 milyon kişi iş kazasına maruz kalmakta, kalıcı ya da uzun süreli sakatlıkla sonuçlanan 160 milyon meslek hastalığı vakası bildirilmektedir (82). AB'ye üye ülkelerde iş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu yılda; 5500 kişinin hayatını kaybettiği, 75.000 kişinin sürekli çalışamaz duruma geldiği, 149 milyon işgünü ve 20 milyar Euro maddi kaybın meydana geldiği rapor edilmektedir. Avrupa Birliği ülkelerinde iş günü kayıplarının %50-60'ı, stres kaynaklı işle ilgili hastalıklar nedeniyle olmaktadır. AB ülkelerinde çalışanların %22'si çalışma sürelerinin en az dörtte birinde zararlı gaz veya kimyasallara maruz kalmaktadır (82).

İş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu meydana gelen ölümlerde ülkemiz Dünya da üçüncü, AB ülkeleri arasında birinci sırada yer almaktadır(83). SGK kayıtlarına göre ülkemizde gerçekleşen iş kazası sayısı son 10 yılda yıllık ortalama 70 binin altına inmemektedir. Meslek hastalıklarının ise %99'u teşhis edilememektedir. TÜİK ise ülkemizde iş kazaları ve meslek hastalıklarının sayısının yılda 500 binden fazla olabileceğine işaret etmektedir(84). Oysaki bu kazalara ve hastalıklara yol açan risk ve etmenler büyük ölçüde önceden tahmin edilip ortadan kaldırılabılır durumlardır. Dolayısıyla koruyucu ve önleyici yaklaşımın önemi çok açıktır. Meslek hastalıklarının erken tespiti, yaşamı tehdit edici ortamda çalışanın yalıtımını ve daha

fazla zarar görmeden tedavisinin de sağlanmasına olanak sağlayacaktır. Bu yaklaşım, tedavi maliyetleri ve iş kayıplarının düşürülmesi için de gereklidir.

3.4.1. Meslek hastalıklarının türleri

Çalışma ortamında bulunan fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkenlere maruziyet koşulları iş görenlerin meslek hastalıklarına ve iş kazalarına yakalanma riskini arttıracaktır. Bu etkenler çalışanın performansını düşürmesine neden olabilmektedir.

Türkiye’de meslek hastalıkları listesi “Sosyal Sigortalar Kanunu Sağlık İşlemleri Tüzüğü” ekinde mevcuttur. Meslek hastalıkları listesi; hastalıklar ve belirtileri, yükümlülük süresi hastalık tehlikesi olan başlıca işler olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Sosyal Sigortalar Sağlık İşleri Tüzüğü’nün 65. Maddesine göre meslek hastalıkları beş grupta toplanmıştır. Bunlar;

Tablo 7. Türkiye’de meslek hastalıkları sınıflandırması

Gruplar	Alt Grup ve Hastalıklar
A Grubu: Kimyasal maddelerle olan meslek hastalıkları	25 alt grupta 67 hastalık; Çalışma ortamında kullanılan kimyasal maddeler; cilt, solunum sistemi, ağız, göz gibi çeşitli yollarla vücuda alınmasıyla çalışanlar üzerinde zehirlenmelere, akut veya kronik etkilere neden olmaktadır
B grubu- Mesleki cilt hastalıkları	2 alt grupta deri kanseri & kanser dışı deri hastalıkları;
C grubu-Pnömokonyozlar ve diğer solunum sistemi hastalıkları;	6 alt grupta 9 hastalık; Silikozis, asbestozis, mesleksel astım, bisinozis gibi 6 tür solunum sistemi hastalığı içine almaktadır (85).
D grubu-Mesleki bulaşıcı meslek hastalıkları;	4 alt grupta 30 hastalık; . Parazit hastalıkları, tropikal hastalıklar, viral hepatit ve tüberküloz (86).
E grubu-Fiziksel nedenli oluşan kas iskelet sistemi meslek hastalıkları;	7 alt grupta 12 hastalık; Omuz- boyun hastalıkları: Rotator cuff hastalığı, biceps tendiniti, servikal spondilozis, omuz-akroklavikular eklem osteoartriti, servikal radikulopati, torasik outlet sendromu, servikobrakial ağrı sendromu vb. Üst Ekstremitte hastalıkları: El-kol titreşimine bağlı hastalık, kol, dirsek ve bilekte tendinit, sinir sıkışmasına bağlı tablolar, karpal tünel sendromu vb. Bel ve alt ekstremitte hastalıkları: Bel ağrısı, disk hernisi vb.(87)

Kaynak:SSKSİT

Pnömokonyozun meslek hastalığı sayılabilmesi için, sigortalının, işyerinin havasında pnömokonyoz yapacak yoğunluk ve nitelikte toz bulunan yeraltı veya yerüstü işyerlerinde en az üç yıl çalışmış olması şarttır. Ancak, havasında yüksek yoğunlukta ve pnömokonyoz yapacak nitelikte toz bulunan yeraltı ve yerüstü

işyerlerinde, klinik veya radyolojik bulgular ve laboratuvar muayeneleriyle süratli seyrettiği ve ağırlığı saptanmış olgularda Sosyal Sigorta Yüksek Sağlık Kurulunun onayı sağlanmak koşuluyla 3 yıllık süre indirilebilir (88).

D grubunda yer alan bulaşıcı hastalıkların, görülen işin gereği olarak veya işyerinin özel koşullarının etkisiyle oluşması ve enfeksiyonun laboratuvar bulguları ile de kanıtlanması gereklidir (88). Meslek hastalıkları listelerinde yer almayan ve fakat görülen iş ve görev icabı olarak alındığı kesin olarak tespit edilen diğer enfeksiyon hastalıkları da meslek hastalığı sayılır. Bu husustaki teşhisin laboratuvar deneyleriyle teyit edilmesi gereklidir. Hastalığın azami kuluçka süresi yükümlülük süresi, olarak kabul edilir (88).

Meslek hastalıklarının % 50 den fazlasını fiziksel nedenli oluşan kas iskelet sistemi hastalıkları ilk sırada yer alır(89). Kas-iskelet sistemi hastalıklarına neden olan risk faktörleri, ergonomik, psikososyal ve bireysel faktörlerdir. Kas-iskelet sistemine neden olan etkenlerden biri olan ergonomik risk faktörleri önlem alınarak önlenabilir (90). Ancak hastalığın başlangıç aşamasında çalışanlarda öncelikle ağrı, sızi gibi belirtiler başlar eğer bu ağrılar önemsenmezse ve olumsuz koşullar devam ederse bu hastalığa dönüşebilir (89).

Tablo 8. Meslek hastalığına neden olan etkenler

Kimyasal Etkenler	Metaller ve metalsiler, gazlar, çözücüler asit ve alkali maddeler, pestisitler
Fiziksel Etkenler	Gürültü, titreşim, termal aydınlatma iyonize ve iyonize olmayan ışınlar, Alçak ve yüksek basınç
Biyolojik Etkenler	Bakteriler Virüsler Parazitler
Tozlar	Biyolojik Yapılı; inert tozlar, toksik tozlar, alerjik tozlar, fibrojenik tozlar, kanserojen tozlar kimyasal yapılı; Organik tozlar; pamuk tozu,gübre tozu, kümes hayvanlarının tüyü, mantar sporları İnorganik tozlar: demir, dökümhane, kömür, kum(silis), asbest, çimento

Kaynak: ÇASGEM

Meslek hastalığına neden olan etkenler arasında ayrıca psikolojik kaynaklı olan meslek hastalıkları ve ergonomiye özensizlikten kaynaklanan meslek hastalıkları da görülmektedir (91).

3.4.2. Meslek hastalıklarında tarafların yükümlülük ve sorumluluklar

İş sağlığı ve güvenliği; iş yerlerinde iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi için gerekli bütün faaliyetleri kapsayan bir konu olup işveren ile çalışanın birlikte etkili iletişim, eşgüdüm ve katılımıyla oluşturulması gereken bir yapıdır. Bu yaklaşım iş yerinde bulunan herkesi kapsamı bakımından, kaza ve hastalıkları önleme çalışmalarında başarıyı doğrudan etkilemesinde büyük destek sağlamaktadır. İşverenin kazaları önlemek için çalışana gözetme sorumluluğunun olmasının yanı sıra çalışanın da işverenin bu sorumluluğunu yerine getirebilmesine destek olma zorunluluğu vardır. İşveren tarafından çalışana verilen eğitimleri dikkate alma, oluşturulan talimatları uygulama, alınan tedbirlerin sürdürülmesine yardımcı olma ve iş yerlerinde gördüğü tehlikeleri bildirerek sürekli iyileşmeye katılım sağlama görevi vardır. Durum böyle olunca sağlıklı ve güvenli iş yeri oluşturmada her iki tarafın karşılıklı iletişiminin sağlanacağı, değerlendirmede bulunabileceği, faaliyetlerini programlayabileceği, ortaya çıkan problemlere çözüm bulabileceği ve başarı seviyelerini gözden geçirebileceği bir ortam ve zemin oluşturulması gerekir ki bu zemin iş yerlerinde kurulan iş sağlığı ve güvenliği kuruludur. İşverenler iş sağlığı ve güvenliği kurullarınca İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatına uygun olarak verilen kararları uygulamakla yükümlüdürler (91). Çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlü olup bu çerçevede İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununda görevleri şöyle sıralanmıştır (Madde 4):

- Mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dâhil her türlü tedbirin alınması, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi için çalışmalar yapar.
- İşyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyulup uyulmadığını izler, denetler ve uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.
- Risk değerlendirmesi yapar veya yaptırır.
- Çalışana görev verirken, çalışanın sağlık ve güvenlik yönünden işe uygunluğunu göz önüne alır.
- Yeterli bilgi ve talimat verilenler dışındaki çalışanların hayati ve özel tehlike bulunan yerlere girmemesi için gerekli tedbirleri alır.

- İşyeri dışındaki uzman kişi ve kuruluşlardan hizmet alınması, işverenin sorumluluklarını ortadan kaldırmaz.
- Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği alanındaki yükümlülükleri, işverenin sorumluluklarını etkilemez.
- İşveren, iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin maliyetini çalışanlara yansıtamaz (Madde 5).
- Bütün iş kazalarının ve meslek hastalıklarının kaydını tutar, gerekli incelemeleri yaparak bunlar ile ilgili raporları düzenler.
- İşyerinde meydana gelen ancak yaralanma veya ölüme neden olmadığı halde işyeri ya da iş ekipmanının zarara uğramasına yol açan veya çalışan, işyeri ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olan olayları inceleyerek bunlar ile ilgili raporları düzenler (Madde14).
- Çalışanların işyerinde maruz kalacakları sağlık ve güvenlik risklerini dikkate alarak sağlık gözetimine tabi tutulmalarını sağlar (Madde15).
- İşyerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve sürdürülebilmesi amacıyla; çalışanları ve çalışan temsilcilerini işyerinin özelliklerini de dikkate alarak; işyerinde karşılaşılabilecek sağlık ve güvenlik riskleri, koruyucu ve önleyici tedbirler, kendileri ile ilgili yasal hak ve sorumluluklar, ilk yardım, olağan dışı durumlar, afetler ve yangınla mücadele ve tahliye işleri konusunda görevlendirilen kişiler konularında bilgilendirir (Madde 16).
- İş sağlığı ve güvenliği konusunda çalışanların görüşlerini alır ve katılımlarını sağlar (Madde18).

İşveren, mevzuatta öngörülmemiş ancak bilimsel teknolojik gelişmelerin gerekli kıldığı diğer iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini de almak zorundadır. İşverenin iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alma yükümlülüğü, sadece işçinin fiilen çalıştığı yerde değil, çalışma nedeniyle dolaştığı işyerinin girişi, merdiven, asansör, duş, mutfak vb. bölümlerde de devam etmektedir. İşverenin iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin yükümlülüğü, sadece iş sözleşmesi ile kendisine bağlı işçiler için değil; işyerinde çalışan başka işverenin işçilerini de kapsamaktadır (92).

Çalışanların yükümlülükleri

Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili temel yükümlülükleri; İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili aldıkları eğitim ve işverenin bu konudaki talimatları doğrultusunda, kendilerinin ve hareketlerinden veya yaptıkları işten etkilenen diğer çalışanların sağlık ve güvenliklerini tehlikeye düşürmemektir. Meslek hastalıklarının önlenabilir hastalıklar olduğu dikkate alındığında çalışanlar işveren tarafından verilen eğitim ve talimatlar doğrultusunda yükümlülükleri yerine getirdikleri takdirde kendi üstlerine düşen yükümlülüklerini yerine getirmiş olacaklardır (91).

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununda çalışanların, işveren tarafından verilen eğitim ve talimatlar doğrultusunda yükümlülükleri şunlardır (93):

- İşyerindeki makine, cihaz, araç, gereç, tehlikeli madde, taşıma ekipmanı ve diğer üretim araçlarını kurallara uygun şekilde kullanmak, bunların güvenlik donanımlarını doğru olarak kullanmak, keyfi olarak çıkarmamak ve değiştirmemek,
- Kendilerine sağlanan kişisel koruyucu donanımı doğru kullanmak ve korumak.
- İşyerindeki makine, cihaz, araç, gereç, tesis ve binalarda sağlık ve güvenlik yönünden ciddi ve yakın bir tehlike ile karşılaştıklarında ve koruma tedbirlerinde bir eksiklik gördüklerinde, işverene veya çalışan temsilcisine derhal haber vermek,
- Teftişe yetkili makam tarafından işyerinde tespit edilen noksanlık ve mevzuata aykırılıkların giderilmesi konusunda, işveren ve çalışan temsilcisi ile iş birliği yapmak,
- Kendi görev alanında, iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için işveren ve çalışan temsilcisi ile iş birliği yapmak.

İş yeri hekimleri ve iş güvenliği uzmanlarının sorumlulukları

İşyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanlarının sorumlulukları İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununda şöyle sıralanmıştır (93):

İşyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanlarının hak ve yetkileri, görevlerini yerine getirmeleri nedeniyle kısıtlanamaz. Bu kişiler, görevlerini mesleğin gerektirdiği etik ilkeler ve mesleki bağımsızlık içerisinde yürütür.

- İşyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanları; görevlendirildikleri işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili alınması gereken tedbirleri işverene yazılı olarak bildirir; bildirilen hususlardan hayati tehlike arz edenlerin işveren tarafından yerine getirilmemesi hâlinde, bu hususu bakanlığın yetkili birimine bildirir.
- Hizmet sunan kuruluşlar ile işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanları, iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin yürütülmesindeki ihmallerinden dolayı, hizmet sundukları işverene karşı sorumludur.
- Çalışanın ölümü veya maluliyetiyle sonuçlanacak şekilde vücut bütünlüğünün bozulmasına neden olan iş kazası veya meslek hastalığının meydana gelmesinde ihmali tespit edilen işyeri hekimi veya iş güvenliği uzmanının yetki belgesi askıya alınır.
- İş güvenliği uzmanlarının görev alabilmeleri için; çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde (A) sınıfı, tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde en az (B) sınıfı, az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde ise en az (C) sınıfı iş güvenliği uzmanlığı belgesine sahip olma şartı aranır.
- Kamu kurum ve kuruluşlarında ilgili mevzuata göre çalıştırılan işyeri hekimi veya iş güvenliği uzmanı olma niteliğine haiz personelin, gerekli belgeye sahip olmaları şartıyla asli görevlerinin yanında, belirlenen çalışma süresine riayet ederek çalışmakta oldukları kurumda veya ilgili personelin muvafakati ve üst yöneticinin onayı ile diğer kamu kurum ve kuruluşlarında görevlendirilebilir.

Mevzuat düzenlemelerine rağmen Türkiye’de halen aktif çalışan işyeri hekimi sayısının 10.000 sınırlarında olduğunu tahmin edilmekte olup 2005 yılı itibariyle bir işyeri hekimine düşen işçi sayısı yaklaşık 700’dür. Ancak ülkemizde işyerlerinde sağlık birimi kurulması açısından, işyeri hekimi bulundurma zorunluluğu olan 50’den fazla sigortalı çalıştıran işyeri sayısı yaklaşık 16.000 civarındadır ve yaklaşık 6.000 işletmenin iş yeri hekiminin olmadığı söylenebilir (80).

3.4.3. İş kazası ve meslek hastalıklarının kayıt ve bildirim

Meslek hastalıklarının tespit edilmesinde temel amaç hastalığa neden olan etkenin maruziyetinin etkisini ortadan kaldırmak ya da azaltmak ve diğer çalışanları etkilemesini önlemek ve çalışanın yasal haklardan faydalanmasını sağlamak olmalıdır (77).

İş kazası ve meslek hastalıklarının kayıt ve bildiriminde işlem basamakları sırasıyla;

1- İşveren; bütün iş kazalarının ve meslek hastalıklarının kaydını tutar, gerekli incelemeleri yaparak bunlar ile ilgili raporları düzenler (Madde 14).

2- İşveren, iş kazalarını kazadan sonraki üç iş günü içinde ve sağlık hizmeti sunucuları veya işyeri hekimi tarafından kendisine bildirilen meslek hastalıklarını, öğrendiği tarihten itibaren üç iş günü içinde Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirimde bulunur.

3- İşyeri hekimi veya sağlık hizmeti sunucuları; meslek hastalığı ön tanısı koydukları vakaları, SGK tarafından yetkilendirilen sağlık hizmeti sunucularına sevk eder.

4- Sağlık hizmeti sunucuları kendilerine intikal eden iş kazalarını, yetkilendirilen sağlık hizmeti sunucuları ise meslek hastalığı tanısı koydukları vakaları en geç on gün içinde SGK'ya bildirir.

5- Bu maddenin uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar, Sağlık Bakanlığının(SB) uygun görüşü alınarak Bakanlıkça belirlenir.

Sigortalıların meslek hastalığı sonucu meslekte işgücü kaybı oranının tespitinde esas alınacak sağlık kurulu raporlarını düzenlemeye Sağlık Bakanlığı Meslek Hastalıkları Hastaneleri ile Eğitim ve Araştırma Hastaneleri ve Devlet Üniversite Hastaneleri yetkilidir. Kesin tanı koyabilmek ve hastanın yasal haklardan yararlanabilmesi için yetkili hizmet sunucuları maluliyet belirleme işlemini yapmalıdır. Yetkilendirilen sağlık hizmeti sunucuları meslek hastalığı tanısı koydukları vakaları en geç on gün içinde SGK'ya bildirir.

Her ülkede temel tıbbi bilimsel kriterlere bağlı kalmak üzere değişik maluliyet değerlendirme sistemleri kullanılmaktadır. Maluliyet değerlendirme rehberlerinde kullanılan bazı ifadeler; etkilenme-bozulma, geçici maluliyet, kalıcı tam maluliyet gibi ifadelerdir.

Kurumca gerekli görüldüğü hallerde, işyerindeki çalışma şartlarını ve buna bağlı tıbbî sonuçlarını ortaya koyan denetim raporları ve gerekli diğer belgelerin incelenmesi, sonucu kurum Sağlık Kurulu tarafından tespit edilmesi zorunludur.

Meslek hastalığı, işten ayrıldıktan sonra meydana çıkmış ve sigortalı olarak çalıştığı işten kaynaklanmış ise, sigortalının bu kanunla sağlanan haklardan yararlanabilmesi için, eski işinden fiilen ayrılmasıyla hastalığın meydana çıkması arasında bu hastalık için kurum tarafından çıkarılacak yönetmelikte belirtilen süreden daha uzun bir zamanın geçmemiş olması şarttır. Bu durumdaki kişiler, gerekli belgelerle kuruma müracaat edebilirler. Herhangi bir meslek hastalığının klinik ve laboratuvar bulgularıyla belirlendiği ve meslek hastalığına yol açan etkenin işyerindeki inceleme sonunda tespit edildiği hallerde, meslek hastalıkları listesindeki yükümlülük süresi aşılmış olsa bile, söz konusu hastalık kurumun veya ilgilinin başvurusu üzerine Sosyal Sigorta Yüksek Sağlık Kurulunun onayı ile meslek hastalığı sayılabilir (Madde14).

3.4.4. Meslek hastalıklarından korunma

İşverenler, iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, çalışanlar için araç ve gereçlerin noksansız bulundurmalarıyla yükümlüdür. İşverenin koruyucu önlemlerini alması bir gerekliliktir ve yapılan işin niteliğine göre çalışma ortamındaki riskler tespit edilmelidir (94). Çalışma ortamındaki risk etkenlerinin yok edilebilmesi iş sağlığı ve güvenliğinin temelini oluşturur. Meslek hastalıklarını iş kazalarından ayıran en temel özellik çalışanın hastalık etkeniyle sürekli karşılaşılması, hastalık sürecinin ilerleyici oluşu ve başlangıç tarihinin tam olarak saptanamamasıdır (95). İşletmelerde genel korunma önlemlerinin alınmasıyla meslek hastalığının görülme sıklığı azaltılabilir (96). Bu sebeple meslek hastalıklarının erken dönemde tespiti, hastalığın ortaya çıkmasını engelleyeceği gibi çalışanın sağlığının daha fazla zarar görmesini engelleyecektir. İş sağlığı ve güvenliğinin sağlanabilmesi için, işletmelerde oluşan tehlikelerden korunmak için en etkili yaklaşımlardan biri riskin kaynaktan kontrolüdür(96). İşveren tarafından çalışma koşullarının iyileştirilmesiyle tedavi maliyetleri düşecek, kişilerin eğitilmesi ve yasal yaptırımların uygulanmasını sağlayacaktır(97). Bu bağlamda meslek hastalıklarına yönelik koruyucu yaklaşımlar 3 başlıkta ele alınabilir

3.4.4.1. Kaynağın kontrol edilmesi yaklaşımı

İşyerlerinde çalışanların sağlığına zarar veren etkenlerin çoğunluğu, işyerinde havaya yayılan maddelerden (duman, toz, buhar, gaz vb. gibi.) ve işyerindeki fiziksel şartlardan dolayı oluşmaktadır. Çalışanların yaptığı iş koluna göre zararlı maddelerle doğrudan doğruya elle temasının olması ya da solunması birçok sağlık sorununu beraberinde getirmektedir. Çalışma ortamındaki bu tehlikeler yok edilerek veya en aza indirilerek çalışma çevresi zararsız ya da en az zararlı çalışanları koruma yoluna gidilebilir (98). Kaynağın kontrol edilmesi yaklaşımına yönelik bazı yöntemleri şöyle sıralayabiliriz:

1- Çalışma ortamında kullanılan zararlı maddenin değiştirilmesi yöntemi

Çalışma ortamında kullanılan zararlı maddenin, zararsız veya daha az zararlı maddeler ile değiştirilmesidir (98).

2- Çalışma ortamında kullanılan zararlı maddenin kapalı çalışma yöntemi

Çalışma ortamında kullanılan zararlı maddenin değiştirilmesi olanağı bulunmayan durumlarda tehlikeli işlemlerin tamamen kapalı olarak uygulanmalı ve çalışma ortamı zararsız hale getirilebilir (98).

3- Çalışma ortamında kullanılan zararlı maddenin ayırma yöntemi

Çalışma sırasında zararlı madde oluşumu görülen ya da sağlığa zarar veren gürültü, ışın gibi fiziksel faktörlerin ortaya çıktığı iş çeşitlerinin ayrılması ile öncelikli hem çalışanın hem de işyerinin korunması esasına dayanır (98).

4- Nemli (ıslak) çalışma yöntemi

Özellikle tozlu işyerlerinde uygulanan bir yöntemdir. Çalışma ortamının ıslatılarak veya nemlendirilerek çalışma sırasında tozun çalışma ortamına dağılması önlenir. Tozun olmazsa olmaz engellenemez olan iş kollarında işyerlerinde döşemeler, duvarlar ve tezgâhlar yıkanır veya yaş bezle silinebilir (98).

5- Sürekli temizlik ve bakım

Çalışma ortamının sürekli ya da belli periyotlarla düzenli temizlik ve bakım hizmetlerinin yapılmalıdır. İşyeri havası zararsız hale getirilmeli, tehlikeli maddeler temizlenmeli meslek hastalıklarından korunma ile ilgili önlemlerden birkaçıdır. Çalışma ortamına dağılmış tozlar sürekli olarak temizlenmezse hava akımları ile yeniden işyeri ortamına dağılarak işyeri ortam havasını kirletir. Ayrıca, zehirli ve zararlı maddelerin aktarıldığı, depolandığı kapların ve makinelerin bakımları düzenli olarak yapılmalıdır.

6- Havalandırma

İşyerine ve yapılan işin özelliğine göre havalandırma yapılmalıdır. İki çeşit havalandırma vardır:

1. Yerel (lokal) havalandırma

Özellikle yoğun toz ve gaz meydana gelen işlerde kullanılan bir havalandırma yöntemidir. Örneğin; zımpara taşlarında, taşlama sırasında meydana gelen toz, çalışma ortamına yayılmadan emici bir cihazla tutulabilir.

2. Genel havalandırma

Genel havalandırmanın amacı, çalışanlara gereken temiz havayı sağlamaktır. Genel havalandırma, daha az toksik organik sıvılardan meydana gelen buharların uzaklaştırılması için kullanılır. Tozlu işyerlerinde ise bazen, tozlar devamlı olarak işyeri havasında yüzer vaziyette tutulmakla fayda yerine zararlı etkinin arttığı da görülebilir. Bundan dolayı genel havalandırmanın belirli şartlara yapılması gerekir(98). Bunlar;

- Havalandırmada aspirasyonla temin edilen temiz hava miktarı, ortamdaki zehirli maddelerin konsantrasyonlarına ve işyerinin büyüklüğüne göre yapılmalıdır.
- Temin edilen temiz hava mevsime uygun olarak ısıtılmalı ve serinletilmelidir.
- Havanın giriş ve çıkış ağızları; havalandırmada kullanılan tüm havanın kirlenmiş bölgeden geçmesini sağlayacak şekilde oluşturulmalıdır.

- İşyerindeki hava akımına göre; kirletici kaynak işçi ile aspirasyon çıkışı arasında olmalıdır.
- Kirli havayı dışarı atan aspirasyon kanalı, çıkan kirli havanın pencere, kapı, hava deliği vb. gibi yerlerden tekrar girişini önleyecek şekilde olmalıdır.

7- İşyeri üretim ve planlaması

Uygunsuz, zararlı tesirler yaratacak hammadde ve atıkların meslek hastalıkları diğer hastalıklar yönünden araştırılarak işyerinin kuruluşu sırasında planlanması gerekir. Buna uygun işyeri üretim faaliyetlerin ve planlanması önceden yapılacak işe uygun şekilde tasarlanmalıdır.

8- İşyeri ortamında zaman zaman analizler yapmak

İşyerlerinde alınan birçok koruyucu önlemlere rağmen tehlikelerin tamamen ortadan kaldırılamayabilir. İşyerinde alınan önlemlerin yeterli olup olmadığını tespit etmek amacıyla belli aralıklarla analizler yapılmalıdır. Bu analizler sonucunda işyeri ortamında çalışanların sağlığına zarar veren tehlike içeren etkenler tespit edilmesi sağlanacaktır. Öncelikle zararlı ve zehirli maddelerin depolandığı veya işlendiği bölümlerde yapılacak bakım ve onarım işlerinde önceden ortamda ölçümler yapılarak çalışanların sağlığı korunması sağlanır (98).

3.4.4.2. Kişisel koruyucuların kullanılması yaklaşımı

Çalışana ait korunma önlemleri: İşyerinde çalışanları meslek hastalığı ve iş kazalarına karşı korumak amacıyla ve çalışmayı daha ergonomik hâle getirmek amacıyla kullanılan malzemelere kişisel koruyucu donanımlar denir(91).

İşyerindeki mevcut risklerin bazen kaynaktan kontrolünün mümkün olmadığı veya kullanıcı ile kaynak arasında çözüm bulunamadığında kullanılan bir yöntemdir (99). İşyerindeki çalışma çevresine ait koruyucu önlemlerin yetersiz kaldığı veya imkânsız olduğu durumlarda son çare olarak yapılması gereken kişisel korunma önlemlerine başvurulur. İş kazalarından ve meslek hastalıklarından korunmada da önemli bir yer tutan kişisel korunma araçlarının mutlaka çalışan tarafından kullanılması gerekmektedir.

Kişisel korunma araçlarını iki ana başlık altında inceleyebiliriz. Bunlar;

- 1- Çalışanın solunum sisteminin korunması (solunum cihazları veya maskeler)
- 2- Çalışanın vücudunun korunması(Ellerin korunması, gözlerin korunması, başın korunması, ayakların korunması, kulakların korunması)

Çalışanlardan bazıları kişisel koruyucuları kullanmaktan kaçınabilmektedirler. Kişisel koruyucu kullanımını gereksiz bulmaları veya işini yapmaya alıkoyduğunu düşünmesinden dolayı bazı çalışanlar kişisel korunma araçlarını kullanmayı ihmal ederler ya da kendilerine uygun olmayan koruyucuları kullanırlar (78). Böylece bu durum kullanılan kişisel koruyucular çalışanları tehlikeye atabilir ya da uygun olmayan kişisel koruyucular çalışmayı da aksamasına da neden olabilir (96).

Ayrıca kişisel koruyucu malzemelerin seçim işleminde öncelikle bir uzmandan destek alınmalıdır. İşyerinde gerekli risk analizleri yapılmadan ve kullanım gerekliliği tespiti yapılmadan kişisel koruyucu malzeme kullanılmamalıdır. Çünkü korunmak için kullanılan malzemeler çalışanları tehlikeye atabilir ya da uygun olmayan kişisel koruyucular çalışmayı aksatabilir. Örneğin gürültü dolayısıyla takılan kulaklıklar, gelen bir iş kazası tehlikesinin fark edilmesini engelleyebilir. Doğru seçilmemiş bir toz maskesi, çalışanın nefes almasını zorlayarak farklı akciğer hastalıklarının ortaya çıkmasına neden olabilir(91).

3.4.4.3. Tıbbi yaklaşımlar

Tıbbi korunma önlemleri birkaç safhadan meydana gelir (98). Bunlar:

a) İşe giriş tıbbi kontrolleri

Bu muayenede amaç işe yeni alınan kişilerin niteliklerine uygun olan bir işkolunda çalıştırılmasının sağlanmasıdır. Bunun için kişiler öncelikle tıbbi yönden değerlendirmeye alınarak çalışacağı bölüme uygun olup olmadığının tespit etmek için yapılan tıbbi muayeneyi ifade eder.

b) Periyodik tıbbi kontroller

Bir işte çalışan kişilerin belirli dönemlerde(üç ay, altı ay, bir yıl gibi) tıbbi muayeneden geçirilerek, yaptıkları işten etkilenip etkilenmediklerinin tespit etmek amacıyla yapılan kontrolleri kapsar. Buna portör muayene de denir. Periyodik tıbbi

muayenelerin sonucunda tespit edilen bulgulara göre çalışanların tedavisi yapılmalı ve aynı işe devam edip edemeyeceği de doktor tarafından belirlenmelidir.

c) Eğitim ve uyarma

İşletme içerisindeki tehlikeli çalışma şartlarının tespit edilmesiyle, hangi çalışma şartlarının zararlı olduğu ve bu olumsuz iş şartlarından korunma yolları konusunda eğitimlerin verilmesi, uyarılmalıdır.

2000 yılından günümüze iş kazaları, meslek hastalıkları, iş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu ölüm vakaları, sürekli iş göremezlik (sakatlık), iş günü kayıpları ve iş kazası sıklık hızı verilerine ilişkin ilgili tablo aşağıdadır (100).

Tablo 9. İş kazası/meslek hastalığı sonucu ölüm ve iş kazası sıklık hızı verileri (2000–2017)

Yıllar	İş Kazası Sayısı	Meslek Hastalığı Sayısı	İş Kazası Sonucu Ölüm Sayısı	Meslek Hastalığı Sonucu Ölüm Sayısı	İş Kazası ve Meslek Hastalığı Toplam Ölüm Sayısı	İş Kazası Sıklık Hızı (1 Milyon İş Saatinde)
2000	74.847	803	731	6	737	7,36
2001	72.367	883	1.002	6	1.008	5,81
2002	72.344	601	872	6	878	5,56
2003	76.668	440	810	1	811	5,46
2004	83.830	384	841	2	843	5,52
2005	73.923	519	1.072	24	1.096	4,27
2006	79.027	574	1.592	9	1.601	4,03
2007	80.602	1.208	1.043	1	1.044	3,61
2008	72.963	539	865	1	866	3,10
2009	64.316	429	1.171	0	1.171	2,76
2010	62.903	533	1.444	10	1.454	2,46
2011	69.227	688	1.563	10	1.573	2,45
2012	74.871	395	744	1	745 (878)*	2,43
2013	191.389	371	1.360	0 (3)*	1.363	5,88
2014	221.366	494	1.626	0 (29)*	1.626 (1.886)*	6,51
2015	241.547	510	1.252	0 (13)*	1.252 (1.730)*	6,77
2016	286.068	597	1.405	0 (15)*	1.405 (1.970)*	7,90
2017	359.653	691	1.633	0	1.633	9,94

Kaynak: SGK İstatistiklerinden hareketle MMO tarafından hazırlanmıştır.

* 0 verisi SGK'ya, parantez içindekiler İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Meclisi'ne aittir.

Görüldüğü üzere, 2016 yılı, iş kazası sayısı, iş kazası sonucu ölüm vakası ve iş kazası sıklık hızında 1996 sonrasının doruğu olmuştur. Ülkemizin başka bir gerçekliği ise, çok sayıda Suriyeli göçmenin çalışma yaşamına katılmış olmasıdır. Ancak, Suriyeli işçilere yönelik olarak herhangi bir sağlıklı veri bulunmamaktadır. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Meclisi verilerine göre çoğunluğu Suriyeli olmak üzere 2015 yılında 67 kişi, 2016 yılında 96 göçmen/mülteci iş kazalarında hayatını kaybetmiştir (100).

3.5. Risk Kavramı

Risk Fransızca, risque kelimesinden türemiştir, riziko diye dilimize yerleşmiştir. Risk algılanmakta olan özel bir tehlikenin gerçekleşme olasılığı ve tehlikenin sonuçlarını içeren olaylar bütünüdür (101).

Risk, tehlikeli bir olayın veya maruz kalma durumunun meydana gelme ihtimali ile olaya maruz kalma durumunun neden olduğu yaralanma veya sağlık bozulmasının ciddiyet derecesinin birleşimidir(102). Tehlikeden kaynaklanacak olan kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonucun meydana gelme ihtimalini ifade etmektedir(103).

Risk kavramı farklı alanlarda farklı işletmelerde de kullanılmasından dolayı evrensel bir anlama sahiptir. Kaza (felaket) riskleri, sadece potansiyel kayıp ilişkili olumsuz sonuçları barındıran bir olay olarak ifade edilmektedir (104). Başka bir tanıma göre risk; belirsizlik durumudur, ancak gelecekte olacak muhtemel olayların olumlu etkisi fırsat olup oluşması belirsiz olan olayın olumsuz etkisi sonucu ortaya çıkan olay ise risk olarak adlandırılır (105).

Risk, çalışanların iş kazaları tehlikelerine maruz kalması durumu veya bir çalışanın yaralanma olasılığını ifade eder. Bununla birlikte mühendislik uygulamasında, risk genellikle olumsuz bir olayın meydana gelme olasılığı ve bu olayın sonuçlarının ağırlığı olarak ifade edilir (106).

Tehlike: İnsanların yaralanması veya sağlığının bozulması veya bunların birlikte gerçekleşmesine sebep olabilecek kaynak, durum veya işlem (102).

Tehlike: İşyerinde mevcut var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelidir (103).

OHSAS 18002'ye göre Tehlike 'Bir tehlikenin farkına varma ve özelliklerini (karakteristiklerini) tanımlama süreci' olarak ifade edilmektedir.

İSG alanında genelde birbiriyle karışan bu iki kavram, pek çok temel kaynak ve rehberde tehlike ve risk kavramlarının birbirine karıştığı görülmektedir (107).

3.5.1. Risk türleri

Risk türlerini farklı şekillerde sınıflandırabiliriz. Riskin belirlenme durumlarına göre:

1- Saptanmış risk: Farklı analiz tekniklerinden biri ya da birkaç tanesinin uygulanarak belirlenmiş riskleri kapsamaktadır. Yapılacak analizlerin zaman ve maliyetleri, risk yönetim programının kalitesi ve teknoloji seviyesi, risklerin ortaya çıkmasında belirleyici faktördür (108).

2- Kabul edilebilir risk: Kuruluşun, yasal zorunluluklara ve kendi İSG politikasına göre tahammül edebileceği en az asgari düzeye indirilme durumudur (102,109).

3- Toplam risk: Belirlenmiş ve belirlenmemiş risklerin toplamını ifade eder(108).

4- Kabul edilemez risk: Olağanüstü dönem haricinde kabul edilemez bir risk grubunda yer alır(110). Tespit edilmiş olan risk kabul edilebilir bir seviyeye düşürülünceye kadar iş faaliyeti hemen durdurulmalı ve risk mevcut seviyeye düşünceye kadar işe başlanmamalıdır. Gerçekleştirilen faaliyetlere rağmen riski düşürmemiz mümkün değilse, yapılan iş engellenmelidir (111).

5- Saptanmamış risk: Ortaya çıkmamış yani belirlenip tespit edilmemiş risktir. Bilinmeyen ve ölçülmeyen bir risk olarak tanımlanmaktadır ve bazen bazı risklerin tespit edilmesi çok zor olabilmektedir (108). Herhangi bir olay ortaya çıkmadan bazı durumlarda riskin ortaya çıkması zor olabilmektedir.

6- Tolere edilebilen risk: Yapılan iş faaliyeti içerisinde tolere edilebilir düşük risk grubu olarak ifade edilir. Tespit edilen düşük risk mevcut olup ancak risk tolere

edilebilir olduğundan riskin azaltılması için çaba gerektirir (110). İşyerinde alınacak önlemlerle ve düşük maliyetle üzerinden gelinebilecek risk olarak kabul edilir.

7- Kalan risk: Yapılmış olan risk yönetimi çabalarından arta kalan riski ifade eder. Kalan risk kabul edilebilir risk ve saptanmamış riskin toplamından oluşur (108).

3.5.2. Risk değerlendirme

Risk değerlendirme işyerinde mevcut var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin tespit edilmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan etkenler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin birlikte değerlendirilip derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli faaliyetlerin bütünü kapsamaktadır (103).

Risk yönetiminin önemli bir aşaması olan risk değerlendirme süreci bir bütün olarak değerlendirilmelidir. 1990'lı yıllarında iş sağlığı ve güvenliği alanında kazaları azaltmak için böyle bir uygulanmaya başlanmıştır (107). Risk değerlendirme süreci bir bütün olarak risk yönetiminin önemli bir aşamasını oluşturmaktadır. İşyerinde bazı istenmeyen olayların meydana gelme olasılığını tahmin etme süreci, oluşacak olaylarda zarar veya hasarın şiddeti, bunlarla birlikte sonuçların önemini göz önünde tutan bir değer yargısıdır. Risk değerlendirmesi, bu yüzden iki farklı unsur içerir: Risk tahmini ve risk değerlendirmesi (112).

Risk değerlendirmedeki amaç; tehlikenin ne olduğunun açık bir şekilde ifade edilmesi, risk değerlendirme ve risk kontrol proseslerini kullandıktan sonra işyerinin kendi alanındaki tüm önemli iş sağlığı ve iş güvenliği tehlikeleri hakkında yeterli düzeyde bir bilgiye sahip olmasıdır (111).

3.5.3. Risk değerlendirme aşamaları

Avrupa Birliği'nin (AB) iş sağlığı ve güvenliği konusuna yaklaşımının temelini risk değerlendirmesi oluşturmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği mevzuatı risk yönetimi kavramına göre şekillenmiştir. 89/391 sayılı Avrupa Birliği'nin "Çalışanların Sağlık ve Güvenliğinin İyileştirilmesi için Alınacak Önlemlere İlişkin Direktif"ne göre işverenler; 'iş sağlığı ve güvenliği risklerini değerlendirerek önleyici tedbirleri, kullanılan iş ekipmanını, kimyasal madde seçimini ve işyeri donatımını bu

değerlendirme sonuçlarına göre belirlemekle yükümlü tutulmuşlardır”. Ayrıca “İş Sağlığı Hizmetlerine İlişkin 161 Sayılı ILO Sözleşmesinin” 5/a Maddesinde, risk değerlendirmesinin iş güvenliğinin ilk süreci olduğu vurgulanmıştır (113).

AB'nin 89/391 numaralı direktifi işverenlerin risk değerlendirmesi yapmalarını zorunlu kılmıştır. Bu yönergede, risk değerlendirme faaliyetini öncelikle tanımlanır ve temel adımları belirtir(114). Buna göre;

Risk değerlendirme 5 aşamada yapılmaktadır. Bunlar;

1. Adım: Tehlikelerin belirlenmesi,
2. Adım: Tehlikelerin değerlendirilmesi,
3. Adım: Risklerin derecelendirilmesi,
4. Adım: Kontrol önlemleri,
5. Adım: İzleme, denetleme, gözden geçirme,

1. Tehlikelerin belirlenmesi

Tehlike tanımlama aşaması, risk yönetiminin en önemli adımını oluşturmaktadır ve diğer aşamalardan daha farklıdır, çünkü birinci aşamasında tehlikelerin belirlenmesinde, işyeri iş akışına uygun olarak yer gözden kaçmadan ayrıntılı bir şekilde incelenmelidir. Sistem veya organizasyon içerisindeki potansiyel zarar veya hasar oluşturabilecek faktörlerin objektif olarak analiz edilmesi gerekmektedir (115).

Çalışma ortamındaki tehlikeleri belirlerken, çalışanlar ve işyerinin yaptığı faaliyete göre çalışma ortamında bulunan fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal, ergonomik ve benzeri tehlike kaynaklarından oluşan veya bunların etkileşimi sonucu ortaya çıkabilecek tehlikeler tespit edilir. Yapacağımız bu tespit belirleme sayesinde tehlikelere ilişkin bilgiler toplanırken aynı üretim, yöntem ve teknikleri ile üretim yapan benzer işyerlerinde meydana gelen iş kazaları ve ortaya çıkan meslek hastalıkları da değerlendirilebilir (Madde 8).

2. Tehlikelerin değerlendirmesi

Birinci aşamada tespit edilmiş olan tehlikeler belirlendikten sonra bu tehlikelerin her biri ayrı ayrı değerlendirilip bu tehlikelerden kaynaklanabilecek (ortaya çıkacak) risklerin hangi sıklıkta oluşabileceği belirlenmelidir. Ayrıca bu risklerden kimlerin, nelerin, ne şekilde ve hangi şiddette zarar görebileceği tespit edilir. İşyerindeki mevcut kontrol önlemlerinin etkisi de dikkate alınmalıdır.

Elde edilen bilgi ve veriler ışığında tespit edilmiş olan riskler; işletmenin yaptığı işin faaliyetine ilişkin özellikleri, işyerindeki mevcut tehlike veya risklerin genel durumu ve işyerinin kısıtları gibi etkenler ya da ulusal veya uluslararası standartlar esas alınarak seçilen bu yöntemlerden biri veya birkaçı bir arada kullanılarak analiz edilir. Analiz edilen riskler, kontrol önlemlerine karar verilmek üzere risklerin yapacağı etkilerinin büyüklüğüne ve önem derecesine göre en yüksek risk aşamasına sahip olandan başlanarak sıralanır ve yazılı hale getirilir (Madde 9).

3. Risk derecelendirme

Bu aşamada riskler değerlendirilir, derecelendirilir ve gerekli kontrol ölümlerinin yapılması için yöntemler oluşturulur önceden oluşturulan talimat ve prosedürler gerek görüldüğü takdirde yeniden düzenlenir. Risk seviyelerinin kabul edilebilirliğinin önceden tesis edilmiş kriterler ile karşılaştırılması yapılır. Mevcut kalan riskin katlanılabilirliğinin değerlendirmesi, ihtiyaç duyulan her ilave risk kontrol önleminin tespit edilmesi, risk kontrol önlemlerinin riski katlanılabilir bir seviyeye indirmeye yetip yetmeyeceğinin değerlendirilmesi bu aşamada yapılır. Bu aşamada, olayların ortaya çıkma olasılığı ve ortaya çıktığında maruz kalınabilecek sonuçlar tespit edilir (115).

Risk Değerlendirme Yönetmeliğine göre; “Tehlikeler belli olduktan sonra, Risk Değerlendirmesi aşamasına geçilir. Tespit edilmiş olan tehlikelerin her biri ayrı ayrı dikkate alınarak bu tehlikelerden kaynaklanabilecek risklerin hangi sıklıkta oluşabileceği ile bu risklerden kimlerin, nelerin, ne şekilde ve hangi şiddette zarar görebileceği belirlenir. Toplanan bilgi ve veriler ışığında belirlenen riskler; işletmenin faaliyetine ilişkin özellikleri, işyerindeki tehlike veya risklerin nitelikleri ve işyerinin kısıtları gibi faktörler ya da ulusal veya uluslararası standartlar esas alınarak seçilen yöntemlerden biri veya birkaçı bir arada kullanılarak analiz edilir. İşyerinde

birbirinden farklı işlerin yürütüldüğü bölümlerin bulunması halinde ilgili hususlar her bir bölüm için tekrarlanır. Analizin ayrı ayrı bölümler için yapılması halinde bölümlerin etkileşimleri de dikkate alınarak bir bütün olarak ele alınıp sonuçlandırılır.

Analiz edilen riskler, kontrol tedbirlerine karar verilmek üzere etkilerinin büyüklüğüne ve önemlerine göre en yüksek risk seviyesine sahip olandan başlanarak sıralanır ve yazılı hale getirilir' (Madde 9).

İşyerinde iş akışına uygun olarak her bölümü dolaşılmalı ve tecrübe ve deneyimlerden hareketle işyerinde hangi bölümlerin çalışanlara, ürünlere ve iş ekipmanlarına zarar verebileceği tespit edilir. Bütün tehlike kaynaklarını büyük, küçük, önemli-önemsiz ayırt etmeden bir tehlike listesi yapılmalıdır. Risk değerlendirmesi ekip işi olduğu için, işle ilgili herkesin düşünceleri dikkate alınır. Risk belirlenmesi yapılan her bölüme ait geçmişte yaşanmış kayıtlı kayıtsız tüm iş kazaları hakkında bilgiler toplanır. Makine üreticilerinin talimatları ve malzeme güvenlik bilgi formları doldurularak tehlikelerin tespiti için çalışma başlatılır (112).

4. Kontrol önlemleri

Risk değerlendirmesinde kontrol önlemlerinde değerlendirilecek olan risklerle ilgili alınacak önlemler değerlendirilir. Riskin ortaya çıkma olasılığının engellenmesi, azaltılması veya hasarın potansiyel şiddet derecesinin azaltılması ya da tehlikenin transfer edilmesi yönünde maliyet analizi yapılır. Riskler, normalde bir ya da birkaç güvenlik ölçüm değerlendirilmesi ile azaltılabilirler. Risklerdeki azalma, ya sonuç üzerinde ya da gerçekleşme olasılığı üzerinde olur.

Kontrol ölçümleri, "Mühendislik Kontrolü" veya "Yönetimle İlgili Kontroller" aracılığıyla değerlendirilebilir. "Mühendislik Kontrolleri" korunma yolları, bariyerler ve diğer tesisatlar gibi donanımlara başvurur. "Yönetimle İlgili Kontroller" ise güvenli çalışma prosedürleri, güvenlik sistemleri gibi yazıların yayımlanması yoluna başvurur. Kontrol önlemlerini tespit etme aşamasında "Riskleri Ortadan Kaldırma Planı" hazırlanır (115).

5. İzleme, denetleme, gözden geçirme

Risk değerlendirmesi çalışmalarının başarılı olabilmesi için, işyerinde önemli bir değişiklik olduğu zaman tüm bu çalışmalar yeniden tekrarlanmalıdır. Alınan önlemlerin yeterli olup olmadığı konusunda bilgi sahibi olabilmek için risk değerlendirme aşamaları zaman zaman gözden geçirilmelidir. İşyerinde alınan önlemler sonucunda risk kontrol proseslerinde de değişiklikler olabileceğinden geriye kalan risklerin yeni durumlarını belirlemek amacıyla risk değerlendirmesinin yapılması gerekebilir, bu nedenle tutulan tüm kayıtların analizlerinin yapılması gereklidir (115).

3.5.4. Risk analizi metotları

Çalışma işyerlerinin hepsinde çalışma ortamındaki şartlarından ve yapılan işin faaliyetinden kaynaklanan çeşitli birçok risk bulunmaktadır. Bu risklerin ürünü olan kazalar, malzeme kaybına, iş ekipmanlarının hasar görmesine neden olabildiği gibi, şirketlerin en önemli varlığı olan çalışanlarının yaralanmalarına, meslek hastalıklarına, iş kazalarına ve hatta çalışanlarının ölümlerine de neden olabilir (112).

İş Sağlığı ve Güvenliğinde risk analizinde iki temel yaklaşım vardır:

- 1- Reaktif yaklaşım; risklerin gerçekleşmesi sonucu meydana gelen kazanın ardından tekrar olmaması için kaza nedenlerini tespit etme ve çözüm arama arayışına girme durumudur
- 2- Proaktif yaklaşım; kaza daha hiç olmadan sistemin risklerini öngörme, bunların önemine karar verme, bu riskleri azaltma veya eğer mümkünse ortadan tamamen kaldırma yönelik uygulamadır (111).

Günümüzde birçok risk değerlendirme tekniği vardır. Risk değerlendirme teknikleri, risklerin, risklerin gerçekleşme ihtimallerinin ve olası neden olabilecek etkilerinin tahmin edilmesini iki ana grupta ayırabiliriz. Bunlar; kalitatif ve kantitatif yöntemlerdir (8).

Kalitatif yöntemlerde, sözel mantıktan yola çıkarak sözel ifadelerle risk değerlendirmesi yapılmakta, uygulamayı yapacak olan uzman kendi deneyimlerine ve sezgilerine dayanarak riskleri ve risk öncelik değerlerini tahmin etmektedir. Tahminî risk hesaplanmasında ve ifade edilmesinde matematiksel rakamsal ifadeler yerine yüksek, çok yüksek gibi tanımlayıcı değerlerle tahmin edilir. Bu tahmin tamamen

sübjektif değerlendirmelere dayanır ve çoğu zaman da sistematik bir nitelik özelliği göstermeyebilir. Bu tür yöntemlerde, değerlendirmeyi yapan uzmanın sezgi ve muhakeme kabiliyeti, deneyimi yöntemin güvenilirliğinde belirleyicidir. Bu nedenle, kritik öneme teşkil eden sistemlerde sadece kalitatif yöntemlerle risk değerlendirmesiyle yetinmek yeterli olmayabilmektedir.

Kantitatif risk değerlendirme yöntemleri, riski hesaplarken sayısal yöntemlerden yararlanır. Bu sayısal yöntemler, olasılık ve güvenilirlik teoremleri gibi basit teknikler olabileceği gibi, simülasyon modelleri gibi karmaşık tekniklerden de yararlanılabilir. Kantitatif risk analizinin temel formülü aşağıdaki gibidir;

$$\text{Risk} = (\text{Tehlikeli bir olayın meydana gelme ihtimali}) \times (\text{Tehlikenin etkisi})$$

Kantitatif risk analizinin temel formülünde riskin değerlendirilmesinin ana amacı 'Riskler kabul edilebilir midir?' ve 'Kabul edilemez riskler için hangi tedbirler alınmalıdır?' sorularını cevap bulmaktır. Bir işletmede risklerin sadece olasılık ve şiddetinin hesaplanmasıyla o işletmedeki kaza olasılığını ve riskini ortadan kaldırmaz. Önemli olan belirlenen risklere uygun kontrol tedbirlerinin alınabilmesini sağlamaktır. İşyerlerinde doğru uygulanan risk değerlendirme faaliyetleri sonucunda olası tehlikelerle ilgili önlemler ve gerekli bütçeler planlamalı ve bu çalışmalar işyerindeki çalışma koşullarında iyileşme sağlanmalıdır, iş kazası ile meslek hastalığı sıklık hızı ile ağırlık hızında düşüşlerin olmasına fayda sağlamalıdır. Birçok risk değerlendirme yöntemi vardır. Risk Değerlendirme yöntemleri işletmenin yapısı ve büyüklüğüne göre farklı özellikleri bulunmaktadır.

Risk Değerlendirme Yöntemleri şunlardır:

- 1- Risk Haritası,
- 2- Başlangıç Tehlike Analizi,
- 3- İş Güvenlik Analizi,
- 4- Eğer - Ne Olur Analizi,
- 5- Checklist (Kontrol listesi) Kullanılarak Birincil Risk Analizi,
- 6- Birincil Risk Analizi,
- 7- Risk Değerlendirme Karar Matris Metodolojisi, (L tipi, X tipi)

- 8- Tehlike ve İşletilebilme Çalışması Metodolojisi,
- 9- Tehlike Derecelendirme Metodu,
- 10- Hızlı Derecelendirme Metodolojisi,
- 11- Olası Hata Türleri ve Etki Analizi Metodolojisi,
- 12- Güvenlik Denetimi,
- 13- Olay Ağacı Analizi,
- 14- Neden-Sonuç Analizi.

3.5.4.1. Risk haritası

Risk haritası yönteminde en önemli aşama, işyerlerinin tehlikeli bölümlerinin, tehlike derecelerine göre gruplandırılmasıdır. Bu durumda risk analizi esnasında tehlikenin yüksek olarak görüldüğü bölgeler belirlenir ve gerekli önlemlerin alınması sağlanır. Bu yöntemde iki tür ayrıştırma yapılır. Bunlar, makro ayrıştırma ve mikro ayrıştırmalar bu iki ayrıştırma sayesinde mevcut tehlikeler net bir şekilde ortaya çıkar.

Makro ayrıştırma işletme çevresi ve dış faktörlerden kaynaklı tehlike ve riskleri ortaya koyarken, mikro ayrıştırma işletme içi tehlike ve risklerin ortaya çıkarılması ile ilgilidir. Bu yöntemde yapılan ayrıştırma sayesinde yapılacak risk değerlendirmesi analizinde, iş sağlığı ve güvenliği uzmanının veya takımının zaman kazanmasına ve hem de maddi kaybı oluşmamasına yardımcı olacaktır. Ayrıştırma algoritması uygulanan işyerinde tehlikeli bölümlerinin tehlike derecelerine göre birbirinden ayrıştırılması zorunludur (115).

3.5.4.2. Başlangıç tehlike analizi (Preliminary Hazard Analysis – PHA)

Kalitatif bir risk değerlendirme metodolojisi olup diğer metodolojilere başlangıç olarak bilgi aşamasında yardımcı olur (115). Bu yöntemin amacı, sistemin veya prosesin potansiyel tehlikeli bölüm olan yerleri tespit edip değer biçmek ve tespit edilen her bir potansiyel tehlike için olabilecek kaza olasılıklarını belirlemektir. Bu yöntemde ulaşılan sonuç; hangi tür tehlikelerin hangi aralıklarla ortaya çıktığını ve hangi analiz metotlarının uygulanmasının gerektiği konusunda yardımcı olur.

Tanımlanmış olan tehlikeler, sıklık/sonuç diyagramının yardımı ile sıraya konur ve alınacak tedbirler öncelik sırasına göre alınır. Bu yöntemde analistler tarafından öncelikle erken tasarım aşamasında uygulanır, ancak tek başına yeterli bir

analiz metodu değildir, diğer metodolojilere başlangıç verisi olması aşamasında yararlıdır. Başka yöntemlerle desteklenmesi yöntemi daha faydalı hale getirebilir (116).

3.5.4.3. İş güvenlik analizi (Job safety analysis – jsa)

Bu metot, iş güvenlik analizi (JSA), kişi veya grupların yaptıkları faaliyetlerin iş görevleri üzerinde yoğunlaşır. Bir işletmede yapılacak olan işler ve görevler tanımları yapılmışsa bu metodoloji uygundur. Analiz, bir iş görevinden kaynaklanan tehlikelerin doğrudan ve dolaylı olarak inceler. İş güvenlik analizi (JSA) olarak adlandırılan analiz dört aşamadan oluşur. Bu yöntemde işyerindeki mevcut tehlikeler tanımlandıktan sonra ortaya çıkacak şiddetin sonucuna göre, maruz kalabilecek kişi sayına ve meydana gelme olasılığına göre değer verilir(116). Olasılık ve risk potansiyeline göre risk sınıflandırması elde edilir ve en büyük değerden başlanarak aciliyet durumuna göre gerekli önlemler tanımlanarak yerine getirilir (115).

3.5.4.4. Eğer – ne olur analizi (What If..?)

Bu analiz yönteminde genel ifade “Olursa ne olur?” sorusuna verilen cevaplarla risklerle mücadele edilmesine yardımcı olunur. Analistler bu soruya verilebilecek cevapları bir tabloda düzenler. Aksaklıkların muhtemel sonuçları belirlenir ve sorumlu kişiler tarafından her bir durum için tavsiyeler tanımlanır. Risk değerlendirme raporu, tehlikelerin tipini tarif etmek ve tavsiyeleri değerlendirmek amacıyla kullanılır. Bu metot ile yapılan risk değerlendirmesinde, risk analistinin dikkati yalnızca bir noktaya odaklanabilir ya da analistin tecrübesi o noktadaki tehlikeyi görmesine olanak vermez. İş veya süreci yürüten takım üyelerinin tecrübelerine dayanması ve bu takımdaki üyelerin tecrübelerine göre sonuçların çok fazla etkilenmesi nedeniyle informal bir metottur (116). Bu metot, analistin genel kontrol amaçlı denetimleri sırasında ve prosedürlerin gözden geçirmesi durumunda fayda sağlamaktadır, mevcut kaçınılmaz potansiyel tehlikelerin tespit edilmesinde büyük başarı sağlar (115).

3.5.4.5. Kontrol listesi kullanılarak birincil risk analizi (preliminary risk analysis (PRA) Using Checklists)

Bu tip bir analizin amacı, prosesin potansiyel tehlikeli olabilecek kısımları tespit ederek değer biçmek ve tespit edilen her bir potansiyel tehlike için az ya da çok kaza olasılıklarını ortaya çıkarılması çalışılmaktadır. PRA yapan bir analist, tehlikeli parçaları ve durumları gösteren kontrol listelerine dayanarak analiz yapar. Bu listeler işletmede kullanılan teknolojiye ve mevcut ihtiyaca göre yapılır. Bu listelerde belirlenen tehlikeler daha sonra risk değerlendirme formunda değerlendirmeye alınır, bu formlarda mutlak surette “ciddiyet” ve “sonuç” değerlendirilmelidir. Amacı işletmedeki potansiyel tehlike arz eden kısımları tespit ederek, onların içerdiği potansiyel tehlikelere göre kaza ihtimallerini belirlemek olan bu analiz yöntemi, karşılaşılma ihtimali olan problemleri hızlı bir şekilde tespit edebilen bir yöntem olmasından dolayı bir projeyi yerine getirmekten öteye gidemez (115).

3.5.4.6. Birincil risk analizi (Preliminary Risk Analysis – PRA)

Birincil risk analizi, bir faaliyeti yerine getirirken olabilecek kazaları analiz edebilmek için kullanılan sistematik bir yöntemdir. Her bir kaza için analiz; kazaları önlemek veya kaza nedenlerini belirlemek için çok belirgin korunma yollarını gösterir. Analiz, riski indirmek için tavsiyelerde bulunur; aynı zamanda kazalar ile ilgili riski tanımlar. Analiz kaza ile ilgili riski, tehlikeyi azaltıcı tavsiyelerde bulunarak tanımlar (115).

Risk değerlendirmesi yöntemleri içinde ilk olarak uygulanan kolay bir yaklaşımdır. Sistem üzerindeki her aşama için geliştirilen kontrol listeleri üzerinden analizler yapılır ve bu analizler yapılırken birincil risk analizi metodu ile risk değerlendirme karar matris metodolojisi, beraber kullanılabilir (116).

3.5.4.7. Risk değerlendirme matrisi (Risk assessment decision matrix)

En çok kullanılan yaklaşımlardan biri olan risk değerlendirme matrisi ABD askeri standartlarına ilişkin olarak, sistem güvenlik ihtiyacını karşılamak amacıyla oluşturulmuştur. Matris diyagramları iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi analiz eden ve sıklıkla kullanılan bir değerlendirme yöntemidir (116).

Risk değerlendirme matrisi iki şekilde yapılmaktadır. Bunlar L tipi ve X tipi matrisleridir (115).

L tipi matris

5 x 5 matris diyagramı (L tipi matris) özellikle neden-sonuç ilişkilerinin değerlendirilmesinde kullanılır ve kolay yapılabilir olması dolayısıyla bireysel olarak risk analizi yapmak zorunda olan analistler için idealdir, ancak değişik prosesler içeren veya birbirinden çok farklı akım semasına sahip işlerin tümü için tek başına yeterli değildir. Ayrıca analistin bilgi birikimine göre metodun başarı oranı değişkenlik gösterir. Bu tür işletmelerde özellikle aciliyet ve önlem alınması gerektiren tehlikelerin tespitinin yapılabilmesi için kullanılmaktadır. Bu metod öncelikle bir olayın gerçekleşme ihtimalinin gerçekleşmesi durumunda sonucunun derecelendirilmesi ve ölçümü yapılır (115).

Risk skoru; Tablo 10'da tanımlanmış olan bir olayın gerçekleşme ihtimali tanımlamasından ihtimal derecesi belirlenir ve Tablo 11'de tanımlanmış olan bir olayın gerçekleştiği takdirde şiddet-zarar derecesinin çarpımından elde edilerek Tablo12'de Risk Skor (Derecelendirme) matrisindeki yerine yazılır.

Risk Skoru = İhtimal x Zarar Derecesi

Tablo 10.Bir olayın gerçekleşme durumu (115)

Olasılık Derecesi	Olayın olma olasılığı için derecelendirme aşamaları
1 Çok Küçük	Hemen hemen hiç
2 Küçük	Çok az (yılda bir kez),sadece anormal durumlarda
3 Orta	Az(yılda birkaç kez)
4 Yüksek	Sıklıkla(ayda bir)
5 Çok Yüksek	Çok Sıklıkla (Haftada bir, her gün)normal şartlarında

Kaynak:Ö.Özkılıç

Tablo 11. Bir olayın gerçekleştiği takdirde şiddet derecesi

Sonuç	Derecelendirme
Çok Hafif	İş saati kaybı yok, ilkyardım gerektiren.
Hafif	İş günü kaybı yok, kalıcı etkisi olmayan ayakta tedavi ilk yardım gerektiren.
Orta	Hafif yaralanma, yatarak tedavi gerekir.
Ciddi	Ciddi yaralanma, uzun süreli tedavi, meslek hastalığı.
Çok Ciddi	Ölüm, sürekli iş göremezlik.

Kaynak: Ö.Özkılıç

Tablo 12. Risk Matrisi

RİSK	ETKİ (ŞİDDET)				
	1 (çok hafif)	2 (hafif)	3 (orta)	4 (ciddi)	5 (çok ciddi)
OLASILIK					
1 (çok düşük)	1 Önemsiz Riskler	2 Düşük	3 Düşük	4 Düşük	5 Orta
2 (düşük)	2 Düşük	4 Düşük	6 Orta	8 Orta	10 Yüksek
3 (orta)	3 Düşük	6 Orta	9 Orta	12 Yüksek	15 Yüksek
4 (yüksek)	4 Düşük	8 Orta	12 Yüksek	16 Çok Yüksek	20 Çok Yüksek
5 (çok yüksek)	5 Orta	10 Yüksek	15 Yüksek	20 Çok Yüksek	25 Katlanılamaz

Kaynak: Ö.Özkılıç

Yukarıdaki tablolarda elde edilen değerler matris metodolojisi temelli risk değerlendirme tablosuna kaydedilir ve Tablo 13'te belirtilen eylemlere göre en büyük değerden başlayarak riskler için gerekli önlemler alınır.

Tablo 13. Sonucun kabul edilebilirlik değerleri

SONUÇ	EYLEM
Katlanılamaz Riskler	Tespit edilen risk kabul edilebilir bir seviyeye getirilene kadar iş başlatılmamalı şayet aktif çalışan bir faaliyet ise hemen durdurulmalıdır.
Önemli Riskler	Belirlenen risk azaltılmaya kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden bir faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Risk için devam etmesi ile ilgiliyse acil önlem alınmalı ve bu önlemler sonucunda faaliyetin devamına karar verilmelidir.
Orta Düzeydeki Riskler	Belirlenen riskleri azaltmak için faaliyetler başlatılmalıdır. Risk azaltma önlemleri zaman alabilir.
Katlanılabilir Riskler	Belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için ilave kontrol proseslerine ihtiyaç olmayabilir. Ancak mevcut kontroller sürdürülmeli ve bu kontrollerin sürdürüldüğü denetlenmelidir.
Önemsiz Riskler	Belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için kontrol prosesleri planlamaya ve gerçekleştirilecek faaliyetlerin kayıtlarını saklamaya gerek olmayabilir.

Kaynak: Ö.Özkılıç

Yapılması gereken önlemler yerine getirildikten sonra belirlenen risk için yeni bir risk skoru belirlenmeli ve Risk değerlendirme formu yeniden doldurulmalıdır (115).

X tipi matris

Matris diyagramları çok kapsamlı düşünce yoluyla problemleri konuların çözümlenmesine destek sunar. Matris diyagramları bir probleme veya olaya iştirak eden v problemlerin üzerinde etkisi olan faktörlerin, parametrelerin tanımlanmasını ve aralarındaki ilişkinin belirlenmesinde yardımcı olur. Matris diyagramının temel avantajı; her çift değişken arasındaki ilişkinin derecesini grafiksel olarak tanımlar (115).

Bu tip risk değerlendirmesi karmaşık prosesler veya akım şemaları içeren işlerin mevcut olduğu yerlere veya olaylara uygulanmasında fayda sağlar. Tek başına bir analistin yapması zor olmaktadır, tecrübeli bir takım lideri önderliğinde en az 5 yıllık iş tecrübesine gerekir ayrıca disiplinli bir takım çalışması gerektirir. Daha önce meydana gelmiş bir kazanın veya buna bağlı bir olayın tekrarlanma olasılığı da değerlendirilir. Değerlendirme sonucunda riskin giderilmesi için alınacak önlemlerin maliyet analizi de yapılarak, riskin maliyeti ile riski transfer etme imkânı var ise iki maliyet karşılaştırılır ve uygun çözümler üretilir (115). Risk değerlendirmesine kullanılabilen matris diyagramının temel avantajı; her çift değişken arasındaki ilişkinin derecesini grafiksel olarak göstermesidir (116).

3.5.4.8. Tehlike ve işletilebilme çalışma metodolojisi (Hazard and operability studies – HAZOP)

Kimya endüstrisinde kullanılan bir yöntemdir, bu endüstriye özel tehlike potansiyellerine yönelik bir analiz yöntemidir. Örneğin; fazla, az, hiç gibi kelimeler, basınç, sıcaklık, akış gibi kelimelerle eşleştirilir. Bu çalışmalar neticesinde elde edilen veriler önlem alma faaliyetlerinde yardımcı olur (115). Her bir durumda analist, sebepler, sonuçlar, belirleme metotları ve düzeltici faaliyetler (yatıştırma ölçüsü) ile tanımlama yapar. Analiz çok disiplinli bir takım tarafından gerçekleştirilmelidir ve bir takım lideri tarafından yönetilmelidir. HAZOP takımı aşağıda belirtilen çalışma gurubundan oluşur (115). Bir prostedeki (süreçteki) oluşan sapmaların etkilerinin tespit edilmesini ve normal koşullar altındaki süreçle karşılaştırma durumunu sağlayabildiğinden geniş kabul görmüş bir metottur (116).

3.5.4.9. Olası hata türleri ve etki analizi metodolojisi HTEA/OHTEA (Failure mode and effects analysis- failure mode and critically effects analysis- fmea/fmeca)

ABD ordusu için geliştirilmiş, ve uzay, kimya, otomobil gibi teknoloji ağırlıklı sektörlerde uygulanır. Çok geniş teorik bilgi gerektirmeyen kolayca uygulanabilen bir yöntemdir (115). FMEA metodu ile yapılan bir çalışma çok yararlıdır, çünkü sistemin içerisindeki eksikliklerin neler olduğu ve sistemin faaliyetiyle ilgili bilgi verir (116). Bu yöntemde;

- Meydana gelen her hatanın nedenleri belirlenir.
- Potansiyel hatalar belirlenir.
- Hataların önceliği hesaplanır.
- İzleme ve düzenleyici faaliyetler yapılır.

3.5.4.10. Güvenlik denetimi (Safety audit)

Gözlem ve kontrol listelerinin uygulanarak sistemin analiz edildiği bir metottur. Sistem güvenlik analizi, fabrika ziyaretleri yapılması ve kontrol listeleri uygulanmasıdır. Fabrika ziyaretleri ve gelişmiş kontrol listeleri ile deneyimi fazla

olmayan analistler tarafından uygulanabilen ve her bir sürece uygulanabilen resmî bir yaklaşımdır. Tipik kontrol listeleri, spesifik alanlara dayanan tanımlamalar ile tehlikelerin ortaya çıkmasını belirler.

Güvenlik denetiminin yapılabilmesi için mutlaka risk haritalarının çıkarılmış olması ve sınıflandırmaların yapılmış olması gereklidir. Kontrol listeleri tecrübeli uzman kişiler tarafından hazırlanması durumunda etkili olacaktır. Güvenlik denetiminde talimatlar, iç yönergeler ve çalışma izinlerinin de hazırlanması gerekmektedir. Kaza, olay araştırması ve raporlamasının da mutlak suretle yapılması gereklidir. Örneğin bina geneli, asansör ve merdivenlerde yapılacak kontrol listesi sırasıyla;

1- Merdiven genişlikleri ve basamak yükseklikleri uygundur; merdivenler boyunca trabzanlar mevcuttur; merdiven basamaklarının yüzeyleri kaymayacak şekildedir;

2- Zeminde eşik, basamak ve benzerleri için gerekli uyarılar vardır; temizlik yapılan alanda kaymayı önlemek için gerekli önlemler alınmaktadır;

3- Asansörler düzenli olarak kontrol edilmekte ve periyodik bakımları yapılmaktadır; Tüm alanlar düzenli olarak havalandırılmaktadır. Tüm alanlarda yeterli aydınlatma sağlanmış ve aydınlatmalar çalışır halde bulunmaktadır.

4-Binada acil çıkışlar belirlenmiştir. Uyarı ve yön levhaları mevcuttur. Yangın merdiveni kullanılabilir durumdadır (117).

3.5.4.11. Olay ağacı analizi (Event tree analysis - ETA)

Olay ağacı analizi kavramı (ETA), 1962 yılında Bell Telefon Laboratuvarlarında, Minutemen kıtalararası balistik füze hedefleme kontrol sisteminin güvenlik değerlendirmesini gerçekleştirmek amacıyla geliştirilmiş, ayrıca farklı sektörlerde de uygulanmaya başlamıştır. Bu metot, tündengelimle mantığa dayanan bir yöntemdir (115).

ETA'da oluşması istenmeyen olayın köküne kadar inilmesinde ve istenmeyen diğer olabilecek olayların ve onların nedenleri ortaya çıkarırken, bu tekniğin kendine özel mantık sembollerinden yararlanıp hatanın soy ağacı çıkarılır. Ağaçlar hiyerarşik modellerdir ve bu modeller güvenlik, dayanabilirlik ve risk değerleri açısından performans değerlendirmede çok önemlidir (116).

3.5.4.12. Neden sonuç analizi (Cause-consequence analysis)

Neden – Sonuç Analizi hata ağacı analizi ile olay ağacı analizinin bir harmanıdır bu nedenle de hem tündengelimli hem de tümevarımlı bir analiz yöntemini kullanılır. Neden-Sonuç analizinin amacı, olaylar arasındaki zinciri tanımlarken istenmeyen ortaya çıkan sonuçların nerelerden ortaya çıktığını tespit etmektir. Yöntemin avantajı, “ en kötü durum” sonucuna göre hataların belirlenmesi sınırlandırılmamıştır, daha az tutucudur ve olanaklar olduğu sürece daha gerçekçidir. Yöntemin dezavantajı, analistin sistemdeki değişiklikleri önceden sezmesi gerekir aksi takdirde olasılıkları saptamak genellikle zor ve tartışmalıdır (118).

Risk değerlendirme yöntemlerinin bazıları kantitatif ve kalitatif çalışmalardır Analistler mevcut duruma göre birkaç yöntemi aynı anda yada birlikte kullanabilmektedirler. En uygun yöntem veya yöntemlerin seçimi işyerindeki iş güvenliği uzmanı ya da teknik elemanın ve işyeri hekiminin kararıyla belirlenmelidir.

Risk değerlendirmesi çalışmalarında işverenin yükümlülükleri çalışılan sektöre göre ilgili mevzuat hatta işyerine göre farklı özellikler gösterebilecektir. Metal eşya sektöründeki bir fabrika ile kimyasal madde üreten bir işletmenin uygulayacağı yönetmelik ve mevzuat ikisinde de aynı değildir. Ancak risk değerlendirmesinde ortak amaç riski tamamen ortadan kaldırmaktır ya da riskleri en aza indirmektir (116).

3.5.5. Risk analizinin amaçları

İşletmelerde risk analizi yapılmasının amaçları;

- 1- Risk odaklarını bulmak,
- 2- Bunları değerlendirmek,
- 3- İşletmede yapılabilecek önlemleri belirlemek, önlemleri sıraya koymak, yapılabilecek tedbirleri belirlemek, doğabilecek masrafları belirlemek, güvenlikten ödün vermeden işletme için en ekonomik yöntemi belirlemek,
- 4- Önlemleri uygulamaya koymak, hedefe ne kadar ulaşıldığını tespit etmek ayrıca mevcut riski önlerken ayrı bir riske neden olmamak amacıyla risk analizi yapılır (119).

3.5.6. Risk değerlendirmesinin hukuki dayanağı

4857 Sayılı İş Kanunu Madde 77'ye göre 'İşverenler işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksansız bulundurmak, işçiler de iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü nleme uymakla yükümlüdürler. İşverenler işyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine uyulup uyulmadığını denetlemek, işçileri karşı karşıya buldukları mesleki riskler, alınması gerekli tedbirler, yasal hak ve sorumlulukları konusunda bilgilendirmek ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği eğitimini vermek zorundadırlar''.

İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Madde 9'a göre; 'İşveren işyerinde risklerden özel olarak etkilenebilecek işçi gruplarının durumunu da kapsayacak Şekilde sağlık ve güvenlik yönünden risk değerlendirmesi yapar' (120). Risk değerlendirmesi sonucuna göre, yapılması gereken koruyucu önlemlere ve kullanılması gereken koruyucu ekipmana işveren karar verir (121).

3.6. Tekstil ve Hazır Giyim Sektöründe alışma Ortamındaki Fiziksel Risk Faktörleri

Hazır giyim sektöründeki yeni gelişen teknolojik gelişmelere paralel olarak endüstrinin gelişmesiyle beraber çalışma alanlarında makine, donanım ve toksik madde kullanımının artması çalışanların yeni sağlık ve güvenlik riskleriyle karşı karşıya kalmasına yol açmıştır. Geçmiş yıllarda işletmelerin temel amacının karlılık olması nedeniyle sayısız çalışan sağlık ve güvenlik önlemlerinin yetersiz olduğu çalışma koşullarında çalışmışlardır. Öncelikle önemsenmeyen bu sağlık sorunları işletmelerde üretimi tehlikeye sokup, iş hayatında; hem çalışanları hem de iş verimini etkilemesi sonucu çalışma ortamında sağlık ve güvenlikle ilgili tedbirlerin alınmasını gündeme getirmiştir. İşyerinde meydana gelen iş kazaları ve yaşanan sağlık sorunları maddi ve manevi kayıpların büyük boyutlara ulaşması konunun nemsemesini zorunlu kılmıştır (122).

Tekstil ve hazır giyim sektöründe çalışanların sağlık ve güvenlik problemlerine neden olan faktörler, 'alışma Şartlarının kötü olması, toksik ve kimyasal maddelere maruz kalma, uzun çalışma saatleri, iş kaynaklı stres, yüksek ses düzeyi, ekipman ile çalışırken yaşama, göze ve diğer uzuvlara karşı riskler' olarak sıralayabiliriz (123).

Tekstil ve hazır giyim sektöründe gerek ekonomik ve gerekse sosyal nedenlerle yoğun bir kayıt dışı istihdam ve uzun çalışma süreleri mevcuttur. Ayrıca yoğun siparişler nedeniyle plansız, programsız çalışmalar yapılabilmektedir. Gün boyunca çalışmış olan işçinin fazla mesai yapması fiziksel ve psikolojik olarak yorulmasına neden olmaktadır. Buda çalışanın hem sağlığı açısından, hem de yorgunluk nedeniyle iş kazaları ile işçi sağlığı ve iş güvenliği açısından problemlere yol açabilmektedir.

Tekstil ve hazır giyim sektöründe 2,5 milyondan fazla işçi çalışmakta ve sektörünün özellikle bazı bölümlerinde daha çok kadınlar çalıştırılıp sektördeki işçilerin çoğunluğunu oluşturmaktadır (124). Tekstil ve hazır giyim sektörü maruziyet, elleçleme ve tehlikeli makinelerle çalışma gibi birçok tehlike ve risk içermektedir. Her işleme aşamasında imalattan malzemelerin üretimine kadar yani, terbiye, renklendirme ve paketleme çalışanlar için büyük bir risk teşkil eder ve bu faaliyetlerden bazıları özellikle kadın sağlığı için tehlikelidir (124).

Tablo 14. Hazır giyim sektöründeki tehlike ve riskler

HSE	OSHA (EU)	Western Australia Government	INAIL	ILO
Elle taşıma/kas-iskelet sistemi hastalıkları	Elle taşıma/kas-iskelet sistemi hastalıkları	İşyerinde araç kullanımı	Ergonomi	Elle taşıma&kas-iskelet sistemi hastalıkları
Kayma ve takılmalar (tüm yaralanmaların yaklaşık dörtte biri)	Yangın	Kayma, takılma ve düşmeler	Yangın ve patlama	Yangın ve patlama
Gürültü maruziyeti	Gürültü ve titreşim	Gürültü	Gürültü vb. fiziksel faktörler	Elektromanyetik alanlar
Hareketli veya düşen cismin çarpması	Kimyasal ajanlara maruziyet	Tehlikeli kimyasallar	Tehlikeli maddeler	Tehlikeli kimyasallar
Hareketli makine parçalarıyla temas	Psiko-sosyal ve diğer etkenler	Makine güvenliği	Makine ve ekipmanlar	Makine güvenliği
Üretim süreçlerinden kaynaklanan toza bağlı mesleki astım ve solunum yolu hastalıkları	Toz ve lif maruziyeti	Basınçlı kapların güvenliği	Taşıma	Tekrarlayan hareketler
			Elektrik güvenliği	Stres
			Acil durumlar	

Kaynak: EUOSHA

3.6.1. Gürültü

Ülkemiz endüstrisinde, meslek hastalıklarında en çok görülen sağlık sorunları arasında gürültüyle oluşan işitme kayıplarıdır. ILO, "Gürültü ve Titreşim" hakkındaki sözleşmesinde gürültüyü, "Bir işitme kaybına yol açan, sağlığına zararı olan veya başka tehlikeleri ortaya çıkaran bütün sesler." olarak tanımlanmaktadır. Gürültü, genellikle; 'Yapay olarak ortaya çıkan, niteliği ve niceliği bozulmuş, istenmeyen yani arzu edilmeyen seslerdir.' tanımlanmaktadır. Gürültünün kavramı kişiden kişiye değişkenlik gösterebileceğinden dolayı özellikle psikolojik ve nörovegetatif sistem

üzerine etkileri de insanlarda farklı olabilmektedir. Gürültüyü teknik bir tanımla ifade edersek "Gürültü anarşik ses dalgalarının süper pozisyonudur." şeklinde tanımlanmaktadır. Gürültünün frekans spektrumunda birçok frekansta sesler yer almaktadır (126).

ABD’de NIOSH (Ulusal mesleki sağlık ve güvenlik enstitüsü), gürültüye bağlı işitme kaybını, gelecek yüzyılda ele alınması gereken 21 öncelikli sorun arasında görmektedir (127). ABD’de 30 milyon işçi, işyerinde çalışanların sağlığına zarar verecek düzeyde gürültüye maruz kalmaktadır ve bu maruziyet sonucunda en sık rastlanan meslek hastalıkları arasında gürültüye bağlı işitme kaybıdır (127). Gürültünün işitme üzerinde bıraktığı sağlık sorunları, geçici ve sürekli işitme kayıpları biçiminde oluşmaktadır (126).

Meslek hastalıklarında gürültü sebebi sonucu sağlığın görülmesi birinci ve asbest kaynaklı akciğer rahatsızlığının görülmesi ikinci büyük sorundur. Sonuçları 40 sene sonra ortaya çıkan asbest, 1983 yılından beri dünyada yasaklanmasına rağmen günümüzün hala büyük bir sorunudur. Üçüncü sırada ise cilt hastalıkları gelmektedir (128).

Hazır giyim sektörünün üretim bölümünde çalışanları tehdit eden unsurlardan biri de ortamda bulunan gürültüdür. Makinelerin yarattığı gürültü nedeniyle ortalama 8 saatlik iş periyodunda çalışanlarda gürültüden kaynaklı ortaya çıkabilecek stres, işitme kayıpları, kulak çınlaması gibi birçok sağlık sorunu ortaya çıkabilmektedir (129). Uzun süreli şiddeti yüksek sese maruziyet durumunda oluşan gürültüye, örneğin 90 dB(A)'nın üzerindeki seslere maruz kalan kişilerde iki tür işitme kaybı ortaya çıkabilmektedir (130).

1. Geçici işitme kayıpları
2. Sürekli işitme kayıpları

1- Geçici işitme kayıpları

Geçici işitme kayıpları, uzun süreli gürültüye maruziyet sonucunda ortaya çıkar, ancak belli bir süre dinlendikten sonra gürültüden uzak durulması durumunda iyileşebilen işitme kayıplarıdır. 90 dB(A)'lık bir gürültüye 100 dakika maruz kalma sonucunda ortaya çıkan yaklaşık 18-20 dB'lik bir işitme kaybının tekrar düzelebilmesi için gerekli olan iyileşme süresi yine yaklaşık olarak 1000 dakikadır, yani ortaya çıkan

işitme kaybının iyileşebilmesi için, maruz kalma süresinin 10 katı kadar bir iyileşme süresine gerek duyulmaktadır. Gürültü düzeyi artmasıyla beraber ortaya çıkan işitme kaybının arttığı ve iyileşme süresinin ise daha fazla zaman almaktadır (126).

2-Sürekli işitme kayıpları

Gürültülü ortamlarda çalışanların işitme kaybının yaşanmaması için uzun iyileşme sürelerine sahip olması özellikle endüstri sektöründe çalışanlarda mümkün değildir. 8 saatlik bir gürültü maruziyeti sonucunda 16 saatten daha fazla dinlenme süresine sahip olmayan çalışanlarda görülen işitme kayıpları yığılmalı bir biçimde oluşarak sürekli işitme kaybı haline gelebilir. Çok uzun süre gürültü maruziyeti sonucunda işitme reseptörleri üzerine gelen bu fiziksel enerji, bu reseptörlerin bozulmasına, yani sinirsel iyileşemez tipte işitme kayıplarına neden olurlar. Kulağımızın en hassas işitmeye sahip olduğu frekans bölgesi 4000 Hz'lik frekans bölgesidir. Bu nedenle aşırı gürültüye maruz kalma sonucu ortaya çıkan işitme kaybı, en önce 4000 Hz'lik frekans bölgesinde oluşur ve diğer komşu frekanslara doğru maruziyet süresinde artış görülür. Yani 4000 Hz'lik frekans bölgesinden sonra ilk etkilenen işitme frekansları 3000 ve 2000 Hz' ler ile 6000 ve 8000 Hz'lerdir. Bu nedenle öncelikle gürültünün oluşturduğu işitme kayıplarında, işitme düzeyinin saptandığı konuşma frekansları diye isimlendirilen işitme frekansları, daha sonra etkilenmektedir (126).

3.6.1.1. Gürültünün sağlık etkileri

Gürültünün sağlık üzerindeki olumsuz etkileri üç grupta incelenebilir (131):

- İşitme duyusuna yaptığı olumsuz etkiler,
- Fizyolojik etkiler,
- Psikolojik etkiler.

İşitme duyusu zarar gören bir kişide, işitme kaybı ya da işitme eşiğinin kayması adı verilen, işitme duyusunda azalma oluşmaktadır. İşitme eşiğinin kayması, geçici olabileceği gibi kalıcı da olabilir. Eşik kaymasının kalıcı ya da geçici olması durumu ve eşik kaymasının derecesi; etkisi altında kalınan gürültünün düzeyine, gürültünün frekans dağılımına, kişinin bu gürültünün maruziyetinin etkisinde kaldığı süreye ve kişisel duyarlılığa bağlıdır (131).

Gürültünün etkisinde kalma, gürültü maruziyetine yaşanan süre, kişinin sürekli olarak gürültünün etkisi altında kaldığı süreyi ve aralıklı olarak gürültünün etkisinde kaldığı toplam çalışma yılları, ifade etmektedir. Yani, belli yükseklikteki sesin etkisinde belirli bir süre maruz olmak işitme kaybına yol açacağı gibi, belirli bir süre zararlı olmayacak düzeydeki sesin etkisinde çeşitli aralıklarla yıllarca kalmak da işitme kaybına neden olabilmektedir (132).

Tablo 15. Gürültünün sağlık üzerine etkileri

Fizyolojik	Psikolojik	İşle ilgili sonuçlar
Hipertansiyon	Stres	Absentizm
Kalp hastalıkları	Uykusuzluk	Konuşmada engelleme
Ülser	İritasyon/sıkıntı konsantrasyon	Anlaşmada zorluk üretkenlikte azalma
Kolit	Kayıbı	İş başarısında azalma karamsarlık
Diyabet	Moral bozukluğu	
Baş ağrısı	Öğrenme güçlüğü	
	Zihinsel yorgunluk	
	Korku	

Gürültü Kontrol Yönetmeliğine göre değişik düzeylerdeki gürültünün etkisi altında bir günde kalınabilecek süreler Tablo 16’da verilmiştir

Tablo 16. Değişik Düzeydeki sürekli gürültülerin etkisi altında kalınabilecek süreler

Bir Günde Gürültüye Maruz Kalınan Süre (saat/gün)	Mak.Gürültü seviyesi (dBA)
7.5	80
4	90
2	95
1	100
0.5	105
0.25	110
1/8	115

Kaynak: Gürültü Kontrol Yönetmeliği

3.6.1.2. Çalışma ortamında gürültü düzeyinin ölçülmesi:

Çalışma ortamında gürültü düzeyinin ölçülmesinde birçok yöntem vardır. Bunlar; ses düzeyi ölçü aletleri, frekans analizörleri ve kişisel veya ortam gürültü dozimetreleri kullanılır. Öncelikle işyerinde farklı noktalardan yeterli sayıda ölçüm yapılarak işyeri gürültü haritası çıkarılmalı ve yüksek gürültüye sahip yerler tespit edilmelidir. Ayrıca çalışanların kişisel maruziyetlerini gösterecek şekilde her bir çalışan için ayrı ayrı ölçüm alınmalıdır (134).

İşyeri çalışma ortamında gürültü düzeyinin yüksek olup olmadığına karar vermek için teknik olmayan yöntemler olarak, örneğin çalışanın yanında bulunan bir kişinin konuşmasını anlamıyorsa ve ses tonunu arttırarak yüksek sesle konuşuyorsa ya da kişinin kendisini ifade etmesi için kulağına doğru bağırarak zorunda kalıyor ise, gürültü müsaade edilebilir (kulak koruyucusu kullanılmadan çalışılabilir) düzeyi aşmış olduğunu göstermektedir (134).

3.6.1.3. Gürültüye karşı önlem:

İşyerlerinde gürültü konusunda alınması gereken önlemler İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 78.Maddesinde ve Gürültü Yönetmeliğinde belirlenmiştir. Alınacak önlem sırasıyla; gürültünün kaynağında azaltmak, ses enerjisinin yayıldığı yolda gürültüyü azaltmak, alıcıda yani kulakta engellemektir. Gürültü Kontrolü Tablo 17'de özetlenmiştir (134).

Tablo 17. Gürültü kontrolü

Gürültüyü kaynaktan azaltmak	Ses enerjisinin yayıldığı yolda gürültüyü azaltmak	Gürültüyü, gürültüye maruz kalan kişide engellemek
En etkili yoldur.	1.Gürültü kaynağı ve ona maruz kalan kişi arasındaki uzaklığı arttırmak.	1.Gürültüye maruz kalan kişiyi tecrit etmek.
1.Gürültü çıkartan işlemi daha az gürültülü işleme değiştirmek.	2.Sesin havada yayılmasını önlemek için ses emici engeller kullanmak.	2.Kişisel koruyucu malzemekullanmak.
2.Daha az gürültü çıkartan makineleri kullanmak (ikame).	3.Sesin duvar, tavan ve taban gibi geçebileceği ve yansiyabileceği yerleri ses emici malzeme ile kaplamak veya böyle malzemelerle yapmak.	3.Gürültüye maruziyet – sunuk kalma süresini azaltmak veya gürültülü yerlerde rotasyonla çalıştırmak (idari kontrol).
3.Gürültü çıkartan makinelerin işleyişini yeniden düzenlemek (bakım, titreşen veya vuran bölümleri yumuşak maddelerle kaplamak, süreçte bazı değişiklikler yapmak gibi)	4.Gürültü kaynağını ses emici malzeme ile kapatmak veya ayırmak.	4.İş programını değiştirmek.

Kaynak: (134)

Öncelik gürültüyü kaynağından çıkmadan azaltmaktır. Bunun yetmediği durumlardan gürültünün yolunu keserek kişiye ulaşmasını engellemek hedeflenmelidir. Son çare olarak ise gürültülü kaçınılmaz çalışma bölgelerinde kişisel koruyucu malzeme (kulak koruyucuları) kullanılmalıdır. Gürültünün düzeyi ve yapılan işe göre kulak tıkacı veya tüm kulağı içine alan koruyucuların seçimi değişebilmektedir (134).

İş sağlığı ve güvenliği açısından kulak koruyucu önlemlerin alınması gerektiren sayı arttıkça işveren açısından bir maliyet olarak görülmekte ve bunun sonucunda hem çalışanın işitme sağlığında bozulmalar ve iş kazaları meydana gelmekte ve hem de iş verimliliğinde ve ürün kalitesinde düşüşler görülebilmektedir (22). Gürültü, insanların iş gücü verimliliğini fikir işçilerinden % 60, beden işçilerinden ise % 30 oranında azaltmaktadır (135).

Kulak koruyucuları yıprandığında, sertleştiğinde veya şekilleri bozulduğunda mutlaka değiştirilmelidir. Kirli kulak tıkacı, kesinlikle kullanılmamalıdır. Kulak tıkaçları günde en az bir kere sabun ve su ile yıkanmalıdır. Kulak koruyucularının kullanılması konusunda bilinmesi gereken diğer konular; kulak koruyucusu çalışanın

kulağına rahatça takılabilmeli, çünkü tıkaçla kulak yolundaki küçük bir açıklık koruyucunun etkinliğini önemli ölçüde azaltır. Bu nedenle iyi bir koruyucu, kulağa tam oturmalıdır. Ayrıca kulak tıkaçları takıldıktan bir süre sonra konuşma veya herhangi bir şeyi çiğneme sonucu yerinden çıkabilir. Bu nedenle çalışırken zaman zaman kontrol edilmelidir. Son olarak kulak tıkaçları devamlı temiz bulundurulmalıdır aksi takdirde kulakta tahriş ve enfeksiyona neden olabilir (134).

Gürültü düzeyi 85 dB(A) ve daha fazla olan işyerlerinde, işe başlamadan önce çalışana gürültünün işitme duyusuna olan olası etkileri, kulak koruyucularının amacı, avantajları, dezavantajları, kullanılması, uygun olan koruyucu tipinin belirlenmesi, bakım ve temizliği gibi konuları kapsayan eğitimler düzenlenmeli ve düzenli aralıklarla eğitimlerin yeniden verilmesi sağlanmalıdır (134).

3.6.1.4. Gürültü' den korunma yöntemleri

Çalışanları gürültüden korunma yöntemlerini iki başlıkta gruplandırabiliriz (126):

1-Teknik koruyucu önlemler

Teknik koruyucu önlemleri de iki başlık altında toplayabiliriz:

a) Kaynakta ve çevrede alınabilecek teknik koruyucu önlemler: Bu önlemlerin en başında çalışma ortamındaki gürültünün ölçülmesi, makina başı izolasyon önlemleri veya çevrede alınabilecek izolasyon önlemleridir (126).

b) Kişisel koruyucu önlemler: Bu tip koruyucu önlemler gürültülü ortamda çalışan insanların gürültüden korunabilmesi için geliştirilen kulak tıkaçlarını ve kulaklıkları ifade etmektedir. Kulak tıkaçları, kulakta hava yolunu kapatan farklı özelliklerde olmak üzere yaklaşık 10-20 dB'lik bir avantaj sağlayan, piyasadan rahatlıkla temin edilebilen malzemelerdir. Kullanımı kolay olan 110 dB'lik bir gürültüyü işitme kayıpları için limit değer kabul edilen 90 dB 'in altına düşürebilen bu cihazlar endüstride yaygın biçimde kullanılmaktadır. Kulaklıklar ise, kulak arkası kemiğini (Mastoid'i) kapatan bir yapıya sahip olduklarından özellikle kemik yolu ile iç kulağa iletilen seslerin izolasyonunda daha başarılı olduğu halde kullanımı daha azdır.Çünkü 20 - 40 dB'lik gürültü azaltması avantajına sahip olan bu kulaklıklar, daha

pahalı olmaları, ağır olmaları ve baş hareketlerini kısıtladıkları için, endüstride, kulak tıkaçlarına göre daha az sayıda kullanılmaktadırlar (126).

2. Tıbbi koruyucu önlemler.

Tıbbi koruyucu önlemleri de yine iki bölümde inceleyebiliriz.

a) İşe giriş muayeneleri: Gürültü riski taşıyan işlerde çalışacak kişilerin işitme muayeneleri (odyometrik test) yapılmalı ve sağlık dosyasına konulmalıdır. Bu muayenede amaç, (örneğin hiperventilasyonlu bir kişinin tozlu ortamda çalışmasının önlenmesi gibi) kişinin o riskten daha çok etkilenmesinin önlenmesi şeklinde oluşabilecek sağlık sorunları ile kişinin işe girerken ki durumu arasında karşılaştırma yapmaktır.

İşe giriş muayenesi sırasında kişide rastlanacak kısmi veya tam sağırılık hali, bu tür gürültülü işlerde, gürültüye bağlı işitme kayıplarının oluşmasında avantaj olabilmektedir. Yapılan araştırmalarda, bir kulağında ileti tipi bir kayba sahip bir kişinin işitme kaybı olan kulağının gürültüden etkilenmediğini, sağlam olan kulağının etkilendiği görülmektedir. Bu nedenle gürültülü işyerleri için işe girişte işitme kaybı olan kişiler özürlü olarak kabul edilmemektedir, çünkü gürültülü ortamlarda çalışanlarda işitme kaybı olan kişilerle çalışmak istenen özelliklerdendir (126).

b) Periyodik muayeneler: Bu tür muayenelerde tam bir odyometrik muayene yerine araştırmalarda kullanılan tarama odyometrisi yöntemi kullanılmaktadır. 2000 Hz , 4000 Hz ve 8000 Hz'lik işitme frekanslarında yapılan odyometrik muayene, düşük frekansları kapsamadığından bir odyometrik oda gerektirmemekte sessiz sayılabilecek bir odada rahatlıkla yapılabilmekte ve son derecede kısa bir zaman diliminde işitme kaybı oluşan ya da yeni bir işitme kaybı gibi durumları ortaya çıkarabilmektedir.

Saptanan işitme düzeylerinden 4000 Hz'de, gürültüden oluşan ilk kaybın ne düzeyde olduğu; 8000 Hz'de, yaşlanma ile oluşan işitme kaybının ne düzeyde olduğu; en önemlisi ise konuşma frekanslarının gürültüden ilk etkilenen frekansı olan 2000 Hz'de işitme düzeyinin ne durumda olduğunu bize göstermektedir (126).

3.6.1.5. Ülkemizde, gürültü ve oluşturduğu işitme kayıpları ile ilgili yasal durum

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

Madde 22- ‘Ağır ve tehlikeli işlerin yapılmadığı yerlerde, gürültü derecesi 80 dB’i geçmeyecektir. Daha çok gürültülü çalışmayı gerektiren işlerin yapıldığı yerlerde, gürültü derecesi en çok 95 dB olabilir. Ancak, bu durumda işçilere başlık, kulaklık ve kulak tıkaçları gibi uygun koruyucu araç ve gereçler verilecektir’.

Madde 78- Gürültünün zararlı etkilerinden korunmak için aşağıdaki tedbirler alınmalıdır:

1) İşyerlerinde gürültü çıkaran makinaların monte edilmeleri sırasında, işyeri tabanı, titreşimi ve sesi azaltacak malzeme ve sistemle yapılacaktır.

2) Gürültülü işyerlerinin duvarları, sesin yansımalarını önleyecek malzeme ile kaplanacak ve bu binalar, çift kapılı, çift pencereci, inşa edilecektir. Duvarlar ses geçirmeyen malzeme ile yapılacaktır.

3) Gürültünün azaltılmadığı hallerde, bu tüzüğün 22’inci maddesi hükümleri uygulanacaktır.

4) Gürültülü işlerde çalışacak işçilerin, periyodik olarak genel sağlık muayeneleri yapılacak, özellikle duyma durumu ve derecesi ölçülecek, kulak ve sinir sistemi hastalığı olanlar ile bu sistemde arızası bulunanlar ve hipertansiyonlular, bu işlere alınmayacaklardır. Ancak doğuştan sağır ve dilsiz olanlar, bu işlere alınabileceklerdir.

5) Gürültülü işlerde çalışan işçilerin, periyodik olarak, genel sağlık muayeneleri yapılacaktır. Duyma durumunda azalma ve herhangi bir bozukluk görülenler ve kulak ve sinir hastalığı bulunanlar ve hipertansiyonlu olanlar, çalıştıkları işlerden ayrılacaklar, kontrol ve tedavi altına alınacaklardır (126).

3.6.2. Ergonomi ve çalışma düzeni

Günümüzde hızlı gelişen teknoloji her alanda olduğu gibi çalışma yaşamının üretim sürecinde yaşanan hızlı ve yoğun makineleşme süreci, çalışan insanların yeteneklerini bedensel ve düşünsel açıdan bazı durumlarda çeşitlendirmekte ve zorlamaktadır. İnsan iskelet ve kas sisteminin belirli bir hareket yeteneği ve gücü; kasların enerji yaratma şekli, çevreyi algılayabilme ve gerektiğinde ondan korunma

özellikleri bulunmaktadır. Bundan dolayı, işyerlerinde çalışan insandan yapması beklenenler ile insanın temel özellikleri arasında bir denge ve uyum olması gerekir. Aksi yöndeki beklentiler ve gelişmeler; insanı yorar, iş verimi ve kalitesini düşürür, iş güvenliği ve personel sorunlarına neden olur. Bu olumsuzlukların giderilmesi veya etkilerinin en aza indirgenmesinde, ergonomi büyük önem kazanmaktadır (136).

İşyerlerinde çalışanların kendilerini sağlıklı, güvenli ve verimli olarak çalışabilmesi; çalışma ortamlarının ve işyerindeki gerekli donanımların, ses, aydınlatma gibi etkenlerin, çalışanların yapısal, boyutsal ve psikolojik özelliklerine uygun olarak düzenlemeler ergonominin alanına girmektedir.

Ergonominin temel amacı, iş düzenlemesini gerçekleştirmek olarak ifade edilebilir. Bir bakıma ergonomi, işin çalışanın özelliklerine uygun bir şekilde tasarlanması, bir başka deyişle 'çalışma sisteminin insan anatomisine ve fizyolojisine uydurulması' olarak tanımlanabilir. Ergonomi, insanlara uygun işleri tasarlayıp insanın yaşam kalitesini iyileştirmesine destek vermek ve toplumun refahına olumlu yönde katkı sağlamayı amaçlamaktadır (137).

Çalışanın yaptığı işi ergonomik olarak değerlendirirken; güvenlik (iş ile ilgili kazalardan korunma), sağlık (iş ile ilgili hastalıkların oluşmaması ve korunma), yorgunluk ve rahatsızlık (fiziksel ve mental iş yükünün çalışanın bireysel özelliklerine uyumu) ve verimlilik (çıktı miktarı ve kalitesi) gibi unsurlar dikkate alınmalıdır. Avrupa'da çalışma hayatında en yaygın görülen sağlık problemlerinden biri Muskuloskeletal (MSD) bozukluklardır. Çalışma hayatında her dört çalışandan biri sırt ağrısından ve beşte biri de kas ağrısından şikâyetçidir (124). Bir elleçleme, bir yükün kaldırılması, tutulması, indirilmesi, itilmesi, çekilmesi, taşınması veya hareket ettirilmesi, tekstil sektöründe en büyük yaralanma sebebidir. Elle yapılan ambalajlama, kas-iskelet sisteminin kademeli olarak bozulmasından ya da yavaş yavaş diğer bazı bozukluklara neden olabilir, örneğin bel ağrısı ya da akut travmalara örnek olarak kazalardan kaynaklanan kesik ya da kırıklara gibi neden olabilir (124).

Tekstil sektöründe, MSD'ler için risk faktörleri şunları içerir:

- Eğirme(iplik çekme, döndürme), kesme, ürün kontrolü ve ambalajlama gibi faaliyetlerde doğru olmayan duruşlarda çalışmak,
- Eğirme(iplik çekme, döndürme), kesme, ürün kontrolü ve paketleme sırasında olduğu gibi tekrar eden hareketler,

- Depolama, inceleme, işleme, nakliye, son işlem ve tekstil kesimi sırasında manuel kullanımdan kaynaklanan yorgunluk(124).

3.6.3. Kimyasal maddelere maruz kalma

Tekstil ve hazır giyim sektöründe birçok farklı kimyasal madde grubu kullanılmaktadır. Bunlar; boyalar, çözücüler, optik parlaticılar, kırılma direnci ajanları, alev geciktiriciler, ağır metaller, pestisitler ve anti mikrobik maddeler kullanılmaktadır. Boyama, baskı, apre, ağartma, yıkama, kuru temizleme, dokumada eğme/ boyutlandırma ve eğirmede kullanılırlar.

Tekstil endüstrisinde, örneğin tekstil lifleri, reaktif boyalar, sentetik lifler ve formaldehit gibi kimyasal maddelerden kaynaklı olarak çalışanlarda solunum ve deri duyarlılığı oluşabilir. Tekstil endüstrisi kanserojen riskli bir sektör olarak değerlendirilmekte ve yapılan araştırmalarda bu sektörde çalışan kadınlarda nazal, gırtlak ve mesane kanser türleri riskinin arttığı görülmüştür (124).

3.6.4. Aydınlatma

Aydınlatmanın en önemli fonksiyonu işin net görülebilmesinin sağlanmasıdır. Çalışanların işlerini yaparken kendi aydınlatmalarını düzenleyebilmelerine imkan sağlayabilen mekanizmalar enerji israfını önlemekte, işlerin daha kolay yapılabilmesine yardımcı olmaktadır. Hem işin verimliliği hem de çalışanların göz sağlığının korunması için gerekli uygun fiziksel koşulların başında “aydınlatma” gelmektedir (22).

İşyerindeki aydınlatmanın kalitesi çalışanların verimliliğini, sağlığını ve psikolojilerini büyük bir ölçüde etkiler. İşyerindeki aydınlatma düzeyi, çalışanların davranış şekli, çalışma gücü ve görme olgularına doğru orantılıdır ve kişilerin verimliliklerini ve yapılan işin kalitesini önemli düzeyde etkiler. Yapılan bir araştırmalar aydınlatmanın performans üzerinde %14-40 oranında etkisi olduğunu ortaya koymuştur(138). Bu nedenle, işyerlerinde özellikle sanayi kuruluşlarında yapılan iş ve işlemin gerektirdiği uygun aydınlatmayı sağlamak gerekmektedir (139).

Işığın ölçülmesine fotometri denir. Aydınlatma şiddeti ışık kaynağı ya da ışık yayan kürenin gücünü tanımlar. Aydınlatma şiddetinin ölçü birimi lükstür (lux). Bu

değer birim alana (bir yüzeyin 1 m²'sine) düşen ışık akılarının toplamıdır (139). İşyerindeki aydınlatma seviyesi, yapılan işin türü ve niteliğine göre değişmektedir.

Bazı işler için gerekli uygun aydınlatma miktarı aşağıdaki Tablo 19'da gösterilmiştir.

Tablo 18. Aydınlatma normalleri

Yapılan işler	Asgari Lüks
Genel	20-100lüks
Detayları kaba görme	150 lüks
Detayları orta görme	300 lüks
Detayları iyice görme	700 lüks
Çok iyi görme	1500 lüks
Çok ince işler için	3000 lüks ve üzeri

Kaynak: (139)

Çalışma ortamının yetersiz aydınlatılmasından kaynaklı olarak çalışanın gözlerde uzun süre uyum çabası; görme bulanıklığı, gözlerde yorgunluk, kaşıntı, kızarıklık, yanma ve diğer tahriş belirtileri, göz yaşarması, göz kuruması, gözlerin uyum ve konverjans yeteneğinin azalması, renkleri farklı algılama, baş ağrısı gibi bazı sağlık sorunlarına neden olabilmektedir(140).

Tablo 19. Hazır giyim sektörü için gerekli aydınlatma şiddetleri

İşlemler	Önerilen Aydınlatma
Mal giriş kontrolü	1000 lüks
Kesimhane	1000 lüks
Dikimhane	1000 lüks
Ütü	500 lüks
Son Kontrol	1000 lüks
Depo	250

Kaynak: (141)

Kişinin verimli ve etkin çalışabilmesinin koşullarından birisi de uygun aydınlatmanın olmasıdır. Eğer insanlar yaptıkları işin ayrıntılarını uygun biçimde görecektir aydınlıkta çalışma ortamı oluşturulmazsa kaza riski artar ve iş veriminde düşüşler meydana gelir. Aydınlatmadan amaç kişilerin çevrelerindeki cisimleri kolayca görebilmesini ve tanıyabilmesini sağlamak, ortamın güvenli ve hoş giden bir

durumda olmasını ifade etmektedir. Genellikle çalışma ortamındaki yatay düzlemin aydınlanma derecesi esas alınır (139). Çalışma ortamında aydınlatmanın parlayabilecek yüzeylere ışığın doğrudan değil dolaylı olarak gelmesi sağlanmalıdır. Aydınlatma altında uzun süreli olarak görsel çalışma sırasında gözlerde yorgunluk oluşur. Ortamın parlaklığı, kontrastı, ışığın azlığı ya da çokluğu temel faktördür.

Uzun süre ince işlerle uğraşanlarda, sürekli monitör önünde çalışanlarda ve kalite kontrol elemanlarında, göz yorgunluğunu önlemenin yollarından biri de dinlenme aralarının verilmesidir. Dinlenme aralarında yapılan işten gözlerinin kaçırılarak, uzaklara (pencereden dışarı) ya da fazla parlamayan uzak cisimlere bakılmalıdır. Sonsuz uzaklığa bakan göz, uyum yapmadığı için dinlenir. Aydınlıktan daha az aydınlığa geçişte de aynı şekilde bir uyum zamanı olmalıdır. Birdenbire parlak bir bölgeden daha az aydınlık bir bölgeye, söz gelimi az aydınlatılmış koridor, az aydınlatılmış merdivenlerin bulunduğu bölgelere geçen kişilerde uyum için yeterli zaman geçmezse, düşmeler, kaymalar ve çarpmalar meydana gelebilir (139).

3.6.5. Termal konfor

Tekstil ürünleri ve hazır giyim sektöründe üretim işletmelerinde çalışma ortam koşullarında öne çıkan etkenlerden biri de termal konfor şartlarının olumsuzluğu olmaktadır. Termal konfor dendiğinde sıcaklık, nem, hava akım hızı gibi etkenlerin olumsuzluğu işletmelerde çalışanlar için tehlike arz etmektedir. Çalışan iş ekipmanlarının (Ramöz, sanfor, pressli ütüler vb.), yaydığı ısı özellikle yaz aylarında çalışma koşullarını olumsuz yönde etkiler yani çalışanın çalışma verimini ve hızını düşürür.

Çalışma ortamının havalandırılması, havanın iklimlendirilmesi gibi konularda yaşanan yetersizlikler nedeniyle çalışanların çalışma performansını, iş sağlığını etkileyen faktörlerin başında yer almaktadır (129). Sağlık açısından en uygun ortam, işin yapılış şekline bağlı olarak 12-22 derece ısı ve ısı ile ters orantılı olarak % 30-75 arasında değişen nemdir. Başka bir ifadeyle ısı arttığında, nem düşük olmalıdır. Çok yüksek veya çok düşük ısı, nemli ortamda ve yetersiz havalandırma, bulunan çalışma ortamları çalışanların hastalık ve iş kazası geçirme riskini artırmaktadır (142).

3.6.6. Toz ve life maruziyet

Tekstil sektöründe çalışanlar, dokuma, iplik, kesme, çırçırılama ve ambalajlama sırasında ipek, pamuk, yün, keten, kenevir, sabır ağacı lifi ve hint keneviri gibi hammaddelerin kullanılmasından dolayı toza karşı maruziyet meydana gelmektedir. Tekstil sektöründe cinsiyetçi bakış açısıyla görevlendirmelerin yapılması, kadınların erkeklerden daha fazla organik tozlara maruz kaldığı işlerde çalışması nedeniyle, solunum hastalıkları erkeklerden daha çok kadınlarda görülür. Liflerden ve iplikten kaynaklı olarak ortaya çıkan tozlara maruziyetin olması, gırtlak ve mesane kanserine neden olabilmektedir (124).

Ayrıca tekstil sektöründe de kot kuşlacılığına bağlı ilk kez ülkemizde silikozis hastalığına rastlanması tanımlanmış önemli bir sağlık sorunudur. Yapılan çalışmalar çok az toz maruziyetinde bile ciddi hastalık yol açabileceğini ortaya konulmuştur (143).

Tekstil sektöründe tozlardan kaynaklı iki ayrı meslek hastalığı bissinoz ve silikozis görülmektedir. Bissinoz; genel olarak başta pamuk olmak üzere keten, jüt, kenevir, kendir, sisal gibi doğal liflerin tozlarına uzun yıllar boyunca maruz kalınması sonucu oluşan tekstil sektörüne özgü bir mesleki akciğer hastalığıdır. 1705 yılında Ramazzini pamuk tozuna maruziyetin meslek hastalığına yol açabileceğini tarafından belirtilmiştir. Kendir, keten ve pamuk dokuyanların bu işle uğraşanların yaptıkları iş nedeniyle daha sağlıksız olduklarını gözlemlemiştir. Collis, 1909 yılında yaptığı bir çalışmada dokuma fabrikalarının tarak bölümünde çalışanlarda %74 oranında pazartesi semptomlarına(bissinoz belirtisi) rastlamıştır.

Bissinozun önlenmesi için alınması gerekli tedbirler;

1. Tozu kontrolü,
2. İşe giriş muayeneleri,
3. Periyodik muayeneler,
4. Meslek hastalığı afişleri ve eğitim,
5. Kişisel koruyucular

Avrupa Birliğinde bissinozis meslek hastalığı olarak kabul edilmiş. Bissinozis hastalığının 'Akut etkilerin görülebilmesi için 0,2 mg/m³ yoğunlukta tozlu havada 5 saat solumanın yeterli olacağı' belirtilmiştir. Bissinozis hastalığının 'Kronik etkiler için 1,5 mg/m³'ün üzerindeki konsantrasyonlarda devamlı toz ölçümlerinin yapılması

gerektiği, çok düşük toz konsantrasyonuna 20 yıldan fazla maruz kalındığında da bissinozis oluşabileceği' kabul edilmiştir. Türkiye'de Sosyal Sigortalar Mevzuatında bissinozis, Sosyal Sigorta Sağlık İşlemleri Tüzüğüne ekli listenin C grubunda (Pnömkonyozlar ve diğer mesleki solunum sistemi hastalıkları) C-6 başlığında yer almaktadır.

Silikozis mesleki akciğer hastalıkları sınıflamasında yer almaktadır. Silikozis bir pnömokonyoz türü ve bilinen en eski meslek hastalıklardan biridir. Pnömkonyozlar başlığı altında değerlendirilmeye alınmıştır. Pnömkonyozun kelime anlamı "tozlu akciğer" demektir. Pnömkonyozları, 'akciğerde mineral tozun birikmesi ve bu birikime verilen doku reaksiyonu' olarak tanımlamaktadır. Üstelik en sık görülen mesleki akciğer hastalıkları arasında yer almaktadır.

Silikozis, en çok madenlerde, dökümhanelerde, tünel ve yol yapımı işlerinde, seramik vb işkollarında çalışan işçilerin silika tozuna (granit taş-kum tozu) maruz kalmasıyla ortaya çıkan bir hastalık türüdür. Ancak, tekstil sektöründe, kot taşlamacılığına bağlı silikozis, Dünyada ilk kez 2005 yılında ülkemizde görüldü. Bilinen klasik silikozis hastalığı en az 10 yıllık bir çalışma sonrası, silika içeren kumun veya tozun solunmasına bağlı olarak ortaya çıkan, nispeten yavaş seyirli bir hastalıktır. Kot kumlama tekniği Avrupa'da 1966'da yasaklanmış olmasına rağmen ülkemizde ancak artan silikozis vakaları ve konunun medyaya yansımaları üzerine Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 2009/24 Sayılı Genelgesi ile 2009'da yasaklanmış.

Silikoziye karşı alınması gereken önlemler;

1. Kot kumlama işi robot kol yöntemi, gibi toz maruziyetinin hiç olmadığı ya da müsaade edilen sınırlar içerisinde belirtilen yöntemler ile yapılmalıdır.
2. Çalışma ortamındaki toz miktarı düzenli periyotlarla ölçülmelidir.
3. Tozun önlenemediği durumlarda, astronot kıyafetlerine benzer dışarıdan havalandırılan ya da hava tüpleri kullanılan, tüm vücudu örten özel giysiler ile çalışılmalıdır. Toz yayılmasını azaltmak için ıslak ortamda çalışılmalıdır.
4. İşçilerin işe girişlerinde akciğer ve solunum fonksiyon testleri yapılarak solunum sistemi hassasiyeti ya da rahatsızlığı bulunanlar bu işlerde çalıştırılmamalıdır.

5. İşçilerin çalıştıkları süre boyunca periyodik olarak 6 ayda bir akciğer ve solunum fonksiyon testleri ve filmleri alınarak oluşabilecek bir silikozis durumunda erken tanı konulması sağlanmalıdır.

6. Bu işlerde çalışan işçiler silikozis ve belirtileri hakkında bilgilendirilmeli (eğitim, afiş vb.)

Önlenebilir meslek hastalıklarının başında olan silikoziste önemli olan riskli iş kollarında gerekli önlemlerin alınması; toz oluşumunun ve oluşan bu tozun yayılmasının, kişinin solunum düzeyine ulaşmasının önlenmesidir.

Ülkemizde riskli iş kollarında çalışan kişilerde yasal anlamda izin verilen kuvars düzeyi 0,25 mg/m³ dür. Oysa yapılan çalışmalarda 0,1 mg/m³ ve üzerindeki kuvars maruziyetinin de silikozise yol açtığı gösterildiğinden gelişmiş ülkelerde yasal sınır 0,1 mg/m³ olmasına karşın bunun 0,05 mg/m³'e çekilmesi iş yerlerine önerilmektedir.

3.6.7. Biyolojik ajanlara maruziyet

Tekstil sektöründeki bazı faaliyetlerde çalışanların taraklama ve söndürme gibi bazı işlemler sırasında şarbon, clostridium tetani (tetanosaiçin etken bakterisi) ve coxiella burnetti (Q ateşine neden olan bakterisi) gibi biyolojik ajanlara maruz kalabilmektedirler. Biyolojik ajanlara maruz kalanlarda alerji ve solunum bozuklukları görülebilmektedir (124).

3.6.8. Fiziksel ajanlara maruziyet

Fiziksel ajanlara maruz kalan çalışanlarda, dokuma, eğirme, dikiş, bükme ve kesme sırasında gürültü ve titreşime maruz kalabilmektedir. Gürültü kaynaklı yüksek sese maruziyet kalıcı işitme kaybı ve kulak çınlaması gibi kalıcı işitme sorunlarına neden olabilmektedir. Kas iskelet bozukluklarına neden olan tehlikelerle birlikte titreşim uzun süreli rahatsızlıklara yol açabilmektedir (124).

Türkiye'de büküm ve dokuma salonlarında gürültü düzeyi 90-100 dB (A) (desibel) arasında olduğu bilinmektedir. Ayrıca küçük işyerlerinde gürültü düzeyi daha fazla olmaktadır (144).

3.6.9. Psikolojik faktörler

Tekstil sektöründe bazı durumlarda (örneğin tekrarlayan ve hızlı işlerde, çalışanların işin nasıl yapılacağını bilmemesi gibi durumlarda) işe bağlı stres gibi psikolojik sorunlara neden olabilmektedir (124).

İş ile ilgili stres, çalışma ortamında yönetici taleplerinin çalışanları zorlaması veya onları sürekli kontrol etmeleri olarak tanımlayabiliriz.

3.6.10. Hareketli aksamalardan kaynaklanan riskler

Tekstil sektörünün bazı bölümlerinde kullanılan makinelerdeki hareketli aksamaları nedeniyle tekstil çalışanların kolunun, elinin, parmaklarının ya da vücudunun başka bölümlerinin hareketli aksamalar arasında sıkışarak ezilmesi, kopması, kırılması vb. şeklinde iş kazaları sıklıkla meydana gelmesidir (134). Bu amaçla tekstil sektöründe, hareketli aksamalara karşı yeterli ve uygun koruyucu önlemlerin alınması iş sağlığı ve güvenliği açısından önemlidir.

Konfeksiyon işletmelerinde hareketli aksam riski daha düşüktür; çünkü kullanılan makinalar, iplik-dokuma/örme-terbiye işletmelerine göre daha küçüktür. Kesimhanelerde yaşanan en önemli risk kesim motorlarına parmakların temas etmesi sonucu parmak kopmalarıdır. Çalışanların kesim sırasında, koruyucu önlem almaları gerekmektedir. Kesim esnasında sağ el ile kesim motoruna yön verilmekte ve sol el de kumaşa bastırılmaktadır. Bu esnada iş kazası olarak oluşabilecek parmak kesilmelerinin önlenmesi için çelik örgü eldiven giyilmesi zorunlu olmalıdır. Çalışanların kullanabilecekleri 3 veya 5 parmak olmak üzere 2 tip çelik örgü eldiven bulunmaktadır. 3 parmaklı eldivenler daha rahat kullanım nedeniyle çalışanlar tarafından daha çok tercih edilmektedir. Çalışanların çelik eldiven takması dışında alınabilecek önlemler olarak;

- Kesim motoru bıçak koruyucusu indirilmeden kesim yapılmamalıdır. (koruyucu, bıçağı tam olarak korumadığından koruyucu indirilse bile çelik eldiven giyilmelidir.)

- Deneyimi olmayan çalışanların kendi başlarına kesim yapmasına izin verilmemelidir.

Hazır giyim sektöründeki işletmelerde, düz dikiş makinaları, overlok, reçme makinalar daha çok kullanılmaktadır. Bu makineler farklı tipte dikiş yapmalarına

rağmen benzer parçalardan oluştukları için aynı riskleri oluşturmaktadır. Örneğin bir dikiş makinasının hareketli parçaları; makinanın kayış-kasnak sistemi, horoz denilen iplik verici ve iğnelerdir. Son dönemlerde imal edilen yeni makinalar dışında bu kısımlarda maalesef koruyucu yoktur. Bu koruyucuların olmadığı durumlarda kayış-kasnak sisteminde dikkatsizlik sonucu parmak yaralanmaları, aşağı yukarı hızla hareket eden horoz tertibatında baş yaralanmaları ve saç dolaşması, iğnede ise makineye kumaş verirken parmağa iğne batması şeklinde kazalar ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca yine iğne kısmında iğnenin kırıldığı durumlarda aynı zamanda iplik de koparsa iğnenin ucundan fırlayan parça işçinin gözüne gelerek yaralanmasına iş kazasının ortaya çıkmasına neden olabilmektedir.

3.6.11. Yangın

Tekstil sektörünün hammaddesi elyaf olması ve elyafların kolay tutuşabilir olmasından dolayı yaşanabilecek en önemli iş güvenliği risklerinden biri de yangındır. Elyafın ince ve kolay tutuşur özelliğini iplik ve kumaşa dönüştükçe kaybetmesinden dolayı ilk basamaktan son basamağa doğru (elyaftan-dikilmiş hazır giyim) yangın riski azalmaktadır. Bunun nedeni ise elyafın ince ve kolay tutuşur özelliğinin iplik ve kumaşa dönüştükçe azalma göstermesidir. Bu doğrultuda elyaf depoları, çırçır fabrikaları, harman hallaç dairesi ve tarak dairesi yangın riski açısından hazır giyim sektörüne göre daha risklidir(145).

İşletmede yapılacak risk analizi ile yangına sebep olabilecek kaynakları belirlemektir. Bunlar: 'Proseste malzemenin ısınmasına neden olabilecek ekipmanlar, elektriksel ekipmanlar, sürtünmeden kaynaklanan ısınma ve mekanik kıvılcımlar, atık malzemelerin yanması, sigara, kazan, fırın vs. ısıtıcılar, sıcak çalışma içeren bakım işleri' olarak gruplandırılabilir (134).

3.6.12. Tekstil sektöründe kazalar

Bunların dışında tekstil sektöründe forklift ve tehlikeli iş ekipmanı kullanımından, ıslak zeminde çalışmadan ileri gelen kayma riski, çalışanların makine parçaları ve araçların çarpması, buhar üretimi için kullanılan ısıtma tesisatlarının sebep olduğu yangın ve patlama riskleri gibi pek çok risk bulunmaktadır (124).

3.7. Hazır Giyim Sektöründe Oluşan İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları

Hazır giyim sektörünün dinamik bir yapıda olması, teknolojik gelişmelere ve değişen pazarlara uyum sağlamada daha kolay bir yapıda yer almasından dolayı gelişmekte ülkelerin sanayileşmesinde önemli rol oynar (146). Tekstil ve hazır giyim sektörünün karmaşık üretim süreçlerine sahip olması, emek yoğun özellikte olması, işletme ölçeklerinin genellikle küçük ve orta ölçekte olması ve bu işletmelerin iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine riayet etmemeleri, mekânsal değişikliklerin fazla olması, yapılan işlerin kısa dönemler bağlı olması, işletmelerin finansal yapılarının yetersizliği ve piyasada keskin rekabet gibi nedenler bu işyerlerinde iş kazalarının ve meslek hastalıklarının ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır. Tüm bu koşullar işletme sahip ve yöneticilerinin, işyerinde İSG'yi etkili biçimde yönetmelerine ve uygulamalarına engel olmaktadır (147).

Hazır giyim sektörü gelişen teknolojiye rağmen emek yoğun bir sanayi koludur. Artan rekabet ortamı ile birlikte hazır giyim sektöründe uygun olmayan çalışma duruşları, sürekli ve tekrar eden işler, zaman baskısı gibi durumlar kas iskelet sistemi sorunlarına sebep olmaktadır (148).

Çalışma hayatının en büyük problemleri olarak İş kazaları ve meslek hastalıklarıdır. SGK'nın 2012 yılı iş kazası ve meslek hastalığı istatistiklerine göre tekstil sektörü en çok iş kazalarının görüldüğü 3. sektör olarak yer almaktadır. Tekstil ve hazır giyim sektöründeki kayıt dışı istihdamın fazla olması nedeniyle bildirilen İş kazası ve meslek hastalıklarının daha fazla olduğu düşünülmektedir. Tekstil ve hazır giyim sektöründe meydana gelen iş kazası, meslek hastalığı, sürekli iş göremezlik ve ölüm vakaları aşağıda Tabloda sunulmuştur.

Tablo 20. 2016 yılında Tekstil ve hazır giyim sektörlerinde meydana gelen iş kazası, meslek hastalığı, sürekli iş göremezlik ve ölüm vakaları ve oranları

Sektör	İş kazası sayısı	Meslek hastalığı sayısı	Sürekli iş göremezlik sayısı	Ölüm sayısı	Geçici iş göremezlik
Tekstil	13.446	6	145	27	152.660
Hazır Giyim	4.104	2	24	10	27.222
Tekstil ve Hazır Giyim Toplamı	17.550	8	169	37	179.882
Bütün sektörler toplamı	286.068	597	4.447	1.405	3.453.702
Tekstil ve hazır giyim sektörünün bütün sektörlerle toplamı	6.1	1.3	3.8	2.6	0.52

Kaynak: SGK

SGK verilerine göre; 2016 yılında ülkemizde 286.068 iş kazası meydana gelmiştir. Bu kazalarda kayıtlı 1405 çalışan hayatını kaybederken 597 çalışan ise meslek hastalığına yakalanmıştır (25). Tekstil ve hazır giyim sektörleri açısından iş kazası ve meslek hastalıklarını incelediğimizde ise; 17.550 iş kazasının ve 8 meslek hastalığının tekstil sektöründe meydana geldiği belirtilmiştir (25). Bu sayıların çok daha fazlası da yaralanmalar sonucu iş göremezlik, iş gücünün kısmen kaybedilmesi veya uzuv kopması olarak karşımıza çıkmaktadır. İstatistiklere göre, iş kazası ve meslek hastalıkları nedeniyle işgünü kayıplarının oldukça yüksek olduğu görülmektedir.

Tarım sektöründen sonraki en büyük kadın istihdam alanı olan tekstil ve onun içindeki hazır giyim alt sektörünün mevcut durumunun incelenmesi ülkemiz açısından önem arz eden konuların başında gelmektedir (149). Çalışanların eğitim seviyesinin yetersizliği, iş kazaları ve meslek hastalıklarının temel nedenleri olarak gösterilmektedir. Eğitim seviyesinin yetersiz olmasından dolayı çalışanlar yaptıkları işin mesleki risklerin farkında değildirler ve bu durumda iş kazaları ve meslek hastalıklarının artmasına neden olmaktadır; çünkü eğitim almamış işçiler, yaşamlarını sürdürebilmek için ağır ve tehlikeli işlerde çalışmayı kabul etmekte ve çalışanların mesleki risklere daha fazla maruz kalmasına sebep olmaktadır.

Tekstil ve hazır giyim sektörünün büyümesiyle beraber gelişen teknoloji, çalışanların karşılaştığı güvensiz durumların ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Güvensiz durumların yanı sıra çalışanların mevcut duruma ayak uydurmaya çalışması

fizyolojik, psikolojik baskılar oluşturmasına neden olmaktadır. Bu tür olumsuzluklar çalışanların güvensiz davranış sergilemelerine neden olmaktadır. Bu sektördeki hem güvensiz davranışlar, hem çalışanların karşılaştığı güvensiz durumlar iş verimini de etkilemekte ve bütün bunlardan dolayı da sağlık ve güvenlikle ilgili alınan önlemleri önemli kılmaktadır (150).

Tekstil ve hazır giyim sektörü iş kazası ve meslek hastalıklarına neden olabilecek iş sağlığı ve güvenliği açısından birçok risk içermektedir. Bu riskler genel olarak; ‘‘İş yerlerindeki makinelerde açıkta bulunan hareketli aksamalar, gürültü, tehlikeli kimyasallar, ortama yayılan ısı veya sıcaklık, kimyasal ve elyaf tozları, kimyasal buharları, basınçlı kaplar ve oturarak veya ayakta olacak şekilde sabit uzun süreli çalışmalar gibi iş sağlığı ve güvenliği riskleri’’ bulunmaktadır. Bununla ilgili Tablo 23’de verilmiştir (144). Hazır giyim imalathaneleri ağır ve tehlikeli işler sınıfında yer almamaktadır. Ancak bu sektörde çalışanların çoğunluğunda eğitimsizlik, tecrübesizlik, bakımsız ve yağsız makineler nedeniyle bazen iş kazaları ortaya çıkabilmektedir.

Tablo 21. Tekstil ve hazır giyim sektöründe meydana gelebilecek iş sağlığı ve güvenliği riskleri

İş sağlığı ve güvenliği konuları	Tekstil sektörü	Hazır giyim sektörü
Gürültü	-	Var
Yüksek ısı	Var	Var
Yorucu alışma duruşu	Var	-
Kimyasalların elle taşınması	Var	-
Talebe bağlı olarak iş hızının artırılması	-	Var
Fiziksel şiddet	Var	-
Zorbalık ve mağduriyet	Var	Var
Cinsel taciz	Var	Var
İşte monotonluk	-	Var
İş kazaları	Var	Var
Kas iskelet sistemi bozuklukları	Var	Var
Mesleki hastalıklar	Var	-

Kaynak: 151

Tekstil ve hazır giyim sektöründe yukarıda sayılan risklerin haricinde ağır yük taşıma, kaldırma, aydınlatmanın yetersiz olması, yangın kazaları, tekrarlayan hareketler, pamuk tozu ve diğer tozlara bağlı olarak bisinosis –Mesleki astım, gürültü kaynaklı psikolojik sıkıntı, işitme kaybı, kulak çınlaması, kimyasalların yol açtığı çeşitli kanserler, kan tablosu değişiklikleri, termal konfor şartlarının getirdiği sıcaklık,

nem, hava akımı, buharlı, elektrikli ütüler, preslerin yaydığı ısıya bağlı meydana gelebilen olumsuz etkiler işçiyi, çalışanların sağlığını tehdit eden diğer faktörlerdir (152).

Hareketli makine parçalarının ya da araçların işçilere çarpması, sektördeki yaralanmaların en önemli sebeplerindendir (153). Hazır giyim sektöründe dikiş, overlok, ilik açma, düğme dikme makineleri iğne sistemiyle çalışılmasından dolayı ortaya çıkabilecek sorunlar olarak; İğne kırılması veya kırılan iğnenin fırlamasıyla meydana gelen kazalarda çoğunlukla çalışanın parmakları delinmekte ya da fırlayan iğnenin parçası göze gelmiş ise işçinin görme kaybına yol açabilmektedir (157).

Çalışma ortamında kumaş kırpıntılarının çok olmasından dolayı işletmelerde veya atölyelerde elektrik, sigara izmariti ya da dikkatsizlik yangına neden olabilmektedir. Tekstil ve hazır giyim sektöründe yaşanan iş kazaların temel nedenleri %54'ü yanlış davranıştan kaynaklı olup % 38'i ise yanlış organizasyondan ya da hiç organizasyon olmamasından kaynaklanırken %8 ise teknik nedenlerden oluşmaktadır (128).

Tekstil ve hazır giyim sektöründe boyaların, solventlerin, optik parlaticıların, kırıksıklık açıcı ajanların, alev geciktiricilerin (retardantlar), ağır metallerin, pestisidlerin ve anti-mikrobik ajanların da bulunduğu çok farklı kimyasal maddeler kullanılmasından dolayı tekstil sektörü riskleri gün geçtikçe artan bir sektör olarak değerlendirilmektedir. Bu maddeler, boyamada, baskıda, yıkamada, beyazlatmada, kuru temizlemede, dokumada ve iplik yapımında kullanılmaktadır. Tekstil ve hazır giyim sektöründe kullanılan kimyasallar çalışanların cildiyle temas etmesi ya da solunum yolu ile vücuda girmesinde dolayı çalışanlardan bazılarında pnömoni, astım, kurşun zehirlenmesi, egzama, akciğer kanseri ve lösemiye neden olurlar (152). Kullanılan maddelerin, kadınlardaki burun, gırtlak ve mesane kanseri riskinin arttırdığını ortaya koymuştur (153).

Tekstil ve hazır giyim sektöründe çalışanların dokuma, eğirme, kesme, çırçır makinesi kullanma ve paketleme sırasında ipek, pamuk, yün, keten, kenevir, jüt (elyafi) ve sisal gibi malzemelerin tozlarına maruziyet durumu oluşmaktadır. Tekstil ve hazır görev dağılımının cinsiyet temelinde yapılmasından dolayı, kadınların organik tozlara erkeklerden daha fazla maruz kalması anlamına gelebilmekte ve kadınlarda solunum yolları hastalığı tanısı daha fazla görülmektedir (153). Hazır giyim

sektöründe çalışma ortamında en çok görülen toz ve buhar; çalışanların astım, nefes darlığı gibi sağlık sorunlarına neden olabilmektedir (154).

Tekstil ve hazır giyim sektöründe de buhar üretiminde kullanılan ısıtma merkezlerinde yangın ve patlama riski de söz konusudur. Pres, ütüleme bölümlerinde meydana gelebilecek yanıklar tekstil sektöründe sıkça karşılaşılan iş kazalarıdır (152). Ütü bölümü çalışanlarında en çok, ısı, buhar ve basınç nedeniyle ellerin zarar görmesi, ütünün platformundan kayarak düşmesi ile oluşan yanıklar veya ayak yaralanmaları, buhar hortumundaki buhar basıncı nedeniyle buhar hortumunun delinmesi ile oluşan yanıklar, preslerin sebep olduğu yanıklar, kollu ve düz yüzeyli preslerde oluşan yanıklar veya parmak/ el sıkışmaları gibi iş kazaları ortaya çıkmaktadır (141).

Hazır giyim sektöründe uzun yıllar çalışanların en çok şikâyetçi olduğu konuların başında sırt, bel, omuz ağrıları, el, kol, dirseklerde ağrı, yanma, boyun düzleşmesi, iskelet kas sistemi sorunları, ayak ve bacaklarda ağrı, göz sorunları gelmektedir. Çalışanların çalışma esnasında sürekli oturma ya da sürekli ayakta çalışmaları, tekrarlı ve hızlı tempoda çalışması, ergonomik faktörlere bağlı olarak gelişebilen sırt, bel, omuz ağrısı gibi kas iskelet sistemi sorunlarının görülmesine ve yaptıkları işten kaynaklı psikososyal olarak ortaya çıkan stres de ciddi ve büyük bir sorundur (153).

Tekstil işinde çalışanlarda kronik omuz ağrısı yaygın görülmektedir ve bunun nedeni olarak üst ekstremitede, özellikle omuz eklemine stabilizasyon gerektiren sık tekrarlı aktiviteler, omuz kuşağı ve skapular bölge kaslarındaki kuvvet dengesizlikleri ve yetersizlikleri neden olabilmektedir. Tekstil işçileri çalışma süresinin büyük çoğunluğunda kumaşı iki parmağıyla sıkıştırma, kavrama ve çekme gibi aktiviteleri çok tekrarlı olarak yapmaktadırlar (155). Çalışanların çok tekrarlı yaptığı hareketlerde; kumaşın yönünü ayarlamak, kumaşı iğneye doğru hareket ettirmek ya da geriye doğru çekmek için horizontal bir kuvvet uygulamak ve kol, yaka, fermuar, cep gibi küçük parçalara yeniden yön verme hareketinin uygulanmaktadır. Özellikle dikim işi çalışan bireyin uygulama alanını görebilmesi için öne doğru eğilmesini gerektiren hızlı bir iştir. Ellerle kumaş kontrol edilirken, kollar desteksiz pozisyonda tutulmaktadır. İşçilerin tüm vardiya boyunca ve ergonomik olmayan bir ortamda genelde oturarak çalışmaları, özellikle boyun ve omuz kaslarında anormal yüklenmelere neden olabilmektedir (155). Tekstil sektöründe ergonomik risk temelli kazaların tüm

kazaların içerisinde %37'lik bir paya sahiptir. Psikososyal risk faktörlerini de ergonomik risk faktörleri ile bir arada gösterdiğimizde bu oranın %95'e kadar çıkabilmektedir. Bundan dolayı çalışanın odak alan bir işyeri ortamının tesis edilmesi kazaların azaltılmasında büyük katkı sağlayacaktır (156).

Tekstil sektöründeki iş sağlığı ve güvenliği risklerinden en önemli sorunlarında biri de gürültüdür. Tekstil sanayinde yüksek devirle (4000-7000 devir/dakika) dönen büküm makineleri, yaygın bir şekilde kullanılan mekikli dokuma tezgâhları, motorlar ve havalandırma sistemine ait klima santrallerinin çıkardığı sesler birer gürültü kaynağıdır. Türkiye'de büküm ve dokuma salonlarında gürültü düzeyi 90-100 dB (A) arasındadır. Küçük işyerlerinde gürültü düzeyi daha fazladır (157). Hazır giyim üretiminde el işçiliğinin yoğun olması, dikkat ve titizlik gerektirdiği için gürültünün 80 desibel üzerine çıkmaması gerekir. Hazır giyim işletmelerindeki gürültünün zararlı etkileri zamanla birikir ve çalışma devam ettiği müddetçe fark edilmeden artar (6). Gürültünün zararlı etkilerinden bazıları; verimde düşüş, düşünce yeteneğinde azalma, sinirlilik, yorgunluk, geçici veya kalıcı eşik kaybı, baş ağrısı, kalp atışlarında düzensizlik, kas kasılmaları, kan damarlarının daralması ve çalışanların iş ortamında iş kazalarına yatkın hale gelmeleridir. Hazır giyim işletmelerinde gürültü çalışanın sağlığı yanında, çalışma başarısını etkiler, konsantre olmaması ve bunun sonucu olarak da verimin düşmesine neden olabilir (158).

Paket ve sevkiyat bölümünde en çok, çalışma ortamında sendelemek, kaymak, düşmek veya forklift kaynaklı yaralanmalar olasılık dahilinde olan iş kazaları arasında yer almaktadır (159). Tekstil ve hazır giyim sektörü; iş kazası ve meslek hastalığı yönünden yapılan işin niteliğine bağlı olarak pek çok risk ögesi taşımaktadır.

Dikimhane bölümünde;

-Makine temizlik ve onarımlarında parmak ve el sakatlanmaları; makine bakım ve temizlikleri makine tamamen durduktan ve elektrik bağlantısı kesildikten sonra yapılmalı;

-Makineden sıçrayan parçalardan dolayı göz sakatlanmaları; parmakların, parmak koruyucularının gösterdiği yerde durmalarına özen gösterilmelidir.

-İğneden dolayı oluşan parmak sakatlanmaları; parmakların, parmak koruyucularının gösterdiği yerde durmalarına özen gösterilmelidir.

-Yardımcı malzemelerden dolayı oluşan sakatlanmalar; iğne ve makas kullanıldıktan sonra, düzgün bir şekilde yerine geri bırakılmalıdır.

Kesimhane bölümünde;

-Serme makinelerinde parmak ve el sakatlanmaları; düzeltme işleminde serme makinesi durdurulmalıdır.

-Dönen ve sabit bıçaklı kesim makinelerinde parmak ve el sakatlanmaları; kesimden önce parmak koruyucuları kumaş yüksekliğine göre ayarlanmalı. Kesim sırasında doğru tutuş tekniklerine dikkat edilmelidir.

-Kollu ve düz yüzeyli preslerde parmak ve el sıkışmaları; tehlikeli bölgeye eller sokulmamalı. Işıklı şalter tehlikeli bölgenin başlangıcına yerleştirilebilir. Böylece el bölgeye girdiğinde presin elektriği kesilir.

Sabitleştirmede (tela yapıştırma);

-Sabitleştirme masası ile hareket eden pres yüzeyi arasında parmak ve el sıkışmaları; tehlikeli bölgeye ellerin ve parmakların girmesini engelleyen koruma bölümleri her gün kontrol edilmelidir.

-Isıtmalı pres yüzeylerinde yanmalar; düzeltmeler için pres yüzeyleri ve pres girişlerine dokunulmamalıdır.

-Sabitleştirilecek parçanın prese verilmiş ve alınışlarında ezilmeler; iki elleri pres çalışmalarında, pres bir kişi tarafından kullanılmalı. Parçaların prese verilmesi birçok defa uygulanmalıdır.

Ütülemede

-Yükselen buhardan dolayı yanma olasılıkları; ütülemede el tutuş şekillerine dikkat edilmelidir. Ayrıca ütülerde, ütülerin buhar kazanlarının bakımı düzgün yapılmazsa patlama riski vardır (157).

Leke çıkarmada

- Leke çıkartılmasında kullanılan temizleme maddelerinin oluşturdukları havanın teneffüs edilmesi; temizleme sırasında yeterince havalandırmanın yapılmasına dikkat edilmelidir.

Çalışma alanında;

-Düşmeden dolayı oluşabilecek sakatlanmalar; çalışma alanının temiz ve düzenli olmasına dikkat edilmelidir

-Elektrik çarpmalarından dolayı oluşabilecek sakatlanmalar; izolasyonlarda, kablolarda, elektrik düğmelerinde vb. elektrik arızalarında görevli personel dışında kesinlikle müdahale edilmemelidir

-Dahili sevkte tehlikeler; çok yük kaldırılmamalı ve görüşü engelleyecek miktarda yük taşımamalıdır. Yük belden eğilerek değil bacak kuvveti ile kaldırılmalıdır. Mümkün olduğunca yardımcı araçlar kullanılmalıdır (6).



4. GEREÇ ve YÖNTEM

Türkiye’de önemli bir yeri olan tekstil ve hazır giyim sektörü, metropol kentlerden çevredeki illere ve özellikle de az gelişmiş bölgelere kaydırılması yani uluslararası küresel rekabet ve maliyet giderleri gibi gerekçelerle, tekstil fabrikaları devlet teşvikinin olduğu az gelişmiş bölgelerin illerinde kurulmaktadır. Bu bağlamda Türkiye’nin az gelişmiş bir bölgesi olan Güneydoğu illerinin sanayisinde tekstil sektörünün ağırlığı artmaktadır. Sosyo-ekonomik ve demografik göstergeler açısından az gelişmiş bir il olan Batmanda Organize Sanayi Bölgesi’nde (OSB) birçok tekstil fabrikası faaliyet göstermekte ve bu fabrikalar devletten bir takım teşvikler almaktadırlar. Batman’da 2017 yılı SGK verilerine göre yer alan hazır giyim sektörü olarak 126 işyeri ve 9457 sigortalı çalışan olup tekstil sektöründe ise toplam 17 işyeri ve 396 sigortalı çalışan bulunmaktadır.

Bu araştırma tanımlayıcı kesitsel tipte bir çalışmadır. Bir tekstil fabrikasında çalışanların İş sağlığı ve güvenliği bilgi düzeylerini ve işyerlerindeki bazı tehlike ve risklerin farkındalıklarını (işyerinin kurumsal İSG yeterlilik düzeyi) belirlemek, işlerinde maruz kaldıkları tehlike ve riskleri saptamak, bu tehlike ve risklerin çalışanların sağlık düzeylerine etkisini belirlemek, iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına göre yapılan işe giriş ve periyodik muayene sonuçlarını değerlendirmek ve tekstil çalışanlarının sağlık risklerini azaltmak için öneriler geliştirmek amacıyla planlanmıştır.

Fabrikada 200 kişi çalışmakta olup herhangi bir örneklem seçilmemiş, evrenin tümünün araştırma kapsamına alınması hedeflenmiştir. Ancak bazı çalışanların işten ayrılmış olması, bazılarının veri toplama esnasında izinli olmaları, iş yoğunluğu nedeniyle bazı çalışanların araştırmaya katılmak istememeleri, bir bölümünün de anket formunun bazı bölümlerini doğru yanıtlamaktan çekinmeleri vb. nedenlerle araştırma dışında tutulmuş olup fabrikada görev yapan 79’u kadın ve 71’i erkek olmak üzere toplam 150 çalışan araştırma kapsamına alınmıştır.

Anketlerin uygulanması; Temmuz-Ağustos 2018 tarihleri arasında, araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Önce katılımcılara araştırmanın amaçları ve içeriği anlatılmış, gönüllü onamları alındıktan sonra araştırmaya katılmak isteyen çalışanlarla

araştırmacı tarafından yüz yüze görüşülerek bir anket uygulanmıştır. Anket formu üç bölümden oluşmaktadır:

- Birinci bölümde; cinsiyet, eğitim durumu gibi kişileri demografik bilgilerini ortaya koymayı amaçlayan yirmi soru bulunmaktadır.
- İkinci bölümde çalışanların iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bilgi düzeylerine yönelik on beş soru, işyeri ortamındaki bazı tehlike ve risklerin farkındalıklarına yönelik sekiz soru bulunmaktadır. (işyerinin kurumsal İSG yeterlilik düzeyi)
- Üçüncü bölümde ise işyerindeki sağlık risklerinin değerlendirilmesine yönelik sorular bulunmaktadır. Bu bölümde toplamda 45 soru sorulmuş olup belirlenen risklere göre de ayrıca 40 soru sorulmuştur. Katılımcılara ait laboratuvar muayene sonuçları değerlendirme kapsamına alınmıştır.

Karşılaştırma amacıyla herhangi bir kontrol grubu kullanılmamış; bağımlı değişkenler ve ilişkili olabilecek bağımsız değişkenler arasında çoklu ilişkiler aranmıştır. Bağımsız değişkenler; Sosyo-demografik özellikleri yanı sıra fabrikadaki çalışma hayatına ilişkin değişkenlerdir. Bağımlı Değişkenler; iş sağlığı ve güvenliği konusundaki bilgi düzeyleri, kurumsal yeterlilik düzeyi ve sağlık risklerini etkileyen faktörlerdir.

Ayrıca;

- İşyerinin risk değerlendirme raporu incelenip saptanan riskler ve buna göre yapılan ortam ölçümleri (toz, gürültü, aydınlatma, termal hava konforu) değerlendirilmiştir.
- İş kazası ve meslek hastalığı öyküleri ile işe giriş ve periyodik muayene bulguları sonuçları değerlendirilmiştir.

Bu çalışmada elde edilen veriler SPSS 21 paket programı ile analiz edilmiştir. Nitel değişkenler arasındaki ilişkiyi ölçmek için Ki-Kare analizi yapılmıştır. Sonuçlar yorumlanırken anlamlılık düzeyi olarak $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiş ve bulunan sonuçlar tablolar halinde sunulmuştur.

Verilere ilişkin frekans dağılımlarının yanında, “İş sağlığı-Güvenliği Bilgi Düzeyi Değerlendirilmesi Ölçeği” geçerlilik çalışması için yapı geçerliliğine ‘Açımlayıcı Faktör Analizi’ ile bakılmıştır. “İş Sağlığı ve Güvenliği İle İlgili Bilgi Düzeyi Değerlendirilmesi”, “İş Sağlığı ve Güvenliği Düzeyinin Kurumsal Yeterliliği”

için gerçekteştirilen güvenilirlik analizine göre yapıların güvenilirliğini belirleyen Cronbach alfa katsayılarının sırasıyla 0.716 ve 0.765 olduğu görülmüştür.



5. BULGULAR

1. BÖLÜM

Araştırmadan elde edilen bulgular aşağıdaki başlıklar altında sunulmaktadır;

5.1. Bir Tekstil Fabrikasında Çalışanların Tanımlayıcı Özellikleri

5.1.1. Çalışmaya katılanların sosyo-demografik özelliklerin dağılımı

Tekstil sektörü, kadın işgücünün ve genç çalışanların yoğun olarak kullanıldığı sektörlerden birisidir. Çalışmaya katılanların bazı demografik özelliklerinin dağılımı Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22. Çalışmaya katılanların bazı demografik özelliklerinin dağılımı(n=150)

Yaş Grubu	n	%
20 Yaşından küçük	36	24,0
20-29	90	60,0
30-39	21	14,0
40-49	3	2,0
Cinsiyet		
Kadın	79	52,7
Erkek	71	47,3
Medeni durum		
Bekar	107	71,3
Evli	43	28,7
Çocuk sayısı		
1-3	32	21,3
4-5	7	4,7
Yok	4	2,7
Bekar	107	71,3
Bakmakla yükümlü olduğu kişi sayısı		
Yok	27	18,0
1-3	29	19,3
4-5	32	21,3
6 ve üzeri	62	41,3
Eğitim durumu		
Okuryazar değil	8	5,3
Okuryazar	4	2,7
İlköğretim	76	50,7
Lise	53	35,3
Üniversite	9	6,0
Aylık gelir		
500-1000	2	1,3
1001-2000	61	40,7
2001-5000	75	50,0
5001 TL üstü	12	8,0
Toplam	150	100,0

Çalışmaya katılanların %24'ü 20 yaşından küçük, %60'ı 20-29 yaş arasında, %14'ü 30-49 yaş arasında ve %2'si ise 40-49 yaş arasındadır. Katılanların %52,7'si kadınlardan ve %47,3'ü erkeklerden oluşmaktadır.

Çalışmaya katılanların büyük çoğunluğunu (%71,3) bekârlar oluşturmakta olup evlilerin oranı ise %28,7'dir. Çalışanların %21,3'ü 1-3 çocuk, %4,7'si 4-5 çocuk sahibi iken %2,7'sinin ise çocuğu yoktur. Bakmakla yükümlü olunan kişi sayısı incelendiğinde en yüksek oranda (%41,33) 6 ve üzeri kişiye karşı yükümlü olduğu görülmüştür. 4-5 arası kişiye bakanların yüzdesi ise %21,3'tür.

Eğitim düzeyi incelendiğinde 12 kişinin (%8,0) okul bitirmemiş olduğu, ilköğretim mezunlarının %50,7 oranında, lise mezunlarının %35,33 oranında ve üniversite mezunlarının ise %6 oranında olduğu görülmüştür.

Çalışmaya katılanların %50'sinin aylık gelir seviyesi 2000-5000 TL arasındayken; %40,7'sinin aylık gelir seviyesi 1000-2000 TL arasındadır. Çalışmaya katılanların sigara ve alkol içme durumlarına göre dağılımı Tablo 23'de verilmiştir.

Tablo 23. Çalışmaya katılanların sigara ve alkol içme durumlarının dağılımı(n=150)

Sigara içme durumu	n	%
İçmiyorum	120	80,0
İçiyorum	30	20
Toplam	150	100,0
Günde içilen sigara sayısı		
1-10 adet	10	33,3
11-20	14	46,7
20+	6	20,0
Toplam	30	100,0
Yaklaşık kaç yıldır sigara içiyorsunuz (içiyordunuz)		
1-2 yıl	2	6,7
2-4 yıl	7	23,3
4 Yıldan fazla	21	70,0
Toplam	30	100,0
Alkol kullanıyorsunuzuz?		
Evet	2	1,3
Hayır	148	98,7
Toplam	150	100,0

Çalışmaya katılanların %20'si sigara içerken; %80'i sigara içmemektedir. Sigara içenlerin %33,3'ü günde 1-10 adet, %46,7'si günde 11-20 adet, %20'si ise 20 ve üzeri sigara içtiklerini söylemiştir. Sigarayı en az bir kere kullanan veya kullanmış olanların sigara içme süresi incelendiğinde 4 yıldan fazla sigara kullanan/kullanmış olanların oranı %70,0 iken; 2-4 yıl arasında sigara kullanan/kullanmış olanların oranı %23,3 ve 1-2 yıl arasında sigara kullanan/kullanmış olanların oranı ise %6,7'dir. Çalışmaya katılanların %1,3'ü alkol kullanırken %98,7'si alkol kullanmamaktadır.

Çalışmaya katılanlara herhangi bir hastalığınız ya da sağlık sorununuz var mı sorusuna verdikleri yanıtlar Tablo 24'te verilmiştir. Buna göre;

Tablo 24. Çalışmaya katılanların herhangi bir hastalığı veya sağlık sorunu olma durumu (n=150)

Herhangi bir hastalığınız veya sağlık sorununuz var mı?	n	%
Evet	24	16,0
Hayır	126	84,0
Toplam	150	100,0

Çalışmaya katılanların %16'sı herhangi bir hastalığı veya sağlık sorunu olduğunu belirtmiştir. Çalışmaya katılanların mevcut sağlık sorunlarının dağılımı Tablo 25'te verilmiştir.

Tablo 25. Çalışmaya katılanların mevcut sağlık sorunlarının dağılımı(n=150)

Hastalık Adı	n	%
Anemi	4	2,7
Bel fitiği	2	1,3
Gözde ağrı	1	0,7
Alerji	1	0,7
Hepatit(sarılık)	2	1,3
Migren	3	2,0
Astım	2	1,3
Guatr	1	0,7
Mide rahatsızlığı	2	1,3
Senkop(bayılma sürekli)	1	0,7
Bronşit	1	0,7
Kireçlenme	1	0,7
Hipertansiyon	1	0,7
Tüberküloz	2	1,3
Herhangi bir hastalığı yok	126	84,0
Toplam	150	100,0

Sağlık sorunu olanlarda en fazla oranda (%2,7) anemi hastalığı olduğu görülmüştür. Bu hastalıkları migren, bel fitiği, hepatit, astım, mide rahatsızlığı ve tüberküloz hastalıkları izlemektedir. Çalışmaya katılanların %84'ünün herhangi bir hastalığı bulunmamaktadır. Çalışmaya katılanların ilaç kullanma durumlarına göre dağılımı Tablo 26'da verilmiştir.

Tablo 26. Çalışmaya katılanların ilaç kullanma durumlarının dağılımı(n=150)

Sürekli kullandığınız bir ilacınız var mı?	n	%
Evet	9	6,0
Hayır	141	94,0
Toplam	150	100,0

Çalışmaya katılanların %6'sının sürekli kullandığı ilaç varken %94'ü sürekli ilaç kullanmamaktadır. Çalışmaya katılanların meslekte çalışma yıllarının dağılımı Tablo 27'de verilmiştir.

Tablo 27.Çalışmaya katılanların meslekte çalışma yıllarına göre dağılımı(n=150)

Bu işi kaç yıldır yapıyorsunuz?	n	%
1 yıldan az	25	16,7
2-4 yıl	59	39,3
5-8 yıl	42	28,0
9-12 yıl	15	10,0
13 yıl ve üstü	9	6,0
Toplam	150	100,0

Çalışmaya katılanların %16,7'sinin bu işe bir yıl içinde yeni başladığı, %39,3'ünün 2-4 yıl %28'inin 5-8 yıl %16'sının ise 9 yıl ve üstü daha fazla tekstil işinde çalıştığı görülmüştür.

Çalışmaya katılanların buldukları fabrikada çalışma yıllarının dağılımı Tablo 28'de verilmiştir.

Tablo 28. Çalışmaya katılanların buldukları fabrikada çalışma yıllarının dağılımı(n=150)

Ne kadar süredir bu fabrikada çalışıyorsunuz?	n	%
3 yıl ve altı	78	52,0
4-6 yıl	44	29,3
7-10 yıl	21	14,0
11-14 yıl	3	2,0
15 yıl ve üstü	4	2,7
Toplam	150	100,0

Çalışmaya katılanların %52'si 3 yıl ve daha kısa sürede bu fabrikada çalışmaktadır. Bu fabrikada 4-6 yıl arasında çalışanların oranı %29,3 iken; 7-10 yıl arasında çalışanların oranı %14 ve 10 yıldan fazla çalışanların oranı %4,7 bulunmuştur.

Çalışmaya katılanların fabrikada çalıştıkları birimlerin dağılımı Tablo 29'da verilmiştir.

Tablo 29.Çalışmaya katılanların çalışma birimlerinin cinsiyete göre dağılımı (n=150)

	Cinsiyet					
	Kadın		Erkek		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Ütüleme-paketleme	8	10,1	21	29,6	29	19,3
Dikimhane	53	67,1	27	38,0	80	53,3
Kalite Kontrol	17	21,5	6	8,5	23	15,3
Yıkama-Leke Çıkarma	0	0	2	2,8	2	1,3
Kesimhane	0	0	5	7,0	5	3,3
Yönetim	1	1,3	10	14,1	11	7,3
Toplam	79	100	71	100,0	150	100

Çalışmaya katılanlar en fazla %53,3'ü dikimhane biriminde görev yapmaktadır. Dikimhane biriminde çalışanların büyük çoğunluğu %67,1'i kadınlardan oluşmaktadır. Çalışmaya katılanların %19,3'ü ütüleme ve paketleme bölümünde %15,3'ü kalite kontrol, % 3,3'ü kesimhanede, %1,3'ü yıkama ve leke çıkarma bölümlerinde çalışırken % 7,3'ünün yönetimde görev aldığı görülmektedir. Kadınların en fazla çalıştığı birimler sırasıyla dikimhane, kalite kontrol, ütüleme paketleme ve yönetim birimleridir. En az çalıştığı birim yönetim birimidir.

Çalışmaya katılanların işlerini hangi pozisyonda yaptıklarının dağılımı Tablo 30'da verilmiştir.

Tablo 30. Çalışmaya katılanların işlerini hangi pozisyonda yaptıklarının dağılımı(n=150)

İşinizi hangi pozisyonda yapıyorsunuz?	n	%
Oturarak	67	44,7
Ayakta	82	54,7
Hem oturarak hem ayakta	1	0,7
Toplam	150	100,0

Çalışmaya katılanların %44,7'si oturarak, %54,7'si ise ayakta çalışmaktadır.

2. BÖLÜM: Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği bilgi düzeyi ve kurumdaki iş sağlığı güvenliği önlemlerinin yeterliliği hakkındaki farkındalıkları (işyerinin kurumsal İSG yeterlilik düzeyi)

Çalışanlara iş sağlığı güvenliği bilgi düzeyi ve kurumdaki iş sağlığı güvenliği önlemlerinin yeterliliği ile ilgili farkındalıkları hakkında iki grup soru sorulmuştur. Buna göre çalışmaya katılanların iş sağlığı ve güvenliği bilgi düzeylerinin dağılımı Tablo 31’de verilmiştir.

Tablo 31. Çalışmaya katılanların çalışma ortamındaki bazı faktörlerin sağlığını etkileyip etkilemedikleri ile ilgili bilgi düzeylerinin dağılımı(n=150)

	Evet		Hayır		Bilmiyorum	
	n	%	n	%	n	%
Toz çalışanların sağlığını bozar mı?	118	78,7	21	14,0	11	7,3
Gürültü çalışanların sağlığını bozar mı?	65	43,3	75	50,0	10	6,7
Sürekli tekrarlayan hareket çalışanların sağlığını bozar mı?	63	42,0	72	48,0	15	10,0
Sürekli oturma çalışanların sağlığını bozar mı?	55	36,7	67	44,7	28	18,7
Ağır yük kaldırmak çalışanların sağlığını bozar mı?	83	55,3	43	28,7	24	16,0

Çalışanların %78,7’sinin çalışma ortamındaki tozun sağlığı bozacağını söylerken % 14’ü tozun sağlığı bozmadığını, % 7,3’ü ise bu konuda bilgisinin olmadığını ifade etmiştir. Aynı şekilde çalışanların % 43,3’ü gürültünün çalışanın sağlığını bozacağını, % 50’sinin sağlığı bozmadığını, % 6,7’sinin ise bu konuda bilgisinin olmadığını ifade etmiştir. Çalışanların % 42’si sürekli tekrarlayan hareket çalışanın sağlığını bozacağını, % 48’i sağlığı bozmadığını, % 10’u ise bu konuda bilgisinin olmadığını ifade etmiştir. Çalışanların % 36,7’sinin sürekli oturma çalışanın sağlığını bozacağını, % 44,7’si sağlığı bozmadığını, % 18,7’sinin ise bu konuda bilgisinin olmadığını ifade etmiştir. Çalışanların % 55,3’ü ağır yük kaldırmanın çalışanın sağlığını bozacağını, % 28,7’si sağlığı bozmadığını, % 16,0’ı ise bu konuda bilgisinin olmadığını ifade etmiştir.

Çalışmaya katılanların iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla sorulan sorulara verilen cevapların demografik özelliklere göre dağılımı Tablo 32’de görülmektedir. Buna göre;

Tablo 32. “Toz çalışanların sağlığını bozar mı?” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımı(n=150)

		Toz sağlığını bozar mı?						P
		Evet		Hayır		Bilmiyorum		
		n	%	n	%	n	%	
Yaş	20 Yaşından küçük	25	69,5	4	11,1	7	19,4	0,01*
	20-29	74	82,2	14	15,6	2	2,2	
	30-49	19	79,1	4	16,7	1	4,2	
Cinsiyet	Kadın	65	82,3	9	11,4	5	6,3	0,46
	Erkek	53	74,6	13	18,3	5	7,0	
Eğitim durumu	İlköğretim ve altı	69	78,4	12	13,6	7	8,0	0,47
	Lise	40	75,5	10	18,9	3	5,6	
	Üniversite	9	100,0	0	0	0	0	
Bu işi kaç yıldır yapıyorsunuz?	1 yıl ve altı	19	76,0	3	12,0	3	12,0	0,16
	2-4 yıl	47	79,7	8	13,6	4	6,8	
	5-8 yıl	34	81,0	6	14,3	2	4,8	
	9-13 yıl ve üstü	18	75,0	5	20,8	1	4,2	

* p<0.05

Çalışılardan 20 yaşından küçüklerin %69,5’i, 20-29 yaş grubundakilerin %82,2’si 30-49 yaş grubundakilerin ise % 79,1’i çalışırken tozun sağlığını bozduğunu ifade etmiştir (p=0,01). Toz çalışanların sağlığını bozar mı? sorusu ile yaş değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur(p<0,05). Yaş arttıkça tozun sağlığı bozacağı konusundaki bilgi düzeyleri beraberinde arttığı görülmektedir.

Cinsiyete göre dağılımda kadın çalışanların %82,3’ü, erkek çalışanların %74,6’sı, tozun sağlıklarını etkilediğini düşünmektedir (p=0,46). Toz çalışanların sağlığını bozar mı? sorusu ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır(p>0,05).

Eğitim durumuna göre ilköğretim ve daha az eğitim alanların %78,4'ü, lise mezunlarının %75,5'i üniversite mezunlarının %100'ü, tozun sağlıklarını bozduğunu düşünmektedir(p=0,47). Toz çalışanların sağlığını bozar mı? sorusu ile eğitim değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır(p>0,05).

Çalışma süresine göre bu işte bir yıldan az çalışanların %76,0'si 2-4 yıl çalışanların%79,7'si,5-8 yıl arası çalışanlar %81'i, 9-13 yıl ve üstü çalışanların %75'i tozun sağlığı etkilediğini düşünmektedir (p=0,16). Toz çalışanların sağlığını bozar mı? sorusu ile çalışma süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05).

“Gürültü çalışanların sağlığını bozar mı?” sorusuna verilen cevapların çalışanların demografik bazı özelliklerine göre dağılımı Tablo 33'de verilmiştir.

Tablo 33. “Gürültü çalışanların sağlığını bozar mı?” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımı (n=150)

		Gürültü sağlığınızı bozar mı?						P
		Evet		Hayır		Bilmiyorum		
		n	%	n	%	n	%	
Yaş	20 Yaşından küçük	13	36,1	18	50,0	5	13,9	0,17
	20-29	44	48,9	42	46,7	4	4,4	
	30-49	8	33,3	15	62,5	1	4,2	
Cinsiyet	Kadın	40	50,6	36	45,6	3	3,8	0,09
	Erkek	25	35,2	39	54,9	7	9,9	
Eğitim durumu	İlköğretim ve altı	37	42,0	43	48,9	8	9,1	0,40
	Lise	22	41,5	29	54,7	2	3,8	
Bu işi kaç yıldır yapıyorsunuz ?	1 yıl ve altı	11	44,0	12	48,0	2	8,0	0,93
	2-4 yıl	23	39,0	32	54,2	4	6,8	
	5-8 yıl	19	45,2	20	47,6	3	7,1	
	9-13 yıl ve üstü	12	50,0	11	45,8	1	4,2	

Çalışanlardan 20 yaşından küçüklerin %36,1'i, 20-29 yaş grubundakilerin %48,9'u 30-49 yaş grubundakilerin ise % 33,3'ü çalışırken gürültünün sağlıklarını etkilediğini söylemiştir; ancak 20 yaşından küçük grubunda yer alanların %50'si

gürültünün sağlık üzerinde etkili olmadığını belirtmişlerdir ($p=0,17$). Gürültü çalışanların sağlığını bozar mı? sorusu ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Cinsiyete göre dağılımda kadın çalışanların %50,6'sı, erkek çalışanların %35,2'si, gürültünün sağlıklarını etkilediğini ifade ederken, ancak kadın çalışanların %45,6'sı ve erkek çalışanların ise 54,9'u gürültünün sağlıkları üzerinde belirleyici olmadıklarını ifade etmişlerdir ($p=0,09$). Gürültü çalışanların sağlığını bozar mı? sorusu ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Eğitim durumuna göre ilköğretim ve daha az eğitim alanların %42'si, lise mezunlarının %41,5'i üniversite mezunlarının %66,7'si, gürültünün sağlığı etkilediğini ifade ederken ilköğretim ve daha az eğitim alanların %48,9'i ve lise mezunlarının %54,7'si gürültünün sağlık üzerinde etkili olmadığını düşünmektedirler ($p=0,40$). Gürültü çalışanların sağlığını bozar mı? sorusu ile eğitim değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur ($p>0,05$).

Çalışma süresine göre bu işte bir yıl ve daha az çalışanların %44'ü 2-4 yıl çalışanların %39'u, 5-8 yıl 45,2'si, 9-13 yıl ve üstü çalışanların %50'si gürültünün sağlığını etkilediğini düşünmektedir ($p=0,93$). Gürültü çalışanların sağlığını bozar mı? sorusu ile çalışma süresi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

“Sürekli tekrarlayan hareket çalışanların sağlığını bozar mı?” sorusuna verilen cevapların çalışanların demografik bazı özelliklerine göre dağılımı Tablo 34'te verilmiştir.

Tablo 34. “Sürekli tekrarlayan hareket çalışanların sağlığını bozar mı?” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımı(n=150)

		Sürekli tekrarlayan hareket sağlığını bozar mı?						
		Evet		Hayır		Bilmiyorum		P
		n	%	n	%	n	%	
Yaş	20 Yaşından küçük	11	30,6	20	55,6	5	13,9	0,51
	20-29	42	46,7	41	45,6	7	7,8	
	30-49	10	41,7	11	45,8	3	12,5	
Cinsiyet	Kadın	38	48,1	36	45,6	5	6,3	0,14
	Erkek	25	35,2	36	50,7	10	14,1	
Eğitim durumu	İlköğretim ve altı	41	46,6	37	42,0	10	11,4	0,28
	Lise	17	32,1	31	58,5	5	9,4	
	Üniversite	5	55,6	4	44,4	0	0	
Bu işi kaç yıldır yapıyorsunuz ?	1 yıl ve altı	10	40,0	13	52,0	2	8,0	0,74
	2-4 yıl	24	40,7	28	47,5	7	11,9	
	5-8 yıl	18	42,9	22	52,4	2	4,8	
	9-13 yıl ve üstü	11	45,8	9	37,5	4	16,7	

Çalışanlardan 20 yaşından küçüklerin %30,6’sı, 20-29 yaş grubundakilerin %46,7’u 30-49 yaş grubundakilerin ise % 41,7’si sürekli tekrarlayan hareketin sağlığını etkilediğini söylemiştir (p=0,51). Sürekli tekrarlayan hareket sağlığını bozar mı? sorusu ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05).

Cinsiyete göre dağılımda kadın çalışanların %48,1’i, erkek çalışanların %35,2’si, sürekli tekrarlayan hareketlerin sağlığını bozacağını düşünmektedir (p=0,14). Sürekli tekrarlayan hareket sağlığını bozar mı? sorusu ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05).

Eğitim durumuna göre ilköğretim ve daha az eğitim alanların %46,6’i, lise mezunlarının %32,1’si üniversite mezunlarının %55,6’sı, sürekli tekrarlayan hareketlerin sağlığını etkilediğini düşünmektedir (p=0,28). Sürekli tekrarlayan hareket sağlığını bozar mı? sorusu ile eğitim düzeyi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05).

Çalışma süresine göre bu işte bir yıl ve daha az çalışanların %40'ı 2-4 yıl çalışanların %40,7'si, 9-13 yıl ve üstü çalışanların %45,8'i, sürekli tekrarlayan hareketlerin sağlığını etkilediğini düşünmektedir (p=0,74). Sürekli tekrarlayan hareket sağlığını bozar mı? sorusu ile çalışma süresi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05).

“Sürekli oturma çalışanların sağlığını bozar mı?” sorusuna verilen cevapların çalışanların demografik bazı özelliklerine göre dağılımı Tablo 35’de verilmiştir.

Tablo 35. “Sürekli oturma çalışanların sağlığını bozar mı?” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımı(n=150)

		Sürekli oturma sağlığını bozar mı?						P
		Evet		Hayır		Bilmiyorum		
		n	%	n	%	n	%	
Yaş	20 Yaşından küçük	12	33,3	16	44,4	8	22,2	0,78
	20-29	34	37,8	42	46,7	14	15,6	
	30-49	9	37,5	9	37,5	6	25,0	
Cinsiyet	Kadın	35	44,3	31	39,2	13	16,5	0,12
Eğitim durumu	Erkek	20	28,2	36	50,7	15	21,1	0,20
	İlköğretim ve altı	32	36,4	35	39,8	21	23,9	
	Lise	18	34,0	29	54,7	6	11,3	
	Üniversite	5	55,6	3	33,3	1	11,1	
Bu işi kaç yıldır yapıyorsunuz ?	1 yıl ve altı	9	36,0	11	44,0	5	20,0	0,38
	2-4 yıl	24	40,7	27	45,8	8	13,6	
	5-8 yıl	17	40,5	15	35,7	10	23,8	
	9-13 yıl	5	20,8	14	58,3	5	20,8	
	ve üstü							

Çalışanlardan 20 yaşından küçüklerin %33,3'ü, 20-29 yaş grubundakilerin %37,8'i 30-39 yaş grubundakilerin ise % 37,5'i sürekli oturma sağlığını etkilediğini söylemiştir ($p=0,78$). Sürekli oturma çalışanların sağlığını bozar mı? sorusu ile yaş değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir yoktur ($p>0,05$).

Cinsiyete göre dağılımda kadın çalışanların %44,3'ü, erkek çalışanların % 28,2'si, sürekli oturma sağlığını olumsuz etkilediğini düşünmektedir ($p=0,12$). Sürekli oturma çalışanların sağlığını bozar mı? sorusu ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Eğitim durumuna göre ilköğretim ve daha az eğitim alanların %36,4'ü, lise mezunlarının %34'ü üniversite mezunlarının %55,6'sı sürekli oturma sağlığını etkilediğini düşünmektedir ($p=0,20$). Sürekli oturma çalışanların sağlığını bozar mı? sorusu ile eğitim düzeyi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çalışma süresine göre bu işte bir yıldan az çalışanların %36'sı 2-4 yıl çalışanların%40,7'si,9-13 yıl ve üstü çalışanların %20,8'i sürekli oturma sağlığını etkilediğini düşünmektedir ($p=0,38$). Sürekli oturma çalışanların sağlığını bozar mı? sorusu ile çalışma süresi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. ($p>0,05$).

“Ağır yük kaldırmak çalışanların sağlığını bozar mı?” sorusuna verilen cevapların çalışanların demografik bazı özelliklerine göre dağılımı Tablo 36'da verilmiştir.

Tablo 36. “Ağır yük kaldırmak çalışanların sağlığını bozar mı?” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımı (n=150)

		Ağır yük sağlığınızı bozar mı?						P
		Evet		Hayır		Bilmiyorum		
		n	%	n	%	n	%	
Yaş	20 Yaşından küçük	26	72,2	8	22,2	2	5,6	0,16
	20-29	46	51,1	27	30,0	17	18,9	
	30-49	11	45,8	8	33,3	5	20,8	
Cinsiyet	Kadın	47	59,5	25	31,6	7	8,9	0,04
	Erkek	36	50,7	18	25,4	17	23,9	
Eğitim durumu	İlköğretim ve altı	51	58,0	22	25,0	15	17,0	0,12
	Lise	25	47,2	21	39,6	7	13,2	
	Üniversite	7	77,8	0	0	2	22,2	
Bu işi kaç yıldır yapıyorsunuz?	1 yıl ve altı	14	56,0	8	32,0	3	12,0	0,82
	2-4 yıl	36	61,0	16	27,1	7	11,9	
	5-8 yıl	21	50,0	12	28,6	9	21,4	
	9-13 yıl ve üstü	12	50,0	7	29,2	5	20,8	

*p<0,05

Çalışanlardan 20 yaşından küçüklerin %72,2’si, 20-29 yaş grubundakilerin %51,1’i 30-49 yaş grubundakilerin ise % 45,8’i çalışırken ağır yükü kaldırmanın sağlığını etkilediğini söylemiştir (p=0,16) . Ağır yük kaldırmak çalışanların sağlığını bozar mı? sorusu ile yaş değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05).

Cinsiyete göre dağılımda kadın çalışanların %59,5’i, erkek çalışanların %50,7’si, çalışırken ağır yükü kaldırmanın sağlığını etkilediğini düşünmektedir (p=0,04). Ağır yük kaldırmak çalışanların sağlığını bozar mı? sorusu ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<0,05).

Eğitim durumuna göre ilköğretim ve daha az eğitim alanların %58’i, lise mezunlarının %47,2’si üniversite mezunlarının %77,8’i, çalışırken ağır yükü kaldırmanın sağlığını etkilediğini düşünmektedir (p=0,12). Ağır yük kaldırmak çalışanların sağlığını bozar mı? sorusu ile eğitim düzeyi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05).

Çalışma süresine göre bu işte bir yıldan az çalışanların %56’sı 2-4 yıl çalışanların %61’i, 5-8 yıl çalışanlar %50’si ve 9-13 yıl ve üstü çalışanların %50’si çalışırken ağır yükü kaldırmanın sağlığını etkilediğini düşünmektedir (p=0,82). Ağır

yük kaldırmak çalışanların sağlığını bozar mı? sorusu ile çalışma süresi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur ($p>0,05$).

“Çalışmaya katılanların iş sağlığı ve güvenliğinin bilgi düzeylerinin dağılımının belirlenmesi?” sorusuna verilen cevapların çalışanların demografik bazı özelliklerine göre dağılımı Tablo 37’de verilmiştir.

Tablo 37. Çalışmaya katılanların iş sağlığı ve güvenliğinin bilgi düzeylerinin dağılımının belirlenmesi (n=150)

	Kesinlikle Hayır		Hayır		Fikrim Yok		Evet		Kesinlikle Evet		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
İş sağlığı ve güvenliği için kullanılan koruyucu malzemelerin iş hayatını olumlu etkilediğini düşünüyor musunuz?	0	0,0	52	34,7	20	13,3	58	38,7	20	13,3	150	100,0
Koruyucu malzeme kullanmamanız durumunda hangi risklerle karşı karşıya kalınacağını biliyor musunuz?	2	1,3	19	12,7	23	15,3	85	56,7	21	14,0	150	100,0
İş hayatınız boyunca iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgilendirildiniz mi?	0	0,0	12	8,0	12	8,0	97	64,7	29	19,3	150	100,0
Burada çalıştığınız süre boyunca iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgilendirme toplantıları yapıldı mı?	0	0,0	4	2,7	5	3,3	113	75,3	28	18,7	150	100,0
Son bir yıl içerisinde iş sağlığı ve güvenliği konusunda eğitim yapıldı mı?	0	0,0	11	7,3	6	4,0	104	69,3	29	19,3	150	100,0
İş kazası vb. gibi acil durumlarda ne yapacağınızı biliyor musunuz?	0	0,0	17	11,3	6	4,0	100	66,7	27	18,0	150	100,0

“İş sağlığı ve güvenliği için kullanılan koruyucu malzemelerin iş hayatını etkilediğinizi düşünüyor musunuz?” sorusuna cevap verenlerin %34,7’si hayır, %13,3’ü fikrim yok, %52,0’ı evet/kesinlikle evet cevabını vermişlerdir.

“Koruyucu malzeme kullanmamanız durumunda hangi risklerle karşı karşıya kalınacağını biliyor musunuz?” sorusuna cevap verenlerin % 12,7’si hayır, %15,3’ü fikrim yok, % 70,7’si evet/ kesinlikle evet cevabını vermişlerdir.

“İş hayatınız boyunca işçi sağlığı ve güvenliği hakkında bilgilendirildiniz mi?” sorusuna çalışmaya katılanların %8’i hayır, %8’i fikrim yok, %84’ü evet/kesinlikle evet cevabını vermişlerdir.

“Burada çalıştığınız süre boyunca iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgilendirme toplantıları yapıldı mı?” sorusuna katılımcıların % 2,7’si hayır, %3,3’ü fikrim yok, %94,0’ü ise evet/kesinlikle evet cevabını vermişlerdir.

“Son bir yıl içerisinde İş sağlığı ve güvenliği konusunda eğitim yapıldı mı?” sorusuna katılımcıların %7,3 hayır, %4,0 fikrim yok, % 82,6 evet/kesinlikle evet cevabını vermişlerdir.

“İş kazası vb. gibi acil durumlarda ne yapacağınızı biliyor musunuz?” sorusuna ise katılımcıların % 11,3’ü hayır, %4’ü fikrim yok, %84,7’si evet/kesinlikle evet cevabını vermişlerdir.

Çalışmaya katılanların iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla sorulan sorulara verilen cevapların bazı demografik özelliklere göre dağılımı Tablo 38’de görülmektedir. Buna göre;

Tablo 38. “İş sağlığı ve güvenliği için kullanılan koruyucu malzemelerin iş hayatını etkilediğinizi düşünüyor musunuz?” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımı(n=150)

		İş sağlığı ve güvenliği için kullanılan koruyucu malzemelerin iş hayatını etkilediğini düşünüyor musunuz?						
		Hayır		Fikrim Yok		Evet		P
		n	%	n	%	n	%	
Yaş	20 Yaşından küçük	14	38,9	7	19,4	15	41,7	0,29
	20-29	27	30,0	10	11,1	53	58,9	
	30-49	11	45,8	3	12,5	10	41,7	
Cinsiyet	Kadın	22	27,8	11	13,9	46	58,2	0,17
	Erkek	30	42,3	9	12,7	32	45,1	
Eğitim durumu	İlköğretim ve altı	34	38,6	13	14,8	41	46,6	0,39
	Lise	17	32,1	6	11,3	30	56,6	
	Üniversite	1	11,1	1	11,1	7	77,8	
Aylık gelir	500-2000	24	38,1	11	17,5	28	44,4	0,18
	2000-5000	26	34,7	6	8,0	43	57,3	
	5000 tl üstü	2	16,7	3	25,0	7	58,3	
Bu işi kaç yıldır yapıyorsunuz ?	1 yıl ve altı	5	20,0	2	8,0	18	72,0	0,39
	2-4 yıl	18	30,5	10	16,9	31	52,5	
	5-8 yıl	19	45,2	6	14,3	17	40,5	
	9-12 yıl	6	40,0	1	6,7	8	53,3	
	13 yıl ve üstü	4	44,4	1	11,1	4	44,4	

Çalışanlardan 20 yaşından küçüklerin %41,7'si, 20-29 yaş grubundakilerin %58,9'u 30-39 yaş grubundakilerin ise % 41,7'si çalışırken kullanılan kişisel koruyucu malzemelerin iş hayatını etkilediğini söylemiştir (p=0,29) . İş sağlığı ve güvenliği için kullanılan koruyucu malzemelerin iş hayatını etkilediğinizi düşünüyor musunuz yaş değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur(p>0,05).

Cinsiyete göre dağılımda kadın çalışanların %58,2'si, erkek çalışanların %45,1'i, iş sağlığı ve güvenliği için kullanılan koruyucu malzemelerin iş hayatını etkilediğini düşünmektedir (p=0,17). İş sağlığı ve güvenliği için kullanılan koruyucu malzemelerin iş hayatını etkilediğinizi düşünüyor musunuz? sorusu ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur (p>0,05).

Eğitim durumuna göre ilköğretim ve daha az eğitim alanların %46,6'sı, lise mezunlarının %56,6'sı üniversite mezunlarının %77,8'i, iş sağlığı ve güvenliği için kullanılan koruyucu malzemelerin iş hayatını etkilediğini düşünmektedir (p=0,39). İş sağlığı ve güvenliği için kullanılan koruyucu malzemelerin iş hayatını etkilediğinizi düşünüyor musunuz? sorusu ile eğitim düzeyi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur (p>0,05).

Çalışma süresine göre bu işte 1 yıldan az çalışanların %72,0'si 2-4 yıl çalışanların%52,5'i,9-12 yıl çalışanların %53,3'ü iş sağlığı ve güvenliği için kullanılan koruyucu malzemelerin iş hayatını etkilediğini düşünmektedir (p=0,39). İş sağlığı ve güvenliği için kullanılan koruyucu malzemelerin iş hayatını etkilediğinizi düşünüyor musunuz? sorusu ile çalışma süresi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur (p>0,05).

“İş hayatınız boyunca iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgilendirildiniz mi?” sorusuna verilen cevapların çalışanların demografik bazı özelliklerine göre dağılımı Tablo 39'da verilmiştir.

Tablo 39. “İş hayatınız boyunca iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgilendirildiniz mi?” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımı(n=150)

		İş hayatınız boyunca iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgilendirildiniz mi?						P
		Hayır		Fikrim Yok		Evet		
		n	%	n	%	n	%	
Yaş	20 Yaşından küçük	0	0,0	5	13,9	31	86,1	0,11
	20-29	8	8,9	6	6,7	76	84,4	
	30-49	4	16,7	1	4,2	19	79,2	
Cinsiyet	Kadın	7	8,9	9	11,4	63	79,7	0,23
	Erkek	5	7,0	3	4,2	63	88,7	
Eğitim durumu	İlköğretim ve altı	12	13,6	7	8,0	69	78,4	0,04
	Lise	0	0,0	5	9,4	48	90,6	
	Üniversite	0	0,0	0	0,0	9	100,0	
Aylık gelir	500-2000	5	7,9	4	6,3	54	85,7	0,80
	2000-5000	5	6,7	7	9,3	63	84,0	
	5000 tl üstü	2	16,7	1	8,3	9	75,0	
Bu işi kaç yıldır yapıyorsunuz	1 yıl ve altı	2	8,0	3	12,0	20	80,0	0,93
	2-4 yıl	4	6,8	5	8,5	50	84,7	
	5-8 yıl	4	9,5	4	9,5	34	81,0	
?	9-12 yıl	1	6,7	0	0,0	14	93,3	
	13 yıl ve üstü	1	11,1	0	0,0	8	88,9	

*p<0,05

Buna göre 20 yaşından küçüklerin %86,1’i 20-29 yaş grubunun %84,4’ü 30 yaşından büyüklerin %79,2 si iş hayatı boyunca en az bir kez iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgilendirildiğini ifade etmiştir (p=0,11). İş hayatınız boyunca iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgilendirildiniz mi? sorusu ile yaş değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur (p>0,05).

Cinsiyete göre değerlendirildiğinde kadın çalışanların %79,7’si, erkek çalışanların %88,7’si, iş hayatı boyunca en az bir kez iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgilendirildiğini ifade etmiştir (p=0,11). İş hayatınız boyunca iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgilendirildiniz mi? sorusu ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur (p>0,05).

Eğitim durumuna göre ilköğretim ve daha az eğitim alanların %78,4'ü($p=0,233$), lise mezunlarının %90,6'sı üniversite mezunlarının %100'ü iş hayatı boyunca en az bir kez iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgilendirildiğini ifade etmiştir ($p=0,04$). İş hayatınız boyunca iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgilendirildiniz mi? sorusu ile eğitim düzeyi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$).

Çalışanların aylık geliri 2000 liradan az olanların %85,7'si, aylık geliri 2000-5000lira olanların %84,0'ü, aylık geliri 5000liranın üzerinde olanların %75,0'i iş hayatı boyunca en az bir kez iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgilendirildiğini ifade etmiştir ($p=0,80$). İş hayatınız boyunca iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgilendirildiniz mi? sorusu ile aylık gelir değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur ($p>0,05$).

Çalışma süresine göre bu işte bir yılın az çalışanların %80,0'i 2-4 yıl çalışanların %84,7'si, 9-12 yıl çalışanların %93,3'ü iş hayatı boyunca en az bir kez iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgilendirildiğini ifade etmiştir ($p=0,93$). İş hayatınız boyunca iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgilendirildiniz mi? Sorusu ile çalışma süresi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur ($p>0,05$).

Burada çalıştığınız süre boyunca iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgilendirme toplantıları yapıldı mı? sorusuna verilen cevapların çalışanların demografik bazı özelliklerine göre dağılımı Tablo 40'da verilmiştir.

Tablo 40. “Burada çalıştığınız süre boyunca iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgilendirme toplantıları yapıldı mı?” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımı(n=150)

		Burada çalıştığınız süre boyunca iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgilendirme toplantıları yapıldı mı?						P
		Hayır		Fikrim Yok		Evet		
		n	%	n	%	n	%	
Yaş	20 Yaşından küçük	0	0,0	0	0,0	36	100,0	0,09
	20-29	2	2,2	5	5,6	83	92,2	
	30-49	2	8,3	0	0,0	22	91,7	
Cinsiyet	Kadın	3	3,8	3	3,8	73	92,4	0,76
	Erkek	1	1,4	2	2,8	68	95,8	
Eğitim durumu	İlköğretim ve altı	4	4,5	2	2,3	82	93,2	0,24
	Lise	0	0,0	2	3,8	51	96,2	
	Üniversite	0	0,0	1	11,1	8	88,9	
Aylık gelir	500-2000	1	1,6	2	3,2	60	95,2	0,73
	2000-5000	2	2,7	3	4,0	70	93,3	
	5000 tl üstü	1	8,3	0	0,0	11	91,7	
Bu işi kaç yıldır yapıyorsunuz	1 yıl ve altı	2	8,0	1	4,0	22	88,0	0,48
	2-4 yıl	0	0,0	3	5,1	56	94,9	
	5-8 yıl	2	4,8	1	2,4	39	92,9	
?	9-12 yıl	0	0,0	0	0,0	15	100,0	
	13 yıl ve üstü	0	0,0	0	0,0	9	100,0	

Tablo 40’da görüldüğü gibi çalışanların hemen hemen tamamına yakını bu işyerinde çalıştığı süre boyunca iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgilendirme toplantıları yapıldığını ve toplantılara katıldıklarını ifade etmişlerdir.

Bu işyerinde bir yıldan daha az süre çalışanların %88,0’i, 2-4 yıl çalışanların %94,9’u, 9 yıl ve daha uzun süreden beri burada çalışanların %100’ü bu işyerinde İSG eğitimi yapıldığını ve katılım sağladıklarını ifade etmişlerdir(p>0,05).

“İş kazası vb. gibi acil durumlarda ne yapacağımızı biliyor musunuz?” sorusuna verilen cevapların bazı demografik değişkenlere göre dağılımı Tablo 41’de verilmiştir.

Tablo 41. “İş kazası vb. gibi acil durumlarda ne yapacağınızı biliyor musunuz?” sorusunun bazı demografik değişkenlere göre dağılımı(n=150)

		İş kazası vb. gibi acil durumlarda ne yapacağınızı biliyor musunuz?						P
		Hayır		Fikrim Yok		Evet		
		n	%	n	%	n	%	
Yaş	20 Yaşından küçük	4	11,1	0	0,0	32	88,9	0,69
	20-29	11	12,2	5	5,6	74	82,2	
	30-49	2	8,3	1	4,2	21	87,5	
Cinsiyet	Kadın	11	13,9	3	3,8	65	82,3	0,60
	Erkek	6	8,5	3	4,2	62	87,3	
Eğitim durumu	İlköğretim ve altı	12	13,6	5	5,7	71	80,7	0,52
	Lise	4	7,5	1	1,9	48	90,6	
	Üniversite	1	11,1	0	0,0	8	88,9	
Aylık gelir	500-2000	5	7,9	5	7,9	53	84,1	0,23
	2000-5000	10	13,3	1	1,3	64	85,3	
	5000 tl üstü	2	16,7	0	0,0	10	83,3	
Bu işi kaç yıldır yapıyorsunuz?	1 yıl ve altı	5	20,0	2	8,0	18	72,0	0,28
	2-4 yıl	6	10,2	1	1,7	52	88,1	
	5-8 yıl	5	11,9	1	2,4	36	85,7	
	9-12 yıl	1	6,7	2	13,3	12	80,0	
	13 yıl ve üstü	0	0,0	0	0,0	9	100,0	

Buna göre 20 yaşından küçüklerin %88,9'u, 20-29 yaş grubunun %82,2'si 30 yaşından büyüklerin %87,5'i iş kazası vb gibi acil durumlarda ne yapacağını bildiklerini ifade etmiştir (p=0,69). Kadın çalışanların %82,3'ü, erkek çalışanların %87,3'ü (p=0,60), ayrıca çalışanların eğitim durumuna göre ilköğretim ve daha az eğitim alanların %80,7'si, lise mezunlarının %90,6'sı üniversite mezunlarının %88,3'u, İş kazası vb. gibi acil durumlarda ne yapacağını bildiklerini ifade etmiştir (p=0,52).

Ayrıca aylık geliri 2000 liradan az olanların %84,1'i, aylık geliri 2000-5000lira olanların %85,3'ü, aylık geliri 5000 liranın üzerinde olanların %83,3'ü iş kazası vb. gibi acil durumlarda ne yapacağını bildiklerini ifade etmiştir (p=0,23).

Çalışılan süre açısından baktığımızda bu işte 1 yıldan az çalışanların %72,0'si 2-4 yıl çalışanların %88,1'i, 9-12 yıl çalışanların %80,0'i (p=0,28) iş kazası vb. gibi acil durumlarda ne yapacaklarını bildiklerini ifade etmiştir.

“Koruyucu malzeme kullanmamanız durumunda hangi risklerle karşı karşıya kalınacağını biliyor musunuz?” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımı Tablo 42’te verilmiştir.

Tablo 42. “Koruyucu malzeme kullanımını yapmamanız durumunda hangi risklerle karşı karşıya kalınacağını biliyor musunuz?” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımı(n=150)

		Koruyucu malzeme kullanmamanız durumunda hangi risklerle karşı karşıya kalınacağını biliyor musunuz?						p
		Hayır		Fikrim Yok		Evet		
		n	%	n	%	n	%	
Yaş	20 yaşından küçük	3	8,3	2	5,6	31	86,1	0,02*
	20-29	17	18,9	18	20,0	55	61,1	
	30-49	1	4,2	3	12,5	20	83,3	
Cinsiyet	Kadın	14	17,7	11	13,9	54	68,4	0,36
	Erkek	7	9,9	12	16,9	52	73,2	
Eğitim durumu	İlköğretim ve altı	15	17,0	14	15,9	59	67,0	0,14
	Lise	3	5,7	8	15,1	42	79,2	
	Üniversite	3	33,3	1	11,1	5	55,6	
Aylık gelir	500-2000	5	7,9	11	17,5	47	74,6	0,10
	2000-5000	16	21,3	10	13,3	49	65,3	
	5000 tl üstü	0	0,0	2	16,7	10	83,3	
Bu işi kaç yıldır yapıyorsunuz?	1 yıl ve altı	4	16,0	5	20,0	16	64,0	0,81
	2-4 yıl	7	11,9	7	11,9	45	76,3	
	5-8 yıl	8	19,0	7	16,7	27	64,3	
	9-12 yıl	2	13,3	3	20,0	10	66,7	
	13 yıl ve üstü	0	0,0	1	11,1	8	88,9	

*p<0,05

Buna göre 20 yaşından küçüklerin %86,1’i, 20-29 yaş grubunun %61,1’i 30 yaşından büyüklerin %83,3’ü koruyucu malzeme kullanmaması durumunda karşı karşıya kalacağı riskleri bildiklerini ifade etmiştir(p=0,02). Cinsiyete göre dağılımda kadın çalışanların %68,4’ü, erkek çalışanların %73,2’si, koruyucu malzeme kullanmaması durumunda karşı karşıya kalacağı riskleri bildiklerini ifade etmiştir (p=0,36).

Çalışanların eğitim durumuna göre ilköğretim ve daha az eğitim alanların %67’si lise mezunlarının %79,2’si üniversite mezunlarının %55,6’sı, koruyucu

malzeme kullanmaması durumunda karşı karşıya kalacağı riskleri bildiklerini söylemiştir (p=0,14).

Aylık geliri 2000 liradan az olanların %74,6'sı, aylık geliri 2000-5000lira olanların %65,3'ü, aylık geliri 5000 liranın üzerinde olanların %83,3'ü, koruyucu malzeme kullanmaması durumunda karşı karşıya kalacağı riskleri bildiklerini belirtmiştir (p=0,10).

Ayrıca bu işte bir yıldan az çalışanların %64,0'ü 2-4 yıl çalışanların %76,3'ü, 9-12 yıl çalışanların %66,7'si koruyucu malzeme kullanmaması durumunda karşı karşıya kalacağı riskleri bildiklerini ifade etmiştir (p=0,81).

Çalışmaya katılanların iş sağlığı ve güvenliği konusunda Kurumsal yeterlilik ile ilgili bilgi düzeylerinin dağılımı Tablo 43'te verilmiştir.

Tablo 43. Çalışmaya katılanların iş sağlığı ve güvenliği konusunda kurumsal yeterlilik ile ilgili bilgi düzeylerinin dağılımının belirlenmesi(n=150)

	Kesinlikle hayır		Hayır		Fikrim yok		Evet		Kesinlikle evet		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Atölyelerde iş güvenliği ile ilgili uyarı levhaları yeterlidir.	0	0,0	4	2,7	3	2,0	101	67,3	42	28,0	150	100,0
Çalıştığım birimin büyüklüğü, amaca uygunluğu, aydınlatma, havalandırma, ısı, ışık gibi özelliklerinin yeterli olduğunu düşünüyorum	13	8,7	19	12,7	1	1,7	98	65,3	19	12,7	150	100,0
Kurumda iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik önlemlerinin yeterli olduğunu düşünüyorum	0	0,0	11	7,3	3	2,0	114	76,0	22	14,7	150	100,0
Kurumda hastalıklardan korunmak için gerekli önlemlerin alındığını düşünüyorum	2	1,3	22	14,7	13	8,7	96	64,0	17	11,3	150	100,0
Kurumda iş kazalarından korunmak için gerekli kişisel ekipmanlara sahip olduğumu düşünüyorum	0	0,0	15	10,0	18	12,0	93	62,0	24	16,0	150	100,0
İş güvenliği uzmanları tarafından iş güvenliği ile ilgili düzenli olarak izleniyor musunuz?	0	0,0	8	5,3	3	2,0	99	66,0	40	26,7	150	100,0
Koruyucu malzemeleri kullanmadığınız zaman işveren veya işyeri hekimi hiç sizi uyardı mı?	3	2,0	19	12,7	14	9,3	92	61,3	22	14,7	150	100,0

Buna göre; çalışanların atölyelerindeki iş güvenliği ile ilgili uyarı levhaları yeterli midir? Sorusuna % 2,7 hayır, %2,0 Fikrim yok, % 95,3 evet/kesinlikle evet cevabını vermişlerdir.

Aynı şekilde çalışanların çalışma ortamının büyüklüğü, amaca uygunluğu, aydınlatma, havalandırma, ısı, ışık gibi özellikleri yeterli midir? sorusuna % 21,4'ü hayır/kesinlikle hayır , % **78,0'i evet/kesinlikle evet** cevabını vermişlerdir.

Kurumda iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik önlemlerinin yeterli olduğunu düşünüyorum sorusuna, %7,3 hayır, %2,0 fikrim yok, %**90,7'si evet/kesinlikle evet** cevabını vermiştir.

Kurumda hastalıklardan korunmak için gerekli önlemlerin alındığını düşünüyorum? Sorusuna cevap verenlerin % 16,0 hayır/kesinlikle hayır, % 8,7 Fikrim yok, % **74,3 evet/kesinlikle evet cevabını** vermişlerdir.

Kurumda iş kazalarından korunmak için gerekli kişisel ekipmanlara sahip olduğumu düşünüyorum? Sorusuna cevap verenlerin % 10,0 hayır, % 12,0 Fikrim yok, % **78,0'i evet/kesinlikle evet** cevabını vermişlerdir.

İş Güvenliği uzmanları veya amirler tarafından iş güvenliği ile ilgili düzenli olarak izleniyor musunuz? Sorusuna cevap verenlerin % 5,3 hayır, %2,0 Fikrim yok, % **92,7 evet/kesinlikle evet** cevabını vermişlerdir.

Koruyucu malzemeleri kullanmadığınız zaman işveren veya işyeri hekimi hiç sizi uyardı mı? Sorusuna cevap verenlerin % 14,7 hayır/kesinlikle hayır, %9,3 Fikrim yok, % **76,0 evet/kesinlikle evet cevabını vermişlerdir.**

Çalışmaya katılanların çalışma esnasında kişisel koruyucu malzeme kullanma durumu Tablo 44'te verilmiştir.

Tablo 44. Çalışmaya katılanların çalışma esnasında kişisel koruyucu malzeme kullanma durumu dağılımı(n=150)

Çalışma esnasında kişisel koruyucu eşya kullanıyor musunuz?	n	%
Evet	150	100,0
Hayır	0	0,0
Toplam	150	100,0

Çalışanların tamamının “kişisel koruyucu malzeme” kullandıkları görülmektedir.

Çalışmaya katılanların çalışma esnasında kişisel koruyucu malzeme kullanma durumu Tablo 45’te verilmiştir.

Tablo 45. Çalışmaya katılanların çalışma esnasında kullandıkları koruyucu malzeme dağılımı (n=150)

Kullanılan koruyucu eşyalar	Sürekli		Gerekli olduğunda		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Eldiven	143	95,3	7	4,7	150	100,0
Maske	3	2,0	3	2,0	6	4,0
Bariyer Krem	2	1,3	1	0,7	3	2,0
Kulak tıkacı	2	1,3	1	0,7	3	2,0
İş elbisesi	3	2,0	0	0	3	2,0
Koruyucu başlık(baret, baş koruyucu)	3	2,0	0	0	3	2,0
Diğer	3	2,0	0	0	3	2,0

Kullanılan koruyucu eşyaların dağılımları tabloda görülmektedir. Buna göre çalışanların %95,3’ü (143kişi) sürekli, %4,7’si gerekli olduğunda olmak üzere tamamı eldiven kullanmaktadır. Çalışanların %2’si sürekli, %2’si gerektiğinde maske kullandıklarını belirtmektedirler. Çalışmaya katılanların %1,3 ünün sürekli %0,7’si gerektiğinde bariyer krem, %1,3 ü sürekli %0,7’si gerektiğinde kulak tıkacı kullandıkları görülmektedir.

Çalışmaya katılanların %2’sinin sürekli iş elbisesi, %2’sinin sürekli koruyucu başlık (baret, baş koruyucu) kullandıkları %98’inin ise kullanmadıkları görülmektedir.

Çalışmaya katılanları fabrikada çalıştıkları bölümde herhangi bir tehlikeli hareket ya da tehlikeli duruma maruz kalma durumu Tablo 46’da verilmiştir.

Tablo 46. Çalışmaya katılanların, fabrikada çalıştıkları bölümde herhangi bir tehlikeli hareket ya da tehlikeli duruma maruz kalma olasılığının dağılımı (n=150)

Fabrikada çalıştığınız bölümde herhangi bir tehlikeli hareket ya da tehlikeli duruma maruz kaldınız mı?	n	%
Evet	125	83,3
Hayır	25	16,7
Toplam	150	100,0

Çalışmaya katılanların %83,3'ü işle ilgili en az bir “tehlikeli hareket ya da tehlikeli duruma” maruz kaldıklarını belirtmektedirler.

Çalışmaya katılanların fabrikada çalıştıkları bölümde maruz kaldıkları tehlikeli hareket ya da tehlikeli durumların dağılımı Tablo 47’de verilmiştir.

Tablo 47. Çalışmaya katılanların fabrikada çalıştıkları bölümde maruz kaldıkları tehlikeli hareket ya da tehlikeli durumların dağılımı (n=150)

Maruz kalınan tehlikeli hareket ya da tehlikeli durum	Çok		Orta		Düşük	
	n	%	n	%	n	%
Sürekli tekrarlayan hareket,	39	43,3	39	43,3	12	13,3
Sürekli oturma	37	55,2	17	25,4	13	19,4
Ağır yük kaldırma	7	17,9	13	33,3	19	48,7
Ayakta kalma	4	16,0	18	72,0	3	12,0

Çalışmaya katılanların fabrikada çalıştıkları bölümde maruz kaldıkları risklerinde incelendiğinde %43,3'ü en çok sürekli tekrarlayan harekete maruz kaldıklarını ifade etmiştir. Aynı şekilde çalışanların %55,2'si sürekli oturma, %17,9'u ağır yük kaldırma, %16,0'si ise sürekli ayakta kalma riski ile karşı karşıya olduklarının belirtmişlerdir.

Çalışmaya katılanların çalışma hayatında herhangi bir sağlık sorunu ile karşılaşma durumlarının dağılımı Tablo 48’de verilmiştir.

Tablo 48. Çalışmaya katılanların çalışma hayatında herhangi bir sağlık sorunu ile karşılaşma durumlarının dağılımı (n=150)

Çalışırken çalışma hayatında herhangi bir sağlık sorunu ile karşılaştınız mı?	n	%
Evet	130	86,7
Hayır	20	13,3
Toplam	150	100,0

Çalışmaya katılanların %86,7'sinin çalışırken herhangi bir sağlık sorunu ile karşılaştığını ifade etmiştir.

Çalışmaya katılanların çalışma esnasında yakındıkları bazı sağlık sorunlarının düzeylerinin dağılımı Tablo 49'da verilmiştir.

Tablo 49. Çalışmaya katılanların çalışma esnasında yakındıkları bazı sağlık sorunlarının düzeylerinin dağılımı (n=150)

Sağlık Sorunları	Çok şiddetli		Şiddetli		Orta		Hafif		Çok hafif		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sırt ağrısı	14	16,3	12	14,0	38	44,2	9	10,5	13	15,1	86	57,3
Baş ağrıları	10	10,6	8	8,5	36	38,3	28	29,8	12	12,8	94	62,7
Bacaklarda ağrı	12	14,5	9	10,8	36	43,4	20	24,1	6	7,2	83	55,3
Bel ağrısı	11	13,8	15	18,8	33	41,3	10	12,5	11	13,8	80	53,3
Boyun ağrıları	12	15,8	4	5,3	41	53,9	7	9,2	12	15,8	76	50,6
Sinirlilik	15	19,0	4	5,1	25	31,6	19	24,1	16	20,3	79	52,6
Omuz ağrıları	8	10,4	8	10,4	36	46,8	14	18,2	11	14,3	77	51,3
Ayaklarda ağrı	11	16,2	7	10,3	34	50,0	12	17,6	4	5,9	68	45,3
Gözlerde yorgunluk	2	2,7	11	15,1	28	38,4	20	27,4	12	16,4	73	35,5
Gözlerde sulanma ve kaşınma	6	9,8	7	11,5	30	49,2	13	21,3	5	8,2	61	40,6
Dalgınlık	5	7,8	5	7,8	22	34,4	19	29,7	13	20,3	64	42,6
Ayak bileklerinde ağrı	4	7,7	6	11,5	22	42,3	12	23,1	8	15,4	52	34,6
El bileklerinde ağrı	5	9,6	1	1,9	25	48,1	12	23,1	9	17,3	52	34,6

Çalışanların % 62,7'si (94 kişi) baş ağrısı yakınması olduğunu ifade etmiştir. Bunların baş ağrısı yakınması % 10,6'sı çok şiddetli, % 8,5'i şiddetli, % 38,3'ü orta derecede, %29,8'i hafif ve %12,8'i çok hafif derecededir.

Çalışanların % 57,3'ü (86 kişi) sırt ağrısı yakınması olduğunu söylemiştir. Bunların sırt ağrısı yakınmasının % 16,3'ü çok şiddetli, % 14,0'ı şiddetli, % 44,2'si orta derecede, %10,5'i hafif ve %15,1'i çok hafif derecededir. Ayrıca çalışanların % 55,3'ü (83 kişi) bacak ağrısı yakınması olduğu bu yakınmalarının % 14,5'1 çok şiddetli, % 10,8'i şiddetli, % 43,4'ü orta derecede, %24,1'i hafif ve %7,2'si çok hafif derecededir.

Çalışanların % 53,3'ü (80 kişi) bel ağrısı yakınması olduğunu ifade etmiştir. Bunların bel ağrısı yakınması % 13,8'i ü çok şiddetli, % 18,8'i şiddetli, % 41,3'ü orta derecede, %12,5'i hafif ve %13,8'i çok hafif derecededir.

Ayrıca çalışanların % 52,6'sı (79 kişi) sinirlilik yakınması olduğu bu yakınmalarının % 19,0'ı çok şiddetli, % 5,1'i şiddetli, % 31,6'sı orta derecede, %24,1'i hafif ve %20,3'ü çok hafif derecededir.

Çalışanların % 51,3'ü (77 kişi) omuz ağrısı yakınması olduğu bu yakınmalarının % 10,4'ü çok şiddetli, % 10,4'ü şiddetli, % 46,8'i orta derecede, %18,2'si hafif ve %14,3'ü çok hafif derecededir. Ayrıca çalışanların % 50,6'sı (76 kişi) boyun ağrısı yakınması olduğu bu yakınmalarının % 15,8'i çok şiddetli, % 5,3'ü şiddetli, % 53,9'u orta derecede, %9,2'si hafif ve %15,8'i çok hafif derecededir.

Çalışanların çalışma esnasında yakınmaları sırasıyla 45,3'ünde ayaklarda ağrı, 35,5'inde gözlerde yorgunluk, 40,6'sında gözlerde sulanma ve kaşınma, 42,6'sı dalgınlık, 34,6 ayak bileklerinde ağrı, 34,6'sında el bileklerinde ağrı olduğunu ifade etmişlerdir.

Çalışmaya katılanların bu işyerinde çalıştıkları süre içerisinde iş kazası geçirme durumlarına göre dağılımları Tablo 50'de verilmiştir.

Tablo 50. Çalışmaya katılanların bu işyerinde çalıştıkları süre içerisinde iş kazası geçirme durumlarını dağılımları(n=150)

Bu fabrikada çalıştığınız süre içerisinde bir kazaya maruz kaldınız mı?	n	%
Evet	32	21,3
Hayır	118	78,7
Toplam	150	100,0

Çalışmaya katılanların %21,3'ünün en az bir kazaya maruz kaldığını belirttikleri görülmektedir.

Çalışmaya katılanların bu işyerinde çalıştıkları süre içerisinde iş kazası geçirme durumlarının demografik değişkenlere göre dağılımları Tablo 51'de verilmiştir.

Tablo 51. Çalışmaya katılanların bu işyerinde çalıştıkları süre içerisinde iş kazası geçirme durumlarının demografik değişkenlere göre dağılımları (n=150)

Demografik değişkenler		Evet		Hayır		p
		n	%	n	%	
Yaş	<20 yaş	9	25,0	27	75,0	0,87
	20-29	18	20,0	72	80,0	
	30-49	5	20,8	19	79,2	
Cinsiyet	Kadın	22	27,8	57	72,2	0,04*
	Erkek	10	14,1	61	85,9	
Eğitim durumu	İlköğretim ve altı	19	21,5	69	78,5	0,67
	Lise	12	22,6	41	77,4	
	Üniversite	1	11,1	8	88,9	
Bu fabrikada kaç yıldır çalışıyorsunuz ?	3 yıl ve altı	16	20,5	62	79,5	0,82
	4-6 yıl	10	22,7	34	77,3	
	7-10 yıl	5	23,8	16	76,2	
	11-14 yıl	1	33,3	2	66,7	
	15 yıl ve üstü	0	0	4	100,0	

*p<0,05

Çalışmaya katılanların bu işyerinde çalıştıkları süre içerisinde iş kazası geçirme durumlarının yaşa grubuna göre dağılımında 20 yaşından küçüklerin %25'i, 20-29 yaş grubundakilerin %20'si, 30-49 yaş grubundakilerin ise % 20,8'si bu işyerinde

çalıştıkları süre içerisinde iş kazası geçirmişlerdir; ancak 20 yaşından küçüklerin %75'i, 20-29 yaş grubundakilerin %80'si 30-49 yaş grubundakilerin ise %79,2'si bu işyerinde çalıştıkları süre içerisinde iş kazası geçirmemişlerdir (p=0,87).

Cinsiyete göre dağılımda kadın çalışanların %27,8'i, erkek çalışanların %14,1'i, bu işyerinde çalıştıkları süre içerisinde iş kazası geçirmişlerdir (p=0,04). Çalışmaya katılanların bu işyerinde çalıştıkları süre içerisinde iş kazası geçirme durumlarının cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,05). Çalışmaya katılanların eğitim durumuna göre iş kazası geçirme durumlarında ilköğretim ve altı grubundakilerin oluşturduğu%21,5, lise grubundakilerin %22,6'sı, Üniversite mezunlarının %11,1'i iş kazası geçirmişlerdir. Çalışma yılına göre iş kazası geçirme durumları %20,5'i 3 yıl ve altı, %22,7'si 4-6 yıl arası, 23,8'si 7-10 yıl arası, 11 yıl ve üstü olanlar ise %33,3'ü iş kazası geçirmişlerdir.

Fabrikada iş kazası geçirme durumlarının çalıştıkları bölümlere göre dağılımı Tablo 52'de verilmiştir.

Tablo 52. Fabrikada iş kazası geçirme durumlarının çalıştıkları bölümlere göre dağılımı (n=150)

Çalıştığı Birim	Evet		Hayır		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Ütüleme-paketleme	5	15,6	24	20,3	29	19,3
Dikimhane	16	50,0	64	54,2	80	53,3
Kalite kontrol	8	25,0	15	12,7	23	15,3
Yıkama-leke çıkarma	0	0,	2	1,7	2	1,3
Kesimhane	2	6,2	3	2,5	5	3,3
Yönetim	1	3,1	10	8,5	11	7,3
Toplam	32	36,3	118	78,6	150	100,0

Çalışmaya katılanların fabrikada iş kazası geçirme durumlarını çalıştıkları bölümlere göre incelediğimizde en fazla iş kazası geçirdikleri bölümler sırasıyla; dikimhane (%50), kalite kontrol bölümü (%25), ütüleme-paketleme bölümü (%15,6) ve kesimhane (6,2) olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılanların çalıştıkları süre içerisinde maruz kalınan kaza tiplerinin dağılımları Tablo 53'de verilmiştir.

Tablo 53. Çalışmaya katılanların çalıştıkları süre içerisinde maruz kalınan kaza tiplerinin dağılımları (n=150)

Maruz kalınan kaza	Son bir yılda		1 yıldan önce		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
El parmak sıkışması, ezilme	11	0,38	6	0,35	17	0,37
El ayak kesici delici yaralanma	11	0,38	2	0,12	13	0,28
Ütü ve benzeri ısı yanıkları	1	0,03	2	0,12	3	0,06
Düşme, kayma şeklinde olan yaralanmalar	1	0,03	1	0,06	2	0,04
Elektrik çarpması	0	0,00	1	0,06	1	0,03
Cisim çarpması ya da düşmesi sonucu yaralanma	1	0,03	4	0,23	5	0,11
Diğer	4	0,15	1	0,06	5	0,11
Toplam	29	100	17	100	46	100,0

Çalışanların maruz kaldıkları iş kazaları incelendiğinde son bir yıl içerisinde 29 iş kazası meydana gelmiştir. Bir yıldan önce oluşan kaza sayısı ise 17'dir. Bazı çalışanlar birden fazla kaza geçirmiştir. Maruz kalınan kazalar incelendiğinde sırasıyla en fazla “**el-parmak sıkışması, ezilme**”, “**el-ayak kesici-delici yaralanma**” ve “**ağır yük kaldırma nedeniyle bel ağrısı**” na maruz kalındığı görülmektedir.

Çalışmaya katılanların işe başladıktan sonra yaşanan yakınmaların dağılımları Tablo 54’de verilmiştir.

Tablo 54. Çalışmaya katılanların işe başladıktan sonra yaşanan yakınmaların dağılımları(n=150)

İşe başladıktan sonra yaşanan yakınmalar	Evet		Hayır	
	n	%	n	%
Balgamlı öksürük	27	18,0	123	82,0
Nefes darlığı	23	15,3	127	84,7
Göğüs ağrısı(sıkışma)	30	20,0	120	80,0
Çarpıntı	14	9,3	136	90,7
Sırt ağrısı	64	42,7	86	57,3
İshal veya kabızlık	4	2,7	146	97,3
Eklemlerde ağrı	31	20,7	119	79,3
Wheezing(hırıltılı nefes sesi)	14	9,3	136	90,7
Rinit (burun akıntısı)	23	15,3	127	84,7
Gözlerde kaşıntı ve sulanma	41	27,3	109	72,7

İşe başladıktan sonra yaşanan yakınmalar incelendiğinde, en fazla yakınmanın %42,7'sinin **sırt ağrısı**, %27,3'nün **gözlerde kaşıntı ve sulanma** ve %20'sinin **göğüs ağrısı(sıkışma)** ,%20,7 **eklemlerde ağrı**, %18,0 **balgamlı öksürük**, %15,3 **nefes darlığı** ve %15,3 **burun akıntısı** olarak ortaya çıktığı görülmektedir.

3. BÖLÜM: Çalışanların periyodik muayene bulguları

Çalışmaya katılanların her yıl periyodik muayeneleri işyeri hekimi tarafından yapılmakta ve gerekli laboratuvar analizleri istenmektedir. Buna göre bu yıl içinde işyeri hekimi tarafından istenen laboratuvar analizlerinin sonuçları değerlendirilmiştir. Ayrıca tüm çalışanlarda akciğer grafikleri her yıl çekilmekte ve işyeri hekimi tarafından değerlendirilmektedir. Akciğer grafiklerinde herhangi bir meslek hastalığı bulgusu saptanmamıştır. Çalışanlardan istenen bazı laboratuvar sonuçları aşağıda belirtilmiştir.

Çalışanların tokluk kan şekeri sonuçlarının cinsiyete göre dağılımı Tablo 55'te verilmiştir.

Tablo 55. Çalışanların tokluk kan şekeri sonuçlarının cinsiyete göre dağılımı

	Glikoz					
	Kadın		Erkek		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
>140 mg/dl	72	100	56	96,6	128	98,5
<140 mg/dl	0	0	2	3,4	2	1,5
Toplam	72	100	58	100	130	100

Tabloya göre çalışan kadınların %100 ünde, erkeklerin % 96,6 sinda tokluk kan şekeri 140 mg/dl nin altında bulunmuştur.

Çalışanların AntiHBs, HBsAg, AntiHIV, AntiHCV sonuçlarının cinsiyete göre dağılımı Tablo 56'da verilmiştir.

Tablo 56. Çalışanların AntiHBs, HBsAg, AntiHİV, AntiHCV sonuçlarının cinsiyete göre dağılımı

		Hepatit Değerleri						
		Kadın		Erkek		Toplam		
		n	%	n	%	n	%	
AntiHBs	(-)	41	67,2	31	64,6	72	66,1	p=0,77
	(+)	20	32,8	17	35,4	37	33,9	
	Toplam	61	100	48	100	109	100	
HbsAg	(-)	58	96,7	42	93,3	100	95,2	p=0,43
	(+)	2	3,3	3	6,7	5	4,8	
	Toplam	60	100	45	100	105	100	
AntiHİV	(-)	57	100	48	100	105	100	
AntiHCV	(-)	56	100	45	97,8	101	99,0	p=0,65
	(+)	0	0	1	2,2	1	1,0	
	Toplam	56	100	46	100	102	100	

Anti HBs kadınlarda % 67,2 negatif, %32,8 pozitif bulunmuştur. Aynı oranlar erkeklerde % 64,6 ve %35,4 bulunmuştur.

HBsAg hepatit taşıyıcılığı kadınlarda % 96,7 negatif, % 3,3 pozitif bulunmuştur. Hepatit taşıyıcılığı erkeklerde ise 93,3 negatif, 6,7 ise pozitif bulunmuştur.

Anti HİV hem kadın hem erkeklerde %100 negatif bulunmuştur. AntiHCV kadınlarda %100 erkeklerde %97,8 negatif bulunmuştur.

Çalışanlarda anemi değerinin cinsiyete göre dağılımı Tablo 57'de gösterilmiştir.

Tablo 57. Çalışanlarda hemoglobin değerinin cinsiyete göre dağılımı

		Hemoglobin					
		Kadın		Erkek		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
	Anemi	25	36,2	8	14,0	33	26,2
	Normal Dağılım Aralığı	44	63,8	49	86,0	93	73,8
	Toplam	69	100	57	100	126	100

Anemi Hgb miktarının kişinin cinsiyetine göre DSÖ tarafından kabul edilen değerlerin altında olması durumudur. Hgb miktarının, erişkin erkeklerde 13,5 g/dL ve erişkin kadınlarda ise 12 g/dL altında olması anemi olarak kabul edilir .

Çalışmaya katılanların değerlerinin DSÖ tarafından kabul edilen referans değerlerine göre Hgb değerleri cinsiyete göre incelendiğinde kadınlarda%36,2'si Erkeklerde ise %14'ü anemi olarak değerlendirilmektedir. Bu durumda kadınlarda anemi (demir eksikliği) daha fazla görülmektedir. Ayrıca kadınlarda %63,8'i, erkeklerde ise %86'sı Hgb değerleri DSÖ tarafından kabul edilen normal dağılım aralığında olduğu görülmektedir.

4.BÖLÜM: Risk analizi ve değerlendirmesi raporu ile ilgili bulgular

Çalışma ortamlarında yapılan risk değerlendirmesinin amacı işyeri ortamındaki öncelikli riskleri tespit etmek, tespit edilen öncelikli riskler için uygun iyileştirme önerileri oluşturmak, çalışma ortamı kalitesini yükseltmek amacıyla yasal olarak yapılması gerekli olan bir uygulama çalışmasıdır. Temel amacı iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemek amacıyla yapılan bir çalışma türüdür.

Hazır giyim üretimi yapan bu işletmede karşılaşılabilecek tehlike ve riskler belirlenerek iş güvenliği ve uzmanı tarafından **L tipi (5x5) Risk Değerlendirme Matris Yöntemi** kullanılarak risk değerlendirme çalışması yapılmıştır. Bu yöntemde risklerin olasılık ve şiddet dereceleri seçilerek bunların çarpılması işlemiyle risk dereceleri hesaplanmıştır. Bu çalışmada tehlike kaynakları fiziksel, kimyasal, biyolojik, mekanik, elektrik kaynaklı, tehlikeli yöntem ve işlemler, çalışma ortamından kaynaklanan ve ergonomik etmenler olmak üzere sekiz başlık altında incelenmiştir.

Risk değerlendirmesine ait gözlem ve sonuçlar aşağıda yer almaktadır;

- Risk değerlendirmesi yapılan işyerinde 77 adet risk tespit edilmiştir.
- Toplam risk sayısının 15'i yüksek risk, 58'i orta risk, 4'ü düşük risk olarak belirlenmiştir. Yüksek riskler için ivedilikle, orta riskler için kısa vadede, önemli riskler için ise uzun vadede iyileştirmelerin yapılması gerekir. Bu durumda, toplam risklerin 77'si için çözüm üretilip uygulanması söz konusu olmaktadır.

- Çok yüksek risklerin en fazla üretim bölümlerinde olduğu bulunmuştur.
- Risklerin etmenlere göre dağılımında en fazla tehlike elektrik işlerinden kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Şekil 2. Üretim bölümünde yapılan risk değerlendirme analizi

Bölüm	Faaliyet	Tehlike	Risk	Sonuç	Olasılık	Şiddet	Risk
Üretim	Makineler	Yüksek gürültü ve titreşim	Yüksek gürültü ve titreşim sebebiyle çalışanlar üzerinde oluşabilecek sağlık sorunları	Meslek hastalığı	4	4	16
Üretim	Elektrikli el aletleri ile çalışma	Spiral makinesi	Spiral taşı koruyucusu bulunmaması sebebiyle yaralanmalar	Yaralanma, ölüm	3	5	15
Üretim	Kimyasallar ile çalışma	Yıkama –kurutma ve leke çıkarma bölümünde kullanılan, püskürtülen sıvı Kimyasal	Soluma, yanma, göze ve cilde temas	Hastalık, zehirlenme	3	4	12
Üretim	Makineler	overlok makinesi çalışırken iğnenin kırılması	İğnenin kırılması sonucu göze gelmesi	Yaralanma	2	5	10
Üretim	Bileme Taşı	Taşlama taşı ve patlaması	Kesme ve kıvılcım	Yaralanma ve iş kazası	3	5	15
Üretim	Hava ile çalışma	Kompresör ve hava tankı bakımları	Patlama veya yangın	Ağır yaralanma, ölüm ve iş kazası	3	5	15
Üretim	Makineler	Pres makinesinin (tela) 90 c -130 c sıcaklığı arasında çalışması	Çalışanların Elleri Yanabilir	İş kazası	3	5	15
Üretim	Makineler	Düğme makinesinin iğnesinin kırılması veya ele iğne batması	Göze ve yüze gelme	İş kazası	3	4	12
Üretim	Kimyasallar ile çalışma	Yıkama –kurutma ve leke çıkarma bölümünde kullanılan, püskürtülen sıvı kimyasal	Soluma, yanma, göze ve cilde temas	Hastalık, zehirlenme	3	4	12
Üretim ve Sevkiyat	Aydınlatma	Yetersiz aydınlatma	Yetersiz aydınlatma takılıp düşmeler, çalışma verimsizliği, çarpmalar	Yaralanmalar	3	3	9

Üretim bölümünde ortaya çıkan riskler

1- Üretim bölümünde makinelerle yapılan iş faaliyetinde yüksek gürültü ve titreşim tehlikesinin bulunmasından dolayı çalışanlar üzerinde oluşabilecek sağlık sorunları riskinin ortaya çıkması sonucunda meslek hastalığının ortaya çıkma ihtimali oluşabilmektedir.

Yapılan risk değerlendirilmesi çalışmasında risk skoru 16 puan olarak çok yüksek risk sınıfına girmektedir. Tespit edilen gürültü riskini azaltılıncaya kadar iş başlatılmamalı, eğer devam eden faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Risk; işin devam etmesi ile ilgili ise, acil önlem alınmalı ve risk skorunun düşürülmesi için alınması gereken önlemlerin tümü uygulanmalıdır. Önlemler alındıktan sonra da risk kabul edilebilir bir seviyeye düşürülemiyorsa faaliyet engellenmelidir.

2- Üretim bölümünde spiral makinesi ile yapılan çalışma spiral taşı koruyucusu bulunmaması nedeniyle oluşabilecek sonuçlar yönünden risk skorunun 15 puan olması yüksek risk düzeyinde olduğu görülmektedir. Tespit edilen risk azaltılıncaya kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Riskin devam etmesi ile ilgili ise, acil önlem alınmalı ve risk skorunun düşürülmesi için alınması gereken önlemlerin tümü uygulanmalıdır. Önlemler alındıktan sonra da risk kabul edilebilir bir seviyeye düşürülemiyorsa faaliyet engellenmelidir.

3- Üretim bölümünde kimyasallar ile çalışmaların yapıldığı bölümde yıkama kurutma ve leke çıkarma bölümünde kullanılan, püskürtülen sıvı kimyasalın sonucunda solunma, yanma, göze ve cilde temas etmesiyle hastalıkların ve zehirlenme meydana gelebilmektedir.

Yapılan çalışmada risk skorunun 12 puan olması yüksek risk düzeyinde olduğu görülmektedir. Tespit edilen yanma ve zehirlenme riski azaltılıncaya kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Risk yapılan faaliyetin devam etmesi ile ilgili ise, acil önlem alınmalı ve risk skorunun düşürülmesi için alınması gereken önlemlerin tümü uygulanmalıdır. Önlemler alındıktan sonra da risk kabul edilebilir bir seviyeye düşürülemiyorsa faaliyet engellenmelidir.

4- Üretim bölümünde overlok makinesi çalışırken iğnenin kırılması, düğme makinesinin iğnesinin kırılması veya ele iğne batması sebebiyle çalışanlar üzerinde

oluşabilecek riskin göze ve yüze gelme sonucu iş kazası ve yaralanmanın ortaya çıkma ihtimali oluşabilmektedir.

Yapılan çalışmada risk skoru 10 ile 12 puan arasında olması yüksek risk düzeyinde olduğu saptanmıştır.

5- Üretim bölümünde bileme taşıyla yapılan faaliyette taşlama taşı ve patlaması tehlikesinin görülmesi çalışanlar üzerinde oluşabilecek riskin kesme ve kıvılcım sonucu iş kazası ve yaralanmanın ortaya çıkma ihtimali oluşabilmektedir.

Yapılan çalışmada risk skoru 15-20 puan arasında olması öncelikli tehlikeler düzeyinde olduğu saptanmıştır.

6- Üretim bölümünde hava ile yapılan çalışma faaliyetinde kompresör ve hava tankı bakımları tehlikesinin görülmesi çalışanlar üzerinde oluşabilecek riskin patlama veya yangın sonucu iş kazası ve ağır yaralanma, ölüm ve iş kazası ortaya çıkma ihtimali oluşabilmektedir.

Yapılan çalışmada risk skoru 15-20 puan arasında olması yüksek risk düzeyinde olduğu saptanmıştır

7- Üretim bölümünde makineler ile yapılan çalışma faaliyetinde pres makinesinin (Tela) 90 C -130 C sıcaklığı arasında olması çalışanlar üzerinde oluşabilecek riskin patlama veya yangın sonucu iş kazası ve çalışanların elleri yanabilir tehlikesinin ortaya çıkma ihtimali oluşabilmektedir. Yapılan çalışmada risk skoru 15-20 puan arasında olması yüksek risk düzeyinde olduğu saptanmıştır.

Şekil 3. Genel bölümde yapılan risk analizi

Bölüm	Faaliyet	Tehlike	Risk	Sonuç	Olasılık	Şiddet	Risk
Genel	Tertip ve düzen	Sabitlememiş dolaplar	Dolap ile üzerine ve içerisine konan malzemelerin devrilmesi	Yaralanmalar ve iş kazası	3	3	9
Genel	Klima	Düzensiz havalandırma sonucu mikrop ve mantar üremesi	Lejyoner Hastalığı	Hastalanma ve iş kazası	2	4	8
Genel	Acil durumlar	İlkyardım çantasının bulunmaması	İş kazası sonucu yaralılara ilk müdahalenin yapılamaması	Yaralanmalar	2	4	8
Genel	Bilgisayarlarda çalışma	Tekrarlayıcı hareketler ve ergonomik olmayan ofis donanımları	Kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları	Meslek hastalığı	2	4	8
Genel	Bilgisayarlarda çalışma	Uzun süreli çalışma ve ergonomik olmayan ofis donanımları	Görme Bozuklukları	Meslek hastalığı	3	4	12
Genel	Yangın	Çalışma ortamında bulunan yanıcı unsurlar (kağıt, karton, ambalaj köptükleri vb.)	Yangın	Ciddi yaralanma veya ölüm	3	5	15
Genel	Temizlik	Hijyenik olmayan ortam	Bulaşıcı hastalık	Hastalanma	3	3	9
Genel	WC ve Duş Kullanımı	Hijyenik olmayan lavabo ve tuvaletler	Biyolojik risk ve bulaşıcı hastalık	Hastalanma	3	4	12
Genel	Acil Durumlar	Duman dedektörlerinin ve yangın alarm butonlarının bulunmaması	Yangın anında ilk müdahaleyi yapamama	Yangın, yaralanma veya zehirlenme	3	5	15
Genel	Yüklerin Taşınması	Ağır yükler ve yanlış taşıma	Ağır yükler ve yanlış taşıma sebebiyle sırt ve bel incinmeleri	Kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları	2	4	8
Genel	Elektrik	Sigorta kutusu	Kaçak akım nedeniyle elektrik çarpması veya yangın	Ağır Yaralanma veya Ölüm	3	5	15
Genel	Zeminler	Kaygan zemin	Kaygan zemin nedeniyle kayarak düşme	Yaralanmalar	3	3	9
Genel	Elektrikli El aletlerinde çalışma	Uygun olmayan priz ve uzatma kabloları	Elektrik çarpması- yangın	Ağır Yaralanma veya Ölüm	3	5	15
Genel	Temizlik ve bakım Faaliyetleri	Kullanılan dezenfektanlar ve diğer kimyasalların kullanımının uygunsuzluğu msds formu olmayışı	Kimyasallara temas, solunma ve yutma sebebiyle oluşabilecek rahatsızlıklar	Hastalanma	3	4	12
Genel	Temizlik	Kullanılan Dezenfektanlar ve Diğer Kimyasallar	Yanıcı Kimyasallara Ateşle Yaklaşılması Durumunda Oluşabilecek Yangın Riski	Yangın, Yaralanma veya Zehirlenme	3	4	12
Genel	El Aletleri	Kesici Delici Ofis Aletleri	Makas, Delgeç, Zimba Gibi Ofis Araçlarını Kullanırken Uzun Kesilmesi	Hafif Yaralanmalar	3	2	6

Genel bölümde ortaya çıkan riskler

1- Genel bölümünde elektrik, elektrikli ev aletlerinde faaliyetlerinde yapılan çalışmaların olduğu bölümde sigorta kutusu ve uygun olmayan uzatma kablosu ve prizlerin sonucunda kaçak akım nedeniyle elektrik çarpması veya yangın riskinin beraberinde ağır yaralanma veya ölüm sonucu meydana gelebilmektedir.

Yapılan çalışmada risk skoru 15 puan olması yüksek risk düzeyinde olduğu görülmektedir. Belirlenen Elektrik kaynaklı tehdit unsuru riskini azaltılınca kadar iş

başlatılmamalı eğer devam eden faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Tespit edilen elektrik çarpması ve yangın riski azaltılıncaya kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Risk yapılan faaliyetin devam etmesi ile ilgili ise, acil önlem alınmalı ve risk skorunun düşürülmesi için alınması gereken önlemlerin tümü uygulanmalıdır. Önlemler alındıktan sonra da risk kabul edilebilir bir seviyeye düşürülemezse faaliyet engellenmelidir.

2- Genel bölümünde elektrik, elektrikli ev aletlerinde faaliyetlerinde yapılan çalışmaların olduğu bölümde sigorta kutusu ve uygun olmayan uzatma kablosu ve prizlerin sonucunda kaçak akım nedeniyle elektrik çarpması veya yangın riskinin beraberinde ağır yaralanma veya ölüm sonucunu meydana gelebilmektedir.

Yapılan çalışmada risk skoru 15 puan olması yüksek risk düzeyinde olduğu görülmektedir. Tespit edilen elektrik çarpması ve yangın riski azaltılıncaya kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Risk yapılan faaliyetin devam etmesi ile ilgili ise, acil önlem alınmalı ve risk skorunun düşürülmesi için alınması gereken önlemlerin tümü uygulanmalıdır. Önlemler alındıktan sonra da risk kabul edilebilir bir seviyeye düşürülemezse faaliyet engellenmelidir.

3- Genel bölümde çalışma ortamında bulunan yanıcı unsurlar (kağıt, karton, ambalaj köpükleri vb.) yangın riskinin bulunması sonucunda ciddi yaralanma veya ölüm durumu ortaya çıkabilmektedir.

Yapılan çalışmada risk skorunda 15 puan olması yüksek risk sınıfına girmektedir. Tespit edilen gürültü riskini azaltılıncaya kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Risk işin devam etmesi ile ilgili ise, acil önlem alınmalı ve risk skorunun düşürülmesi için alınması gereken önlemlerin tümü uygulanmalıdır. Önlemler alındıktan sonra da risk kabul edilebilir bir seviyeye düşürülemezse faaliyet engellenmelidir.

Şekil 4. Ofis bölümünde yapılan risk değerlendirme analizi

Bölüm	Faaliyet	Tehlike	Risk	Sonuç	Olasılık	Şiddet	Risk
Ofis	Fotokopi makinasının kullanımı	Elektrik akımı kaçağı	Elektrik çarpması	Çarpılma	3	4	12
Ofis	Fotokopi makinesinin kullanımı	Hareketli bölümlere dikkat etmeme	Parmak sıkışması	Uzuv yaralanması	3	3	9
Ofis ve üretim	Ergonomi	Termal konforun iyi olmaması	Konsantrasyon ve dikkat eksikliği oluşumu	Ruhsal sıkıntı hali	3	3	9
Ofis	Aydınlatma	Yetersiz aydınlatma	Yetersiz aydınlatma sebebiyle görüş kaybı, ekranlı araçlarda çalışırken göz ağrıları, çalışma verimsizliği	Göz ağrıları	3	3	9
Ofis	Müşteri ile telefonda ya da ofis ortamında görüşme	Tehdit veya hakaret gibi söz dalaşı	Müşteri ya da ziyaretçi ile atışma ya da kavgaya durumu	Yaralanmalar	2	3	6

Ofis bölümünde ortaya çıkan riskler

1- Ofis bölümünde fotokopi makinasının kullanımında yapılan çalışma faaliyetinde elektrik akımı kaçağının ve hareketli bölümlere dikkat etmeme tehlikesinin görülmesi sonucunda çalışanlar üzerinde oluşabilecek riskler elektrik çarpması veya parmak sıkışması sonucunda çarpılma ve uzuv yaralanmanın ortaya çıkma ihtimali oluşabilmektedir.

Yapılan çalışmada risk skoru 9-12 puan arasında olması yüksek risk düzeyinde olduğu saptanmıştır

2- İşletmede ofis bölümünde yapılan tüm çalışmalarda ve yetersiz aydınlatma sebebiyle görüş kaybı, ekranlı araçlarda çalışırken göz ağrıları, çalışma verimsizliği riskinin olması görülmesi sonucunda çalışanlar üzerinde oluşabilecek riskler sonucunda göz ağrıları oluşabilmektedir.

Yapılan çalışmada risk skoru 8-12 puan arasında olması orta düzeydeki risk sınıfına girmektedir.

Aydınlatma riskinin kontrolü zayıf ve yetersizdir. Risk skorunun düşürülmesi için faaliyetler başlatılmalı ve önlemlerin tümü uygulanarak risk skoru derhal düşürülmelidir.

Şekil 5. İşletme bölümünde yapılan risk değerlendirme analizi

Bölüm	Faaliyet	Tehlike	Risk	Olasılık	Olasılık	Şiddet	Risk
İşletme	Levhalar	Uyarı ikaz levhalarının bulunmaması	Uyarı ikaz levhalarının olmaması sebebiyle yapılan çalışmalarda dikkatsiz davranışlar ve yanlış çalışma durumları	İş kazası	1	5	5
İşletme	Tüm çalışmalar	Kişisel koruyucu donanımların olmaması ve/veya kullanılmaması	KKD eksikliği veya kullanılmaması durumunda iş kazaları	Yaralanma veya ölüm	3	5	15
İşletme	Sıcak işlerle çalışma	Etanj olmayan aydınlatmalar	Etanj olmayan aydınlatma sebebiyle patlama ve yangın	Yaralanma, ölüm	3	5	15
İşletme	Ortam koşulları	Uygun olmayan ortam koşulları ve çalışma şartları	Uygun olmayan çalışma şartları sebebiyle çalışanların meslek hastalığına yakalanması	Meslek hastalığı	4	5	20
Tüm İşletme	Acil durumlar	Kapıların içe doğru açılması	Acil çıkış kapıları olarak belirlenen kapıların içe doğru açılması sebebiyle acil durumlarda kargaşa ortamının oluşması	Yaralanma	3	4	12
İşletme	Elektrik işleri	İşletme içerisindeki tüm elektrik panoları	Topraklaması ve kontrolleri yapılmamış elektrik panosu sebebiyle elektrik çarpmaları ve yangın	Ağır yaralanma veya ölüm	3	5	15
İşletme	Raflara malzeme yerleştirme	Devrilebilir, yuvarlanabilir malzemeler	Devrilme sebebiyle yaralanma	İş kazası	3	3	9
İşletme	Sağlık Taramaları	Sağlık taramalarının yapılmaması	Hastalığa yakalanıldığının farkına varamama	Meslek hastalığı	3	4	12
İşletme	Rutin çalışmalar	Yüzük, künye v.b. takı takılması, bol ve sarkık elbise giyilmesi	Parmakların, elin veya elbisenin tezgâha kaptırılması	İş kazası	3	4	12
İşletme	Rutin çalışmalar	Haşere kontrollerinin yapılmaması	Çalışanların sağlık sorunları yaşaması	Hastalanma	3	4	12
İşletme	Paratoner olmaması	İşletmeye yıldırım düşmesi	Ölüm	İş kazası	1	5	5
İşletme	Yıkama bölümü	Makinelerin kullanma talimatları	İş kaybı	İş kazası, yaralanma	2	4	8
İşletme	İşletmenin elektrik ihtiyacının karşılanması	Trafonun emniyetsiz olması	Yangın, yaralanma veya ölüm	İş Kazası	1	5	5

İşletme bölümünde ortaya çıkan riskler

1- İşletme bölümünde çalışma ortamındaki koşullarından kaynaklı uygun olmayan ortam koşulları ve çalışma şartları sonucunda meslek hastalığının ortaya çıkma durumu çıkabilmektedir.

Yapılan çalışmada risk skorunda 20 puan olması çok yüksek risk sınıfına girmektedir. Tespit edilen gürültü riskini azaltılıncaya kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Risk işin devam etmesi ile ilgili ise, acil önlem alınmalı ve risk skorunun düşürülmesi için alınması gereken önlemlerin tümü uygulanmalıdır. Önlemler alındıktan sonra da risk kabul edilebilir bir seviyeye düşürülemezse faaliyet engellenmelidir

2- İşletme bölümünde yapılan çalışma faaliyetlerinde çalışanların kişisel koruyucu donanımların olmaması ve/veya kullanılmaması iş kazaları riski sonucunda yaralanma veya ölüm olasılığı ihtimali oluşabilmektedir.

Yapılan çalışmada risk skorunda 16 puan olması çok yüksek risk sınıfına girmektedir. Tespit edilen gürültü riskini azaltılıncaya kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Risk işin devam etmesi ile ilgili ise, acil önlem alınmalı ve risk skorunun düşürülmesi için alınması gereken önlemlerin tümü uygulanmalıdır. Önlemler alındıktan sonra da risk kabul edilebilir bir seviyeye düşürülemezse faaliyet engellenmelidir

3- İşletmede sıcak işlerle yapılan çalışma faaliyetinde etanj olmayan aydınlatmalar tehlikesinin sonucunda patlama ve yangın riskinin ortaya çıkması durumunda yaralanma, ölüm durumu ihtimali ortaya çıkabilmektedir.

4- İşletmede elektrik işleri faaliyetinde işletme içerisindeki tüm elektrik panoları tehlikesinin bulunması nedeniyle topraklaması ve kontrolleri yapılmamış elektrik panosu sebebiyle elektrik çarpmaları ve yangın riskini ortaya çıkmasıyla ağır yaralanma veya ölüm ihtimali meydana gelebilmektedir.

Yapılan çalışmada risk skorunda 15 puan olması yüksek risk sınıfına girmektedir. Tespit edilen gürültü riskini azaltılıncaya kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Risk işin devam etmesi ile ilgili ise, acil önlem alınmalı ve risk skorunun düşürülmesi için alınması gereken önlemlerin tümü uygulanmalıdır. Önlemler alındıktan sonra da risk kabul edilebilir bir seviyeye düşürülemezse faaliyet engellenmelidir

Dağıtım, depo ve kazan dairesi bölümünde ortaya çıkan riskler

1- Dağıtım bölümünde sevkiyat faaliyeti esnasında açık sevkiyat kapısı tehlikesinin olması yüksekten düşme riskinin sonucunda yaralanmaların meydana gelmesine neden olabilmektedir.

Yapılan çalışmada risk skorunun 12 puan olması yüksek risk düzeyinde olduğu görülmektedir. Üst katta bulunan sevkiyat kapısı sevkiyat harici kapalı tutulmalıdır. mümkünse sevkiyat işlemleri için uygun kapasiteli (dış uzantılı) bir monoray vinç kullanılmalı böylece çalışanların kenar kısmına çok fazla yaklaşmalarının önüne geçilmelidir. Çalışanları uyarma amaçlı gerekli ışıklı ve sesli ikaz sistemleri olmalı, uyarı levhaları asılmalıdır. Yalnızca firma tarafından

Şekil 6. Dağıtım, depo ve kazan dairesi bölümünde yapılan risk değerlendirme analizi

Bölüm	Faaliyet	Tehlike	Risk	Sonuç	Olasılık	Şiddet	Risk
Dağıtım	Sevkiyat	Açık Sevkiyat Kapısı	Yüksekten düşme	Yaralanmalar	3	4	12
Kazan dairesi	Buhar kazanı tertip ve düzeni	Kazan kullanma talimatları olmaması ve tertip düzensizliği	Kazan kullanma, Bakım-onarım defteri ve düzensizliği	İş kazası, yaralanma	3	4	12
Kompresör katı	Kompresör (Hava tankı) periyodik kontrolü	Kompresör(Hava tankı)in üretim alanında olması	Kompresör (hava tankı) içeride oluşu, aşırı gürültü ve patlama riski	İş kazası yaralanma	3	4	12
Depo	İstifleme ve sevkiyata hazırlama	Düzensiz istiflenmiş montajı tamamlanmış hazır aletlerin kolileri ve alt katta yer alan sac rulo istifleri	Acil durumlarda kaçışa mani olma, malzemelerin çalışanların üzerine devrilmesi veya yangın	İş kazası	2	4	8

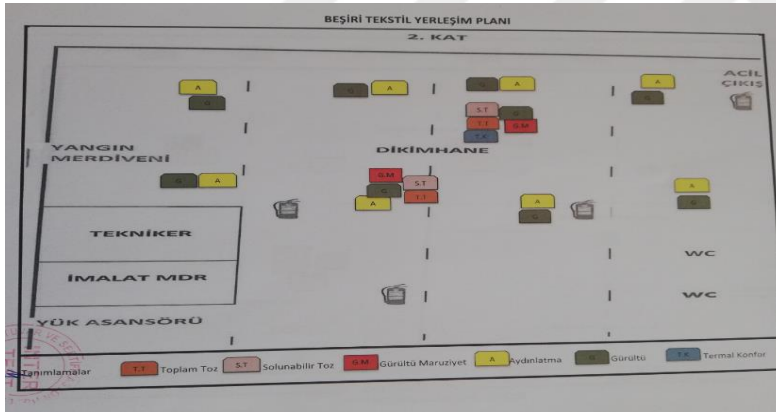
2- Kazan dairesinde buhar kazanı tertip ve düzeninde çalışma esnasında kazan kullanma talimatlarının olmaması beraberinde iş kazası ve yaralanma sonucunu doğurabilmektedir.

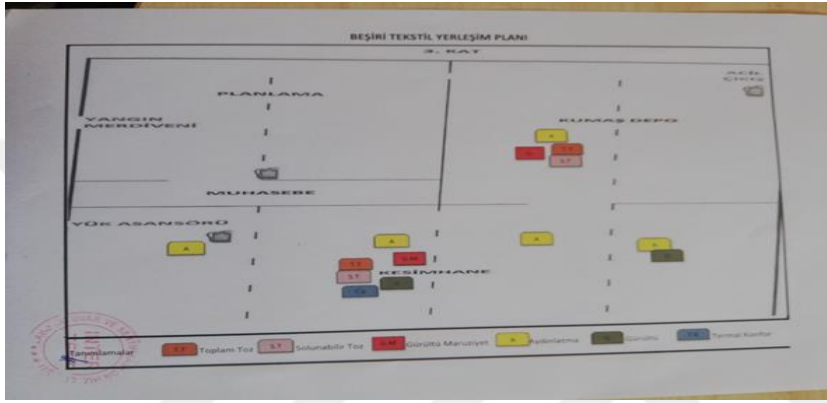
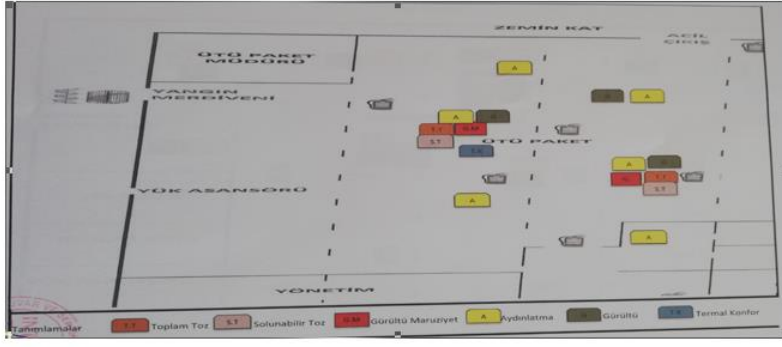
Yapılan çalışmada risk skorunun 12 puan olması yüksek risk düzeyinde olduğu görülmektedir buhar kazanı; kazan kullanma talimatı, bakım-onarım defteri ve düzensizliği mevcut şartlar altında olmadığından eksikliklerin giderilmesi gerekmektedir.

3. Kompresör katında kompresör (hava tankı) periyodik kontrolü faaliyeti esnasında üretim alanında olması tehlikesi aşırı gürültü ve patlama riskini doğurmaktadır ve beraberinde iş kazası ve yaralanma durumu ihtimalini ortaya çıkarabilmektedir. Yapılan çalışmada risk skorunun 12 puan olması yüksek risk düzeyinde olduğu görülmektedir. İşveren tarafından yapılan çalışmada, kompresör çıkışında bir adet çekvalf eksik. Kompresör periyodik kontrolü yapılmış, kompresör üretim alanından dışarıya emniyetli bir ortama alınmış, uyarı işaret levhası asılmıştır

5.BÖLÜM: İşyerinde yapılan bazı periyodik ölçümler

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında çıkarılan “İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği ile elektrik tesisatının yılda bir defa kontrolü zorunludur. Bu kapsamda işyerindeki elektrik tesisatı, yük kaldırma makinası, hava tankı ve kompresörün kontrolleri 13.06.2018 tarihinde yapılmıştır. Ölçüm yapılan yerlerin krokileri aşağıda verilmiştir;





Elektrik iç tesisat muayene ölçümlerinde; 2 adet trafo koruma ve işletme topraklaması, 2 adet ana pano topraklaması, 2 yıkama makinası, 3 kurutma makinası, 2 sıkma makinası, ütü paketleme dağıtım panosu, dikimhane dağıtım panosu ve kesimhane dağıtım panosu, Rx ölçümlerinin uygun olduğu saptanmıştır. Ayrıca elektrik besleme hattı, kablo koruma borusu, sigorta ve koruma düzenekleri, dağıtım tablosu, zayıf akım iletken bağlantılarının uygunluğu raporlanmıştır.

13.06.2018 tarihinde sabit 20 metre yükseğe kadar 1200 kg kapasiteli yük kaldırma aracının (sabit iniş mahalline hizmet veren makine) yıllık periyodik bakımlarının yapıldığı ve mevcut koşullar altında kullanılmasında sakınca olmadığı saptanmıştır.

Hava tankı ve kompresör muayenesi, 02.01.2018 tarihli periyodik muayene raporuna göre kullanımında sakınca olmadığı belirtilmiştir.

Gürültü ölçümü

Gürültü ölçümü “Çalışanların Gürültü İle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik” gereği işveren çalışanların maruz kaldıkları gürültü düzeyini işyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmesinde ele alır ve risk değerlendirme sonuçlarına göre gereken durumlarda gürültü ölçümü yaparak maruziyeti belirler. Buna göre 6 çalışan üzerinde dozimetrik gürültü ölçümü yapılmıştır. Yönetmeliğin 5. Maddesinde en düşük maruziyet eylem değeri 80 dB(A) veya Ptepe=112 Pa(135 dB(C) değeri aşmamalıdır.

Farklı bölümlerde çalışan 6 kişide yapılan gürültü ölçüm değerleri verilmiştir.

Tablo 58. İşyerinin farklı bölümlerde yapılan gürültü ölçüm değerleri

Bölüm	Maruz kalınan süre	Ölçüm değeri Lex8h(dBA)	Eylem değeri	Ölçülen değer (Ptepe)	Eylemdeğeri (ptepe(dBC))
Ütü bölümü	07 saat	68,2±3,1	80	112,4	135
Ütü bölümü (çakım bölümü)	07 saat	71,3±3,0	80	98,4	135
Dikim Bölümü	07 saat	74,5±3,1	80	84,1	135
Yıkama bölümü	07 saat	79,5±3,2	80	88,2	135
Ütü-paketleme bölümü	07 saat	79,8±3,0	80	97,7	135
Kesim Bölümü	07 saat	78,5±3,2	80	88,4	135

Tablo 59. İşyerinin 15 noktasında yapılan gürültü ölçüm değerleri

Ölçüm tarihi	Ölçüm yeri	Ölçülen değer (dBA)
12.06.2018	Ütü bölümü giriş	68,9
12.06.2018	Ütü bölümü kontrol	67,1
12.06.2018	Ütü bölümü ütöleme makine 1	75,8
12.06.2018	Asorti bölümü	74,7
12.06.2018	Ütü bölümü çakım	74,7
12.06.2018	Dikim bölümü 3 makine	70,5
12.06.2018	Kesim bölümü giriş	65,4
12.06.2018	Depolama	48,6
12.06.2018	Kesim bölümü son kısım	80,7
12.06.2018	Dikim bölümü 8 makine	76,6
12.06.2018	Kesim bölümü orta kısım	74,3
12.06.2018	Ütü bölümü ütöleme 4 makina	72,8
12.06.2018	Dikim Bölüm pres	81,6
12.06.2018	Dikim bölümü arka cep otomat	79,0
12.06.2018	Dikim bölümü overlok makinası	79,2

Gürültü ölçümü raporunda “tesiste yapılan gürültü maruziyet ölçümleri sonucunda tüm ölçüm noktalarından elde edilen ölçümler sınır değerleri sağlamaktadır.” ifadesi yer almıştır. Çalışmamızda gürültü ölçümünde İşyerinin 15 noktasında yapılan gürültü ölçüm değerlerine göre en yüksek gürültü düzeyi 81,6 dBA ile Dikim bölümünün pres bölümünde görülürken, en düşük gürültü düzeyi Kesim Bölümü girişte 65,4 dBA bölünde tespit edilmiştir.

Termal konfor ölçümü

Termal konfor işyerinde çalışanların büyük çoğunluğunun sıcaklık, nem, hava akımı gibi iklim koşulları açısından gerek bedensel, gerek zihinsel faaliyetlerini sürdürürken belli bir rahatlık içinde bulunma durumudur. Çalışma ortamlarındaki ısı etkilenmeleri ve konforsuz ortam şartları, iş kazalarının artmasına ve üretimin azalmasına, dolayısıyla da verimin düşmesine sebep olmaktadır(178).

Hava akımı; değişik sebeplerden dolayı havanın atmosferde veya ortamda yer değiştirmesi anlamına gelir. İşyerinde termal konforu sağlamak ve sağlığa

zararlı olan gaz ve tozları işyeri ortamından uzaklaştırmak için uygun bir hava akım hızı temin edilmesi gerekir. Hava akım hızı saniyede 0,3-0,5 metreyi aşmamalıdır. Bir işyerinde bağıl nem %30-80 olmalı ve bu sınırı aşmamalıdır (178). İşyeri bina ve eklentilerinde alınacak sağlık ve güvenlik önlemlerine ilişkin yönetmelik gereği 3 noktada termal konfor ölçümü (Basınç, sıcaklık ve nem ölçümü) yapılmıştır.

Tablo 60. İşyerinin genel termal konfor ölçüm sonucu

Bölüm	Hava akım hızı (m/s)	Ortam ısısı (°C)	Bağıl nem (%)
Ütü bölümü	0,47	32	42,6
Dikim bölümü	0,55	31,4	47,2
Kesim bölümü	0,52	31,4	45,0

İşyerinin genel termal konfor ölçüm sonucuna göre hava akım hızı ütü bölümünde 0,47 m/s, ortam ısısı ise 32⁰C, bağıl nem % 42,6 olarak tespit edilmiştir. Dikim bölümünde ise hava akım hızı 0,55 m/s, ortam ısısı 31,4 ⁰C, bağıl nem %47,2'dir. Kesim bölümünde hava akım hızı 0,52 m/s, Ortam ısısı 31,4 ⁰C, bağıl nem ise 45,0'dır.

Aydınlatma ölçümü

Tablo 61. İşyerinin 11 ayrı noktasında aydınlatma ölçümü

Ölçüm yeri	Aydınlatma türü	Ortalama ölçüm değeri (lux)	Sınır değeri (lux)
Kesim bölümü, parça kesim bölümü	Doğal-yapay	515	500
Dikim pres makinası	Doğal-yapay	821	300
Dikim otomat makinası	Doğal-yapay	813	300
Dikim hattı 2 2 makine	Doğal-yapay	811	750
Depolama	Doğal-yapay	113	100
Ütüleme hat 2(10 makine)	Doğal-yapay	786	300
Ütü bölümü hat 1(8 makine)	Doğal-yapay	813	300
Ütü bölümü arka cep oromat	Doğal-yapay	837	300
Ütü bölümü hat1 5 makina	Doğal-yapay	819	750
Asorti bölümü	Doğal-yapay	476	300
Yıkama bölümü	Doğal-yapay	120*	300

İşyerinin 11 ayrı noktasında yapılan aydınlatma ölçümünde yıkama bölümünde aydınlatmanın yetersiz olduğu görülmüştür.

Toz ölçümü

5 Kasım 2013 tarihli Tozla Mücadele Yönetmeliği 8. Maddesinde işverenin her türlü tozun meydana geldiği işyerlerinde belirlenen periyodik aralıklarla toz ölçümlerini yaptırması gerekmektedir. Bu nedenle 6 noktada toplam toz ve solunabilir toz ölçümü yapılmıştır.

Tablo 62. İşyerinin toplam toz ölçümü sonuçları

Tarih	Bölüm	Maruziyet süresi saat	Ölçüm değeri(mg/m³)	Sınır değeri (mg/m³)
12.06.2018	Ütüleme	7 saat	6,79	15
12.06.2018	Dikim	7 saat	9,34	15
12.06.2018	Kesim	7 saat	11,05	15
12.06.2018	Paketleme	7 saat	6,86	15
12.06.2018	Yıkama	7 saat	4,07	15
12.06.2018	Depolama	7 saat	4,31	15

İşyerinin toplam altı toz ölçümü noktalarının tamamında toz ölçüm sonuçları sınır değerlerin altında bulunmuştur (Tablo 64).

Tablo 63. İşyerinin solunabilir toz ölçüm sonuçları

Tarih	Bölüm	Maruziyetsüresi(saate)	Ölçümdeğeri(mg/m³)	Sınırdeğeri(mg/m³)
12.06.2018	Ütüleme	7 saat	2,77	15
12.06.2018	Dikim	7 saat	3,06	15
12.06.2018	Kesim	7 saat	3,70	15
12.06.2018	Paketleme	7 saat	2,38	15
12.06.2018	Yıkama	7 saat	1,50	15
12.06.2018	Depolama	7 saat	1,55	15

İşyerinin solunabilir toz ölçüm sonuçları aynı şekilde sınır değerlerin altında bulunmuştur (Tablo 65).

6. TARTIŞMA

1. BÖLÜM

Çalışmaya katılanların %24'ü 20 yaşından küçük, %60'ı 20-29 yaş arasında, %14'ü 30-49 yaş arasında ve %2'si ise 40-49 yaş arasındadır. Katılanların %52,7'si kadınlardan ve %47,3'ü erkeklerden oluşmaktadır(Tablo 22).

Dengizler (2002), Taşoluk (2011), Arpat (2014), Çelik(2016), Avcıbaşı (2016) ve Kaya (2018) yaptıkları çalışmalarda tekstil ve hazır giyim sektöründe yoğun çalışma temposunun olması nedeniyle çoğunlukla 20-35 yaş arası genç çalışanların tercih edildiği düşünülmektedir. Çalışanların yaşları iş kazası meslek hastalığına yakalanma, yorgunluk ve iş kazaları üzerindeki etkili olduğu bilinmektedir (141,161,, 147,162,163,164).

Aynı şekilde Dengizler (2002), Tanır(2005), Taşoluk (2011), Arpat (2014), Çelik (2016), Avcıbaşı (2016) ve Kaya (2018) çalışmalarında tekstil ve hazır giyim sektöründe yapmış oldukları çalışmalarda kadın çalışanların işgücü oranının daha yüksek bulmuşlar ve çalışmamızda benzer sonuçlar elde edilmiştir(141,160,161, 147,162,163,164).

ÇSGB hazır giyim sektöründe çalışan işçilerin çalışma koşullarının iyileştirilmesi programlı teftişi sonuç raporu çalışmasına göre; hazır giyim üretimi gerçekleştirilen işyerlerinde toplam 24.540 çalışandan oluşmakta, toplam çalışan sayısının %51,5'i kadın çalışan, %48,5'i erkek çalışan ve sektörün ağırlıklı olarak kadın işçi istihdam ettiğini ifade etmektedir(168).

Ulusal düzeyde tüm sektörlerde kadın istihdamı %25 civarındayken, tekstil sektöründe bu oran yaklaşık %37 olduğu belirtilmektedir. Kadınların bu sektörde yoğun istihdamının yapılması, genel olarak kentsel bölgelerde yaşayan kadınların kayıt dışı istihdamı şeklinde analiz edilmektedir. Hem kadınlar, hem de tekstil işverenleri açısından dikiş, nakış vb. işlere kadınların erkeklere nazaran daha yatkın olması bu sektörde kadın işgücünü oransal olarak arttırmasında önemli bir etken olarak görülmektedir (147). Hazır giyim sektörünün az tehlikeli risk grubunda olmasından dolayı yalnızca ülkemizde değil dünyada da kadınların yoğunlukla çalıştığı sektördür.

Çalışmaya katılanların haneye giren ortalama aylık geliri 500-1000 TL (£) arası %1,3, 1001-2000 TL (£) arası olan %40,7'si, 2001-5000 TL (£) arası olan %50'dir (Tablo 22).

Türk-İş, 2018 yılında dört kişilik bir ailenin yoksulluk sınırı rakamını 5.903,80 tl ve açlık sınırı rakamını ise 1.812,47 TL olarak açıklamıştır (165). Türk-İşin belirttiği rakamlara göre, çalışmamızda yer alan katılımcıların tamamına yakını mevcut hane gelirleri ile yoksulluk sınırının altında ve yarıya yakını ise açlık sınırının altındadır.

Kaya (2018) hazır giyim işletmelerinin ergonomik risk etmenleri yönünden değerlendirilmesi çalışmasında; çalışanların büyük çoğunluğunun haneye giren aylık ortalama geliri yoksulluk sınırının altında ve yarıya yakını açlık sınırının altında olduğunu belirterek çalışmamıza benzer sonuçlar bulunmuş bu durum çalışmamızı desteklemektedir (164).

Eğitim düzeyi incelendiğinde %8'inin okul bitirmemiş olduğu, ilköğretim mezunlarının %50,7 oranında, lise mezunlarının %35,3 oranında ve üniversite mezunlarının ise %6 oranında olduğu görülmüştür (Tablo 24).

Dengizler (2002), Serinken ve arkadaşlarının (2012), Arpat (2014), Şenol (2017) ve Kaya (2018) yapmış oldukları çalışmalarında çalışanların eğitim düzeyleri incelendiğinde ilköğretim mezunlarının oranı daha yüksek çıkarak çalışmamızla paralel benzer sonuçlar bulunmuştur (141,166,147,179,164).

ÇSGB'nin yaptığı çalışma raporuna göre; hazır giyim sektöründeki 24.540 çalışanın %54'unun ilköğretim mezunu, %4'ünün ise yüksekokul, fakülte ve yüksek lisans- doktora öğrenimi gördüklerini belirtmiştir (168).

Hazır giyim sektöründe çalışanlarının eğitim düzeylerinin düşük olduğu görülmektedir. Çalışanların eğitim seviyesinin düşük olması, iş kazaları ve meslek hastalıklarının daha fazla görülmesine neden olmaktadır. Yetersiz eğitime sahip olan çalışanların, hayatlarını sürdürebilmek için daha uzun çalışma süresi ve daha ağır işlerde çalışmayı kabul etmesi ve mesleki risklere daha fazla maruz kalmasına sebep olmakta ve yaptığı işin mesleki riskin farkına varmasına engel olmaktadır (147).

Çalışmaya katılanların %16'sının herhangi bir sağlık sorunu varken; %84'ünün herhangi bir hastalığı sağlık sorunu bulunmamaktadır. Çalışanların belirttikleri hastalıklar toplum genelinde görülen hastalıklardır. Sağlık sorunu olanların %2,7'si anemi (kansızlık) olduğunu belirtmiştir. Bu hastalıkları migren, bel fıtığı, hepatit, astım, mide rahatsızlığı ve tüberküloz izlemektedir (Tablo 25). Çalışmaya katılanlarda işyeri hekimi tarafından tanısı konmuş bir meslek hastalığı saptanmamıştır.

Taşoluk hazır giyim sektöründe yapmış olduğu çalışmasında çalışanların %91,5'nin meslek hastalığının olmadığını belirtmiştir(161). Çalışmamızda benzer bulguların görülmesi çalışmamızı desteklemektedir. Hazır giyim sektöründe meslek hastalığının olmaması çalışma sürelerinin kısa olmasına bağlanabilir. Ancak meslek hastalıklarından korunma ve erken tanı için periyodik muayenelerin, sağlık gözetiminin ve geliştirici hizmetlerin düzenli yapılması önemlidir.

Çalışmaya katılanların%16,7'sinin bu işe bir yıldan önce işe başladığı, %39,3'ünün 2-4 yıl arasında bu işi yaptığı, %28'inin 5-8 yıl arasında bu işi yaptığı ve %16'sının ise 9 yıl ve üstü daha fazla tekstil işinde çalıştığı görülmüştür (Tablo 27). ÇSGB'nin raporuna göre; çalışanların %39'nun işyerindeki kıdeminin 0-1 yıl, %23'ünün 1-3 yıl arası olduğu, işçi kıdemlerinin bu aralıklarda yoğunlaştığı belirtmiştir (168).

Ersoy Adana'da bir tekstil sektöründe yapmış olduğu çalışmada %16,5'inin 0-3 yıl arasında, %40'ının 4-7 yıl arasında,%26'sının 8-11 yıl arasında, %6'sının 12-15 yıl arasında, %11,5'inin 16 yıl ve üzeri çalışma seneleri olduğunu ifade etmiştir (180).

Dengizler'in yaptığı çalışmada %5'nin bir yıldan az, % 24'nün 1-3 yıl arasında, %35'nin 3-7 yıl arası, %36'sının 7 yıldan fazla çalışan olduğunu belirtmiştir (141).

Dur'un yapmış olduğu çalışmada ise işletmelerde çalışan personelin, % 25'inin 0-3 yıl arasında, % 34'ünün 4-7 yıl arasında, % 16,7'sinin 8-11 yıl arasında, , % 9'unun 12-15 yıl arasında, % 10'unun 16-20 yıl arasında, % 5.3'ünün ise 21 yıl ve üzeri çalışma süresi olduğu anlaşılmaktadır (167).

Hazır giyim sektöründe ücret seviyelerinin düşük olan çalışanların işgücü devrinin daha yüksek olduğu, bu nedenle çalışanların büyük bir bölümünün 3 yıldan daha az kıdeme sahip olduğu görülmektedir. Bizim çalışmamızda da hazır giyim sektöründe çalışanların yaklaşık % 56'sı 4 yıl veya daha az süreden beri bu işte çalışmakta olup diğer çalışmalardaki bulgularla uyumludur.

Çalışmaya katılanların çoğu (%53,3'ü) dikimhane biriminde görev yapmaktadır. Dikimhane biriminde çalışanların büyük çoğunluğu %67,1'i kadınlardan oluşmaktadır. Çalışmaya katılanların %19,3'ü ütüleme ve paketleme bölümünde %15,3'ü kalite kontrol, % 3,3'ü kesimhanede, %1,3'ü yıkama ve leke çıkarma bölümlerinde çalışırken % 7,3'ü yönetimde görev aldığı görülmektedir (Tablo 29).

Kadınların en fazla çalıştığı birimler sırasıyla dikimhane, kalite kontrol, ütüleme paketleme ve yönetim birimlerinde çalışmaktadır. En az çalıştığı birim yönetimidir.

ÇSGB'nin hazır giyim sektöründe çalışan işçilerin çalışma koşullarının iyileştirilmesi programlı teftişi sonuç raporuna göre; çalışanların çalıştıkları bölümler itibariyle dağılımı incelendiğinde; %58'inin dikim işlerinde, % 10'unun idari işlerde, % 9'unun ütü işlerinde, % 4' ünün kesim işlerinde, % 4'ünün paketleme işlerinde, % 4'ünün kalite kontrol biriminde ve kalan % 11'inin ise diğer departmanlarda (tasnif, sevkiyat, şoför, temizlik, mutfak, teknik eleman gibi) yoğunlaştığı görülmektedir.

Dur'un hazır giyim sektöründe yapmış olduğu çalışmaya göre personelin % 47.3'ünün dikim bölümünde, % 16.4'ünün kesim bölümünde, % 16'sının ütü bölümünde, % 12.3'ünün depo bölümünde, % 8'inin ise diğer bölümlerde çalıştığı anlaşılmaktadır (167). Bizim çalışmamızda da diğer çalışmalarda olduğu gibi hazır giyim sektöründe çalışanların büyük çoğunluğu dikimhane bölümlerinde çalışmaktadır.

Çalışmaya katılanların %44,7'si oturarak, %54,7'si ise ayakta çalışmaktadır (Tablo 32). Tekstil ve Hazır giyim sektörlerinde Çalışanların çalışma pozisyonu, elle taşıma işlemlerinin fazlalığı, sürekli ayakta çalışma, makinelerde manuel olarak yapılan takım değiştirme işlemlerinden dolayı ergonomik etmenler de genelde yüksek çıkmaktadır ve bu durum beraberinde Kas/iskelet rahatsızlıklarına neden olabilmektedir.

Akbaş ve Kaya çalışmalarında belirttiği gibi çalışanların ayakta çalışmadan kaynaklanan riskler mevcut olduğunu belirtmiştir ve en çok sorun yaşadıkları konuların başında boyun düzleşmesi, omuz, sırt, bel ağrıları, el, kol, dirseklerde ağrı, ayak ve bacaklarda ağrı, yanma ve göz sorunları gelmektedir (149,175).

Çalışanlarda sağlık sorunlarının ortaya çıkmaması için sürekli ayakta kalanlar için tabureler temin edilmeli, dinlenme odaları yapılmalı, çalışanların belirli sürelerde mola vermeleri konusunda uyarılmalıdır.

2. BÖLÜM

Bu bölümde çalışanların iş sağlığı ve güvenliği bilgi düzeyi ve kurumdaki iş sağlığı güvenliği önlemlerinin yeterliliği hakkındaki farkındalıkları (işyerinin kurumsal İSG yeterlilik düzeyi) sorgulanmıştır.

Tekstil çalışanları için; toz, sürekli tekrarlayan hareket, uzun süre oturarak çalışma, sürekli ayakta kalma, ağır yük kaldırma çalışanların sağlığını olumsuz etkileyen önemli risk faktörleridir. Çalışanların bu risklerin farkında olmaları kendilerini korumaları bakımından önemlidir. Sektörde tozlardan kaynaklı tehlikelerin bulunduğu çalışma ortamları oldukça fazladır. Çalışma ortamlarında tozlardan kaynaklı riskleri önleyebilmek için “Tozla Mücadele Yönetmeliği” çıkartılmıştır. İşveren yönetmelik hükümlerine göre alınacak koruma önleme uygulamalarını yerine getirmek zorundadır. Yönetmeliğe göre pamuk tozu (konfeksiyon) solunabilir toz miktarı 1 mg/m³ dür (181).

Çalışmaya katılanların çalışma ortamındaki bazı faktörlerin sağlığını etkileyip etkilemedikleri sorulmuş ve çalışanların %78,7'sinin çalışma ortamındaki tozun, % 43,4'ü gürültünün, % 42,0'ı sürekli tekrarlayan hareket, % 36,7'sinin sürekli oturma, % 55,3'ü ağır yük kaldırmanın çalışanın sağlığını bozacağını ifade etmiştir.

Dengizler çalışmasında çalışanların, %48'inin çalışma ortamını sağlık açısından uygun bulmadığı görülmektedir. Uygun bulmama sebeplerinin en önemlileri %64'ü ortam sıcaklığı, %19'u ortam gürültüsü ve %12'si ergonomik açıdan uygunsuzluk olarak belirtmiştir.

Karakitapoğlu İzmir ilinde tekstil ve hazır giyim sanayisinde ergonomik sorunlar çalışmasında çalışanların çalışma ortamına yönelik şikâyetleri göz önünde bulundurularak sorulan sorularda beyaz yaka çalışanların sadece toz sorunlarıyla karşılaştığı tespit edilmiştir. Beyaz yaka çalışanların %7'si toz sorunundan şikâyetçidir. Mavi yaka çalışanların %66'sı gürültü , %37'si titreşim , %76'sı sıcaklık, %6'sı aydınlatma ve %78'i toz sorunundan rahatsız olduklarını belirtmiştir (154).

Taşoluk çalışmasında, çalışanlarda üretim sırasında oluşan toz ve kimyasal maddelerden kaynaklanan solunum yolu hastalıklarının % 46,7 olduğu görülmektedir. Çünkü çalışma esnasında etrafa yayılan ince kumaş tozlarının solunum yolu ile vücuda girip akciğerlerde pnömokonyoz denilen çeşitli solunum yolu hastalıklarına neden olmaktadır (161).

Erdoğan Denizli’de tekstil fabrikasında gürültüye bağlı işitme kayıpları sıklığı ve etkileyen etmenler üzerine yapmış olduğu çalışmasında; çalışanların odyometre sonuçlarının değerlendirmesine göre çalışanların %38,9’unda işitme problemi olduğu belirtilmiş (172).

Arpat Denizli’de tekstil sektöründe iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri hakkında çalışan algıları ve farkındalığı ile ilgili çalışmasında çalışanlar tarafından belirtilen problemler genel olarak sırasıyla çalışma alanında tozlu ortamda (toz) maskesiz ya da uygun olmayan maske ile çalışma, havalandırma yetersizliği, KKD’lerin (eldiven, ayakkabı, gözlük vd) yokluğu, yetersizliği veya uygunsuzluğu ile ilgili geri bildirimler, zemin temizliği/tuvalet temizliği, gürültülü çalışma ortamından duyulan rahatsızlık/kulak tıkacı ihtiyacı, çalışma ortamı çok sıcak/soğuk şikâyeti ve klima talepleri, makine koruyucuları, bakımları ve makinelerin yer değiştirilmesi ile diğer teknik ekipman ile ilgili rahatsızlıklar çalışanlar tarafından ifade edilmiştir (147).

Çalışanların uygun çalışma ortamını sağlamak oldukça önemlidir. Bundan dolayı çalışanların rahatsızlık duyulan konularda ortam ölçümlerinin yapılması ve çalışanların maruziyet düzeylerinin gerçek değerleriyle ortaya konması çalışanlarda ortaya çıkabilecek hastalıkların önlenmesi açısından önemlidir. Tekstil ve hazır giyim sanayinde en çok görülen sorunların başında gürültü gelmektedir. Çalışma ortamındaki gürültü çalışanın işitme kaybına kadar gidebilen çok önemli bir sorundur. Bundan dolayı çalışanlar tarafından mutlaka kulak koruyucuların kullanılmasının sağlanması gerekmektedir. Çalışma ortamında görülen toz ve buhar, çalışanların astım, nefes darlığı gibi rahatsızlıklarının görülmesine neden olabilmektedir. Bu tür ortam kirleticilerini önlemek için işletme içinde doğal ya da yapay havalandırma yöntemleri kullanılmaktadır. Bu sistem, sağladığı hava hareketiyle kapalı çalışma ortamı havalandırmasını sağlamış olur. Çalışanların bu önlemlerin yanı sıra koruma etkisini arttırmak için uygun toz maskesi kullanımı sağlanmalıdır.

Titreşim, genellikle dikim ve kesim işlemi yapan çalışanlarda ortaya çıkan bir sorun olup işveren tarafından gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

‘Toz, çalışanların sağlığını bozar mı?’ sorusu ile yaş değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Yaş arttıkça tozun sağlığı bozacağı konusundaki bilgi düzeylerinin de arttığı görülmektedir. Çalışanlardan 20 yaşından küçüklerin %69,5’i, 20-29 yaş grubundakilerin %82,2’si 30-49 yaş grubundakilerin ise % 79,1’i çalışırken tozun sağlığını bozduğunu ifade etmiştir ($p=0,01$).

Gürültü çalışanların sağlığını bozar mı? Sorusu ile çalışma süresi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Ancak çalışma süresi arttıkça çalışanların gürültü düzeyi farkındalığının arttığı görülmektedir. Çalışma süresine göre bu işte bir yıl ve daha az çalışanların %44’ü 2-4 yıl çalışanların %39’u, 5-8 yıl 45,2’si, 9-13 yıl ve üstü çalışanların %50’si gürültünün sağlığını etkilediğini düşünmektedir ($p=0,93$).

‘Sürekli tekrarlayan hareket sağlığını bozar mı?’ Sorusu ile çalışma süresi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Çalışma süresine göre bu işte bir yıl ve daha az çalışanların %40’ı 2-4 yıl çalışanların %40,7’si, 9-13 yıl ve üstü çalışanların %45,8’i, sürekli tekrarlayan hareketlerin sağlığını etkilediğini düşünmektedir ($p=0,74$). Cinsiyete göre dağılımda kadın çalışanların %44,3’ü, erkek çalışanların % 28,2’si, sürekli oturma sağlığını olumsuz etkilediğini düşünmektedir ($p=0,12$). ‘Sürekli oturma çalışanların sağlığını bozar mı?’ sorusu ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Cinsiyete göre dağılımda kadın çalışanların %59,5’i, erkek çalışanların %50,7’si, çalışırken ağır yükü kaldırmanın sağlığını etkilediğini düşünmektedir ($p=0,04$). ‘Ağır yük kaldırmak çalışanların sağlığını bozar mı?’ sorusu ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

İSG yönetmeliğine göre çalışanlar işe girerken iş sağlığı ve güvenliği konusunda ve çalışacakları işle ilgili olarak bilgilendirilmeleri gerekmektedir. ‘Çalışmaya katılanların iş hayatınız boyunca İSG hakkında bilgilendirildiniz mi?’ sorusuna %84 evet veya kesinlikle evet cevabını vermişlerdir. ‘Bu işyerinde bilgilendirme toplantıları yapıldı mı?’ sorusuna %94’ü evet veya kesinlikle evet

cevabını vermişlerdir. ‘Son bir yıl içerisinde İş sağlığı ve güvenliği eğitimi yapıldı mı?’ sorusuna ise % 88,6’sı evet veya kesinlikle evet cevabını vermişlerdir.

Taşoluk çalışanların % 91,5’i ve Arpat vd. çalışmasında ise çalışanların %88’i hizmet içi eğitim veya kurum dışı eğitimler almış, çalışmalarında çalışanların iş güvenliği eğitim alma durumlarına göre toplam dağılımları incelendiğinde, çalışanların büyük çoğunluğu iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldığını, bildirmiştir (161,147).

Arpat vd. yaptığı çalışmada son bir yıl içinde alınan eğitimin süresine göre; hiç eğitim almayan %12’lik , %49,8’lük bir grup bir gün, katılımcıların %20,8’i iki gün, %10,2’si üç gün, %5,4’ü dört gün, %1,9’u ise beş gün eğitim almıştır (147).

ÇSGB’nin raporuna göre; çalışanların yaptıkları iş ile ilgili mesleki eğitim alan işçilerin toplam işçilere oranı %2 gibi oldukça düşük düzeydedir. Mesleki eğitimlerin çoğunlukla Türkiye İş Kurumu tarafından verildiği, işverenler tarafından doğrudan mesleki eğitim verilmediği anlaşılmıştır. İşverenlerce doğrudan mesleki eğitim verilmemektedir (168).

Çalışmaya katılanlara ‘‘Burada çalıştığınız süre boyunca iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgilendirme toplantıları yapıldı mı?’’ sorusunun demografik değişkenlere göre çalışanların hemen tamamına yakını bu işyerinde çalıştığı süre boyunca iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgilendirme toplantıları yapıldığını ve toplantılara katıldıklarını ifade etmişlerdir. Bu işyerinde bir yıldan daha az süre çalışanların %88,0’i, 2-4 yıl çalışanların %94,9’u, 9 yıl ve daha uzun süreden beri burada çalışanların %100’ü bu işyerinde İSG eğitimi yapıldığını ve katılım sağladıklarını ifade etmişlerdir($p<0,05$) (Tablo 40).

Arpat vd. yaptığı çalışmada katılımcıların %88’i (235 kişi) işyerinde hizmet içi eğitim veya kurum dışı eğitimler almış, %12’si ise (32 kişi) herhangi bir konuda ve biçimde bir eğitim almadığını ifade etmiştir ve bu durumda bizim çalışmamızla paralel sonuçlar bulunması çalışmamızı desteklemektedir (147). Ayrıca çalışanların %97,4’ü İKMH eğitimi alma farkındalığına sahipken, %2,6’sı İKMH eğitimi alması gerektiğine dair bir farkındalığa sahip değildir(147).Literatür çalışmalarından elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde çalışmaya katılanların büyük çoğunluğu iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almışlardır ve çalışmamıza paralel bulguların görülmesi bizim çalışmamızı desteklemektedir.

Çalışmaya katılanlara “İş hayatınız boyunca iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgilendirildiniz mi?” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımına göre 20 yaşından küçüklerin %86,1’i, 20-29 yaş grubunun %84,4’ü, 30 yaşından büyüklerin %79,2 si iş hayatı boyunca en az bir kez iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgilendirildiğini ifade etmiştir (p=0,11). İş hayatı boyunca İSG bilgilendirme durumu ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). Cinsiyete göre değerlendirildiğinde kadın çalışanların %79,7’si, erkek çalışanların %88,7’si, iş hayatı boyunca en az bir kez iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgilendirildiğini ifade etmiştir (p=0,11) (Tablo 38). İş hayatı boyunca İSG bilgilendirme durumu ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). Eğitim durumuna göre ilköğretim ve daha az eğitim alanların %78,4’ü (p=0,233), lise mezunlarının %90,6’sı üniversite mezunlarının %100,0’ü iş hayatı boyunca en az bir kez iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgilendirildiğini ifade etmiştir (p=0,44) (Tablo 39). İş hayatı boyunca İSG bilgilendirme durumu ile eğitim arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). Çalışanların eğitim düzeyi arttıkça İSG bilgilendirme oranının yüksek olduğu görülmüştür.

Çalışma süresine göre bu işte bir yıldan az çalışanların %80,0’i, 2-4 yıl çalışanların %84,7’si, 9-12 yıl çalışanların %93,3’ü iş hayatı boyunca en az bir kez iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgilendirildiğini ifade etmiştir (p=0,935). İş hayatı boyunca İSG bilgilendirme durumu ile çalışma süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). Ancak çalışma süresi arttıkça İSG bilgilendirme düzeyi oranının arttığı görülmektedir.

Çalışanlara işe başlarken ve belirli periyotlarla iş sağlığı ve güvenliği yanı sıra ilkyardım ve acil durum eğitimleri verilmesi yasal bir zorunluluktur. İlkyardım yönetmeliğine göre çok tehlikeli işyerlerinde her 10 kişiden biri, tehlikeli işyerlerinde 15 kişiden biri, az tehlikeli işyerlerinde ise 20 çalışandan biri ilkyardım eğitimi alması gerekmektedir. Böylece iş kazası ya da acil bir durumda daha bilinçli davranıp yaralanma, sakatlanma ya da ölüm oranları önemli ölçüde azalacaktır.

‘İş kazası vb. gibi acil durumlarda ne yapacağınızı biliyor musunuz?’ sorusuna cevap verenlerin % 11,3’ü hayır cevabını vermiştir, %4’ü fikrim yok, %84,7’si evet veya kesinlikle evet cevabını vermişlerdir (Tablo 37).

Çalışmaya katılanlara “İş kazası vb. gibi acil durumlarda ne yapacağınızı biliyor musunuz?” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımı incelendiğinde 20 yaşından küçüklerin %88,9’u, 20-29 yaş grubunun %82,2’si 30 yaşından büyüklerin %87’5’i iş kazası vb. gibi acil durumlarda ne yapacağını bildiklerini ifade etmiştir(p=0,69). İş kazası vb. gibi acil durumlarda ne yapacağını bilme durumu ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). İş kazası vb. gibi acil durumlarda ne yapacağını bilme durumunda cinsiyetlere göre dağılımda; kadın çalışanların %82,3’ü, erkek çalışanların %87,3’ü evet cevabını vermişlerdir (p=0,603). İş kazası vb. gibi acil durumlarda ne yapacağını bilme durumu ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). Eğitim düzeyine göre ilköğretim ve daha az eğitim alanların %80,7’si, lise mezunlarının %90,6’sı üniversite mezunlarının %88,3’ü, iş kazası vb. gibi acil durumlarda ne yapacağını bildiklerini ifade etmiştir (p=0,529) (Tablo 41). İş kazası vb. gibi acil durumlarda ne yapacağını bilme durumu ile eğitim arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). Çalışılan süre açısından baktığımızda bu işte bir yıldan az çalışanların %72,0’si, 2-4 yıl çalışanların %88,1’i, 9-12 yıl çalışanların %80,0’i evet demişlerdir.(p=0,281) (Tablo 41). İş kazası vb. gibi acil durumlarda ne yapacağını bilme durumu ile çalışma süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05).

Karadeniz’e (2012) göre çalışanların eğitim düzeylerinin yetersiz olması, iş kazaları ve meslek hastalarının görülmesinde ve artmasında temel neden olarak görülmektedir. İş kazaları ve meslek hastalıklarının artmasının iki nedeni vardır: Birincisi, yetersiz eğitime sahip olan çalışanların, yaşamlarını sürdürebilecek gelir ve sosyal güvence için ağır ve tehlikeli işlerde çalışmayı kabul etmeleri bu durumda mesleki risklere daha fazla maruz kalmalarına neden olmaktadır. İkincisi ise, çalışanların yetersiz eğitim düzeyi, işte var olan mesleki risklerin farkına varılmasını engellemektedir (56).

Arpat ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya göre, çalışanlar işveren tarafından işyerinde alınan önlemlere ya da güvenlik prosedürlerine tam olarak uymamaktadırlar. Bunlar; yapılan işle ilgili verilen talimatların spesifik olarak verilmemesi, verilen talimatların çalışanlar tarafından yanlış anlaşılması, dinlenmemesi, gereksiz görülüp, talimatlara uymamaları iş kazalarına neden olmaktadır (147).

Toplu koruma ve kaynakta koruma önlemlerinin yetersiz olması durumunda iş kazası ve meslek hastalıklarının görülme sıklığı önemli derecede artmaktadır. Kişisel koruyucular işveren tarafından temin edilir, nasıl kullanılacağı konusunda eğitimle bilgilendirme yapılır ve çalışanlar da bunları doğru ve yerinde kullanmakla yükümlüdürler.

Çalışanların; kişisel koruyucu malzeme kullanılmaması durumunda hangi risklerle karşı karşıya kalınacağını biliyor musunuz? Sorusuna % 12,7'si hayır, %15,3'ü fikrim yok, % 70,7'si evet/kesinlikle evet cevabını vermişlerdir.

Arpat vd. yaptığı çalışmada çalışanların, kendilerini iş kazası ve meslek hastalığından koruyacak KKD'leri bilip bilmediği yönündeki farkındalıklarının ölçüldüğü soruya %73,4'lük katılımcı grubu "evet" yanıtını vermiş, %7,9'u katılımcı grubu "hayır" yanıtını vermiş, %18,7'lik grup ise "kısmen" yanıtını vermiştir.

Dengizler çalışmasında makinede koruyucu olmazsa iş kazası olacağı fikrinin dağılımı incelendiğinde %78'i evet %22'si hayır cevabını vermişlerdir (141). Çalışmalardaki benzer sonuçlar bizim çalışmamızı da desteklemektedir (147).

Çalışmaya katılanlara "İş sağlığı ve güvenliği için kullanılan koruyucu malzemelerin iş hayatını etkilediğinizi düşünüyor musunuz?" sorusunun demografik değişkenlere göre incelediğimizde; 20 yaşından küçüklerin %41,7'si, 20-29 yaş grubundakilerin %58,9'u 30-39 yaş grubundakilerin ise % 41,7'si çalışırken kullanılan kişisel koruyucu malzemelerin iş hayatını etkilediğini söylemiştir (p=0,293). İSG kapsamında kullanılan koruyucu malzeme kullanımının farkındalığı ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). Cinsiyete göre dağılımda kadın çalışanların %58,2'si, erkek çalışanların %45,1'i, iş sağlığı ve güvenliği için kullanılan koruyucu malzemelerin iş hayatını etkilediğini düşünmektedir(p=0,171). Korucu malzeme kullanımı ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur (p>0,05). Ancak kadınların koruyucu malzeme kullanma farkındalığının oranının daha yüksek olduğu görülmüştür. Eğitim durumuna göre ilköğretim ve daha az eğitim alanların %46,6'sı, lise mezunlarının %56,6'sı üniversite mezunlarının %77,8'i, iş sağlığı ve güvenliği için kullanılan koruyucu malzemelerin iş hayatını etkilediğini düşünmektedir(p=0,392). Koruyucu malzeme kullanımı ile eğitim arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur (p>0,05). Fakat sonuçların değerlendirilmesinde eğitim düzeyi arttıkça koruyucu malzeme kullanımının arttığı

görülmektedir. Çalışma süresine göre bu işte bir yıldan az çalışanların %72,0'si, 2-4 yıl çalışanların %52,5'i, 9-12 yıl çalışanların %53,3'ü iş sağlığı ve güvenliği için kullanılan koruyucu malzemelerin iş hayatını etkilediğini düşünmektedir ($p=0,398$) (Tablo 40). Koruyucu malzeme kullanımı ile çalışma deneyimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur ($p>0,05$). İşe yeni başlayanların işe başlarken aldıkları eğitim nedeniyle farkındalıklarının daha yüksek olduğu düşünülebilir.

Çalışmaya katılanlara “Koruyucu malzeme kullanımını yapmamanız durumunda hangi risklerle karşı karşıya kalınacağını biliyor musunuz?” sorusunun demografik değişkenlere göre dağılımı incelendiğimizde; 20 yaşından küçüklerin %86,1'i, 20-29 yaş grubunun %61,1'i, 30 yaşından büyüklerin %83,3'ü koruyucu malzeme kullanmaması durumunda karşı karşıya kalacağı riskleri bildiklerini ifade etmiştir ($p=0,029$). Koruyucu malzeme kullanımını yapmamanız durumunda karşılaşılabilecekleri riskler konusundaki bilgi düzeyi ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). 20 yaşından küçüklerin yeni işe başlarken aldıkları eğitim, 30 yaşından büyüklerin ise iş deneyiminin daha fazla olması risklerle ilgili farkındalığı artırıcı bir etken olduğu düşünülebilir. Cinsiyete göre, erkek çalışanlar(%73,2), kadın çalışanlara göre (%68,4) koruyucu malzeme kullanmaması durumunda karşı karşıya kalacağı riskleri daha çok bildiklerini ifade etmiştir($p=0,369$). Aynı oranlar sırasıyla eğitim durumuna göre; ilköğretim ve daha az eğitim alanlarda %67,0, lise mezunlarında %79,2 üniversite mezunlarında %55,6'dır ($p=0,14$). Koruyucu malzeme kullanımını yapmamanız durumunda karşılaşılabilecekleri riskler konusundaki bilgi farkındalığı ile eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Ancak üniversite bitirmiş olanların riskleri daha az bilmeleri, bunların yönetici pozisyonunda olmalarına bağlı olabilir. Ayrıca bu işte bir yıldan az çalışanların %64,0'ü, 2-4 yıl çalışanların %76,3'ü, 9-12 yıl çalışanların %66,7'si koruyucu malzeme kullanmaması durumunda karşı karşıya kalacağı riskleri bildiklerini ifade etmiştir ($p=0,816$) (Tablo 41). Koruyucu malzeme kullanımını yapmamanız durumunda karşılaşılabilecekleri riskler konusundaki bilgi farkındalığı ile çalışma süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamakla birlikte 2-4 yıl çalışanlarda risklerle ilgili farkındalık daha yüksektir.

Çalışma ortamında tehlike ve risklerin belirlenmesi, buna göre önlemlerin alınması ve güvenli bir çalışma ortamının oluşturulması ve çalışanların bu kurallara ve

uyarı levhalarına uyması yükümlülüğü bulunmaktadır. Çalışanlara, işe güvenliği ile ilgili önlemler ve uyarı levhalarının farkındalığını değerlendirmek için bazı sorular sorulmuştur. Buna göre; ‘Atölyelerinizde iş güvenliği ile ilgili uyarı levhaları yeterli midir?’ sorusuna çalışanların % 2,7’si hayır, %2’si fikrim yok, % 67,3’ü evet cevabını vermişlerdir. ‘Çalıştığım birimin büyüklüğü, amaca uygunluğu, aydınlatma, havalandırma, ısı, ışık gibi özelliklerinin yeterli olduğunu düşünüyorum?’ sorusuna ise % 12,7’si hayır, % 65,3’ü evet cevabını vermişlerdir. ‘Kurumda iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik önlemlerinin yeterli olduğunu düşünüyorum?’ sorusuna çalışanların %76’sı evet %14,7’si kesinlikle evet cevabını vermişlerdir. Dengizler’in yaptığı çalışmada çalışanların %41’i uyarı levhaları yeterlidir, %82 ise alınan güvenlik önlemleri yeterlidir cevabını vermiştir.

Arpat vd. yaptıkları çalışmalarında çalıştıkları işyerlerinde alınan İSG önlemlerinin genel olarak yeterlilik algısının ölçüldüğü soruya %74,9’luk katılımcı grubu olumlu yanıt vermiştir. %25,1’lik bir grup ise alınan tedbirleri yeterli bulmadıklarını ifade etmişlerdir (147).

Dur’un yapmış olduğu çalışmada ise çalışanların % 53.3’ünün alınan tedbirleri yeterli bulmadığı, %46.7’sinin ise yeterli bulduğunu belirtmiştir (167). Bizim çalışmamızda da çalışanların büyük çoğunluğu uyarı levhalarının ve işyerlerinde alınan İSG önlemlerinin genel olarak yeterli olduğunu düşünmektedir.

‘Kurumda hastalıklardan korunmak için gerekli önlemlerin alındığını düşünüyorum?’ sorusuna cevap verenlerin % 14,7 hayır, % 8,7 fikrim yok, % 64,0 evet cevabını vermişlerdir.

Avcıbaşı çalışmasında çalışanların %38,6’sı koruyucu, güvenlik vb. önlemleri hiç almadığını; %20,8’inin nadiren, %19,8’inin bazen, %9,9’unun genellikle ve yalnızca %10,9’unun her zaman bu önlemleri uyguladığı belirtildi.

Arpat çalışmasında çalıştıkları işyerlerinde alınan İSG önlemlerinin genel olarak yeterlilik algısının ölçüldüğü soruya %74,9’u evet, %25,1’lik bir grup çalışan ise işyerinde alınan tedbirleri yeterli bulmadıklarını belirtmiştir.

Kurumda iş kazalarından korunmak için gerekli kişisel ekipmanlara sahip olduğumu düşünüyorum? Sorusuna cevap verenlerin % 10,0 hayır, % 12,0 fikrim yok, % 62,0 evet cevabını vermişlerdir (Tablo 43).

Uğurlu (2014) yapmış olduğu çalışmada kişisel koruyucu malzemeler doğru kullanıldığı zaman çalışanları birçok iş kazasından koruması mümkün olmaktadır. Günümüzde çoğu işveren tarafından kişisel koruyucular çalışanlara verilmekte fakat düzenli kullanılması takip edilmemektedir. Çalışanlar kendilerine verilen malzemeleri çoğunlukla düzenli olarak kullanmamaktadır. Ayrıca çok önemli bir problem de gürültüye karşı kulaklık kullanılmamasıdır. Çalışanların gerek rahatsız oldukları gerekse diğer işçileri duyamadıkları gerekçesiyle (63 işyeri, % 45) kulaklık kullanmamaktadırlar (173).

Arpat vd. yaptığı çalışmada çalışan verilen KKD'lerin, kendisini iş kazası ve meslek hastalıklarından korumak için yeterli olup olmadığı algısını ölçen soruya %49,1 çalışan "evet" yanıtını vermiş ve yeterli olduğu düşüncesini ifade etmiştir. Çalışanların %11,2'si kendilerine verilen KKD'leri yetersiz bulduğundan ötürü "hayır" yanıtını vermiştir. Çalışanlar kendilerine verilen KKD'nin kendisini "kısmen" koruyacağını, yani yeterli düzeyde koruma sağlamayacağını düşünenlerin oranı ise %39,7'dir (147).

Çalışanlara sadece İSG eğitimi vermek ve KKD temin etmekle işverenin yükümlülüğü bitmemektedir. Çalışma süresince işyeri hekimi, iş güvenliği uzmanı, ustabaşı vb. tarafından sürekli izlenip gerekli uyarılarda bulunmak güvenli davranış kazanma ve bunu içselleştirmek için önemlidir.

'Koruyucu malzemeleri kullanmadığı zaman işveren ve işyeri hekimi hiç uyardı mı?' sorusuna cevap verenlerin % 12,7'si hayır, %9,3'ü fikrim yok, % 61,3'ü evet cevabını vermişlerdir(Tablo 43). 'İş güvenliği uzmanları tarafından iş güvenliği ile ilgili düzenli olarak uyarılıyor musunuz?' sorusuna ise sırasıyla % 5,3'ü hayır, %2'si fikrim yok, % 66'sı evet cevabını vermişlerdir (Tablo 45). Bu da çalışanların çalışma ortamında denetlendiğini göstermesi bakımından önemlidir.

Ashraf ve ark. Pakistan, Karachi'de bir tekstil fabrikasında yaptıkları çalışmada işletmenin gürültülü ortamda çalışanların sadece %74,6'sına KKD sağladığını, KKD verilenlerin de sadece %54,8'inin KKD'yi devamlı kullandığını tespit etmişler. İşletme tarafından çalışanlara KKD verildiği halde kullanmayanların olduğu ya da KKD kullanmayı bilmediklerini bildirmişlerdir (169).

Öztürk (2004) döküm iş kolunda yapılan bir çalışmada çalışanların sadece %6,9'unun KKD kullandığını ayrıca kullanmayanların %67,9'u KKD verilmediği

için, %16,1'i ise KKD kullanmanın gereksiz olduğunu ifade ettikleri için kullanmadıklarını belirtmiştir (170).

Soydal (2006) Ankara'da bir kamyon ve otobüs fabrikasında çalışan işçilerde yaptıkları çalışmada KKD kullanma oranını %59,2, kullananlar arasında KKD'yi sürekli kullananların oranını ise %32,4 olarak bulmuşlardır. KKD kullanmayanlar en çok 'sıktığı ve ağrıya yol açtığı, gereksiz gördüğü, karşılıklı konuşmayı engellediği, terlettiği için kullanmadıklarını bildirmişlerdir (171).

Erdoğan Denizli'de bir tekstil fabrikasında yaptığı çalışmada fabrikalar gürültü açısından riskli olmasına rağmen KKD kullanım oranları oldukça düşük bulunmuştur (%45,5). Çalışılan fabrikada 85dB ve üzeri gürültülü ortamda çalışan işçilerin tamamına KKD sağlanmış, ancak bu grupta KKD'yi devamlı olarak kullananların oranı %66,5 olarak bulunmuştur (172).

Arpat vd. yaptığı çalışmada çalışanların kendilerine verilen KKD'leri sürekli kullanıp kullanmadığı sorusuna %42,7'lik bir grup (114 kişi) tarafından "evet", ancak %12,4'ü kendilerine verilen KKD'leri sürekli kullanmadıklarını %44,9'luk bir grup ise sürekli kullanım konusunda "kısmen" cevabını verdiklerini belirtmiştir (147).

Dengizler yaptığı çalışmada çalışanların %26'sı 'evet', %61 'hayır' cevabını %13 ise 'bazen' cevabını vermişlerdir (141).

Çalışmamızda kişisel koruyucu malzeme sürekli kullanma oranı diğer literatür çalışmalarına göre yüksek çıkmıştır. Çalışanların tamamının devamlı ya da gerektiği durumlarda "kişisel koruyucu malzeme" kullandıkları görülmektedir. Çalışmaya katılanların çalışma esnasında kullandıkları koruyucu malzemelerin neler olduğu incelendiğinde çalışanların tamamı iş elbisesi ile çalışmaktadır. Aynı şekilde %95,3'ü sürekli, %4,7'si gerekli olduğunda eldiven kullanmaktadır. Çalışanların %2'si sürekli, %2'si gerektiğinde maske kullandıklarını belirtmektedirler. Çalışmaya katılanların %1,3 ünün sürekli %0,7'si gerektiğinde bariyer krem ve %1,3 ü sürekli %0,7'si gerektiğinde kulak tıkacı kullandıkları görülmektedir.

Çalışmaya katılanların %2'sinin sürekli iş elbisesi, %2'sinin sürekli koruyucu başlık(baret, baş koruyucu) kullandıkları %98'inin ise kullanmadıkları görülmektedir (Tablo 45).

Dengizler çalışmasında işletmelerde çalışanların %61'inin iş güvenliği için hiç iş elbisesi veya aracı (maske, eldiven) kullanmadığı görülmektedir, %13'ü de bazen

kullanmaktadır. İş güvenliği için malzeme kullananların %51'i iş elbisesi kullanmakta, kalan yüzdelerde eldiven, maske ve gözlük yer almaktadır (141).

Ersoy çalışmasında çalışanların işyerinde kendilerine verilen kişisel koruyuculardan en çok kulaklık (%53) ve ikinci sırada olarak ise toz maskesi (%29) kullandıklarını belirtmişlerdir(180).

Arpat yaptığı çalışmada çalışanların kendilerine verilen KKD'leri sürekli kullanıp kullanmadığına ilişkin soruya çalışanların %42,7'si "evet" yanıtı verilmiştir. Çalışanların %12,4'ü kendilerine verilen KKD'leri sürekli kullanmadıklarını ifade etmişlerdir. %44,9'luk bir grup çalışan sürekli kullanım konusunda "kısmen" yanıtını vermiştir.

Avcıbaşı yaptığı çalışmasında çalışanların %38,6'sı koruyucu, güvenlik vb. gibi önlemleri hiç almadığını; %20,8'inin nadiren, %19,8'inin bazen, %9,9'unun genellikle ve yalnızca %10,9'unun her zaman bu önlemleri uyguladığı saptandı.

Çalışmamızda, çalışanların tamamı kişisel koruyucu malzeme kullanımını gerçekleştirdiklerini söylemelerine rağmen sağlık risklerinin olduğu görülmüştür. Bu durum çalışanların işyerinde kişisel koruyucu malzeme kullanımının doğru bir şekilde kullanımın ve denetimlerinin artırılmasının sağlanması gerekmektedir. Bu durum çalışma ortamındaki risklerinin azaltılması açısından mutlaka yapılmalıdır.

Çalışmaya katılanların %83,3 ü işle ilgili en az bir "tehlikeli hareket ya da tehlikeli duruma" maruz kaldıklarını belirtmektedirler (Tablo 46).

Dengizler çalışmasında çalışanların %45'i hazır giyim ve tekstil alanında sağlıkla ilgili riskler olduğunu düşünmektedirler. Ancak sağlıkla ilgili riskleri olduğunu belirten çalışanların %62'si risk olarak iş kazasını belirtmiş, %12'si varis, %7'si stres, %6'sı göz rahatsızlıklarını risk olarak belirtmiştir.

Bizim çalışmamızda katılımcıların fabrikada çalıştıkları bölümde en fazla maruz kalınan riskin "sürekli oturma" ve "sürekli tekrarlayan hareket" olarak belirtildiği görülmektedir (Tablo 47).

'Çalışmaya katılanların çalışırken çalışma hayatında herhangi bir sağlık sorunu ile karşılaştınız mı?' sorusuna %86,7 sinin çalışırken herhangi bir sağlık sorunu ile karşılaştığını ifade etmiştir (Tablo 47).

Dengizler'in çalışmasında çalışanların %45'i sağlıkla ilgili risklerin olduğunu, belirtmiştir (141).

Çalışmaya katılanların çalışma esnasında yakındıkları bazı sağlık sorunlarının düzeylerinin dağılımına göre, 57,3'ü en sık ve şiddetli olarak sırt ağrısı, 62,7'si baş ağrısı, 55,3'ü bacak ağrısı ve 53,3'ü bel ağrısı, 35,5'i gözlerde yorgunluk ve 40,6'sı gözlerde kaşınma ve sulanma, ayrıca 52,6'sı sinirlilik olarak belirtmiştir (Tablo 49). Çalışanların çalışma esnasında yakınmaları sırasıyla 45,3'ünde ayaklarda ağrı, 35,5'inde gözlerde yorgunluk, 40,6'sında gözlerde sulanma ve kaşınma, 42,6'sı dalgınlık, 34,6 ayak bileklerinde ağrı, 34,6'sında el bileklerinde ağrı olduğunu ifade etmişlerdir (Tablo 49).

Fabrikada çalışanların çalışanlarda oluşan baş ağrıları ise, yapılan iş kaynaklı oluşan stres, psikososyal sorunlar, monoton işler ya da hızlı çalışma temposu nedeniyle olabilmektedir. Çalışanlarda oluşan baş ve sırt ağrılarını önlemek için ağır yük kaldırmama, tekrarlanan işleri önleme, dinlenme sürelerine uyma, çalışanların psikososyal gelişimini sağlama, yapılan işten hoşnutluk sağlama ve belli aralıklarla uygulanacak fiziksel egzersiz eğitimlerine yer verilmesi önerilebilir.

Karakitapoğlu yapmış olduğu çalışmasında mavi yaka çalışanların, %87'si kas ağrısı, %10'u astım, %2'si bel fitiği ve %1'i nefes darlığı rahatsızlığı olduğunu bildirmiştir. Beyaz yaka çalışanların ise, %77'si kas ağrısı, %22'si astım, %1'i bel fitiği rahatsızlığı olduğunu belirtmişlerdir(154).

Dengizler ve Taşoluk, çalışmalarında çalışmaya katılanların çalışma esnasında sağlıkla iliği risklerin dağılımına baktığımızda en çok bel, bacak ve ayak ağrılarının olduğu belirtmiştir (141,161). Ayrıca Dengizler'in çalışmasında çalışanların %7'sinin yorgunluktan, % 7'sinin stresten ve % 67'sinin de ağrılardan şikâyetçi olduklarını belirtmiştir (141).

Erdoğan yaptığı çalışmasında yüksek oranlarda %54'ü yorgunluk, %23'ü sinirlilik ve bitkinlik, olduğunu bildirmiştir (172).

Soydal (2006) yapılan çalışmada ise %43,3'ü sinirlilik, %40,8'i baş ağrısı ve %35,9'unda yorgunluk-güçsüzlük oranında olduğunu bildirmiştir (171).

Çalışmalarda da görüldüğü üzere çalışanların gürültülü ortamlarda çalışması yorgunluk, sinirlilik görülmesine neden olabilmektedir. Ancak gürültülü ortamda çalışmanın yanı sıra uzun çalışma sürelerinin de semptomlar üzerine etkili olduğu düşünülmektedir. Çalışma birimimizin özel bir sektör olmasına rağmen çalışanların haftada 5 gün ve 40 saat çalışmaları gürültü ve toza maruziyet yaşamalarından

kaynaklı olarak bazı sağlık problemlerinin görülmesi dikkati ckmektedir. Yapılan calışmalardan elde edilen sonuçlara göre tekstil ve hazır giyim üretim sektörlerinde en cok karşılaşılan sağlık sorunlarının benzer olduğu görülmektedir. Bulunan bu sonuçlar bizim calışmamızı desteklemektedir. Calışma koşullarının ergonomik olmaması, yoğun tempolu calışma şartları ve monoton işler, hızlı imalat teknolojisi, zorlanmalar, uzun calışma şartları ve ağır fiziki işler, yük kaldırma, calışma sırasında omurganın düzgün olmaması yapılan iş sebebiyle oluşan yanlış vücut pozisyonundan kaynaklı sırt ağrıları ortaya cıkabilmektedir. Özellikle retim bölümünde makine kullanan calışanlarda calışma şartlarından kaynaklanan sırt ağrılarını oluşturan nedenler, sürekli oturarak ya da ayakta calışma zorunluluğunun olması, oluşan duruş ve oturuştaki hatalar ve uzun calışma saatleri kas - iskelet sisteminde tendon, kas, sinir ve diğer yumuşak dokularda hasar oluşturan ağrılara yol açabilmektedir. t, kalite kontrol ve paketleme bölümlerinde calışanların coğunluğu, mesai saatleri boyunca ayakta calışmaktadırlar. Bu nedenle calışanlarda sırt ağrısı, bacak ve ayaklarda yakınmalar görülmektedir. Calışanlarda görülen bu yakınmaları asgariye indirmek için calışma masaları ayarlanabilir olmalı, ayak dinlenme destekleri kullanılmalı, ergonomik paspaslar kullanılmalı ve calışanlara belirli aralıklarla oturabilecekleri bir sandalye veya tabure sağlanmalıdır

Calışmaya katılanların bu işyerinde calıştıkları süre içerisinde iş kazası geçirme durumları %21,3 ünün en az bir kazaya maruz kaldığını belirttikleri görülmektedir (Tablo 50).

Dengizler'e (2002) göre calışanların %27'si, ztrk'e (2006) göre %12'si, Taşoluk (2011) calışmalarında % 19,3' Arpat vd. (2014) calışmasında ise %15,4, Celik (2016) %17,5'i, Avcıbaşı (2016) %18,8'i işyerinde iş kazası geçirmişlerdir. Bu ortalama değerlere bakılarak calışmamızın literatürle benzerlik gösterdiği söylenebilir (141,170,161,147,162,163). Efe ve arkadaşları tekstil sektöründe iş kazalarının oluşumuna ait ergonomik risklerin değerlendirilmesine yönelik yaptđı bir calışmada ergonomik risk faktörlü kaza oranı %37 olarak bulunmuştur (156).

Calışmaya katılanların bu işyerinde calıştıkları süre içerisinde iş kazası geçirme durumlarının demografik değerkenlere göre dağılımları incelendiğinde yaş grubuna göre dağılımında 20 yaşından kcklerin %25'i, 20-29 yaş grubundakilerin %20'si 30-49 yaş grubundakilerin ise % 20,8'si bu işyerinde calıştıkları süre içerisinde

iş kazası geçirmişlerdir. Cinsiyete göre dağılımda kadın çalışanların %27,8'i, erkek çalışanların %14,1'i, bu işyerinde çalıştıkları süre içerisinde iş kazası geçirmişlerdir ($p=0,04$). İş kazası geçirenlerin cinsiyetlere göre dağılımı değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Erkek çalışanların çalışma esnasında kadın çalışanlara göre daha dikkatli olduklarını söyleyebiliriz. Çalışmaya katılanların eğitim durumuna göre iş kazası geçirme durumlarında ilköğretim ve altı grubundakilerin oluşturduğu %21,5, lise grubundakilerin %22,6'sı, üniversite mezunlarının %11,1'i iş kazası geçirmişlerdir. Çalışma yılına göre iş kazası geçirme durumları %20,5'i 3 yıl ve altı, %22,7'si 4-6 yıl arası, 23,8 'si 7-10 yıl arası, 11 yıl ve üstü olanlar ise %33,3'ü iş kazası geçirmişlerdir (Tablo 51).

Dengizler'in yaptığı çalışmada iş kazası geçirme durumunu yaşa aralığına göre çalışanların 16-20 yaş grubunun iş kazası geçirme durumunun diğer yaş gruplarından çok daha fazla olduğu görülmektedir(141). Arpat vd. yaptığı çalışmada İKMH'ye maruziyetin çoğunlukla 20-39 yaş arasında gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Bu oranda İKMH'ye uğrama oranı %79,5 düzeyindedir. Çalışmamıza yakın bir sonuç görülmesi bizim çalışmamızı desteklemektedir (147).

Dengizlerin yaptığı iş kazası geçirme durumlarının cinsiyete göre dağılımında erkeklerin %30'unun, kadınların %25'inin iş kazası geçirdikleri görülmektedir (141). Avcıbaşı yaptığı çalışmasında kaza geçiren kadınların sayısı kaza geçiren erkeklerden fazla olduğu; kaza geçirenlerin genellikle ortaöğretim ve üstü eğitim seviyesine sahip olduğu ve eğitim seviyelerinin iş kazasını etkileyen faktörler olmadığı görüldü. Ayrıca iş kazası geçirenlerin iş tecrübeleri ortalaması $11,47 \pm 6,08$, iş kazası geçirmemiş olanların $7,58 \pm 5,58$ yıl idi. İş tecrübesi, iş kazası geçirme olasılığını artırdığı görüldü (163).

Dengizlerin yaptığı iş kazası geçirme durumlarının çalışma yılına göre çalışanların 3 yıl ve daha fazla çalışanlarda iş kazası oranının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bizim çalışmamızda ise çalışma süresi arttıkça beraberinde iş kazası oranının arttığı görülmektedir. Dengizlerin yaptığı iş kazası geçirme durumlarının eğitim durumuna göre dağılımında lise ve üniversite mezunlarında iş kazası geçirme oranının daha düşük olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunda çalışmamıza benzer sonuçların olduğu görülmektedir (141).

Çalışanların 20-29 yaş aralığındakilerin ve cinsiyetler arası karşılaştırmada erkeklerin daha az iş kazası geçirmiş olduğu görülmektedir ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur. Çalışmış oldukları toplam yıl esas alınarak karşılaştırıldığında, iş tecrübesi fazla olanların en az bir kez iş kazası geçirmiş olma olasılığının da yüksek olduğu görüldü, iş kazası ile işçilerin eğitim düzeyleri arasında istatistiksel bir anlam olmadığı görüldü. Az tehlikeli risk grubunda yer alan tekstil sektörlerinde iş kazalarını önlemek adına kadınlara ve eğitim seviyesi düşük olanlara farkındalık eğitimi verilmesine yönelik çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Fabrikada iş kazası geçirme durumlarının çalıştıkları bölümlere göre dağılımını incelediğimizde en fazla iş kazası geçirdikleri bölümler sırasıyla; dikimhane de %50, kalite kontrol %25 ile ütüleme-paketleme bölümünde ise %15,6, kesimhanede ise %6,2 ile takip etmektedir (Tablo 52).

Dengizler'in yaptığı çalışmada kesimcilerin en çok iş kazası geçirdikleri, onları ütücü ve makinecilerin izledikleri görülmektedir (141).

Çalışanların maruz kaldıkları iş kazaları incelendiğinde 29 (%19,3) kişi son bir yıl içerisinde iş kazası geçirdiğini belirtmiştir. 17 (%11,3) kişi ise bir yıldan daha önce kaza geçirdiğini ifade etmiştir. Maruz kalınan kazalar incelendiğinde sırasıyla en fazla "el-parmak sıkışması, ezilme", "el-ayak kesici-delici yaralanma" ve "ağır yük kaldırma nedeniyle bel ağrısı" na maruz kalındığı görülmektedir (Tablo 52).

Akbaş, Uğurlu ve Dur (2007) ve Taşoluk'un çalışmalarında, en çok karşılaşılan ve iş kazalarına sebep olabilecek riskler incelendiğinde en fazla riskin dikiş iğnesinin zedelemesi, batması sebebiyle oluşan sıyrık ya da delinmelerin ve ezilme/sıkışma olduğunu belirtmişlerdir (174,173,167,161).

Avcıbaşı (2016)'a göre %47,4 kesik ,%36,8 ezik, %10,5 batma, %5,3 yanık kaza türleri görülmüştür(163). Dengizler (2002)'e göre çalışanların %38 makineye parmağını kaptırma, %32 "kesik", %20 yanık ,%24'ü malzemenin düşmesi sonucu yaralanma, %2 kırılan malzemenin göze sıçraması olarak çalışanların yaralanma türleri olarak en çok görülen iş kazası olduğunu bildirmişlerdir (141). Literatür çalışmasında elde edilen bulgular bizim çalışmamızla benzer bulgular göstermektedir. Bulgularımızdan elde edilen bu sonuçlar hazır giyim üretim sektöründe iş kazalarına neden riskler incelendiğinde en fazla riskin döner aksamardan kaynaklanan ezilme/sıkışma/uzuv kaybı ve kesik, batma gibi iş kazalarının fazla görülmesi

belirttiğimiz diğer çalışmalarla çalışmamızın desteklendiğini görmekteyiz. Ayrıca risklerin en çok tehlikeli yöntem ve işlemlerden kaynaklandığı tespit edilmiş olup bunlara karşı önlemlerin alınması durumunda can ve mal kayıplarının önüne geçilebilecektir.

Çalışmaya katılanların işe başladıktan sonra yaşanan yakınmalar incelendiğimizde, en fazla yakınmanın %42,7'sinin sırt ağrısı, %27,3'nün gözlerde kaşıntı ve sulanma ve %20'sinin göğüs ağrısı (sıkışma), %20,7 eklemlerde ağrı, %18,0 balgamlı öksürük, %15,3 nefes darlığı ve %15,3 burun akıntısı olarak ortaya çıktığı görülmektedir (Tablo 54).

Tezcan'ın da çalışmasında (2008) belirttiği gibi sektörde çalışmış iş görenlerin en çok sorun yaşadıkları konuların başında boyun düzleşmesi, omuz, sırt, bel ağrıları, el, kol, dirseklerde ağrı, ayak ve bacaklarda ağrı, yanma ve göz sorunları gelmektedir

Kaya (2018) çalışmasında çalışanların %39'nun ara sıra boyun bölgesinde ağrı, %43'nun ara sıra omuz bölgesinde ağrı, %35'nin ara sıra üst sırt bölgesinde ağrı, %41'nin ara sıra kollarda ağrı, %33'nun ara sıra alt sırt bölgesinde ağrı, %40'nın ara sıra bilekler ve ellerde ağrı, %31'nin ara sıra dizlerde ağrı, %33'nun ara sıra alt bacaklarda ağrı, %37'sinin ara sıra ayak bilekleri ve ayaklarda ağrı şikâyeti yaşadıkları görülmüştür. Bizim bulgularla benzer sonuçlar bulunması çalışmamızı desteklemektedir. Ancak diğer %50'lik kısım dikkate alındığında yine ara ağrı şikayeti yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Efe ve arkadaşları çalışmasında iş kaza nedenleri olarak ilk sırada yer alan risk faktörü ise ergonomik risk faktörleriyle yakından ilişkili olan %58 psikososyal risk faktörleridir. Gerçekleşen kaza sayıları ergonomik temeline göre incelendiğinde sırasıyla en fazla %35'i uzanma, çekme, dönme ve %30'u uzun süre çalışma ya da yoğun odaklanma, %22'si ağır kaldırma ve %13'ü çalışma süresince duruş/konum hareketlerden kaynaklı olduğunu belirtmiştir(156).

Hazır giyim sektöründe tespit edilmiş olan fiziksel rahatsızlıklar, neden olabilecek risk etmenleri değerlendirilmiş ve bu rahatsızlıkların oluşumunda ergonomik risk etmenlerinin önemli bir yeri olduğu çalışanlar tarafından belirtilmiştir. Bundan dolayı söz konusu bu etmenler değerlendirilmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır. Bu bağlamda hazır giyim işletmelerinde oluşan fiziksel rahatsızlıkları ve kas iskelet sistemi sorunlarını önleme açısından bazı konulara dikkat edilmesi

gerekmektedir. Özellikle işletmelerin üretim bolumunun yaklaşık %90'nını oluşturmaları bakımından makine başında çalışan iş görenler için uzun süreli oturarak ya da ayakta çalışma durumu dikkate alınarak dinlenme aralarının en uygun şekilde düzenlenmesi gereklidir.

3. BÖLÜM: Çalışanların periyodik muayene bulguları

Çalışanlar periyodik muayene sırasında anemi, kan glikoz değerleri ile iğne batması, yaralanma sonucu bütünlüğü bozulmuş deri ve mukozadan geçme olasılığı bulunan Hepatit B, Hepatit C ve HIV yönünden taramaları yapılmıştır.

Çalışanlarda yapılan tam kan incelemesinde DSÖ tarafından kabul edilen referans hemoglobin düzeyine göre kadınların %36,2'si erkeklerde ise %14'ü anemi olarak değerlendirilmektedir. Anemi sık karşılaşılan önemli bir sağlık sorunudur. DSÖ'ne göre gelişmekte olan ülkelerdeki kadın ve çocukların %50'sinde, erkeklerin ise %25'inde demir eksikliği anemisi vardır. Toplum genelinde anemi kadınlarda daha fazla görülmektedir bizim çalışmamızda kadın çalışanlarda daha fazla görüldüğü tespit edilmiştir (Tablo 57).

Çalışanların tokluk kan şekeri sonuçlarının cinsiyete göre dağılımı; kadınların %100 ünde, erkeklerin % 96,6'sında tokluk kan şekeri 140 mg/dl nin altında bulunmuştur (Tablo57). Yaş ilerledikçe diyabet ve bazı kronik hastalıkların sıklığı artmaktadır. Çalışanların hemen tamamında tokluk kan şekeri normal sınırlarda bulunmuştur. Bu da çalışanların yaş ortalamasının genç olmasına ve iş ortamında fiziksel aktivite içinde olmalarına bağlanabilir.

Çalışanlarda iğne batması ve yaralanmanın fazla olabileceği düşüncesiyle hepatit ve HIV markırlarına bakılmıştır. AntiHBs, HBsAg, AntiHIV, AntiHCV sonuçlarının cinsiyete göre dağılımında Anti HBs kadınlarda % 67,2 negatif, %32,8 pozitif bulunmuştur. Aynı oranlar erkeklerde % 64,6 ve %35,4 bulunmuştur. Anti HBs seroloji değerlerinde cinsiyetler arası dağılımda farklılık görülmemektedir.

HBsAg taşıyıcılığı kadınlarda % 3,3, erkeklerde 6,7 ise pozitif bulunmuştur. Anti HIV hem kadın hem erkeklerde %100 negatif bulunmuştur. AntiHCV kadınlarda %100 erkeklerde %97,8 negatif bulunmuştur(Tablo 56). Anti HCV seroloji değerlerinde cinsiyetler arası dağılımda farklılık görülmemektedir.

4.BÖLÜM: Risk analiz ve risk değerlendirmesi raporu

Hazır giyim üretimi yapan bu işletmede karşılaşılabilecek tehlike ve riskler belirlenerek **L tipi (5x5) Risk Değerlendirme Matris Yöntemi** kullanılarak risk değerlendirme çalışması yapılmıştır. Bu çalışmada tehlike kaynakları fiziksel, kimyasal, biyolojik, mekanik, elektrik kaynaklı, tehlikeli yöntem ve işlemler, çalışma ortamından kaynaklanan ve ergonomik etmenler olmak üzere sekiz başlık altında incelenmiştir. Bu işletmede yapılan risk değerlendirme analiz üretim, genel, ofis, işletme olarak dört ayrı bölümde sınıflandırılmıştır. Bu işletmede yapılan risk değerlendirmesinde 77 adet risk tespit edilmiştir Toplam risk sayısının 15'i yüksek risk, olarak değerlendirilmiştir. Düzeylerine göre risklerden yüksek riskler için ivedilikle, orta riskler için kısa vadede, önemli riskler için ise uzun vadede iyileştirmelerin yapılması gerekmektedir. Çok yüksek risklerin en çok işyeri ortamında üretim bölümlerinde olduğu belirlenmiştir.

Tez çalışmamız kapsamında değerlendirilen risk değerlendirme analizine göre görülen yüksek riskler; elektrik çarpmaları, patlama ve yangın, KKD eksikliği veya kullanılmaması durumunda iş kazaları, spiral taşı koruyucusu bulunmaması sebebiyle yaralanmalar, yüksek gürültü ve titreşim sebebiyle çalışanlar üzerinde oluşabilecek sağlık sorunları sonucunda meslek hastalığı, yaralanma, ölüm, hastalanma ve iş kazası, ölüm, uzuv kayıpları gibi risklerin ortaya çıkabileceği belirtilmiştir.

Akbaş yapmış olduğu çalışmasında pamuk iplik üretimi yapan bir işletmede Fine-Kinney Metodu kullanılarak risk değerlendirme çalışması yapmış olup hazırlanan risk envanterleri ve risk değerlendirmesi her üç üretim yönteminde de en çok karşılaşılan risklerin “ezilme/sıkışma/uzuv kaybı”, “yangın” ve “kas iskelet rahatsızlıkları” olduğunu ve her üç üretim yöntemi için tespit edilen risklerin en fazla tehlikeli yöntem ve işlemler ile mekanik etmenlerden kaynaklandığını göstermiştir. Bu nedenle tekstil ve hazır giyim üretiminde özellikle tehlikeli yöntem ve işlemlerin azaltılarak risklerin azaltılmasının mümkün olabileceği değerlendirilmektedir (174).

Uğurlu çalışmasında tekstil sektöründe meydana gelen iş kazaları ve sebeplerini araştırarak alınması gereken iş sağlığı ve güvenli önlemlerini değerlendirmiştir. Sektörde yer alan işletmelerin İSG açısından durumunun tespit edilmesi açısından 139 işyerinde teftişler gerçekleştirilerek sonuçlar analiz edilmiştir. Çalışmasında tespit edilen tehlike ve bunların oluşturduğu riskler L tipi risk

değerlendirme matrisi yöntemi ile değerlendirilmiştir. Tekstil sektöründeki en önemli riskler hareketli parçalardan kaynaklanan ölüm, uzuv kayıpları, yaralanmalar ve yangındır. Ayrıca bu kaza sebeplerinin ve buna karşı alınan önlemlerin durumu da. İnceleme yapılan işletmelerde genelde risklere karşı gerekli önlemlerin alınmadığı tespit edilmiş ve doğru önlemlerin alınmasıyla can ve mal kayıplarının önüne geçilebileceği ortaya konulmuştur (173).

Uğurlu çalışmasında yangın ile ilgili olarak 139 işyerinin 133'ünde toplam 529 noksan husus bulunmuştur. İşyerlerinin % 96'sı gibi büyük oranda bu eksikliklerin bulunması işyerlerinin yangına hazır olmadığını göstermektedir. Yapılan çalışmada yangın ile ilgili en çok tespit edilen husus yangın alarm ve tahliye denemeleri yapılmamasıdır. (91 işyeri % 65) Yangın anında yangına en hızlı ve en etkili şekilde müdahale edebilmek için yılda en az bir yangın tatbikatı yapılarak yangın müdahale ekibi yangına hazır hale getirilmelidir (173).

Serinken ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya paralel şekilde pamuk ve yün iplik üretiminde en çok tekrar eden riskin ezilme/sıkışma/uzuv kaybı olduğu sonucuna varılmıştır (166).

Güngör ve Çoban tarafından entegre bir tekstil işletmesinde Fine-Kinney Metodu kullanılarak risk analizi çalışması yapılmıştır. Yapılan çalışmada tehlikeler insan kaynaklı, mekanik (fiziksel), genel, elektriksel, çalışma ortamı kaynaklı, kimyasal, yangın ve patlama, biyolojik ve radyasyon tehlikeleri olmak üzere dokuz başlık altında değerlendirilmiştir (175). Yapılan risk analizi sonucunda işletmenin iplik üretim bölümünde 78 adet risk olduğu sonucuna varılmıştır. Bu risklerin ikisinin önemli risk, yedisinin yüksek risk ve 69'unun da çok yüksek risk düzeyinde olduğu ortaya konulmuştur.

Kumar ve ark. tarafından Hindistan'da tekstil sektöründe çalışanların iş sağlığı ve güvenliği koşullarının iyileştirilmesi için yapılan çalışmada iplik üretim sürecindeki tehlikeler belirlenmiştir. Her tehlike için olasılık, şiddet ve saptanabilirlik (fark edilebilirlik) faktörleri çarpılarak risk öncelik sayısı hesaplanmış ve risk öncelik sayısı en yüksek çıkan tehlikeler için 'Hata ağacı' analizi yapılmıştır. Yapılan çalışmada en yüksek risk öncelik sayısına sahip riskler yangın ve pamuk tozundan kaynaklanan hastalıklar olarak belirlenmiştir (176).

Dedeler yapmış olduğu araştırmasında Edirne’de bulunan bir hazır giyim (konfeksiyon) işletmesinde 5x5 Matris Yöntemi kullanılarak risk değerlendirmesi yapılmıştır. Bu araştırmada işyerindeki öncelikli fiziksel riskler tespit edilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre işyerindeki öncelikli riskler sırasıyla gürültü, aydınlatma, toz, sıcaklık ve nem etkenlerine maruz kalındığı saptanmıştır (177).

Tez çalışmamız kapsamında değerlendirilen risk değerlendirme analizinde Uğurlu, Akbaş, Serinken ve arkadaşları, Güngör ve arkadaşları, Kumar ve arkadaşları, Dedeler’in çalışmasına benzer şekilde risklerin görülmesi çalışmamıza paralel sonuçların bulunması çalışmamızı desteklemektedir. Ayrıca kazalara sebep olabilecek riskler incelendiğinde en fazla riskin toz, gürültü, döner aksamlardan kaynaklanan öncelikle yangın ve ezilme/sıkışma/uzuv kaybı olduğu görülmüştür. Risklerin en çok tehlikeli yöntem ve işlemlerden kaynaklandığı tespit edilmiş olup bunlara karşı önlemlerin alınması durumunda can ve mal kayıplarının önüne geçilebilecektir (173,174,166,175,176,177).

5. BÖLÜM: İşyerinde yapılan bazı periyodik ölçümler

Çalışmamızda gürültü ölçümünde işyerinin 15 noktasından alınan ölçümlerde, 48,6 depolama bölümünde, ütüleme makine bölümünde 67,1 ile 75,8 arasında, dikim bölümünde 70,5 ile 79,2 arasında, kesimhane bölümünde 65,4 ile 74,3 arasında dBA arasında değişmektedir. Bu işyerinde yapılmış Risk değerlendirmesi analizine göre gürültüden kaynaklanan riskler, ivedilikle tedbir alınması gereken “ yüksek risk” düzeyinde tespit edilmiştir. Üretim bölümünde makinelerle yapılan iş faaliyetinde yüksek gürültü ve titreşim tehlikesinin bulunmasının titreşim sebebiyle çalışanlar üzerinde oluşabilecek sağlık sorunları riskinin ortaya çıkması sonucunda meslek hastalığının ortaya çıkma ihtimali oluşabilmektedir.

Dedeler’in yapmış olduğu çalışmada gürültü ölçümü, giriş deposu bölümünde 56,3 ile 60,1 dBA arasında, kesimhane bölümünde 78,6 ile 83,9 dBA, dikim bölümünde 79,4 ile 83,9 arasında, ütü bölümünde 77,5 ile 80,2 arasında, leke çıkarma bölümünde 78,9 dBA ve depo bölümünde 56,4 ile 60,3 dBA arasında değişmektedir.

Ege ve ark. tarafından tekstil fabrikalarında gürültü düzeyi belirlemeye yönelik yaptıkları çalışmada iplik makinelerinin ortama yaydığı eşdeğer gürültü düzeyinin 89,7 ile 93,9 dBA arasında olduğu tespit etmiştir. Bu durumun hem sağlığı olumsuz

yönde etkilediği hem de yapılan işlerde iş verimi ve iş güvenliğini azalttığı ifade edilmiştir (131).

Erdoğan üç tekstil fabrikasında yapmış olduğu çalışmada çalışma ortam gürültüsüne maruziyet açısından değerlendirmesinde çalışanların %51'i 85 dBA ve üzeri gürültülü ortamda çalışmaktadır (172).

Akbaş'ın yapmış olduğu çalışmasında işyerlerinin gürültü ölçüm sonuçları incelendiğinde, gürültü düzeyinin 82 ile 99 dBA arasında değiştiği görülmüştür. Özellikle vater ve open-end makinelerinin bulunduğu bölümlerde gürültü düzeyi 99 dBA'e ulaşmıştır (174).

Ölçüm sonuçlarına ve saha gözlemlerine dayanarak tez çalışmasında da iplik hazırlık ve iplik eğirme bölümlerinde makinelerden kaynaklanan gürültü tehlike olarak tespit edilmiş olup fiziksel etmenler başlığı altında değerlendirilmiştir. Risk değerlendirmesinde gürültüden kaynaklanan riskler ivedilikle tedbir alınması gereken "çok yüksek risk" düzeyinde belirlenmiştir

Yönetmeliğin 5. Maddesinde en düşük maruziyet eylem değeri 80 dB(A) veya $P_{\text{tepe}}=112 \text{ Pa}$ (135 dB(C)) değeri aşmamalıdır. Tez çalışması kapsamında gürültü ölçüm değerleri sonuçları değerlendirildiğinde, gürültü düzeyi 84,1 ile 112,4 dB(A) arasında olduğu görülmüştür. En yüksek gürültü düzeyinin ütü bölümünde olduğu görülmektedir.

Ege ve arkadaşlarının ile Akbaşın yapmış oldukları çalışmalarda gürültü düzeylerinin bizim çalışmamıza görülen ölçüm değerinin ortalamasına yakın bir değer olduğu görülmektedir. Elde edilen bu sonuçlarda bizim çalışmamızı desteklemektedir (131,174).

Çalışmamızda işyerinin sıcaklık ve nem ölçümü değerlendirildiğinde işyerinin genel termal konfor ölçüm sonucuna göre hava akım hızı ütü bölümünde 0,47 m/s, ortam ısısı ise 32°C, bağıl nem % 42,6 olarak tespit edilmiştir. Dikim Bölümünde ise hava akım hızı 0,55 m/s, ortam ısısı 31,4 °C, bağıl nem %47,2'dir. Kesim bölümünde hava akım hızı 0,52 m/s, ortam ısısı 31,4 °C, bağıl nem ise 45,0'dır. İşyerinde yapılan termal konfor ölçüm sonuçları standart ortalama değer aralığında yer aldığı görülmektedir.

Dedeler yapmış olduğu çalışmasında elde ettiği verilere göre, sıcaklık ve nem ölçümü; giriş deposu bölümünde sıcaklık, 20,1 ila 21,3°C, nem 25,6 ile 25,8 g/m³,

kesimhane bölümünde sıcaklık 31⁰C ve nem 40,0 ile 41,4 g/m³, dikim bölümünde sıcaklık, 31,0 ila 33,6 ⁰C, nem 31,2 ila 41 g/m³, ütü bölümünde sıcaklık, 33,5 ile 33,8 ⁰C, nem 40,0 ila 40,9 g/m³, leke çıkarma bölümünde sıcaklık 33,4 ⁰C, depo bölümünde sıcaklık, 20,1 ila 22,1 ⁰C, nem ise 25,6 ila 26,4 g/m³, arasında ölçülmüştür (177). Dedeler ile bizim çalışmamızda işyeri termal konfor ölçümlerinde elde edilen sonuçların ortalama olarak benzer sonuçlar bulunması çalışmamızı desteklemektedir (177).

Çalışmamızda işyerinin 6 noktada toplam toz ve solunabilir toz ölçümü yapılmış olan toz ölçümü sonuçları incelendiğinde; ütüleme bölümünde 6,79 mg/m³, dikim bölümünde 9,34 mg/m³, kesim bölümünde 11,05 mg/m³ paketleme 6,86 mg/m³, yıkama 4,07 mg/m³,depolama 4,31 mg/m³ olarak bulunmuştur. Dedeler yapmış olduğu çalışmasında toz ölçümü, giriş deposu, leke çıkarma ve depo bölümlerinde 0.951 mg/m³, kesimhane ve ütü bölümlerinde 1.268 mg/m³, dikim bölümünde 1.585 mg/m³ olarak bulunmuştur (177).

Çalışmamızda işyerinin 11 ayrı noktasında aydınlatma ölçümü yapılmıştır. En yüksek aydınlatmanın yapıldığı bölüm ütü bölümünde 786-819 lux arasında, kesim bölümünde 515 lux, dikim bölümünde ise 811- 821 lux arası, depolama 113 lux, asorti bölümü 476 lux ve yıkama bölümünde ise 120 lüx aydınlatmanın yalnızca yıkama bölümünde yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Dedeler yapmış olduğu çalışmasında aydınlatma ölçümü, giriş deposu bölümünde 135-174 lux, kesimhane bölümünde 338 -726 lux, dikim bölümünde 324-642 lux, ütü bölümünde 345-645 lux, leke çıkarma bölümünde 456 lux, depo bölümünde 143-187 lux arasında olarak ölçülmüştür (177).

7. SONUÇ ve ÖNERİLER

- Araştırmada elde ettiğimiz sonuçlara göre, tekstil sektöründe çalışanların yarısından fazlasını kadın, büyük çoğunluğunu 20-29 yaş arası genç yaş grubunda, yarısından fazlası ilköğretim veya daha az eğitim almış ve yarından fazlası 4 yıldan daha az iş tecrübesine sahiptirler.
- Hazır giyim sektöründe çalışanların büyük dikimhane bölümünde çalışan kadınlardan oluşmaktadır.
- Çalışanların büyük çoğunluğu (%54,7) fabrikadaki işlerini ayakta yaptıkları görülmektedir.
- Çalışanların %78,7'sinin çalışma ortamındaki tozun sağlığı bozacağını, % 43,4'ü gürültünün, % 42,0'ı sürekli tekrarlayan hareketin, % 36,7'sinin sürekli oturarak çalışmanın, % 55,3'ü ağır yük kaldırmanın çalışanın sağlığını bozacağını ifade etmiştir.
- Çalışanlar arasında yaş arttıkça tozun sağlığını bozduğunu söyleyenlerin oranının arttığı görülmektedir.
- Çalışanların %21,3'ünün bu sektörde çalışırken iş kazası geçirme öyküsü vardır. Maruz kalınan kazalar sırasıyla “el-parmak sıkışması, ezilme”, “el-ayak kesici-delici yaralanma” ve “ağır yük kaldırma nedeniyle bel ağrısı”dır.
- İşyerinde yapılmış olan risk değerlendirme analizi sonucu; 15'i yüksek risk, 58'i orta risk, 4'ü düşük risk olmak üzere toplam 77 adet risk tespit edilmiştir. Yüksek riskler; elektrik çarpması, patlama ve yangın, KKD kullanılmamasına bağlı iş kazaları, yaralanmalardır.
- Çalışanların büyük çoğunluğunun İSG ve/veya diğer konularda eğitim aldığı belirlenmiştir.
- Çalışanların İSG konusunda deneyimleri ve bilgileri nispeten yetersizdir.
- Çalışanlarda çalışma ortamında en fazla görülen yakınmalar sırasıyla; sırt ağrısı, gözlerde kaşıntı ve sulanma, eklemlerde ağrı, göğüs ağrısı(sıkışma) balgamlı öksürük, nefes darlığı ve burun akıntısıdır.
- İşyerinde yapılan gürültü, toz, aydınlatma, termal konfor gibi periyodik ortam ölçümlerinde yıkama bölümündeki aydınlatma dışında normal değer aralığında bulunmuştur.

ÖNERİLER

Çalışmadan elde edinilen sonuçlara dayanarak oluşturulan öneriler aşağıda sıralanmaktadır:

- Tekstil ve hazır giyim sektöründe işletmeler; ilgili meslek liselerinden, yüksekokul ya da üniversitelerden mezun olmuş kişileri seçmeyi tercih etmelidirler.
- Çalışanlarda iş güvenliği bilincinin oluşturulması, güvenli davranış alışkanlığının kazandırılmasına yönelik eğitimlerin verilmesi şarttır. Bu amaçla, öncelikle işverenlerin ve çalışanların konuyla ilgili eğitilmeleri, yeterince bilinçlenmeleri ve örgüt içinde “önce sağlık ve güvenlik” anlayışının kazandırılması gerekmektedir. Ancak işletmelerde sağlık ve güvenlik kültürünün yerleşmesi tek başına yeterli olmamakta, bu anlayışın tüm topluma yerleştirilmesi gerekmektedir. Dolayısı ile bu konuyla ilgili kalıcı önlemler ve zihniyet değişimi ancak iş sağlığı ve güvenliği konusundaki paydaşlar olan işgören, işveren, sendikalar, devlet ve toplum taraflarının aktif katılımı ile sağlanabilecektir.
- İş sağlığı ve güvenliği çalışmalarında asıl önemli nokta, riskler ortaya çıkmadan önlemeye çalışmaktır. Bu nedenle, birincil olarak çalışanların seçimi aşamasında birey-iş uyumunun sağlanmasına dikkat edilmelidir. Başlangıç aşamasında, alınan bu önlemlerle çalışan niteliklerinin yetersizliği nedeniyle oluşabilecek iş kazalarının önüne geçilebilir.
- İş kazaları ve meslek hastalıkları tüm ülkelerde olduğu gibi ülkemiz çalışma hayatında da önemli bir sorundur. İşverenlerin amaçları arasında öncelikle çalışanların sağlığını korumak, sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı sağlamak olmalıdır. Çalışanları işe, çalışma koşullarına ve çalışma çevresine alıştırmak, iş kazaları ve meslek hastalıklarını azaltmak; dolayısıyla üretimi, işletmeyi ve çalışanı korumak için sanayide gerekli önlemler alınmalıdır.
- Emek yoğun sektörlerinin başında gelen hazır giyim sektörü, ağır ve tehlikeli işler kapsamına girmemekte ancak üretim sürecinde özellikle kesim ve makine aparatları ile yüksek devirli dikiş makinelerinde çalışanlar, yeterli güvenlik önlemleri alınmadığı takdirde birtakım ciddi sonuçlar doğurabilecek potansiyel

risklere karşı karşıyadır. Malzeme aktarımı sırasında bant, kullanılan iş yerlerinde taşıyıcı bantların geçtiği yerler ve yükseklikler işçiler için kaza ihtimali arz etmeyecek şekilde düzenlenmelidir. İş tehlikesi işçinin işe olan dikkatini dağıtır, verimini düşürür. Bu nedenle çalışma ortamında gerekli tüm güvenlik önlemleri alınmalıdır.



8. KAYNAKLAR

1. Türkiye, Tekstil, Hazır Giyim ve Deri Ürünleri Sektörleri Strateji Belgesi ve Eylem Planı; 2015-2018 Sanayi Genel Müdürlüğü.
2. Tekstil ve Hazır Giyim Sektör Raporu 2014 Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı Baskı; Nisan 2014 .
3. Öngüt Ç,E. Türk Tekstil ve Hazır Giyim Sanayinin Değişen Dünya Rekabet Şartlarına Uyumu, Devlet Planlama Teşkilat; İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü; Yayın No: Dpt,2703, Ankara, 2007, S.4–5.
4. Swinker M,E., Jean D. Hines. “Understanding Consumers’ Perception Of Clothing Quality: A Multidimensional Approach”, International Journal Of Consumer Studies, 2006.
5. Dpt 9. Kalkınma Planı, Tekstil, Deri ve Giyim San Özel ihtisas Komisyonu , Taslak Raporu, 2006.
6. Düzen E,B. Hazır Giyim Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamalarının Kalite İle İlişkisi, Dokuz Eylül Üniversitesi; Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Ana Bilim Dalı, İnsan Kaynakları Yüksek Lisans Tezi, İzmir,2008(Danışman Doç. Dr. Serkan Odaman).
7. Sezer H., Bilgin F. ve Kayaoğlu A. Hazır Giyim Üretimi. 4. Baskı, Ankara;2003, Kalkan Matbaacılık.
8. Şahin A. Giysi Alışverişinde Tüketicilerin Haute Couture ve Hazır Giyim Tercihleri İstanbul-Konya İllerinde Örnek Bir Araştırma. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Giyim Endüstrisi ve Giyim Sanatları Eğitimi Anabilim Dalı, Giyim Sanatları Eğitimi Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2009, Konya (Danışman Yrd. Doç. Hatice Saadet BEDÜK)
9. Çitoğlu F. Temel Hazır Giyim Bilgisi. Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Hazır Giyim Programı, İstanbul; 2000, s.73.
10. Erdoğan M. Çetin. “Modern Kesim Sistemleri”. Tekstil ve Konfeksiyon Dergisi, Sayı11, İzmir; 1998.
11. Göktegezer S. Modelistlik Kalıp Elde Etme Metotları, İstanbul; İnkılâp Kitapevi (T.Y.)

12. Bahadır Zümrüt Ünal. “Konfeksiyon Makinelerinde Otomasyonun Verimliliğe Etkisi”, Tekstil ve Konfeksiyon Dergisi, İzmir,1999 Sayı.2.
13. Anonim 14,. Kalite Kontrol Sistemleri, Ankara: Komisyon 2004, Milli Eğitim Basımevi
14. Muratoğlu Y., Kılınç N,Ç.. Erkek Giysi Üretimi, Ankara;2004, Bizim Büro Basımevi
15. Güleriyüz Ö. Küresel Gelişmeler Işığında Türkiye’de Tekstil Sektörü ve Geleceği. Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı , Tezsiz Yüksek Lisans Bitirme Projesi, 2011, Isparta(Danışmanı: Doç. Dr. Şeref Kalaycı)
16. Türkiye Tekstil Sanayii İşverenleri Sendikası, “Tekstil Ve Hazır Giyim Sanayininin Türk Ekonomisindeki Yeri: Brüt Katma Değer, Dış Ticaret ve Uluslararası Rezerv Birikimi, İstihdam, Yatırım Teşviki Etkileri”, 2014.
17. İtkip, Türktekstilsektörü.[Http://www.İtkib.Org.Tr/İhracat/Disticaretbilgileri/Raporlar/Dosyalar/Tanitim_Tekstil.Pdf](http://www.İtkib.Org.Tr/İhracat/Disticaretbilgileri/Raporlar/Dosyalar/Tanitim_Tekstil.Pdf), (Erişim Tarihi: 09.01.2018).
18. Erkan B. Türkiye’nin Tekstil ve Hazır Giyim Sektörü İhracatında Uluslararası Rekabet Gücünün Belirlenmesi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi.
19. Ekti E. Tekstil Sektörü Raporu: Sektörel Raporlar Serisi 5; Düzce: Tc Doğu Marmara Kalkınma Ajansı, 2013
20. Aydoğdu Gül. “ Hazır Giyim ve Konfeksiyon Raporu”, *Çukurova Kalkınma Ajansı Raporu*; 2012, S.1-34.
21. Güçgeldi Bashimov. Türk Tekstil ve Hazır Giyim Sektörünün Uluslararası Rekabet Gücü: Asean-5 Ülkeleri İle Karşılaştırmalı Analiz
22. 2017 Yılı Dünya Hazırgiyim ve Konfeksiyon Sektöründe Gelişmeler Hazırgiyim ve Konfeksiyon Ar-Ge Şubesi Mayıs 2018.
23. T.C Kalkınma Bakanlığı Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018 Tekstil-Deri-Hazır Giyim Çalışma Grubu Raporu-Ankara 2014
24. Solak L. Hazır Giyim Sanayi Ve Eğitim Kurumlarında Kalite Kontrol Eğitiminin İrdelenmesi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tekstil Eğitimi Bölümü, İstanbul, S.53. 1995.
25. SGK İstatistik Yıllığı, 2017.Erişim tarihi:10.01.2019

26. Ulaş D., Özer A. ve , Koçak A. (2005). Hazır Giyim Sektörü için Yön Haritası: Örnek Olay İncelemeleri. 10. Ulusal Pazarlama Kongresi-Doğu Akdeniz Üniversitesi
27. T.C Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Ulusal İstihdam Stratejisi 5.İzleme ve Değerlendirme Kurulu Toplantısı
28. T.C. Ekonomi Bakanlığı. Hazır Giyim Sektörü, Sektör Raporları(2016)
29. Alli B,O. Fundamental Principles Of Occupational Health And Safety, Geneva: (2008), UÇÖ.
30. Makine Mühendisleri Odası. İş Sağlığı ve Güvenliği. Nisan Oda Raporu, Yayın No:590, 59-60.2. 2012.
31. Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavram ve Kurallarının Gelişimi
32. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı; İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği İle İlgili Genel Bilgiler, İşçi Sağlığı ve Daire Başkanlığı Yayınları: 60, Ankara,1995,
33. Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB), İstanbul İl Koordinasyon Kurulu, İşçi Sağlığı Ve İş Güvenliği Alanında Temel Bilgiler, İstanbul, 2011.
34. DSÖ. A Proposed Global Strategy On Occupational Health For All: The Way To Health At Work, Erişim: Mayıs 2014.
35. https://www.who.int/occupational_health/en/oehdeclaration94e.pdf?ua=1(Erişim tarihi:01.02.2019)
36. Creating Safe and Healthy Workplaces For All; International Labour Organization-Report Prepared For The G20 Labour and Employment Ministerial Meeting Melbourne, Australia, 10-11 September 2014)
37. <https://www.mmo.org.tr/merkez/basin-aciklamasi/isci-sagligi-ve-guvenligi-oda-raporu-aciklandi-kazalari-ve-cinayetlerinde>(Erişim tarihi;01.2.2019)
38. Bilir N. İş Sağlığı ve Güvenliği. Ankara. Güneş Tıp Kitapevleri Dağıtım,
39. İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği, Resmi Gazete Sayısı: 28509, T.C. Resmi Gazete, Ankara, (26.12.2012).
40. İheb;“İnsanhaklarievrenselbeyannamesi”,<https://www.danistay.gov.tr/upload/insanhaklarievrenselbeyannamesi.pdf>

41. Garcia Bonilla, A.; Gruat, J.V. (2003) Social Protection: A Life Cycle Continuum Investment For Social Justice, Poverty Reduction And Sustainable Development.
42. Geneva: International Labour Office, <http://www.ilo.org/public/english/protectio n/download/lifecycl/lifecycle.pdf> (Erişim Tarihi: 02.06.2012)
43. Issa (The International Social Security Association), A Dynamic Vision Of prevention, Worldwork, No.63, August, 2008, http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/dgreports/dcomm/documents/publication/wcms_099048.pdf (Erişim Tarihi: 03.06.2012)
44. Süzek Sarper, İş Hukuku, Beta Yayınevi, İstanbul, 2006, 3. Bası. (Tıpkı Basım)
45. https://www.who.int/occupational_health/publications/globstrategy/en/ Global Strategy On Occupational Health For All: The Way To Health At work; Recommendation Of The Second Meeting Of The Who Collaborating Centres İn Occupational Health, 11-14 October 1994, Beijing, China (erişim tarihi 01.01.2019)
46. ILO / UÇÖ (International Labour Organization) “Uluslararası Çalışma Örgütü 155 sayılı sözleşme“, <Http://www.İlo.Org/Public/Turkish/Region/Eurpro/Ankara/About/Soz15erişim> 02.05.2015.
47. Shalini R. T. “Economic Cost Of Occupational Accidents: Evidence From A Small Island Economy”, Safety Science, 47, 2009 , 973-979.
48. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Tmmob Makina Mühendisleri Odası, Güncellenmiş Sekizinci Baskı; Mart 2018, Ankara; Yayın No: Mmo/689
49. [Http://www.İkkistanbul.Org/İs%20kazalari%20\(Web\).Pdf](Http://www.İkkistanbul.Org/İs%20kazalari%20(Web).Pdf) Erişim Tarihi: 15.04.2016 Tekin, S. (2014) “İşletmelerde İş Sağlığı ve Güvenliğine Yapılan Yatırımların Maliyet Kazanç Analizi”, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Teftiş Kurulu Başkanlığı, Ankara.
50. Yılmaz F. Küreselleşme Sürecinde Gelişmekte Olan Ülkelerde ve Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği; Uluslararası İnsani Bilimler Dergisi; ISSN 1303;5134; Cilt;6, Sayı;1, Yıl; 2009
51. A. Can Çoşkun, Ş. Hüseyin . ‘Globalleşme’, Ekonomik Kriz ve Türkiye, Tosyöv Yayınları, Ankara, 1999, Ss.10 -35.

52. Rantanen Jorma, (2010), Grand Challenges For Occupational Health From Globalization Journal Of Occupational Safety and Health 18: 167-171
53. Erdut Zeki, Rekabetin İşgücü Piyasasına Etkisi, Türk Ağır Sanayi ve Hizmet Sektörü Kamu İşverenleri Sendikası, (Tühis), 1998, Yayın No:29
54. Loewenson Rene. Globalization and Occupational Health: A Perspective From Southern Africa, Bulletin Of The World Health Organization, 2001, 79 Ss.863-868
55. Erdut Zeki. Liberal Ekonomi Politikaları ve Sosyal Politika, Çalışma ve Toplum Dergisi,2004, S:2, Ss.11-37
56. Erdut Z. Enformel İstihdamın Ekonomik, Sosyal ve Siyasal Etkileri, Çalışma ve Toplum Dergisi,2007, S:12, Ss.53-82
57. Karadeniz O. “Dünya’da ve Türkiye’de İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları ve Sosyal Koruma Yetersizliği”, Çalışma ve Toplum, 2012/3
58. Önal B. Küreselleşmenin İş Sağlığına Etkisi Uluslararası 26. İş Sağlığı Kongresinden İzlenimler, Türk Tabipler Birliği, Mesleki Sağlık güvenlik dergisi.
59. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
60. 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu Madde: 13, Resmi Gazete , (2006), 26200
61. Ceylan H. Türkiye’deki İş Kazalarının Genel Görünümü ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslanması, International Journal Of Engineering Research And Development, Vol.3, No.2, June 2011 ; Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale Meslek Yüksekokulu
62. Camkurt M,Z. Çalışanların Kişisel Özelliklerinin İş Kazalarının Meydana Gelmesi Üzerindeki Etkisi; Tühis İş Hukuku ve İktisat Dergisi Cilt: 24 Sayı: 6 / Cilt: 25 Sayı: 1-2 Mayıs - Ağustos - Kasım 2013
63. Akçın N. İş Kazalarının Nedenleri ve Önlenmesi; Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü; 2001 İş Sağlığı - İş Güvenliği Kongresi Program Bildirileri / İşig - 22
64. Atılgan H. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Temel Prensipleri, www.Riskanaliz.Net , (2.01.2019)

65. Makine Mühendisleri Odası. İş Sağlığı ve Güvenliği. Nisan Oda Raporu, 2012, Yayın no:590, 59-60.
66. Güney S. “İş Kazalarının Yapısal Analizi ve Kaza Yapan İş görenlerin Kişilik Proleri İle İlgili Bir Araştırma” İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, S.125-126, İstanbul, 1990
67. E. Christopher Poulton, “Blue Collar Stressors” In C. Cooper & Roy Payne (Eds.), Stress At Work, New York: John Wiley, 1978, Pp. 52 – 59
68. Müngen U. İnşaat Sektöründeki İş Kazalarına Neden Olan Güvensiz Durum ve Davranışların İncelenmesi, Yayınlanmamış Rapor, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 1991, S.114
69. Gerek Nüvit, Türkiye’de İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Türk Metal Sendikası Yayınları, Ankara,1998, S.25
70. Binyıldırım T. İş Kazalarının Oluşumu ve İş Kazalarının Sınıflandırılması,
71. Uludüz S. “İş Kazalarının Önlenmesinde İnsan Faktörü”, Çeşitli Boyutları Ve Çözüm Önerileri ile İş Kazaları Seminer Bildirileri, Mpm Yayını, No: 261, Ankara, 1983, S.109
72. Ünsar A.S. İş Kazaları ve Örgütsel Verimlilik, Verimlilik Dergisi 2004/3.
73. Erten C. “İş Kazalarına Kilit: Ergonomi”, Mess İşveren Gazetesi, Mess Yayınları, Yıl:35, Sayı: 699, S.11., İstanbul, Şubat,1998
74. Konak A., Ofluoğlu G.. “İş Sağlığı ve Güvenliği ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin Önemi ve Analizi”, TSE Ekonomik ve Teknik Dergi, Yıl: 52, Sayı: 609, 2013 - Şubat, S.23
75. İlman E,Z. Türkiye’de Meslek Hastalıkları. Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi,Cilt:1 Sayı:1 Yıl:2015.
76. Kaba C. Ünal E. İstanbul Meslek Hastalıkları Hastanesinde 2009 Yılında Meslek Hastalıkları Nedeniyle Tedavi Edilen Hastaların Hastalık Grupları ve Tedavi Maliyetlerine Göre İncelenmesi. İstanbul Meslek Hastalıkları Hastanesi; Türk Tabipler birliği Mesleki sağlık ve güvenlik dergisi)
77. Milli Eğitim Bakanlığı. Mesleki Gelişim, İş Güvenliği ve İş Sağlığı, Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı, 2014. 26-34.
78. Özdemir Ş., Topçuoğlu H.. “İş Yerinde Meslek Hastalıkları Tanı ve Korunma Yolları” Mühendis ve Makine Dergisi. 2009;50(592):63-65.

79. Dizdar, N. Ercüment, Kurt Mustafa. (2001). İş Güvenliği. Kale Ofset. Ankara
80. <https://istanbulmeslekhh.saglik.gov.tr/TR,98816/meslek-hastalilari-nedir-neden-onemlidir.html>(Erişim tarihi 10.01.2019)
81. Yardım, N., Çipil, Z., Vardar, C., Mollahaliloğlu, S. (2007). Türkiye İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları: 2000-2005 Yılları Ölüm Hızları, Dicle Tıp Dergisi, 34, 4, 264-271.
82. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi (ÇASGEM) 2013.Meslek Hastalıkları 2013.
83. Meslek Hastalıkları Rehberi Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
84. Gündüz S. “İş Sağlığı Ve Güvenliği Açısından İşçilerin Sorumlulukları ve Hakları” Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları Dergisi. 2005;3(2):124-131.
85. Yılmaz F. “Risk Değerlendirmesinde Yöntem Tartışması” Toprak İşveren Dergisi. 2010;86:16-19.
86. Cumhurbaşkanlığı Devlet Denetleme Kurulu Araştırma ve İnceleme Raporu. (2008). Tersanecilik Sektörü ile İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Tuzla Tersaneler Bölgesinin İncelenmesi ve Değerlendirilmesi, 1, Ankara.
87. Alpay A, S. (2010). Meslek Hastalıklarında Tanı Yöntemleri, Meslek Hastalığı <http://isguvenligiuzmani.org/2010/06/08/meslek-hastaligi-kavrami/> kavramı, Erişim Tarihi: 20.05.2011
88. Sosyal Sigortalar Kanunu Sağlık İşlemleri Tüzüğü, *SSKSŞT, 1972, Mad.65
89. Resmî Gazete Tarihi: 11.10.2008 Resmî Gazete Sayısı: 27021. Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği(1) Meslek Hastalıkları Listesi Ek-2
90. Esin N., Öztürk N., Ergonomik Riskleri Belirleme: Çalışanın Üst Ekstremitelerini Değerlendirme Formunun Tanıtımı. Türk Tabipler Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi,30.2007.
91. Alpaslan T. , İşe Bağlı Kas - İskelet Sistemi Hastalıkları ve Sosyo-ekonomik Eşitsizlikler. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi,35(2).2009.
92. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Mesleki Gelişim İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı, Ankara,2014
93. Balkır G. İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkının Korunması: İşverenin İş Sağlığı ve Güvenliği Organizasyonu, Sosyal Güvenlik Dergisi, 2012/1 Ss.56-91

94. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (30.06.2012), No: 6331, Resmi Gazete, 28339
95. Çakıroğlu N. İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Kapsamında Risk Analizi, Denetim ve Bir Firma Uygulaması. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Toplam Kalite Yönetimi Anabilim Dalı, Toplam Kalite Yönetimi Programı, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 2007.
96. Sağlam N. Ohsas 18001 İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetim Sistemleri Ve Bir Uygulama. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Metal Eğitimi Anabilim Dalı Programı. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul. 2009.
97. Bilir N. (2009). Meslek Hastalıkları ve Korunma Stratejileri. Halk Sağlığı İle İlgili Güncel Sorunlar ve Yaklaşımlar. Tabip Odası. Ankara. [Http://Www.Ato.Org.Tr/Storage/Publications/Books/Middlecol/Pdf/Halk Sagligi . pdf](http://www.ato.org.tr/storage/publications/books/middlecol/pdf/halk_sagligi.pdf), Erişim Tarihi: 12.05.2010
98. Çoban H. (2006). İş Kazaları Ve Meslek Hastalıkları: Estaş ve Tüdemsaş'ta Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Sivas.
99. [www.istesaglikdergisi.com.tr/index.php/temmuz-2010/73-meslek hastaliklarindan-korunma-ilkeleri](http://www.istesaglikdergisi.com.tr/index.php/temmuz-2010/73-meslek-hastaliklarindan-korunma-ilkeleri)
100. Tezcan E. Kişisel Koruyucu Donanımda Standartlar. Mühendis ve Makine Dergisi,(48), 567.2007.
101. TMMOB; Makina Mühendisleri Odası; İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği; Güncellenmiş Sekizinci Baskı; Oda Raporu; Mart 2018 Ankara Yayın No:Mmo/689)
102. Elektrik-Elektronik Müh. Ramazan Usta TSE Çevre ve İşletme Bilim Uzmanı Burdan Alıntı
103. Türk Standardı 18001/Nisan 2008
104. İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği; Resmî Gazete Tarihi: 29.12.2012 Resmî Gazete Sayısı: 28512
105. Christopher J. Alberts. (2006). Common Elements Of Risk. Carnegie Mellon University. Acquisition Support Program, Technical Research Sponsored By The U.S. Department Of Defense.

106. Pazarçeviren S. ve Celayir D. (2015). Risk Yönetimi: İmalat Sektörüne Yönelik Bir Erken Uyarı Sistemi. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, 3/21, 450-458.
107. The Review Of The Definition Of Risk
108. Van Stolk, C., Staetsky, L., Hassan, E. ve Kim, C.W.(2012) Management Of Psychosocial Risks At Work. Eu-Osha, Luxemburg.
109. Hak Harp Akademileri Komutanlığı (2000). Risk Yönetimi ve Tsk'deki Uygulamalar. Harp Akademi Basım Evi. İstanbul.
110. Alataş C. (2007). İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirme Metotları ve Risk Yönetimi. Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Kocaeli
111. Veritas Det Norske. (2001). Marine Risk Assessment, Prepared By Det Norske Veritas Fort He Health And Safety Executive, Offshore Technology Report ,
112. Ö. Özkılıç, "İş Sağlığı, Güvenliği ve Çevresel Etki Risk Değerlendirmesi", Tisk Yayınları, Yayın No:540, Aralık 2007.
113. Ceylan H. ve Başhelvacı S. " Risk Değerlendirme Tablosu Yöntemi ile Risk Analizi: Bir Uygulama", " Journal Of Engineering Research And Development. 2011, Vol.3, No.2, June, Http://İjerad.Kku.Edu.Tr/Sayi_6/6.Pdf : S.25-33 (10.08.2013).
114. Çavuş Özgür H. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Kapsamında Ofis İşyerlerinde Risk Değerlendirmesi, ,Çalışma İlişkileri Dergisi, Katip Çelebi Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Temmuz 2015, Cilt 6, Sayı 2, Sayfa: 1-16, P-ISSN: 2146-0000,
115. European Union And Occupational Safety and Health Agency (Eu-Osha) (2013) Analysis Of The Determinants Of Workplace Occupational Safety And Health Practice İn A Selection Of Eu Member States, [Https://Osha.Europa.Eu/En/Publications/Reports/Analysis-Determinants-Workplace- Osh-İn-Eu] (05.07.2014).
116. Özkılıç Ö. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri. Tisk Yayınları,2005, Sayfa 13 - 208.
117. Akpınar T., Çakmakkaya Y. İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından İşverenlerin Risk Değerlendirme Yükümlülüğü .

118. Atatürk Üniversitesi Açık öğretim Fakültesi Risk Değerlendirmesi; End.Müh. Burcu Oralhan (İş Güvenliği Uzmanı)
119. Tüisag, “ Neden – Sonuç Analizi (Cause - Consequence Analysis)”, Türkiye İş Sağlığı ve Güvenliği Profesyonelleri Topluluğu, <http://www.isgfrm.com/threads/neden-%e2%80%93-sonu%c3%a7-analizi-cause-consequence-analysis.2250/>, (02.01.2014).
120. İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, <http://isag.calisma.gov.tr>.
121. İş Kanunu, (4857 Sayılı Kanun), 2003.
122. A. Esin. “Yeni Mevzuat Işığında İş Sağlığı ve Güvenliği”, tmmob Yayınları, Aralık, 2004.
123. Şener F., Gülmez G. Hazır Giyim İşletmelerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerinin Uygulanma Durumu.
124. Çorlu B. Kalite, Çevre, İş Sağlığı ve Güvenliği Entegre Yönetim Sistemleri ve Bir Uygulama., Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi İstanbul,2006.
125. Euosha, Occupational Safety and Health in the Textiles Sector, http://www.osha.mdds.gov.si/resources/files/pdf/efact_30__occupational_safety_and_health_in_the_textiles_sector.pdf, (erişim tarihi:05.12.2015).
126. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü Hazır Giyim Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Selçuk Yaşar İsg Uzman Yardımcısı Makine Mühendisi İzmir
127. Sabuncu H. Endüstri'de Gürültü ile Oluşan İşitme Kayıpları ve Alınacak Önlemler; İstanbul Tıp Fakültesi, İş Sağlığı Bilim Dalı Başkanı
128. Work Related Hearing Loss, <http://www.cdc.gov/niosh>
129. Petermann Olaf (2009) İsg Dergisi, Yıl: 9 Sayı: 42 Nisan-Mayıs-Haziran 2009
130. Tezcan E. (2002). Hazır Giyim Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Tehlikeleri. Mühendis ve Makine, 49 (484), 25-27.
131. Özdemir S. Mad. Müh. İsg Koordinatörü; Gürültü ile Oluşan İşitme Kayıpları ve Alınacak Önlemler
132. Ege F., Sümer S., Sabancı A. Tekstil Fabrikalarında Gürültü Düzeyi ve Etkileri, Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, Sayfa: 30-39 ,2003

133. Iso 11202. Acoustic-Noise Emitted By Machinery and Equipment- Measurement Of Emission Sound Pressure Levels At A Work Station And At Other Specified Positions- Survey Method In Situ. Iso 11202, Switzerland 1995.
134. Gürültü Kontrol Yönetmeliği, 1986. 11 Aralık, Sayı: 19308
135. Uğurlu F. Tekstil Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği, İş Müfettişi Yardımcılığı Etüdü, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Teftiş Kurulu Başkanlığı, Sayfa:10, Adana, 2011.
136. Toprak R., Aktürk N. Gürültünün İnsan Sağlığı Üzerindeki Olumsuz Etkileri, Cilt 61, No 1,2,3 S : 49 - 58 Türk Hij Den Biyol Derg ,2004.
137. Camkurt Z. İş Yeri Çalışma Sistemi ve İş Yeri Fiziksel Faktörlerinin İş Kazaları Üzerindeki Etkisi. Tühis İş Hukuku ve İktisat Dergisi, 2007,Sayı: 6 S.100.
138. Durmuş O. İş Doyumu ve Ergonominin Kaliteyle Artan Önemi. Ankara.2007.
139. Atılğan T. Konfeksiyon İşletmelerinde Performans Değerlendirmesi ve Etki Eden Faktörler, Türkiye V.Pamuk Tekstil Ve Konfeksiyon Sempozyumu, T.C.Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, Diyarbakır Ticaret Borsası, Diyarbakır.2002.
140. Güler Ç. (1997). Ergonomiye Giriş (Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi No:45)
141. ILO. Encyclopedia Of Occupational Health And Safety. Huer Hh. Lighting. International Labour Office, 4th Ed. Geneva, Switzerland, 1998;1225
142. Dengizler İ. Konfeksiyon Sektöründe İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2002, İzmir.
143. Gülhan B. Bir Ağır Metal Üretim Fabrikasında Çalışanların İş Kazası Geçirme Sıklığı ve İlişkili Etmenler. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.2008.
144. Akgün M., Araz Ö., Akkurt İ., Eroğlu E., Alper F., Sağlam L., Mirici A.,Görgüner, M. Nemery B., Kot Kumlama İşçilerinde Silikoz Epidemisi, Mesleki Sağlık Ve Güvenlik Dergisi, Sayfa: 21-24, 2009.
145. Binbir S. Tekstil ve Konfeksiyon Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği.

146. Mezarıcıöz S., Oğulata R.T. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu-Tekstil İşletmelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Sorunları. Mühendis ve Makina, Cilt:55 Sayı:655, Sayfa:72-79, 2014.
147. Hildegunn Kyvik Nordås,“The Global Textile And Clothing Industry Post The Agreement On Textiles And Clothing”, World Trade Organization, Geneva, Switzerland, Discussion Paper No.5. S.3.
148. Arpat B., Yeşil Y., Öter NS., Tekstil Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimleri Hakkında Çalışan Algıları ve Farkındalığı Denizli İli Örneği; Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 2, Sayı: 8, S. 281-318, Aralık 2014.
149. Kaya Ö., Özok A.F. Hazır Giyim İşletmelerinin Ergonomik Risk Etmenleri Yönünden Değerlendirilmesi. Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi, Araştırma Makalesi, 6 (Ös: Ergonomi2017), 263 – 270, 2018 e-Issn: 1308-6693.
150. Itc, www.trademap.org, (Erişim Tarihi: 20Aralık 2018)
151. Ergin H. Hazır Giyim Mağazacılık Sektöründe İş Kazaları ve Çözüm Önerileri: Örnek Bir Uygulama. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul,2016 (Danışman Prof. Dr. Ayhan MERGEN).
152. The State Of Occupational Safety And Health İn The European Union-Pilot Study, European Agency For Safety And Health At Work, Belgium 2000, S.71-165.
153. Şimşek B. İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü (İsgüm); İsg Dergisi, Yıl: 9 Sayı: 42 Nisan-Mayıs-Haziran 2009
154. Arık M. Baş İş Müfettişi - İş Teftiş Bursa Grup Başkanlığı. İsg Dergisi, Yıl: 9 Sayı: 42 Nisan-Mayıs-Haziran 2009
155. Karakitapoğlu A., Akyıldız S., Çakmak B.,Alayunt F.. İzmir İlinde Tekstil Ve Hazır Giyim Sanayindeki Ergonomik Sorunlar. Özel Sayı: 22. Ulusal Ergonomi Kongresi Araştırma Makalesi. Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi 5(ÖS: Ergonomi2016), 269-274, 2017 e-ISSN: 1308-6693 İzmir, Türkiye
156. T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tekstil İşçilerinde Kronik Omuz Ağrısına Skapular Kassal Endüransın Etkisi Umut Eraslan

Muskuloskeletal Rehabilitasyon Yüksek Lisans Tezi İzmir-2011 Tez Kodu:
Deu.Hs1.Msc-2008970011

157. Efe F., Efe B. Tekstil Sektöründe İş Kazalarının Oluşumuna ait Ergonomik Risklerin Değerlendirilmesi; Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi 3(3), Ös:Ergonomi2015, 623-629, 2015 Issn: 1308-6693 Araştırma Makalesi
158. Halkbank Kurumsal Sosyal Sorumluluk Projesi; Tekstil ve Hazır Giyim Sektör Raporu-Aralık 2010
159. Vural T., Abanoz G. Orta Ölçekli Hazır Giyim İşletmelerinde Gürültü ve Çalışma Ortamına Etkileri. Tekstil ve Konfeksiyon,1997.
160. Cresswell Lesley. Understanding Industrial Practices İn Textiles Technology. (2. Edition) Nelson Thornes Ltd. Delta Place. Cheltenham,2004
161. Tanır F, Akbaba M, Sütuluk Z. ve Yücel A.B. Bir Tekstil Fabrikası Çalışanlarında Ruhsal Belirtilerin Değerlendirilmesi. Mühendis ve Makine Dergisi, 2005; 46 (543) 29-33.
162. Taşoluk A. Hazır Giyim Üretiminde Meslek Hastalıkları, Yorgunluk ve İş Kazaları Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Giyim Endüstrisi ve Giyim Sanatları Ana Bilim Dalı Giyim Sanatları Eğitimi Bilim Dalı, Örnek Bir Uygulama Yüksek Lisans Tezi; 2011
163. Çelik E. Gaziantep'te Bir Tekstil Fabrikasında Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamalarına Bakışı. Gaziantep Üniversitesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı, Sosyal Bilimler Enstitüsü; Yüksek Lisans Tezi,2016, Gaziantep.
164. Avcıbaşı İ, M. Edirne Merkezdeki Bir Giyim Fabrikasında; Çalışan İşçilerin Çalışma Duruşlarının İş Kazaları İle İlişkisi. Trakya Üniversitesi; Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Halk Sağlığı Hemşireliği, Yüksek Lisans Programı,2016,Edirne (Danışman; Yrd. Doç. Dr. İlknur Dindar).
165. Kaya G. Azgelişmiş Bölgenin Tekstil Sektöründe Kadın İşçi Olmak: Adıyaman Örneği. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi; Güz -2018 Cilt:17 Sayı:68 (1502-1517)

166. <http://www.turkis.org.tr/eylul-2018-acilik-ve-yoksulluk-siniri-d105743#sthash.fcktkibz.dpuf>
167. Serinken M., Türkçüer I., Dağlı B., Karcıoğlu O. Et Al. Work-Related Injuries In Textile Industry Workers In Turkey. Turkish Journal Of Trauma And Emergency Surgery, 2012.18(1):31-36.
168. Dur G. Hazır Giyim İşletmelerinde Çalışan Personelin Çalışma Şartlarından Kaynaklanan Fiziksel Rahatsızlıklar ve İş Kazalarının Ergonomik Kriterler Açısından Değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Giyim Endüstrisi ve Giyim Sanatları Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, ,2007, Ankara.
169. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı; İş Teftiş Kurulu Başkanlığı; Hazır giyim sektöründe çalışan işçilerin çalışma koşullarının iyileştirilmesi programlı teftişi sonuç raporu, Aralık,2015.
170. Ashraf HD, Younus MA, Kumar P, Siddiqui MT, Ali SS, Siddiqui MI. Frequency of hearing loss among textile industry workers of weaving unit in Karachi, Pakistan. J Pak Med Assoc.;59(8):575-579, 2009.
171. Öztürk A. Döküm İş Kolunda Gürültü ve Etkileyen Etmenlerin Değerlendirilmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 2004.
172. Soydal U. Ankara’da Bir Kamyon ve Otobüs Fabrikasında 08-16 Saatleri Arasında Çalışan İşçilerde İşitme Kayıpları ve Gürültünün Fizyolojik ve Psikolojik Etkilerinin Değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi, Doktora Tezi, 2006, Ankara.
173. Erdoğan A. Denizli’de Üç Tekstil Fabrikasındaki Gürültü Düzeyinin Çalışanlar Üzerine Etkisi. Uzmanlık Tezi, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Denizli, 2016, Danışman (Prof. Dr. Ali İhsan Bozkurt).
174. Uğurlu F., Tekstil Sektöründe Meydana Gelen İş Kazaları ve Sebeplerinin araştırılması ile alınması gereken İş Sağlığı ve Güvenliği Önlemleri, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara, 2014.
175. Akbaş E. İplikhanelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Riskleri ve Çözüm Önerileri, T.C. Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı e Güvenliği Genel Müdürlüğü; İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi; Ankara, 2016.

176. Güngör M. ,oban A.. Entegre Bir Tekstil İşletmesinde İş Sağlığı ve Güvenliği AısındanRiskAnalizialışması,<http://www.isites.info/PastConferences/ISIT ES2015/> , (ErişimTarihi: 28.04.2019).
177. Praveen, Kumar M., Mugundhan, K., Visagavel, K., Occupational Health & Safety in Textile Industry, International Journal of Research in Engineering and Technology, Sayı:03/11, Sayfa: 168-172, 2014.
178. Dedeler H. Bir İşletmede İşyeri Fiziksel Risk Etmenlerinin alışanların Sağlığına Olan Etkisinin Saptanması ve Değerlendirilmesi. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Edirne -2008, Danışman (Yrd. Doç. Dr. Ufuk Berberoğlu)
179. <https://prosafety.com.tr/hizmetlerimiz/termal-konfor-olcumu/>(Erişim tarihi;01.04.2019).
180. şenol N. Hazır Giyim Sektöründe Ses ve Işık Düzeninin retim Verimliliğini Etkileme Durumunun Ergonomik Açıdan İncelenmesi; Researcher: Social Science Studies,Cilt 5, Sayı IV, s. 571-581,2017.
181. Ersoy M. Çalışma Hayatında İş Kazalarının ve Meslek Hastalıklarının Yeri: Adana'da Tekstil Sektörü zerine Bir Uygulama. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü alışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı.Yüksek Lisans Tezi,Isparta-2017,Danışman(Doç. Dr. Mustafa ztrk)
182. Bozkurt M.İ, Değirmenci Z. Tekstil Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamalar. Kilis 7 Aralık Üniversitesi Fen ve mühendislik dergisi 2018 Cilt 2 Sayı 1. (1-16))

9.EKLER

Ek 1: Özgeçmiş



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



ÖZGEÇMİŞ

Adı	Süreyya	Soyadı	YİĞİTALP RENÇBER
Doğum Yeri	Nusaybin	Doğum Tarihi	02.12.1978
Uyruğu	T.C	Tel	0505-759 32 81
E-posta	s_yigitalp@hotmail.com		

EĞİTİM DÜZEYİ

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/Uzmanlık		
Tezli Yüksek Lisans	Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü	2012
Lisans	Hacettepe Üniversitesi Sağlık İdaresi	2001
Lise	Diyarbakır Fatih Lisesi	1995

İŞ DENEYİMİ

Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
Gişe Görevlisi	Denizbank A.Ş	2003
Personel Müdürü	Özel Batman Hastanesi	2005
Öğretim Görevlisi	Dicle Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu	2006
Öğretim Görevlisi	Batman Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu	2007

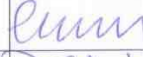

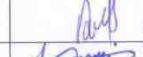





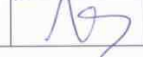

Yabancı Dil Sınav Notu

ÜDS/YDS	YÖKDİL	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE
56	70							

Ek 2.Etik kurul kararı

**DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK
ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
DİCLE UNIVERSITY MEDICAL FACULTY ETHICS COMMITTEE FOR
NONINTERVENTIONAL STUDIES**

168

KARAR					
<p>Prof. Dr. Ali CEYLAN, Süreyya YİĞİTALP RENÇBER isimli araştırmacılar tarafından planlanan "Bir tekstil fabrikasında çalışan işçilerin iş,sağlığı ve güvenliği konusundaki bilgi düzeyleri ve sağlık risklerinin değerlendirilmesi" başlıklı araştırmaya <i>Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul'u</i> tarafından toplantıda hazır bulunan üyeler tarafından oy birliği ile onay verilmiştir.</p> <p>Klinik araştırma tamamlanıp yayın aşamasına geldiğinde, yayına sunulan bildiri veya makalenin bir örneğinin Etik Kurul'a verilmesi zorunludur.</p>					
DECISION					
<p>The project titled as "The level of knowledge and health risks related to occupational health and safety of workers working in a textile factory" planned by Ali CEYLAN, Süreyya YİĞİTALP RENÇBER has been approved by Ethics Committee of Dicle University Faculty of Medicine.</p>					
Oturum No (Meeting number) :		Tarih (Date): 25.01.2018	Saat (Hour): 14:00-15:00		
KURUL BAŞKANI (CHIEF)		Prof. Dr. Hüseyin BÜYÜKBAYRAM			
KURUL ÜYELERİ / MEMBERS					
	ÜNVANI	ADI-SOYADI	KURUMU	BRANŞI	İMZA
1	Prof. Dr.	Hüseyin BÜYÜKBAYRAM	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Patoloji	
2	Prof. Dr.	Levent ERDİNÇ	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Tıbbi Biyokimya	
3	Doç. Dr.	Aziz KARABULUT	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Kardiyoloji	
4	Doç. Dr.	İlker KELLE	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Tıbbi Farmakoloji	
5	Doç. Dr.	Haktan KARAMAN	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	
6	Doç. Dr.	Zülfükar YILMAZ	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	İç Hastalıkları	
7	Doç. Dr.	M. Veysi BAHADIR	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Genel Cerrahi	
8	Doç. Dr.	Ezeli AZARKAN	Dicle Üniversitesi Hukuk Fakültesi	Öğretim Üyesi	
9	Yrd. Doç. Dr.	İsmail YILDIZ	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Biyostatistik	
10	Yrd. Doç. Dr.	Diclehan ORAL	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Tıbbi Biyoloji	

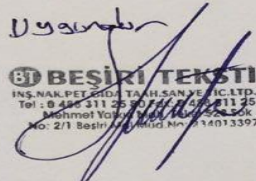
Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası Zemin Kat 21280 Kampüs/DİYARBAKIR
Telefon:+90.412 . 248 80 01-16/4631 Faks:+90.412. 248 84 40 kuruletikdiyar@gmail.com

Ek 3.İzin Belgesi

BEŞİRİ TEKSTİL FABRİKASI MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim dalında doktora yapmaktayım. Doktora tez çalışma konum "Bir tekstil fabrikasında çalışan işçilerin iş sağlığı ve güvenliği konusundaki bilgi düzeyleri ve sağlık risklerinin değerlendirilmesi" bu çalışmayı fabrikanızda yapmak istiyorum. Çalışmanın yapılabilmesi için tarafıma gerekli izinin verilmesi hususunda gereğini arz ederim.

12.01.2018
Süreyya YİĞİTALP BENCBER


BEŞİRİ TEKSTİL
İNŞ.NAK.PET.İRD.İT.AH.SAN.VE İÇLİT.DİSTİL
Tel : 0 446 311 25 30 Faks : 0 446 311 25 81
Mehmet Yılmaz Yolu No: 250 Sokak
No: 2/1 Beşiri Mühd. Nn: 3140133970

Ek 4.Anket

BİR TEKSTİL FABRİKASINDA ÇALIŞAN İŞÇİLERİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KONUSUNDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİ VE SAĞLIK RİSKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Anket no:.....

Sayın katılımcı,

Bu anket D. Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim dalı doktora Tez çalışması için hazırlanmıştır. Çalışma 'Bir tekstil Fabrikasında Çalışan işçilerin İş sağlığı ve Güvenliği konusundaki Bilgi düzeyleri ve sağlık risklerinin değerlendirilmesi' amacıyla yapılacaktır. Bu anket çalışmasına katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama hakkına sahiptir. Anketi yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz biçiminde yorumlanacaktır Size verilen anket formlarındaki soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır. Anket için vereceğiniz tüm bilgiler gizli tutulacak, bilimsel amaç dışında kullanılmayacaktır. Bu çalışmadan istediğiniz anda çıkabileceğinizi, istemediğiniz ve çalışmadan çıktığımız takdirde size ait veriler bilimsel amaçlı kullanılmayacaktır. Bu nedenle soruları cevaplarırken içten olmanızı diliyorum. Katılımınız ve gösterdiğiniz duyarlılığınız için şimdiden çok teşekkür ederiz.

Süreyya YİĞİTALP RENÇBER

Tel: 05057593281

Mail: s_yigitalp@hotmail.com

Bölüm 1. Demografik Değişkenler

1-Yaşınız

a-18 yaş ve altı b-20-29 c-30-39 d-40-49 e-50 yaş ve üstü

2-Cinsiyetiniz

a)Kadın d)Erkek

3-Medeni durumunuz nedir?

a)Bekâr b) Evli c) Dul e) Boşanmış d)Diğer

4-Çocuk sayınız

a)Yok b)1 - 3 arası c)4 - 5 arası d)6 ve üzeri

5-Bakmakla yükümlü olduğunuz kişi sayısı?

a)Yok b)1 - 3 arası c)4 - 5 arası d)6 ve üzeri

6-Eğitim durumunuz nedir?

a) Okuryazar değil b) Okuryazar c) İlköğretim d) Lise
e) Üniversite f) Yüksek Lisans g) Doktora

7-Eşinizin eğitim Durumu nedir?

a) Okuryazar değil b) Okuryazar c) İlköğretim d) Lise
e) Üniversite f) Yüksek Lisans g) Doktora

8-Evinize giren toplam aylık gelir miktarınız ile ilgili olarak aşağıda belirtilen seçeneklerden size uygun olanını işaretleyiniz.

a)500-1000 TL b)1000-2000 TL c)2000-5000 tl d)5000 tl nin üstünde

9-Soysal Güvenceniz Var mı?

a)Evet b) Hayır

10-Sigara içme durumunuzu belirtiniz.

a)İçmiyorum b) İçiyordum bıraktım c) İçiyorum,gündeadet d)İçiyorum ama hergün içmiyorum

11-Yaklaşık kaç yıldır sigara içiyorsunuz (içiyordunuz)

a)1-2 yıl b)2-4 yıl c)4-6 yıl d)6 yıldan fazla

12-Alkol Kullanıyor musunuz?

a)Evet b) Hayır

13-Herhangi bir hastalığınız veya dikkatinizi çeken sağlık sorunuz var mı?Varsa yazınız.

1)

14-Sürekli kullandığınız bir ilacınız var mı? Varsa ismini yazınız.

15- Bu fabrikadaki göreviniz?

1-Ütüleme 2-Paketleme 3-Dikimhane 4-Kesimhane 5-Kalite-Kontrol 6-Aksesuar 7-Yönetim

16-Bu işi kaç yıldır yapıyorsunuz ?

a)1 yıl ve altı b)2-4 yıl c)5-8 yıl d)9-12 yıl e)13 yıl ve üstü

17-Ne kadar süredir bu fabrikada çalışıyorsunuz?

a)3 yıl ve altı b)4-6 yıl c)7-10 yıl d)11-14 yıl e)15 yıl ve üstü

19-İşyerinizde günde kaç saat çalışıyorsunuz?.....saat

20-İşinizi hangi pozisyonda yapıyorsunuz?

Oturarak..... Ayakta.....

21- İş sağlığı ve Güvenliği ile ilgili genel bilgi değerlendirmesine yönelik soruları cevaplayınız.					
	1.Kesinlikle Evet	2.Evet	3.Fikrim Yok	4.Hayır	5-Kesinlikle Hayır
1-Yaptığımız işin sağlığını etkilediğinizi düşünüyor musunuz?					
2-İş sağlığı ve güvenliği için kullanılan koruyucu malzemelerin iş hayatını etkilediğinizi düşünüyor musunuz?					
3-İş hayatınız boyunca işçi sağlığı ve güvenliği hakkında bilgilendirildiniz mi?					
4- Atölyelerinizde iş güvenliği ile ilgili uyarı levhaları yeterli midir?					
5-İş Güvenliği uzmanları tarafından iş güvenliği ile ilgili düzenli olarak uyarılıyor musunuz?					
6- Burada çalıştığımız süre boyunca iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgilendirme toplantıları yapıldı mı?					
7-İş kazası vb gibi acil durumlarda ne yapacağınızı biliyor musunuz?					
8-Koruyucu malzeme kullanımını yapmamanız durumunda hangi risklerle karşı karşıya kalınacağını biliyor musunuz?					
9-Koruyucu malzemeleri kullanmadığı zaman hiç işveren ve işyeri hekimi hiç uyardı mı?					
10- Son bir yıl içerisinde İş sağlığı ve güvenliği konusunda eğitim yapıldı mı?					
11-Kurumda iş kazalarından korunmak için gerekli kişisel ekipmanlara sahip olduğumu düşünüyorum					
12-Kurumda iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik önlemlerinin yeterli olduğunu düşünüyorum					
13-Kurumda hastalıklardan korunmak için gerekli önlemlerin alındığını düşünüyorum					
14-Çalıştığım birimin büyüklüğü, amaca uygunluğu, aydınlatma, havalandırma, ısı, ışık gibi özelliklerinin yeterli olduğunu düşünüyorum					
15-Kurum tarafından sağlanmış olan yemek salonu, soyunma ve dinlenme odalarını yeterli buluyorum					

Bölüm 2. İş Sağlığı ve Güvenliği İle İlgili Bilgi Düzeyi Değerlendirilmesi

S22-Çalışma esnasında hangi kişisel koruyucu kullanıyorsunuz.

1-Evet(Cevabınız evet ise aşağıdaki soruyu cevaplayınız) 2-Hayır

	1-Sürekli	2-Gerekli olduğunda	3-Ara sıra	4-Hiç kullanılmıyor	5-Kullanmaya gerek yok
2-Eldiven					
3-Maske					
4-Bariyer krem					
5-Kulak tıkacı					
6-İş elbisesi					
7-Koruyucu başlık(baret,baş koruyucu)					
8-Diğer					

Bölüm 3. Sağlık Risklerinin Değerlendirilmesi

23-Fabrikada çalıştığınız bölümde aşağıdaki risklerden hangisine maruz kaldınız mı?

1-Evet(cevabınız evet ise aşağıdaki soruları cevaplayınız) 2-Hayır

	1-Çok	2-Orta	3-Hafif
2-Toz			
3-Gürültü			
4-Sürekli Tekrarlayan hareket,			
5-Sürekli Oturma			
6-Ağır yük kaldırma			
7-Diğer			

S24-Sizce aşağıdaki belirtilenler çalışanların sağığını bozar mı?

	1-Evet	2-Hayır	3-Biliyordum
1-Toz			
2-Gürültü			
3-Sürekli Tekrarlayan hareket,			
4-Sürekli Oturma			
5-Ağır yük kaldırma			

S25- Aşağıdaki yakınmalardan herhangi birini yaşadınız mı?

1-Evet(Cevabınız evet ise aşağıdaki soruları cevaplayınız) 2-Hayır

	1-Çok şiddetli	2-Şiddetli	3-Orta	4-Hafif	5-Çok hafif
2-Baş ağrıları					
3-Gözlerde yorgunluk					
4-Gözlerde sulanma ve kaşınma					
5-Boyun ağrıları					
6-Omuz ağrıları					
7-El bileklerinde ağrı					
8-Bacaklarda ağrı					
9-Ayaklarda Ağrı					
10-Ayak bileklerinde ağrı					
11-Sırt ağrısı					
12-Bel ağrısı					
13-Sinirlilik					
14-Dalgınlık					
15-Diğer					

S26-Bu Fabrikada Çalıştığınız Süre İçerisinde Aşağıdaki Kazalara Maruz Kaldınız mı?

1-Evet(cevabınız evet ise aşağıdaki soruları cevaplayınız) 2-Hayır

	1-Son 1 Yıl İçinde	2-1 Yıldan Önce
2-El Parmak Sıkışması, Ezilme		
3-El Ayak Kesici Delici Yaralanma		
4-Ütü Ve Benzeri Isı Yanıkları		
5-Düşme, Kayma Şeklinde Olan Yaralanmalar		
6-Elektrik Çarpması		
7-Ağır Yük Kaldırma Nedeniyle Bel Ağrısı,		
8-Cisim Çarpması yada Düşmesi Sonucu Yaralanma		

27-İşe başladıktan sonra aşağıdaki yakınmalardan herhangi birini yaşadınız mı?	1-Evet	2-Hayır
1-Balgamlı öksürük		
2-Nefes Darlığı		
3-Göğüs Ağrısı(sıkışma)		
4-Çarpıntı		
5-Sırt Ağrısı		
6-İshal veya Kabızlık		
7-Eklemlerde Ağrı		
8-wheezing(Hırıltılı nefes sesi)		
9-Rinit(burun akıntısı)		

10-Gözlerde kaşıntı ve sulanma

28-Laboratuvar muayene sonuçları.....

29.Soruya cevabınız evet ise ve hangi yakınmayı yaşıyorsanız onunla ilgili aşağıda verilen soruları lütfen cevaplayınız.

S30-GÖĞÜSTE SIKIŞMA

1-Hiç göğsünüzde sıkışma veya nefes almada zorlanma oluyor mu?

1-Evet 2-Hayır(Yanıtınız Hayır ise 31.soruya geçiniz.)

2-Sadece soğuk algınlıklarında mı göğsünüz sıkışıyor?

1-Evet (Yanıtınız Evet ise 31.soruya geçiniz.) 2-Hayır

3-Göğüs sıkışması günün/gecenin belirli zamanlarında mı ortaya çıkıyor?

1-Evet 2-Hayır

4-Göğüs sıkışma belirli günlerde düzenli olarak mı ortaya çıkıyor?

1-Evet 2-Hayır

Evet ise belirleyiniz

Çalışma günü

Dinlenme günü

1. 2. 3. 4. 5. 6.

1. 2.

5-Göğüste sıkışma günün belli saatlerinde kötüleşiyor mu?

1-Evet (Evet ise belirleyiniz) 2-Hayır

Evet ise belirleyiniz

Sabah Öğleden Sonra Akşam Gece vardiya

6-Göğüs sıkışması dinlenme günlerinde

1-Daha iyi 2-Aynı 3-Daha kötü

7-Bu yakınmalarınız ne zamandan beri var?

Yıl-----Ay-----

S31-NEFES DARLIĞI

1-Kalp ve Akciger hastalığı dışında sizi yürümekten alıkoyan bir hastalığınız var mı?

1-Evet(Yanıtınız Evet ise 32.soruya geçiniz.) 2-Hayır

2-Nefes Darlığı düz bir zeminde yürürken veya hafif bir eğimde tırmanırken oluyor mu?

1-Evet(Yanıtınız Evet ise 32.soruya geçiniz.) 2-Hayır

3- Düz bir zeminde yürürken soluklanmak için durmanız gerekiyor mu?

1-Evet 2-Hayır

4-Dinlenirken nefes Darlığınız oluyor mu?

1-Evet 2-Hayır

5-Nefes Darlığınız günün belli saatlerinde kötüleşiyor mu?

1-Evet (Evet ise belirleyiniz) 2-Hayır

Evet ise belirleyiniz

Sabah Öğleden Sonra Akşam Gece vardiya

6-Nefes Darlığı dinlenme günlerinde ;

1-Daha iyi 2-Aynı 3-Daha kötü

7-Bu yakınmalarınız ne zamandan beri var?

Yıl-----Ay-----

S32-WHEEZİNG(Hırıltılı Nefes sesi)

1-Hiç wheezing oluyor mu?

1-Evet 2-Hayır(Yanıtınız hayır ise 33.soruya geçiniz.)

2-Sadece soğuk algınlıklarında mı ortaya çıkıyor?

1-Evet (Yanıtınız Evet ise 33.soruya geçiniz.) 2-Hayır

3-Hiç wheezing ile beraber nefes darlığı atağınız oldu mu?

1-Evet 2-Hayır

4-Wheezing atakları arasında nefes almanız normal mi?

1-Evet 2-Hayır

5- Wheezing günün belli saatlerinde kötüleşiyor mu?

1-Evet 2-Hayır

Evet ise belirleyiniz

Sabah Öğleden Sonra Akşam Gece vardiya

6-Wheezing belirli günlerde düzenli olarak mı ortaya çıkıyor?

1-Evet 2-Hayır

Evet ise belirleyiniz

Çalışma günü Dinlenme günü

1. 2. 3. 4. 5. 6. 1. 2.

7- Wheezing günün belli saatlerinde kötüleşiyor mu?

1-Evet (Evet ise belirleyiniz) 2-Hayır

Evet ise belirleyiniz

Sabah Öğleden Sonra Akşam Gece vardiya

8- Wheezing dinlenme günlerinde

1-Daha iyi 2-Aynı 3-Daha kötü

9-Bu yakınmalarınız ne zamandan beri var?

Yıl-----Ay-----

S33-RİNİT(Burun Akıntısı)

1-Hiç burnunda kaşıntı veya akıntı oldu mu?

1-Evet (Yanıtınız Hayır ise 34.soruya geçiniz.) 2-Hayır

2-Sadece soğuk algınlıklarında mı ortaya çıkıyor?

1-Evet (Yanıtınız Evet ise 34.soruya geçiniz.) 2-Hayır

3-Yılda üç aya kadar bir süre her gün burunda kaşıntı ve akıntı oluyor mu?

1-Evet 2-Hayır

4-burunda kaşıntı veya akıntı günün belli saatlerinde kötüleşiyor mu?

1-Evet 2-Hayır

Evet ise belirleyiniz

Sabah Öğleden Sonra Akşam Gece vardiya

5- Burunda kaşıntı veya akıntı haftanın belli bir günü/ günlerinde düzenli olarak mı ortaya çıkıyor?

1-Evet 2-Hayır

Evet ise belirleyiniz

Çalışma günü Dinlenme günü

1. 2. 3. 4. 5. 6. 1. 2.

6- Burunda kaşıntı veya akıntı her hafta mı yoksa arada sırada mı oluyor?

Herhafta arasıra

7- Burunda kaşıntı veya akıntı dinlenme günlerinde mi oluyor?

1-Daha iyi 2-Aynı 3-Daha kötü

8-Bu yakınmalarınız ne zamandan beri var?

Yıl-----Ay-----

S34-GÖZ BULGULARI

1-Gözlerinizde kaşıntı-sulanma oluyor mu?

1-Evet 2-Hayır(Yanıtınız hayır ise anketi bitiriniz)

2-Yılda üç aya kadar bir süre her gün gözlerde yanma ve sulanma oluyor mu?

1-Evet 2-Hayır

3-Göz bulguları günün belli saatlerinde kötüleşiyor mu?

1-Evet 2-Hayır

Evet ise belirleyiniz

Sabah Öğleden Sonra Akşam Gece vardiya

4- Göz bulguları haftanın belli bir günü/ günlerinde mi ortaya çıkıyor?

1-Evet 2-Hayır

Evet ise belirleyiniz

Çalışma günü

Dinlenme günü

1. 2. 3. 4. 5. 6.

1. 2.

5- Göz bulguları haftanın belli bir günü/ günlerinde düzenli olarak daha mı kötü?

1-Evet 2-Hayır

Evet ise belirleyiniz

Çalışma günü

Dinlenme günü

1. 2. 3. 4. 5. 6.

1. 2.

6- Göz bulguları her hafta mı yoksa arada sırada mı oluyor?

Herhafta arasıra

7- Burunda kaşıntı veya akıntı dinlenme günlerinde

1-Daha iyi 2-Aynı 3-Daha kötü

8-Bu bulgular yılın belli bir mevsiminde daha mı kötü?

1-Evet 2-Hayır

(cevabınız evet ise belirleyiniz)

İlkbahar

Yaz

Sonbahar

Kış

9-Bu yakınmalarınız ne zamandan beri var?

Yıl-----Ay-----

Zaman ayırdığınız için teşekkürler.....

Ek 5.Orjinallik Raporu

BİR TEKSTİL FABRİKASINDA ÇALIŞAN İŞÇİLERİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KONUSUNDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİ VE SAĞLIK RİSKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

ORJİNALLIK RAPORU

%20 BENZERLİK ENDEKSİ	%20 İNTERNET KAYNAKLARI	%3 YAYINLAR	%10 ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ
---------------------------------	-----------------------------------	-----------------------	--------------------------------

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	www.bilgindir.com İnternet Kaynağı	%3
2	dergipark.gov.tr İnternet Kaynağı	%2
3	acikerisim.selcuk.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%2
4	www.isgrehberi.com İnternet Kaynağı	%2
5	asosjournal.com İnternet Kaynağı	%1
6	acikerisim.deu.edu.tr İnternet Kaynağı	%1
7	tr.scribd.com İnternet Kaynağı	%1
8	oristvocabulary.com İnternet Kaynağı	%1

9	acikarsiv.yeniyuzyil.edu.tr:8080 Internet Kaynağı	%1
10	www.imhh.gov.tr Internet Kaynağı	%1
11	riskmedakademi.com Internet Kaynağı	%1
12	calismatoplum.org Internet Kaynağı	%1
13	www.tuhis.org.tr Internet Kaynağı	%1
14	acikerisim.ege.edu.tr:8081 Internet Kaynağı	%1
15	rssstudies.com Internet Kaynağı	%1
16	www.sporbilim.com Internet Kaynağı	%1
17	damarisg.com Internet Kaynağı	%1
18	www.mmo.org.tr Internet Kaynağı	%1
19	Submitted to Trakya University Öğrenci Ödevi	%1





Dijital Makbuz

Bu makbuz ödevinizin Turnitin'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: Süreyya Yiğitalp Rençber
Ödev başlığı: BİR TEKSTİL FABRİKASINDA ÇALIŞ..
Gönderi Başlığı: BİR TEKSTİL FABRİKASINDA ÇALIŞ..
Dosya adı: Dosya boyutu:4.79M
Sayfa sayısı: 227
Kelime sayısı: 51,579
Karakter sayısı: 349,582
Gönderim Tarihi: 20-Haz-2019 12:33PM (UTC+0300)
Gönderim Numarası: 1145505370

