

DAMLA YAĞCI

KOCAELİ SAĞLIK VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ

KOCAELİ 2024

**BARTIN ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİNDE BULUNAN İKİ
HAZIR GİYİM FABRİKASINDA ÇALIŞAN İŞÇİLERİN
ÇALIŞMA POSTÜRLERİ İLE İŞ KAZASI İLİŞKİSİ**

KOCAELİ SAĞLIK VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

DAMLA YAĞCI

DANIŞMAN
Dr. ÖĞR. ÜYESİ ESRA ACAR

YÜKSEK LİSANS TEZİ
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANA BİLİM DALI
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS
PROGRAMI

KOCAELİ 2024

**BARTIN ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİNDE BULUNAN İKİ HAZİR
GİYİM FABRİKASINDA ÇALIŞAN İŞÇİLERİN ÇALIŞMA POSTÜRLERİ
İLE İŞ KAZASI İLİŞKİSİ**

KOCAELİ SAĞLIK VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

DAMLA YAĞCI

DANIŞMAN

Dr. ÖĞR. ÜYESİ ESRA ACAR

YÜKSEK LİSANS TEZİ
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANA BİLİM DALI
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

KOCAELİ 2024

ONAY SAYFASI

Bu tez Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

Prof. Dr. Yurdanur DİKMEN
Enstitü Müdürü V.

Bu tezin Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalında Yüksek Lisans derecesinin tüm gerekliliklerini karşıladığını onaylıyorum.

Prof. Dr. Ahmet ŞEN
Bölüm Başkanı

Damla Yağcı tarafından teslim edilen “Bartın Organize Sanayi Bölgesinde Bulunan İki Hazır Giyim Fabrikasında Çalışan İşçilerin Çalışma Postürleri ile İş Kazası İlişkisi” başlıklı bu tezin kapsam ve kalite bakımından Yüksek Lisans derecesi için yeterli olduğunu değerlendirmektedir.

Dr.Ögr. Üyesi Esra ACAR
Danışman

Tez Jürisi Üyeleri: (1. isim: Jüri başkanı; 2. isim: Danışman)

Doç.Dr. Sibel BALCI

Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilim dalı, Kocaeli Üniversitesi

Dr.Ögr. Üyesi Esra ACAR

Eczacılık Fakültesi, Biyokimya Anabilimdalı, Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi

Dr.Ögr. Üyesi Ahmet ŞEN

Avrupa Meslek Yüksek Okulu, İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü, Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi

Yedek Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Yurdanur DİKMEN

Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi

Prof. Dr. Adnan KAVAK

Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği, Bilgisayar Bilimleri, Kocaeli Üniversitesi

Tarih:16.09.2024

Orijinallik Sayfası

İşbu belge ile tezimde yer alan tüm bilgilerin akademik ve etik kurallara uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu beyan ederim. Ayrıca, kurallar gereği bu çalışmada özgün olmayan tüm materyal ve sonuçlar için ilgili kaynakların verildiğini beyan ederim.

DAMLA YAĞCI

İMZA

ÖZ

**BARTIN ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ'NDE BULUNAN İKİ HAZIR
GIYİM FABRİKASINDA ÇALIŞAN İŞÇİLERİN ÇALIŞMA POSTÜRLERİ
İLE İŞ KAZASI İLİŞKİSİ**

YAĞCI, Damla

Yüksek Lisans, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı

Tez Yöneticisi: Dr. Öğr. Üyesi Esra ACAR

Eylül 2024, 62 sayfa

Hazır giyim sektörü ilerleyen teknolojiye rağmen hâlâ yoğun emek gerektiren bir işkoludur. Bu çalışmada amaç; Bartın ilinin organize sanayi bölgesinde bulunan iki hazır giyim fabrikasında çalışan işçilerin çalışma duruşlarının ergonomik açıdan risk seviyelerini tespit etmek ve iş kazalarıyla ilişkisinin olup olmadığını araştırmaktır. Araştırmaya 127 gönüllü kişi katılım sağlamıştır. Katılımcılara sosyo-demografik anket ve CMDQ ölçeği uygulandı. Katılımcıların %75,6'sı kadın, yaş ortalaması $31,9 \pm 9$, %67,7'si sigara tüketmekte, iş deneyimi ortalaması $8,17 \pm 6,7$, %18,9'u iş kazası geçirmiş, %25,2'si hiç koruyucu önlem kullanmamışlardır. İş kazaları en fazla öğleden sonra (%55,5) ve Ocak-Haziran ayları arasında (%70,8) gerçekleşmiştir. İş kazası geçirenlerin en fazla yaralanma türü %50 dikim bölümünde batma, en fazla yaralanan bölge %95,8 üst ekstremité olduğu görüldü. Katılımcıların toplam CMDQ puan ortalaması $79,5 \pm 78,3$ 'tür. İş kazaları ile çalışma postürleri arasında anlamlı bir farklılık görülmedi. ($p=0,157$) Katılımcılar en fazla lise mezunu olmasına rağmen (%33,3) iş kazaları ortaokul ve ilkokul mezunlarında görüldü. İş kazaları ile eğitim durumu arasında anlamlı bir ilişki bulundu. ($p=0,032$) Hazır giyim sektöründe iş kazalarını önlemek amacıyla çalışanlara sürekli ve düzenli olarak eğitimler verilmeli, sigara bıraktırmaya teşvik çalışmaları yapılmalı ve işçilerin kullandığı ekipmanlar ayarlanabilir olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: İş Sağlığı ve Güvenliği, iş Kazaları, CMDQ, Hazır Giyim

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN WORKING POSTURES AND OCCUPATIONAL ACCIDENTS AMONG WORKERS IN TWO READY-TO- WEAR CLOTHING FACTORIES LOCATED IN BARTIN ORGANIZED INDUSTRIAL ZONE

YAĞCI, Damla

MSc, Department of Occupational Health and Safety

Thesis Supervisor: Dr. Instructor Member Esra Acar

September, 62 pages

The ready-to-wear sector remains a labor-intensive industry despite advancing technology. The aim of this study is to determine the ergonomic risk levels of working postures among workers in two ready-to-wear clothing factories located in the organized industrial zone of Bartın province and to investigate their relationship with occupational accidents. A total of 127 volunteers participated in the research. Participants were administered a socio-demographic survey and the CMDQ scale. Of the participants, 75.6% were female, with an average age of 31.9 ± 9.03 . Additionally, 67.7% were smokers, with an average work experience of 8.17 ± 6.785 years. 18.9% had experienced occupational accidents, and 25.2% had never used any protective measures. Occupational accidents mostly occurred in the afternoon (55.5%) and between January and June (70.8%). Among those who had experienced accidents, 50% reported injuries in the sewing department, with 95.8% of injuries occurring in the upper extremities. The participants' total CMDQ score averaged 79.5 ± 78.3 . No significant difference was observed between occupational accidents and working postures ($p=0.157$). Despite the majority of participants having completed high school education (33.3%), occupational accidents were more prevalent among those with middle school and elementary school education. A significant relationship was found between educational level and occupational accidents ($p=0.032$). To prevent occupational accidents in the ready-to-wear sector, continuous and regular training should be provided to employees, efforts to encourage smoking cessation should be implemented, and the equipment used by workers should be adjustable.

Keywords: Occupational Health and Safety, Occupational Accidents, CMDQ, Ready to Wear



TEŞEKKÜR

Çalışmamda desteğini sağlayan sayın danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Esra Acar'a teşekkürlerimi sunarım. Çalışma süresince her zaman yanımda olan annem Fetiye Yağcı'ya, babam Sadi Yağcı'ya kardeşlerim Deniz Yağcı ve Yağmur Yağcı'ya ve teyzem Emine Uzun'a teşekkürlerimi sunarım.

Damla Yağcı

İÇİNDEKİLER

ÖZ	iii
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR	viii
İÇİNDEKİLER	ix
TABLO LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
KISALTMALAR	xiii
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM	
1.GENEL BİLGİLER	2
1.1. Tekstil Sektörü Hakkında Bilgiler	2
1.2. Tekstilin Tarihçesi	4
İKİNCİ BÖLÜM	
2.İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	8
2.1. İş sağlığı ve Güvenliği Tarihçesi	8
2.2. İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkında Bilgiler	11
2.3. İş Kazası Hakkında Bilgiler	12
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	
3.ÇALIŞMA DURUŞLARININ ETKİLERİ	24
3.1. İşe Bağlı Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları	25
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	
4.GEREÇ VE YÖNTEM	31
4.1. Araştırmanın Problemi	31
4.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	31
4.3. Araştırmanın Yöntemi	31
4.3.1. Araştırmanın Kısıtlılıkları	31
4.4. Veri Toplama	31
4.4.1. Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi (CMDQ)	32

4.4.2. Araştırmanın Değişkenleri.....	33
4.4.3. Verilerin Analizi	33
4.5.Bulgular	33
4.5.1.Demografik Bulgular	33
4.5.2.İş Kazası ile İlgili Bulgular.....	38
4.5.3. CMDQ ile İlgili Bulgular.....	40
4.6. Hipotezlerin Test Edilmesi	42
BEŞİNCİ BÖLÜM	
5.TARTIŞMA	47
ALTINCI BÖLÜM	
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	51
KAYNAKÇA.....	52
EKLER.....	61
Ek 1. Etik Kurul Onayı.....	61
Ek 2. CMDQ Anketi.....	62

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.1 : Bartın ilinin firma ve istihdam sayısını gösteren tablo	6
Tablo 2.1: 2022 yılının geçici iş göremezlik gün sayısını gösteren tablo	20
Tablo 3.1: İş nedenli maruz kalınan fiziksel risk etkenleri	28
Tablo 4.1: İşçilerin demografik özellikleri.....	37
Tablo 4.2: Katılımcıların koruyucu, güvenlik vb. önlem kullanma durumu	38
Tablo 4.3: İş kazası geçirenlere ait veriler	39
Tablo 4.4: KİS rahatsızlığının değerlerini gösteren tablo	41
Tablo 4.5: İş kazası ve cinsiyet karşılaştırılması.....	42
Tablo 4.6: İş kazası ve eğitim durumu karşılaştırılması	43
Tablo 4.7: İş kazası ve sigara kullanımı karşılaştırılması	44
Tablo 4.8: İş kazaları ile koruyucu güvenlik vb. önlemi alma karşılaştırılması	45
Tablo 4.9: İş kazaları ile yaş karşılaştırması	45
Tablo 4.10: İş kazaları ile işte çalışma süresi karşılaştırması	46
Tablo 4.11: İş kazaları ile CMDQ puan skoru karşılaştırması.....	46

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1: Tekstil ve hazır giyim sanayinin yapısı	2
Şekil 1.2: Tekstilin üretim aşamaları	2
Şekil 1.3: Hazır giyim sektörünün üretim aşamaları.....	3
Şekil 1.4: TİM'e göre 2022 yılında en çok ihracat yapan 5 sektörün gösterimi.....	5
Şekil 1.5: Bartın ilinin istihdam sayısının yüzde gösterimi	7
Şekil 2.1: İş sağlığı ve güvenliğinin tarihsel gelişim şeması	9
Şekil 2.2: İş sağlığı ve güvenliğinin amacını gösteren şema	12
Şekil 2.3: Çalışanlarda görülen hastalık çeşitleri	14
Şekil 2.4: İş kazalarının sınıflandırılması	14
Şekil 2.5: İş kazalarının dört temel nedeni(4M) gösteren şeması	15
Şekil 2.6: Heinrich domino teorisi	18
Şekil 2.7: Heinrich kaza piramidi.....	19
Şekil 2.8: 2018-2022 yıllarındaki iş kazası sayıları (SGK)	19
Şekil 2.9: İSİG 'in yayımladığı rapora göre iş kazası sonucu ölen kişilerin aylara göre dağılımı	21
Şekil 2.10: SGK iş kazası sonucu ölen sigortalı sayısı	22
Şekil 2.11: İş kazası sonucu ölenlerin cinsiyete göre dağılımı (2022 SGK).....	23
Şekil 3.1: Hazır giyimde tekrarlanan hareketler	30
Şekil 4.1: Katılımcıların yaş aralığı	34
Şekil 4.2: Cinsiyet dağılımı.....	34
Şekil 4.3: Sigara kullanım durumu	35
Şekil 4.4: Katılımcıların kilo aralıkları	35
Şekil 4.5: Katılımcıların eğitim durumu	36
Şekil 4.6: Katılımcıların çalıştığı birimlerin kişi sayıları.....	36
Şekil 4.7: Katılımcıların çalışma süreleri.....	37
Şekil 4.8: İş kazası geçirenler.....	39
Şekil 4.9: Katılımcıların KİSR bölgesel ortalamalarının gösterimi	40

KISALTMALAR

Kısaltmalar	Açıklama
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
ILO	Uluslararası Çalışma Örgütü
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu
İSG	İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Meclisi
KİSR	Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı
SPPS	Statistical Package for the Social Sciences
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
CMDQ	Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi
TİM	Türkiye İhracatçılar Meclisi
OSB	Organize Sanayi Bölgesi

GİRİŞ

İş sağlığı ve güvenliği, çalışanların iş kazası risklerinin en aza indirilmesini, güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamının sağlanması için alınması gereken tedbirleri ifade eder [1].

Tekstil sektöründeki teknolojik gelişmeler, üretimdeki pazar payını artırarak istihdamı artırmış ancak bu durum aynı zamanda çalışanların iş kazalarına ve meslek hastalıklarına maruz kalma riskini artırmıştır. Geçmişte iş kazaları fazla önemsenmemiş fakat artan iş kazaları iş sağlığı ve güvenliğinin önem kazanmasına yol açmıştır. İş kazası ve meslek hastalıkları ülkemizde maddi ve manevi kayıplara neden olmaktadır. Çalışma yerindeki toz, yetersiz havalandırma, aydınlatma sorunları, ergonomik problemler gibi birçok etken çalışanları olumsuz etkileyerek iş kazalarının artmasına ve psikolojik sorunlar yaşanmasına neden olmaktadır [2].

Tekstil sektöründe kesik, parmak-el sıkışması, batma, yanık, vb. gibi yaralanma türleri görülmektedir [3]. Tekstil sektöründe işçilerin iş kazası nedeniyle bu tür yaralanmalara maruz kalma olasılığı yüksek olduğundan dikkat gerekmektedir.

Tekstilde çalışan işçilerin vardiya süresinde tekrarlı ve defalarca işini yapması kas iskelet rahatsızlıklarını (KİSR) ortaya çıkarabilmektedir [4]. Trakeanın normal postürde olmamasından dolayı üst ve alt ekstremitelerin zorlanıp değişen miktarlarda yüklerin rahatsızlıklara ve ağrıya neden olduğu bilinmektedir. Günlük yaşantımızda rahatça yapılabilen bu tür hareketler tekrarlı yapılması durumunda risk faktörü oluşturabilmektedir [5].

Bu tez çalışmasında amaç Bartın ilinin organize sanayi bölgesinde bulunan iki hazır giyim fabrikasında çalışan işçilerin çalışma postürlerinin ergonomik açıdan risk seviyelerini tespit etmek ve iş kazaları üzerinde etkisi olup olmadığını araştırmaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

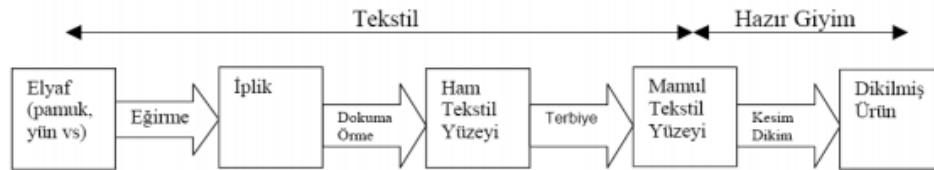
1.GENEL BİLGİLER

1.1. Tekstil Sektörü Hakkında Bilgiler

Tekstil ve hazır giyim sanayisinin birbirleriyle bağlantılı olması nedeniyle karıştırılan terimlerdir. Hazır giyim genel olarak dokuma ve örme kumaşların kullanılarak insanlara giyilmek için tasarlanan aksesuarlardır. Tekstil sektörü ise elyafın hazırlanması, iplik, dokuma, boyama, baskılama, kesilme, dikme ve üretim aşamalarından oluşur. Elyaftan iplik ve mamul kumaş kısmı tekstil sektöründe yer alırken kumaştan giyim eşyası elde edilmesi hazır giyim sektörü içerisinde yer alır. Kısaca hazır giyim tekstil sektörünün son aşamasını oluşturmaktadır. Tekstilin alt sektörleri sermaye-yoğun veya emek-yoğun bakımından farklılık göstermektedir. Tekstilde yer alan elyaf, iplik, dokuma, örme ve terbiye sermaye-yoğun sanayi iken hazır giyim emek-yoğun sanayi sektörünü oluşturmaktadır [6].



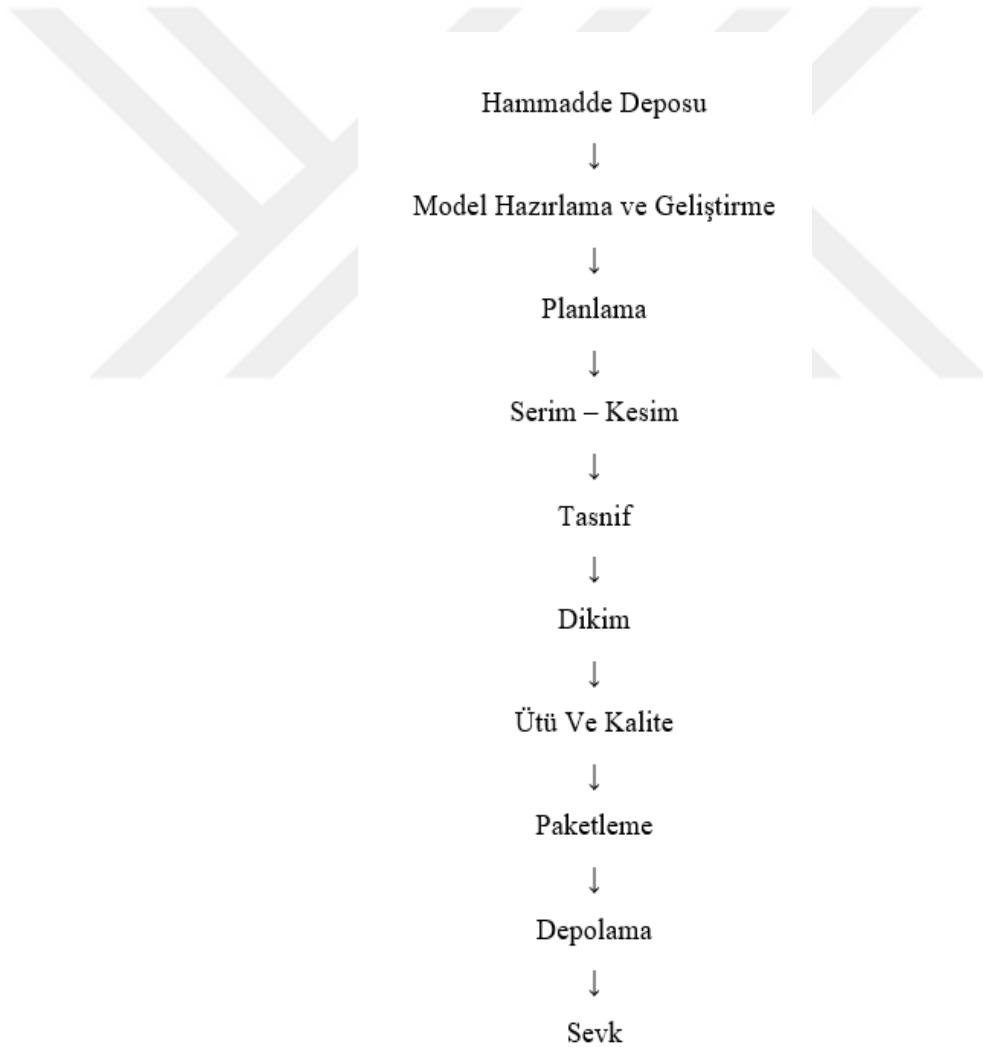
Şekil 1.1: Tekstil ve hazır giyim sanayinin yapısı [7]



Şekil 1.2: Tekstilin üretim aşamaları [7]

Hazır giyimde üretim basamakları; hammadde deposu, modelin hazırlanması, planlama, kesimhane, tasnif, dikim, ütü, paketleme, depolama ve sevktir. Hammadde deposu, üretim basamağının ilk bölümü olup üretim için gereken malzemelerin depolandığı yerdir. Modelin hazırlanması, belirlenen tekstil ürününün belirli ölçüye göre hazır hale getirilme işlemidir. Planlama işlemi, kumaş ihtiyacının tespit edilip kesim ve dikimin organize edilmesidir. Kumaşın serim yapıp pastal resme göre

kesilmesi bölümü kesim bölümüdür. Kesilen kumaşların makineyle dikilme işlemi dikim bölümünde yapılır. Dikim bölümü hazır giyimin üretim hızını ve kapasitesini belirlemektedir. Küçük parçalar hazırlanırken yapılan ütü işlemine ara ütüleme denir. Dikimi biten giysiye biçimlendirmek için son ütü işlemi uygulanır ve kalite bölümünde ürünlerde hata (leke, hatalı dikme, vs.) var mı diye kontrol edilir. Paketleme bölümünde, kontrolden geçen giysiler paketlenir ve ambalajlanır. Duruma göre kolileme yapıp depolamaya gider. Depo bölümünde üretimi tamamlanan giysilerin belirtilen zamana göre sevkiyatı yapılır [8]. Aşağıdaki şekilde hazır giyim üretim aşamaları gösterilmektedir.



Şekil 1.3: Hazır giyim sektörünün üretim aşamaları [8]

1.2. Tekstilin Tarihçesi

İnsanoğlunun toplu yaşama geçip doğaya adapte olmasının yanında ahlaki bakımdan örtünme gereği doğmuştur. Bu ihtiyaçlar nedeniyle tekstil kavramı, insanın kabul görme ve güzel görünme isteğini karşılamak amacıyla gelişen bir sektörü ortaya çıkarmıştır. Yapılan arkeolojik kazılarda neolitik çağa ait kumaşı andıran malzeme kalıntılara rastlanmıştır. Dokuma kavramına, eski Mısır, Mezopotamya ve Anadolu uygarlıklarına ait günümüze ulaşan kaynaklarda 5 bin yıl öncesine dair izlere rastlanmaktadır [9].

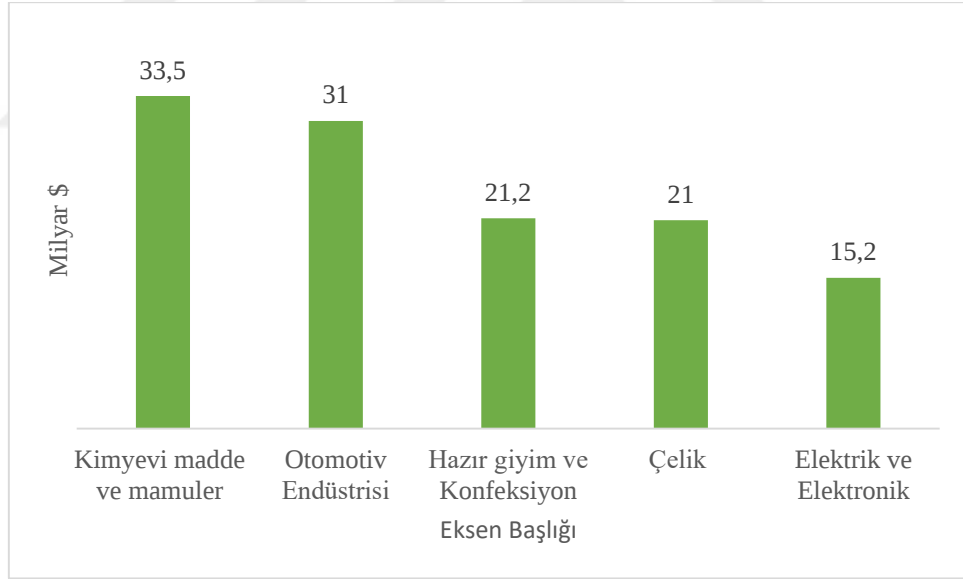
Kaşgarlı Mahmut'un 11. yüzyılda yazdığı Dîvânu Lugâti't-Türk adlı sözlüğünde pamuklu dokumayı "böz" veya "bez" şeklinde tanımlamaktadır. Günlük yaşamda kullandığımız kaba pamuklulara "kirbas", ince pamuklu olanlara "dülbent" denilmektedir. İran ve Suriye ile yapılan ticaret artışı yeni tekniklerin ve kumaş türlerinin Anadolu'ya gelmesini sağlamıştır. Bu dönemde Anadolu'da yaşayan halkların (Türk, Moğol, vs.) etkisiyle üretim teknikleri de zamanla gelişmiştir. Selçuklu ve Osmanlı döneminde ipek ve ipekten üretilen ürünler en önemli ticaret unsuru haline gelmiştir [9].

Cumhuriyetin ilan edilmesiyle devletin fabrika açılışına desteği sonucu fabrika sayısının artışına yol açmıştır. Sümerbank'ın kurulması tekstil sektörünü sanayi dalı haline getirmiştir. Sanayi Teşvik Kanunu kabulü ile tekstil fabrikaları ve atölyeleri açılmıştır. 1930'lu yıllarda tekstil üretimi ekonomideki toplam üretimde %23'lük bir orana ulaşmıştır. 1929 yılında ABD'de başlayıp dünyaya yayılan " Büyük Buhran Dönemi " tüm sektörleri etkilediği gibi tekstil sektöründe de büyük olumsuzluğa neden olmuştur. Bu dönemde Türkiye'nin tekstil ihracatı yaklaşık olarak %60, ithalatı ise %30 azalmıştır [9].

1980 yılından sonra uygulanmaya başlanan serbest piyasa ekonomisine dayalı dışa açılma ve ihracatı teşvik politikaları sayesinde 1980'li yılların ikinci yarısından sonra tekstil ve hazır giyim ihracatının artması ihracatta en önemli kalemi olmuştur [10]. 1990'lı yıllarda sanayinin büyüme hızının ortalamanın üzerinde olması, Avrupa kotalarına rağmen Türk tekstil ve hazır giyim sanayisinin düşük maliyetli vasıflı

işgücü, uygun maliyetli hammadde ve Türk firmalarının esnekliği sayesinde Avrupa'nın en büyük ithalat ortağı konumuna gelmesine neden olmuştur. Bu dönemde toplam ihracat payı % 40'a kadar ulaşmıştır. 1980'li yılların başında daha çok iplik, elyaf, kumaş gibi tekstil mamulleri ihraç eden Türkiye, 1984 yılından sonra daha fazla konfeksiyon mamulü ihraç etmeye başlamış, daha uę ürün olması nedeniyle toplam katma değeri tekstil mamullerinden yüksek olan konfeksiyon mamullerinin ihracatı 1990'lı yıllarda artarak devam etmiş ve sektörün üretim, ihracat ve istihdam içinde önemi artmıştır [10].

TÜİK verilerine göre Türkiye 2022 yılında 254 milyar dolar ihracat yapmıştır [11]. Türkiye İhracatçılar Meclisi verilerine göre sektör olarak 21,2 milyar dolar ile hazır giyim ve konfeksiyon sektörü en çok ihracat yapılan sektörler arasında 3. sırada yer almaktadır [70]. Bu durum tekstilin ülkemizin ekonomik katkısına önemini vurgulamaktadır.



şekil 1.4: TİM'e göre 2022 yılında en çok ihracat yapan 5 sektörün gösterimi [70]

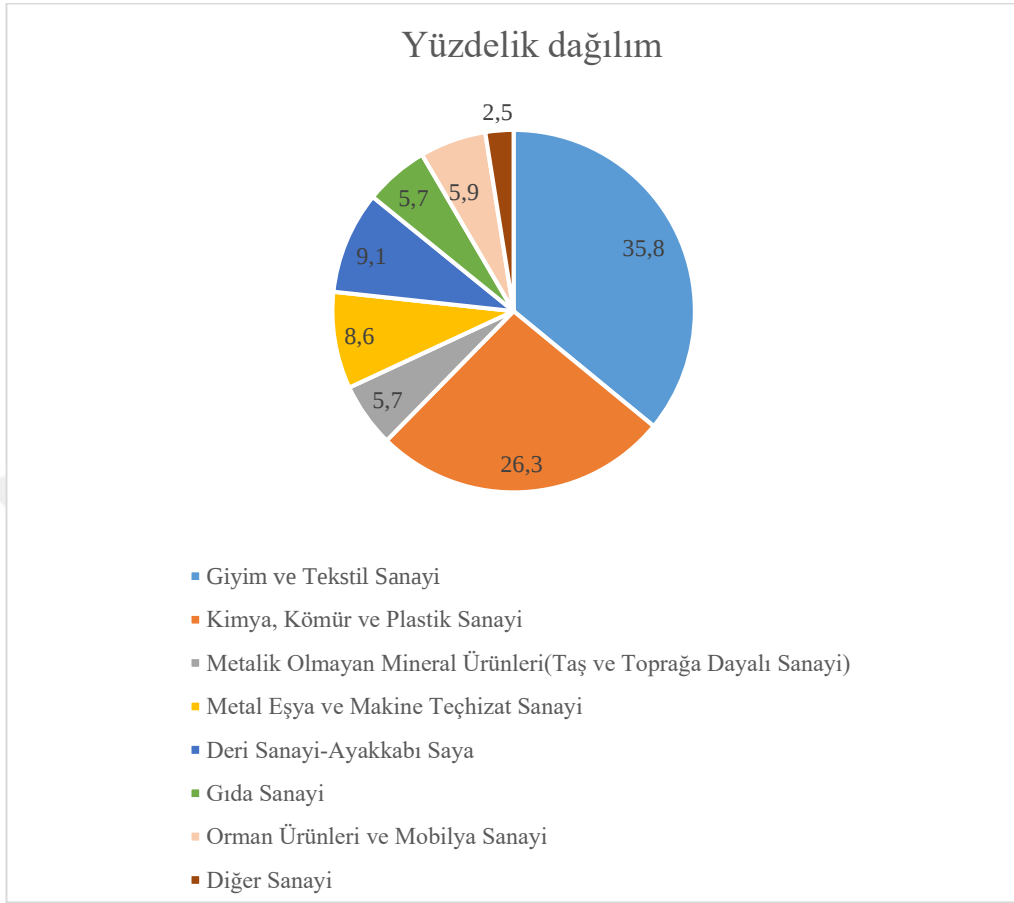
Bartın ili Batı Karadeniz Bölgesinde yer almaktadır. Karadeniz iklimi görölmesinden dolayı bitki örtüsü ormanlıktır. Engabeli arazisi olması sanayi alanının gelişmesine engel olmuştur. İnsanlar tarım, ticaret, kerestecilik, denizcilik, madencilik ile geçimlerini sağlamaktadır. İş bulamayan insanlar göç etmek zorunda kalmıştır. Bu

durumdan dolayı tekstil işletmeleri büyük ölçekli olamamıştır. 2004 yılında “Yatırımların ve İstihdamın Teşviki ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun” kapsamında getirilen desteklerle, 1999 yılında açılmış olan mevcut OSB’de (organize sanayi bölgesi) ve OSB dışında kurulmuştur. OSB’nin kurulması Bartın’a yatırımcı gelmesini sağlamış (firmaların kurumsallaşmasını sağlamış), sanayinin gelişmesine neden olmuş ve insanların büyük şehirlere işsizlik nedeniyle göç etmesinin önlemesine büyük katkı sağlamıştır [12]. Aşağıdaki tabloda Bartın İl Sanayi Teknoloji Müdürlüğü’nün paylaştığı brifinge göre sektörlere ait istihdam sayıları verilmiştir.

Tablo 1.1 : Bartın ilinin firma ve istihdam sayısını gösteren tablo [13]

SANAYİ SİCİLE KAYITLI İŞLETMELERİN SEKTÖRLERE GÖRE DAĞILIMI		
SEKTÖRLER	Firma Sayısı	İstihdam
Giyim ve Tekstil Sanayi	29	4569
Kimya, Kömür ve Plastik Sanayi	28	3365
Metalik Olmayan Mineral Ürünleri(Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi)	14	729
Metal Eşya ve Makine Teçhizat Sanayi	19	1104
Deri Sanayi-Ayakkabı Saha	23	1173
Gıda Sanayi	49	736
Orman Ürünleri ve Mobilya Sanayi	69	760
Diğer Sanayi	35	320
TOPLAM	266	12756

Bu tabloya göre en fazla istihdam sayısının giyim ve tekstil sanayisine ait olduğu görülmektedir. Bu duruma göre tekstil ve hazır giyim sanayisinin Bartın iline istihdam bakımından en fazla katkırı sağladığı şeklinde yorumlayabiliriz.



Şekil 1.5: Bartın ilinin istihdam sayısının yüzde gösterimi [13]

Bu pasta dilimine göre %35,8 payın tekstil sektörüne ait olduğu görülmektedir.

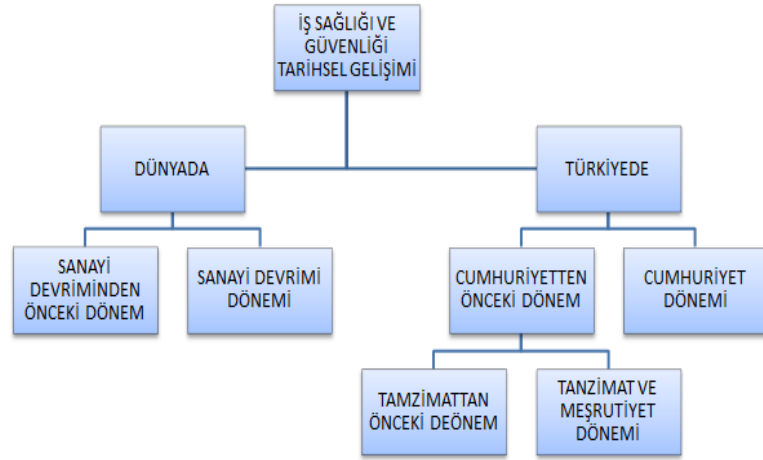
İKİNCİ BÖLÜM

2.İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

2.1. İş sağlığı ve Güvenliği Tarihçesi

Tarihte yer alan ilk iş bölümüne ilişkin tartışmaların, avcı-toplayıcı toplumlardaki cinsiyetler arası iş bölümüne kadar uzandığı bilinse de yapılan iş ve o işte çalışan insanların sağlığına yönelik ilk çalışmaların ve tartışmaların tarım devrimi sonrası yerleşik hayata geçilen köleci toplumlarda görüldüğü söylenebilir [14]. M.Ö. 2000'lerde, Babil döneminde tarihin bilinen ilk yasalarından olan Hammurabi Kanunları'nda yer alan düzenlemelerle iş sağlığı ve iş güvenliğinin temellerinin oluşturulduğu ve işi yaptıranın işin negatif sonuçlarından sorumlu olduğu ilk hükümler hayata geçirilmiştir. Hammurabi Kanunları'nda yer alan düzenlemeler şunlardır [14]:

- Yapılan evin yıkılması durumunda bina sahibinin hayatını kaybetmesi karşılığında, binayı inşa eden kişi ölüm cezasına çarptırılır,
- Yapılan evin yıkılması durumunda bina sahibinin oğlunun hayatını kaybetmesi karşılığında, binayı inşa eden kişinin oğlu ölüm cezasına çarptırılır,
- Yapılan evin yıkılması durumunda bina sahibinin kölesinin hayatını kaybetmesi karşılığında, binayı inşa eden kişi aynı vasfa sahip bir köleyi bina sahibine vermekle mükelleftir,
- Bina sahibinin mallarının hasara uğraması karşılığında, binayı inşa eden kişi yeniden inşaat sürecinde bulunmakla birlikte bina sahibinin tüm zararlarını karşılamakla mükelleftir şeklindedir.



Şekil 2.1: İş sağlığı ve güvenliğinin tarihsel gelişim şeması [15]

2.1.1. Sanayi Devrimi Öncesi İş Sağlığı ve Güvenliği

Bugünkü iş sağlığı ve güvenliğine yakın tanımlar eski Roma zamanında görülmüştür. Koşucuların hastalıklarından bahsedip ve gladyatörlere diyet tarifi hazırlayan Aristotle 'dır (M.Ö. 384-322) [71]. Tehlikeli olabilecek tozlar için maske önerisinde bulunan kişi Plini'dir [16]. Toksikolojinin kurucusu sayılan Paracelsus (1493-1541) madende işyeri hekimi olarak çalışmıştır. İtalyan klinikçi Dr. Bernandini Ramazzini (1633-1714) De Morbis Artificum Diatriba adlı kitabında meslek hastalıklarında kapsamlı çalışmalar yaptığı için iş sağlığının babası olarak anılmaktadır [17].

2.1.2. Sanayi Devriminde İş Sağlığı ve Güvenliği

Sanayi Devrimi'nin gerçekleşmesiyle üretim, manuel üretimden makine üretimine geçilerek üretim hızı artmıştır. Thomas Percival (1740-1804) çalışma şartları ve çalışma zamanı hakkında yazdığı raporda “Çocukların Bedeni ve Manevi Sağlıkları Hakkındaki 1802 Kanunu” bahsetmiş ve ilk fabrika yasasının ortaya çıkarılmasında önemli katkıları olmuştur [14]. İngiltere’de meslek hastalığıyla ilgili ilk kitabı yazan Charles Turner Thackrah’dır [17]. (1795-1833) Edwin Chadwick çalışan nüfusun sağlık durumunu ortaya koymak amacıyla hazırladığı raporda çevre ve barınma şartlarının insan sağlığı için öneminden bahsetmiştir [71].

2.1.3. Tanzimat Dönemi Öncesi İş Sağlığı ve Güvenliği

Osmanlı Dönemi'nde Tanzimat öncesinde üretim, zanaatkârlık ve dini kurallara göre uygulanmaktaydı. Bu dönemde mesleki yapılanma usta-kalfa-çırak ilişkisi vardır. Usta, kalfa veya çırağın öğretmenidir. Bu dönemde üretim biçiminin basit olmasından dolayı işçilerin karşılaşılabileceği riskler bugünkü risklerden farklıdır [15].

2.1.4. Tanzimat ve Meşrutiyet Döneminde İş Sağlığı ve Güvenliği

Bu dönemde, çalışanı korumaya yönelik ilk adım Dilaver Paşa Nizamnamesi (1865) ile başlar sonrasında Maadin Nizamnamesi ile devam eder. Dilaver Paşa Nizamnamesi Ereğli Kömür Havzası için hazırlanmıştır. Bu nizamname günlük çalışma süresi (10 saat), işçilerin dinlenme süresi, işçilerin tedavisi, barınma ihtiyacı gibi konulardan bahsetmiştir. Nizamname, hastalığın iş sözleşmesini sonlandıran neden olarak görmüş ve iş kazaları tanımlanmamıştır. Maadin Nizamnamesi (1869), Dilaver Paşa Nizamnamesi'nde olan eksiklikleri tamamlamaya çalışmış, madende zorla çalıştırmayı yasaklamış, mühendislere iş yerinde önlem alma hakkı verilmiş, iş kazası olduğunda işveren hatalıysa işverene ceza verilmesi gibi konular üzerinde durulmuştur. Osmanlının bu dönemde sanayisi fazla gelişmemiş olsa da iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çalışmaların Osmanlı Dönemi'nde sınırlı da olsa yapıldığını görülmektedir [17].

2.1.5. Cumhuriyet Dönemi İş Sağlığı ve Güvenliği

Cumhuriyet Dönemi'nde sanayileşme diğer dönemlere göre hızlanmıştır. Çalışma yaşamıyla ilgili ciddi anlamda yasal çalışmalar yapılmıştır. TBMM, 23 Nisan 1920'de açılmıştır. TBMM'nin 3 numaralı yasası Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı'nın Kuruluşu Yasası'dır. Bu yasada insan sağlığına önem verilmesi ve sosyal güvenlik kavramından bahsettiğinden dolayı Türkiye'deki iş sağlığı ve güvenliği açısından önemlidir. 1924'te İzmir İktisat Kongresi'nde işçileri korumak için çalışmalar yapılmıştır. 1926 tarihli 818 sayılı Borçlar Kanunu'nda iş kazası ve meslek hastalıklarından bahsedilmiştir. 1936 tarihli ve 3008 sayılı İş Kanunu (Türk tarihinin ilk iş kanunu olarak bilinir.) iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili düzenlemeler yapıldı

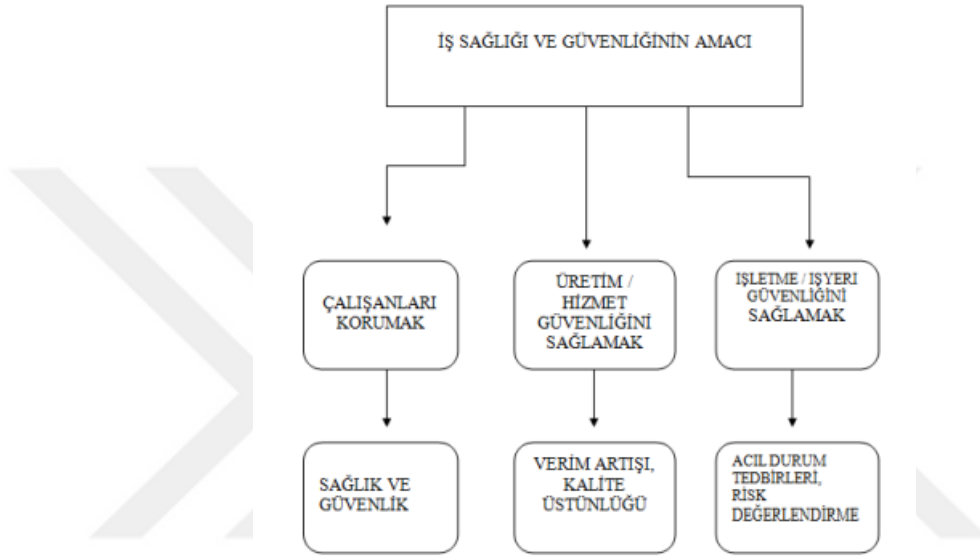
kanunun uygulanmasını sağlamak için tüzükler çıkarılmıştır. 2003 yılında 4857 sayılı kanun uygulanmıştır. Bu iş kanunu Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)'nün sözleşmelerine bakılarak hazırlanmıştır. 2012 yılında 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği yasası çıkarılmıştır. Bu kanunda kamu ya da özel sektör fark etmeksizin bütün işletmeler için risk değerlendirmesi ile iş sağlığı ve güvenliğinin çalışma yapılması mecburi olmuştur [17].

2.2. İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkında Bilgiler

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve ILO karma komisyonuna göre “İş sağlığı; her meslekteki işçilerin fiziksel, ruhsal ve sosyal iyiliklerini en üst düzeyde koruma ve geliştirmeyi, işçilerin çalışma koşullarından ötürü sağlıklarını kaybetmelerinin önlenmesini, işçilerin iş yerindeki sağlığa zararlı faktörlerden kaynaklanan risklerden korunmasını, işçinin fiziksel ve psikolojik donanımına uygun işte çalışmasının sağlanmasını ve özetle işin insana uyarlanmasını ve her bir insanın işine adapte edilmesini amaçlar [18]. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili birçok tanım bulunmaktadır. Ringdahl'e göre iş sağlığı ve güvenliği “Bir şey zararlı ve riskli değil ise güvenli olduğu söylenebilir ama bu ulaşılabilir bir durum değildir. Bunun yerine, güvenlik bir değer yargısı olarak algılanmalıdır. Bir makinede veya eylemde yaralanma riskinin kabul edilebilir düzeyde olduğu düşünülüyor ise bu makine ve eylem güvenli olarak görülmelidir” [19]. İş güvenliği, bir işin yapılması sırasında çalışanların karşılaştığı tehlikelerin ortadan kaldırılmasını veya en aza indirilmesi hususunda teknik önlemleri içeren bir kavramdır [20].

Brown ve arkadaşlarına göre “İş güvenliği sağlanmamış bir çalışma ortamında çalışan birey gerek kendi hatası gerekse teknik cihazlar sebebiyle karşı karşıya kaldığı iş kazası sonucunda iş yerlerinde çözümü olmayan sonuçlara ve iş yeri maliyetlerindeki artışlara neden olmaktadır” [21]. Kadir Arıcı iş sağlığı ve güvenliğini şöyle özetlemektedir. “İş sağlığı ve güvenliği kavramının özünde çalışanların işten ve iş ortamından ve çalışma dolayısı ile karşı karşıya kaldıkları risklere karşı korunması yer alır” [22]. İş sağlığı ve iş güvenliği kavramlarını kesin sınırlar ile birbirinden ayırmak zordur. Bugün yapılan pek çok tanımda iki kavramın birbirleri yerine kullanıldığını veya bir bütün olarak ele alındığını görmek mümkündür. Ancak “iş

güvenliği kavramı duruma teknik açıdan yaklaşımı ifade eden bir kavramdır” [22]. Kısaca iş güvenliğinin amaçları sayarsak çalışanların güvenli çalışmasının sağlanması, iş yerinin güvenliğinin sağlanması ve üretimin güvenliğinin sağlanması diyebiliriz. Aşağıdaki şekilde iş güvenliğinin amaçlarını gösteren şekil verilmiştir [20].



Şekil 2.2: İş sağlığı ve güvenliğinin amacını gösteren şema [20]

2.3. İş Kazası Hakkında Bilgiler

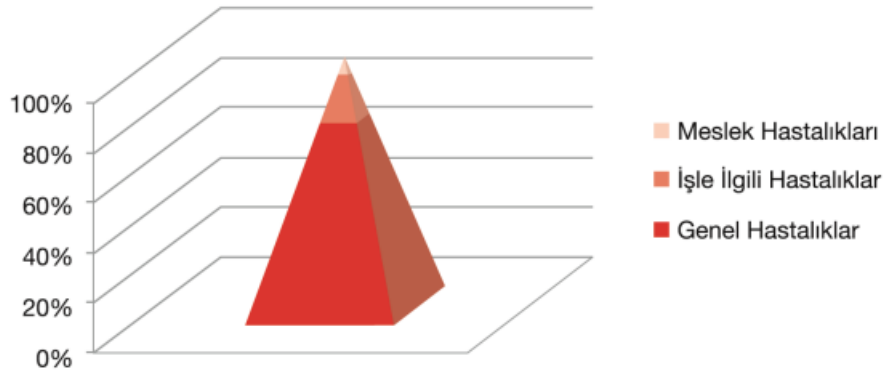
Uluslararası Çalışma Örgütü 'ne göre iş kazasının tanımı şudur: “ Daha önceden planlanmamış, bilinmeyen ve kontrol altına alınamamış olan ve aynı zamanda etrafa zarar verebilecek nitelikli olaylardır” [23]. WHO'ya göre iş kazası tanımı “ Önceden planlanmamış kişisel yaralanmalara, maddi zarara ve üretimin durmasına sebep olan olaydır” [24].

5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununa iş kazası tanımı şu şekildedir; “Bu Kanunun 13. maddesinde hükme bağlanan 5 durumda meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen özre uğratan olaydır” [25]. 5510 sayılı Kanunu'na göre iş kazası sayılan durumlar;

- “Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,
- Yürütülmekte olan iş nedeniyle,
- Yürütülmekte olan iş nedeniyle,
- Sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,
- 4/a’lı (SSK) emziren kadın sigortalının çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
- Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş geliş sırasında, meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen engelli hale getiren olaylar iş kazası sayılmaktadır” [25].

6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (Madde 3) iş kazası tanımı; “ işyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen özre uğratan olay” diye tanımlamıştır [26]. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu tehlike ve risk için şöyle bahsetmektedir. “ İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli (tehlike)”, “ Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalidir (Risk)” [26] .

Meslek hastalıklarını 5510 sayılı Kanunda “ sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal özürllülük halleridir ” diye tanımlar [25]. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun (3/l hükmüne) göre ise meslek hastalığı: “ Mesleki risklere maruziyet sonucu ortaya çıkan hastalığı ifade eder ” [26]. İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG), iş kazası ve meslek hastalıklarının kaynaklı kayıpları en aza indirmek için sistemli ve bilimsel araştırmalara dayalı güvenlik önlemlerinin saptanması ve uygulamasına yönelik çalışmaların bütünüdür [27]. İş güvenliği çalışmaları temelde riskler ortaya çıkmadan önce önlenmesi amaçlanmaktadır [27]. Çalışanlarda görülen hastalıkları 3 gruba ayrılabilir (Toplumda görülen hastalıklar en fazla görülenidir, işle ilgili hastalık ve meslek hastalıkları) [28].



Şekil 2.3: Çalışanlarda görülen hastalık çeşitleri [28]

İş kazası olayının oluşumu, oluşan olay sonrasında oluşan zarara göre ve kazanın sonucuna göre iş kazaları sınıflandırılır. Aşağıdaki şekilde iş kazalarının sınıflandırılması verilmiştir [29].

İş Kazalarının Sınıflandırılması

Yaralanmanın Ağırlığına Göre	Yaralanmanın Cinsine Göre	Kazanın Cinsine Göre
• Yaralanma ile sonuçlanan kazalar, • Bir günden fazla işten uzaklaşmaya neden olacak tedavi gerektirmeyen kazalar, • Bir günden fazla işten uzaklaşmayı gerektiren kazalar, • Sürekli iş göremezliğe neden olan kazalar, • Ölüm ile sonuçlanan kazalar.	• Kafa yaralanmaları (baş, göz, yüz vb.), • Boyun omurga yaralanmaları, • Göğüs kafesi ve solunum organları yaralanmaları, • Kalça, dizkapağı, uyluk kemiği yaralanmaları, • Omuz, üst kol, dirsek yaralanmaları, • Ön kol, el bileği, el içi, parmak yaralanmaları, • Diz kapağı, baldır, ayak yaralanmaları, • İç organ yaralanmaları, • Ruhsal ve sinirsel tahribat yapan kazalar.	• Düşme, incinme, • Parça, malzeme düşmesi, • Göze yabancı cisim kaşması, • Yanma, • Makinalardan olan kazalar, • El aletlerinden olan kazalar, • Elektrik kazaları • Ezilme, sıkışma, • Patlamalar, • Zararlı ve tehlikeli maddelere değme sonucu oluşan kazalar.

Şekil 2.4: İş kazalarının sınıflandırılması [29]

İş kazalarının oluşumunda 4M diye adlandırılan 4 ana etken (insan, makine, ortam ve yöntem) aşağıdaki şekilde verilmiştir [29].



Şekil 2.5: İş kazalarının dört temel nedeni(4M) gösteren şeması [29]

İş kazalarının %88'i tehlikeli hareketlerden, %10'u tehlikeli durumlardan, %2'si kaçınılmaz (sebebi bilinmeyen) hareketlerden kaynaklanmaktadır [30].

İş güvenliğine göre belirlenen tehlikeli hareketler, güvensiz davranışlar şunlardır;

- ◆ İş ekipmanını kullanırken eğitim almadan kullanmak
- ◆ Araç ve ekipmanları imalatçı talimatlarına göre kullanmamak, tehlikeli şekilde kullanmak, emniyetsiz taşıma, yükleme, istifleme yapmak
- ◆ Aceleci davranmak, tehlikeli yerlerden gitmek, gereksiz hızlı çalışmak
- ◆ İkaz ve uyarılara uyulmaması
- ◆ Hatalı pozisyonlar, emniyetsiz vaziyet alma
- ◆ İşyeri ve iş disiplinine uyulmaması
- ◆ İşe uygun kişisel koruyucu donanımları (KKD) kullanmamak

- ◆ Etrafta dikkatsiz dolaşmak
- ◆ Başkalarını meşgul etmek
- ◆ İşleri yasal mevzuatlar ve talimatlar doğrultusunda yapmamak
- ◆ İş yerindeki tehlikeler hakkında bilgi sahibi olmamak
- ◆ Gerekli emniyet tedbirlerini almadan çalışmak
- ◆ Koruyucu emniyet donanımlarını kullanılmaz duruma sokmak
- ◆ Şaşırma, kızgınlık, üzgünlük, telaş, şakalaşma vb.
- ◆ Tehlikeli yerlerde çalışmak

İş güvenliğine göre tehlikeli durumlar, güvensiz ortamlar;

- ◆ Arızalı ve bakımsız ekipmanlar ve binalar
- ◆ Çalışma ortamının darlığı ve sıkışıklığı
- ◆ Yetersiz uyarı ve ikazlar
- ◆ İşe uygun eğitilmiş eleman çalıştırmama
- ◆ Koruyucusuz ekipmanlar, uygun olmayan koruyucular
- ◆ Yetersiz havalandırma
- ◆ Yetersiz ya da fazla aydınlatma
- ◆ Tehlikeli ortam (tozlu, gazlı, gürültülü vb.)
- ◆ Düzensiz ortam olması
- ◆ Kaygan veya düzgün olmayan zemin
- ◆ Gerekli yerlerde ve merdivenlerde yetersiz korkuluklar
- ◆ Kusurlu alet, makine ve teçhizat kullanımı
- ◆ Emniyetsiz yöntem ve şartlar olması
- ◆ Taşeron faaliyetleri [30]

İş kazası sonucu işyerlerinde görünür ve görünmez maliyetler oluşabilmektedir. İş kazalarının işyerine maliyetlerini bakımından genel olarak şöyle özetleyebiliriz [30].

Görünür Kayıplar;

- Kaza anında yapılan ilk yardım masrafları
- Kazalıya ödenen geçici ve sürekli iş göremezlik ödenekleri
- Gerekli dinlenme süreleri için ödenen ücretin üçte ikisi
- Kazalıya ya da ailesine ödenen tazminatlar
- Mahkeme giderleri

- Ölümlü kazalarda uygulanacak cezai hükümlerin bedeller

Görünmez Kayıplar;

- İşletmenin makinelerin üretim alanı ya da fabrikanın bir bölümünün ya da tamamının kaybedilmesi
- İşçinin üretimde çalışmaması nedeniyle iş gücü ve maliyet kaybı
- Adli masraflar (Mahkeme masrafları)
- İşe yeni bir işçinin alınması gerekiyorsa veriminin düşük olmasının getirdiği maliyet
- Kazanın getirdiği fazla mesainin maliyeti
- Kaza esnasında bu bölümde işin durması nedeniyle zaman ve maliyet kaybı
- Üretim yeri makine veya tezgâhın kısmen ya da tamamen zarar görmesi nedeniyle tamir veya yeni makine alımının getirdiği maliyet
- Ürünün ya da hammaddelerin zarara uğraması
- Çalışanların moral bozukluğu nedeniyle dolaylı veya dolaysız iş yavaşlatmaları
- Yeni işçi alımı gerekiyorsa işçiye verilen eğitim ve işçinin işi öğrenmesi esnasında geçen sürenin getirdiği maliyet
- Bürokratik işlemlerle ilgili harcanan zaman ve maddi kayıp
- Siparişin zamanında teslim edilememesi nedeniyle uğranılacak kayıplar
- Ulusal ekonomi bakımından
- Firmanın şöhret kaybı
- Kaza gerçekleştiğinde üretimin durması
- Kaza yaşayan işçi işe geri dönmesi durumunda verimin düşmesi
- Siparişin geç teslim edilmesi sonucu ödenen para cezaları [30]

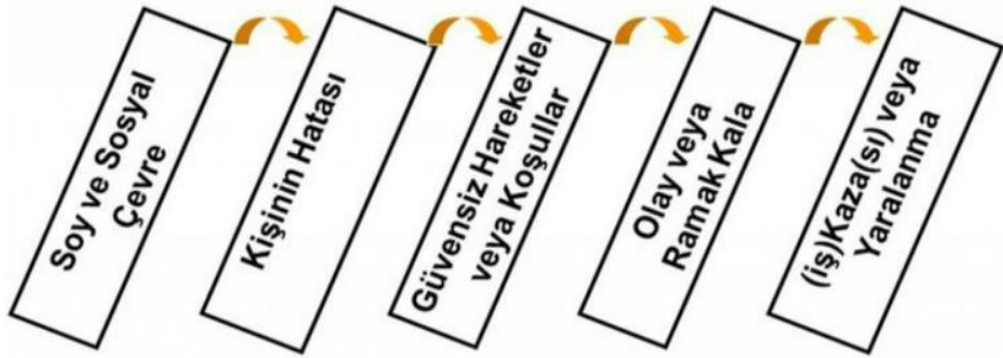
Bir tasarımcı ya da planlayıcı tehlikeyi veya kaza olma ihtimalini ortadan kaldıramıyorsa diğer kişilerin talihsizliklere yol açacak hatalar işleme olasılığını minimum düzeye indirmeye çalışmalıdır. Murphy Kanununun önlenemezlik kuralına takılacağını bilse bile tasarımcı öngörü ile hareket ederek sistemi çok güvenli hale getirmek zorundadır. Kazaların önlenmesinde en büyük gerçek kazaların

kendiliğinden meydana gelmeyip kazalara bir nedenin yol açmasıdır. Bu aynı zamanda kazaların önlenabilir olduğu anlamına gelir [31].

Herbert William Heinrich (1886 Amerika doğumlu) 75.000 sanayi kaza raporu inceledikten sonra domino teorisini oluşturmuştur. Bu teoriye göre kaza nedenlerini domino taşına benzetilip herhangi biri düşse bile kazanın gerçekleşeceğini savunur [31].

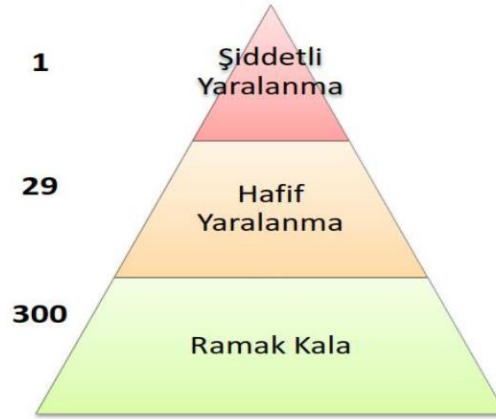
Kazaya neden olan olaylar (kaza zinciri) 5 faktördür bunlar;

- Kalıtsal ve sosyal çevre
- Kişi hatası
- Güvensiz hareket ve şartlar
- Kaza
- Yaralanma [31]



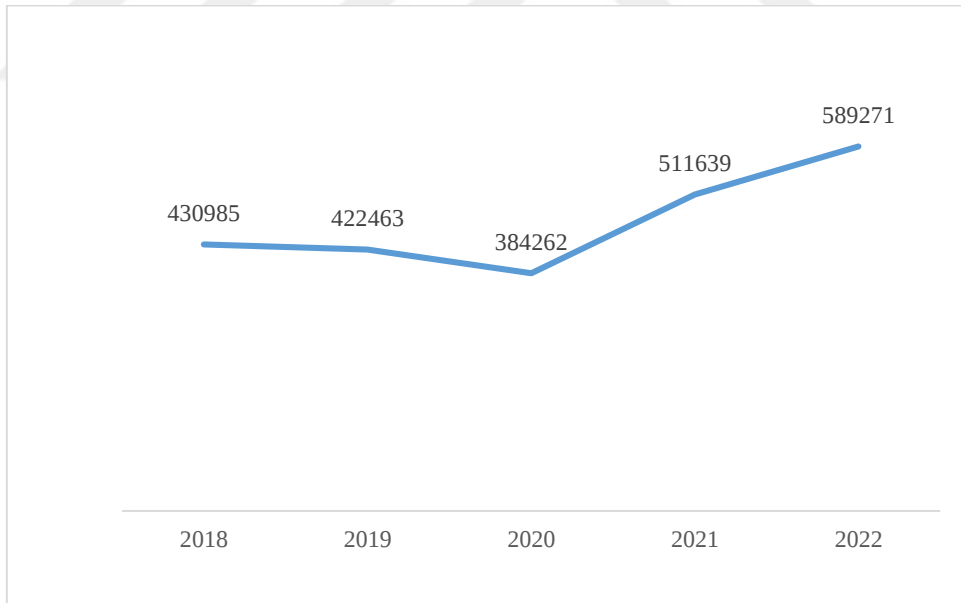
Şekil 2.6: Heinrich domino teorisi [32]

Heinrich kaza piramidine göre 330 yaşanan kazadan 300 'ü yaralanma, 29'u hafif yaralanmalı kazalar ve 1'i ağır yaralanmalı (ölümlü) olarak gösterilmiştir [31].



Şekil 2.7: Heinrich kaza piramidi [31]

Türkiye’de 2022 yılında 589.271, 2021 yılında 511.639, 2020 yılında 384.262, 2019 yılında 422.463 ve 2018 yılında 430.985 iş kazası olmak üzere toplam 2.338.620 iş kazası Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) yıllık istatistik raporunda belirtilmiştir [33].



Şekil 2.8: 2018-2022 yıllarındaki iş kazası sayıları (SGK) [33]

2022 yılındaki iş kazası sayısı 2021’e göre %15,17 artış göstermiştir. 2022 yılında tekstille ilgili (tekstil ürünlerinin imalatı, giyim eşyasının imalatı ve deri ile ilgili ürünlerin imalatı) toplam yaşanan iş kazası sayısı 43.229’dur. Bu rakam (43.229),

2022 yılında yaşanan toplam iş kazası sayısının %7'sini oluşturmaktadır. 2022 yılında 589.271 iş kazası yaşanması yüzünden 4.808.409 gün geçici iş göremezlik yaşanmış ortalama her iş kazası sonrası 8 gün kaybedilmiştir [33].

İş kazaları sonucu işe devamlılık azalacak üretim aksayacak gerekli tedbirler alınmadan devam edilmesi iş yerinin verimliliği ve rekabet gücünün azalmasına neden olacaktır. İnsan sağlığının geçici veya kalıcı olarak bozulmasının yanı sıra ekonomik kayba neden olması bu durumdan yalnızca iş yeri ve çalışan değil dolaylı olarak ülkedeki her birey etkilenecektir [39].

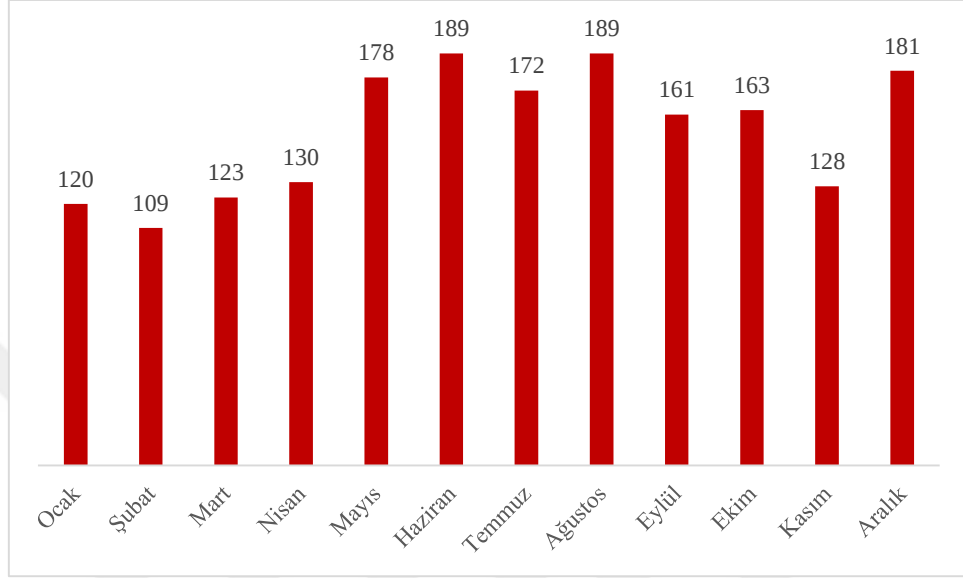
5510 Sayılı Kanuna göre “Geçici iş göremezlik; sigortalının iş kazası, meslek hastalığı, hastalık ve analık hallerinde Kurumca yetkilendirilen hekim veya sağlık kurulu raporlarında belirtilen istirahat süresince geçici olarak çalışamama halidir” [25].

2022 yılında tekstil sektöründe 43.222 iş kazasının 14.001'i kadınlar 29.221'si erkekler oluşturmaktadır [33].

Tablo 2.1: 2022 yılının geçici iş göremezlik gün sayısını gösteren tablo [33]

Geçici İş Görmezlik Süreleri (Gün)	ERKEK	KADIN	TOPLAM
1	14.798	3.855	18.653
2	48.454	11.752	60.206
3	110.559	25.320	135.879
4	40.488	8.376	48.864
5 VE ÜSTÜ	3.996.865	547.942	4.544.807
Geçici İş Görmezlik Gün Sayısı Toplamı	4.211.164	597.245	4.808.409

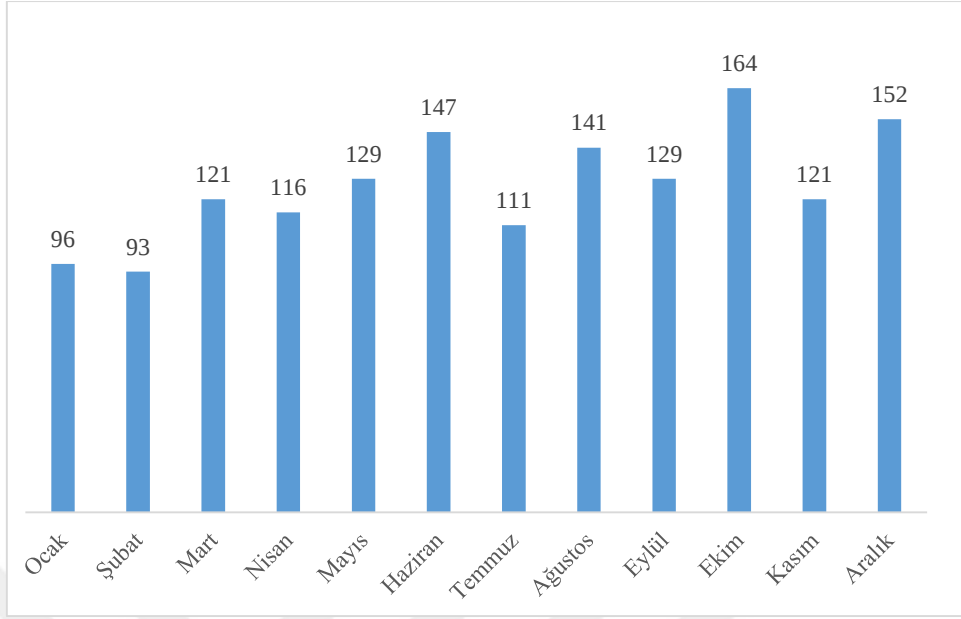
İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Meclisi (İSİG) yayımladığı raporda 2022 yılında en az 1843 işçi vefat etti [34]. Aşağıdaki şekilde İSİG’e göre iş kazasından ölenlerin aylara göre dağılımı verilmiştir.



Şekil 2.9: İSİG ’in yayımladığı rapora göre iş kazası sonucu ölen kişilerin aylara göre dağılımı [34]

Bu rapora göre en fazla ölüm Haziran ve Ağustos ayında (189 kişi) en az ölüm Şubat ayında (109 kişi) görülmüştür [34].

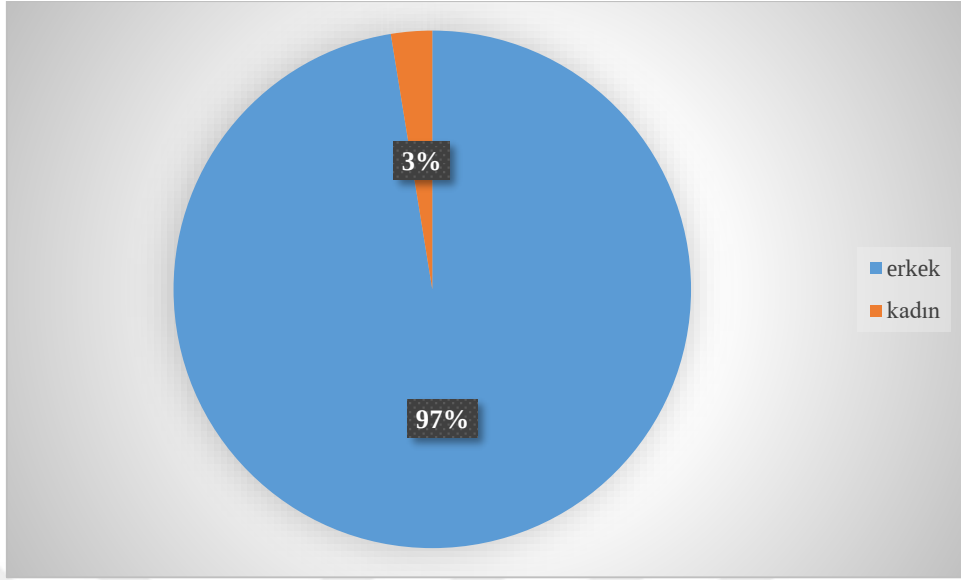
Sgk yıllık istatistik raporuna göre iş kazasından ölen sigortalı sayısı 1520 kişidir [33].



Şekil 2.10: SGK iş kazası sonucu ölen sigortalı sayısı [33]

SGK verisine en göre en düşük ölüm sayısı Şubat ayında (93) en yüksek ölüm sayısı (164) Ekim ayında olmuştur [33]. İSİG ve SGK iş kazası sonucu ölenlerin arasındaki toplam fark 323'tür. SGK ve İSİG verilerinin birbirinden farklı olmasının nedeni işverenlerin ve işçilerin SGK'ya bildirim yapmamasından kaynaklanmaktadır.

SGK 2022 yıllık istatistik raporuna göre 1481 erkek sigortalı çalışan 39 kadın sigortalı çalışan iş kazası sonucu yaşamını yitirmiştir [33].



Şekil 2.11: İş kazası sonucu ölenlerin cinsiyete göre dağılımı (2022 SGK) [33]

2022 yılı sgk raporuna göre tekstil sektöründe 32 çalışan iş kazası sonucu yaşamını yitirmiştir. Tekstil sektöründe iş kazası ile yaşamını yitirenler toplam iş kazası nedeniyle yaşamını yitirenlerin %2'sini oluşturmaktadır [33]. Bu rakamlar iş güvenliği bakımından küçümsenmemelidir ve gerekli önlemler alınması anlamına gelmektedir.

Hazır giyim sektöründe üretim yapılırken iş kazası yaşanmaktadır. İş kazası yaşanmaması için iş yerlerindeki riskler belirlenip analizi yapılmalı ve riskler kaldırılmalıdır. İş kazası yaşanması işçilerin huzurunu ve işin verimini olumsuz yönde etkilemektedir. Hazır giyimde işçilerin kullandığı makineler (ütü, dikiş makinesi vs.) ve teçhizatlar tehlike oluşturabilir [35].

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3.ÇALIŞMA DURUŞLARININ ETKİLERİ

Çalışanlar için yaşantımızın önemli bir kısmı iş yerinde geçmektedir. İş yerinin sağlıklı olması çalışanın sağlıklı bir ortamda olduğu anlamına gelmektedir. İş yeri koşullarının bireylerle çift yönlü etkileşimi olabilmektedir. Sağlıklı iş ve iş yeri sağlıklı birey, kötü iş ve iş ortamı sağlıksız birey anlamını çıkarabiliriz [36].

Amerikan Ortopedi Akademisi Postür Komitesi (1947) postür için “iskelet ögelerinin, vücudun destek yapılarını zedeleme ve ilerleyici deformasyondan koruyacak şekilde düzgün ve dengeli dizilişidir”. Postür, kişinin fiziksel ve ruhsal durumunu, yaşantısını etkileyen önemli etkenlerden biridir. Birçok etken de postürü etkilemektedir. Bunlardan ailesel faktörler, yapısal bozukluklar ve alışkanlıklar postür üzerinde belirleyicidir [37].

Vücudun her bölümünün kendisine bitişik segmente ve bütün vücuda oranla en uygun pozisyonda yerleştirilmesi durumuna postür denir. Başka bir deyişle postür, vücudun her hareketinde eklemlerin aldığı pozisyonların bir kombinasyonudur. Çok sayıda kasın uyumlu çalışması vücut tarafından bir hareketin temelini oluşturmak veya stabilize sağlamak için kullanılır. Postür dinamik veya statik olabilir. Hareketsiz bir postür statiktir. Eklemleri stabilize etmek için kasların statik olarak kasılmalarını ve aynı zamanda yerçekimine karşı koymalarını gerektirir. Özetle oturma, ayakta durma, yatma sırasındaki postürdür [38].

Herhangi bir hareketin temelini oluşturmak için dinamik bir postür gereklidir. Yapılan harekete bağlı olup sürekli değişen çevre koşullarına uyum sağlamaya çalışan aktif bir postürdür. Kişinin fiziksel özellikleri ve postürün türü, dinamik ve statik postürlerin oluşturulması için gerekli olan kas kuvvetini belirler. Anatomik yapı ile birlikte postür oturma, çömelme, diz çökme, ayakta durma, bağdaş kurma gibi kültürel farklılıklardan da etkilenebilir [38].

Hareketlerin zorlayıcı olması, tekrarlanması, vibrasyon, uygunsuz postüre uzun süre maruz kalınması kas iskelet sistemlerinde ağrı, incinme, burkulma, herni, yumuşak doku zedelenmesi ve benzeri yakınmalara neden olabilmektedir. Bu yakınmalar

sıklıkla tekrarlanması çalışanın sağlığı açısından tehlikeli durumlara düşürebileceği gibi aşırı zorlanma nedeniyle aniden oluşan ciddi sağlık sorunları oluşturabilir [39]. Silverstein ve ark. (1986) tarafından yapılan sanayi işçileri üzerindeki bir iş analizi sonucuna göre, bir iş döngüsünün otuz saniyeden az olan çalışanların otuz saniyeden fazla olan çalışanlardan daha fazla olduğu ortaya çıkarmıştır. Bu kadar kısa sürede bu denli çok tekrarlı hareketi oluşturan kaslarda, kemiklerde, sinirlerde, ligamentlerde, eklemlerde, kıkırdaklarda ve omurgada görülen fonksiyon bozuklukları kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını oluşturmaktadır [39].

3.1. İşe Bağlı Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları

Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği Komisyonu kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını tanımlarken kas-iskelet sisteminde oluşan ve işten kaynaklanan rahatsızlıklar veya hastalıklardır şeklinde ifade etmektedir. “İşten kaynaklanan” terimini Dünya Sağlık Örgütü iş performansı ve iş çevresi gibi iki etkenin etkisiyle başlayan bir hastalığın bilimsel sebebini açıklamak için kullanmaktadır [40].

Kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları; kaslarda, sinirlerde, tendonlarda, kıkırdakta, bağlarda, birleşme noktalarında ve disklerde (omurga) meydana gelmektedir. Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları (KİSR) kayma, düşme ve tökezleme gibi kas, sinir, tendon veya spinal disklerde meydana gelen akut bir olay sonucu değildir. Kronik veya dejenerasyonlar sonucu oluşmaktadır. Günlük yaşantıda yapılan çekme, itme, tutma, kavrama, kaldırma, taşıma, eğilme, uzanma gibi hareketleri insanlar sıkça yaparlar. Bu hareketler normalde sakatlanmaya neden olmadığından zararsızdır. Ancak iş yerinde bu hareketlerin uzun süreli, zorlayıcı, güç gerektirmesi, aniden yapılmasından dolayı kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına neden olmaktadır. Bu yüzden kas iskelet sistemi rahatsızlıkları aniden oluşan bir rahatsızlıktan ziyade yavaş gelişen travmalardan ortaya çıkmaktadır. Kısaca kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına, zamanla kas-iskelet sisteminde gelişip çalışanın mesleği ile iş yerinin şartlarıyla oluşması denilebilir [41].

Kas-iskelet rahatsızlıkları, aşırı kullanım, yaralanma diye bilinmekte olup 1980’lerden beri sanayinin gelişmesi sonucu iş yaralanmalarının ve işçi tazminatlarının önemli bir sebebini oluşturmaktadır. Üretim alanında teknolojinin ilerlemesi çalışanların ağır güç gerektiren fiziksel aktivite seviyelerinde azalmasına

yol açmasına rağmen kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına birçok sektörde rastlanmaktadır [41].

Birçok ülkede yaygın olarak görülen KİSR önemli maddi giderlere yol açmakta ve bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Klinisyenler ve araştırmacılara göre ağrı, kızarıklık, şişlik, sertlik, uyuşukluk ve hareket kısıtlılığı gibi çeşitli tablolar birçok şekilde adlandırılır. “Tekrarlayıcı gerilme yaralanması”, “kümülatif travma bozukluğu”, “tekrarlayıcı hareket bozukluğu”, “aşırı kullanım (overuse) bozukluğu”, “yumuşak doku yaralanması”, “bölgesel kas iskelet rahatsızlığı/hastalığı” ve “ergonomik hastalıklar” şeklinde adlandırılmalar mevcuttur. Bu kadar adlandırılmanın fazla olması sebebi klasik hastalık sınıflama sistemine uygun olmamasından kaynaklanmaktadır [42].

KİSR anamnez, fiziksel muayene ya da diğer medikal testlerle tanı konulabilir. Bu değerlendirmeler, kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının ne kadar şiddetli ne kadar uzun süreli ve akut veya kronik olduğunu ortaya koyabilir. İş nedenli KİSR hastalıkları servikal stenoz, omuz sıkışma sendromu, torasik outlet sendromu, myofasial ağrı sendromu, lateral ve medial epikondilit, karpal tünel sendromu, tetik parmak olarak sayabiliriz. Bu sayılan hastalılar üst ekstremitenin ağrılarından kaynaklanmaktadır [43].

İşle ilgili fiziksel ve psikososyal faktörler, kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının oluşumunda rol oynar. İşyeri dışı faaliyetler de bu hastalıkların ortaya çıkmasına katkıda bulunur. Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları işle ilgili risk faktörleri, kişisel ve çevresel olmak üzere üç kategoriye ayrılmaktadır [43].

1) İşle İlgili Risk Faktörleri:

A. Fiziksel Faktörler;

- Tekrarlı hareketlerin yapılması
- Kuvvet
- Uygun olmayan vücut duruşları
- Uzun süre aynı duruş
- Titreşim

B. Psikososyal risk faktörleri;

- İşten memnun olmamak
- Monoton iş
- Zaman baskısı altında çalışmak
- İş arkadaşından yeteri kadar destek alamama
- Dinlenme molalarının yetersizliği gibi yetersiz örgütsel faktörler

2) Kişisel Risk Faktörleri:

- Yaşlanma
- Kondisyon yetersizliği
- Önceden hastalık geçirme
- Sigara kullanımı
- Aşırı kilo

3) Çevresel risk faktörleri:

- Sıcaklık
- Nem
- Gürültü
- Havalandırma
- Aydınlatma
- Zeminin kayganlığı [43]

Tehlike sınıfına göre hazır giyim sektörü az tehlikelidir. Bunun yanı sıra hazır giyim sektöründe de iş kazası ve meslek hastalığı oluşabilecek tehlikeler mevcuttur. Ergonomik riskler hazır giyim sektöründe bu tehlikelerin başında gelmektedir. Çalışma hayatında ergonomi, çalışanın güvenliğini sağlayıp çalışanın zorlanmalara maruz kalmadan fiziksel ve ruhsal yıpranma olmadan çalışandan en iyi verimi sağlamaktır. Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ergonomik riskler nedeniyle oluşan hazır giyim sektöründe öncelikli sorunlardan biridir. Sektöre yıllarını vermiş çalışanlar sırt, bel, omuz ağrıları, el, kol, dirseklerde ağrı, yanma, boyun düzleşmesi, ayak ve bacaklarda ağrı, göz sorunları ve ağrılarından yakınmaktadırlar [44].

Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarına (KİSR) neden olan risk etkenleri vardır. Bunlar uygunsuz postür, ağır efor, statik postür, tekrarlanan hareketler ve vibrasyondur. Aşağıdaki Tablo 3'te maruz kalınan fiziksel risk etkenleri verilmiştir [28]. Bu risk etkenleri tekstil sektöründe görülebilecek hareketleri bulundurur (ayakta durma, oturarak çalışma, vb.). Diğer sektörlerle kıyasla tekstil sektöründe ergonomik faktörlere bağlı riskler daha önemlidir çünkü her aşamada dikkat ve hammaddeye yakınlık gerektirir [46].

Tablo 3.1: İş nedenli maruz kalınan fiziksel risk etkenleri [28]

Risk faktörü	Örnekler
Uygunsuz Postür	Ayakta durma, boynu uzatarak veya bükerek çalışma, baştan yukarıda çalışma, şekli ve büyüklüğü uygun olmayan el aletleri ile çalışma, aşırı fleksiyon, ekstensiyon veya lateral deviasyon gerektiren aletler kullanma, yüksek bir masada daktilo, bilgisayar kullanma, bilek hiperfleksiyonuyla çalışma (kümes hayvanları kesimi), eğilerek çalışma vb.
Ağır Efor	Hasta taşıma, inşaat malzemesi taşıma, gıda ve yemek taşıma, gücü ve verimliliği iyi olmayan aletleri zorlama, vida sıkma, tornalama, itme, çekme
Statik Postürler	Montaj hattında gün boyu ayakta durmak, günboyu mikroskoba bakmak, gün boyu oturmak; sert bir zemin üzerinde saatlerce ayakta çalışmak (örn. berberler, cerrahlar)
Tekrarlanan Hareketler	Kuaförlerin sürekli makas ve saç maşasıyla çalışmaları, mezbaha veya gıda sektöründe sürekli aynı kesim işlemini yapmak, inşaatta sürekli cıvata ve somun sıkma, bilgisayarda sürekli klavye veya fare kullanma, fabrika veya gıda üretim sektöründe montaj hattında çalışma

Vibrasyon	Darbeli matkap kullanmak, oyma, kumlama, taşlama, cilalama, tornalama, elektrikli testere kullanma, makineyle çim biçme
-----------	---

Tekstil sektöründe vücut biyomekaniğine uygunsuz postürler kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına neden olup çalışanın sağlığını ve işteki üretim verimliliğinin olumsuz yönde etkilenmesine neden olmaktadır. Hazır giyim sektöründe insan eforundan yararlanılması yorgunluk iş kazaları ve stresi minimize etmek ve üretimi artırmak gereklidir [47].

Bernardino Ramazzini “De Morbis Artificum Diatriba” eserinde uygunsuz çalışma duruşlarının şiddetli ve düzensiz çalışma hareketinin çalışanın sağlığını olumsuz etkilediğini belirtmiştir. Ramazzini, durağan işlerde çalışanların kas iskelet sistemi rahatsızlığı ile karşılaşacağı ve devamlılığı durumunda ciddi sorunlara yol açacağından bahsetmiştir [39].

Hazır giyim sektöründe kas iskelet sistemi hastalıklarına yol açan en kritik durum, üretim sırasında kumaş dikiminde makinelerin çalıştırıldığı dikiş işlemidir. Hazır giyim çalışmalarında uzun süre oturma, tekrarlayan hareketler; boyun, sırt, omuzlar, kollar, bilekler ve parmaklardaki kaslara yük binmesine neden olur. Dikiş makinesi operatörleri genellikle tüm gün tekrarlayan kol, dirsek, bilek ve parmak hareketleri ile sabit ve yüksek tempoda çalışmaktadırlar [48].



Şekil 3.1: Hazır giyimde tekrarlanan hareketler [45]

Dikiş makinesi operatörleri, çalışırken durağan pozisyonda çalışması, aynı zamanda baş ve gövdenin öne doğru eğilmesi, ayak bileklerinin ve diz açılarının doğal durumdan farklı açılarla durması insan vücudunda rahatsızlıklara neden olabilmektedir. Dikiş makinesi kullanıcılarının karşılaştığı fiziksel rahatsızlıkların nedenlerinin en başında boyun ve sırtın uygunsuz postürde olması, tekrarlayan el ve kol hareketleri, zayıf ergonomik şartlar, yetersiz mola ve uzun süreli çalışma saatleri gelmektedir. Çalışanlarda görülen boyun, bel, omuz ve sırt ağrılarının bir diğer sebebi de uzun süreli oturma, yanlış öne eğilme ve ayarlanamayan oturma düzenleridir [48].

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4.GEREÇ VE YÖNTEM

4.1. Araştırmanın Problemi

Bu çalışma ile hazır giyim sektöründe çalışanların çalışma duruşlarının ergonomik bakımdan risk seviyesini belirlemek ve iş kazaları üzerinde etkisinin olup olmadığı araştırmaktır.

4.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bu araştırmanın evrenini Bartın ilinde hazır giyim sektöründe çalışan, organize sanayi bölgesinde faaliyette olan iki hazır giyim fabrikasında çalışan ve araştırmaya katılımı kabul edenler (127 kişi) araştırmanın örneklemi oluşturmaktadır

4.3. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada yüz yüze anket tekniği uygulanmıştır. Araştırmanın verileri Bartın ilinin organize sanayi bölgesinde bulunan isimleri açıklanmayan ve hazır giyim sektöründe faaliyet gösteren iki firma çalışanlarının izni alınmıştır ve 30 Haziran-15 Temmuz 2024 tarihleri arasında anketler toplanmıştır.

4.3.1. Araştırmanın Kısıtlılıkları

Üretim fabrikası olduğundan dolayı, fabrika yetkililerinin izin verdiği saatler çerçevesinde anket yemek ve çay molalarında yapılmıştır. İzinli veya raporlu olan işçiler araştırma kapsamı dışında kalmıştır. Bartın ili ve bölgesindeki gönüllülük esasına göre çalışmaya katılmayı kabul eden fabrikalar çalışma örneklemi oluşturmuştur.

4.4. Veri Toplama

Verileri toplamak için kullanılan anket, sosyo-demografik özellikler ve Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi (CMDQ) olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır.

Anketin ilk bölümü olan sosyo-demografik bölümde 15 soru bulunmaktadır. Bu ankette; ankete katılanların yaşı, kilosu, cinsiyeti, işte çalışma süresi, sigara içme durumu, öğrenim durumu, çalıştığı birim, iş kazası geçirme durumu, (iş kazası geçirmişse ne tür yaralanma olduğu, iş kazası geçirdiği saati, vb.) iş yerinde koruyucu önlem alma durumu sorgulanmıştır.

4.4.1. Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi (CMDQ)

CMDQ, Hedge ve ark., Cornell Üniversitesi İnsan Faktörleri ve Ergonomi Laboratuvarında KİS rahatsızlıklarını değerlendirmek amacıyla geliştirmişlerdir. Türkiye’de geçerlik ve güvenilirlik çalışması Erdinç ve ark. tarafından yapılmış olup Cronbach’s Alpha skoru 0.88’tir. Ankette gönüllülere son bir hafta içerisinde 20 ayrı vücut bölgesinde KİS rahatsızlıklarının şiddeti, sıklığı ve işi yapabilmeye engel durumu sorularak bir rahatsızlık puanı hesaplanır. Bu rahatsızlık puanı aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır [41].

Ağrının sıklığıyla puanlama

- “Hiç hissetmedim=0;
- Hafta boyunca 1-2 kez hissettim=1,5;
- Hafta boyunca 3-4 kez hissettim=3,5; Her gün bir kez hissettim=5;
- Her gün birçok kez hissettim=10” şeklindedir.

Ağrının şiddetiyle puanlama

- “Hafif şiddetliydi=1,
- Orta şiddetliydi=2,
- Çok şiddetliydi=3” şeklindedir.

Ağrının iş yapabilirliğe etkisiyle puanlama

- “Hiç engel olmadı=1,
- Biraz engel oldu=2,
- Çok engel oldu=3” şeklindedir [41].

Anketteki rahatsızlık puanı ağrının sıklığı, şiddeti ve iş yapabilirliğine ait puanlar çarpılır ve sonuç elde edilir. Bu sonuçlara göre en küçük değer 0 en büyük değer 90'dır [41].

4.4.2. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın bağımlı değişkeni CMDQ puanı ve bağımsız değişkenleri; yaş, cinsiyet, eğitim durumu, iş deneyimi, sigara kullanma durumu, çalışılan birim, iş kazası geçirme durumu, iş gücü kaybı, koruyucu önlem kullanmadır.

4.4.3. Verilerin Analizi

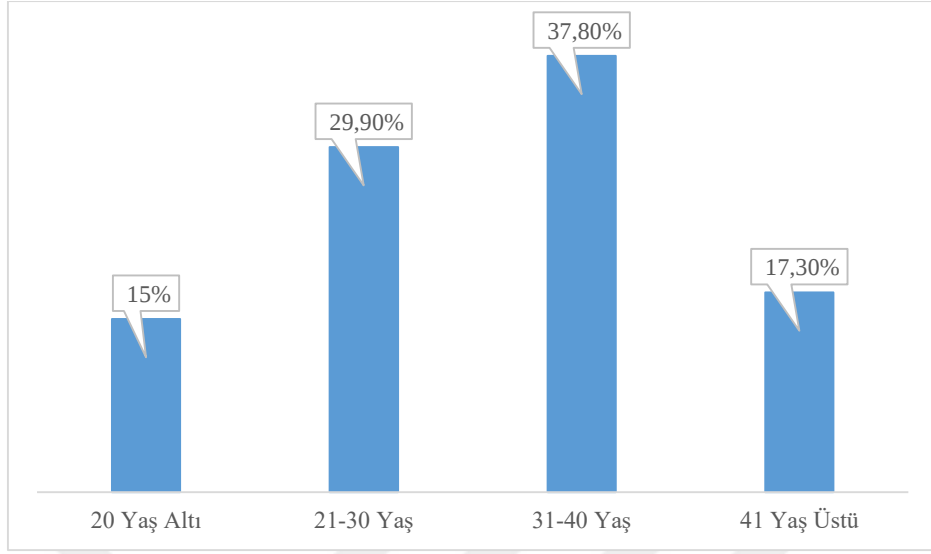
Anketten elde edilen verilerin analizi için IBM SPSS 21 (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı kullanıldı. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğinin anlaşılması için normallik testi kullandı (Skewness, Kurtosis (çarpıklık ve basıklık) ve "Shapiro-Wilk" testinin "p" değeri). Bu analizlere göre verilerin normal dağılım göstermediği tespit edilmiş olup parametrik olmayan (non-parametrik) testler kullanıldı. Bu çalışmanın istatistiksel analizinde ölçüm özelliğine göre yüzde (%), ortalama $\pm$ standart sapma, en büyük ve en küçük değerler gösterildi. Ki-kare ve Mann Whitney-U testleri ($\alpha=0,05$ anlamlılık düzeyinde) uygulanmıştır.

4.5.Bulgular

Fabrika 'da çalışan işçilerin çalışma postürünün iş kazası ile anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiş olup çalışmaya 127 gönüllü dâhil edildi.

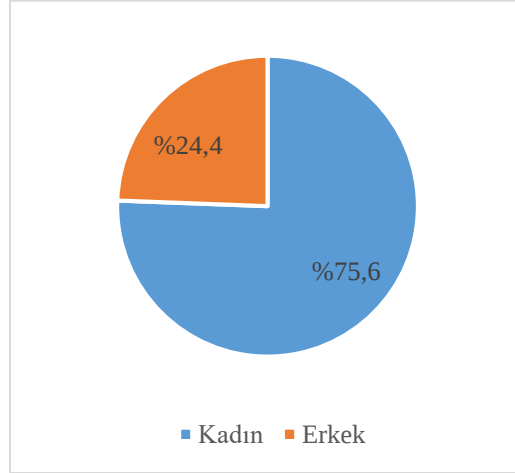
4.5.1.Demografik Bulgular

Tekstil işçilerinin en büyüğü 50 yaşında, en küçüğü 18 yaşında olup ortalaması $31,9 \pm 9,03$, medyanı 31'dir. Tekstil işçilerinin %15'i (19 kişi) 20 yaş altı, %29,9'u (38 kişi) 21-30 yaş aralığında, %37,8'i (48 kişi) 31-40 yaş aralığında, %17,3'ü (22 kişi) 41 yaş üstü aralığındadır (Şekil 4.1).

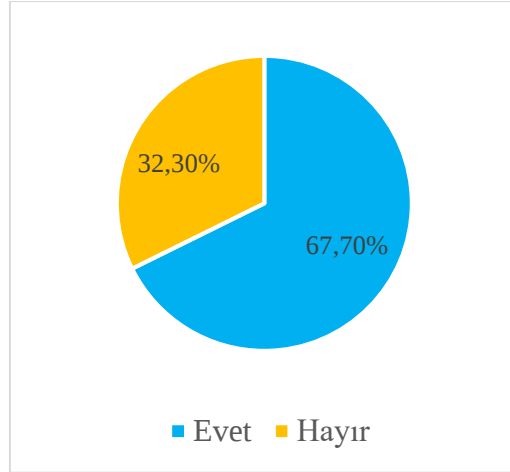


Şekil 4.1: Katılımcıların yaş aralığı

Katılımcıların %75,6'sı (96 kişi) kadın, %24,4'ü (31 kişi) erkeklerden oluşmaktadır (Şekil 4.2). Çalışanların %67,7'si (86 kişi) sigara kullanmakta iken %32,3'ü (41 kişi) sigara kullanmamaktadır (Şekil 4.3).

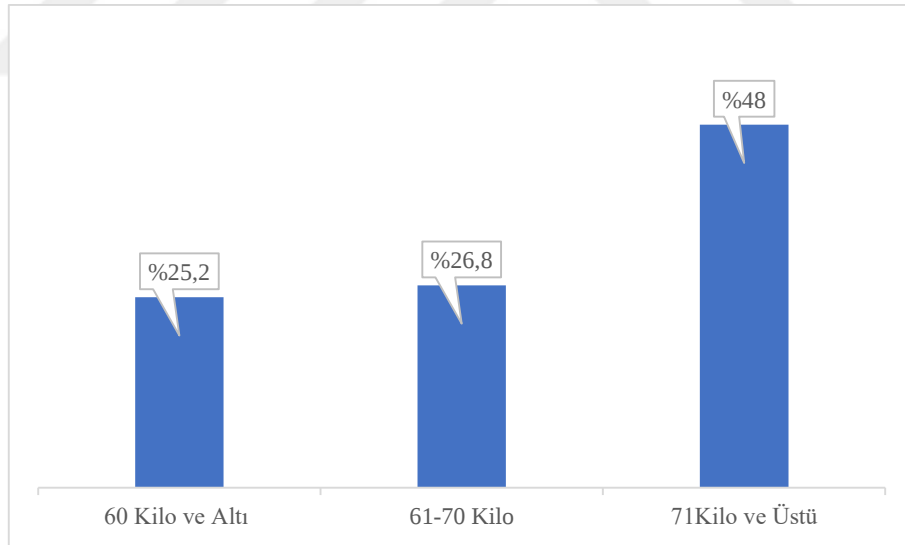


Şekil 4.2: Cinsiyet dağılımı



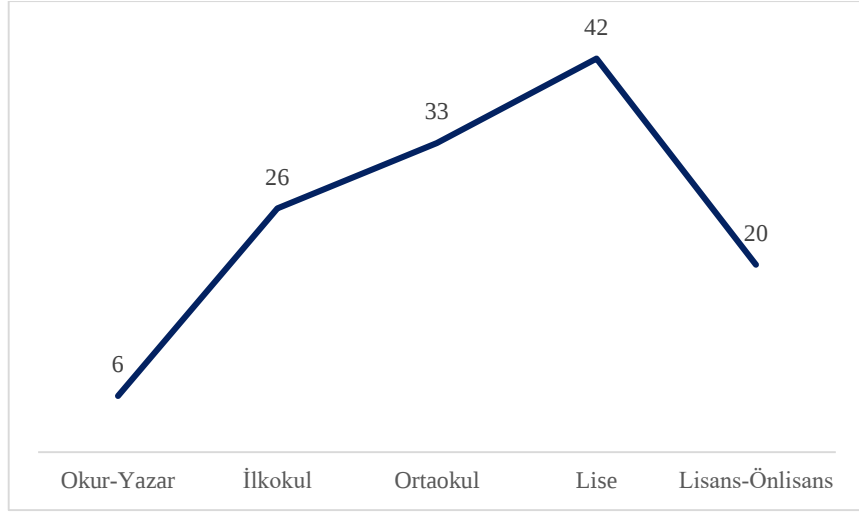
Şekil 4.3: Sigara kullanım durumu

Katılımcıların en fazla 100 kg en düşük 47 kg olduğu görülmüş ve ortalaması $69,80 \pm 11,423$, medyanı 70'tir. Katılımcıların %25,2'si (32 kişi) 60 kg altında, %26,8'si (34 kişi) 61-70 kg aralığında, %48'i (61 kişi) 71 kg üzeridir (Şekil 4.4).



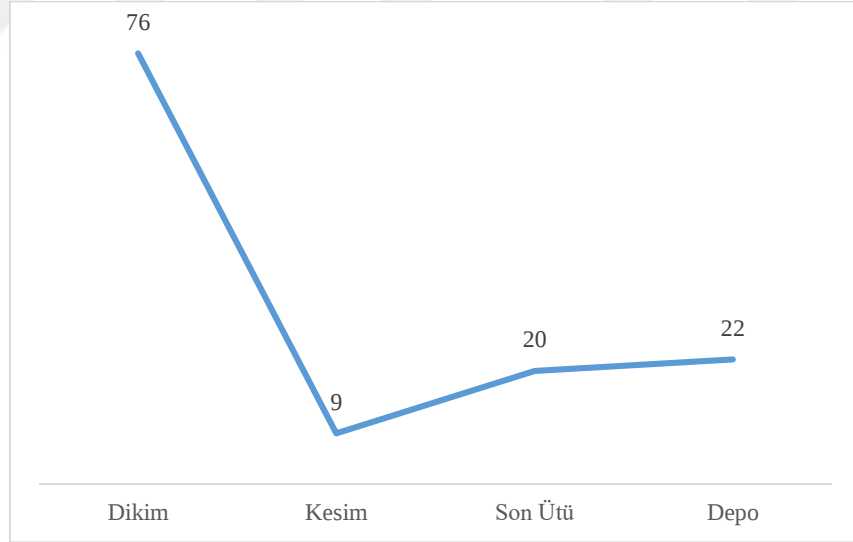
Şekil 4.4: Katılımcıların kilo aralıkları

Katılımcıların öğrenim durumu bakıldığında %4,7'si (6 kişi) okur-yazar olduğu, %20,5'i (26 kişi) ilkokul mezunu, %26'sı (33 kişi) ortaokul mezunu, %33,1'i (42 kişi) lise mezunu, %15,7'si (20 kişi) lisans-ön lisans mezunudur (Şekil 4.5).



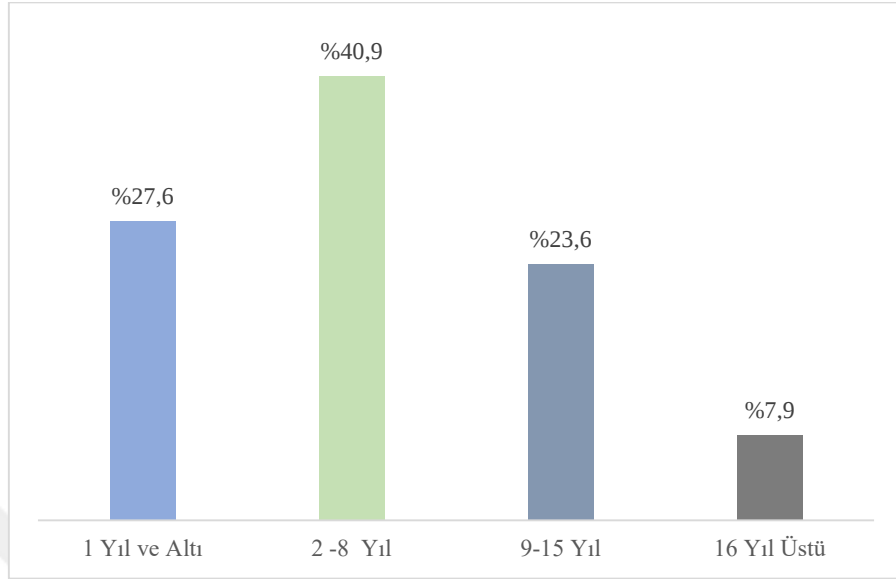
Şekil 4.5: Katılımcıların eğitim durumu

Çalıştığı birimler incelendiğinde dikim bölümünde çalışanların %59,8'i (76 kişi), kesim bölümünde %7,1'i (9 kişi), son ütü bölümünde %15,7'si (20 kişi) ve depo bölümünde %17,3'ünün (22 kişi) çalıştığı tespit edilmiştir (Şekil 4.6).



Şekil 4.6: Katılımcıların çalıştığı birimlerin kişi sayıları

Çalışanların tekstilde deneyim süreleri %21,3'ü (27 kişi) 1 yıl ve altı sürede, %32,3'ü (41 kişi) 2-8 yıl, %27,6'sı (35 kişi) 9-15 yıl, %18,9'u (24 kişi) 16 yıl ve üstü şeklindedir. Çalışanların deneyim yılı ortalaması $8,17 \pm 6,79$ ve medyanı 7'dir. Çalışma deneyimi en fazla 22 yıl, en az 2 aydır (Tablo 4.7).



Şekil 4.7: Katılımcıların çalışma süreleri

Tablo 4.1: İşçilerin demografik özellikleri

Özellikler	Sayı (n)	En Büyük	En Küçük	Ortalama	Standart Sapma	Medyan
Yaş	127	50	18	31,9	9,03	31
Kilo	127	100	47	69,8	11,423	70
Tecrübe (yıl)	127	22	1/6 (2 ay)	8,17	6,79	7

Katılımcılar koruyucu, güvenlik vb. önlemleri kullanma sorsa %18,9'u (24 kişi) her zaman, %15'i (19 kişi) genellikle, %23,6'sı (30 kişi) bazen, %17,3'ü (22 kişi) nadiren, %25,2'si (32 kişi) hiç şeklinde cevap vermiştir. (Tablo 4.2)

Tablo 4.2: Katılımcıların koruyucu, güvenlik vb. önlem kullanma durumu

Koruyucu, Güvenlik vb. Önlemleri Kullanma	Sayı (n)	Yüzde (%)
Her Zaman	24	18,9
Genellikle	19	15
Bazen	30	23,6
Nadiren	22	17,3
Hiç	32	25,2

4.5.2.İş Kazası ile İlgili Bulgular

Çalışanların %18,9'u (24 kişi) iş kazası geçirmiş, %81,1'i (103 kişi) iş kazası geçirmemiştir. İş kazası geçiren 24 kişiden %79,1'i kadın (19 kişi), %20,8'i erkeklerden (5 kişi) oluşmaktadır. Katılımcılar kaç kere iş kazası yaşadınız sorusuna %79,2'si (19 kişi) "1 kez", %16,7'si (4 kişi) "2 kez", %4,2'si (1 kişi) "3 kez" şeklinde cevap vermiştir. İş kazası geçirenlerin yaralanma türlerinin %50'si (12 kişi) "batma", %16,7'si (4 kişi) kesik, %20,8'i (5 kişi) "yanık", %12,5'i (3 kişi) "yumuşak doku hasarı-ezilme" şeklindedir.

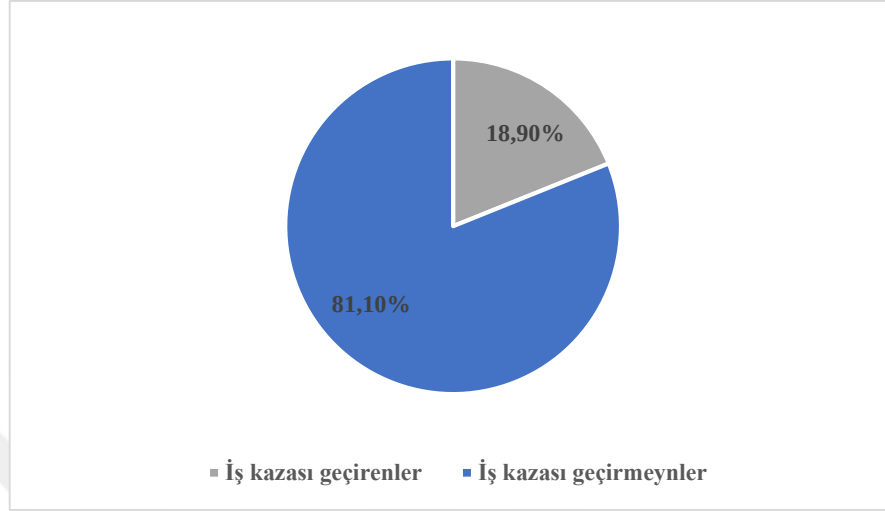
İş kazası geçirenlerin %91,7'sinde (22 kişi) iş gücü kaybı olmadığı, %8,3'ünde (2 kişi) iş gücü kaybı olduğu görülmüştür. En fazla iş gücü kaybı "2 gün", en az "1 gün" dır.

İş kazası geçirenlerin yaralanan organları; %58,3'ü (14 kişi) parmak, %16,7'si (4 kişi) el, %8,3'ü (2 kişi) kol, %4,2'si diz (1 kişi), %4,2'si el bileği (1 kişi), %4,2'si göz (1 kişi) ve %4,2'si göz altı (1 kişi) olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre üst ekstremitede alt ekstremiteye göre daha fazla yaralanma vardır.

İş kazalarının %44,4'ünün (8 kişi) öğleden önce 9:20-12:20 saatleri arasında , %55,5'inin (10 kişi) ise öğleden sonra 13:01-17:00 saatleri arasında görüldü.(6 kişinin saatleri bilinmiyordu dâhil edilmedi. İş kazası geçiren işçi sayısı 24)

İş kazaları Ocak - Haziran ayları arasında %70,8'inde (17 kişi), Temmuz -Aralık ayları arasında %29,2'sinde (7 kişi) olduğu tespit edilmiştir.

İş kazası geçirenlerin en küçüğü 18 yaşında, en büyüğü ise 47 yaşındadır. İş kazası geçirenlerin yaş ortalaması $33,5 \pm 7,9$ ve medyanı 31,5'tir (Şekil 4.8).



Şekil 4.8: İş kazası geçirenler

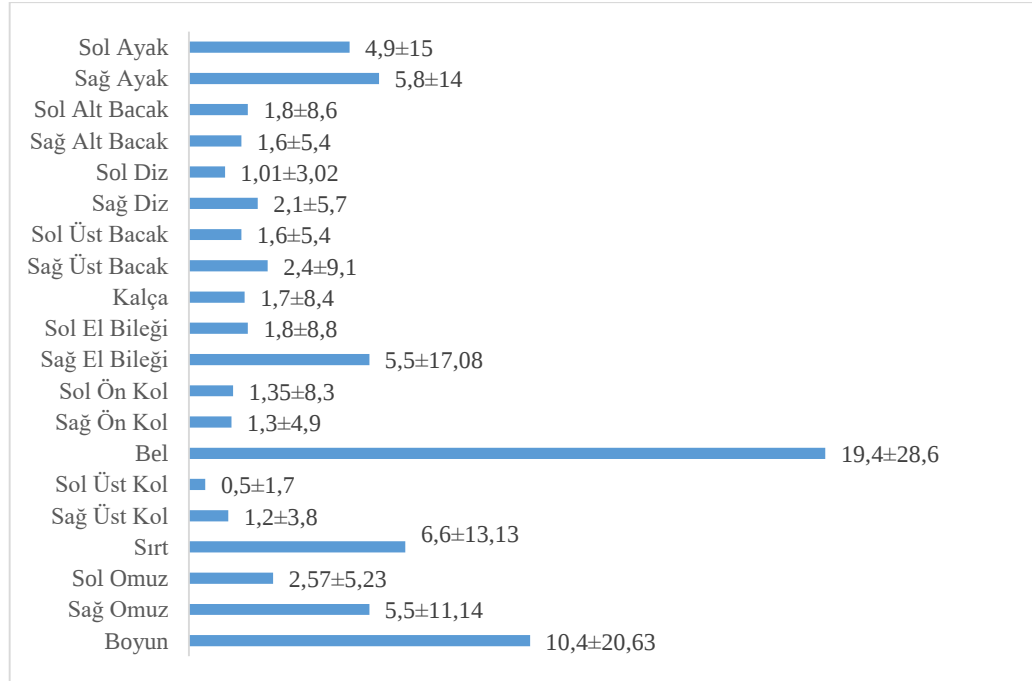
Tablo 4.3: İş kazası geçirenlere ait veriler

İş Kazası Geçirenlerin Yaşı	En Büyük	47	
	En Küçük	18	
	Ortalama $\pm$ ss	$33,5 \pm 7,9$	
	Medyan	31,5	
Cinsiyet		Sayı (n)	Yüzde (%)
	Kadın	19	79,1
	Erke	5	20,8
İş Kazası Türü	Batma	12	50
	Kesik	4	16,7
	Yanık	5	20,8
	Yumuşak doku hasarı-Ezilme	3	12,3

İş Kazasında Yaralanan Bölge	Üst Ekstremité	23	95,8
	Alt Ekstremité	1	4,2
İş Kazası Yaşanan Saat	Öğleden Önce	8	44,4
	Öğleden Sonra	10	55,5
İş Kazası Yaşanan Ay	Ocak-Haziran	17	70,8
	Temmuz-Aralık	7	29,16
İş Gücü Kaybı (Gün)	En Az	0	
	En Fazla	2	

4.5.3. CMDQ ile İlgili Bulgular

Katılımcıların CMDQ skorları incelendiğinde bölgesel ortalamaları Şekil 4.9’da verilmiştir.



Şekil 4.9: Katılımcıların KİSR bölgesel ortalamalarının gösterimi

Tablo 4.4: KİS rahatsızlığının değerlerini gösteren tablo

Vücut Bölümleri	En Küçük	En Büyük	Ortalama±Standart Sapma
Boyun	0	90	10,4±20,63
Sağ Omuz	0	90	5,5±11,14
Sol Omuz	0	20	2,57±5,23
Sırt	0	90	6,6±13,13
Sağ Üst Kol	0	20	1,2±3,8
Sol Üst Kol	0	14	0,5±1,7
Bel	0	90	19,4±28,6
Sağ Ön Kol	0	40	1,3±4,9
Sol Ön Kol	0	90	1,35±8,3
Sağ El Bileği	0	90	5,5±17,08
Sol El Bileği	0	90	1,8±8,8
Kalça	0	90	1,7±8,4
Sağ Üst Bacak	0	90	2,4±9,1
Sol Üst Bacak	0	45	1,6±5,4
Sağ Diz	0	40	2,1±5,7
Sol Diz	0	20	1,01±3,02
Sağ Alt Bacak	0	20	1,6±4,7
Sol Alt Bacak	0	90	1,8±8,6
Sağ Ayak	0	90	5,8±14
Sol Ayak	0	90	4,9±15

İşçilerin toplam CMDQ puanları 0 - 394,5 arasında ve medyanı 48,5, ortalaması 79,5 ve standart sapması 78,3 olduğu görülmüştür. En fazla ortalama bel 19,4 en az ortalama sol üst kol 0,5 bulunmuştur.

4.6. Hipotezlerin Test Edilmesi

Ana hipotez;

H₀: İş kazaları ile çalışma postürleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H₁: İş kazaları ile çalışma postürleri arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Aşağıda kurulan hipotezler test edilmiştir.

H₀: İş kazaları ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H₁: İş kazaları ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Katılımcıların cinsiyetine göre iş kazaları karşılaştırıldı. (Chi-Square Testi uygulandı.) (Tablo 4.5) $p > 0,05$ olduğu için H₀ hipotezi kabul edildi. İş kazaları ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edildi.

Tablo 4.5: İş kazası ve cinsiyet karşılaştırılması

		Kadın	Erkek	p
İş Kazası	Geçirdi	19	5	0,651
		%19,8	%16,1	
	Geçirmedi	77	26	
		%80,2	%83,9	
	Toplam	96	31	
		%100	%100	

H₀: İş kazaları ile eğitim durumu arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H₁: İş kazaları ile eğitim durumu arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Katılımcıların eğitim durumu ile iş kazaları karşılaştırıldı. (Chi-Square Testi uygulandı.) (Tablo 4.6) $p < 0,05$ olduğu için H₀ hipotezi red edildi. Eğitim durumu ile iş kazası arasında anlamlı bir ilişki vardır. Eğitim seviyesi yükseldikçe iş kazaları azalmaktadır.

Tablo 4.6: İş kazası ve eğitim durumu karşılaştırılması

		Eğitim Durumu		
		Ortaokul ve Altı	Lise ve Üstü	p
İş Kazası	Geçirdi	17 %26,2	7 %11,3	0,032
	Geçirmedi	48 %73,8	55 %88,7	
	Toplam	65 %100	62 %100	

H₀: Sigara içenler ile içmeyenler iş kazası geçirme ihtimalleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H₁: Sigara içenler ile içmeyenler iş kazası geçirme ihtimalleri arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Katılımcıların sigara kullanımı ile iş kazaları karşılaştırıldı (Tablo 4.7) (Chi-Square Testi uygulandı.). $p > 0,05$ olduğu için H₀ hipotezi kabul edildi. İş kazaları ile sigara tüketip-tüketmemesi arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edildi.

Tablo 4.7: İş kazası ve sigara kullanımı karşılaştırılması

		Sigara İçen	Sigara İçmeyen	p
İş Kazası	Geçirdi	16 %18,6	8 %19,5	0,903
	Geçirmedi	70 %81,4	33 %80,5	
	Toplam	86 %100	41 %100	

H₀: İş kazaları ile koruyucu güvenlik vb. önlemleri almanın arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H₁: İş kazaları ile koruyucu güvenlik vb. önlemleri almanın arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Katılımcıların koruyucu, güvenlik vb. önlemleri kullanması ile iş kazaları karşılaştırılması Tablo 4.8’de verilmiştir. Koruyucu kullananların %17,9’u iş kazası geçirdiği ve koruyucu kullanmayanların %21,9’unun iş kazası geçirdiği görüldü. (Chi-Square Testi uygulandı.) $p > 0,05$ olduğu için H₀ kabul edildi. İş kazaları ile koruyucu güvenlik vb. önlem alma arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edildi.

Tablo 4.8: İş kazaları ile koruyucu güvenlik vb. önlemi alma karşılaştırılması

		Koruyucu, Güvenlik, vb. Önlemi		
		Kullanan	Hiç Kullanmayan	p
İş Kazası	Geçirdi	17 %17,9	7 %21,9	0,619
	Geçirmedi	78 %82,1	25 %78,1	
	Toplam	95 %100	32 %100	

H₀: İş kazaları ile yaş arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H₁: İş kazaları ile yaş arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Katılımcıların yaş ile iş kazaları karşılaştırılması Tablo 4.9’da verilmiştir. (Mann-Whitney U Testi uygulandı.) $p > 0,05$ olduğu için H₀ hipotezi kabul edildi. Yaş ile iş kazaları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görüldü.

Tablo 4.9: İş kazaları ile yaş karşılaştırması

		Yaş			
		Medyan	Percentile25	Percentile75	p
İş kazası	Geçirdi	32	28	40	0,421
	Geçirmedi	31	23	40	

H0: İş kazaları ile işte çalışma süreleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H1: İş kazaları ile işte çalışma süreleri arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Katılımcıların işte çalışma süreleri ile iş kazaları karşılaştırılması Tablo 4.10'da verilmiştir. (Mann-Whitney U Testi uygulandı.) $p>0,05$ olduğu için H0 hipotezi kabul edildi. İşte çalışma süreleri ile iş kazaları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görüldü.

Tablo 4.10: İş kazaları ile işte çalışma süresi karşılaştırması

		İşte Çalışma Süresi (Yıl)			
		Medyan	Percentile25	Percentile75	p
İş kazası	Geçirdi	9	6	10	0,081
	Geçirmedi	6	2	15	

H0: İş kazaları ile CMDQ skoru arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H1: İş kazaları ile CMDQ skoru arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Katılımcıların işte CMDQ skoru ile iş kazası geçirip geçirmemesinin karşılaştırması Tablo 4.11'de verilmiştir. (Mann-Whitney U Testi uygulandı.) $p>0,05$ olduğu için H0 hipotezi kabul edildi. CMDQ skoru ile iş kazaları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görüldü.

Tablo 4.11: İş kazaları ile CMDQ puan skoru karşılaştırması

		CMDQ			
		Medyan	Percentile25	Percentile75	p
İş kazası	Geçirdi	63,75	36	162,5	0,157
	Geçirmedi	45	19,5	111,5	

BEŞİNCİ BÖLÜM

5.TARTIŞMA

Literatür çalışmalarında, tekstil sektöründe kadın işçilerin erkek işçilerden fazla olduğu görülmektedir. Karakitapoğlu ve ark.'larının (2017) hazır giyimle ilgili çalışmalarında %63'ü, Görgün 'ünün (2021) tekstil sektöründe kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ile ilgili çalışmasında %74'ü, Yıldırım'ın (2016) tekstille ilgili çalışmasında %57'si kadın çalışanlardan oluşmaktadır [49, 41, 50]. Bu çalışmada, %76,6'sının kadın çalışanların olması literatürle benzerlik göstermektedir. Dur'un (2007) tekstille ilgili çalışmasında çalışanların %60,7'si ve Ersoy'un (2017) çalışmasında % 71,5'inin erkeklerden oluşması bu çalışma ile benzerlik göstermemektedir [51, 52].

Rençber ve Ceylan (2022), tekstille ilgili makalesinde iş kazası geçirenlerin %27,8'i kadın %14,1'i erkeklerden oluşmaktadır. [3] Bu tez çalışmasında, iş kazası geçirenlerin %19,8'inin kadınlardan oluşması literatür taramasında paralellik göstermektedir. 2022 yılının SGK raporuna göre hazır giyimde gerçekleşen iş kazalarının %55,2'sinin kadınlardan oluşması bu çalışmayı desteklemektedir [33]. Ersoy'un (2017) tekstille ilgili iş kazaları çalışmasında, iş kazası geçirenlerin %29,4'ünün kadınlardan oluşması bu çalışmaya benzerlik göstermemektedir [52]. Yukarıdaki sonuçlar iş kazası ile cinsiyet arasında bir ilişki olup olmaması bakımından merak uyandırmaktadır. Rençber ve Ceylan (2022) ile Ersoy'un (2017) çalışmalarında iş kazası ve cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki olduğunu bulmuşlardır [3, 52]. Bu çalışmada, iş kazası ve cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Avcıbaşı (2016) ve Wirawati ve ark.2020) tekstille ilgili çalışmalarında iş kazası ve cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık olmaması bu çalışmayla benzerlik olmadığı görüldü [39, 54].

Avcıbaşı'na göre (2016) çalışanların (101 çalışan) %18,8'i, Dengizler'e göre (2002) çalışanların (587 çalışan) %27'si iş kazası geçirmiştir [39, 55]. Bu çalışmada çalışanların %18,9'u iş kazası geçirmiş olması bu değerlere göre benzerlik göstermektedir.

İş kazalarında yaşanan saatlere bakıldığında Ersoy'a (2017) göre tekstil sektöründe öğleden önce %16 oranında, öğleden sonra %28,5 oranında iş kazası yaşanmıştır [52]. Bu çalışmada öğlen öncesi iş kazası %44,4, öğleden sonra iş kazası %55,5 oranında yaşanması benzerlik göstermektedir. Serinken ve ark.(2012), araştırmasında en sık görülen iş kazası saati sabah saatleri (07:00-09:00) olması bu çalışmaya benzer sonuçta olmadığı görüldü. [53].

Kılıç'ın (2021) tekstille ilgili çalışmasında, 2019 yılının Ocak-Haziran ayında iş kazası yaşayan çalışanların oranı %52,4, temmuz-aralık ayında ise %47,5'tir [56]. Bu çalışmada ocak-haziran arası iş kazası yaşayanların oranı %70,8, Temmuz-aralık arası iş kazası yaşayan işçilerin oranı %29,1 olarak bulunmuştur. Lordoğlu'nun Sümerbank işletmesinde yaptığı çalışmada (1986) Ocak-haziran ayları arası çalışanların iş kazası geçirme oranı %45,1 temmuz-aralık ayları arası iş kazası geçirme oranı %54,8 sonucuna ulaşması bu çalışmaya benzerlik göstermemektedir. [69].

Ateş ve Aytaç (2019) makalesinde, iş kazası ve sigara kullanımı arasında anlamlı bir ilişki bulmuşlardır [57]. Bu çalışmada, iş kazası ve sigara kullanımı arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Avcıbaşı'ya (2016) göre sigara kullanımı ve iş kazası arasında anlamlı farklılık bulunmaması bu çalışmaya benzerdir [39].

Bu çalışmaya katılan gönüllüler arasında eğitim durumuna bakıldığında en fazla lise mezunu çalışmaktadır. İş kazası geçirenler en fazla ilkokul ve ortaokul mezunudur. Bu çalışmada, eğitim seviyesi arttıkça iş kazası azalmaktadır. Dengizler (2002), Serinken ve ark.(2012), Rençber ile Ceylan (2022) iş kazası geçirenlerin eğitim durumlarının fazla sayıda ilkokul mezunu olması çalışma ile uyumluluk içerisindedir [55, 53, 3]. Ersoy (2017) ve Avcıbaşı (2016) yaptıkları çalışmasında ise iş kazası geçirenlerin çoğunluğunun lise mezunu olduğunu bulmaları bu çalışmaya benzerlik göstermemektedir [52, 39].

İş kazası ile yaş arasında bir bağlantı olup olmaması araştırmacıların ilgisini çekmektedir. Ersoy (2017) ve Rençber ile Ceylan (2022) yaptıkları araştırmalarında iş kazası ile yaş arasında bir ilişki bulamamışlardır [52, 3]. Yani iş yerinde çalışan her yaş grubunda iş kazası riski olabilmektedir. İş yerinde çalışanların genç ya da yaşlı olması iş kazasının artışına ya da azalışına etki etmemektedir. Bu araştırmada iş kazası

ve yaş arasında bir ilişki olmadığı tespit edilmiş olması yukarıdaki literatür çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir. Ancak Chau ve ark.'nın. (2002) yaptıkları çalışmalarda 30 yaş altı çalışanın 30 yaş üstüne göre daha fazla iş kazası geçirmesi ve Laflamme ve ark.(1996) iş kazası geçirme sıklığı ile yaş ilişkisi araştırmasına göre yaşlıların daha nadir iş kazası yaşadıklarını göstermektedir [58, 59].

İş kazası ve tecrübe arasındaki ilişkide farklı sonuçlar çıkabilmektedir. Ersoy (2017), Asil (2022) ile Yöndem ve ark.'nın (2022) yaptıkları çalışmalara göre iş kazası ve tecrübe arasında anlamlı bir farklılık yoktur [52, 60, 61]. Bu sonuca göre deneyimsiz çalışanın daha çok iş kazası geçirebileceği ya da deneyimli çalışanın daha fazla iş kazası geçirmesi anlamına gelmemektedir. Bu çalışmada iş kazası ve tecrübe arasında anlamlı bir farklılık bulunmaması yukarıdaki literatürle uyumluluk göstermektedir. Chau ve ark.'nın. (2014) yayımladığı araştırmaya göre, çalışanların ilk beş yılda kaza yapma olasılığının diğer yıllara göre daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır ve Avcıbaşı (2016)'ya göre iş kazası ve tecrübe arasında anlamlı bir farklılık göstermesi bu çalışma ile uyumlu değildir [62, 39].

Bu çalışmada, iş kazası geçiren çalışanların %95'inde yaralanmalar üst ekstremitelerde görülmüştür. Serinken ve ark. (2012) tekstil işçilerinin iş kazalarında yaralanmaların %75,1'inin üst ekstremitede olduğunu tespit etmiş, Orhan ve ark.'larının (2022) Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nin acil servisine iş kazası nedeniyle başvuranların yaralanma bölgesinin %68,2'si üst ekstremitede ve Avcıbaşı'na (2016) göre de iş kazası yaralanmalarının %73,1'i üst ekstremitede olduğu bulmuştur [53, 63, 39].

Bu çalışmada yaralanma çeşidinin en fazla batma (%50) olduğu bulunmuştur. Çalışmada en fazla batma (parmakta) dikim bölümünde görülmüştür. Dur'un (2007) çalışmasında iş kazasında en fazla parmağa iğne batmasının ortalamasının en yüksek olması bu çalışma ile uyumluluk göstermektedir [51]. Taşoluk (2011) çalışmasında, dikiş iğnesinin zedelemesi, batması nedeniyle oluşan delinmelerin risk derecelendirme matrisinde en yüksek frekansa sahip olması bu çalışma ile uyumluluk içerisindedir. Serinken ve ark. iş kazasında yaralanma türünü % 55,6 kesik ve Avcıbaşı (2016) ise en fazla yaralanma türünü % 47,4 kesik olarak bulması bu araştırma ile benzerlik göstermemektedir [64, 39].

İşçiler, işi daha uzun sürede tamamlayacaklarına inanmaları, rahat çalışamamaları, koruyucu malzemenin ne olduğunu bilmemeleri ve "bana bir şey olmaz" düşünceleri nedeniyle işyerinde güvenlik önlemlerini uygulamaktan ve koruyucu malzeme kullanmaktan kaçınmaktadırlar. Wirawati vd. (2020) araştırmasında katılımcıların %90'ının koruyucu ekipman kullandığını, Avcıbaşı (2016) araştırmasında katılımcıların %61,38'sinin koruyucu ekipman kullandığını tespit etmiştir [54, 39]. Bu çalışmada çalışanların %74,8'si koruyucu ekipman kullanması araştırma ile uyumluluk göstermektedir. Wirawati ve ark.'nın (2020) tekstille ilgili makalesinde koruyucu ekipman kullanmayan işçilerin iş kazası riski, koruyucu ekipman kullananlara göre 3 katıdır. Wirawati ve ark. (2020) çalışmasında koruyucu ekipman kullanma ve iş kazası arasında anlamlı bir ilişki bulmuşlardır [54]. Bu çalışmada, iş kazası ile koruyucu ekipman kullanma arasında anlamlı bir farklılık bulunmaması yukarıdaki literatürle uyumlu değilken Avcıbaşı'nın (2016) araştırmasında iş kazası ile koruyucu ekipman kullanma arasında anlamlı bir farklılık bulunmaması sonucuyla uyumluluk göstermektedir [39]. Bu sonuçlar iş kazaları için alınan tedbirlerin gereksiz olduğu izlenimi vermemeli ve koruyucu ekipman kullanmanın hayat kurtarıcı etkisi olduğu unutulmamalıdır.

Çalışanlarda kas iskelet sistemi rahatsızlığı belirtileri CMDQ ile tespit edilebilmektedir. Literatür incelendiğinde, uzun süreli statik postüre maruz kalan meslek gruplarında, bel ve boyun bölgeleri kas iskelet sistemi sorunlarının en sık görüldüğü yerlerdir (Smith ve ark. 2006 [65]; Aghilinejad ve ark. [66], 2012; Şirzai ve ark. [67], 2015). Bu çalışmada en fazla görülen bel ve boyun ağrılarının olması literatürle çalışmanın uyumlu olduğunu göstermektedir. Vasantbai ve ark.'nın (2022) tekstille ilgili çalışmasında en fazla görülen ağrı bölgesinin sağ ve sol diz olması bu çalışmayla uyumluluk göstermemiştir [68]. Bu çalışmada, iş kazası ile CMDQ puanı arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Avcıbaşı (2016) araştırmasında iş kazası ile CMDQ puanı arasında istatistiksel bir anlamlılık bulunmaması bu çalışmanın literatürle uyumlu olduğunu göstermektedir [39].

ALTINCI BÖLÜM

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmanın bulguları, Bartın ilinin organize sanayi bölgesindeki tekstil fabrikalarında çalışan işçilerin demografik özelliklerini, iş kazası geçirme durumlarını ve sağlık durumlarını kapsamlı bir şekilde ortaya koymuştur. Katılımcıların büyük bir kısmının kadın olduğu, en fazla çalışılan birim dikim olduğu, çoğunun lise ve altı eğitim seviyesine sahip olduğu, ayrıca iş kazalarının daha çok düşük eğitim seviyesine sahip bireylerde görüldüğü tespit edilmiştir. Çalışanların yarısından fazlasının sigara kullandığı, çalışanların en fazla CMDQ skoru bel ve boyun olduğu görülmüştür. İş kazası geçirenlerin kadınların çoğunlukta olduğu ve iş kazası geçirenlerin iş gücü kaybının çoğunda görülmeyişi tespit edilmiştir. İş kazalarının çoğunluğunun üst ekstremitelerde gerçekleştiği ve en yaygın yaralanma türlerinin batma ve yanık olduğu ve en fazla yaralanan organın parmak olduğu belirlenmiştir. İş kazaları en fazla öğleden sonra ve Ocak-Haziran araları arasında görülmüştür.

Çalışma sonuçları, iş kazası geçirme riskinin cinsiyet, sigara kullanımı, yaş ve iş deneyimi, CMDQ puanı gibi faktörlerle ilişkili olmadığını göstermektedir. Bununla birlikte, koruyucu önlem almanın iş kazalarını önlemede etkili olmadığı sonucuna varılmıştır. Eğitim seviyesinin iş kazası ile ilişkili olduğu bulunmuştur; bu da iş sağlığı ve güvenliği konusunda farkındalığın artırılmasının önemini vurgulamaktadır.

Öneriler olarak, iş güvenliği eğitimlerinin düzenlenmesi, özellikle düşük eğitim seviyesine sahip çalışanlara yönelik programların artırılması ve bu eğitimlerin düzenli olarak tekrarlanması önemlidir. Ayrıca, iş yerinde koruyucu ekipman kullanımının teşvik edilmesi ve denetimlerin artırılması, iş kazalarının azaltılmasına katkı sağlayacaktır. Çalışanların sağlığını korumak amacıyla düzenli sağlık taramaları ve risk analizleri yapılması, potansiyel tehlikelerin önceden belirlenmesi ve önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Son olarak, iş yerinde güvenlik kültürünün geliştirilmesi için tüm çalışanların katılımının sağlanacağı bilgilendirme seminerleri düzenlenmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

1. Mesleki gelişim: İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı. (2014). Ankara https://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/%C4%B0%C5%9F%20G%C3%BCvenli%C4%9Fi%20ve%20%C4%B0%C5%9F%C3%A7i%20Sa%C4%9Fl%C4%B1%C4%9F%C4%B1. (Erişim tarihi 9.10.2023)
2. Şener, F. ve Gülmez, G. (2015). Hazır Giyim İşletmelerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerinin Uygulama Durumu *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 3(3), 401-410.
3. Rençber, S. ve Ceylan, A. (2022). Bir Tekstil Fabrikasında Çalışan İşçilerin Karşılaştıkları Riskler ve İş Kazası Geçirme Durumlarının Değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(2), 748-759.
4. Demirkol Akyol, Ş. (2022). Bir Tekstil İşletmesinde Ergonomik Risk Değerlendirme Uygulaması. *Ergonomi*, 5(2), 72-83. doi:10.33439/ergonomi.1086636
5. Afshari, D., Motamedzade, M., Salehi, R. ve Soltanian, A. R. (2014). Continuous assessment of back and upper arm postures by long-term inclinometry in carpet weavers. *Applied Ergonomics*, 45(2), 278-284. doi:10.1016/j.apergo.2013.04.015
6. Arslan, K. (2008). *Küresel Rekabet Baskısı Altında Tekstil ve Hazır Giyim Sektörünün Dönüşüm Stratejileri ve Yeni Yol Haritası MUSİAD Araştırma Raporu*:57.İstanbul, https://www.musiad.org.tr/uploads/yayinlar/arastirma-raporlari/pdf/tekstil_ve_hazir_giyim_sektorunun_yeni_yol_haritasi. (Erişim tarihi 10.11.2023)
7. ÇSGB,(2016). Tekstil Sektöründe Tozla Mücadele Rehberi, <https://www.cs.gb.gov.tr/medias/4599/rehber28.pdf>. (Erişim tarihi 8.10.2023)
8. Özdemir, G. (2007). Hazır giyim sanayinde kullanılan teknolojilerin verimliliğe etkisinin değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi*.
9. Esi, B. (2017). Türk tekstil endüstrisi ve gelişimi. *Journal of Awareness (JoA)*, 2(Special), 643-663
10. Uyanık, S. ve Oğulata, R. T. (2013). The Current Situation and Development of Textile Industry and Apparel Industry in. *Tekstil ve Mühendis*, 20(92), 59-78. doi:10.7216/130075992013209206

11. TUIK,(2023,Ocak). Dış Ticaret İstatistikleri Aralık 2022. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dis-Ticaret-Istatistikleri-Aralik-2022-49633#:~:text=Ekonomik%20faaliyetlere%20g%C3%B6re%20ihracatta%2C%202022,pay%C4%B1%20%251%2C8%20oldu.> (Erişim tarihi 10.11.2023)
12. Uzun, S. *Bartın İl Sanayi Durum Raporu 2020*. <https://bakkakutuphane.org/upload/dokumandosya/2020--yili-sanayi-durum-raporu.pdf?v=6562855275d24#:~:text=Bart%C4%B1n%20ilinde%202020%20y%C4%B1l%C4%B1nda%20SBSS,4%20i%C5%9Fletmenin%20kayd%C4%B1%20iptal%20edilmi%C5%9Ftir.&text=941.476%20milyon%20TL'ye%20y%C3%BCkselmi%C5%9Ftir,sanayi%20GSYH%20art%C4%B1%C5%9F%C4%B1n%C4%B1n%20gerisinde%20kalm%C4%B1%C5%9F%C4%B1r.> (Erişim tarih 4.1.2023)
13. Bartın İl Sanayi Teknoloji Müdürlüğü, Sanayi Sicile Kayıtlı İşletmelerin Sektörlere Göre Dağılımı 2022, (Erişim tarihi:01.12.2023)
14. Çiçek, Ö.ve Öçal, M. (2016,Ocak), “Dünya’da ve Türkiye’de İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel” *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 5(11),6-7
15. Yaşar, G.Y ve Karadoğan, E.(2018).Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi [PowerPoint Sunusu]. https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/63423/mod_resource/content/1/5.Ders%20%20-%20T%C3%BCrkiyede%20Tarihsel%20Geli%C5%9Fim. (Erişim tarihi 8.10.2023)
16. Erginbaş E.(2010). Avrupa Birliği’nin Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliğine Etkisi. *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi Bilim Dalı Düzeltmiş Tez*.
17. Acar, M.N.(2022). 1.KONU- İş Sağlığı ve Güvenliği Tarihsel Gelişim [Pdf Sunusu]. https://www.isgturkiyesinav.com/wp-content/uploads/1.KONU-ISG-TARİHSEL-GELİSİMİ-@isg_turkiye_sinav-@nacar.isg_. (Erişim tarihi 7.9.2023)
18. Özen, İ.(2016).İnşaat Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları Üzerine Bir Alan Araştırması. *Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*

19. Nişancı, Z. N. ve Demirören, J. K. (2020). Davranış Odaklı İş Güvenliği Uygulamalarının İş Güvenliği Kültürüne Etkisi The Effects of Behavior-Oriented Safety Practices on Occupational Safety Culture. *Journal of Yasar University*.
20. Görmüş, O.(2019). İnşaat İşlerinde Meydana Gelen Süreksiz Boşlukların Oluşturduğu Tehlikeler ve Korunma Uygulamaları *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Yıl: 7, Sayı: 97,476-489
21. Brown, K.A., Willis, G., Prussia, G.E. (2000). Predicting Safe Employee Behavior in The Steel Industry: Development and Test of a Sociotechnical Model, *Journal of Operations Management*, 18 (4), 445-465
22. Arıcı, K. (1999). İşçi sağlığı ve iş güvenliği dersleri. *Marmara Üniversitesi Yayınları, Ankara*, (s 245).
23. International Labour Organization, *Occupational injuries*. <https://ilostat.ilo.org/resources/concepts-and-definitions/description-occupational-safety-and-health-statistics/#:~:text=An%20occupational%20accident%20is%20an,personal%20injury%2C%20disease%20or%20death>. (Erişim tarihi10.11.2023)
24. World Health Organization, *Occupational injuries*. <https://www.who.int/tools/occupational-hazards-in-health-sector/occupational-injuries>. (Erişim tarihi10.11.2023)
25. Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu (2006, 31 Mayıs). Mevzuat Bilgi Sistemi (Sayı:26200). <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5510&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>. (Erişim tarihi12.10.2023)
26. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu(2012,20 Haziran).Mevzuat Bilgi Sistemi (Sayı:28339)<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=6331&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>. (Erişim tarihi12.10.2023)
27. Demir, A. ve Öz, A. (2018). Teolojik Açıdan İş Kazalarının İncelenmesi. *European Journal of Science and Technology*, 189-197. doi:10.31590/ejosat.459848
28. Meslek Hastalıkları ve İş İle İlgili Hastalıklar Tanı Rehberi,(2012) İ.S.v.G.G. Müdürlüğü,Editör:Ankara, <https://guvenlitarim.csgb.gov.tr/media/410jo25f/meslek->

hastal%C4%B1klar%C4%B1-ve-i%C5%9F-ile-ilgili-hastal%C4%B1klar-rehberi.pdf. (Erişim tarihi 1.11.2023)

29. olin. (2014, 15 Ağustos). PPT - İş Kazaları PowerPoint Presentation, free download—ID:3240627.SlideServe. 27 Aralık 2023
<https://www.slideserve.com/olin/kazalar> (Erişim tarihi 9.11,2023)
30. Yılmaz, A.i.(2013,Ocak),” İş Sağlığı ve Güvenliğinde Kaza Zinciri Teorisinin Önemi ile Açık İşletmelerdeki Tehlikeli Hareket ve Tehlikeli Durumlar” *Yer Altı Kaynakları Dergisi | Journal of Underground Resources*,Yıl:2,Sayı:3
31. Erdoğan, H.(2021),Kaza ve Olay Araştırması & Kök Neden Analizi [Pdf Sunusu].<https://www.mmo.org.tr/sites/default/files/users/zeynep/%C4%B0%C5%9E%20KAZASI%20SUNUM>. (Erişim tarihi 9.10.2023)
32. Süzgün, C.(2017),*Ramak Kala*, <https://www.ustalarimiz.com/blogdetay-ramak-kala> (Erişim tarihi 9.10.2023)
33. Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK), Yıllık İstatistikler, <https://www.sgk.gov.tr/Istatistik/Yillik/fcd5e59b-6af9-4d90-a451-eee7500eb1cb4/> (Erişim tarihi 12.10.2023)
34. İSİG Meclisi (2023,6 Ocak),2022 Yılında En Az 1843 İşçi İş Cinayetlerinde Hayatını Kaybetti, <https://www.isigmeclisi.org/20824-2022-yilinda-en-az-1843-isci-is-cinayetlerinde-hayatini-kaybetti> (Erişim tarihi 12.10.2023)
35. Düzen,E.B.,(2008), Hazır Giyim Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamalarının Kalite ile İlişkisi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Ana Bilim Dalı İnsan Kaynakları Yüksek Lisans Tezi*
36. Öztürk, N.(2006),Konfeksiyonda Çalışan Kadınların Üst Ekstremitte İle İlgili Kas İskelet Sistemi Sorunları, *İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*

37. Buzkan, İ. A., Duman, E., Güler, E., Özdemir, Y. E., Can, O., Özkan, E. T. Genç Erişkin Bireylerde Anterior ve Posterior Dengenin Antropometrik Ölçümler Üzerine Etkisi, <https://tip.baskent.edu.tr/kw/upload/464/dosyalar/cg/sempozyum/ogrsmpzsnm13/13.S12.pdf> .adresinden (Erişim tarihi 5.11.2023)
38. Tufan, A. D. , Karabuğa, B. , Özden, B. S. , Bulduk, D. ve İlter, K. Postür ve Postür Bozuklukları <https://tip.baskent.edu.tr/kw/upload/464/dosyalar/cg/sempozyum/ogrsmpzsnm13/13.P14>. (Erişim tarihi 5.11.2023)
39. Avcıbaşı, İ. M. (2016). Edirne Merkezdeki Bir Giyim Fabrikasında Çalışan İşçilerin Çalışma Duruşlarının İş Kazaları ile İlişkisi, *Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilimdalı Halk Sağlığı Hemşireliği Yüksek Lisans Tezi*.
40. Esen, H. ve Figlali, N. (2013). Working Posture Analysis Methods and the Effects of Working Posture on Musculoskeletal Disorders. *SAÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 41-51. doi:10.5505/saufbe.2013.64326
41. Görgün, B.(2021). Tekstil İşçilerinde Çalışma Postürünün Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıkları, Yaşam Kalitesi ve Yorgunluk ile İlişkisinin Araştırılması, *Bahçeşehir Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans Tezi*.
42. Bilgiç, D. E. A.(2013), İşyerinde Ergonomik Risklerin Değerlendirilmesi; Tehlikeli Sınıfta Yer Alan Bir Fabrikanın Üretim Sahalarında Çalışan Kişilerin Kas İskelet Sistemi Yakınmaları ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi, *Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi*.
43. Keleş, Ö.(2017), Fabrika Çalışanlarında Çalışma Postürü ile Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Arasındaki İlişkinin Araştırılması, *İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi*
44. Taşpınar, F., Burak, M., Başeğmez, H., İzmirli, Z. ve Taşpınar, B.(2019) Tekstil Çalışanlarının Ergonomik Risk Analizi ve Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Değerlendirilmesi. https://www.academia.edu/43595264/Tekstil_%C3%87al%C4%B1nC5%9Fanlar%C4%B1nC4%B1n_Ergonomik_Risk_Analizi_ve_Kas_%C4%B0skelet_Sistemi_Rahats%C4%B1zl%C4%B1klar%C4%B1nC4%B1n

_De%C4%9Ferlendirilmesi_Ergonomic_Risk_Analysis_and_Examining_the_Musculoskeletal_Disorders_of_Textile_Workers. (Erişim tarihi 15.10.2023)

45. Konfeksiyon Nedir, Konfeksiyon Ne Demek, Konfeksiyon Terimleri. (t.y.). *Konfeksiyon Nedir, Konfeksiyon Ne Demek, Konfeksiyon Terimleri - Tekstil Sayfası*. Geliş tarihi 02 Eylül 2024, gönderen <https://tekstilsayfasi.blogspot.com/2010/11/konfeksiyon-ile-ilgili-teknik-terimler.html> (Erişim tarihi 10.10.2023)
46. Arslan, A. (2012). Hazır giyim işletmelerinin ergonomik olarak dzenlenmesinin çalışma verimliliği ve kalite üzerindeki etkisi. *Verimlilik Dergisi*(4), 35-46.
47. Kurt, İ. (2019). Tekstil İşçilerinde Postür Eğitiminin Kas-İskelet Sistemi, Ağrı ve Yaşam Kalitesine Etkisi, *Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi*
48. şirin, S.(2023), Hazır Giyim Sektöründe Karşılaşılan Fiziksel, Ergonomik ve Psikososyal Risk Etmenlerinin Belirlenmesi: Adıyaman Örneği, *Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*.
49. Karakitapoğlu,N.A., Akyıldız,S., Çakmak, B. ve Alayunt, F. N. (2017). İzmir İlinde Tekstil ve Hazır Giyim Sanayindeki Ergonomik Sorunlar. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 5(0), 269. doi:10.21923/jesd.94162
50. Yıldırım, A. (2016). Küçük Ölçekli Tekstil İşletmelerinde İş Kazalarının Önlenmesine İlişkin Çalışmaların Etkinlik Analizi, *Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü,İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilimdalı Yüksek Lisans Tezi*
51. Dur, G. (2007). 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 Anabilimdalı Yüksek Lisans Tezi*
52. Ersoy, M. (2017). Çalışma Hayatında İş Kazalarının VE Meslek Hastalıklarının Yeri: Adana'da Tekstil Sektörü Üzerine Bir Uygulama, *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*

53. 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
54. Wirawati, K., Raksanagara, A., Gondodiputro, S., Sunjaya, D. K., Sukandar, H. ve Irdasari, S. Y. (2020). Safety climate as a risk factor of occupational accidents in a textile industry, *BKM Journal of Community Medicine and Public Health*, 36(2),59-64. doi: 10.22146/bkm.47771
55. Dengizler,İ.(2002).Konfeksiyon Sektöründe İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, *Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tekstil Mühendisliği Anabilimdalı Yüksek Lisans Tezi*
56. Kılıç, A. (2021). Tekstil İşletmesinde Meydana Gelen İş Kazalarında Ergonomik Faktörlerin Etkisi, *Tarsus Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*
57. Ateş, E. ve Aytaç, N. (2019). Adana’da Bir İnşaat Firmasında Çalışanların İş Kazalarının ve Çalışma Koşulları ile İlişkisinin Araştırılması. *Sakarya Medical Journal*. doi:10.31832/smj.585769
58. Chau, N., Mur, J.-M., Benamghar, L., Siegfried, C., Dangelzer, J.-L., Français, M., Jacquin, R. and Sourdut, A. (2002), Relationships between Some Individual Characteristics and Occupational Accidents in the Construction Industry. *Journal of Occupational Health*, 44: 131-139. <https://doi.org/10.1539/joh.44.131>
59. Laflamme, L., Menckel, E., Lundholm, L. (1996). The age-related risk of occupational accidents: the case of Swedish iron-ore miners. *Accident Analysis Prevention*, 28(3), 349-357.
60. Asil,H.(2022). Ahşap ve Mobilya Sektöründe İş Kazası Faktörlerinin ve İş Kazası Olasılık Fonksiyonlarının Belirlenmesi: Çorum Örneği, *Hitit Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*

61. Tatli Yöndem, M. ve Çakmak, A. F. (2022). Doktor ve Hemşirelerin İş Kazası Riskleri ile İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin İncelenmesi. *Batı Karadeniz Tıp Dergisi*, 6(2), 194-202. doi:10.29058/mjwbs.1021934
62. Chau, N., Dehaene, D., Benamghar, L., Bourgkard, E., Mur, J. M., Touron, C., Wild, P. (2014). Roles of age, length of service and job in work-related injury: A prospective study of 63,620 person-years in female workers. *American journal of industrial medicine*, 57(2), 172-183.
63. Orhan, Ç., Çakmak, F., Akdeniz, Y. S., İpekci, A. ve İkizceli, İ.(2022). Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalına Başvuran İş Kazası Olgularının Analizi.*Adli Tıp Dergisi*, 36(3), 139-144
64. Taşoluk, A.(2011). Hazır Giyim Üretiminde Meslek Hastalıkları, Yorgunluk ve İş Kazaları Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi: Örnek Bir Uygulama, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Giyim Endüstrisi ve Giyim Sanatları Ana Bilim Dalı Giyim Sanatları Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*
65. Smith, D. R., Mihashi, M., Adachi, Y., Koga, H., & Ishitake, T. (2006). A detailed analysis of musculoskeletal disorder risk factors among Japanese nurses. *Journal of safety research*, 37(2), 195-200.
66. Aghilinejad, M., Javad Mousavi, S. A., Nouri, M. K., & Ahmadi, A. B. (2012). Work-related musculoskeletal complaints among workers of Iranian aluminum industries. *Archives of environmental & occupational health*, 67(2), 98-102.
67. Sirzai, H., Dogu, B., Erdem, P., Yilmaz, F., & Kuran, B. (2015). Hastane Çalışanlarında İse Bağlı Kas İskelet Sistemi Hastalıkları: Üst Ekstremité Problemleri/Work-related musculoskeletal diseases in hospital workers: Upper extremity problems. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*, 49(2), 135.
68. Vasantbhai, K., Bid, D., Ramalingam, T., Althomali, O., Shahanawaz, S., Alshammari, Q., Kishorbhai, S. (2022). Associations between Musculoskeletal Health, Pain, Degree of Stress, And Quality of Life among Small Scale Textile Workers. *Journal of Research in Medical and Dental Science*, 10, 122-127.

69. Lordoğlu, K. (1986). Bir Kamu İşletmesindeki İş Kazaları ve Nedenleri Üzerine Bazı Notlar. In *Journal of Social Policy Conferences* (No. 35-36). Istanbul University.
70. TİM,(2022). Türkiye İhracatçılar Meclisi İhracat 2022 Raporu, https://tim.org.tr/files/downloads/Strateji_Raporlari/T%C4%B0M_I%CC%87hracat_Raporu_2022.pdf. (Erişim tarihi 1.11.2023)
71. Akbulut,M.C.,(2022) İSG Tarihsel Gelişimi ve İlgili Kuruluşlar, https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/101761/mod_resource/content/2/ISG_1.%C3%BCnite_2022.pdf (Erişim tarihi 5.11.2023)



EKLER

Ek 1. Etik Kurul Onayı



KOCAELİ SAĞLIK VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ

Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 2024- 92
Konu : Etik Kurul Raporu

Tarih: 27.06.2024

Sayın, Damla Yağcı (İSG Yüksek Lisans Öğrencisi)

'Bartın Organize Sanayi Bölgesinde Bulunan İki Hazır Giyim Fabrikasında Çalışan İşçilerin Çalışma Postürleri İle İş Kazası İlişkisi' konulu çalışmanız; Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu üyeleri tarafından incelenmiş olup, 27.06.2024 tarih ve 23/04 sayılı kararı ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Firdevs Karahan
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR
ETİK KURUL BAŞKANI

Eki: 1 karar sureti

Ek 2. CMDQ Anketi

Aşağıdaki resim, ankette sorulan vücut bölümlerini yaklaşıklık olarak göstermektedir.
Lütfen uygun kutucuğu işaretleyerek cevaplayınız.

	Geçtiğiniz hafta çalıştığınız süre boyunca, vücutunuzda ne sıklıkla ağrı, sizi rahatsızlık hissettiniz? (Her vücut bölümü için cevaplayınız)				Eğer ağrı, sizi rahatsızlık hissettiyseniz, ne kadar şiddetliydi?			Eğer ağrı, sizi rahatsızlık hissettiyseniz, bu işinizi yapmanıza engel oldu mu?		
	Hiz hişsetmedim	Her 1-2 kez hişsettim	Her 3-4 kez hişsettim	Her gün bir kez hişsettim	Hiç şiddetli değildi	Orta şiddetli	Çok şiddetli	Hiz engeli oluştu	Biraz engeli oluştu	Çok engeli oluştu
Boyun	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Omuz	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sırt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Üst Kol (omuz - dirsek arası)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bel	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ön Kol (dirsek - bacak arası)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
El Bölgesi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kalça	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Üst Bacak (kalça - diz arası)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Diz	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alt Bacak (diz - ayak arası)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ayak	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐