



T.C.

HİTİT ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI

**AHŞAP VE MOBİLYA SEKTÖRÜNDE İŞ KAZASI
FAKTÖRLERİNİN VE İŞ KAZASI OLASILIK
FONKSİYONLARININ BELİRLENMESİ: ÇORUM ÖRNEĞİ**

Yüksek Lisans Tezi

Hüseyin ASİL

Çorum - 2022

**AHŞAP VE MOBİLYA SEKTÖRÜNDE İŞ KAZASI
FAKTÖRLERİNİN VE İŞ KAZASI OLASILIK
FONKSİYONLARININ BELİRLENMESİ: ÇORUM ÖRNEĞİ**

Hüseyin ASİL

**Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı**

Yüksek Lisans Tezi

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Cem KOÇAK**

Çorum 2022

Hüseyin ASİL tarafından hazırlanan “Ahşap ve Mobilya Sektöründe İş Kazası Faktörlerinin ve İş Kazası Olasılık Fonksiyonlarının Belirlenmesi: Çorum Örneği” adlı tez çalışması 27/06/2022 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile Hitit Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Erol EĞRİOĞLU

.....

Prof. Dr. Cem KOÇAK

.....

Prof. Dr. Dursun Ali KÖSE

.....

Hitit Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulunun .../.../..... tarih ve sayılı kararı ile Hüseyin ASİL'in İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalında Yüksek Lisans derecesi alması onanmıştır.

Prof. Dr. Muhammed Asif YOLDAŞ

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdür V.

TEZ BİLDİRİMİ

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

Hüseyin ASİL

AHŞAP VE MOBİLYA SEKTÖRÜNDE İŞ KAZASI FAKTÖRLERİNİN VE İŞ KAZASI OLASILIK FONKSİYONLARININ BELİRLENMESİ: ÇORUM ÖRNEĞİ

Hüseyin ASİL

ORCID:0000-0001-7855-7990

HİTİT ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Yüksek Lisans Tezi

Mayıs 2022

ÖZET

Ahşap ve mobilya imalat sektörü en çok iş kazasının yaşandığı beşinci sektör olup; iş kazası yönünden tehlikeli sınıfta yer almaktadır. Bu nedenle; ahşap ve mobilya imalat sektöründeki kaza sayılarını artıran faktörleri belirleyerek iş kazalarını azaltmak için gerekli önlemlerin alınması gereklidir. Bununla birlikte; ahşap ve mobilya imalat sektöründe iş kazalarını etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik çalışmalar sınırlı sayıdadır. Bu eksikliği gidermek amacı ile bu tez çalışmasında Çorum, ahşap ve mobilya imalat sektöründen seçilen bir örneklem için; demografik, iş ile ilgili özellikler, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili özellikler, iş kazası yaşama nedenlerine ilişkin özellikler ve meslek hastalıklarına ilişkin özellikler başlıkları altındaki onlarca faktörün, çalışanlar son 1 yıl ve son 5 yıl içindeki kaza sayılarına etkilerinin neler olduğunu araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre iş kazası sayılarını azaltmak için neler yapılması gerektiği ayrıntılı olarak tartışılmıştır.

Anahtar Kavramlar: İş sağlığı ve güvenliği, ahşap ve mobilya sektörü, poisson olasılık dağılımı

Bilim Kodu: 113512

**DETERMINATION OF OCCUPATIONAL ACCIDENTS FACTORS AND OCCUPATIONAL
ACCIDENTS PROBABILITY FUNCTIONS IN WOOD AND FURNITURE INDUSTRY: CASE OF
ÇORUM**

Hüseyin ASİL

ORCID:0000-0001-7855-7990

HITIT UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL

Master of Science Thesis

May 2022

ABSTRACT

Wood and furniture manufacturing sector is the fifth sector with the highest number of occupational accidents; It is in the dangerous class in terms of work accident. Because; It is necessary to take the necessary measures to reduce occupational accidents by determining the factors that increase the number of accidents in the wood and furniture manufacturing sector. With this; Studies on the determination of the factors affecting occupational accidents in the wood and furniture manufacturing sector are limited. In order to fill this gap, in this thesis study, for a sample selected from Çorum, wood and furniture manufacturing sector; The effects of tens of factors under the headings of demographic, work-related features, occupational health and safety-related features, features related to the causes of occupational accidents and features related to occupational diseases on the number of accidents in the last 1 year and the last 5 years were investigated. According to the results obtained, what should be done to reduce the number of work accidents was discussed in detail.

Key Terms: Occupational health and safety, wood and furniture industry, poisson probability distribution

Science Code: 113512

TEŞEKKÜR

Bu tez çalıőmamda bana yol gösteren, bilgilerini paylaőan, sıklımadan tüm sorularıma cevap veren, beni yönlendiren, değerli danıőmanım Prof.Dr. Cem KOÇAK' a,

Yüksek lisans ğrenciliğimde; desteğini hiçbir zaman esirgemeyen Prof.Dr. Dursun Ali KÖSE ' ye ve birlikte eğitim aldığım Orhan POLAT 'a

Ayrıca, her zaman yanımda olan, varlıklarıyla bana gc veren sevgili eşim Pınar ASİL ve kızım Alya Lisa ASİL' e teőekkürlerimi sunuyorum.

Hüseyin ASİL



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar DİZİNİ.....	x
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
GİRİŞ.....	1

1. BÖLÜM

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

1.1. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tanımı.....	2
1.2. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Amacı ve Önemi	3
1.2.1. İş sağlığı ve güvenliğinin amacı	3
1.2.2. İş sağlığı ve güvenliğinin önemi.....	4
1.3. Türkiye’de ve Dünyada İş Sağlığı ve Güvenliğinin Gelişimi	5
1.3.1. Dünya’da iş sağlığı ve güvenliğinin gelişimi	6
1.3.2. Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliğinin gelişimi	7
1.4. İş Kazaları ve Nedenleri.....	8
1.5. İş Kazalarının Ekonomik Sonuçları.....	10
1.6. İş Kazalarının Önlenmesinde Tarafların Sorumlulukları.....	11
1.6.1. Devletin sorumluluğu	11
1.6.2. İşverenin sorumluluğu	12
1.6.3. Çalışanların sorumluluğu	13

2. BÖLÜM

AHŞAP VE MOBİLYA SEKTÖRÜ

2.1. Ahşap ve Mobilya Sektörü ile İlgili Genel Bilgiler	14
2.1.1. Ahşap ve mobilya sektörünün tarihçesi.....	17
2.1.2. Türkiye’de ahşap ve mobilya sektörünün durumu	17
2.1.3. Çorum ilinde ahşap ve mobilya sektörü	18
2.2. Türkiye’de Mobilya Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği	18
2.3. Ahşap ve Mobilya Sektöründe Karşılaşılan Kaza Türleri ve Meslek Hastalıkları	20
2.3.1. Kimyasal sebeplere dayalı hastalıklar	20
2.3.2. Biyolojik sebeplere dayalı hastalıklar	21
2.4. Ahşap ve Mobilya Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili Risk Faktörleri.....	22
2.4.1. Fiziksel ve ergonomik riskler	24
2.4.2. Kimyasal ve biyolojik riskler	27
2.4.3. Kişisel ve psiko-sosyal riskler	29

3. BÖLÜM

LİTERATÜR TARAMASI

3.1. Türkiye’de Ahşap ve Mobilya Sektöründe Yapılmış Araştırmalar.....	32
3.2. Yurtdışında Yapılmış Araştırmalar	33

4. BÖLÜM

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

4.1. Araştırmanın Yöntemi	35
4.1.1. Araştırmanın tasarımı	35
4.1.2. Araştırmada kullanılacak ölçme aracı.....	35
4.1.3. Örneklem büyüklüğünün belirlenmesi.....	35
4.1.4. Kullanılacak olan istatistiksel analiz yöntemleri.....	36
4.1.5. Kullanılacak istatistik programları	38

5. BÖLÜM
BULGULAR VE YORUMLAR

	Sayfa
5.1. Tanımlayıcı İstatistikler ve Frekans Dağılımları	39
5.1.1. Bağımsız değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve frekans dağılımları.....	39
5.1.2. Bağımlı değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve frekans dağılımları.....	47
5.2. Bağımsız Değişkenlerin İş Kazası Sayılarına Etkilerinin İncelenmesi.....	48
5.2.1. Demografik özelliklerin iş kazası sayılarına etkilerinin incelenmesi	48
5.2.2. İş ile ilgili özelliklerin iş kazası sayılarına etkilerinin incelenmesi.....	51
5.2.3. İSG ile ilgili özelliklerin iş kazası sayılarına etkilerinin incelenmesi	54
5.2.4. İş kazası yaşama nedenlerinin iş kazası sayılarına etkilerinin incelenmesi	56
5.2.5. Meslek hastalıklarının iş kazası sayılarına etkilerinin incelenmesi	57
5.3. İş Kazası Sayılarına İlişkin Poisson Olasılıklarının Bulunması.....	59
SONUÇ VE ÖNERİLER	67
KAYNAKLAR	71
EKLER	77
EK-1	78
EK-2	86

TABLolar DİZİNİ

Tablo	Sayfa
Tablo 2.1. Mobilya üretimi tehlike sınıfları listesi	23
Tablo 2.2. Mobilya üretiminde karşılaşılabilecek başlıca fiziksel ve ergonomik riskler	25
Tablo 2.3. Mobilya sektöründeki başlıca kimyasal ve biyolojik risk unsurları.....	27
Tablo 2.4. Mobilya sektöründe başlıca psiko-sosyal ve kişisel risk etmenleri	29
Tablo 4.1. Frekans tablosu örneği	37
Tablo 5.1. Demografik özelliklere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve frekans dağılımları	39
Tablo 5.2. Demografik özelliklere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve frekans dağılımları (devamı)	40
Tablo 5.3. İş ile ilgili özelliklere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve frekans dağılımları.....	41
Tablo 5.4. İş ile ilgili özelliklere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve frekans dağılımları (devamı)	42
Tablo 5.5. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili özelliklere ilişkin frekans dağılımları	43
Tablo 5.6. İş kazası yaşama nedenlerine ilişkin frekans dağılımları.....	45
Tablo 5.7. Meslek hastalıklarına ilişkin frekans dağılımları.....	46
Tablo 5.8. Son 1 yıl içindeki kaza sayılarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve frekans dağılımları.....	47
Tablo 5.9. Son 5 yıl içindeki kaza sayılarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve frekans dağılımları.....	48
Tablo 5.10. Demografik özelliklerin iş kazası sayılarına etkileri	49
Tablo 5.11. İş ile ilgili özelliklerin iş kazası sayılarına etkileri.....	52
Tablo 5.12. İş ile ilgili özelliklerin iş kazası sayılarına etkileri (devamı).....	53
Tablo 5.13. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili özelliklerin iş kazası sayılarına etkisi	54
Tablo 5.14. İş kazası yaşama nedenlerinin iş kazası sayılarına etkisi.....	56
Tablo 5.15. Meslek hastalıklarının iş kazası sayılarına etkisi.....	57

Tablo 5.16. Demografik değişkenlere göre elde edilen son 1 yıl içindeki kaza sayılarının poisson olasılık fonksiyonları.....	59
Tablo 5.17. Demografik değişkenlere göre elde edilen son 5 yıl içindeki kaza sayılarının poisson olasılık fonksiyonları.....	60
Tablo 5.18. İş ile ilgili değişkenlere göre elde edilen son 1 yıl içindeki kaza sayılarının poisson olasılık fonksiyonları.....	61
Tablo 5.19. İş ile ilgili değişkenlere göre elde edilen son 5 yıl içindeki kaza sayılarının poisson olasılık fonksiyonları.....	62
Tablo 5.20. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili değişkenlere göre elde edilen son 1 yıl içindeki kaza sayılarının poisson olasılık fonksiyonları.....	63
Tablo 5.21. İş kazası yaşama nedenleri ile ilgili değişkenlere göre elde edilen son 1 yıl içindeki kaza sayılarının poisson olasılık fonksiyonları	64
Tablo 5.22. İş kazası yaşama nedenleri ile ilgili değişkenlere göre elde edilen son 5 yıl içindeki kaza sayılarının poisson olasılık fonksiyonları	65
Tablo 5.23. Meslek hastalıklarına ilişkin değişkenlere göre elde edilen son 1 yıl içindeki kaza sayılarının poisson olasılık fonksiyonları.....	65
Tablo 5.24. Meslek hastalıklarına ilişkin değişkenlere göre elde edilen son 5 yıl içindeki kaza sayılarının poisson olasılık fonksiyonları.....	66

SİMGELER VE KISALTMALAR

Simgeler

% Yüzde

Kisaltmalar

WHO	World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)
ILO	International Labour Organization (Uluslararası Çalışma Örgütü)
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
TMMOB	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu
yy	Yüzyıl
MÖ	Milattan Önce
MS	Milattan Sonra
KKD	Kişisel Koruyucu Donanım
Ark	Arkadaşları
Vd	Ve diğerleri
Akt	Aktaran
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği

GİRİŞ

İş sağlığı ve güvenliğinin temel amacı; çalışanı korumak, üretim güvenliği oluşturmak ve iş yeri güvenliğini sağlamaktır. Çalışanların hayatlarını ve vücut bütünlüklerinin korunarak karşısına çıkabilecek tehlikeleri ve çalışma ortamındaki riskleri en aza indirmeyi ve yok etmeyi amaçlar. Mobilya sektörü hem dünyada hem de Türkiye de gün geçtikçe daha da fazla büyüyerek ilerleyen bir sektör haline gelmektedir. Ayrıca, bu sektörde, riskli çalışma koşulları söz konusu olabildiğinden iş kazaları, iş kazası riskleri konularının incelenmesi sektördeki risk ve kaza sayılarının engellenmesi veya azaltılmasına destek sağlayacaktır.

İş kazasını artıran faktörlerin neler olduğunun belirlenmesi ile iş kazalarını azaltmaya yönelik olan bu faktörleri değerlendirerek, iş kazalarının azaltılması veya ortadan kaldırılması sağlanabilir. Bu durum, ahşap ve mobilya sektöründeki kazaların azalması açısından, tez çalışmasının önemini ortaya koymaktadır. Ayrıca küçük işletmeler, orta ölçekli işletmeler ve büyük işletmelerde çalışanların son 1 yıl ve son 5 yıl gibi süreler için, iş kazası sayılarının olasılık fonksiyonlarının elde edilmesi de belirli bir zaman aralığında sektördeki iş kazası risklerini açık bir şekilde ortaya koymak açısından önemlidir. Böylece, elde edilecek bu olasılık fonksiyonları, Çorum veya Çorum iline benzer illerdeki ahşap ve mobilya sektörlerinde de kullanılabilirliğinden, sektör yöneticileri kendi işletmelerinin kaza sayılarına olasılıklarını yaklaşık olarak belirleyebilecektir.

Bu çalışmanın amacı; ahşap ve mobilya üretim sektöründe iş kazalarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve bu faktörlere bağlı olarak iş kazalarına ilişkin olasılık yoğunluk ve olasılık dağılım fonksiyonlarının elde edilmesidir. Çalışmada öncelikle; ahşap ve mobilya sektöründe yaşanan iş kazalarını etkileyen faktörler belirlenecektir. Daha sonra, belirlenen bu faktörlere göre ve genel olarak; çalışanların son 1 yıl ve son 5 yıl yaptıkları kaza sayılarının olasılık yoğunluk fonksiyonları ve olasılık dağılım fonksiyonları elde edilecektir.

Araştırmanın ana amaçlarından biri; çalışanların yaptıkları kaza sayılarının olasılık fonksiyonlarını elde etmektir. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın iş sağlığı ve güvenliği literatüründe ilk çalışma olması planlanmaktadır. Böylece; ilk defa bir sektördeki kaza sayılarına ilişkin olasılık yoğunluk ve olasılık dağılım fonksiyonları elde edilecek ve bu fonksiyonlara göre kaza sayılarına ilişkin olasılık değerleri elde edilebilecektir. Günlük hayatımızda az rastlanan olaylar kuramsal istatistikte Poisson dağılımına uymaktadır. Böylece; bu çalışmada son 1 yıl içinde çalışanların yaptıkları kaza sayıları için poisson olasılık yoğunluk ve dağılım fonksiyonları belirlenecek ve olasılık dağılım fonksiyonları grafikleri elde edilerek kaza yapma olasılıkları açıkça ortaya konulacaktır. Literatürde yapılan çalışmalarda bazı sektörler için sadece kaza sayılarını veya riskleri etkileyen faktörlerin belirlenmesine çalışılmıştır. Bu tez çalışmasında da; aynı amaç gerçekleştirilecek olup, ayrıca olasılık fonksiyonlarının elde edilmesi ile işletmelere yönelik olarak çalışanların kaza yapma risklerinin olasılık değerleri ile değerlendirilmesinde katkı sağlanacaktır.

1. BÖLÜM

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

1.1. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tanımı

Dünyada ve ülkemizde sürekli olarak gelişen sanayi ve teknoloji alanları sebebiyle işyerlerinde çalışan bireylerin iş hayatlarında karşılaştıkları sağlık ve güvenlik alanındaki sorunlar ortaya çıkmıştır. Bu sorunlar, her ne kadar başlangıçta önemsenmemiş olsa da iş verimi ve işletmenin işleyişini tehlikeye atması sebebiyle önem kazanmıştır (Birtekin, 2015). İş sağlığı ve güvenliği, çalışma şartlarına bağlı olarak meydana gelebilecek olan tehlike ve sağlığı tehdit eden etmenlerden korunmak amacıyla gerçekleştirilen sistematik çalışmalar şeklinde tanımlanır (Yiğit, 2008). Başka bir tanıma göre iş sağlığı ve güvenliği, çalışma alanlarındaki iş şartlarını iş kazaları ve meslek hastalıkları olasılıklarını olabildiğince azaltmayı gözetten bir bilim dalıdır (Külahçıoğlu, 1984).

İş sağlığı ve güvenliği, tanımı doğrultusunda çalışan kimselerin sağlık ve güvenlik bakımından yeterli ve güvenilir bir çalışma ortamının yaratılmasını sağlamayı hedeflemektedir. İş sağlığı, yalnızca hastalık ya da sakatlık hali ile sınırlı olmayıp çalışanların sosyal ve psikolojik durumlarının da iyiliğini kapsamaktadır. Buna göre, bireylerin hem ruhsal hem de fiziksel çalışma şartlarının, kendi sağlıklarını etkilemeyecek bir şekilde düzenlenmesi iş sağlığı ve güvenliği kapsamında ele alınmalıdır. Bununla birlikte, iş sürecinde ortaya çıkabilecek tehlikeli durum ve tutumların ortadan kaldırılması ya da kabul edilebilir bir risk seviyesinde tutulması da iş sağlığı ve iş güvenliği tarafından sağlanması gereken temel bir hedeftir (Başbuğ, 2013).

İş sağlığı ve güvenliği tanımı 1995 yılında Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından yeniden oluşturularak üç madde üzerinde durulmuştur. Bunlardan ilki, çalışanların sağlığının korunması ve bu yolla çalışma kapasitesinin korunmasıdır. İkinci madde ise, çalışma ortamının iyileştirilmesi ve iş güvenliğinin sağlanmasıdır. Üçüncü ve son ise yönetim sistemleri, eğitim politikaları ve yönetim sistemlerinin iyileştirilmesi çalışmalarıdır (ILO, 1995).

Kavramsal açıdan ele alındığında iş sağlığı ve iş güvenliği alanları birbirinden ayrılamaz iki alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yüzden bu kavramların tek bir bütünü oluşturduğu kabul edilmiş ve yasal düzenlemelerde de ayrı kavramlar olarak ele alınmamıştır. Bu yüzden yapılan çalışmaların bu bütünü karşılıyor olması gerekmektedir. İş sağlığı ve güvenliği üzerine yapılan çalışmalar, iş şartlarının oluşabilecek olumsuz etmenleri mümkünse ortadan kaldırarak güvenli bir çalışma ortamı sağlayıp üretim ve işletme güvenliğini sağlamayı hedeflemektedir. İş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının kapsamı yalnızca çalışanların sağlığı ve güvenliği ile sınırlı kalmayıp üretim ve işletme güvenliğini de dahil etmektedir (Özkılıç, 2005). İş sağlığı ve güvenliği, iş kazaları ve meslek hastalıklarını ortadan kaldırmak suretiyle sağlık ve yaşamların korunmasını gözetten bir alan olması sebebiyle oldukça önemli bir alan

olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla birlikte iş güvenliği, çalışanların bedensel bütünlüklerini koruyabilmesi ve sağlıklarının herhangi bir etmen ile bozulmasını engellemek için gerekli olan kurallar bütünü de dahil etmektedir ayrıca sadece çalışanlarla sınırlı olmayıp işverenlerin de çıkarına birçok etmen ortaya koyar. (Demircioğlu ve Centel, 2002).

1.2. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Amacı ve Önemi

İş sağlığı ve güvenliği, 21. yy. itibari ile giderek artan bir öneme sahip bir alan olarak göze çarpmaktadır. Çalışmanın bu bölümünde iş sağlığı ve güvenliğinin gözetmekte olduğu hedefler ve bu hedeflerin önemi ele alınacaktır.

1.2.1. İş sağlığı ve güvenliğinin amacı

İş sağlığı ve güvenliği, temelinde çalışanların iş görebilirliğini sürdürebilmesi ve bu yolla hem işletme hem de çalışanlar açısından iş devamının sağlanabilmesini hedefleyen bir uygulama alanı şeklinde göze çarpmaktadır. Bu uygulama alanı içerisinde yapılan çalışmalar birçok amaca hizmet etmektedir. Bu amaçların başlıcaları aşağıdaki gibi sıralanabilir (MEB, 2017):

- İş yerleri içerisindeki risklerin belirlenmesi ve sonrasında zararı en aza indirgeyecek biçimde risk oluşturan etmenlerin ortadan kaldırılması ya da asgari ölçüye uygun hâle getirilmesi,
- Çalışan bireylerin sağlıklarının fiziksel ve psikolojik anlamda her bakımdan korunması ve iyileştirilmesi,
- İş alanlarının olumsuz etkilerden korunması ve çalışanların bu olumsuz etkilerden aldıkları etkinin minimize edilmesi,
- İş kazaları ve meslek hastalıkları sonuçlarının değerlendirilmesi ve ortaya çıkan zararların tespit edilmesi,
- İş kazası veya meslek hastalığı sonucu çalışanlar zarar görmüşse bu durumun tekrar etmemesi için gerekli ortamın sağlanması,
- Meydana gelmiş olan zararın tarafsız ve çok yönlü bir biçimde tespit edilmesi ve değerlendirilmesi,
- İşletmeye zarar verebilecek etmenlerin ortadan kaldırılması ve bu etmenlere karşı gerekli önlemlerin alınmasıdır.

1.2.2. İş sağlığı ve güvenliğinin önemi

İş sağlığı ve güvenliği; işletme, çalışan ve ülke temelinde incelendiğinde oldukça büyük bir öneme sahiptir. İş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin doğru ve sağlıklı bir biçimde alındığı işletmeler içerisindeki çalışanlar daha yüksek iş tatmini ve iş verimine sahiptir. Bu durum, işletmelere fayda sağlayabilecek olumlu bir faktör olarak dikkat çekmektedir. Bununla birlikte, iş kazası ve meslek hastalıkları yüzünden ortaya çıkabilecek maliyetler ve iş durdurmaların önüne geçilebilmesi sebebiyle bu önlemlerin alınması ülke, işletme ve çalışan bazında zararların önüne geçebilmektedir. Başka bir ifadeyle, iş kazaları ve meslek hastalıklarının önüne geçilmesi; birey, işletme ve toplum açısından maddi ve manevi tüm kayıpları önlemek veya azaltmak hedefinden dolayı önemlidir (Tozkoparan ve Taşoğlu, 2011).

İş kazası ve iş güvenliğine yönelik istatistiklerde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması önemi ortaya koymaktadır. ILO tarafından sağlanan istatistiklere göre; (TMMOB, 2018. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Oda Raporu):

- Her bir saniyede 10,67 işçi, bir iş kazası geçirmektedir.
- Her gün yaklaşık olarak 6400 çalışan iş kazası ya da meslek hastalıkları sebebiyle yaşamını yitirmektedir. Her yıl iş kazası sebebiyle 350 bin, meslek hastalıkları sebebiyleyse 2 milyon kişi yaşamını yitirmektedir.
- Her sene yaklaşık 270 milyon iş kazası gerçekleşmekte ve 313 milyonu aşkın çalışan ölümcül olmayan iş kazası geçirmektedir. Bununla birlikte 160 milyon kişi de meslek hastalıklarına yakalanmaktadır.
- Her yıl, genellikle gelişmekte olan ülkeler dahilinde, zehirli ajanlar sebebiyle 651 bin çalışan yaşamını kaybetmekte ve dünyada ortaya çıkan cilt kanseri rahatsızlıklarının %10'luk bir diliminin çalışma ortamlarındaki zararlı maddeler ile temas sebebiyle meydana geldiği ifade edilmektedir. Bildirim ve kayıt sistemi içerisindeki eksiklik ve yetersizlikleri sebebiyle birçok ülkenin istatistiklerinin, gerçek miktarlarının çok daha altında olduğu düşünölmektedir.
- ILO'nun tahminlerine göre her sene; kontrolsüz solunması ve teması ile akciğerle ilgili kansere kadar giden ve birçok hastalığa sebep olan asbest minerali dolayısıyla 100 bin çalışan hayatını kaybetmektedir. Her ne kadar dünyadaki asbest üretimi 1970'li yıllardan bugüne değin sürekli bir azalış gösterse de geçmişte temasta bulunmuş olan çalışanlar için risk hâlâ sürmektedir.
- Her sene kristal silis tozunun akciğerlerde birikmesi sebebiyle ortaya çıkan ölümcül silicosis hastalığı on milyonlarca çalışanı etkilemektedir. Latin Amerika'daki maden içerisinde çalışan insanların %37'sinde bu hastalık görölmektedir. Bu oran 50 yaş üzeri için %50'ye

kadar yükselmektedir. Hindistan'daki taş kalem çalışanlarının %50'si ve taş kırma çalışanlarının %36'sına silicosis teşhisi konmuştur.

- ILO verilerine göre bütün dünyada istihdam açısından ciddi bir öneme sahip olan inşaat sektörü oldukça yüksek iş kazası oranlarına sahiptir. Her ne kadar sektör içerisindeki mekanizasyon giderek artsa da el işçiliği hala ciddi bir alana sahiptir.
- ILO tarafından sağlanan istatistiklere göre tüm dünyadaki inşaat sektörü çalışanları her yıl 60 bin ölümlü kaza geçirmekte ve bu sektör içerisinde her 10 dakikada bir çalışan iş kazası sebebiyle hayatını kaybetmektedir.

Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) tarafından yayınlanan iş kazaları ve meslek hastalıkları istatistiklerinden alınan 2012-2017 yılları arasında Türkiye'deki istatistikler incelenecek olursa iş kazalarının giderek arttığı görülmektedir. Bununla birlikte her ne kadar ölümlü kazalar artış gösteriyor olsa da iş kazalarına oranla yüzdelerinin giderek düştüğü gözlemlenmektedir. Bu durum, iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının etkin bir biçimde sürdürüldüğünün bir kanıtıdır. Bununla birlikte; meslek hastalıkları ise sürekli bir artış göstermektedir. Meslek hastalıklarındaki bu olumsuzluğa karşın (2012' den 2020 yılına kadar olan dönemde) meslek hastalıklarından kaynaklanan ölüm sayıları neredeyse yok gibidir. Bu istatistik sebebiyle gerçekleşen ölüm sayısı yalnızca 2012'de 1 kişi, takip eden yıllarda ise 0 olarak gerçekleşmiştir (Çeltik, 2020).

Tüm bu veriler göz önüne alındığında, iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları olmaksızın çalışma ortamının içerisinde bulunan tehlikelerin ciddi bir tehdit oluşturduğu aşikardır. Bu yüzden iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının, iş alanı fark etmeksizin büyük bir öneme sahip olduğu göz ardı edilemez.

1.3. Türkiye'de ve Dünyada İş Sağlığı ve Güvenliğinin Gelişimi

İş sektörlerinin teknolojik gelişmeler ve sanayileşme sürecinde çalışanlara iş güvenliğinin sağlanması hem işletme açısından hem de çalışanların kendilerini daha güvende hissetmesi açısından oldukça önemlidir. Bu yüzden, tüm dünyada iş sağlığı ve güvenliği hem çalışanların hem de işletmelerin faydası adına gelişmiştir. Her ne kadar çalışanların güvenliği ve sağlığı uzun yıllar öncesinde de düşünülmüş olsa da bu konuyla ilgili ilk yasal adımlar 19. yy. itibari ile atılmıştır (Kaya, 2014).

İçerisinde bulunduğumuz 21.yy.'da bile iş hayatı, savaş hâlinde üç kat daha tehlikeli olarak kabul edilmektedir. İş kazaları ve meslek hastalıkları sebebiyle yaşamını yitiren insanların, içki, uyuşturucu veya savaş kaynaklı ölümlerden çok daha fazla olduğu görülmektedir. Dünya çapında savaşlar nedeniyle yaşamını yitiren birey sayısı 50 bini bulurken, iş kazaları ve meslek hastalıkları sebebiyle yaşamını yitiren insan sayısı ortalama 2 milyon kişiye kadar

ulaşmaktadır. Hal böyleyken iş sağlığı ve güvenliği alanının her geçen gün gelişmesinin gerekliliği bir gerçektir (Mitchinson ve Lloyd, 2008).

1.3.1. Dünya’da iş sağlığı ve güvenliğinin gelişimi

Fiziksel güç ile çalışmakta olan bireylerin meslekleri sebebiyle sağlıklarının etkilendiği çok eski çağlardan beri bilinmektedir. Antik Mısır piramitlerinde fiziksel aktivite yoluyla çalışan kimselerin beslenmesine önem verildiği ve bu işçilerin beslenmesi için 2 ton et harcandığı bilinmektedir. Bununla birlikte MÖ 2600’lerde yaşamış ve mimar, mühendis ve hekimlik alanında etkinlik göstermiş olan İmhotep, piramitlerin inşası esnasında gerçekleşen kazalarda ölüm ve bel rahatsızlıklarının sıklıkla gözlendiğine dair tespitler yapmıştır (Çiçek ve Öcal, 2016). Antik Yunan’da yaşamış olan başka bir hekim Hipokrat ise (MÖ 460-370) çalışanların kurşun zehirlenmesi geçirmeleri üzerine yoğunlaşmıştır (Kaya, 2014). Romalı Pliny ise (MS 23-77) kükürt ve kurşun alanında çalışmakta olan işçilerin bu maddelere dayalı zehirlenmeleri üzerine çalışmalar yapmış ve bu işçileri zehirli maddelerden korumak için tarihteki ilk kişisel koruyucu donanım (KKD) olan deri maskelerin kullanılmasını önermiştir. Taş ocaklarında çıkan silis tozu sebebiyle bu alanda çalışan insanlara deri maskelerin takılması önerilmiştir (Akpınar, 2013; Babalık, 2011). Doktor Galen (MS 129-216) kurşun zehirlenmeleri üzerine çalışmalar yapmış ve asit buharlarının insan üzerindeki zararlarını incelemiştir (Eser, 2019).

Antik kaynaklardaki çalışmalara ek olarak sistematik ve bilimsel olarak hastalıkların mesleklerle ilgili olabileceği fikri ilk kez 17. yy.’da İtalya’da hekim olarak etkinlik gösteren Bernandino Ramazzini tarafından ortaya atılmıştır. Ramazzini, hastalara mesleklerinin sorulmasının hastalıkları ile ilgili bilgi verebileceğini savunmuş ve meslek hastalıkları ile ilgili olan *De Morbis Artificum Diatriba* kitabını kaleme almıştır (Franco ve Franco, 2001). 18. yy.’da ise hız kazanan sanayileşme, iş sağlığı konusunda adımlar atmaya zorunlu hale getirmiştir. Percival Pott tarafından gerçekleştirilen çalışmalar sonucu 1788’de iş sağlığı konusundaki ilk yasal düzenleme olan “Baca Temizleyicileri Yasası” İngiliz Parlamentosu tarafından yürürlüğe konulmuştur (Ekinci, 2019). 1802 yılında ilk “Fabrikalar Kanunu”, 1833 yılında ise ikinci “Fabrikalar Kanunu” yürürlüğe girmiştir (Ekinci, 2019; Kaya, 2014). İlk fabrikalar kanunu çiraklıkla ilgili iken ikinci fabrikalar kanununda 10 yaşından küçük çocukların çalıştırılmasının yasaklanması ve işe giriş muayenesinin zaruri hale getirilmesi ile ilgili düzenlemeler yapılmıştır. 1847 yılı itibariyle “on saat yasa” çıkarılmış ve çalışanların çalışarak harcadıkları süre sınırlandırılmıştır. İngiltere’de yapılan bu çalışmalar diğer Avrupa ülkelerini de etkilemiş ve İsviçre 1840, Fransa 1842, Almanya ise 1849’da iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yasaları yürürlüğe koymuştur (Ekinci, 2019).

Uluslararası olarak kural ve kanunların düzenlenmesinde rol oynayan “Uluslararası Çalışma Örgütü” (ILO) ise 1919 yılında çok uluslu bir tabanla kurulmuştur. Bu örgüt çalışan hakları ile

ilgili önemli adımlar atmıştır (Coşkun, 2014). 1948 yılında da “Dünya Sağlık Örgütü” (WHO) kurulmuş, iş sağlığı ve güvenliği konusunda uluslararası bir karar mekanizması sağlanmıştır. Türkiye her iki örgütün de bir üyesi olarak yasal yükümlülüklerini yerine getirmiştir (DB, 2011).

1.3.2. Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliğinin gelişimi

Osmanlı sağlık hususuna oldukça önem veren bir geleneğe sahipti. Bu gelenek, Kanuni Sultan Süleyman’ın “Halk içinde muteber bir nesne yok devlet gibi, olmaya devlet cihanda bir nefes sıhhat gibi” dizelerinde açıkça görülmektedir. İbn-i Sina ise, “Eğer tozlar ve dumanlar olmasaydı insanlar bin sene yaşardı” sözüyle insan için zararlı olabilecek toz ve dumanlardan söz etmiştir (Yaltkaya, 1935). Çağımızda toz ve dumanın insan sağlığı için ne denli zararlı olabileceği yapılan bilimsel araştırmalar doğrultusunda kanıtlanmıştır. Toz ve gazın sebep olduğu meslek hastalıkları göz ardı edilemeyecek kadar fazladır. Bilhassa mobilya ve ahşap üretimi sırasında oluşan toz, duman ve kimyasallar düşünüldüğünde, İbn-i Sina’nın sözünün ne denli önemli olduğu daha net bir biçimde anlaşılmaktadır.

Her ne kadar Osmanlı Devleti sağlığa oldukça önem verse de; iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili düzenlemelerde, sanayileşmenin geç gerçekleşmesi sebebiyle, geride kalmıştır. Dünya’da olduğu gibi, sanayileşme ve gelişen teknolojiler aracılığıyla çalışma koşullarının değişmesini takiben ortaya çıkan İş sağlığı ve güvenliği hususu, gelişmeleri geç yakalayan Osmanlı’da daha geç ortaya çıkmıştır (Vayisoğlu, 2008). Osmanlı Devleti’nde madenlerde çalışan bireylerin yaşamakta olduğu sorunların çözülmesi adına ilk düzenlemeler de madencilik alanında ortaya çıkmıştır. Bu düzenlemeler 1865’te yürürlüğe konan “Dilaver Paşa Nizamnamesi” ve 1869’da yürürlüğe konan “Maadin Nizamnamesi” şeklinde sıralanabilmektedir (Ünsar, 2003).

Günümüze kadar olan süreçte sanayileşme alanında gerçekleşen değişimler ve gelişen teknoloji sebebiyle İş sağlığı ve güvenliği alanındaki yasalar şekil değiştirmiştir. Bazı yasaların ortaya çıkmasında Türkiye’nin ILO, WHO gibi aday sözleşmeleri imzaladığı kuruluşların belirttiği şartlar da etkili olmuştur. İş sağlığı ve güvenliği alanında yapılan yasal düzenlemeler aşağıda sıralanmıştır;

- 1921’de 151 sayılı "Ereğli Havza-i Fahmiye Maden Amelesinin Hukukuna Müteallik Kanunu" (Kömür madenlerinde çalışan kişilere yönelik) yürürlüğe konulmuştur.
- 1924 senesinde 394 Sayılı Yasa çalışan bireyler için hafta tatillerini belirleyen yasa olarak ortaya çıkmıştır.
- 1926 senesinde 818 sayılı Borçlar Yasası (çalışan kişilerin iş kazası ve meslek hastalıklarına ilişkin olarak) ortaya konulmuştur.

- 1930 yılında Belediyeler Yasası ve 1593 sayılı "Umumi Hıfzıssıhha Kanunu" yürürlüğe konulmuştur.
- 1935 yılındaysa; milli bayram ve genel tatil günlerine ilişkin yasal bir düzenleme ortaya konulmuştur.
- 1937 yılında 3008 sayılı İş Yasası belirlenmiştir.
- 1946 senesinde Çalışma Bakanlığının kurulması vasıtasıyla İş Sağlığı ve Güvenliği'ne verilen önem artmıştır.
- 1945 yılında 4792 sayılı "İşçi Sigortaları Kurumu Yasası" düzenlenmiştir.
- 1964 senesinde 506 sayılı Sosyal Sigortalar Yasası (işçilerin haklarının korunmasına ilişkin olarak) yürürlüğe girmiştir.
- 1967 senesinde 3008 sayılı İş Yasası, 1971 tarihinde 1475 sayılı İş Yasası ile güncellenmiştir.
- 2003 yılında 4857 sayılı İş Yasası belirlenmiştir.
- 2006 senesinde 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Yasası ortaya konulmuştur.
- 30 Haziran 2012 tarihinde 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kamuya sunulmuştur. Son değişiklikler aracılığıyla devlet, işveren ve çalışanlara birbirinden farklı yükümlülükler tanımlamıştır. Bu düzenleme ile Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliği ilk defa bir kanun olarak değerlendirmeye alınmıştır. Bu yaklaşımla birlikte, iş kazaları ve meslek hastalıklarının sebeplerinin önceden tespit edilmesi ve buna yol açacak risk faktörlerinin kabul edilebilir bir seviyeye indirgenmesi planlanmıştır. Her ne kadar Türkiye, İş Sağlığı ve Güvenliği alanında oldukça geç tanışmış olsa da bu alanın gelişimine önem verilmektedir (Kaya, 2014).

1.4. İş Kazaları ve Nedenleri

Türk Dil Kurumu tarafından yapılan tanıma göre kaza; "Can ve mal kaybına veya zararına sebep olan kötü olay" olarak tanımlanır. Bu anlamda genel bir ifadeyle planlanmamış, ön görülemeyen ve beklenmedik bir zamanda gerçekleşen ve çevresine zarar verebilecek niteliklere sahip durumlar iş kazası olarak tanımlanmaktadır. Hukuksal anlamda herhangi bir durumun kaza olarak nitelendirilmesi için herhangi bir zarar meydana gelmiş olmalıdır (Yiğit, 2011).

ILO tarafından yapılan uluslararası hukukta geçerliliği olan iş kazası tanımı ise "Önceden planlanmamış, bilinmeyen ve kontrol altına alınmamış olan etrafa zarar verebilecek

nitelikteki olay" olarak belirtilmiştir (ILO). Dünya sağlık örgütü (WHO) ise bu tanımlamayı "Önceden planlanmamış kişisel yaralanmalara, maddi zarara ve üretimin durmasına neden olan olay" şeklinde ifade etmiştir (Ekinci, 2019).

Çalışma ortamında gerçekleşen kazalar ölümlü ve ölümlü olmayan şekilde ayrılmaktadır. Ölümlü kazaların yaklaşık olarak %70'i kontrol kaybı, düşme ya da fiziksel stres sebebiyle ortaya çıkmaktadır. Bu oran içerisinde en büyük alana, %40'tan fazla oran ile kontrol kaybı sahiptir (Eurostat, 2010, Akt; Aşkın, 2019). Bununla birlikte iş kazasının sebepleri kapsamına, toplumsal, fizyolojik, eğitim ve teknik konular da dahil edilebilmektedir. Genellikle iş kazaları, çalışan tarafından kontrol edilen makine, kullanılan malzeme, çalışma ortamı gibi faktörler ile etkileşim içerisinde iken gerçekleşmektedir. Bu yüzden bu alanlarda alınan güvenlik önlemleri, iş kazalarını asgari seviyeye indirebileceği düşünülmektedir (Taştan, 2002).

Cascio iş kazalarının nedenlerini iki ana kategoriye ayırarak sınıflandırmıştır. Bu kategoriler güvensiz çalışma davranışları ve güvensiz çalışma şartları şeklinde sıralanabilmektedir. Güvensiz çalışma koşulları ise, fiziksel ve çevresel koşullar olarak iki alt başlık altında incelenmektedir. Bozuk ya da yetersiz donanım, makine koruyucularının eksikliği ya da bozuk olması ve yeterli koruyucu donanımın olmaması fiziksel koşullar olarak değerlendirilirken, toz, stres, gürültü, radyasyon gibi faktörler güvensiz çevre koşullarını ifade etmektedir (Karakurt ve ark., 2012).

Bu etmenlerden güvensiz çalışma davranışları;

- Çalışanın işi bilinçsiz bir şekilde gerçekleştirmesi,
- Çalışanın dalgınlığı ya da dikkatsizliği,
- Çalışan tarafından makine koruyucularının çıkarılması ya da devre dışı bırakılması,
- Çalışanın işini tehlikeye yol açabilecek bir hızla gerçekleştirmesi,
- Çalışanın iş sınırları tarafından belirlenmiş görevler dışında bir iş yapması,
- Çalışanın iş disiplinine aykırı davranışlar sergilemesi,
- Çalışanın işin gerektirdiği makine ve aletleri kullanmaması ve başka bir aleti kullanması
- Çalışanın yetki ve izin olmaksızın tehlikeli bölge içerisinde bulunması,
- Çalışanın kişisel koruyucularını kullanması, iş esnasında çıkarması ya da yanlış kullanması,
- Çalışanın ehliyeti olmaksızın ya da tehlikeli bir hızla araç kullanması olarak sıralanabilir. Güvensiz çalışma durumları ise;
- Makine ve tezgahların gerekli koruyuculara sahip olmaması,

- Güvenliksiz Çalışma Metotlarının tercih edilmesi,
- İş ortamının güvenliksiz ve sağlıksız çevre şartlarına sahip olması,
- Elektrik aksamlarının topraklanmamış olması,
- Yapılan işe uygun olmayan el aletleri ve enstrümanların kullanılması,
- Kontrol ve test edilmemiş olan basınçlı kapların işletme içerisinde bulundurulması,
- Kaldırma makinelerinin kullanımı,
- Tehlikeli bir yüksekliğe ulaşan istiflemelerin yapılması,
- Kapatılmamış boşlukların bulunması,
- Düzensiz bir işyeri

şeklinde sıralanabilir (Gülhan, 2008).

1.5. İş Kazalarının Ekonomik Sonuçları

İş kazaları, ekonomik anlamda hem ülke hem de işletmeler bazında ciddi kayıplara yol açabilmektedir. İşletme açısından bu kayıplar kazanın ardından çalışan kimsenin iş göremez hale gelmesi sebebiyle kişiye yapılan ödemeler, ilk müdahale, tedavi masrafları, geçici ve kalıcı olarak iş göremezlik ve ölüm tazminatları, çalışanın yakınlarına yapılan ödemeler, sigortaya verilen tazminatlar doğrudan maliyet olarak değerlendirilmektedir. Kaza sırasında, işgücünün azalması, üretimin yavaşlaması veya durması, yetişmiş bir işgücü kaynağının kaybı gibi zararlar ise dolaylı maliyet olarak tanımlanmaktadır. Bununla birlikte, çalışan da bu kazalar sebebiyle yevmiye kaybı, aylık gelirinin düşmesi gibi olumsuz ekonomik sonuçlarla karşılaşmaktadır (Özkılıç, 2008).

Avrupa İşyeri Sağlık ve Güvenlik Acentesi tarafından yapılan çalışmalar doğrultusunda her yıl gerçekleşen 4,6 milyon iş kazası, Avrupa Birliği için 146 milyon kaybedilmiş saate yol açmaktadır. Bu durum Gayri Safi Milli Hasılaya göre değerlendirildiğinde AB için yaklaşık %2,6-%3,8'lik bir kayıp anlamına gelmektedir. Miller ve Galbreath'in ABD içerisinde yaptığı bir çalışmanın sonuçlarına göre; işyeri kazaları ABD ekonomisine 140 milyar dolarlık bir maliyet yaratmaktadır. Bu maliyete sebep olan faktörler acil müdahale ve tedavi giderleri, kaybedilen maaş ve karışıklıklar, yönetim harcamaları, hukuksal giderler, çalışma ortamlarının iyileştirilmesi gibi sıralanabilmektedir (Kaybal, 2014). Bu durumu maddi karşılık olarak ifade edecek olursak çalışma ortamındaki karışıklıklar dolayısıyla 10 milyar dolar, çalışanların yaşam kalitesindeki kayıplar ise yaklaşık 62 milyar dolara mal olmaktadır (Gemalmaz, 2009).

Bu maliyetlere yol açan etmenler aşağıda özetlenmiştir;

- İş kazası geçiren çalışana ödenmesi gereken tazminat ve tedavi giderleri,
- İş kazası sebebiyle üretimin yavaşlatılması ya da üretime verilen ara ve bu yolla ortaya çıkan üretim kaybı,
- İş kazası sırasında alet ve ekipman ya da mekan üzerinde ortaya çıkan zararlar,
- İş kazasına maruz kalan çalışanın yaşamını yitirmesi durumunda ailesi veya yakın çevresine yapılması gereken ödemeler ve tazminatlar,
- Yeni bir çalışanın işe alımı, eğitimi ve uyum çalışmaları,
- Yaşanılan iş kazasının kamuoyuna yansımaları halinde kurumun toplum içerisindeki imajının olumsuz bir biçimde etkilenmesidir (Karakurt vd., 2012; Kaybal, 2014).

İşletme üzerinde oluşan ekonomik sonuçlara ek olarak, her bir kaza içerisinde bulunduğu ülke ekonomisine de zarar vermektedir. İş kazasının gerçekleşmesi halinde, kazanın soruşturulması, bu alanda çalışan kimselerin ücretleri ve olayın mahkemeye gitmesi sonucunda mahkemelerdeki giderlerin devletin bütçesi içinden harcanması kamu için ekstra bir yük ortaya çıkarmaktadır. Bunlara ek olarak;

- Çalışanın tedavisi,
- Gerekmesi halinde rehabilitasyon masrafları,
- Geçici iş görmezlik ödeneğinin sağlanması,
- Maluliyet maaşının bağlanması,
- Ölüm durumunda eş ve çocuklarına maaş bağlanması gibi maliyet oluşturabilecek unsurlar da ülkemizde, Sosyal Sigortalar Kurumu tarafından karşılanmaktadır. Bir başka ifadeyle iş kazası ve meslek hastalıklarının yol açtığı toplam maliyet miktarı bütün kamuyu doğrudan ya dolaylı bir biçimde etkilemektedir (Ofloğlu, 2011).

1.6. İş Kazalarının Önlenmesinde Tarafların Sorumlulukları

İş kazalarının önlenmesinde ilgili taraflar devlet, işveren ve çalışanlar olarak üç bölümde incelenir. Bu bölümde taraflar açıklanmıştır.

1.6.1. Devletin sorumluluğu

Devlet, iş kazaları konusunda bireylere iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgilendirmeler sağlamak ve bu alanın önemini tanıtmakla yükümlüdür. İş sağlığı ve güvenliği konusunda vatandaşların bilgilendirilmesi ciddi önem teşkil etmektedir. Bu yüzden, iş sağlığı ve güvenliği

ile ilgili eğitimlerin ilkokul seviyesinden başlayarak verilmesi gerekmektedir (Songur ve Songur, 2018).

İşçi sağlığı ve iş güvenliği alanında eğitim gözardı edilemez derecede büyük bir öneme sahiptir. İşveren ve çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerini tamamlamaması halinde, önlemlerin alınmaması durumunda birçok sorunun çıkması kaçınılmazdır. Bu kapsamda; Türkiye Cumhuriyeti Anayasası 4857 sayılı İş Kanunu işverenleri bir iş sözleşmesine bağlayarak işçilerin iş yerlerindeki çalışma şartları ve iş ortamına dair hak ve sorumluluklarının belirlenmesini sağlamıştır. 4857 sayılı İş Kanunu ile iş sağlığı ve iş güvenliği alanında işveren ve çalışanlara eğitim verme, bilgilendirme ve kontrolleri devletin yükümlülüğü olarak belirlenmiştir (Demircioğlu ve Centel, 2003).

Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin amacı 07.04.2004 tarih ve 25426 sayılı resmi gazetede yayınlanmış olan “Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik”e göre, “İş yerlerinde sağlıklı ve güvenli bir ortamı temin etmek, iş kazaları ve meslek hastalıklarını azaltmak, çalışanları yasal hak ve sorumlulukları konusunda bilgilendirmek, onların karşı karşıya buldukları mesleki riskler ile bu risklere karşı alınması gereken tedbirleri öğretmek ve iş sağlığı ve güvenliği bilinci oluşturarak uygun davranış kazandırmaktır” olarak belirtilmektedir (Resmi Gazete, 2004).

1.6.2. İşverenin sorumluluğu

İşverenlerin, iş sağlığı ve güvenliğini sağlamak adına önemli sorumlulukları bulunmaktadır. Bu sorumluluklar, çalışanların iş hayatı içerisinde sağlıklı ve güvenli sağlanması açısından önemlidir. Bu bağlamda Türkiye’de işverenin sorumlulukları aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

- Mesleki risklerin önüne geçilmesi, doğru bilgilendirme ve eğitimlerin yapılması da dahil olmak üzere her türlü tedbirin alınmış olması, araç ve gereçlerin doğru ve yerinde sağlanması ve değişen şartlara uyumlu bir şekilde iyileştirilmelerin yapılması için çalışmalar yapar.
- İş ortamı içerisinde iş sağlığı ve güvenliği tedbir ve kurallarına sürekli uyulup uyulmadığını kontrol eder, denetler ve bu kurallara uyulmadığı durumlarda düzeltilmesini sağlar.
- Kaza olma risklerini değerlendirir.
- İşçiye iş verilirken işçinin ilgili işe uygunluğu ve yetkinliğini değerlendirir.
- Bilgi, talimat ve uygun kişisel koruyucuları olanlar dışında kalan diğer çalışanların tehlikeli bölgelere girmemesi için tedbirler alır.

- 6331 İş Sağlığı ve Güvenliği kanununa göre çalışanların kişisel yükümlülükleri, işveren üzerindeki sorumlulukları etkilemez. İşveren, iş sağlığı ve güvenliği adına alınmış tedbirlerin maliyetini çalışanlarına yansıtamaz (6331 İSGK, 2012).

6331 İş Sağlığı ve Güvenliği kanununa göre işveren, çalışanlarına, yeni işe girmeleri, iş veya makinenin yenilenmesi veya değiştirilmesi, iş kazası ya da meslek hastalıklarından ötürü kullanılmış olan izinlerinin dönüşünde ve işyerinde yeni bir teknolojinin kullanımına başladığında eğitim vermekle sorumludur. Bu eğitimler tehlike durumuna göre, az tehlikeli iş ortamlarında 3 senede bir, tehlikeli iş ortamlarında 2 senede bir, çok tehlikeli iş ortamlarında ise her sene tekrarlamalıdır (6331 İSGK, 2012).

1.6.3. Çalışanların sorumluluğu

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 19. Maddesinde, iş sağlığı ve güvenliği hususunda çalışan bireylerin hak ve sorumlulukları aşağıda görüldüğü gibi açıklanmıştır. Bu kanuna göre çalışanların sorumlulukları sırası ile aşağıdadır.

(1) Çalışan bireyler, İş Sağlığı ve Güvenliği'ne ilişkin almış oldukları eğitim ve işverenlerinin talimat ve planlamalarını takip ederek, kendilerinin ve birlikte çalışmakta olduğu diğer bireylerin, tutum ya da eylemleri sonucunda, sağlık ve güvenliklerini tehlikeye atmamaktan sorumludur.

(2) Çalışan kimselerin, eğitim ve işverenleri tarafından verilen talimatları doğrultusunda yapması veya yapmaması gerekenler şunlardır;

- İşyeri bünyesindeki makine, cihaz, tehlikeli madde, araç, taşıma ekipmanı ve üretim araçlarını belirlenen kurallar doğrultusunda kullanmak ve güvenlik donanımlarını çıkarmamak ve değiştirmemek.
- Çalışanlar için kendilerine tahsis edilen kişisel koruyucu donanımlarını doğru koruyup korumak.
- İşyerlerindeki makine, cihaz, gereç, tesis, araç ve binalar bünyesinde İş Sağlığı ve Güvenliği kapsamında ciddi bir tehlike ile karşılaşmaları halinde veya koruma tedbirlerinde bir eksiklik gördüklerinde işverene ya da çalışan temsilcisine bildirmek.
- İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda herhangi bir eksiklik ya da uygunsuzluğun düzeltilmesi için işveren ve personel temsilcisi ile iş birliği halinde olmak.
- Görev yaptığı alanda, iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması amacıyla işveren ve personel temsilcisi ile iş birliği halinde olmak (6331 İSGK, 2012).

2. BÖLÜM

AHŞAP VE MOBİLYA SEKTÖRÜ

2.1. Ahşap ve Mobilya Sektörü ile İlgili Genel Bilgiler

Mobilya, en genel tanımıyla; endüstriyel orman ürünleri, cam, metal ya da plastik ürünlerden üretilen, uyuma, dinlenme, çalışma ya da diğer eşyalar için koruma sağlayabilen, sabit ya da taşınabilir eşyalar şeklinde belirtilebilir (Ateş, 2018). Başka bir deyişle, mobilya; hayatımızın her alanında yer edinmiş, bireyler ya da toplumların refahını sağlamayı hedefleyen, toplumsal ve kültürel ihtiyaçlar doğrultusunda üretilen, bireysel yaşam kalitesini direkt olarak etkileyen ve bireylerin kişisel gereksinimlerine uygun bir biçimde üretilen eserler şeklinde de tanımlanabilmektedir (OAİB, 2017). Mobilyalar, tasarım ürünü olmaları nedeniyle, birden fazla işleve aynı anda sahip olabilmektedir. Mobilya üretimi sırasında, endüstriyel orman ürünleri, cam, metal ve plastiğin kullanımının yanı sıra, lif levha, yonga levha, doğal taşlar da kullanılabilir. Tüketicilerin mobilyadan beklentisi, belirlenmiş işlevini yerine getirmesi ile sınırlı kalmamaktadır. Tüketiciler, mobilya seçimi yaparken, mobilyanın sağlıklı, rahat ve estetik olmasını da göz önünde bulundurmaktadır. Tüm bu beklentilerin karşılanması için mobilya üretimi giderek girift ve karmaşık adımlar içermek zorunda kalmıştır. Bununla birlikte, tüketicilerin mobilya seçimi, sosyo-ekonomik durumlarını da gösterecek ölçütlerle de değişkenlik göstermektedir. Yapılan çalışmalarda, gelir seviyesi yüksek tüketicilerin konfor ve estetik gözeterek satın alma davranışını gerçekleştirdiği görülmektedir. Buna karşılık, gelir düzeyi düşük olan bireylerin, estetik ve rahatlığa kıyasla sağlık ve işlevselliklerini göz önünde bulundurduğu görülmektedir (OAİB, 2016).

Dünya'daki mobilya sektörü giderek daha geniş bir pazar alanına yayılmaktadır. Bu yayılma genel itibariyle iki ana nedene bağlanabilmektedir. Bu nedenlerden ilki; rekabet pazarı içerisindeki işletmelerin cirolarını artırmalarını sağlayacak yeni pazarların ortaya çıkmasına imkan tanınmasıdır. İşletmeler, mobilya pazarının yayılması ile daha geniş bir coğrafyada etkinlik göstermekte ve bu sayede pazarın akış hareketliliğini sürekli kılmaktadır. Bu nedenlerden ikincisi ise, harcama potansiyeli giderek artan ve tüketici kitlesi milyonlarla ifade edilebilecek olan gelişmekte olan ülkelerin tüketim potansiyelinin büyümesi olarak gösterilebilmektedir. Bu anlamda, gelişmekte olan ülkeler, orta ve yüksek kaliteye sahip mobilyalar için potansiyel birer müşteri olarak görülmektedir. Tüketicilerin mobilya almasını sağlayan motivasyonlar arasında evlenme, çocuk dünyaya getirme, ev değiştirme, gelir düzeyinin yükselmesi gibi sebepler en önemli etmenler olarak göze çarpmaktadır. Ofis mobilyacılığı açısından değerlendirildiğinde ise, küçük işletme, şirket ve hükümet kuruluşlarının satın alımların büyük bir kısmını gerçekleştirdiği görülmüştür. Bununla birlikte tüketicilerin genelinin mobilya alımını birincil bir ihtiyaç olarak görmemesi sebebiyle, gelecek harcamaları ve mevcut harcamalarını gözeterek mobilya seçimlerini gerçekleştirdiği gözlemlenmiştir (Yeniçeri, 2002).

Türkiye Ticaret Bakanlığının dış ticaret kapsamında yayınladığı istatistiklere göre mobilya sektörü son yıllarda dikkat çekici bir gelişmeye işaret etmektedir. 2016 yılı verilerine göre sektörün öncüleri arasında olan yaklaşık 34 milyar dolar dış ticaret açığı olan Amerika Birleşik Devletleri'nin 2019 yılı itibarı ile bu açık 47 milyar dolara ulaşmıştır. Aynı şekilde 60 milyar dolarlık ihracatıyla Avrupa Birliği ise 2019 itibarı ile ihracat miktarını 70 milyar dolara yükseltmiştir. Sektör içerisindeki başka bir öncü olan ve 58 milyar doları bulan mobilya dış ticaret fazlasına sahip olan Çin ise 2019 yılında 56 milyar dış ticaret fazlasına sahiptir. Toplam mobilya ihracatı ise 2002 yılında 66,5 milyar dolara ulaşırken, 2008 yılında bu miktar ikiye katlanarak 140,8 milyar dolara ulaşmıştır. Her ne kadar 2009 yılında ortaya çıkan küresel ekonomik kriz sebebiyle Türkiye'deki mobilya ihracatı 115,5 milyar dolara gerilemiş olsa da 2014 yılında 130,7 milyar dolara kadar çıkarak daha önceki önemine kavuşmuştur. 2019 yılı itibarı ile ise, Türkiye'deki toplam ihracat miktarı 194,4 milyar dolara ulaşmıştır (Ticaret Bakanlığı, 2021; Ekonomi Bakanlığı, 2016).

Dünya mobilya ihracatı konusunda büyük ölçüde söz sahibi Avrupa Birliği ülkeleri olduğu söylenebilir. Avrupa Birliği ülkelerinden, mobilya sektörünün önde gelenlerinin başında Almanya ve İtalya, en büyük mobilya üreticisi ve ithalatçısı olarak göze çarpmaktadırlar. Bu iki ülkeyi ise sırasıyla; Polonya, Fransa, Danimarka, Belçika ve İsveç takip etmektedir. Avrupa Birliği ülkeleri mobilya sektöründe oldukça deneyimli olduğu gibi, pek çok alt sektöre de ev sahipliği yapmaktadır. Bu sektörlerin en büyük üretim grupları kaplanmış/döşenmiş mobilyalar ve mutfak mobilyaları olarak kabul edilmektedir. Buna ek olarak, Avrupa Birliği'ne üye olan ülkeler transit ticaretinde de önemli bir yere sahiptir. Ayrıca, son yıllarda mobilya ihracatı rakamlarını hızla artırmakta olan Çin, Avrupa Birliği dahilindeki en büyük iki aktör olan Almanya ve İtalya'yı geride bırakarak dünya mobilya ihracatının %40'ını karşılayacak bir üretimi ortaya koymaktadır (Ateş, 2018). Dünya genelinde mobilya ihracatı konusunda ilk yirmi ülke ihracat rakamlarını sürekli olarak yükseltmektedir. Bahsi geçen bu ülkeler, 2014 yılı istatistiklerine göre dünyadaki mobilya ihracatı miktarının %86'sını gerçekleştirmektedir (Ekonomi Bakanlığı, 2016).

Dünya mobilya ithalatı konusunda ise yine en büyük payın Avrupa Birliği ülkelerine ait olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tek bir ülke olarak en büyük ithalat payına sahip olan ülke Amerika Birleşik Devletleri, dünya mobilya ithalatının %25'e sahiptir. Amerika Birleşik Devletleri'ni sırasıyla, Almanya, İngiltere, Fransa, Japonya, Kanada ve Hollanda takip etmektedir (Ekonomi Bakanlığı, 2016). Türkiye ise, 2016 yılında 227 ülke içerisinde en çok mobilya ithalatı yapan ülkeler listesinde 39. sırada yer almaktadır (MOSFED, 2018; Akt: Ateş, 2018).

Türkiye'de mobilya sektörünün en önemli alt kolu olan ağaç işleme makineleri ve yan sanayinin ise mobilya sektörünün gelişmesi ile önemli başarılar elde ettiği görülmektedir. 2014 yılı itibarı ile 190 milyon dolarlık üretimi sayesinde Avrupa pazar payının %4'ünü kapsayan sektör, iç pazarda 300 milyon, dış pazarda ise 83 milyon dolarlık makine ihracatıyla

önemli bir gelişme göstermiştir. 2016 yılından 2017 yılına geçerken %20'lik bir büyüme göstererek 84 milyon dolarlık bir ihracat yapmıştır. Bu durum, Türkiye'nin ağaç işleme makine sektöründe gelecek vaat eden bir ülke olduğunu gözler önüne sermektedir (AİMSAD, 2018).

Mobilya sektörü, ithalat ve ihracat açısından ciddi bir öneme sahip bir alandır. Bununla birlikte mobilya sektörünün oldukça geniş bir kapsama sahip olması sebebiyle mobilyalar kullanımlarına, tasarımlarına, kullanım alanlarına göre alt türlere ayrılmıştır (OAİB, 2016).

Kullanımlarına göre sınıflandırma 2 başlık altında değerlendirilmektedir;

- Kişisel kullanıma uygun mobilyalar; Konut ya da kişisel alanlarda kullanılan bireysel mobilyalar şeklinde ifade edilmektedir.
- Toplu Kullanıma uygun mobilyalar; Bireylerin kişisel alanları dışında, toplu kullanıma açık ortamlarda kullandığı mobilyalar olarak kabul edilmektedir. Bu mobilyalar da kullanım alanlarına göre iki alt başlığa ayrılmaktadır;
 - Kentsel Mobilyalar; Kent hayatı içerisinde kullanılabilen kişisel olmayan mobilyalar şeklinde ifade edilebilmektedir. İç mekan mobilyaları, (Büro ve işyerlerinde kullanılan mobilyalar) ve dış mekan mobilyaları (Dış mekanlarda insanlara hizmet verilen yerlerde bulunan mobilyalar) bu kapsamda ele alınmaktadır.
 - Endüstriyel Mobilyalar; Endüstriyel ürünlerin üretimi sürecinde bu süreci kolaylaştırmak ya da etkinliğini artırmak amacıyla kullanılan mobilyalar şeklinde ifade edilebilmektedir.

Buna ek olarak, mobilyalar tasarımlarına, işlevlerine, malzemelerine ya da görmüş oldukları işlemlere göre de farklı isimler alabilirler. Bu isimlerden birkaçı aşağıda sıralanmıştır (Kahveci, 2019);

- Mobilya üniteleri birbiri ile bütün olacak şekilde şekillendirilebiliyorsa modüler mobilya,
- Mobilyanın tasarımının yapılmış olduğu bölgeye bağlı olarak, İtalyan, İskandinav ya da İngiliz mobilya,
- Mobilya laminasyon metodu kullanılarak imal edilmişse lamin mobilya,
- Birden fazla amaç doğrultusunda üretilmişse fonksiyonel mobilya,
- Endüstri döneminin öncesinde üretilmişse klasik, takibinde üretilmişse modern mobilya,
- Montaj durumunu göz önünde bulundurarak monte edilmiş ya da edilmemiş mobilya,

- Mobilyanın kullanılacağı ev bölümüne bağlı olarak, mutfak, salon, yatak odası, çocuk odası, ofis ve büro mobilyaları, vb.

2.1.1. Ahşap ve mobilya sektörünün tarihçesi

Mobilya kelimesi, Latince “mobilius” kelimesinden ortaya çıkmıştır. Bu Latince kelimenin Türkçe karşılığı “hareket ettirilebilir” olarak ifade edilebilir. Bununla birlikte, mobilyanın yemek yeme, dinlenme, oturma gibi çok temel ve basit ihtiyaçları karşılıyor olmasından ötürü tarihin her aşamasında var olduğu bilinmektedir. Tarihi insanın tarihiyle birlikte ilerleyen mobilya ve ahşap işleri, otomasyonun ortaya çıkışıyla hız kazanmış, ev ve büro gibi yerler için tüm ihtiyaçları karşılar hale gelmiştir (Çelenk Kaya, vd. 2020).

2.1.2. Türkiye’de ahşap ve mobilya sektörünün durumu

Bugüne değin otomotiv ve tekstil gibi sektörlerin arkasında kalmış olan mobilya sektörü, kentleşme, nüfustaki sürekli artış ve yaşam standartlarının artışı ile ülkemizde ciddi talep gören bir sektör olmaya başlamıştır (MOSDER, 2018). Oldukça geniş bir çeşitliliğe sahip olan mobilya sektörü, yalnızca mobilyaların üretimini değil; MDF, sunta gibi hammaddelerin, boya, yapıştırıcı gibi kimyasalların ve aksesuarların üretimini, mobilya üretimi sürecinde kullanılan makinelerin üretimi ve mobilyaların tasarım aşamalarının hepsini kapsamaktadır. Bu geniş çerçeveye bakıldığında, mobilya sektörünün ne denli büyük bir istihdam kaynağı olduğu görülebilmektedir (Bayraktaroğlu ve Özdemir, 2010). Bahsi geçen alt sektörler arasında en büyük bağı orman ürünleri ve ahşap sektörü ile arasında olması sebebiyle mobilyacılık üretiminin, genel itibari ile bu sektörün aktif bir şekilde sürdürülebildiği yerlerde toplandığı görülmektedir. Buna ek olarak, pazarın geniş olduğu yerlerde de mobilya sektörü etkinliğini göstermektedir. Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından 2014 yılında sağlanan verilere göre mobilya sektörü, istihdam konusunda yedinci sırada yer almaktadır. Sektörün en aktif olduğu şehirler, İstanbul, Kayseri, Bursa, Ankara ve İzmir olarak öne çıkmaktadır (OAİB, 2018).

2017 yılı itibari ile Türkiye’deki mobilya sektörü kapsamında etkinlik gösteren 60.000’e yakın şirket bulunmaktadır. İstihdam durumu, tahmin edilen verilere dayanarak 300.000 civarındadır. Türkiye, 2003 yılından beri neredeyse her yıl mobilya sektöründeki etkinliğini artırmış ve büyüme gerçekleştirmiştir. Türkiye’nin gelecek yıllarda mobilya sektöründe da aynı şekilde hızla büyümesi beklenmektedir (MOBSAD, 2017).

Türkiye’de atölyeler halinde uzun bir zaman boyunca varlığını sürdürmüş olan mobilyacılık sektörü, bu özelliği sebebiyle bir yandan köklü ve sağlam bir geçmişe sahip olan bir sektör olurken, başka bir taraftan teknolojik gelişmeleri kabul etmekte güçlük çekmiş bir sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde, Türkiye’de hala atölyeler halinde varlığını sürdüren mobilya üreticileri olsa da kurumsallaşmış büyük ölçekli işletmelerin sayısı da son

yıllarda hızla artış göstermektedir (OAİB, 2018). Bununla birlikte çağımızın ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak gelişmekte olan mobilyacılık sektöründe Türkiye, 2016 senesinde dünyanın 14. mobilya ihracatçısı konumuna gelmiştir (MOSDER, 2018).

2.1.3. Çorum ilinde ahşap ve mobilya sektörü

Çorum ili, mobilya sektöründe hızla büyüyen Ankara, Samsun ve Trabzon gibi illere yakınlığı sebebiyle bu alanda yatırıma oldukça açık bir şehirdir. Bununla birlikte ilin, pazara yakınlığı, istihdam kolaylığı, yan sanayiye yakınlığı ve ulaşım ve taşıma altyapısı sayesinde mobilya üretim sektörü açısından oldukça verimli olduğu görülmektedir. Ulaşılabilir mesafesi baz alındığında talep gören bir şehir olarak da göze çarpmaktadır. Şehrin ekonomisine bu yönüyle de destek olmaktadır (Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı, 2014).

Çorum, mobilya üretim sektöründe önde gelen bölgelerden birinde bulunmaktadır. Bu yüzden bu ilde de mobilya ve ahşap sektörünün önemli bir yer tuttuğu görülmektedir. Bununla birlikte il sınırları içinde metal eşya, taş-toprak sanayi, gıda sektörleri de ciddi bir yer tutmaktadır. Bu sektörler arasında, en başarılı sektörlerin mobilya, fabrikasyon metal ürünler ve elektrikli teçhizat sektörlerinin en başarılı sektör olduğu göze çarpmaktadır. Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı tarafından yapılan araştırmalara göre, mobilya üretim sektörünün, Çorum'un yüksek imalat kapasitesi sebebiyle, oldukça ümit vaat eden bir sektör olduğu ifade edilmiştir (OKA, 2014).

Çorum içerisinde mobilya imalatının en çok gerçekleştirildiği ilçenin İskilip olduğu görülmektedir. Bölgede mobilya sektörü üzerine etkinlik gösteren işletmelerin, genel itibarıyla atölye ve İlçe Halk Eğitim Merkezi tarafından desteklenen küçük işletmeler hâlinde var olduğu belirtilmektedir. Bu işletmelerin ihracat konusunda desteklenmesi halinde ciddi bir kazanç kaynağı haline gelebileceği belirtilmektedir (OKA, 2020).

2.2. Türkiye'de Mobilya Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği

Mobilyalar, bireylerin yaşam standartlarını yükseltmek amacıyla yapıldığı gibi, sağlam olması ve estetik olması da gözetilen ürünlerdir. Bu hedeflere ulaşmak amacıyla kullanılan ürünlerin bazıları, üretim aşamasında çalışanlar için zararlı olabilmektedir. Örneğin, mobilya üretiminde özünde insan sağlığının korunmasını sağlamak amacıyla kullanılan alev önleyicilerin çoğu, üretim aşamasında zararlı etkisi kanıtlanmış veya sağlık üzerindeki etkileri tam anlamıyla bilinmeyen maddelerdir (Surakka vd., 2000). Bununla birlikte, mobilya üretimi sürecinde kullanılan yapıştırıcı maddeler, vernikler ve boya maddelerin birçoğunun da toksisitesi tam olarak belirlenmemiş olan kimyasallar içerdiği bilinmektedir (Kostrzewski, 2001). Birçok mobilya evsel kullanımda uzun bir süre boyunca kimyasal madde yaymaya devam etmekte olduğu gibi, bu kimyasal maddelerin zararları ile ilgili çalışmalar genellikle

işyerleri için yürütülmektedir (Uçgun vd., 1998). Bu kimyasalların yüksek oranlarda kullanıldığı üretim süreçlerinin denetlenmesi önem teşkil etmektedir. Bu nedenle; mobilyaların yaşam döngüsü boyunca ortaya çıkan kirleticiler, insan hayatı üzerinde ciddi etkilere sahip olduğu gibi, iş güvenliği riskleri ve mesleki hastalıklara da yol açabilmektedir. 2012’de yayınlanmış olan Resmî Gazete’de “İşyeri Tehlike Sınıfları Listesi” içerisinde mobilya üretimi sektörü, “tehlikeli” sınıfına dahil edilmiştir (Şen, 2017).

Potansiyel mesleki hastalıklarına söz konusu olduğu mobilya üretim sektörü, iş kazalarının en sık gerçekleştiği sektörler arasında sırasıyla maden, inşaat, taşımacılık ve metal sektöründen sonra 5. sırada yer almaktadır. Yapılan araştırmalara göre, bu sektördeki iş kazalarının %80’ine yakın bir oranı çalışan hatalarından kaynaklanmaktadır. Ancak işletmeler tarafından alınması gereken, işyerindeki risk etmenlerine karşı önlemlerin alınmaması ve çalışanlarının kurallara uyması konusunda yeterli disiplinin sağlanmaması etkili bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır (Kalaycıoğlu vd., 2015). SGK 2020 verilerine göre; iş kazalarının faaliyet gruplarına göre dağılımı incelendiğinde mobilya üretim sektöründe 6.391 kişi iş kazası geçirmiş olup, bu iş kazalarının 7’si ölümlü iş kazası olarak kaydedilmiştir. Bu rapora göre ölümlü kaza sayısı itibari ile mobilya üretim sektörü 36. sırada yer almaktadır. Bununla birlikte 5 kişinin de meslek hastalığına tutulduğu belirtilmiştir (SGK, 2020). Mobilya üretim sektörünün sıklıkla iş kazası geçirilen bir sektör olduğu dikkat çekmektedir. Bu istatistiklere göre ramak kala olaylar ve bildirimsiz iş kazalarının dahil edilmediği düşünüldüğünde, mobilya üretim sektöründeki iş kazalarının büyük bir frekansa sahip olduğu görülmektedir. Fakat meslek hastalıklarının tanı ve teşhisi konusundaki yetersizlikler ve mobilya üretimi sektöründe ortaya çıkabilecek olan meslek hastalıklarının yavaş ilerleyişi sebebiyle meslek hastalıkları rakamlarının gerçeği yansıtmadığı ve raporlanandan daha yüksek sayılarda olması gerektiği düşünülebilir (Gürlevik, 2016).

Mobilya üretim sektörü iş sağlığı ve güvenliği mevzuatlarının uygulamalarının yetersiz olduğu bir sektör olarak göze çarpmaktadır. Bu durumun sebepleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (ÇSGB, 2017);

- İşletmeler içerisinde iş sağlığı ve güvenliği personelinin bulunmaması,
- Dışarıdan alınan iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin hem denetim aşamasında hem de sürekli destek aşamasında yetersiz kalması,
- Sektör içerisindeki çalışanların sürekli değişimi,
- Personelin yeteri kadar deneyime sahip olmaması,
- Sektör üzerine bilginin ulaşılabilirliğindeki kısıtlılıklar,
- Çalışan personele verilen eğitimlerin yetersiz olması,
- Sektör dahilindeki sendikalaşma oranlarının düşük olması,

- İşletme sahiplerinin güvenlik önlemlerinin yol açabileceği maliyetlerden kaçınması.

2.3. Ahşap ve Mobilya Sektöründe Karşılaşılan Kaza Türleri ve Meslek Hastalıkları

Her sektörde olabileceği gibi, ahşap ve mobilya sektörü içerisinde de kendisine has meslek hastalıkları ve iş kazaları görülmektedir. Bu sektördeki iş kazaları olarak genellikle düşme, elini sıkıştırma, talaş batması, çivi batması, kesik, bir organın makineye kaptırılması gibi kazalar söylenebilir.

Meslek hastalıklar ise kimyasal sebeplere dayalı hastalıklar ve biyolojik sebeplere dayalı hastalıklar olarak iki ana başlık altında değerlendirilebilmektedir (Birtekin, 2015).

2.3.1. Kimyasal sebeplere dayalı hastalıklar

Orman endüstrisinde, ürünlerin kesilme, şekillendirilme, zımparalanma, cilalanma, baskılanma aşamalarında tahta tozuna maruz kalınmaktadır. Bu toz, maruz kalınan süre ve parçacık büyüklüğüne göre değişen etkiler göstermektedir. Gözde kızarma ve alerjik reaksiyon sıklıkla görülen bir tepkidir. Cilt üzerinde ise gözeneklerin kapanmasına yol açarak kontakt dermatite neden olabilmektedir.

Tahta tozu büyük oranda solunum yollarını etkilemektedir. Solunum sırasında tozun burun boşluklarına, akciğer ve sinüslere dolması halinde birtakım hastalıklar ortaya çıkabilmektedir. Burunda alerjik reaksiyon ve akıntı, astım ve bronşit tahta tozunun etkisiyle gelişebilecek solunum sistemi komplikasyonlarından birkaçıdır. Bazı ağaçlar tozlarının teması sonucu daha yüksek oranda risk teşkil etmektedir. Kavak, kırmızı sedir, gül ve maun bronşite sebep olabildiği gibi, bunlara ek olarak köknar ve tik ağacının da kontakt dermatite yol açtığı saptanmıştır.

ABD, İngiltere, Hollanda, İtalya, Fransa, Finlandiya, Danimarka, Kanada ve Avustralya'da ahşap işçiliği yapan bireyler arasında nazal sinüs kanserinin yaygın olduğu görülmüştür. Fakat modernleşen dünyada kullanılan makine ve teknolojiler sayesinde koruyucu önlemler artırılmış ve risk minimize edilmiştir. Bununla birlikte toz ile birlikte asbest ve formaldehite maruz kalan çalışanların akciğer kanseri riskinin hâlâ çok yüksek olduğu belirtilmektedir.

Mobilya üretimi sektöründe odun işlenirken genellikle dışarıdan kimyasal ekler kullanılmaktadır. Yapıştırıcı maddeler, çözücüler, parlatici ürünler, insektisitler, fungusitler, su ve neme karşı koruyucu maddeler, boyar maddeler, vernik ürünleri bu kimyasallardan birkaçıdır. Bu kimyasalların birçoğu uçucu bir yapıya sahiptir ve tahtanın işlenmesi süresince ısıtılması hâlinde ortama yayılabilmektedirler. Çalışma ortamında yayılmaları, çalışan sağlığını ciddi ölçüde tehdit etmektedir (Birtekin, 2015).

2.3.2. Biyolojik sebeplere dayalı hastalıklar

Ahşap işletmelerinde kullanılan odunların, biyolojik ajanları taşıyabildiği belirtilmektedir. Ağaç kabuğu üzerinde yetişebilen küf ve mantarın, alerjik reaksiyonlara yol açabileceği bilinmektedir. Akçaağaç, kızılğaç ve mantar ağacının kabuklarında bulunabilen mantarların sporlarının solunması hâlinde, suberosis, sequosis gibi akciğer hastalıkları ortaya çıkabilir (isguvenligi.net, 2021).

Mobilya ve ahşap işleme alanında ortaya çıkan meslek hastalıklarının çoğunlukla alınan önlemler ve koruyucu donanımlar yoluyla önüne geçilebilmektedir. Alınabilecek önlemler arasında çalışma ortamında bulunacak etkili bir havalandırma yolunun olması gerektiği saptanmıştır. Havalandırma yolunun olmaması hâlinde tahta tozu çalışanlar tarafından solunacak ve rahatsızlıkların ortaya çıkmasına ortam hazırlayacaktır. Buna ek olarak yapıştırıcı, vernik, boya, tiner, çözücü ve pigment solunması hâlinde ciddi rahatsızlıklar ortaya çıkarabilecek olan kimyasal maddelerin kullanımı sırasında maske ve gerekiyorsa solunum cihazları kullanılması gerekmektedir.

Odun kesimleri sırasında ortaya sıçrayabilecek olan talaş ve tozların göze isabet etmesi hâlinde görme kaybı ve hatta körlük tehlikesi görülmektedir. Bu riskin engellenmesi için kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır. Aksi takdirde gözde enfeksiyon, bulanık görme, kalıcı görme kaybı gibi birçok rahatsızlık meydana gelebilmektedir (Aslan, 2019).

Herhangi bir uzvun kurtarılamayacak ölçüde zarar görmesi sonucunda kesilmesine ampütasyon adı verilmektedir. Dolaşım sistemi rahatsızlıkları, iş kazaları, trafik kazaları, tümör, yanık ya da şeker hastalığı sonucunda damarlardaki kan dolaşımının azalmasına bağlı olarak kangren ve ölü doku zehirlenmesinin önüne geçilmek amacıyla ampütasyon zorunlu hâle gelebilmektedir. Bu sebeple ampütasyona yol açabilecek iş kazaları, oldukça tehlikeli kabul edilmektedir (Birtekin, 2015).

Astım, solunum yolları üzerinde nöbetler hâlinde tıkanmaların kendini gösterdiği, kronik bir solunum yolu hastalığıdır. Solunum yollarının şişmesi ile nefes almanın güçleşmesiyle kendini gösteren astım rahatsızlığında, ataklar sırasında öksürük, göğüste sıkışma, solunumda hızlanma, hırıltı ve nefes darlığı gerçekleşmektedir. Astım hastası bireyler çevresindeki solunabilir zararlı mikroorganizmalara karşı sağlıklı bir insana göre daha fazla duyarlıdır, çalışanlarda akciğer kanserine de yol açabilmektedir. Akciğer kanseri, basit bir biçimde, kontrolsüz bölünen hücrelerin bir kitle oluşturması ve çevresindeki hücreler için de tehdit oluşturması şeklinde tanımlanabilmektedir. Başka bir solunum yolu rahatsızlığı ise akciğerlere giden solunum yollarının enfekte olması ile kendini gösteren bronşittir. Bronşit akut (geçici) ve kronik (kalıcı) olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Bunlar, nazal sinüs kanseri ve kontakt dermatittir.

Nazal Sinüs Kanseri, burun arkasında, alın ve yüz bölgesinde yer alan ve nefes alınırken hava ile dolan sinüslerde kötü huylu tümör oluşumu şeklinde tanımlanabilmektedir. Bu

rahatsızlığın kimyasal ve biyolojik etmenlere bağılı olarak görölme olasılığı artabilmektedir. Bu hastalık baş ağrısı, nefes almakta güçlük gibi belirtilerle ortaya çıkmaktadır.

Diğer bir grup olan kontakt dermatit, derinin birtakım maddeler ile temas etmesi ile ortaya çıkan bir reaksiyondur. Bu reaksiyonların %80'i tahrişe dayalı iken %20'si ise alerjik reaksiyonlardır. Temastan 1 ile 3 gün arasında bir süre sonra oluşan belirtiler, yaklaşık 1 hafta sonra kaybolur. Kızarma, kaşıntı ve kabarcıklı görünüm en belirgin etkileridir. Reaksiyon sıklıkla temas yerinde yoğun olur fakat diğer bölgelerde de görülebilmektedir (Birtekin, 2015).

2.4. Ahşap ve Mobilya Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliğı İle İlgili Risk Faktörleri

Ülkemizde çoğunlukla aile şirketleri ve küçük ölçekli işletmelerle kendini gösteren mobilya sektörü, küreselleşmenin etkisiyle ortaya çıkan geniş rekabet pazarı sebebiyle, geleneksel atölye sistemlerinden geniş ölçekli şirketlere doğru bir değışim göstermektedir. Her ne kadar bu durum işletmelerin üretimlerini ve verimliliklerini artırsa da iş kazaları ve meslek hastalıklarının da artışına yol açmaktadır. ILO tarafından sağlanan istatistiklere göre, küçük işletmelerle karşılaştırıldığında, 100'den fazla çalışanı olan işletmelerde %20, 1000'den fazla çalışanı olan işletmelerde ise %40 daha az kaza gerçekleşiyor olduğı saptanmıştır. Ancak bu oranlar diğer sektörler için farklılık gösterebilir (Eser, 2019; Hasle, 2019). Küçük işletmelerdeki kazaların sebebi çoğunlukla, işletme sahiplerinin önlem alma maliyetlerinden kaçınması olduğı söylenebilir (Hasle, 2019).

Tüm sektörlerin kendine özgü iş sağlığı ve güvenliğı tehlike ve riskleri bulunmaktadır. Mobilya sektörü için de geçerli olan bu durum, sektördeki geniş makine parkuru sebebiyle değışken bir risk durumuna sahiptir. Buna ek olarak, hammadde ve kimyasal çeşitliliğı de risk ve tehlikeleri artırmaktadır. Ahşap, metal, cam, kumaş, plastik, sünger gibi malzemelerin işlenmesi, şekillendirilmesi, entegre edilmesi aşamalarında hem makinelerin kullanımı hem de hammaddelerin doğaları sebebiyle birçok risk teşkil etmektedir. Gürültü, kullanılan yapışkan maddeler, boyalar, odun tozu, taşıma işlemleri ve bu işlemlerdeki elle taşıma yoğunluğu, el ile desteklenen ve beslenen makineler, pnömatik zımbalama tabancaları sebebiyle meydana gelen titreşim, monoton ve tekrar eden işlemler gibi risk oluşturabilecek unsurlar mobilya sektöründeki tehlikelerin başlıcalarıdır. Bu tehlikelere ek olarak, en büyük risk unsurlarından biri de yangın tehlikesidir. Yangın tehlikesine karşı, personelin bilgilendirilmesi ciddi bir önem teşkil etmektedir. Bu tehlikeye karşı yönetmelik kapsamında tatbikatlar uygulanmalı ve sonuçlara göre değıerlendirmeler yapılıp gereksinimlere göre acil durum planlaması yapılmalıdır (ÇSGB, 2017).

Mobilya sektörü, birçok diğer sektöre göre daha geniş bir çalışma alanına sahiptir. Bu yüzden mobilya sektörü, diğer sektörler nazaran daha fazla risk ve tehlike unsuru barındırmaktadır. Bu risk ve tehlikelerle başa çıkmak için risk kaynaklarının etraflıca düşünülüp belirlenmesi ve buna göre önlemler alınması gerekmektedir. Her ne kadar tüm tehlikelerin bilinmesi neredeyse imkansız olsa da somut veriler ışığında yapılan iş hijyeni analizleri ile risklerin büyük bir kısmı önlenebilmektedir (Kahveci, 2019).

Mobilya sektörünün tehlike analizi, 5 ana başlıkta toplanmış olup; 15 alt başlık altında incelenmektedir. Mobilya sektöründe yer edinmiş neredeyse bütün alt sektörler “tehlikeli” sınıfına dahil edilmiştir. “31.09.01” Nace koduna sahip (altılı tanım) olan “Mobilyaların boyanma, verniklenme, cilalanma gibi tamamlayıcı işlemlerinin yapılması” alanı ise “çok tehlikeli” olarak listelenmiştir. Bu başlıklar Tablo 2.1’de verilmiştir (İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin işyeri tehlike sınıfları tebliği, 2012). Bu durum göz önüne alındığında, mobilya üretimi alanında iş güvenliği ve sağlığı alanının ne denli önemli olduğu görülebilmektedir.

Tablo 2.1. Mobilya imalatı tehlike sınıfları listesi

Altılı tanım		
31.0	Mobilya İmalatı	
31.01	Büro ve mağaza mobilyaları İmalatı	
31.01.01	Büro, okul, ibadethane, otel, lokanta, sinema, tiyatro vb. kapalı alanlar için mobilya imalatı (taş, beton, seramikten olanlar hariç) (vestiyer, dosya dolapları, mihraplar, minberler, kürsüler, öğrenci sıraları, büro tipi sandalye ve koltuklar, vb.)	Tehlikeli
31.01.02	Laboratuvarlar ve teknik bürolar için tezgahların ve mobilyaların imalatı (mikroskop masaları, laboratuvar masaları (vitrinli, gaz memeli, musluk tertibatlı, vb. olsun olmasın), çeker ocaklar, teçhizatsız çizim masaları, vb.)	Tehlikeli
31.01.03	Mağazalar için tezgâh, banko, vitrin, raf, çekmeceli dolap vb. özel mobilya imalatı (laboratuvarlar ve teknik bürolar için olanlar hariç)	Tehlikeli
31.01.04	Büro mobilyalarının iskeletlerinin imalatı	Tehlikeli
31.02	Mutfak mobilyalarının imalatı	
31.02.01	Mutfak mobilyalarının imalatı	Tehlikeli
31.03	Yatak imalatı	
31.03.01	Yatak imalatı (yatak destekleri, kauçuk şişme yatak ve su yatağı hariç)	Tehlikeli
31.03.02	Yatak desteklerinin imalatı (yaylı veya çelik tel ağı ahşap veya metal iskeletler, ahşap latalı döşenmiş somya bazaları, somya, karyola, vb.)	Tehlikeli
31.09	Diğer mobilyaların imalatı	
31.09.01	Mobilyaların boyanma, verniklenme, cilalanma gibi tamamlayıcı işlemlerinin yapılması	Çok Tehlikeli

31.09.02	Sandalyelerin, koltukların vb. döşenmesi gibi tamamlayıcı işlerin yapılması (büro ve ev mobilyalarının yeniden kaplanması hariç)	Tehlikeli
31.09.03	Dikiş makinesi, TV, bilgisayar, vb. için dolap, sehpa, vb. mobilyaların imalatı	Tehlikeli
31.09.04	Yatak odası, yemek odası, banyo dolabı, genç ve çocuk odası takımı, gardırop, vestiyer, vb. imalatı (gömme dolap, masa, zigon, vb. dahil)	Tehlikeli
31.09.05	Sandalye, koltuk, kanepeler, çekyat, divan, vb iskeletlerinin imalatı (iskeletçiler) (plastik olanlar ile bürolarda kullanılanlar hariç)	Tehlikeli
31.09.06	Park ve bahçelerde kullanılan bank, masa, tabure, sandalye, koltuk, vb. mobilyaların imalatı (plastik olanlar hariç)	Tehlikeli
31.09.07	Sandalye, koltuk, kanepeler, oturma takımı, çekyat, divan, markiz, vb. imalatı (plastik olanlar ile bürolarda ve park ve bahçelerde kullanılanlar hariç)	Tehlikeli
31.09.08	Plastikten bank, masa, tabure, sandalye vb. mobilyaların imalatı	Tehlikeli

(İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin işyeri tehlike sınıfları tebliği, 2012.)

Mobilya üretimi yapan kurumlar, fiziksel, ergonomik, biyolojik, kimyasal, psiko-sosyal ve kişisel birçok risk unsurunu bünyesinde barındırmaktadır. Çalışanların bahsi geçen risk unsurlarından bir ya da birden fazlasına maruz kalabileceğinden dolayı, risk kontrol önlemlerinin iyi bilinmesi ciddi bir önem taşımaktadır. Çalışmanın devamında bu risk unsurları etraflıca incelenmektedir.

2.4.1. Fiziksel ve ergonomik riskler

Fiziksel risk unsurları, çalışma yerindeki fiziksel özelliklerden ileri gelen tehlikeler şeklinde tanımlanabilmektedir. Ergonomik risk unsurları ise, çalışma şartlarının ergonomik açıdan uygun olmaması sebebiyle ortaya çıkabilecek tehlikeler şeklinde tanımlanabilir. Tablo 2.2.'de bu riskler ve olası nedenleri gösterilmiştir (Ekinci, 2019).

Tablo 2.2. Mobilya üretiminde karşılaşılabilecek başlıca fiziksel ve ergonomik riskler

Mobilya Sektöründe Başlıca Fiziksel ve Ergonomik Risk Etmenleri			
	Tehlikenin Türü	Tehlikenin Nedeni ve Alanı	Muhtemel Riskler
Fiziksel Risk Etmenleri	Mekanik	Hareketli iş aletleri ve dönen aletler	Vücut yaralanmaları (Sıkışma, ezilme, uzuv kaybı, kesme, vb.) Elektriğe kapılma veya elektrik şoku.
	Elektrik	İş aletleri, elektriksel tesisatlar, jeneratör, trafo, statik elektrik, yıldırım, akümülatör	
	Termal Konfor Şartları Sıcaklık (Düşük/Yüksek) Nem (Düşük/Yüksek) Hava Akım Hızı (Düşük/Yüksek) Radyant Isı	Hava koşulları, iş aletleri ile çalışma, Radyant ısı kaynakları (Isınma, aydınlatma sistemi), havalandırma sistemi	Sıcak çarpması, üşüme, donma, terleme, aşırı sıvı kaybı, mineral kaybı, iskelet ve kas sistemi hastalıkları, kramplar ve kas ağrıları.
	Aydınlatma	Aydınlatma Sistemi	Gözlerin etkilenmesi, görüş bozukluğu, yansıma, kırma bozuklukları
	Gürültü	İş aletleri (kesme, delme, bantlama ve şekillendirme işlemleri)	Kalıcı veya geçici işitme bozuklukları, kulak çınlaması, dikkat dağınıklığı, psikolojik etkiler, vb.
	Titreşim El-Kol Titreşimi Vücut Titreşimi	Forklift, elle yapılan tüm işleri, zımpara makinesi gibi risk içeren makinelerin kullanımı.	İskelet ve kas sistemi bozuklukları, dolaşım sisteminde ortaya çıkabilecek aksaklıklar, vb.
Ergonomik Risk Etmenleri	Ekranlı Araçlar Elle Taşıma Sık Tekrarlanan Hareketler Uzun Süreli Ayakta Çalışma Araç-Gereç Ergonomisi	Büro ve ofis içerisindeki çalışmalar, elle taşımayı içeren işler, el, kol gibi uzuvların sürekli tekrar eden işlerde kullanılması, tekdüze işler, uzun süreler boyu ayakta kalma, iş ekipmanı, el aletleri, araç-gereç vb. tasarımı ve yerleşimleri.	Kas ve iskelet sistemi hastalıkları, el bileğinde görülen sinir sıkışması (karpal tünel sendromu) verbral baskılara bağlı ağrı (lomber strain), disklelerin patolojik rahatsızlığı (diskopati), kas yırtılması, kramplar, birikimsel kas hastalıkları, tendon ve sinovia iltihabı. (tendinit ve tenosivit).

(Mobilya sektörü iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi(ÇSGB, 2017))

Tablodaki fiziksel tehlikeleri içeren bölüm incelendiğinde mekanik tehlikeler, elektrik ile ilgili tehlikeler, termal konfor şartları, aydınlatma, gürültü ve titreşimin fiziksel tehdit unsurları

olduğu görülmektedir. Bu unsurlar ve karşılığında alınabilecek önlemler aşağıda tek tek belirtilmiştir;

- **Mekanik tehlikeler:** Genellikle dönen ve hareketli ekipmanların yol açtığı bir risk olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu ekipmanların dikkatle kullanılması ve iş sağlığı ve güvenliği tarafından belirlenmiş yönergelerle uyulması bu risk unsuruna karşı alınabilecek en önemli tedbirdir. Önlem alınmaması hâlinde vücut travmalarına, sıkışmalara, darbeye bağlı travmalara, uzuv kayıplarına yol açabilmektedir.
- **Elektrik ile ilgili tehlikeler:** Elektriksel aksamın kullanıldığı her noktada karşımıza çıkan bir risk unsurudur. Elektriksel aksamın bulunduğu yerlerde yönergelerle hareket edilmesi, yetkili personel dışında müdahale edilmemesi, akım kesilmeden iletkenlerle temas edilmemesi, elektriksel aksama su temasının engellenmesi alınabilecek önlemlerin bazılarıdır. Önlem alınmadığı takdirde çalışanlar elektrik akımına kapılma, yanıklar ve tahribat gibi kazalarla karşı karşıya kalmaktadır.
- **Termal konfor şartları:** Çalışma ortamının ısı, nem oranı, hava akımları ve radyant ısısının düzenlenmemesi hâlinde ortaya çıkan risk unsurudur. Ortam ısısının artabileceği durumlarda kontrollerin gerçekleştirilmesi, nem oranının sabit bir değerde kalmasının sağlanması, hava akımlarının önlenmesi, kullanılan kıyafetlerin termal konfor şartlarını olumsuz yönde etkilemeyecek şekilde seçilmesi bu konuda alınabilecek önlemlerin başlıcalarıdır. Önlemlerin yetersiz kalması durumunda ısı çarpmasından kalp krizine kadar birçok kaza ortaya çıkabilmektedir (Yıldırım ve Altınsoy, 2015).
- **Aydınlatma:** Çalışma ortamında yeteri kadar ışığın bulunmadığından kaynaklanan bir risk etkeni olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışma ortamının belirlenmiş değerlere uygun olarak doğal ya da yapay olarak aydınlatılması bu risk unsuruna karşı alınabilecek tek önlemdir. Aydınlatmadaki yetersizlik, hem tehlikelerin fark edilememesi ve çalışanların reflekslerinin yavaşlamasına hem de çalışan motivasyonunun düşmesi ve verimliliğin azalmasına sebep olmaktadır (Kürkçü vd., 2014).
- **Gürültü:** Çalışma ortamındaki yüksek ses olarak tanımlanabilecek bu risk etkenine havalandırma, çalışmakta olan makineler ve yapı işleri dolayısıyla birçok işyerinde rastlanmaktadır. Yüksek seslere karşı koruyucu ekipman kullanılması, yüksek gürültüye yol açan araçların aralıklarla kullanılması ve yönergelerle hareket edilmesi bu risk unsuruna karşı alınabilecek en önemli önlemlerdir. Gürültü, çalışanlarda kulak çınlaması, uğuldama, vızıldama şeklinde kendini gösterebileceği gibi kalıcı ya da geçici işitme kayıplarına da yol açabilmektedir. İşitme kayıplarının gerçekleşmesi, iletişimin güçlüğü anlamına geleceğinden gürültünün engellenmesi, organize bir biçimde yapılması gereken işlerde ciddi bir önem taşımaktadır (Camkurt, 2007).
- **Titreşim:** Çalışma yerlerinde kullanılan araç ve makinelerin sistematik olarak tekrarlayan mekanik enerjileri sebebiyle ortaya çıkan bir risk etkenidir. Titreşim ile ilgili

tehlikelere karşı alınabilecek en büyük önlem, makine ve araçlar için belirlenmiş olan yönergelere uymak ve aralıklı olarak kullanılmasıdır. Önlemler alınmaması çalışanların tüm vücudunu etkileyebileceği gibi, el, kol gibi belli uzuvlarına da olumsuz etkisi de bulunabilmektedir. Uzun süreler boyunca titreşime maruz kalmak; dirsek, bilek, omuz, boyun gibi eklemlerde sorunlara yol açabilir. Bununla birlikte karıncalanma ve damar bozukluğuna bağlı rahatsızlıklara da sebep olabilir (Karacan, 2018; Uzun ve Müngen, 2011).

Ergonomik riskler ise, çalışanlar tarafından kaldırılan yükler, tekrarlanan hareketler, çalışanların işgörmeye esnasındaki duruş biçimleri gibi unsurları içermektedir. Bununla birlikte, işletme içerisindeki kaygan zeminler, düzensiz stoklamalar, döşemelerin özellikleri ve çalışma ortamındaki temizlik gibi çevresel etmenleri de ergonomik risklere dâhil etmek mümkündür. Ergonomik risklerin önlenmesi için makine ve teçhizatın çalışan sağlığına uygun olarak tasarlanmış ve düzenlenmiş olması gerekmektedir (Çağlayan, 2015).

2.4.2. Kimyasal ve biyolojik riskler

Kimyasal riskler, işletmede kullanılan boya, yapıştırıcı, vb. kimyasalların yol açabileceği riskleri kapsayan bir kavramdır. Birçok işletmede kimyasallar kullanılmasına rağmen kullanılan kimyasalların çalışan sağlığına uzun vadede etkileri bilinmemektedir. Biyolojik etmenlerse alerjen, enfeksiyona veya zehirlenmeye yol açabilecek mikroorganizmalar, hücre kültürleri ve parazitleri kapsayan bir risk unsurudur (Çağlayan, 2015). Mobilya sektöründe karşılaşılabilecek kimyasal ve biyolojik riskler Tablo 2.3.'te incelenmektedir.

Tablo 2.3. Mobilya sektöründeki başlıca kimyasal ve biyolojik risk etmenleri

	Tehlikenin Türü	Tehlikenin Nedeni ve Alanı	Muhtemel Riskler
Kimyasal Risk Etmenleri	Toz	Ahşap işleme adımları, tozun depolanması, hammadde depolanması, havalandırma, temizlik işlemleri, vb.	Toz patlamaları, yangın, toksisite, boğulma, aşırı toza maruz kalmaktan ortaya çıkabilecek meslek hastalıkları, mesleki astım, hipersensitivite pnömönisi.
	Gaz	Kaynak işlemleri, kazan dairesi, depolar, forklift gibi iş araçları, arıtma, kanalizasyon, hava gazı, iş ekipmanı temizleme işlemleri, vb.	Gaz patlamaları, yangın, toksisite, gaz duyarlı sistemlerin etkilenmesi.
	Patlayıcı maddeler	Mobilya sektöründe kullanılan araçların yakıtları	Solunum sisteminde rahatsızlıklar, (solunum

Biyolojik Risk Etmenleri	Yanıcı maddeler	Yanıcı madde depoları, iş araçları yakıtları, hava gazı, yanıcı solventlerle yapılan işlemler	yollarında iritasyon, göğüs bölgesinde yanma hissi, nefes almada güçlük, boğulma hissi, alerjik astım, baş ağrısı/dönmesi, öksürük, vb.)
	Toksik maddeler	Boyama, yapıştırma gibi işlemlerde kullanılan maddeler	Cilt rahatsızlıkları, (Kızarıklık, yanık, ağrı, kabarcık, geçici beyaz lekeler gibi görünen lezyonlar, vb.)
	Zararlı, aşındırıcı, tahriş edici madde	Temizlik, boya, yapışkanlar, kimyasal depolama ve kullanma	Gözle temas halinde göz rahatsızlıkları (bulanık görme, görme kaybı, gözde kızarıklık, vb.)
	Alerjenler	Odun talaşları, boyalar, krom, nikel, vb. safsızlık maddeleri, temizlik kimyasalları	Yutulması halinde sindirim ve boşaltım sistemi rahatsızlıkları, (bulantı, şişlik, kusma, dolaşım yetmezliği, zehirlenme, vb.)
	Kanserojen, mutajen	Boyalar ve solventler, egzoz gazları	Toksik birikimle ortaya çıkan karaciğer, böbrek rahatsızlıkları, Kanser riskinin artışı.
	Çevre için tehlikeli	Boya, cila, vernik, vb. kimyasal maddeler, katı, sıvı evsel atıklar, kazan bacası, egzoz gazları vb.	
	Bakteriler		
Virüsler	Orman endüstrisi ürünlerinden elde edilen hammaddeler, toz toplama sistemleri, evsel atıkların oluşabileceği yerler, vb.	Bakteriyel, viral, parazit ve mantara bağlı enfeksiyonlar, alerjik reaksiyonlar, zehirlenmeler, vb.	
Mantarlar			
Diğer biyolojik etmenler			

(Mobilya sektörü iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi (ÇSGB, 2017.))

Mobilya sektörü dahilinde yapışkan maddeler, parlaticılar ve vernikler, yanıcı maddelerin kullanımı görülmektedir. Bu kimyasallar, işletmeler içerisindeki çalışan sağlığını etkilemektedir. Çalışanların bu olumsuz etkilerden korunması için kimyasal maddelerin güvenlik bilgi formları incelenmeli ve formda belirtilen tedbirler uygulanarak maddeler en doğru şekilde kullanılmalıdır. Çalışma ortamındaki kimyasal madde ölçümleri düzenli olarak yapılmalıdır (Kalaycıoğlu vd., 2015).

Biyolojik risk etmenlerine karşı önlemlerin belirlenebilmesi için öncelikle riskin etraflıca değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu sebeple, çalışanın ne türde bir biyolojik etmene ne kadar süre ve ne ölçüde maruz kaldığı bilinmelidir. Yapılan ölçümlerin ve değerlendirmelerin

ardından biyolojik etmenlerin sağlık ve güvenlik bakımından yarattığı tehlike göz önünde bulundurulmalı ve uygun bir şekilde eyleme geçilmelidir. Biyolojik etmen ortadan kaldırılabiliyorsa kaldırılmalı ve bu süreçte koruyucu önlemler alınmalıdır (kms.kaysis.gov.tr.).

2.4.3. Kişisel ve psiko-sosyal riskler

Psiko-sosyal kavramı, psikolojik ve sosyal terimlerinin birleştirilmesi ile elde edilmiş bir kavramdır. Bu anlamda psikolojik kavramı, çalışanın içerisinde bulunduğu ruhsal durumunu belirtirken, sosyal kavramı ise, çalışma ortamında girilen karşılıklı iletişimleri ifade etmektedir. Bu anlamda psiko-sosyal risklerin çalışanın iş ortamında girdiği etkileşimler ve çalışma sürecindeki ruhsal durumunu kapsayan bir risk etkeni olduğu söylenebilir (Kandemir, 2017).

Kişisel riskler ise bireylerin çalışma geçmişleri, genetik rahatsızlık ve rahatsızlığa yatkınlıkları, hastalık geçmişlerini ifade etmektedir (İSGÜM, 2018).

Tablo 2.4. Mobilya sektöründe başlıca psiko-sosyal ve kişisel risk etmenleri

	Tehlikenin Türü	Tehlikenin Nedeni ve Alanı	Muhtemel Riskler
Psiko-Sosyal Risk Etmenleri	İş Stresi	Fiziksel veya zihinsel anlamda aşırı yüklenme,	
	Şiddet	İşyeri içi ya da dışında şiddet, halkla ilişkiler, tek başına çalışabilme, idari sorunlar, vb.	Uyku bozuklukları, sınırlılık hâli, iletişim eksikliği, dikkat dağınıklığı ya da eksikliği, iş kazalarına eğilim gösterme, bağışıklık sistemindeki düşüş nedeniyle enfeksiyona açık olma durumu, kas krampları, ritim bozuklukları, hipertansiyon, vb.
	Taciz ya da uygunsuz muameleler	Gruplaşmadan ileri gelen sorunlar, ayrımcılık, kariyer ve performans ile ilgili sorunlar, vb.	
	Belirsiz ya da zorlayıcı görev tanımları	Sorumluluk, görev, yetki, yükümlülük tanımlarının yetersizliği ya da yokluğu.	
	İletişim eksiklikleri	Çalışanların yapmakta oldukları iş ile gerekli bilgilendirmelere sahip olmaması.	
	Üstlerle iletişim sorunları	Üstlerin ulaşılabilirliğinin kısıtlı olması, sorunsuz bir iletişimin kurulamaması, bildirimlerin yapılamaması,	

Kişisel Risk Etmenleri	Çalışma geçmişi ile ilgili sorunlar	Benzeri risklere sahip yerlerde daha önce iş sağlığı ve güvenliği gözetilmeksizin çalışılmış olması, meslek hastalığına sahip olunması, vb.	Meslek hastalıklarının daha ağır yaşanması, rahatsızlıklarını tetikleyebilecek bir çalışma ortamı altında hastalıkların tekrar nüksetme olasılığı, hastalıklarının ağırlaşması.
	Genetik Rahatsızlıklar	Genetik olarak ailesinden geçmiş olan rahatsızlıklar ve rahatsızlığa olan yatkınlıklar. Daha önce geçirmiş olduğu rahatsızlıklar ve çalışmakta olduğu yerde bu rahatsızlığı tetikleyebilecek etmenler.	
	Hastalık Geçmişleri		

(Mobilya sektörü iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi (ÇSGB, 2017.))

İş hayatında birçok tehlikeye yol açabilecek olan psiko-sosyal etmenler işletme içindeki üretim şekilleri, çalışma şartları, sunulan iş güvenliği unsurları, iş yükü gibi birçok faktörü içermektedir. Bu etmenlerin başlıca birkaç tanesi aşağıda sıralanmıştır (Çağlayan, 2015):

- İş çevresi ve çalışma ortamındaki donanım
- İş yerindeki güvenilirlik seviyesi ve iş yerinin sağlığa uyumlu olup olmadığı
- İşletmenin ulaşılabilirliği
- İşletme içindeki bakım ve onarım etkinliklerinin seviyesi
- Görev tanımı
- Çalışanların yarı vasıflı ya da vasıfsız çalışma biçimleri
- Çalışanların yaptıkları iş sınırlarının belirsizliği, sorumluluk ve yükümlülüklerinde aşırılık ya da eksiklik
- İş yükü ve iş hızında sürekli değişiklikler
- İş bitirmek için zorlayıcı derecede kısa zaman verilmesi
- Tekdüze ya da sürekli tekrar eden (monoton) çalışma şekli
- Çalışma saatleri

- Vardiya sisteminin varlığı,
- Aralıksız çalışma düzeni.



3. BÖLÜM

LİTERATÜR TARAMASI

3.1. Türkiye’de Ahşap ve Mobilya Sektöründe Yapılmış Araştırmalar

Literatürde; ahşap ve mobilya sektöründeki iş sağlığı, iş güvenliği ve iş kazalarına ilişkin yapılan bazı çalışmalar geçmişten günümüze sırasında olacak şekilde maddeler halinde aşağıdakiler gibi sıralanabilir.

- Gürleyen ve arkadaşlarının 2013 yılında yaptığı çalışma sonucunda; iş kazalarının, insan ve çevresel faktörlerden kaynaklandığını saptamışlardır (Gürleyen vd., 2013).
- İlhan ve arkadaşları (2014) tarafından yapılan araştırmada çalışanların, iş kazası ve meslek hastalığı yaşamlarında en büyük etkenin çalıştıkları alanla ilgili iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bilgi sahibi ve eğitim eksikliği olarak ortaya çıkmıştır. Ayrıca işletmelerin çalışanları fazla iş yükü ve ağır yük kaldırma işlerinden dolayı iyileştirme yapması iş sağlığı ve güvenliği konusunda daha verimli olmalarını sağlayacağını belirtmişlerdir (İlhan vd., 2014).
- Aydın, (2015) tarafından yapılan araştırmada küçük ve orta ölçekli işletmelerde iş kazası ve meslek hastalıklarının nedenleri; dalgınlık, dikkatsizlik ve işi bilinçsiz yapma, güvensiz çalışma ortamı, tehlikeli istifleme, çalışma saatlerinin uygunsuzluğu, sağlıksız çalışma ortamı olarak saptanmıştır (Aydın, 2015).
- Atılgan ve arkadaşları (2015) tarafından yapılan araştırmada mobilya işletmelerinde iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi için; eğitim, çalışma koşulları, psikososyal önlem ve kişisel koruyucu donanımların artırılması gerektiği belirtilmiştir (Atılgan vd., 2015).
- Birtekin (2015) tarafından yapılan araştırmada; iş kazalarının çalışma alanlarının uygunsuz olmasından, iş sağlığı ve güvenliği konusunda eğitim ve denetimin eksikliğinden kaynaklandığını saptanmıştır (Birtekin, 2015).
- Koç’un 2016 yılında yaptığı çalışma sonucunda ahşap ve mobilya sektöründe çalışma şartlarından dolayı; çalışanların kas iskelet sistemi için riskler oluştuğu, çalışanlarda yanlış vücut pozisyonlarının ve kuvvetlerinin ortaya çıktığı ve sürekli harekete dayalı çalışıldığı olarak sıralanabilecek risk faktörleri belirtilmiştir (Koç, 2016).
- Şen, (2017) tarafından yapılan araştırmada iş yeri büyüklüğü arttıkça, çalışanların daha verimli olduğu memnuniyetlerinin ve iş sağlığı ve güvenliğine olan uyumlarının arttığı saptanmıştır (Şen, 2017).
- Kalinkara ve arkadaşları (2017) tarafından yapılan araştırmada; çalışanların fiziksel olarak zorlandığı, ağır şartlar altında ve çoğunlukla ayakta çalıştığı, zorlayıcı vücut hareketleri yaptığı, çalışma hızının yüksek, sürekli ve aynı hareketlerin tekrarlandığı iş

performanslarının olduğunu saptanmıştır. Bu olumsuz durumlardan dolayı çalışanların iş ve iş ortamına olumsuz bakış açıları geliştirdiği belirtilmiştir (Kalınkara vd., 2017).

- Ateş, (2018) tarafından yapılan araştırmada mobilya sektöründe bulunan bir işletmenin iş sağlığı ve güvenliği açısından risk değerlendirmesi yapılmış olup, yapılan analizde makine ve tezgahlarda çalışırken, iş kazalarını önlemek için kişisel koruyucu donanım tedbirlerinin önemini ortaya konulmuştur (Ateş, 2018).
- Demirci, (2018) tarafından yapılan araştırmada işverenlerin maliyeti fazla olacağı düşüncesiyle iş sağlığı ve güvenliği konusunda gerekli çalışmaları yapmadığı ve çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanmadıkları sonucuna ulaşmıştır. Bunların iş kazası ve meslek hastalıklarının başlıca sebeplerinden olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca iş sağlığı ve güvenliği kültürünün insanlara genç yaşlarda verilmesi gerektiğini belirtmiştir (Demirci, 2018).
- Yaşar ve arkadaşlarının 2018 yılında mobilya sektöründeki iş sağlığı güvenliği konusunda yaptığı çalışma sonucunda çalışanların iş kazası geçirmesinin; yetersiz ekipman, eğitim, iş yükü ve kişisel faktörleri gibi nedenlerden kaynaklandığını belirtmektedir (Yaşar vd., 2018).

3.2. Yurt Dışında Yapılmış Araştırmalar

- Federica Ghelli ve arkadaşları “Oxidative stress induction in woodworkers occupationally exposed to wood dust and formaldehyde” araştırmasında odun tozu ve kimyasalların, çalışanlarda oluşan stres ve hastalıklar üzerinde etkili olduğunu saptamıştır (Ghelli ve ark., 2021).
- Sylvia Adu ve arkadaşları “Safety Measures in Wood Processing: An Important Component for the Entrepreneur - The Case of a Local Furniture Industry in Ghana” araştırmasında ahşap ve mobilya sektöründe çalışanların bakteriyel, kimyasal enfeksiyonlara, fiziksel yaralanmalara ve kazalara kadar çeşitli tür ve derecelerde mesleki tehlikelere maruz kaldıklarını göstermektedir (Adu ve ark., 2015).
- Petar Antov ve arkadaşları “Effects of Occupational Safety and Health Risk Management on the Rate of WorkRelated Accidents in the Bulgarian Furniture Industry” araştırmasında ahşap ve mobilya sektöründe elle taşımaların iş kazalarına sebebiyet verdiğini, iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin ve işçilerin niteliklerinin geliştirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir (Antov ve ark., 2019).
- Thepaksorn ve arkadaşları “Job Safety Analysis and Hazard Identification for Work Accident Prevention in Para rubber Wood Sawmills in Southern Thailand” araştırmasında gürültünün, tozların etkilerini, el ve ayak yaralanmalarına sebep olan nedenler araştırılmıştır.

Çalışanlara önemle kişisel koruyucu donanım kullanmaları tavsiye edilmiştir (Thepaksorn ve ark., 2017).

- Andrew Stuart “A blended learning approach to safety training: Student experiences of safe work practices and safety culture” araştırmasında iş kazalarını azaltmak, çalışanların iş sağlığı ve güvenliği kültürünün teşvik edilmesi için, yaşam boyu öğrenmeyi benimsetmek için mesleki eğitim gelişim kurslarının teşvik edilmesi gerektiğini belirtmiştir (Stuart, 2014).
- Bono ve arkadaşları “Wood dust and urinary 15-F2t isoprostane in Italian industry workers” araştırmasında ahşap imalat sektöründe mesleki olarak ahşap tozuna maruz kalmanın potansiyel etkilerini incelemişlerdir. Çalışanların tozlara maruziyetlerinin engellenmesi yönünde çalışmalar yapılması gerektiğini belirtmişlerdir (Bono ve ark., 2019).



4. BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

4.1. Araştırmanın Yöntemi

4.1.1. Araştırmanın tasarımı

Girişimsel olmayan nicel araştırma tasarımıdır. Kullanılacak araştırmanın tipleri; ise tanımlayıcı, karşılaştırmalı tanımlayıcı ve ilişkisel tasarım olarak verilebilir. Ayrıca; kaza sayılarına ilişkin poisson olasılık, yoğunluk fonksiyonları elde edileceğinden dolayı; çalışma istatistiksel yöntem geliştirme çalışması olarak da düşünülebilir.

4.1.2. Araştırmada kullanılacak ölçme aracı

Araştırmada kullanılan ölçme aracı ayrıntılı literatür taraması ile elde edilen anket formu olup; elde edilen anket formu Ek1'de verilmiştir. Ek1'de verilen anket formu aşağıda verildiği gibi 3 bölümden oluşmaktadır.

1-Bağımsız değişkenler 1: Demografik Özellikler Anketi (Cinsiyet, Medeni Durum, Eğitim Düzeyi, Yaş gibi değişkenlerden oluşmaktadır.)

2-Bağımsız Değişkenler 2: Çalışanların İş ile İlgili Özellikleri Anketi (Çalışanın statüsü, İşçinin Statüsü, İş Tecrübe süresi, Çalıştığı Birim, Firmanın statüsü gibi değişkenlerden oluşmaktadır.)

3-Bağımlı değişkenler: Araştırmacı tarafından oluşturulmuş olan Çalışanlara Yönelik İş Kazası Sayıları Skalası (Çalışanın son 1 yıl içindeki iş kazası sayısı ve çalışanın son 5 yıl içindeki iş kazası sayısı değişkenlerinden oluşmaktadır.)

4.1.3. Örneklem büyüklüğünün belirlenmesi

Litaratürdeki ahşap ve mobilya imalat sektörü çalışmalarında; kaza sayısı oranlarına ilişkin istatistiksel bilgiler vardır. Bununla birlikte; metal sanayi imalat sektöründeki bir çalışmadaki frekans tablosundan kaza sayısı ortalaması 0.91 ve standart sapma 0.51 olarak elde edilmiştir (Bingöl, 2017). Metal sanayi sektörü iş kazaları yönünden ahşap ve mobilya sektöründen daha risklidir (Şen, 2017; Bingöl, 2017; Ticaret Bakanlığı, 2021). Öyleyse; ahşap ve mobilya sektörü için aritmetik otalama 0.80 ve standart sapma 0,40 alınarak örneklem sayısı hesaplanabilir. Sosyal Güvenlik kurumu SGK' dan alınan bilgilere göre; Çorum ahşap ve mobilya imalat sektöründe toplam 170 işyeri ve bu işyerlerinde toplam 955 çalışan bulunmaktadır. Böylece; kitle büyüklüğü 950'dir. Örneklem büyüklüğü basit tesadüfi örnekleme yöntemi formülü kullanılarak aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

Kullanılan parametreler;

$\alpha=0.05$ (Anlam düzeyi)

$z_{\frac{\alpha}{2}} = t_{0.025} = 1.96$ ($\alpha=0.05$ 'e karşılık gelen z tablo değeri)

$\mu = 0.80$ (Literatür incelemesine göre varsayılan kaza sayısı ortalaması)

$\sigma=0.45$ (Literatür incelemesine göre varsayılan kaza sayısı standart sapması)

$d=\pm 0.04$ (Etki büyüklüğü α olup aritmetik ortalamanın %5'i kadar alınmıştır.
 $d=\pm 0.80*0.05=\pm 0.04$)

Sonsuz kitle için örneklem büyüklüğü hesaplaması (1)'de hesaplanmıştır.

$$(1) \quad n_0 = \frac{t_{\alpha/2}^2 * \sigma^2}{d^2} = \frac{t_{0.025}^2 * 0.45^2}{0.04^2} = \frac{1.96^2 * 0.45^2}{0.04^2} \cong 486$$

(1)'de elde edilen $n_0 = 486$ kullanılarak $N=955$ kitle büyüklüğü için sonlu (2)'de yapılmıştır.
Örneklem büyüklüğü Hesaplaması:

$$(2) \quad n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} = \frac{486}{1 + \frac{486}{955}} = \frac{486}{1.51} \cong 322$$

(2)'de yapılan hesaplama göre; çalışmanın başlangıcında seçilmesi gereken örneklem büyüklüğünün en az 322 olması gerektiğine karar verilmiştir. Bununla birlikte; veri toplama aşaması tamamlandığında 364 çalışana anket uyguladığından; çalışmamızda örneklem büyüklüğü 364 olarak ortaya çıkmıştır. Veri toplama aşamasında örneklem seçilirken mikro, küçük ve orta işletmelerdeki çalışan sayıları dikkate alınarak oransal dağıtım ile örneklem seçilmesine çalışılmıştır.

4.1.4. Kullanılan istatistiksel analiz yöntemleri

Öncelikle Tanımlayıcı İstatistikler ve Frekans tabloları elde edilmiştir. Son 1 yıl ve son 5 yıl içindeki kaza sayısı değişkenlerinin Kolmogrow-Smirnov ve Shapiro Wilk testleri kullanılarak ve ayrıntılı Q-Q plot, dal-yaprak, çarpıklık katsayısı, box pot, histogram ve basıklık katsayısı istatistikleri ile araştırılmıştır.

Son 1 yıl ve son 5 yıl içindeki kaza sayısı değişkenleri normal dağılıma sahip olmadığından bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerine istatistiksel etkilerinin olup olmadığının test edilmesinde parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Böylece; bağımsız 2 grup karşılaştırmalarında Mann-Whitney "u" test ve bağımsız "k" grup karşılaştırmalarında ise Kruskall-Wallis testi kullanılmıştır.

Bu tez çalışmasının ikinci amacı olarak ahşap ve mobilya sektöründeki son 1 yıl ve son 5 yıl içindeki çalışma kaza sayılarının poisson dağılımına sahip olup olmadığı Kolmogrow-Smirnov testi kullanılarak incelenmiş ve bağımsız değişkenlerin bir çok grubu için son 1 yıl ve son 5 yıldaki kaza sayıları değişkeni için poisson olasılık yoğunluk fonksiyonları hesaplanmıştır. Bu amaçla; deneysel ve kuramsal olasılıklar ve poisson olasılığı ile ilgili bilgiler 4.1.4.1 ve 4.1.4.2' de açıklanmıştır.

4.1.4.1. Deneysel ve Kuramsal Olasılıklar

Deneysel olasılıklar sadece seçilen örneklemin olasılık dağılımını ifade etmekte olup; seçilen örneklemin dışında henüz gerçekleşmeyen durumların olasılıklarını vermez. Örneğin; seçilen bir örneklem için kaza sayılarına ilişkin frekans tablosu Tablo 4.1.4.1.1'deki gibi elde edilsin.

Tablo 4.1. Frekans tablosu örneği

x	0	1	2	3
P(x)	0,6	0,2	0,1	0,1

Tablo 4.1.4.1.1.' deki verilen frekans tablosu aslında deneysel olasılıkları verir. Yani seçilen bir örneklem için yani; bir deney veya bir örnek olay için örneğin belirli bir zaman aralığında hiç kaza yapmama olasılığının 0,6 ($P(x=0)=0,6$), 1 kaza yapma olasılığının 0,2 ($P(x=1)=0,2$), 2 kaza yapma olasılığının 0,1 ($P(x=2)=0,1$) ve 3 kaza yapma olasılığının 0,1 ($P(x=3)=0,1$) olduğu ifade edilir. Oysa; evren için 0,1,2 ve 3 kaza yapmanın dışında 4,5,6,7,... ∞ sayıda kaza yapma olasılığı vardır. Eğer; seçilen örneklemden elde edilen deneysel olasılıkların istatistikteki kuramsal bir olasılık fonksiyonuna sahip olduğu gösterilirse evren için tüm kaza sayılarına ilişkin olasılıklar; belirlenen kuramsal olasılık yoğunluk fonksiyonu kullanılarak tahmin edilebilir (Turanlı ve ark., 2010).

Olasılık teoreminde kuramsal olasılıklar kesikli olasılık fonksiyonları ve sürekli olasılık fonksiyonları olmak üzere 2'ye ayrılır. Sürekli olasılık dağılımları; normal dağılım, üstel dağılım, gama dağılımı ve beta dağılımı gibi dağılımlardır. Temel düzeydeki bazı kesikli olasılık dağılımları ise Bernoulli dağılım, binom dağılımı, poisson dağılımı, geometrik dağılım ve çok terimli dağılım olarak verilebilir (Turanlı ve ark., 2010).

Bu tez çalışmasında kaza sayılarının poisson dağılım göstermesi söz konusu olabileceğinden poisson dağılımı ile ilgili teorik bilgiler alt bölüm 4.1.4.2' de sunulmuştur.

4.1.4.2. Poisson Olasılığı

Poisson dağılımı, günlük hayatımızda az rastlanan olaylar için kullanılan bir olasılık dağılımıdır. Daha açık bir ifade ile, poisson dağılımı belirli bir zaman aralığında gerçekleşme olasılığının çok küçük olduğu durumlarda kullanılır. Örneğin; belli bir günde bir kavşakta meydana gelen kaza sayısı, 1 yıl içinde bir ülkede olan afet sayısı, belli bir dönemde az rastlanan bir hastalığın ortaya çıkış sayısı gibi değişkenlerin poisson dağılımına sahip olması beklenir (Turanlı ve ark., 2010).

Bu tez çalışmasındaki bağımlı değişkenlerimiz ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanları son 1 yıl ve son 5 yıldaki kaza sayılarıdır. Kaza sayısı değişkeni iş hayatında az rastlanan veya başka ifade ile gerçekleşme olasılığının çok küçük olduğu bir özelliğe sahip olduğu bir özelliğe sahiptir. Öyleyse; kaza sayısı değişkeninin poisson dağılımına sahip olması beklenen bir durum olarak düşünülebilir. Poisson olasılık yoğunlu fonksiyonu (1)' de verilmiştir.

$$(1) \quad f(x)=p(x)=\frac{e^{-\lambda}\lambda^x}{x!}, \quad x=0,1,2,3,\dots$$

Bu tez çalışması için λ ; çalışanların son 1 yıl veya son 5 yıl içinde yaptıkları kaza sayısı ortalamasını ve x rastlantı değişkeni ise 0'dan 30' a kadar değer alabilen kaza sayısını ifade eder. Bir işçi 2021 yılı içinde 2 kaza yapmış olabilir. Fakat bu işçi 2022 yılı içinde 0,1,2,3,....., ∞ tane kaza yapma olasılığına sahiptir. Böylece; kaza sayısı değişkeni eğer poisson dağılımına sahipse henüz gerçekleşmeyen kaza sayısına ait olasılıkların da hesaplanması yapılabilecektir. Poisson dağılımının beklenen değeri $E(x)$ ve varyansı $V(x)$ (2) ve (3)' de verilmiştir.

$$(2) \quad E(x)= \lambda$$

$$(3) \quad V(x)= \lambda$$

4.1.5. Kullanılacak istatistik programları

Verilerin analizi SPSS 22.0 ve Minitab 20.4 programları kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

5. BÖLÜM

BULGULAR VE YORUMLAR

5.1. Tanımlayıcı İstatistikler ve Frekans Dağılımları

5.1.1. Bağımsız değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve frekans dağılımları

5.1.1.1. Demografik Özelliklere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler ve Frekans Dağılımları

Demografik özelliklere ilişkin tanımlayıcı istatistikler frekans ve yüzde değerleri Tablo 5.1.'de verilmiştir.

Tablo 5.1. Demografik özelliklere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve frekans dağılımları

Değişken	Tanımlayıcı İstatistikler	Grup	Frekans	Yüzde
Yaş	$\bar{x}=37,00$ $\bar{x} \pm SS=36,82 \pm 9,71$ Min=16, Maks=62	16-26 yaş arası	59	16,2
		27-37 yaş arası	131	36,0
		38-48 yaş arası	127	34,9
		49-62 yaş arası	47	12,9
Medeni Durum	***	Evli	259	71,2
		Bekar	92	25,3
		Boşanmış	13	3,6
Eğitim düzeyi	***	İlkokul	58	16,0
		Ortaokul	114	31,3
		Lise	178	48,9
		Üniversite	14	3,8
Eşiniz eğitim durumu	***	Eşi Yok	104	28,6
		Okuma Yazma Bilmiyor	14	3,8
		İlkokul	87	23,9
		Ortaokul	100	27,5
		Lise	56	15,4
Üniversite	3	0,8		
Çocuk sayısı	***	0,0	91	25,0
		1,0	79	21,7
		2,0	125	34,3
		3,0	47	12,9
		4,0	20	5,5
		5,0	2	0,5
Evin kime ait olduğu	***	Kira	188	51,6
		Kendine Ait	133	36,5
		Diğer	43	11,8
Ailenizin tipi	***	Çekirdek Aile	289	79,4
		Geniş Aile	44	12,1
		Diğer	31	8,5

\bar{x} : Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma, \bar{x} : Ortanca, Min: En küçük değer, Maks: En büyük değer, ***: Nitel Değişken

Tablo 5.1 incelendiğinde; araştırmaya katılan ahşap ve mobilya sektörü çalışanlarının yaş değişkenine ilişkin ortanca değeri $\tilde{x}=37,00$ ve $36,82 \pm 9,71$ ortalama ile orta yaş bir grubu temsil ettiği görülmektedir. Tablo 5.1'e göre araştırmaya katılan çalışanlardan en küçüğü 16 yaşında ve en yaşlı çalışan ise 62 yaşında olup; %70,9 oranı ile çalışanların büyük çoğunluğunun 27 ile 48 yaş aralığında olduğu saptanmıştır. Tablo 5.1 incelendiğinde araştırmaya katılan çalışanların %71,2 oranı ile büyük çoğunluğunun evli, %80,2 ile büyük çoğunluğunun ortaokul veya lise mezunu, %51,6 oranı ile büyük çoğunluğunun kirada oturan ve %79,4 oranı ile büyük çoğunluğunun çekirdek bir aileye sahip olduğu görülmektedir. Tablo 5.1'e göre araştırmaya katılan çalışanların %51,4 oranı ile büyük çoğunluğunun eş eğitim düzeyleri ilkokul veya ortaokul olup %50,6 oranı ile büyük çoğunluğu 1 veya 2 çocukludur.

Tablo 5.2. Demografik özelliklere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve frekans dağılımları
(Tablo 5.1.'in devamı)

Değişken	Tanımlayıcı İstatistikler	Grup	Frekans	Yüzde
Aylık eve giren toplam gelir	$\tilde{x}=5000,00$	2000 TL ile 2850 TL arası	46	12,6
	$\bar{x} \pm SS=5205,50$	2851 TL ile 5700 TL arası	191	52,5
	$\pm 2174,10$	5701 TL ile 8550 TL arası	98	26,9
	Min=2000, Maks=17000	8551TL ile 17000TL arası	29	8,0
Çalışanın aylık ortalama geliri	$\tilde{x}=3325,00$	2000 TL ile 2850 TL arası	92	25,3
	$\bar{x} \pm$	2851 TL ile 5700 TL arası	247	67,9
	$SS=3828,39 \pm 1313,00$	5701 TL ile 8550 TL arası	20	5,5
	Min=2000, Maks=13000	8551 TL ile 13000 TL arası	5	1,4
Sigara kullanma durumu	***	Kullanmıyor	194	53,3
		Kullanıyor	170	46,7
Alkol kullanma durumu	***	Kullanıyor	67	18,4
		Kullanmıyor	297	81,6

\bar{x} : Aritmetik ortalama, SS: 40tandard sapma, \tilde{x} : Ortanca, Min: En küçük değer, Maks: En büyük değer, ***: Nitel Değişken

Tablo 5.2'deki demografik özelliklerin frekans dağılımları incelendiğinde araştırmaya katılan çalışanların evine giren toplam gelir ortalaması $5205,50 \pm 2174,10$ olup %52,5 oranı ile çalışanların büyük çoğunluğunun evine 2850 TL ile 5700 TL arasında bir para girmektedir. Araştırmaya katılan çalışanların aylık gelir ortalaması ise $3828,39 \pm 1313,00$ olup; %67,9 oranı ile çalışanların büyük çoğunluğunun aylık gelirini 2850 TL ile 5700 TL arasında olduğu görülmektedir. Tablo 5.2'de görülen 2851 TL verilerin toplanması sürecindeki Türkiye'deki asgari ücrettir. Böylece çalışanların hane başına toplam geliri veya bireysel aylık geliri

değişkenleri incelendiğinde çalışanların ortalama olarak ve çoğunluğunun bir asgari ücret ile 2 asgari ücret arasında gelir düzeyine sahip oldukları söylenebilir. Tablo 5.2'ye göre araştırmaya katılan ahşap mobilya sektörü çalışanlarının yaklaşık yarısı sigara kullanmakta ve %81,6 oranı ile büyük çoğunluğu ise alkol kullanmamaktadır.

5.1.1.2. İş ile İlgili Özelliklere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler ve Frekans Dağılımları

İşçilerin iş ile ilgili özelliklerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler, frekans ve yüzde değerleri Tablo 5.3 ve Tablo 5.4'de verilmiştir.

Tablo 5.3. İş ile ilgili özelliklere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve frekans dağılımları

Değişken	Tanımlayıcı İstatistikler	Grup	Frekans	Yüzde
İşletme büyüklüğü	***	Mikro	66	18,2
		Küçük	102	28,0
		Orta	196	53,8
Meslek tecrübesi	***	0-5 yıl	76	20,9
		5-10 yıl	79	21,7
		10-15 yıl	85	23,4
		15 yıl ve üzeri	124	34,1
İşletmedeki tecrübesi	***	0-5 yıl	101	27,7
		5-10 yıl	120	33,0
		10-15 yıl	58	15,9
		15 yıl ve üzeri	85	23,4
Günlük çalışma saati	ortalama $\bar{x}=8,00$ $\bar{x} \pm SS= 8,78 \pm 1,01$ Min=8, Maks=14	8 saat	194	53,3
		8,01-10 saat arası	155	42,6
		10,01- 14 saat arası	15	4,1
Haftada çalışılan gün sayısı	***	5 günden daha az	2	,5
		5 gün	17	4,7
		5 gün ve yarım gün	95	26,1
		6 gün	244	67,0
		7 gün	6	1,6
İş yerindeki ilişkileri	***	Herkesle aram iyidir	259	71,2
		Bir kısmı ile aram iyidir	100	27,5
		Herkes ile aram kötü	5	1,4
Meslek eğitimi	***	Yok	90	24,7
		Var	274	75,3

\bar{x} : Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma, \bar{x} : Ortanca, Min: En küçük değer, Maks: En büyük değer, ***: Nitel Değişken

Tablo 5.3 incelendiğinde araştırmaya katılan çalışanların %18,2'sinin mikro büyüklükteki işletmelerde, %28'inin küçük işletmelerde ve %53,8 orta büyüklükteki işletmelerde çalıştığı görülmektedir. Bu oranlar araştırmamızda örneklem seçme yöntemi ile oluşturulmuş olup SGK'dan alınan sayılar doğrultusunda Çorum'daki mikro, küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin de sayıları dikkate alınarak elde edilmiştir.

Tablo 5.3'e göre çalışanların meslek tecrübeleri veya işletmedeki tecrübelerine 0-5 yıl, 5-10 yıl, 10-15 yıl ve 15 yıl üzeri sınıflarda eşit olarak dağılım gösterdiği söylenebilir. Bu genel bulgunun sonucunda araştırmaya katılan çalışanların %34,1 ile büyük çoğunluğu 15 yıl ve üzeri meslek tecrübesine sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca, araştırmaya katılanların %33 ünün şu an bulunduğu işletmelerinde 5-10 yılları arasında çalıştığı saptanmıştır.

Tablo 5.3 incelendiğinde araştırmaya katılan ahşap ve mobilya imalat sektöründe çalışanların günlük çalışma saatinin yaklaşık 9 saat olduğu söylenebilir ($\bar{x}=8,00$; $8,78 \pm 1,01$). İşçilerin günlük çalışma sürelerine ilişkin frekans dağılımı incelendiğinde araştırmaya katılan çalışanların %53,3 oranla büyük çoğunluğunun günlük 8 saat çalıştığı görülmektedir. %42,6'sının ise iş sağlığı ve güvenliği açısından olumsuz görülecek 8,5 saat ile 10 saat arasında ve %4,1'inin ise 11 saat ile 14 saat arasında uzun sürelerde çalıştığı görülmektedir. Bu bulgu bize ahşap ve mobilya imalat sektöründe çalışma sürelerinin 8 saatten daha uzun süreler olabildiğini göstermesi açısından önemlidir.

Tablo 5.3 incelendiğinde ankete katılan çalışanların %67 oranla büyük çoğunluğu haftanın 6 günü çalışmakta olup, çalışanların %97,8' inin haftada 5 veya 6 gün çalıştığı görülmektedir. Haftada 5 gün çalışanların oranı ise sadece %4,7'dir. Bu bulgular; çalışanların genel olarak haftada 5 günden fazla çalıştığı göstermektedir ve iş sağlığı ve güvenliği açısından olumsuz olarak görülebilecek bir durum olarak yorumlanabilir.

Tablo 5.4. İş ile ilgili özelliklere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve frekans dağılımları (Tablo 5.3'ün devamı)

İşletmedeki konumu	***	Çırac	43	11,8
		Kalfa	79	21,7
		Usta	212	58,2
		Mobilya Tasarımcısı	11	3,0
		İç Mimar	4	1,1
		Diğer	15	4,1
Bu mesleği yapma sebebi	***	Babamın işi	50	13,7
		Bu mesleğe olan ilgimden	77	21,2
		Ailemin ısrarı	32	8,8
		Çalışmak zorunda	174	47,8
		Diğer	31	8,5
Çalışma ortamında iş baskısından dolayı stres hissetme sıklığı	***	Hemen hemen hiç	82	22,5
		Ara sıra	191	52,5
		Orta düzeyde	57	15,7
		Sıklıkla	34	9,3

Tablo 5.3 incelendiğinde araştırmaya katılan ahşap ve mobilya üretim sektörü veya imalat sektörü çalışanlarının %75,3'ünün mesleki eğitime sahip olduğu ve Tablo 5.4'e göre de %58,2 oranı ile büyük çoğunluğunun bulunduğu işletmede usta olarak çalıştığı görülmektedir. Eğitimli olan çalışanlarının oranının yüksek olması ve kişinin kendi işletmesinde usta pozisyonunda çalışma oranının yüksek olması iş sağlığı ve güvenliği açısından olumlu bir durum olarak ifade edilebilir.

Tablo 5.4'e göre araştırmaya katılan ahşap ve mobilya imalatı çalışanlardan %47,8 oranı ile büyük çoğunluğu bu mesleği yapma nedenini çalışmak zorunda olduğu için olduğu için şeklinde belirtilmiştir. Bu bulgu çalışanların yarısının bu sektörde çalışmak zorunda olduğu için bulunmasını ifade etmekte olup; iş sağlığı ve güvenliği açısından olumsuz bir durum olarak görülebilir. Bu mesleği yapma sebebindeki ikinci en yüksek oranda çıkan %21,2 oranla mesleğe olan ilgi maddesidir. Bu oranın daha fazla olmasının sağlanması durumunda, çalışanların sevdikleri iş de çalışırken daha özverili, dikkatli ve özenli çalışmasını sağlayacaktır. Tablo 5.3'de iş ile ilgili özelliklerden iş yerindeki ilişkileri değişkeni incelendiğinde araştırmaya katılan ahşap ve mobilya imalat sektöründeki çalışanların %71,2'si herkes ile arasının iyi olduğunu belirtmiştir. Tablo 5.4'de çalışanların %75 oran ile büyük çoğunluğu ise çalışma ortamında iş baskısından dolayı stres hissetme sıklığının hemen hiç veya ara sıra olduğunu ifade etmişlerdir. İşçilerin çalıştığı yerdeki iş arkadaşlarıyla aralarının iyi olması ve iş stresi yaşama sıklığının genel olarak düşük seviyede olması iş sağlığı ve güvenliği açısından olumlu bir bulgu olarak görülebilir.

5.1.1.3. İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili Özelliklere İlişkin Frekans Dağılımları

Araştırmaya katılan ahşap ve mobil eğitim sektöründe çalışanların iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili frekans ve yüzde değerleri Tablo 5.5'de verilmiştir.

Tablo 5.5. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili özelliklere ilişkin frekans dağılımları

Değişken	Grup	Frekans	Yüzde
Çalışma ortamında ikaz, uyarı levhaları sıklığı	Hiç yok	4	1,1
	Yetersiz	26	7,1
	Belli bir düzeyde	176	48,4
	Yeterli düzeyde	158	43,4
İkaz ve uyarı levhaları İSG konusunda etkili midir?	Katılmıyorum	11	3,0
	Kısmen Katılıyorum	88	24,2
	Katılıyorum	265	72,8
Kişisel koruyucu ekipmanı kullanmama nedenleri	Yeterince kullanıyorum	55	15,1
	Temin edilmiyor	9	2,5
	Gerekli olduğuna inanmıyorum	13	3,6

	Rahat çalışmamı engelliyor	76	20,9
	Unutuyorum	187	51,4
	Diğer	24	6,6
İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri ve uyulması gereken kurallarla ilgili bilgi düzeyi	Hiç bilgim yok	8	2,2
	Kısmen bilgim var	153	42,0
	Yeterli düzeyde bilgim var	203	55,8
Çalıştığınız firmada iş sağlığı ve güvenliği uzmanı	Yok	96	26,4
	Var	268	73,6
İş sağlığı ve güvenliği uzmanı tarafından ne sıklıkla iş sağlığı ve güvenliği konusunda eğitim alınması	Hiç almadım	43	11,8
	İki yılda bir	33	9,1
	Yılda bir	244	67,0
	Ayda bir	20	5,5
	Diğer	24	6,6

Tablo 5.5 incelendiğinde; araştırmaya katılan ahşap ve mobilya imalat sektöründeki çalışanların çalışma ortamında ikaz uyarı levhalarının sıklığını belirli bir düzeyde ve yeterli düzeyde olarak %91,8 oranında belirtilmesi, ikaz uyarı levhaların bulunduğu işletmelerde iş sağlığı ve güvenliği adına gerekli önlemlerin alındığını gösterebilir. İkaz ve uyarı levhaları iş sağlığı konusunda etkili midir sorusuna katılma cevabı %72,8 oranındadır. Bu oranın çokluğu da iş sağlığı ve güvenliği konusunun çalışanlar açısından önemini ayrıca vurgulamaktadır.

Tablo 5.5 incelendiğinde araştırmaya katılan ahşap ve mobilya imalat sektöründeki çalışanların koruyucu ekipman kullanma sıklığına; sık sık ve her zaman seçeneklerini %63,2 oranında vermiştir. Bu yüksek oran bize çalışanların koruyucu ekipman kullanımında çoğunlukla bilinçli olduklarını göstermektedir.

Tablo 5.5 incelendiğinde araştırmaya katılan ahşap ve mobilya imalat sektöründeki çalışanların kişisel koruyucu ekipman kullanmama nedenleri arasında %51,4 ile unutuyorum seçeneği en çok işaretlenen seçenek olmuştur. Bu durum çalışanların işi bir an önce bitirebilmek için kişisel koruyucu donanımının zamanlarını aldığı düşüncesini gösterebilir. Ancak çalışanın sağlığı ve yapılan işin güvenliği için kişisel koruyucu donanıma herkesin dikkat etmesi gerekir. Temin edilemiyor (%2,5) ve rahat çalışmamı engelliyor (%3,6) seçeneklerini işaretleyen çalışanların, çalıştıkları işletmelerin belirlenip iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgi verilmesi, kişisel koruyucu donanım eksikliğinden dolayı yaşanan iş kazaları konusunda farkındalık yaratıp kişisel koruyucu ekipman kullanım oranını artırabilir.

Tablo 5.5 incelendiğinde araştırmaya katılan ahşap ve mobilya imalat sektöründeki çalışanlar iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri ve uyulması gereken kurallarla ilgili bilgi düzeylerini %97,8 oranı ile kısmen bilgim var ve yeterli düzeyde bilgim var olarak ifade etmişlerdir. Bu oranın çok yüksek bir değer olması çalışanların iş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygulamada ve bilgi düzeylerinin çok iyi seviye de olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.5 incelendiğinde araştırmaya katılan ahşap ve mobilya imalat sektöründeki çalışanların %73,6'sı çalıştığı işletmelerde iş sağlığı ve güvenliği uzmanı olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca çalışanların %67'si iş sağlığı ve güvenliği konusunda yılda bir kez eğitim aldıklarını ifade etmişlerdir. Ahşap ve mobilya sektörü genel olarak tehlikeli sınıfta yer almasına karşın iş sağlığı ve güvenliği uzmanlarının yılda bir kez eğitim vermesi olumlu bir durumdur. Çünkü Çalışanların İş Sağlığı Ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul Ve Esasları Hakkında Yönetmeliğine göre tehlikeli sınıfta bulunan iş yerlerinde iki yılda en az bir defa eğitim verilmesi gerekir (Resmi Gazete, 2013).

5.1.1.4. İş Kazası Yaşama Nedenlerine İlişkin Frekans Dağılımları

Araştırmaya katılan ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanların iş kazası yaşama nedenlerine ilişkin frekans dağılımları Tablo 5.6'de verilmiştir.

Tablo 5.6. İş kazası yaşama nedenlerine ilişkin frekans dağılımları

Değişken	Grup	Frekans	Yüzde
İkaz ve uyarılara uymama	Hayır	338	92,9
	Evet	26	7,1
Eğitim eksikliği	Hayır	330	90,7
	Evet	34	9,3
İş yoğunluğu	Hayır	214	58,8
	Evet	150	41,2
Kişisel koruyucu donanım kullanmama	Hayır	340	93,4
	Evet	24	6,6
İş yeri dışında başka sorun	Hayır	353	97,0
	Evet	11	3,0
Fazla çalıştığım için	Hayır	341	93,7
	Evet	23	6,3
Eski, arızalı veya işe uygun olmayan ekipman, makine vb. kullanmak	Hayır	359	98,6
	Evet	5	1,4
Mesleğimi sevmiyorum/işe uygun olmadığımı düşünüyorum	Hayır	364	100,0
Diğer ekipmanların/ Kimyasalların olduğu tehlikeli bir alanda çalışıyorum	Hayır	361	99,2
	Evet	3	0,8
Dalgındım	Hayır	182	50,0
	Evet	182	50,0
Hastaydım/rahatsızdım	Hayır	350	96,2
	Evet	14	3,8
İşyeri düzensizliği	Hayır	358	98,4
	Evet	6	1,6
Bilmiyorum	Hayır	359	98,6
	Evet	5	1,4
Diğer	Hayır	356	97,8
	Evet	8	2,2

Hangi neden veya nedenlerden dolayı iş kazası yaşadığımızı düşünüyorsunuz?

Tablo 5.6'da araştırmaya katılan ahşap ve mobilya imalat sektöründeki çalışanlar iş kazası yaşamalarının sebebi olarak öncelik sırası ile ilk iki nedeni dalgınlıktan (%50) ve iş yoğunluğundan (%41,2) olduğunu belirtmişlerdir. Diğer nedenler sırasıyla, eğitim eksikliği (%9,3), ikaz ve uyarılara uymama (%7,1), kişisel koruyucu donanım kullanmama (%6,6), fazla çalıştığı için (%6,3), hastaydım/rahatsızdım (%3,8), iş yeri dışında başka bir sorundan dolayı (%3,0), diğer (%2,2), iş yeri düzensizliği (%1,6), eski, arızalı veya işe uygun olmayan ekipman, makine vb. kullanmak (%1,4), bilmiyorum (%1,4), Diğer ekipmanların/ Kimyasalların olduğu tehlikeli bir alanda çalışıyorum (%0,8) olarak belirtilmiştir. Bu bulgulara göre çalışanların büyük çoğunluğunun iş kazası sebebini bireysel hatalardan ve iş yoğunluğundan kaynaklandığını ifade ettikleri görülmektedir.

5.1.1.5. Meslek Hastalıklarına İlişkin Frekans Dağılımları

Araştırmaya katılan ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanların meslek hastalıklarına ilişkin frekans dağılımları Tablo 5.7'de verilmiştir.

Tablo 5.7. Meslek hastalıklarına ilişkin frekans dağılımları

Değişken	Grup	Frekans	Yüzde
Ahşap sektöründe çalışırken herhangi bir meslek hastalığına yakalandınız mı?	Hayır	154	42,3
	Evet	210	57,7
Tozlardan Dolayı Solunum Rahatsızlıkları	Hayır	301	82,7
	Evet	63	17,3
Göz Bozuklukları	Hayır	338	92,9
	Evet	26	7,1
Tozlara Alerji	Hayır	277	76,1
	Evet	87	23,9
Egzama	Hayır	349	95,9
	Evet	15	4,1
Kimyasallardan (Boya, Vernik...) Dolayı Solunum Rahatsızlıkları	Hayır	343	94,2
	Evet	21	5,8
Kimyasallardan (Boya, Vernik...) Dolayı Alerji	Hayır	337	92,6
	Evet	27	7,4
Gürültülü Çalışma Ortamından Dolayı Kulak, İşitme Rahatsızlıkları	Hayır	321	88,2
	Evet	43	11,8
Ağır yükleri itme, çekme, kaldırmadan dolayı bel, boyun, sırt, kol, bacaklarda ağrı, hareket, fonksiyon bozuklukları	Hayır	262	72,0
	Evet	102	28,0
Diğer	Hayır	361	99,2
	Evet	3	0,8

Tablo 5.7'e göre çalışanların %57,7'si meslek hastalığına yakalandıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgu bize ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanların meslek hastalığına yakalanma riskinin yüksek olduğunu göstermesi açısından önemlidir. Çalışanların yakalandıkları meslek hastalıkları en yüksek oranda olanlardan en düşük oranda olanlara doğru; ağır yükleri itme, çekme, kaldırmadan dolayı bel, boyun, sırt, kol, bacaklarda ağrı, hareket, fonksiyon bozuklukları (%28,0), tozlara alerji (%23,9), tozlardan dolayı solunum rahatsızlıkları (%17,3), gürültülü çalışma ortamından dolayı kulak, işitme rahatsızlıkları (%11,8), kimyasallardan(boya, vernik...)dolayı alerji (%7,4), göz bozuklukları (%7,1), kimyasallardan(boya, vernik...) dolayı solunum rahatsızlıkları (%5,8), egzama (%4,1), diğer (%0,8) olarak sıralanabilir. Bu bulgulara göre ağır yük itme, çekme, kaldırmadan dolayı yaşanan problemler ve tozlara olan ahşap ve mobilya sektöründe karşılaşılan en yaygın meslek hastalıkları olduğu söylenebilir.

5.1.2. Bağımlı değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve frekans dağılımları

Araştırmaya katılan ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanların bağımlı değişkenlere olan son 1 yıl ve son 5 yıl içindeki iş kazası sayılarına ilişkin tanımlayıcı istatistikleri ve frekans dağılımları Tablo 5.8 ve Tablo 5.9' da verilmiştir.

Tablo 5.8. Son 1 yıl içindeki kaza sayılarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve frekans dağılımları

Değişken	Tanımlayıcı İstatistikler	Grup	Frekans	Yüzde
Son bir yıl içerisinde bir kişinin yaşadığı kaza sayıları	$\tilde{x}=0$ $\bar{x} \pm SS=1,10 \pm 1,30$ Min=0, Maks=5	Hiç kaza yapmadım	193	53,0
		1 kaza	25	6,9
		2 kaza	79	21,7
		3 kaza	54	14,8
		4 kaza	11	3,0
		5 kaza	2	0,5

\bar{x} : Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma, \tilde{x} : Ortanca, Min: En küçük değer, Maks: En büyük değer

Tablo 5.8'de verilen bilgilere göre; araştırmaya katılan ahşap ve mobilya imalatı çalışanlarının %53'ünün son 1 yıl içerisinde hiç kaza yapmadığı görülmektedir. Araştırmaya katılan çalışanların son 1 yıl içindeki kaza sayısına ilişkin ortanca değeri 0 ve aritmetik ortalaması $1,10 \pm 1,30$ olup; ahşap ve mobilya sektöründe son 1 yılda yapılan kaza sayısının az rastlanan bir olay olduğu söylenebilir.

Tablo 5.9. Son 5 yıl içindeki kaza sayılarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve frekans dağılımları

Değişken	Tanımlayıcı İstatistikler	Grup	Frekans	Yüzde
Son beş yıl içerisinde bir kişinin yaşadığı kaza sayıları	$\bar{x}=2,0$ $\bar{x} \pm SS=2,12 \pm 1,88$ Min=0, Maks=7	Hiç kaza yapmadım	122	33,5
		1 kaza	37	10,2
		2 kaza	30	8,2
		3 kaza	74	20,3
		4 kaza	66	18,1
		5 kaza	21	5,8
		6 kaza	12	3,3
		7 kaza	2	0,5

\bar{x} : Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma, \bar{x} : Ortanca, Min: En küçük değer, Maks: En büyük değer

Tablo 5.9 incelendiğinde; araştırmaya katılan ahşap ve mobilya sektörü çalışanlarının %66,5'inin son 5 yıl içinde en az 1 iş kazası geçirdiği görülmektedir. Bu bulgu; ahşap ve mobilya sektörünün uzun bir dönemde iş kazası geçirmede riskli bir sektör olduğunu göstermesi açısından önemlidir. Elde edilen tanımlayıcı istatistiklere göre; araştırmaya katılan ahşap ve mobilya sektörü çalışanlarının son 5 yıl içindeki kaza sayısı ortalaması 2, aritmetik ortalaması $2,12 \pm 1,88$ 'dir. Ayrıca; çalışanların %38,4 oranı ile önemli bir çoğunluğunun son 5 yıl için 3 veya 4 iş kazası geçirdiği görülmektedir. Bu bulgular; ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanların 5 yıl gibi uzun bir dönemde 1'den fazla sayıda kaza geçirme risklerinin yüksek oranda olabileceğini ifade etmesi açısından önemlidir.

5.2. Bağımsız Değişkenlerin İş Kazası Sayılarına Etkilerinin İncelenmesi

5.2.1. Demografik özelliklerin iş kazası sayılarına etkilerinin incelenmesi

Çalışanların demografik özelliklerinin son 1 yılda ve son 5 yılda yaptıkları iş kazası sayıları üzerine etkisinin olup olmadığı Tablo 5.10'da verilmiştir.

Tablo 5.10. Demografik özelliklerin iş kazası sayılarına etkileri

Değişken	Grup	Ortalama Rank	Son 1 yıl			Son 5 yıl			
			\bar{x}	$\bar{x} \pm SS$	p	Ortalama Rank	\bar{x}	$\bar{x} \pm SS$	p
Yaş	16-26 arası yaş	183,3	0,0	1,2 ± 1,5	0,567	171,20	1,0	2,0 ± 2,1	0,218
	27-37 arası yaş	181,5	0,0	1,1 ± 1,2		180,23	2,0	2,1 ± 1,9	
	38-48 arası yaş	189,2	1,0	1,2 ± 1,3		196,41	3,0	2,4 ± 1,8	
	49-62 arası yaş	165,9	0,0	0,9 ± 1,2		165,41	1,0	1,8 ± 2,0	
Medeni durum	Evli	182,1	0,0	1,1 ± 1,2	0,981	181,7	2,0	2,1 ± 1,8	0,828
	Bekar	184,1	0,0	1,2 ± 1,5		182,3	2,0	2,1 ± 2,1	
	Boşanmış	180,0	0,0	1,1 ± 1,4		199,6	2,0	2,4 ± 2,1	
Eğitim düzeyi	İlkokul	173,2	0,0	0,9 ± 1,2	0,652	148,11	1,0	1,5 ± 1,6	0,013*
	Ortaokul	189,3	0,0	1,2 ± 1,4		194,25	3,0	2,3 ± 1,8	
	Lise	182,6	0,0	1,1 ± 1,3		189,15	2,0	2,2 ± 1,9	
	Üniversite	164,0	0,0	0,9 ± 1,2		144,71	0,0	1,5 ± 2,2	
Eşinizin eğitim durumu	Eşi Yok	182,3	0,0	1,1 ± 1,5	0,326	182,5	2,0	2,1 ± 2,1	0,041*
	Okuma Yazma Bilmiyor	178,2	0,5	1,0 ± 1,3		163,1	1,0	1,7 ± 1,8	
	İlkokul	180,0	0,0	1,1 ± 1,2		172,8	2,0	1,9 ± 1,7	
	Ortaokul	198,3	1,0	1,3 ± 1,3		208,7	3,0	2,6 ± 1,7	
	Lise	161,4	0,0	0,8 ± 1,1		157,8	1,5	1,6 ± 1,6	
	Üniversite	150,7	0,0	0,7 ± 1,1		139,8	0,0	1,3 ± 2,3	
Çocuk sayısı	0,0	194,6	1,0	1,3 ± 1,5	0,024*	193,6	3,0	2,4 ± 2,1	0,054
	1,0	153,6	0,0	0,7 ± 1,1		153,1	1,0	1,6 ± 1,6	
	2,0	184,5	0,0	1,1 ± 1,2		190,2	3,0	2,3 ± 1,8	
	3,0	196,2	1,0	1,3 ± 1,4		188,7	3,0	2,2 ± 1,8	
	4,0	184,4	1,0	1,1 ± 1,1		174,6	2,5	1,9 ± 1,8	
	5,0	307,5	3,0	3,0 ± 1,3		291,5	4,5	4,5 ± 2,1	
Evin kime ait olduğu	Kira	189,2	1,0	1,2 ± 1,3	0,388	191,4	3,0	2,3 ± 1,8	0,140
	Kendine Ait	175,5	0,0	0,9 ± 1,2		177,2	2,0	2,0 ± 1,9	
	Diğer	174,7	0,0	1,0 ± 1,4		159,6	0,0	1,7 ± 1,9	
Ailenizin tipi	Çekirdek Aile	187,37	1,0	1,1 ± 1,3	0,144	184,3	2,0	2,1 ± 1,9	0,710
	Geniş Aile	168,8	0,0	0,9 ± 1,3		180,5	2,0	2,1 ± 1,9	
	Diğer	156,5	0,0	0,8 ± 1,3		168,5	1,0	1,9 ± 2,0	
Aylık evinize giren toplam gelir	2000-2850 TL	188,2	0,0	1,2 ± 1,5	0,407	166,8	2,0	1,8 ± 1,9	0,016*
	2851-5700 TL	180,2	0,0	1,1 ± 1,3		182,7	2,0	2,1 ± 1,9	
	5701-8550 TL	191,3	1,0	1,2 ± 1,3		202,5	3,0	2,5 ± 1,8	
	8551-17000TL	158,4	0,0	0,8 ± 1,2		137,9	0,0	1,3 ± 1,7	

	2000-2850 TL	198,8	1,5	1,3 ± 1,4		182,0	3,0	2,1 ± 1,9	
Çalışan aylık ortalama geliri	2851-5700 TL	175,8	0,0	0,9 ± 1,2	0,214	181,5	2,0	2,1 ± 1,8	0,574
	5701-8550 TL	196,2	1,5	1,2 ± 1,2		207,2	3,0	2,6 ± 1,9	
	8551-13000TL	161,4	0,0	0,8 ± 1,1		141,5	0,0	1,4 ± 1,9	
Sigara kullanma durumu	Kullanmıyor	196,4	1,0	1,3 ± 1,3	0,003**	182,7	2,5	2,1 ± 1,8	0,967
	Kullanıyor	166,6	0,0	0,8 ± 1,2		182,3	2,0	2,1 ± 1,9	
Alkol kullanma durumu	Kullanıyor	181,3	0,0	1,0 ± 1,2	0,908	195,6	3,0	2,3 ± 1,9	0,246
	Kullanmıyor	182,8	0,0	1,1 ± 1,3		179,5	2,0	2,1 ± 1,9	

\bar{x} : Ortanca, \bar{x} : Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık değeri, *:0,05 önem düzeyinde anlamlı, **:0,01 önem düzeyinde anlamlı

Tablo 5.10 incelendiğinde yaş, medeni durum, evin kime ait olduğu, aile tipi, çalışanların ortalama aylık geliri ve alkol kullanma durumu değişkenlerinin çalışanların hem son 1 yıl ve hem de son 5 yılda içinde yaptıkları iş kazası sayılarının üzerine istatistiksel anlamlılık seviyesinde etkilerinin olmadığı % 95 güven düzeyinde söylenebilir (p değerleri $>\alpha=0,05$).

Tablo 5.10'a göre çalışanların eğitim düzeyinin son bir yıl içinde yaptıkları kaza sayısı üzerine istatistiksel bir etkisinin olmayıp ($p=0,652 > \alpha = 0,05$), son 5 yıl içinde yaptıkları kaza sayısı üzerine ise istatistiksel anlamlılık seviyesinde bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır ($p=0,013 < \alpha =0,05$). Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda üniversite mezunlarının ($\bar{x} = 0$) ve ilkökul mezunlarının ($\bar{x} = 0$); ortaokul ($\bar{x} = 3$) ve lise ($\bar{x} = 2$) mezunlarına göre son 5 yıl içinde daha az kaza yaptığı söylenebilir. Bu bulgunun %71,5 oranı ile; üniversite mezunu çalışanların büyük çoğunlukla mobilya tasarımcısı ve iç mimar olarak istihdam edilmesinden; üniversite mezunlarının ortaokul veya lise mezunlarına göre son 5 yıl içinde daha az kaza yapmalarının nedeni ise yaptıkları işin niteliğinin, ortaokul ve lise mezunlarına göre genellikle çırak, kalfa ve usta olarak yaptıkları işlerin niteliğinden kaynaklandığı düşünülebilir. Böylece, üniversite mezunlarının kaza yapma riski daha düşük olan işlerde çalıştığı söylenebilir. İlkokul mezunu çalışanların kendinden daha eğitilmiş olan ortaokul veya lise mezunu çalışanlara göre son 5 yıl içinde daha az kaza yapmasının nedenleri araştırıldığında; ilkökul mezunu çalışanların yüzde 69,0 oranı ile çoğunlukla 15 yıl ve üzeri bir iş tecrübesine sahip olmasından kaynaklandığı söylenebilir. 15 yıl ve üzeri iş tecrübesine sahip olma oranı; ortaokul mezunu çalışanlar için sadece % 31,6 ve lise mezunu çalışanlar için ise sadece %27,0'dır. Elde edilen bu bulgulara göre; ilkökul mezunu çalışanların ortaokul ve lise mezunu çalışanlara göre daha az kaza yapmasının nedeni; ilkökul mezunlarının iş tecrübesinin ortaokul ve lise mezunlarının iş tecrübesine göre daha fazla olması olarak ifade edilebilir.

Tablo 5.10'a göre araştırmaya katılan çalışanların eşlerinin eğitim durum düzeylerinin, onların son 1 yıl içindeki iş kaza sayılarına herhangi bir etkisi olmadığı görülmüş olup ($p=0,652 > \alpha = 0.05$) son 5 yılda eşlerinin eğitim seviyesi lise ve niversite olan çalışanların iş kaza sayılarının, eşleri daha düşük eğitim düzeyine sahip çalışanlara göre daha az olduğu söylenebilir ($p=0,041 < \alpha=0.05$). Elde edilen son 5 yıl içindeki kaza sayısı ortanca ve ortalamaları; eşleri lise ve niversite mezunu olanlarda 0'a daha yakinken, eşleri ortaokul ve ilkokul mezunu olanlarda bu değerler 1'e yakındır. Elde edilen bu bulguya göre; çalışanların eşlerinin eğitim düzeyinin düşük olması, çalışanların son 5 yıllık uzun bir dönemde iş kazası yapmasını artıran bir etken olarak düşünülebilir.

Tablo 5.10 incelendiğinde; araştırmaya katılan çalışanların ocuk sayısının onların son 5 yıl içindeki kaza sayıları üzerine istatistiksel bir etkisi yoktur ($p=0,652 > \alpha = 0,05$). Böylece; 5 yıl gibi uzun bir dönem için çalışanların ocuk sayısının onları kaza yapmasında bir risk faktörü olmadığı söylenebilir. Bununla birlikte; çalışanların ocuk sayısının onların son 5 yıl içinde yaptıkları kaza sayısına istatistik anlamlılık seviyesinde bir etkisinin olduğu saptanmıştır ($p=0,024 > \alpha = 0,05$). Farklılığı yaratan grubun 5 çocuğa sahip olan çalışanlardan olduğu belirlenmiş olup; 5 çocuğu olan çalışanlar ortanca olarak 3 kaza yaparken, 5'den az çocuğu olanlarda ortanca değeri 0 ya da 1 olduğu görülmektedir. Öyleyse; çalışanın 5 çocuğunun olmasının onun kaza yapmasında 1 yıl gibi kısa bir dönemde risk faktörü olduğu söylenebilir. Tablo 5.10 incelendiğinde; araştırmaya katılan çalışanların aylık evlerine giren toplam gelirin son 1 yıl içinde yaptıkları kaza sayılarına istatistiksel bir etkisinin olmadığı görülmektedir ($p=0,407 > \alpha = 0,05$). Bununla birlikte aylık evlerine giren toplam gelir; 8551 TL'den daha düşük olanlara göre son 5 yılda evlerine 8551 TL ile 17000 TL arasında para giren çalışanların iş kazası sayılarının daha az olduğu görülmüştür ($p=0,016 < \alpha = 0.05$).

Tablo 5.10'a göre araştırmaya katılan çalışanların son 5 yılda sigara kullanma durumlarının iş kazası sayıları üzerine istatistiksel bir etkisi olmadığı görülmektedir. Ancak son 1 yılda sigara kullanma durumu çalışanların iş kazasına istatistiksel anlamlılık seviyesinde bir etkiye sahiptir ($p=0,003 < \alpha = 0.01$). Böylece; sigara kullananların sigara kullanmayanlara göre daha az iş kazası yaşadıkları saptanmıştır. Sigara kullananların ortancası 0 iken, kullanmayanların ortancası 1'dir. Sigara kullanmak aslında insan sağlığına zararlıdır. Ancak kullanmayı alışkanlık haline getiren çalışanlar ilgilendikleri işi bitirip ya da mola vererek sigara içmeyi kendilerine ödül olarak görebilirler. Bu durum onları işe biraz daha motive ederek kaza yapmalarını engelleyebilir.

5.2.2. İş ile ilgili özelliklerin iş kazası sayılarına etkilerinin incelenmesi

Araştırmaya katılan çalışanların iş ile ilgili özelliklerin son 1 yılda ve son 5 yılda yaptıkları iş kazası sayıları üzerine etkilerinin olup olmadığına ilişkin istatistikler Tablo 5.11. ve Tablo 5.12. de verilmiştir.

Tablo 5.11. İş ile ilgili özelliklerin iş kazası sayılarına etkileri

Değişken	Grup	Son 1 yıl				Son 5 yıl			
		Ortalama Rank	\tilde{x}	$\bar{x} \pm SS$	p	Ortalama Rank	\tilde{x}	$\bar{x} \pm SS$	p
İşletme büyüklüğü	Mikro	217,52	2,0	1,5 ±1,3	0,002**	206,46	3,0	2,8 ±1,9	0,106
	Küçük	183,99	0,0	1,1 ±1,9		174,98	1,0	1,9 ±1,8	
	Orta	169,93	0,0	0,9 ±1,3		178,35	2,0	2,1 ±1,9	
Meslek tecrübesi	0-5 yıl	181,9	0,0	1,1 ±1,4	0,846	165,3	1,0	1,8 ±1,9	0,362
	5-10 yıl	188,9	1,0	1,2 ±1,3		192,5	3,0	2,3 ±1,9	
	10-15 yıl	185,0	0,0	1,1 ±1,3		188,4	3,0	2,2 ±1,6	
	15 yıl ve üzeri	177,0	0,0	1,0 ±1,2		182,6	2,0	2,1 ±2,0	
İşletmede tecrübesi	0-5 yıl	179,0	0,0	1,1 ±1,4	0,521	165,4	1,0	1,8 ±1,9	0,228
	5-10 yıl	178,5	0,0	1,0 ±1,2		186,4	3,0	2,2 ±1,9	
	10-15 yıl	199,8	1,0	1,3 ±1,3		196,8	3,0	2,4 ±1,7	
	15 yıl ve üzeri	180,5	0,0	1,0 ±1,2		187,5	2,0	2,2 ±1,9	
Günlük ortalama çalışma saati	8 saat	188,0	0,5	1,2 ±1,3	0,509	193,5	3,0	2,3 ±1,8	0,094
	8,01-10 saat	176,0	0,0	1,0 ±1,3		167,0	1,0	1,8 ±1,9	
	10,01- 14 saat	178,5	0,0	1,0 ±1,2		200,2	2,0	2,4 ±1,8	
Haftada çalışılan gün sayısı	5 günden az	177,5	1,0	1,0 ±1,4	0,934	118,0	1,0	1,0 ±1,4	0,084
	5 gün	175,0	0,0	1,0 ±1,3		178,8	3,0	2,0 ±1,8	
	5,5 gün	188,7	0,0	1,2 ±1,4		206,2	3,0	2,5 ±1,8	
	6 gün	181,1	0,0	1,1 ±1,3		175,1	2,0	2,0 ±1,8	
	7 gün	161,7	0,0	0,8 ±1,3		139,8	0,0	1,3 ±2,1	
İş yerindeki ilişkileri	Herkesle arası iyi	171,85	0,0	0,9 ±1,2	0,003*	177,1	2,0	2,0 ±1,8	0,234
	Bir kısmı ile iyi	207,6	2,0	1,5 ±1,4		194,3	2,0	2,3 ±1,8	
	Herkes ile kötü	233,5	2,0	2,0 ±2,0		225,1	2,0	3,0 ±2,5	
Meslek eğitimi	Yok	172,9	0,0	1,0 ±1,3	0,274	172,0	1,5	1,9 ±1,5	0,264
	Var	185,7	0,0	1,1 ±1,3		185,9	2,0	2,2 ±1,9	

\tilde{x} : Ortanca, \bar{x} : Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık değeri, *:0,05 önem düzeyinde anlamlı, **: 0,01 önem düzeyinde anlamlı

Tablo 5.11 incelendiğinde meslek tecrübesi, işletme tecrübesi, günlük ortalama çalışma saati, haftada çalışılan gün sayısı ve meslek eğitimi değişkenlerinin çalışanların hem son 1 yıl içindeki hem de son 5 yıl içinde iş kazası sayılarına istatistiksel bir etkisinin olmadığı saptanmıştır (p değerleri $>\alpha = 0,05$).

Tablo 5.11 incelendiğinde; işletme büyüklüğünün araştırmaya katılan çalışanların son 5 yılda yaptıkları kaza sayılarına istatistiksel bir etki yokken ($p=0,106 < \alpha = 0,05$); çalışanların son 1 yıl içinde yaptıkları kaza sayısı üzerine istatistiksel anlamlılık seviyesinde etkiye sahip olduğu saptanmıştır ($p=0,002 < \alpha = 0,01$). Farklılığı yaratan grubun mikro işletmelerdeki çalışanlar olduğu saptanmıştır. Mikro işletmelerde çalışanların son 1 yıl içindeki kaza sayısı ortancası olan 2 değerinin, küçük veya orta işletmelerdeki kaza sayısı ortancası 0 değerinden daha büyük olduğu görülmektedir. Öyleyse; ahşap ve mobilya sektöründeki mikro işletmelerde çalışanların 1 yıl gibi kısa bir dönemde, kendinden daha büyük işletmelerdeki çalışanlara göre kaza yapma risklerinin yüksek olduğu söylenebilir. Mikro çalışma alanlarında çalışan kişiler uzmanlıkları dışındaki işlerle de ilgilenmektedirler ve bilgi sahibi olmadıkları işlerde iş kazası yaşamaları söz konusu olabilmektedir. Kişi sayısının daha çok olduğu işletmelerde her iş ile ilgilenen bir çalışan olduğundan herkes bildiği işi yaptığından o alanda yapılan iş

kazası oranının daha az olduğu düşünülebilir. Mikro işletmelerde iş sağlığı güvenliği uzmanı eksikliğinden iş kazası yaşanması çok daha olasıyken; daha büyük işletmelerde iş sağlığı ve güvenliği uzmanı olduğundan iş kazası oranı azalmaktadır. Araştırmaya katılan ahşap ve mobilya sektörü çalışanlarının iş yerindeki ilişkilerinin son 5 yıl içindeki kaza sayılarına istatistiksel bir etkisinin olmadığı görülmektedir ($p=0,234 < \alpha = 0,05$). Bu bulgu 5 yıl gibi uzun bir dönemde iş yerindeki olumsuz ilişkilerin, onların kaza sayılarını olumsuz etkilemediğini gösterebilir. Bununla birlikte; ahşap ve mobilya imalat sektöründeki çalışanların iş yerindeki ilişkiler değişkeninin son 1 yıl içinde yaptıkları kaza sayısı üzerine istatistiksel anlamlılık seviyesinde bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır ($p=0,003 < \alpha = 0,01$). Farklılığı yaratan grubun herkes ile arası iyi olduğu belirlenmiş olup; herkesle arası iyi olanların ($\tilde{x} = 0$), bir kısmı ile arası iyi ($\tilde{x} = 2$) veya herkesle arası kötü ($\tilde{x} = 2$) göre daha az kaza yaptığı görülmektedir.

Tablo 5.12. İş ile ilgili özelliklerin iş kazası sayılarına etkileri (Tablo 5.11'in devamı)

Değişken	Grup	Son 1 yıl				Son 5 yıl			
		Ort. Rank	\tilde{x}	$\bar{x} \pm SS$	p	Ort. Rank	\tilde{x}	$\bar{x} \pm SS$	p
İşletmedeki konumu	Çırak	203,0	1,0	1,4 ± 1,5	0,353	180,3	2,0	2,1 ± 2,0	0,520
	Kalfa	187,1	0,0	1,2 ± 1,4		188,2	2,0	2,2 ± 2,0	
	Usta	178,8	0,0	1,0 ± 1,3		184,9	2,5	2,2 ± 1,8	
	Mobilya Tasarımcısı	198,2	1,0	1,0 ± 1,1		176,4	1,0	1,9 ± 1,9	
	İç Mimar	177,5	1,0	1,0 ± 1,1		176,5	1,5	2,2 ± 2,9	
	Diğer	140,9	0,0	0,5 ± 1,0		131,1	0,0	1,2 ± 1,6	
Bu mesleği yapma sebebi	Babamın işi	192,4	1,0	1,2 ± 1,3	0,330	168,4	2,0	1,9 ± 1,7	0,073
	Mesleğe olan ilgim	187,2	0,0	1,2 ± 1,3		176,6	2,0	2,0 ± 1,9	
	Ailemin ısrarı	182,2	0,0	1,1 ± 1,3		180,4	2,0	2,1 ± 1,9	
	Çalışmak zorunda	183,7	0,0	1,1 ± 1,3		196,3	3,0	2,4 ± 1,9	
	Diğer	148,5	0,0	0,6 ± 1,1	144,9	0,0	1,4 ± 1,8		
Çalışma ortamında iş baskısından dolayı hissetme sıklığı	Hemen hemen hiç	161,8	0,0	0,8 ± 1,1	0,127	153,4	1,0	1,6 ± 1,9	0,004 **
	Ara sıra	185,2	0,0	1,1 ± 1,3		183,4	2,0	2,1 ± 1,8	
	Orta düzeyde	192,1	0,0	1,3 ± 1,4		196,2	3,0	2,3 ± 1,8	
	Sıklıkla	200,8	2,0	1,1 ± 1,3		224,4	3,5	2,9 ± 2,0	

\tilde{x} : Ortanca, \bar{x} : Aritmetik ortalama, SS: 53standart sapma, p: Anlamlılık değeri, *:0,05 önem düzeyinde anlamlı, **: 0,01 önem düzeyinde anlamlı

Tablo 5.12 incelendiğinde işletmedeki konumu ve bu mesleği yapma sebebi değişkenlerinin araştırmaya katılan ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanların hem son 1 yıl hem de son 5

yıl içinde yaptıkları iş kazası sayıları üzerine istatistiksel bir etkisinin olmadığı görülmektedir (p değerleri $>\alpha = 0,05$). Çalışanların iş baskısından dolayı stress hissetme sıklığı değişkeninin son 1 yıl içindeki kaza sayılarına istatistiksel anlamlılık seviyesinde bir etkisinin olmadığı söylenebilir ($p=0,127 < \alpha = 0,05$). Bu bulgu bize; 1 yıl gibi kısa bir dönemde çalışanların iş baskısından dolayı kaza yapacak derecede olumsuz etkilenmediklerini ifade etmektedir.

Bununla birlikte çalışanların çalışma ortamında iş baskısından dolayı stres hissetme sıklığı değişkeninin son 5 yıl içindeki iş kazası geçirme sayısı üzerine istatistiksel olarak bir etkisinin olduğu görülmektedir ($p=0,004 < \alpha = 0,01$). Elde edilen bulgulara göre; 5 yıl gibi uzun bir dönem için, ahşap ve mobilya sektöründe çalışan işçilere uygulanan iş baskısından dolayı stresleri arttıkça yaptıkları kaza sayılarında arttığı görülmektedir.

5.2.3. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili özelliklerin iş kazası sayılarına etkilerinin incelenmesi

İşçilerin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili özelliklerin son 1 yılda ve son 5 yılda yaptıkları iş kazası sayıları üzerine etkisinin olup olmadığı Tablo 5.13’de verilmiştir.

Tablo 5.13. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili özelliklerin iş kazası sayılarına etkisi

Değişken	Grup	Ort. Rank	Son 1 yıl			Son 5 yıl			
			\tilde{x}	$\bar{x} \pm SS$	p	Ort. Rank	\tilde{x}	$\bar{x} \pm SS$	p
Çalışma ortamında ikaz, uyarı levhaları sıklığı	Yetersiz	179,5	1,0	1,0±1,4	0,037 *	174,7	2,0	1,7± 2,0	0,020 *
	Belli bir düzeyde	195,6	1,0	1,3 ±1,3		199,4	3,0	2,4 ± 3,0	
	Yeterli düzeyde	172,8	0,0	1,0 ±1,3		167,9	2,0	1,9 ± 2,0	
İkaz ve uyarı levhaları İsg konusunda etkili midir?	Katılmıyorum	148,3	0,0	0,6 ±1,2	0,450	119,3	0,0	1,0 ± 1,8	0,091
	Kısmen Katılıyorum	180,0	0,0	1,1 ±1,4		178,0	2,0	2,0 ± 1,9	
	Katılıyorum	184,8	0,0	1,1 ±1,3		186,6	3,0	2,2 ± 1,8	
Kişisel koruyucu ekipmanı kullanmama nedenleri	Yeterince kullanmıyorum	159,3	0,0	0,8± 1,2	0,168	143,3	0,0	1,5 ± 1,8	0,034
	Temin edilmiyor	170,2	0,0	0,8 ± 1,2		176,7	1,0	2,0 ± 2,2	
	Gerekli olduğuna inanmıyorum	201,2	2,0	1,3 ± 1,1		186,0	2,0	2,1 ± 1,8	
	Rahat çalışmamı engelliyor	193,8	1,0	1,2 ± 1,4		186,5	2,0	2,2 ± 2,0	
	Unutuyorum	187,8	1,0	1,7 ± 1,3		195,1	3,0	2,3 ± 1,8	

	Diğer	152,5	0,0	0,7 ± 1,1		161,3	1,0	1,7 ± 1,7	
İSG tedbirleri ve uyulması gereken kurallarla ilgili bilgi düzeyi	Hiç bilgin yok	207,7	1,5	1,4 ± 1,3		193,1	2,0	2,4 ± 2,4	
	Kısmen bilgin var	181,9	0,0	1,1 ± 1,3	0,755	180,2	2,0	2,1 ± 1,9	0,907
	Yeterli düzeyde bilgin var	181,9	0,0	1,1 ± 1,3		183,8	2,0	2,2 ± 1,9	
Çalıştığı firmada İsg uzmanı	Yok	199,4	1,0	1,3 ± 1,3	0,044	198,7	3,0	2,4 ± 1,9	
	Var	176,4	0,0	1,0 ± 1,3	*	176,7	2,0	2,0 ± 1,8	0,070
İsg uzmanı tarafından ne sıklıkla isg konusunda eğitim alınması	Hiç almadım	177,0	0,0	1,0 ± 1,2		182,6	2,0	2,1 ± 2,0	
	İki yılda bir	169,4	0,0	0,9 ± 1,2		178,8	2,0	2,1 ± 1,8	
	Yılda bir	187,9	0,0	1,2 ± 1,3		188,0	2,5	2,2 ± 1,9	
	Ayda bir	160,7	0,0	0,8 ± 1,2	0,594	145,5	1,0	1,4 ± 1,5	0,372
	Diğer	173,0	0,0	0,9 ± 1,2		162,6	1,5	1,7 ± 1,7	

\bar{x} : Ortanca, \bar{x} : Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık değeri, *:0,05 önem düzeyinde anlamlı, **: 0,01 önem düzeyinde anlamlı

Tablo 5.13 incelendiğinde; ikaz, uyarı levhalarının iş sağlığı ve güvenliği konusundaki etkinliği, iş sağlığı tedbirleri ve uyulması gereken kurallarla ilgili bilgi düzeyi ve iş sağlığı ve güvenliği uzmanı tarafından eğitim alınması durumu değişkenlerinin ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanların hem son 1 yıl hem de son 5 yıl içindeki kaza sayıları üzerinde istatistiksel etkilerinin olmadığı görülmektedir (p değerleri $>\alpha=0,05$). Bu bulgu; genel olarak iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin veya iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmesinin kaza sayısını azaltmadığı şeklinde yorumlanabilir. Öyleyse; ahşap ve mobilya sektöründe iş sağlığı ve güvenliğinin sisteminin uygulanmasının kaza sayılarını azaltacak bir biçimde etkisinin olmadığı açıktır.

Tablo 5.13'e göre çalışma ortamında ikaz, uyarı levhaları sıklığının araştırmaya katılan ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanların hem son 1 yıl hemde son 5 yıl içinde yaptıkları kaza sayısı üzerine istatistiksel anlamlılık seviyelerinde etkilerinin olduğu saptanmıştır (p=0,037 $< \alpha = 0,05$ ve p=0,020 $< \alpha = 0,05$). Elde edilen sonuçlara göre; çalışma ortamındaki ikaz, uyarı levhaları sayıları yeterli gören çalışanların yetersiz görenlere göre daha az kaza yaptığı saptanmıştır.

Tablo 5.13 incelendiğinde, kişisel koruyucu ekipman kullanmama nedenlerinin çalışanların son 1 yıl içindeki kaza sayılarını istatistiksel olarak etkilememesine (p=0,168 $< \alpha = 0,05$) karşın, çalışanların son 5 yıl içindeki kaza sayılarını istatistiksel anlamlılık seviyesinde etkilediği görülmüştür (p=0,034 $< \alpha = 0,05$). Elde edilen sonuçlara göre; koruyucu ekipman

kullanımının rahat çalışmasını engellediğini düşünen ve unuttuğunu söyleyen çalışanların diğer çalışanlara göre daha çok kaza yaptığı görülmektedir.

Tablo 5.13 incelendiğinde ahşap ve mobilya sektöründeki işletmelerin iş sağlığı ve güvenliği uzmanı çalıştırıp çalıştırmamasının, çalışanların son 5 yıl içindeki kaza sayıları üzerine istatistiksel bir etkisi olmamakla ($p=0,070$) birlikte, son 1 yıl içinde yaptıkları iş kaza sayılarını etkilediği görülmektedir ($p=0,044 < \alpha = 0,05$). Elde edilen bulgulara göre işletme iş sağlığı ve güvenliği uzmanı çalıştırması 1 yıl gibi kısa bir dönem için çalışanların kaza sayılarını azaltmaktadır.

5.2.4. İş kazası yaşama nedenlerinin iş kazası sayılarına etkilerinin incelenmesi

İşçilerin iş kazası yaşama nedenlerinin son 1 yılda ve son 5 yılda yaptıkları iş kazası sayıları üzerine etkisinin olup olmadığı Tablo 5.14’de verilmiştir.

Tablo 5.14. İş kazası yaşama nedenlerinin iş kazası sayılarına etkisi

Değişken	Grup	Ortalama Rank	Son 1 yıl			Son 5 yıl			
			\bar{x}	$\bar{x} \pm SS$	p	Ortalama Rank	\bar{x}	$\bar{x} \pm SS$	p
İkaz ve uyarılara uymama	Yok	183,0	0,0	1,1 ± 1,3	0,730	181,08	2,0	2,1 ± 1,9	0,339
	Var	176,2	0,0	1,0 ± 1,2		201,0	2,0	2,3 ± 1,9	
Eğitim eksikliği	Yok	181,6	0,0	1,1 ± 1,3	0,574	180,1	2,0	2,1 ± 1,9	0,170
	Var	191,3	1,0	1,2 ± 1,3		205,4	3,0	2,5 ± 1,9	
İş yoğunluğu	Yok	149,0	0,0	0,7 ± 1,2	0,00**	148,9	0,0	1,5 ± 1,8	0,00**
	Var	230,3	2,0	1,7 ± 1,2		230,5	3,0	3,0 ± 1,6	
KKD Kullanmama	Yok	179,5	0,0	1,0 ± 1,3		179,2	2,0	2,1 ± 1,9	
	Var	224,9	2,0	1,7 ± 1,4	0,026*	229,0	3,0	2,9 ± 1,7	0,021*
İş yeri dışında başka sorun	Yok	181,7	0,0	1,1 ± 1,3	0,395	181,7	2,0	2,1 ± 1,9	0,420
	Var	206,8	2,0	1,4 ± 1,2		207,0	3,0	2,5 ± 1,2	
Fazla çalıştığım için	Yok	181,2	0,0	1,1 ± 1,3	0,314	180,5	2,0	2,1 ± 1,9	0,151
	Var	202,0	2,0	1,3 ± 1,2		212,1	3,0	2,6 ± 1,7	
Eski, arızalı veya uygun olmayan mlz.	Yok	182,3	0,0	1,1 ± 1,3	0,743	182,2	2,0	2,1 ± 1,9	0,630
	Var	196,5	1,0	1,2 ± 1,3		204,4	3,0	2,4 ± 1,8	
Tehlikeli bir alanda çalışmak	Yok	181,3	0,0	1,1 ± 1,3	0,010*	181,6	2,0	2,1 ± 1,9	0,074
	Var	324,5	3,0	3,0 ± 0,0		287,7	4,0	4,0 ± 1,0	
Dalgındım	Yok	144,2	0,0	0,6 ± 1,1	0,000	130,2	0,0	1,2 ± 1,8	0,000
	Var	220,8	2,0	1,6 ± 1,3		234,8	3,0	3,0 ± 1,5	

Hastaydım/ Rahatsızdım	Yok	181,0	0,0	1,1 ± 1,3	0,132	180,6	2,0	2,1 ± 1,9	0,090
	Var	220,5	2,0	1,6 ± 1,3		228,0	3,0	3,0 ± 1,8	
İşyeri düzensizliği	Yok	181,5	0,0	1,1 ± 1,3	0,111	181,5	2,0	2,1 ± 1,9	0,144
	Var	244,7	2,0	1,8 ± 1,2		243,0	3,5	3,2 ± 1,9	
Bilmiyorum	Yok	182,6	0,0	1,1 ± 1,3	0,855	182,0	2,0	2,1 ± 1,9	0,391
	Var	174,7	0,0	1,0 ± 1,4		221,5	3,0	2,8 ± 1,6	
Diğer	Yok	183,0	0,0	1,1 ± 1,3	0,489	183,2	2,0	2,1 ± 1,9	0,365
	Var	159,2	0,0	0,7 ± 1,1		150,1	1,0	1,4 ± 1,7	

\tilde{x} : Ortanca, \bar{x} : Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık değeri, *:0,05 önem düzeyinde anlamlı, **: 0,01 önem düzeyinde anlamlı

Tablo 5.14 incelendiğinde, ahşap ve mobilya imalat sektöründe çalışanların iş kazası yaşama nedenlerinden olan ikaz ve uyarılara uymama, eğitim eksikliği, iş yeri dışında başka bir sorun, fazla mesai yapma, eski veya arızalı bir malzeme ile çalışma, hastalık ya da rahatsızlık, iş yeri düzensizliği, diğer ve fikir sahibi olmama durumlarının araştırmaya katılan ahşap ve mobilya sektörü çalışanlarının hem son 1 yıl ve hem de son 5 yıl içinde yaptıkları iş kazası sayıları üzerine istatistiksel etkilerinin olmadığı görülmektedir (p değerleri $>\alpha=0,05$).

Tablo 5.14 incelendiğinde; iş kazası yaşama nedenleri olabilecek iş yoğunluğu yaşayıp yaşamama, kişisel koruyucu donanımı kullanıp kullanmama, tehlikeli bir alanda çalışıp çalışmama ve çalışırken dalgın olup olmama değişkenlerinin araştırmaya katılan ahşap ve mobilya sektörü çalışanlarının hem son 1 yıl hem de son 5 yıl içindeki kaza sayıları üzerinde %95 ve %99 güven düzeylerinde istatistiksel etkilere sahip olduğu görülmüştür. (p değerleri $<\alpha=0,05$ ve (p değerleri $<\alpha=0,05$). Elde edilen sonuçlara göre; ahşap ve mobilya sektörü çalışanlarının iş yoğunluğu yaşaması kişisel koruyucu donanım kullanmaması, tehlikeli bir alanda çalışması ve çalışırken dalgın olması değişkenlerinin onların hem son 1 yıl içindeki kısa dönemde hem de son 5 yıldaki uzun dönemdeki iş kazası yapmalarını artıran risk faktörleri olduğu söylenebilir.

5.2.5. Meslek hastalıklarının iş kazası sayılarına etkilerinin incelenmesi

Araştırmaya katılan ahşap ve mobilya sektörü çalışanlarının sahip olduğu meslek hastalıklarının son 1 yılda ve son 5 yılda yaptıkları iş kaza sayıları üzerine istatistiksel etkilerinin olup olmadığı incelenmesine ilişkin istatistiksel çıktılar Tablo 5.15' de verilmiştir.

Tablo 5.15. Meslek hastalıklarının iş kazası sayılarına etkisi

Değişken	Grup	Ortalama Rank	Son 1 yıl			Son 5 yıl			
			\tilde{x}	$\bar{x} \pm SS$	p	Ortalama Rank	\tilde{x}	$\bar{x} \pm SS$	p
Ahşap sektöründe meslek hastalığı	Yok	172,0	0,0	1,0 ± 1,3	0,075	162,6	1,0	1,8 ± 2,0	0,002*
	Var	190,2	1,0	1,2 ± 1,3		197,1	3,0	2,3 ± 1,8	

Tozlardan dolayı solunum rahatsızlıkları	Yok	179,4	0,0	1,0 ± 1,3		184,3	2,0	2,1 ± 1,9	
	Var	197,1	1,0	1,3 ± 1,4	0,186	159,3	3,0	2,3 ± 1,7	0,202
Göz bozuklukları	Yok	184,3	0,0	1,1 ± 1,3		185,21	2,0	2,2 ± 1,9	
	Var	159,3	0,0	0,8 ± 1,3	0,202	147,2	1,0	1,5 ± 1,8	0,068
Tozlara alerji	Yok	179,6	0,0	1,0 ± 1,3		176,6	2,0	2,0 ± 1,9	
	Var	191,8	1,0	1,2 ± 1,3	0,299	201,2	3,0	2,4 ± 1,8	0,051
Egzama	Yok	182,2	0,0	1,1 ± 1,3		183,8	2,0	2,1 ± 1,9	
	Var	188,3	1,0	1,1 ± 1,2	0,813	151,7	1,0	1,5 ± 1,5	0,232
Kimyasal sebeplerden solunum rahatsızlıkları	Yok	182,0	0,0	1,1 ± 1,3		180,8	2,0	2,1 ± 1,9	
	Var	191,3	1,0	1,2 ± 1,4	0,667	210,0	3,0	2,5 ± 1,9	0,205
Kimyasal sebeplerden dolayı alerji	Yok	181,6	0,0	1,9 ± 1,3		182,0	2,0	2,1 ± 1,9	
	Var	193,3	1,0	1,2 ± 1,3	0,543	188,1	2,0	2,3 ± 2,0	0,769
Kulak ve işitme rahatsızlığı	Yok	182,4	0,0	1,1 ± 1,3	0,939	179,6	2,0	2,1 ± 1,9	0,137
	Var	183,5	0,0	1,1 ± 1,3		204,3	3,0	2,5 ± 1,9	
Eklem ağrıları	Yok	180,3	0,0	1,1 ± 1,3	0,481	171,7	2,0	1,9 ± 1,8	0,001**
	Var	188,2	0,0	1,2 ± 1,3		210,3	3,0	2,6 ± 1,9	
Diğer	Yok	182,3	0,0	1,1 ± 1,3		182,4	2,0	2,1 ± 1,9	
	Var	204,3	2,0	1,3 ± 1,1	0,693	194,8	3,0	2,3 ± 2,1	0,834

\bar{x} : Ortanca, \bar{x} : Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık değeri, *:0,05 önem düzeyinde anlamlı, **: 0,01 önem düzeyinde anlamlı

Tablo 5.15 incelendiğinde; tozlardan dolayı solunum rahatsızlıkları, tozlara alerji, egzama olma, kimyasal nedenlerden dolayı oluşan solunum rahatsızlıkları, kimyasal nedenlerden dolayı alerji ve kulak işitme rahatsızlığı olması; ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanlar için iş kazasını artıran etkilere sahip risk faktörleri değildir (p değerleri $> \alpha = 0,05$). Benzer biçimde; ahşap ve mobilya sektöründe çalışan herhangi bir işçinin eklem ağrılarının olması onun son 1 yıl gibi kısa bir dönem için iş kazası geçirme sayısını artıracak bir risk faktörü değilken ($p=0,481 > \alpha = 0,05$) bir çalışanın eklem ağrılarının olması son 5 yıl gibi uzun bir dönem içinde onun iş kazası yapma sayısını artıracak şekilde bir iş kazası risk faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 5.15 incelendiğinde; araştırmaya katılan ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanların herhangi bir meslek hastalığına sahip olması onların son 1 yıl gibi bir dönemdeki iş kazası sayısını artırıcı etkiye sahip bir risk faktörü olarak karşımıza çıkmamaktadır ($p=0,075 > \alpha = 0,05$). Bununla birlikte; ahşap ve mobilya sektörü çalışanlarının herhangi bir meslek hastalığına sahip olmaları, onların son 5 yıl gibi uzun bir dönem için iş kazası geçirme riskini artıran bir risk faktörü olduğu saptanmıştır ($p=0,002 < \alpha = 0,01$). Böylece; ahşap ve mobilya sektöründe çalışan bir işçinin herhangi bir meslek hastalığına sahip olmasının son 1 yıl gibi kısa bir dönemde onun iş kazası yapma riskini artırmamakla birlikte; son 5 yıl gibi uzun bir dönemde iş kazası sayısını artıran bir risk faktörü olduğu söylenebilir.

5.3. İş Kazası Sayılarına İlişkin Poisson Olasılıklarının Bulunması

1-Kaza sayılarının poisson dağılımına sahip olup olmadığı Kolmogrow-Smirnov testi kullanılarak araştırılmıştır. Kolmogrow-Smirnov testi Ki-Kare uyum iyiliği testine göre kuramsal olarak daha güçlü bir testtir (Bircan ve ark., 2003).

2- Kaza sayılarına ilişkin poisson olasılık formüllerinin elde edilmesi; çalışanların sadece belirlenen birkaç (0,1,2 ve 3 gibi) kaza sayısı için olasılıkların hesaplanmasını değil; 0 kazadan ∞ tane kazaya kadar (0,1,2,..., ∞) kaza geçirme olasılıklarını hesaplama imkanı verecektir. Çünkü; örneğin bu yıl sadece 1 kaza geçiren birinin gelecek yıl çok küçük bir değerde olsa örneğin 10 tane kaza geçirme olasılığı vardır.

3-Araştırmaya katılan ahşap ve mobilya sektöründeki tüm çalışanların kaza sayıları günlük hayatımızda az rastlanan dağılımları ifade eden poisson olasılık dağılımına uymamakla birlikte; demografik, iş ile ilgili, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili, iş kazası yapma nedenleri ile ilgili, meslek hastalıklarına ilişkin özelliklerle ilgili bir çok grubun kaza sayılarının poisson dağılımına sahip olduğu görülmüştür.

4- Bu bölümde; ahşap ve mobilya sektöründe çalışanların son 1 yıl ve son 5 yıl içindeki kaza sayılarının poisson dağılımına sahip olup olmadığı araştırılmış olup; tüm çalışanların son 1 yıl ve son 5 yıldaki kaza sayılarının poisson dağılımına sahip olmadığı görülmüştür (p değerleri $< \alpha = 0,05$).

5- Bununla birlikte; değişkenlere ait bir çok gruptaki kaza sayılarının poisson dağılımına sahip olduğu saptanıp bu grupların her biri için olasılık fonksiyonların elde edilmiştir.

Poisson dağılımına sahip olan demografik özelliklerden elde edilen grupların son 1 yılda içindeki kaza sayılarına ilişkin poisson olasılık parametre ve fonksiyon tahminleri Tablo 5.16.'da verilmiştir.

Tablo 5.16. Demografik değişkenlere göre elde edilen son 1 yıl içindeki kaza sayılarının Poisson olasılık fonksiyonları

Değişken	Grup	λ	p	Poisson Olasılık Fonksiyonu	Kesin olay
Yaş	49-62 yaş aralığı	0,851	0,258	$P(x) = \frac{e^{-0,851} * 0,851^x}{x!}$	$p(x \leq 8) = 1$
Medeni Durum	Boşanmış	1,077	0,689	$P(x) = \frac{e^{-1,077} * 1,077^x}{x!}$	$p(x \leq 9) = 1$
Eğitim Düzeyi	İlkokul	0,948	0,087	$P(x) = \frac{e^{-0,948} * 0,948^x}{x!}$	$p(x \leq 8) = 1$
	Üniversite	0,857	0,516	$P(x) = \frac{e^{-0,857} * 0,857^x}{x!}$	$p(x \leq 8) = 1$

Eşinin Eğitim Düzeyi	İlkokul	1,000	0,967	$P(x) = \frac{e^{-1}}{x!}$	$p(x \leq 8) = 1$
	Lise	0,804	0,059	$P(x) = \frac{e^{-0,804} * 0,804^x}{x!}$	$p(x \leq 8) = 1$
Çocuk sayısı	3	1,277	0,069	$P(x) = \frac{e^{-1,277} * 1,277^x}{x!}$	$p(x \leq 9) = 1$
	4	1,050	0,946	$P(x) = \frac{e^{-1,050} * 1,050^x}{x!}$	$p(x \leq 9) = 1$
Aylık eve giren toplam gelir	8551-17000 TL arası	0,793	0,076	$P(x) = \frac{e^{-0,793} * 0,793^x}{x!}$	$p(x \leq 8) = 1$
Çalışanın aylık ortalama geliri	5701-8550 TL arası	1,250	0,659	$P(x) = \frac{e^{-1,250} * 1,250^x}{x!}$	$p(x \leq 9) = 1$
Alkol kullanma durumu	Kullanıyor	1,045	0,078	$P(x) = \frac{e^{-1,045} * 1,045^x}{x!}$	$p(x \leq 9) = 1$

Tablo 5.16'daki son 1 yılda yapılan kaza sayılarına ilişkin poisson dağılımları incelendiğinde; ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanların demografik özelliklerinin grupları olan boşanmış, ilkokul mezunu olan, ortaokul mezunu olan, çocuk sayısı 3 olan, çocuk sayısı 4 olan, 5701 TL ile 8550 TL arasında yüksek gelir düzeyine sahip olan, 1 günde 5 adetten daha az sigara içen, 1 günde 5-10 arası sigara içen, 1 günde 15-20 arası sigara içen, 1 günde 1 paketten çok sigara içen ve haftada bir kaç gün içki kullanan çalışanların 0,793 ile 1,450 aralığında ortalama kaza sayısı değerlerine sahip olacak şekilde ve son 1 yıl için en fazla 8 ve 9 kaza yapma olasılığı 1 (gerçekleşmesi kesin) olacak şekilde poisson dağılımına sahip oldukları görülmektedir.

Poisson dağılımına sahip olan demografik özelliklerden elde edilen grupların son 5 yılda içindeki kaza sayılarına ilişkin poisson olasılık parametre ve fonksiyon tahminleri Tablo 5.17'de verilmiştir.

Tablo 5.17. Demografik değişkenlere göre elde edilen son 5 yıl içindeki kaza sayılarının Poisson olasılık fonksiyonları

Değişken	Grup	λ	p	Poisson Olasılık Fonksiyonu	Kesin olay
Medeni Durum	Boşanmış	2,385	0,864	$P(x) = \frac{e^{-2,385} * 2,385^x}{x!}$	$p(x \leq 12) = 1$
Eşinin Eğitim Düzeyi	İlkokul	1,714	0,894	$P(x) = \frac{e^{-1,714} * 1,714^x}{x!}$	$p(x \leq 11) = 1$
	Ortaokul	2,600	0,137	$P(x) = \frac{e^{-2,6} * 2,6^x}{x!}$	$p(x \leq 13) = 1$
Çocuk sayısı	3	2,213	0,071	$P(x) = \frac{e^{-2,213} * 2,213^x}{x!}$	$p(x \leq 12) = 1$
	4	1,950	0,140	$P(x) = \frac{e^{-1,950} * 1,950^x}{x!}$	$p(x \leq 11) = 1$

Çalışanın aylık ortalama geliri	5701 TL ile 8550 TL arası	2,600	0,567	$P(x) = \frac{e^{-2,6} * 2,6^x}{x!}$	$p(x \leq 13) = 1$
---------------------------------	---------------------------	-------	-------	--------------------------------------	--------------------

Tablo 5.17’de tüm gruplara ait olasılık fonksiyonları son 5 yıl içindeki kaza sayıları için yazılmış olup, bu olasılık yoğunluk fonksiyonları 0 kaza, 1 kaza,... ∞ iş kazası geçirme teorik olasılıkların hesaplanması için kullanılabilir. Poisson dağılımına sahip olan demografik özellik gruplarından son 5 yıl içinde en az kaza yapma riskine sahip olan grup 1,714 beklenen kaza sayısı değeri ile ilkökul mezunu çalışanlar olup; araştırmaya katılan ilkökul mezunu ahşap ve mobilya sektörü çalışanlarının son 5 yıl içinde 11 veya 11’den daha az sayıda kaza yapmalarının gerçekleşme ihtimali % olacak şekilde kesinlikle gerçekleşecek bir olay olduğu söylenebilir.

Tablo 5.17’e göre; poisson dağılımına sahip olan demografik özellik gruplarından son 1 yıl içinde en fazla kaza yapma riskine sahip olan grupların ise 2,600 beklenen kaza sayısı değerleri ile orta okul mezunu çalışanlar ve 5071 TL ile 8550 TL arasında gelir düzeyine sahip çalışanlar olup; araştırmaya katılan ortaokul mezunu veya 5071 TL ile 8550 TL arasında gelir düzeyine sahip ahşap ve mobilya sektörü çalışanlarının son 5 yıl içinde 13 veya 13’den daha az sayıda kaza yapma ihtimali %100 olacak şekilde gerçekleşecek bir olay olduğu söylenebilir.

Poisson dağılımına sahip olan iş ile ilgili değişkenlerden elde edilen grupların son 1 yılda içindeki kaza sayılarına ilişkin poisson olasılık parametre ve fonksiyon tahminleri Tablo 5.18’de verilmiştir.

Tablo 5.18. İş ile ilgili değişkenlere göre elde edilen son 1 yıl içindeki kaza sayılarının Poisson olasılık fonksiyonları

Değişken	Grup	λ	p	Poisson Olasılık Fonksiyonu	Kesin olay
İşletme büyüklüğü	Mikro	1,530	0,200	$P(x) = \frac{e^{-1,530} * 1,530^x}{x!}$	$p(x \leq 10) = 1$
İşletmedeki tecrübesi	10-15 yıl	1,310	0,098	$P(x) = \frac{e^{-1,310} * 1,310^x}{x!}$	$p(x \leq 10) = 1$
Günlük ortalama çalışma saati	10,01- 14 saat arası	1,000	0,806	$P(x) = \frac{e^{-1,000} * 1,000^x}{x!}$	$p(x \leq 8) = 1$
Haftada çalışılan gün sayısı	5 gün	1,000	0,381	$P(x) = \frac{e^{-1,000} * 1,000^x}{x!}$	$p(x \leq 8) = 1$

İş yerindeki ilişkileri	Herkes ile aram kötü	2,000	0,875	$P(x) = \frac{e^{-2,000} * 2,000^x}{x!}$	$p(x \leq 11) = 1$
İşletmedeki konumu	Çıracak	1,395	0,078	$P(x) = \frac{e^{-1,395} * 1,395^x}{x!}$	$p(x \leq 10) = 1$
	Mobilya Tasarımcısı	1,273	0,891	$P(x) = \frac{e^{-1,273} * 1,273^x}{x!}$	$p(x \leq 9) = 1$
Bu mesleği yapma sebebi	Babamın işi	1,200	0,082	$P(x) = \frac{e^{-1,200} * 1,200^x}{x!}$	$p(x \leq 9) = 1$
	Ailemin ısrarı	1,094	0,170	$P(x) = \frac{e^{-1,094} * 1,094^x}{x!}$	$p(x \leq 9) = 1$
	Diğer	0,645	0,239	$P(x) = \frac{e^{-0,645} * 0,645^x}{x!}$	$p(x \leq 7) = 1$
Çalışma ortamında iş baskısından dolayı stres hissetme sıklığı	Sıklıkla	1,353	0,094	$P(x) = \frac{e^{-1,353} * 1,353^x}{x!}$	$p(x \leq 10) = 1$

Tablo 5.18'deki son 1 yılda yapılan kaza sayılarına ilişkin poisson dağılımları incelendiğinde; iş ile ilgili değişkenlerin grupları olan çalıştığı mikro işletme büyüklüğü, işletmedeki 10-15 yıllık tecrübesi, günlük ortalama 10,01-14 arası çalışma saati, haftada çalışılan 5 gün sayısı, ilişkileri kötü olan, işletmedeki konumu çıracak ve mobilya tasarımcısı, bu mesleği yapma sebebi olarak babasının işi, ailesinin ısrarı ve diğer sebebi olan, çalışma ortamında iş baskısından dolayı sıklıkla stress hissedenden ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanların 0,645 ile 2,000 aralığında ortalama kaza sayısı değerlerine sahip olup, son 1 yıl içerisinde en fazla 7,8,9,10 ve 11 kaza yapma olasılığı 1 (gerçekleşmesi kesin) olacak şekilde poisson dağılımına sahip oldukları görülmektedir.

Poisson dağılımına sahip olan iş ile ilgili değişkenlerden elde edilen grupların son 5 yılda içindeki kaza sayılarına ilişkin poisson olasılık parametre ve fonksiyon tahminleri Tablo 5.19'da verilmiştir.

Tablo 5.19. İş ile ilgili değişkenlere göre elde edilen son 5 yıl içindeki kaza sayılarının Poisson olasılık fonksiyonları

Değişken	Grup	λ	p	Poisson Olasılık Fonksiyonu	Kesin olay
Meslek tecrübesi	10-15 yıl	2,188	0,060	$P(x) = \frac{e^{-2,188} * 2,188^x}{x!}$	$p(x \leq 12) = 1$
İşletmedeki tecrübesi	10-15 yıl	2,379	0,308	$P(x) = \frac{e^{-2,379} * 2,379^x}{x!}$	$p(x \leq 12) = 1$
Günlük ortalama çalışma saati	10,01- 14 saat arası	2,400	0,724	$P(x) = \frac{e^{-2,400} * 2,400^x}{x!}$	$p(x \leq 12) = 1$

Haftada çalışılan gün sayısı	5 gün	2,000	0,397	$P(x) = \frac{e^{-2,000} * 2,000^x}{x!}$	$p(x \leq 11) = 1$
	5 gün ve yarım gün	2,537	0,075	$P(x) = \frac{e^{-2,537} * 2,537^x}{x!}$	$p(x \leq 13) = 1$
İş yerindeki ilişkileri	Herkes ile aram kötü	3,000	0,975	$P(x) = \frac{e^{-3,000} * 3,000^x}{x!}$	$p(x \leq 14) = 1$
İşletmedeki konumu	Mobilya Tasarımcısı	1,909	0,568	$P(x) = \frac{e^{-1,909} * 1,909^x}{x!}$	$p(x \leq 11) = 1$
Bu mesleği yapma sebebi	Babamın işi	1,860	0,067	$P(x) = \frac{e^{-1,860} * 1,860^x}{x!}$	$p(x \leq 11) = 1$
	Ailemin ısrarı	2,094	0,202	$P(x) = \frac{e^{-2,094} * 2,094^x}{x!}$	$p(x \leq 11) = 1$
Çalışma ortamında iş baskısından dolayı stres hissetme sıklığı	Orta düzeyde	2,333	0,086	$P(x) = \frac{e^{-2,333} * 2,333^x}{x!}$	$p(x \leq 12) = 1$
	Sıklıkla	2,912	0,099	$P(x) = \frac{e^{-2,912} * 2,912^x}{x!}$	$p(x \leq 13) = 1$

Tablo 5.19'deki son 5 yılda yapılan kaza sayılarına ilişkin poisson dağılımları incelendiğinde; iş ile ilgili değişken gruplarının çalıştığı meslek tecrübesi 10-15 yıl, işletmedeki tecrübesi 10-15 yıl, günlük ortalama çalışma saati 10,01-14 saat, haftada 5 gün ve 5 gün artı yarım gün, iş yerinde herkesle kötü olan, işletmedeki konumu mobilya tasarımcısı, bu mesleği yapma sebebi babasının işi ve ailesinin ısrarı olan, ve çalışma ortamında iş baskısından dolayı orta düzeyde ve sıklıkla stres hissedilen 1,860 ile 3,000 aralığında ortalama kaza sayısı değerlerine sahip ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanların, son 1 yıl içerisinde en fazla 11,12 ve 13 kaza yapma olasılığı 1 (gerçekleşmesi kesin) olacak şekilde poisson dağılımına sahip oldukları görülmektedir.

Poisson dağılımına sahip olan iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili değişkenlerden elde edilen grupların son 1 yılda içindeki kaza sayılarına ilişkin poisson olasılık parametre ve fonksiyon tahminleri Tablo 5.20.' de verilmiştir.

Tablo 5.20. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili değişkenlere göre elde edilen son 1 yıl içindeki kaza sayılarının Poisson olasılık fonksiyonları

Değişken	Grup	λ	p	Poisson Olasılık Fonksiyonu	Kesin olay
Çalışma ortamında ikaz, uyarı levhaları sıklığı	Yetersiz	0,654	0,423	$P(x) = \frac{e^{-0,654} * 0,654^x}{x!}$	$p(x \leq 7) = 1$

Koruyucu ekipman kullanma sıklığı	Hemen hemen hiç	0,731	0,198	$P(x) = \frac{e^{-0,731} * 0,731^x}{x!}$	$p(x \leq 7) = 1$
İş sağlığı ve güvenliği uzmanı tarafından ne sıklıkla iş sağlığı ve güvenliği konusunda eğitim alınması	Hiç almadım	1,000	0,182	$P(x) = \frac{e^{-1,000} * 1,000^x}{x!}$	$p(x \leq 8) = 1$
	İki yılda bir	0,909	0,131	$P(x) = \frac{e^{-0,909} * 0,909^x}{x!}$	$p(x \leq 8) = 1$

Tablo 5.20'deki son 1 yılda yapılan kaza sayılarına ilişkin poisson dağılımları incelendiğinde; iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili özelliklerinin grupları; çalışma ortamındaki ikaz,uyarı levhalarının yetersizliği,koruyucu ekipman kullanmama durumu, iş sağlığı ve güvenliği uzmanı tarafından hiç eğitim almayan ve 2 yılda bir eğitim alan ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanların, 0,654 ile 1,0 aralığında ortalama kaza sayısı değerlerine sahip olacak şekilde ve son 1 yıl için en fazla 7,8 ve 9 kaza yapma olasılığı 1 (gerçekleşmesi kesin) olacak şekilde poisson dağılımına sahip oldukları görülmektedir.

Poisson dağılımına sahip olan iş kazası yaşama nedenleri ile ilgili değişkenlerden elde edilen grupların son 1 yılda içindeki kaza sayılarına ilişkin poisson olasılık parametre ve fonksiyon tahminleri Tablo 5.21.' de verilmiştir.

Tablo 5.21. İş kazası yaşama nedenleri ile ilgili değişkenlere göre elde edilen son 1 yıl içindeki kaza sayılarının Poisson olasılık fonksiyonları

Değişken	Grup	λ	p	Poisson Olasılık Fonksiyonu	Kesin olay
İkaz ve uyarılara uymama	Evet	1,000	0,436	$P(x) = \frac{e^{-1,000} * 1,000^x}{x!}$	$p(x \leq 8) = 1$
Eğitim eksikliği	Evet	1,176	0,333	$P(x) = \frac{e^{-1,176} * 1,176^x}{x!}$	$p(x \leq 9) = 1$

Tablo 5.21'deki son 1 yılda yapılan kaza sayılarına ilişkin poisson dağılımları incelendiğinde, iş kazası yaşama nedenleri ile ilgili özelliklerinin grupları ikaz ve uyarılara uymama ve eğitim eksikliği ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanların 1,000 ve 1,176 aralığında ortalama kaza değerlerine sahip olacak şekilde ve son 1 yıl için en fazla 8 ve 9 kaza yapma olasılığı 1 (gerçekleşmesi kesin) olacak şekilde poisson dağılımına sahip oldukları görülmektedir.

Poisson dağılımına sahip olan iş kazası yaşama nedenleri ile ilgili değişkenlerden elde edilen grupların son 5 yılda içindeki kaza sayılarına ilişkin poisson olasılık parametre ve fonksiyon tahminleri Tablo 5.22.' de verilmiştir.

Tablo 5.22. İş kazası yaşama nedenleri ile ilgili değişkenlere göre elde edilen son 5 yıl içindeki kaza sayılarının Poisson olasılık fonksiyonları

Değişken	Grup	λ	p	Poisson Olasılık Fonksiyonu	Kesin olay
İkaz ve uyarılara uymama	Evet	2,346	0,189	$P(x) = \frac{e^{-2,346} * 2,346^x}{x!}$	$p(x \leq 12) = 1$
İş yoğunluğu	Evet	2,980	0,094	$P(x) = \frac{e^{-2,980} * 2,980^x}{x!}$	$p(x \leq 14) = 1$

Tablo 5.22'deki son 5 yılda yapılan kaza sayılarına ilişkin poisson dağılımları incelendiğinde, iş kazası yaşama nedenleri ile ilgili özelliklerinin grupları ikaz ve uyarılara uymama ve iş yoğunluğu olan ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanların 2,346 ve 2,980 aralığında ortalama kaza değerlerine sahip olacak şekilde ve son 1 yıl için en fazla 12 ve 14 kaza yapma olasılığı 1 (gerçekleşmesi kesin) olacak şekilde poisson dağılımına sahip oldukları görülmektedir.

Poisson dağılımına sahip olan meslek hastalığı nedenleri ile ilgili değişkenlerden elde edilen grupların son 1 yılda içindeki kaza sayılarına ilişkin poisson olasılık parametre ve fonksiyon tahminleri Tablo 5.23'de verilmiştir.

Tablo 5.23. Meslek hastalıklarına ilişkin değişkenlere göre elde edilen son 1 yıl içindeki kaza sayılarının Poisson olasılık fonksiyonları

Değişken	Grup	λ	p	Poisson Olasılık Fonksiyonu	Kesin olay
Göz Bozuklukları	Evet	0,769	0,585	$P(x) = \frac{e^{-0,769} * 0,769^x}{x!}$	$p(x \leq 8) = 1$
Kimyasallardan(Boya, Vernik...)Dolayı Alerji	Evet	1,222	0,302	$P(x) = \frac{e^{-1,222} * 1,222^x}{x!}$	$p(x \leq 9) = 1$
Gürültülü Ortamından Kulak, Rahatsızlıkları	Çalışma Dolayı İşitme Evet	1,116	0,108	$P(x) = \frac{e^{-1,116} * 1,116^x}{x!}$	$p(x \leq 9) = 1$

Tablo 5.23'deki son 1 yılda yapılan kaza sayılarına ilişkin poisson dağılımları incelendiğinde, meslek hastalıkları ile ilgili özelliklerin grupları göz bozukluğu, kimyasallardan dolayı alerji ve gürültü kaynaklı kulak işitme rahatsızlığı olan ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanların

0,769 ile 1,222 aralığında ortalama kaza sayısı değerlerine sahip ve son 1 yıl için en fazla 8 veya 9 kaza yapma olasılığı 1 (gerçekleşmesi kesin) olacak şekilde poisson dağılımına sahip oldukları görülmektedir.

Poisson dağılımına sahip olan meslek hastalığı nedenleri ile ilgili değişkenlerden elde edilen grupların son 5 yılda içindeki kaza sayılarına ilişkin poisson olasılık parametre ve fonksiyon tahminleri Tablo 5.24'de verilmiştir.

Tablo 5.24. Meslek hastalıklarına ilişkin değişkenlere göre elde edilen son 5 yıl içindeki kaza sayılarının Poisson olasılık fonksiyonları

Değişken	Grup	λ	p	Poisson Olasılık Fonksiyonu	Kesin olay
Tozlardan Solunum Rahatsızlıkları	Dolayı Evet	2,286	0,172	$P(x) = \frac{e^{-2,286} * 2,286^x}{x!}$	$p(x \leq 12) = 1$
Kimyasallardan(Boya, Vernik...)Dolayı Alerji	Evet	2,296	0,107	$P(x) = \frac{e^{-2,296} * 2,296^x}{x!}$	$p(x \leq 12) = 1$
Gürültülü Ortamından Kulak, Rahatsızlıkları	Çalışma Dolayı İşitme Evet	2,465	0,219	$P(x) = \frac{e^{-2,465} * 2,465^x}{x!}$	$p(x \leq 12) = 1$

Tablo 5.24'deki son 1 yılda yapılan kaza sayılarına ilişkin poisson dağılımları incelendiğinde, meslek hastalıkları ile ilgili özelliklerin grupları tozlardan dolayı solunum rahatsızlığı, kimyasallardan dolayı alerji ve gürültü kaynaklı kulak işitme rahatsızlığı olan ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanların 2,286 ile 2,465 aralığında ortalama kaza sayısı değerlerine sahip ve son 5 yıl için en fazla 12 kaza yapma olasılığı 1 (gerçekleşmesi kesin) olacak şekilde poisson dağılımına sahip oldukları görülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Ahşap ve mobilya imalat sanayi sektöründe çalışanların büyük bir çoğunluğunun (%47,8) mesleğinin seçme sebebini çalışmak zorunda olduğu için şeklinde belirtmesi; çalışanın iş kazası yapma durumunu olumsuz etkileyebilecek bir istatistiksel bulgu olarak yorumlanabilir. Bu nedenle; gençlerin sevdikleri ve ilgilendikleri işlerde çalışmalarının teşvik edilmesi ile iş kazalarının azaltılacağı düşünülebilir.

Örneklem kapsamındaki ahşap ve mobilya imalat sektöründeki çalışanların yaklaşık yarısının günde 8 saatten fazla çalışması iş kazası sayılarını artırabilecek bir etkiye sahip olabileceğinden veya iş hayatına olumsuz etkileri olabileceğinden dolayı; ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanların günlük 8 saat çalışmamaları için gerekli denetim ve yaptırımların yapılması önerilebilir. Elde edilen sonuçlara göre; işçilerin %74,9 oranı ile büyük çoğunluğunun koruyucu ekipman kullanmama nedenlerinin gerekli olduğuna inanmama, rahat çalışmasını engelleme ve unutma olarak belirtmesi; ahşap ve mobilya sektöründe çalışanların koruyucu ekipman kullanmanın önemi konusunda eğitilmesi ve bilgilendirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Araştırmaya katılan ahşap ve mobilya imalat sektörü çalışanlarının yaklaşık yarısı iş kazalarının iş yoğunluğundan veya dalgın olmaktan kaynaklandığını gözlemlediklerini belirtmişlerdir. Bu bulgu; iş verenlerin işçileri yoğun çalıştırdığı ve işçilerinde dikkatsiz ve dalgın olabildiğini ifade etmektedir. Böylece; işverenin iş yoğunluğunu dengelemede gerekli tedbirleri alması ve çalışanların ise işlerini daha dikkatli yapmaları için gerekli koşulları sağlaması önerilebilir.

Aydın (2015) tarafından yapılan araştırmada iş kazası ve meslek hastalıklarını etkileyen faktörler arasında dalgınlık, dikkatsizlik gösterilmiş olup, çalışanların iş sağlığı ve güvenliği konusunda eğitimine vurgu yapılmıştır.

Ahşap ve mobilya sektörü gibi birçok iş kazası yaşama olasılığı olan bir alanda dalgın olarak, yaptığı işe odaklanmadan çalışılması iş kazası oranını artırmaktadır. Aile içi sorunları olan, ekonomik sıkıntı yaşayan, iş yerinde mutlu olmayan bir çalışanın işine istediği verimle odaklanması zordur. Bu durumda dalgınlıktan dolayı iş kazası yaşanma olasılığının fazla çıktığı işletmelerde çalışanlara yönelik olarak psikososyal etmenlerin iş kazası yaşanmasına etkisi üzerine bilgilendirici seminerler düzenlenmesi bu işletmelerde iş kazası oranını azaltabilir.

İlhan ve ark. (2014) tarafından hazırlanan araştırmada, mobilya imalatında iş kazası ve meslek hastalıklarının ortaya çıkış nedenleri araştırılmıştır. Ortaya çıkan sonuçlarda iş yoğunluğunun iş kazası ve meslek hastalıklarına sebebiyet verdiği görülmüştür.

Araştırmaya katılan ahşap ve mobilya sektörü çalışanlarının yaklaşık yarısının meslek hastalığına yakalanmış olması; meslek hastalıklarını azaltmak için iş yerlerinde gerekli önlemlerin alınması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Araştırmaya katılan ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanlar yılda ortalama yaklaşık 1 kez ve 5 yılda ortalama yaklaşık 2 kez kaza yapmaktadırlar. Bu ortalama değerler küçük değerler olarak düşünülmemelidir. Çünkü tehlikeli çalışma grubuna giren ahşap ve mobilya sektöründeki bazı kazalar insan hayatını tehdit edecek düzeyde bile ciddi sağlık sorunlarına yol açabilmektedir.

Çalışma örnekleminde elde edilen sonuçlara göre; ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanların eşlerinin eğitim düzeyleri, 5 çocuk gibi çok sayıda çocuğa sahip olmaları ve haneye giren gelirin toplam 8550 TL'den az olması; çalışanların iş kazalarını artıracı etkiye sahip olan risk faktörleri olarak ortaya çıkmıştır. Öyleyse; iş kazalarının önlenmesi için eşlerinin eğitim düzeyi düşük ve çok çocuklu ailelerin çalışanın sağlığının korunması için bilinçlendirilmesi ve gelir düzeyi düşük olan çalışanların ekonomik yönden desteklenmesi ile iş kazalarının azaltılacağı söylenebilir. Elde edilen bulgulara göre sigara kullananların son 1 yıl gibi kısa bir dönemdeki kaza geçirme riskinin sigara kullanmayanlara göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Mutlaka, sigaranın sağlığa zararlı olduğu gerçektir. Bununla birlikte; sigaranın stresi azaltma gibi olumlu etkilerinde olabileceği düşünüldüğünde, ahşap ve mobilya sektörü işverenlerinin çalışanlarının sigarayı bırakması yönünde baskı yapmamları önerilebilir. Elde edilen bulgulara göre; ahşap ve mobilya sektöründeki işletmeler büyüdükçe, çalışanların iş kazası sayılarının da azaldığı görülmektedir. Bu nedenle; devletimizin iş kazalarını önlemede mikro ve küçük ölçekli işletmelere denetimlerini sıklaştırması ve iş sağlığı ve güvenliği mevzuatının uygulanması konusunda bu işletmelerin iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerine ağırlık verilmesi önerilebilir. Elde edilen bulgular ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanların iş yerindeki arkadaşları ile ilişkilerinin kötü olmasının iş kazası sayısını artırmada bir risk faktörü olduğunu göstermektedir. Bu nedenle; ahşap ve mobilya sektöründeki çalışanlar arasındaki ilişkilerin iyi düzeyde olmasını sağlayacak şekilde iş huzurunun sağlanmasının iş kazalarını azaltacağı açıktır. İşverenlerin son 5 yıl gibi uzun bir dönemde çalışanlarına iş baskısı yapmaları veya onlara stres yaşatması, çalışanların iş kazası sayılarını artıracı bir etkisi olduğu da çalışmamızda elde ettiğimiz bulgulardan biri olmuştur. İşverenlerin çalışanlar üzerinde baskı kurmaması için gerekli tedbirlerin alınması gerektiği söylenebilir.

İnsan sosyal bir varlık olduğundan diğer insanlar ile ilişkileri her alanda insanları etkilemektedir. Dolayısıyla herkes ile arası iyi olan insan kendisini iş yerinde mutlu hissettiğinden kendisini işine daha çok vererek, daha dikkatli çalışabilecekken, iş yerinde beraber çalışmak zorunda kaldığı insanlarla arası kötü olan insanlar kendilerini huzursuz hissedip kendilerini işlerine veremeyebilir dolayısıyla da iş kazası yapma riskleri de artabilir. Mutluluk üzerine yapılan araştırmalar da bunu destekler niteliktedir. Yapılan araştırmalara

göre insanların çoğu mutluluğun kaynağı olarak sağlıklı insan ilişkilerine büyük önem vermektedir (Cüceloğlu, 2021). Bundan yola çıkarak iyi insan ilişkilerine sahip, mutlu insan içinde daha özenle çalışmakta, daha az iş kazası yapmaktadır.

Stresin psikolojik etkilerinde anksiyete, huzursuzluk, motivasyon ve odaklanma eksikliği gibi etkiler varken; fiziksel etkilerinde hızlı kalp atışı, kalp çarpıntısı, ellerde ayaklarda titreme, sırtta, boyunda ve kaslarda gerginlik sayılabilir. Saydığımız bütün bu etkilerde iş kazasını büyük oranda arttıran etkenlerdir. Çalışma ortamında yaşanan stresin son 5 yılda iş kazası sayısına etkisinin olduğu saptanmıştır. Stresin genel anlamda etkisini, uzun vadede görüldüğü sonucu düşünülmüştür. Stresin çalışanların iş kazasına etkisini düşürebilmek adına, çalışanlara düzenli olarak verilebilecek stres yönetimi, stresle baş etme yolları seminerleri ile çalışanların streslerini azaltabilecek aktivitelerin artırılması faydalı olabilir.

Birtekin (2015) yaptığı araştırmaya sonucunda çalışma ortamında çalışanların streslerinin dikkate alınması gerektiği yönünde önerilerde bulunmuştur.

Çalışmamızda iş yerlerinde kullanılan ikaz ve uyarı levhalarının yeterli düzeyde olması, kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılması, iş sağlığı ve güvenliği uzmanlarının varlığı ve çalışanlara yeterli düzeyde iş sağlığı ve güvenliği eğitimi vermesi etkenlerin iş kazası sayılarını azalttığı sonucuna varılmıştır. Bu bulgular ahşap ve mobilya sektöründeki iş kazalarını azaltmada işveren ile iş sağlığı ve güvenliği uzmanlarının görevleri özenle yapmalarının çok önemli olduğunu göstermesi açısından önemlidir.

Araştırmaya katılan ahşap ve mobilya imalat sektörü çalışanları sektördeki iş kazası yaşanma nedenlerini iş yoğunluğu, kişisel koruyucu donanım kullanmamak, tehlikeli bir alanda çalışmak ve dalgın olmak olarak sıralamışlardır. Bu nedenlerin bir kısmı işveren ile bir kısmı ise çalışanlarla ilgili olup; işveren ile çalışanların iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyacak şekilde çalışması gerekir.

Demirci, (2018) tarafından yapılan araştırmada kişisel koruyucu donanımlarla ilgili eğitimlerinin artırılması iş kazaları ve meslek hastalıklarına engel olabileceği sonucu ortaya çıkmıştır.

Çalışmamızda örneklem kapsamında elde edilen sonuçlara göre; ahşap ve sektöründe meslek hastalığına yakalanarak, özellikle de çalışanların eklem ağrılarının olmasının iş kazası riskini arttırdığı görülmektedir. Öyleyse; meslek hastalıklarının oluşmaması için gerekli uygulamaların yapılması ve meslek hastalığına yakalanmış çalışanlar daha az tehlikeli olabilecek işlerde çalıştırılması önerilebilir.

Günlük hayatımızda az rastlanan olayların poisson dağılımına sahip olması beklenir. Çalışmamızın diğer bir katkısı olarak; değişkenlerin bir çok grubu için kaza sayılarına ilişkin kuramsal poisson olasılıklarının elde edilmesi gerçekleştirilmiştir. Deneysel olasılıklar sadece seçilen örneklemle sınırlı olan kaza sayılarına ilişkin frekans oranları verebilir. Oysa;

kuramsal olasılıkların hesaplanması ile kitleyi temsil edecek şekilde de hesaplama yapılabilir. Örneğin; bu yıl 3 kaza geçirmiş bir çalışanın gelecek yıl 7 kaza geçirmesi olasılığı da hesaplanabilir. Bu teorik olasılıkların hesaplanması ile bir çok bilgi edinilebilir. Böylece, kaza sayılarının hangi faktörlerden kaynaklandığı saptanabilir. Çalışmamızda da, elde edilen poisson olasılık yoğunluk fonksiyonlarının karşılaştırılması sonucunda, son 1 içinde kaza yapma riski diğer gruplara göre en yüksek olan grupların, son 1 yıllık kısa bir dönem için veya son 5 yıllık uzun bir dönem için; 3 çocuğa sahip çalışanlar, eşinin eğitim düzeyi, ortaokul mezunu olan çalışanlar, aylık geliri 5701 TL ile 8550 arasında olan çalışanlar, iş yerinde herkes ile arası kötü olan çalışanlar, koruyucu ekipman hemen hemen hiç kullanmayan çalışanlar ve tozlardan dolayı solunum rahatsızlıkları yaşayan çalışanlar olduğu özet bilgi olacak şekilde ifade edilebilir.



KAYNAKLAR

- A, Demircioğlu ve Centel, T. (2002). *İş Hukuku*. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Adu, S., Adu, G., Effah, B., Kwasi, F.M., Boasiako, C. A. (2015). Safety Measures in Wood Processing: An Important Component for the Entrepreneur - The Case of a Local Furniture Industry in Ghana: *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*, 4(5).
- Ağaç İşleme Makine ve Yan Sanayisi İş Adamları Derneği (AİMSAD), (2018). Erişim Tarihi 10.12.2021. (<https://www.aimsad.org/istatistikler/uluslararası-rekabet-gucunu-artirmanın-formulu-ab-fonları-ve-devlet-desteklerinde>)
- Ahşap ve Mobilya İmalat Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği, Erişim Tarihi: 10.12.2021. <https://www.isguvenligi.net/iskollari-ve-is-guvenligi/ahşap-ve-mobilya-imalat-sektorunde-is-sagligi-ve-guvenligi/>
- AKPINAR, T. (2013). *İş Sağlığı ve İş Güvenliği*. Bursa: Ekin Basım Yayın.
- Antov, P., Neykov, N., Savov, V. (2021). Effects of Occupational Safety and Health Risk Management on the Rate of WorkRelated Accidents in the Bulgarian Furniture Industry, *Wood, Design & Technology*, 1-10.
- Aslan, E. (2019). *İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Analizinin Mobilya İmalat Sektöründe Bir Örnek Uygulaması*. (Yüksek Lisans Tezi), Muğla: Sıtkı Koçman Üniversitesi Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı.
- Aşkın, A. (2019). *Küçük ve Orta Ölçekli Orman Ürünleri Sanayi İşletmelerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Çalışmalarının Ergonomik Açısından İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi), Çanakkale: Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Ateş, Ö.T. (2018). *İş Sağlığı ve İş Güvenliğinde Risk Analizi: Mobilya Sektöründe Bir Uygulama* (Yüksek Lisans Tezi), Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Atılgan, A., Ersen, N., Peker, H., Kahraman, N. (2015). Türkiye Mobilya Sanayinde İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının Önlenmesine İlişkin Tavsiyeler, *Selçuk-Teknik Dergisi*, 14(2), 664-683.
- Aydın Ş.T. (2015). *Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı Uygulamalarının İş Kazalarının Önlenmesi Açısından İncelenmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Babalık F.C. (2011). *Mühendisler İçin Ergonomi İşbilim*. Bursa: Dora Yayıncılık.
- Başbuğ, A. (2013). İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği, Şeker İş Sendikası Dergisi, Ankara: Aydoğdu Ofset.
- Bayraktaroğlu, S., Özdemir, Y. (2010). Yerel Girişimcilik Dinamikleri: Adapazarı'nda Mobilyacılık Sektörünün Sözlü Tarih Yöntemiyle Anlaşılması. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi: Yönetim Bilimleri Dergisi*, 8(2).

Bircan, H., Karagöz, Y., Kasapoğlu, Y. (2003). Ki-Kare Ve Kolmogorov Smirnov Uygunluk Testlerinin Simulasyon İle Elde Edilen Veriler Üzerinde Karşılaştırılması. *Cumhuriyet Üniversitesi: İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 4(1), 69-80.

Birtekin, Ö. (2015). *Hatay ve Gaziantep İlleri Kapsamında Bulunan Ahşap İşleri Ve Mobilya Üretim Sektöründeki İşletmelerde İş Sağlığı ve Güvenliği Tedbirlerinin ve Bilinebilirliğinin Araştırılması*. (Yüksek Lisans Tezi), Gaziantep: Zirve Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bingöl, S. (2017). *Mobilya Nilüfer Organize Sanayi Bölgesindeki Metal Sanayi İş Koluna Ait İş Yerlerinde İş Kazası Sıklığı Ve Etkileyen Bazı Etmenler*. (Uzmanlık Tezi). Bursa: Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi.

Bono R, Capacci F, Cellai F, Sgarrella C, Bellisario V, Trucco G, et al. (2019). Wood dust and urinary 15-F2t isoprostane in Italian industry workers. *Environ Res*. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0013935119301926>

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

Coşkun, O. (2014). *Ahşap Ve Mobilya Atölyelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği*. (Bitirme Projesi) İstanbul: Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Cüceloğlu, D. (2021). *Var Mısın? - Güçlü Bir Yaşam İçin Öneriler*. İstanbul: Kronik Kitap Yayınevi.

Çağlayan, Ç. (2015). *İşyeri Temsilcileri ve İşçiler İçin Meslek Hastalıkları Rehberi*. İstanbul: Birleşik Metal İş Yayınları.

Çelenk Kaya, E., Ölmezoğlu İri, N, İ., Pedis, K. (2020). Ahşap ve Mobilya İmalatı Yapan Bir İşyerinde Risklerin Belirlenmesi ve Örnek Risk Analiz Çalışması, *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(1), 25 – 35.

Çeltik, Ç. (2020). *Motivasyonun İş Sağlığı ve Güvenliği Üzerine Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Gaziantep: Hasan Kalyoncu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Çiçek, Ö., Öçal, M. (2016). Dünyada ve Türkiye de İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi. *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 5(11), 106-129.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. (2017). *Mobilya Sektörü İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Rehberi, İş Sağlığı ve Güvenliği İyileştirme Projesi*, Ankara.

Demircioğlu, M., Centel, T. (2003). *İş Hukuku*, İstanbul: Beta Basım Yayım.

Demirci, S. (2018). Mobilya İmalatında Kullanılan Malzeme ve Makinelerin İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönünden Değerlendirilmesi. *Hastane Öncesi Dergisi*, 3(2), 103-119.

Ekinci, Ş. (2019). *Mobilya Üretiminde İSG Sorunlarının Çözümünde Kısıtlar Teorisi: Veri Zarflama Analizi Temelinde Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi). Malatya: İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ekonomi Bakanlığı, İhracat Genel Müdürlüğü Maden, Metal ve Orman Ürünleri Dairesi. "Mobilya Sektörü Raporu". Sektör Raporları, 2016, Erişim Tarihi: 10.12.2021. http://www.emirdagtsso.org.tr/sektorel_raporlar/Mobilya.pdf

Eser, F. (2019). *Mobilya Üretimi Yapılan İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili Bir Alan Araştırması*. (Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş: Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Eurostat, (2010). Health and Safety At Work In Europe (1999-2007) –A Statistical Portrait https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5718905/KS-31-09-290_EN.PDF/88eef9f7-c229-40de-b1cd-43126bc4a946.

Franco, G., Franco, F. (2001) Bernardino Ramazzini: The Father of Occupational Medicine. *American Journal of Public Health*, 91(9), 1382-1382.

Ghelli, F., Bellisario, V., Squillacioti, G., Grignani, E., Garzaro, G., Buglisi, M., Bergamaschi, E. And Bono, R. (2021) Oxidative stress induction in woodworkers occupationally exposed to wood dust and formaldehyde. *Journal of Occupational Medicine and Toxicolog*, 16(4).

Gemalmaz, A. (2009). *Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Görev Yapan Temizlik Personelinin Kurumda Çalıştıkları Süre Boyunca İş Kazası Geçirme Durumları ve Son Kaza-Yaralanmaya Ait Özelliklerin Belirlenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Gülhan, B. (2008). *Bir Ağır Metal Üretim Fabrikasında Çalışanların İş Kazası Geçirme Sıklığı Ve İlişkili Etmenler*. (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Gürleyen, L., Ulay, G., Gürleyen, T., Çakıcıer, N. (2013). Mobilya Üretimi Yapan İşletmelerde İş Kazalarına Yönelik Mevcut Durumun Tespiti (Düzce İli Örneği), *Denizli: II. Ulusal Mobilya Kongresi*, 327-337.

Gürlevik, T. (2016). *Mobilya Sektöründe Ağaç Tozu Maruziyetinin Önlenmesinde Endüstriyel Havalandırma Tasarımı*. (İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi) Ankara: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü.

Hasle, Peter. "Safety and health in small businesses – between a rock and a hard place" 2019. Erişim Tarihi: 10.12.2021. https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/events-training/events-meetings/world-day-for-safety/33thinkpieces/WCMS_681611/lang--en/index.htm

İlhan, A., Koşar, G., Karapınar, A., & Gedik, T. (2013). Sakarya İli Mobilya İmalatında İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının Ortaya Çıkış Nedenlerinin Analizi. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 13(2), 202-210.

ILO, (1995) *Encyclopaedia of Occupational Health and Safety*.

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (2012). *T. C. Resmi Gazete*, 6331, 20 Haziran 2012.

İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü Başkanlığı (İSGÜM). (2018). *Ağaç Ürünleri İmalatı Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Rehberi*.

Kahveci, M. (2019). *İş Sağlığı ve Güvenliği Algısı ve Güvenlik İklimi Ölçümü: İnegöl Bölgesi Mobilya Sektörü Çalışanları Örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). Bartın: Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Kalınkara V., Özkaya, K., Polat, O. (2017), *Mobilya Sektörü Çalışanlarında Fiziksel Zorlanmanın Belirlenmesi, Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*. 5(SI), 1-12.

Kalaycıoğlu, H., Yıldırım Bağcı, E. & Aras, U. (2015). Mobilya Sektöründe İş-Güvenliği Riskleri Ve Önlemler, *Selçuk-Teknik Dergisi*, 14(2), 974-987.

Kandemir, M. (2017). *İş Hukuku ve Sosyal Güvenlik Hukuku Boyutuyla Psikososyal Riskler*. İstanbul: Legal Yayınları.

Karacan, E. (2018). İş Kazaları ve Meslek Hastalıklarının Önlenmesinde Ergonomik Koşulların Etkisi. *Journal of International Social Research*, 11(56), 792-798.

Karademir, D. (2017). AB Uyum Süreci ve İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Kobi'lerin Termal Konfor Şartlarının Değerlendirilmesi: Ordu İli Mobilya Sektörü Örneği, *İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi*, 6(3), 253-262.

Karakurt, Ü., Satar, S., Bilen, A., Açıklan, A., Gülen, M. (2012). Acil Tıp ve İş Kazaları. *The Journal of Academic Emergency Medicine*, (11), 227-37.

Kaya, M. (2014), Mobilya İmalathanelerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi, (Bitirme Projesi) İstanbul: Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Kaybal, A. K. (2014). *Gazi Üniversitesi Mobilya ve Dekorasyon Bölümü Son Sınıf Öğrencilerinin Son Bir Yılda Okul İçi, Okul Çevresi ve Uygulama Atölyelerinde Kaza Geçirme Sıklığının Saptanması*. (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Koç, S. (2016). *Mobilya İmalatında Kas İskelet Sistemi Risklerinin Değerlendirilmesi*. (İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi). Ankara: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü.

Kostrzewski, P. (2001). New sources of occupational exposure in modified or new technological processes. *Med Pr*, 52(6), 50-445,

Kulahçıoğlu, G. (1984). *İş Güvenliği*. İzmir: Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Basım Ünitesi.

Kürkçü, E. A., Çakar, İ. & Zeyrek, S. (2014). *İşyerlerinde Aydınlatma*. Ankara: İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi Müdürlüğü (İSGÜM).

MEB. (2017). *İş Sağlığı ve Güvenliği*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı

Mobilya Dernekleri Federasyonu (MOSFED), (2018). Mobilya, Kağıt ve Orman Ürünleri Sektörü 2017 Yılı Raporu. Erişim Tarihi: 10.12.2021. <http://www.mosfed.com/kurumsal/205/misyon--vizyon.html>

Mobilya Sanayi İş Adamları Derneği (MOBSAD). (2017). Erişim Tarihi: 10.12.2021. <http://www.mobsad.com/bu-sektor-13-yildir-dis-ticaret-fazlasi-veriyor/>

Mitchinson, J., Lloyd, J. (2008). *Cahillikler Kitabı*, Çev. Cihan Aslı Filiz, Emre Ergüven, İstanbul: Ntv Yayınları.

Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri (OAİB). (2016). Mobilya sektör raporu. Ankara: Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği.

Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri (OAİB). (2017). Mobilya sektör raporu. Ankara: Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği.

Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri (OAİB). (2018). Mobilya sektör raporu. Ankara: Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği.

Ofluoğlu, G., Doğru T. (2011). Türkiye’de İnşaat İşkolundaki İş Kazalarının Ekonomik Boyutları. *Kamu-İş Dergisi*, 11 (4): 183-218

Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı, 2014 Yılı Ara Faaliyet Raporu

Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı, 2020 Yılı Faaliyet Raporu

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

Özkılıç, Ö. (2008). İş Sağlığı ve Güvenliği'nde Risk Değerlendirmesi. *İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, 40, pp. 7-9.

Resmi Gazete, “Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik”, 07/04/2004 tarih ve 25426 sayılı resmi gazete.

Resmi Gazete, “Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik”, 15/05/2013 tarih ve 28648 sayılı resmi gazete.

Songur, L., Songur, G., (2018). Ekonomik Büyümede İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının Önemi Ve Sosyal Tarafların Sorumlulukları. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (68), 43-55.

Sosyal Güvenlik Kurumu (2020). Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, SGK İstatistik Yıllıkları, Ankara.

Stuart, A. (2014). A blended learning approach to safety training: Student experiences of safe work practices and safety culture. *Safety Science* (62), 409-417.

Surakka, J., Lindh T., Rosen, G., Fischer, T. (2000). Workers dermal exposure to UV-curable acrylates in the furniture and parquet industry. *Annals of Occupational Hygiene*, 44(8), 44-635.

Şen, H. (2017). *Mobilya Ürün Yaşam Döngüsünde İş Sağlığı ve Güvenliği Analizi*. (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Taştan S. (2002). İnsan Kaynakları Performans Kriterleri. *İş Güç Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*. 4(5),

Thepaksorn, P., Thongjerm, S., Incharoen, S., Siriwong, W., Harada, K., Koizumi, A. (2017), Job Safety Analysis and Hazard Identification for Work Accident Prevention in Para rubber Wood Sawmills in Southern Thailand, *Journal of Occupational Health*, 59(6), 542-552.

Ticaret Bakanlığı. (2021), *Mobilya Sektör Raporu*” Sektör Raporları. Ankara: İhracat Genel Müdürlüğü Maden, Metal ve Orman Ürünleri Dairesi.

TMMOB Makine Mühendisleri Odası. (2018), *İşçi Sağlığı Ve İş Güvenliği Oda Raporu*, Ankara.

Tozkoparan, G. Taşoğlu, J. (2011). İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları İle İlgili İşgörenlerin Tutumlarını Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma, *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, XXX(1), 181-209.

Turanlı, M., Güriş, S. (2010), *Temel İstatistik*, İstanbul: Der Yayınları,

Türkiye Mobilya Sanayicileri Derneği (MOSDER). (2018). Türkiye Mobilya Sanayicileri Derneği Kataloğu, İstanbul.

Uçgun, İ., Özdemir, N., Metintaş, M., Erginel, S., Metintaş, S., Kolsuz, M. (1998). Prevalance of occupational asthma among automobile and furniture painters in the centre of Eskişehir (Turkey), the effects of atopy and smoking habits on occupational asthma. *Allergy*, 53(11), 1096-1100.

Uzun, M. & Müngen, U. (2011). Çalışma Ortamında Ergonomik Koşulların İşçi Sağlığı ve İş Kazaları Açısından Önemi. *İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu*, 21-23.

Ünsar, A. S. (2003). *Türkiye’de İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Uygulamalarının Mevcut Durumu ve Konuyla İlgili Yapılan Bir Araştırma*. (Basılmamış Doktora Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Vayısoğlu Zorlu A. (2008). *İnsan Kaynakları Açısından İş Sağlığı ve Güvenliği Tedbirleri ve Konuyla İlgili Bir Araştırma*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yaltkaya, M.Ş. (1935). *İbni Sina’nın tıbdan küçük Urcuze’si*. İstanbul: Türk Tıp Tarihi Arkivi, İstanbul Tıp Enstitüsü, 1(3).

Yaşar Ş.S., Komut O. (2018). İmalat Sanayisinde İş Sağlığı ve Güvenliği Üzerine Bir Araştırma: Erzincan İli Mobilya İşletmeleri Örneği, *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 20(2), 252-265.

Yıldırım, H. A. & Altınsoy, H. (2015). Ts En Iso 7730 ve Ts En Iso 27243 Standartlarına Göre Termal Konfor Programı. *Çalışma Dünyası Dergisi (Labour World)*, 7-17, 2015.

Yeniçeri, B., 2002. Mobilya Sektörü Dış Pazar Araştırması. Ankara: T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüt Merkezi.

Yiğit, A. (2008). *İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı*. Bursa: Alfa Aktüel Yayınları.

Yiğit, A. (2011). *İş güvenliği*. Bursa: Alfa Aktüel Yayınları

EKLER



EK 1. Anket Formu

AHŞAP SEKTÖRÜNDE YAŞANAN İŞ KAZALARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ

ANKET

Aşağıdaki anket Çorum'da Ahşap ve Mobilya Sektöründe yaşanan iş kazalarını etkileyen faktörleri ve bu faktörlerin olasılık dağılımlarının bulunması amacıyla hazırlanmıştır. Anket sonucundaki veriler yüksek lisans tez çalışmasında kullanılacak olup elde edilen bilgilerden sektör ile ilgili genel istatistiksel sonuçlar elde edilecek. Ankete katılanlardan Ad ve Soyad istenmemekte olup, kurumsal bilgiler de kesinlikle paylaşılmayacaktır. Lütfen soruları içten, doğru olarak cevaplayınız. Anketimize katılım sağladığınız için teşekkür ederiz.

1. YAŞINIZ

2. EĞİTİM DURUMUNUZ NEDİR?

Okuma Yazma Bilmiyor	
İlkokul	
Ortaokul	
Lise	
Lisans	
Yüksek Lisans	

3. MEDENİ DURUMUNUZ NEDİR?

Evli	
Bekar	
Boşanmış	
Eşim Vefat etti	

4. EŞİNİZİN EĞİTİM DURUMU NEDİR?

Eşim yok	
Okuma Yazma Bilmiyor	
İlkokul	
Ortaokul	
Lise	
Lisans	
Yüksek Lisans	

5. ÇOCUĞUNUZ VAR MI? VARSA SAYISINI YAZINIZ

HAYIR	
EVET	
SAYISI	

6. EVİNİZİN DURUMU NEDİR?

KİRA	
BANA AİT	
DİĞER	

7. AİLE TİPİNİZ NEDİR?

Çekirdek Aile (Anne, Baba ve Çocuklar)	
Geniş Aile (Ebeveynler, Çocuklar , Dede ve Büyükanne gibi)	
Diğer	

8. AYLIK EVİNİZE GİREN TOPLAM GELİR NE KADARDIR?

9. AYLIK ORTALAMA GELİRİNİZ NE KADARDIR?

10. SİĞARA KULLANIYOR MUSUNUZ?

HAYIR	
EVET	

11. ALKOL KULLANIYOR MUSUNUZ?

EVET	
HAYIR	

12. BU MESLEĞİ KAÇ YILDIR YAPIYORSUNUZ?

0-5 YIL	
5-10 YIL	
10-15 YIL	
15 YIL VE ÜZERİ	

13. BU İŞLETMEDE KAÇINCI YILINIZ?

0-5 YIL	
5-10 YIL	
10-15 YIL	
15 YIL VE ÜZERİ	

14. GÜNLÜK ORTALAMA ÇALIŞMA SAATİNİZ NE KADARDIR?

16. HAFTADA KAÇ GÜN ÇALIŞIYORSUNUZ?

5 günden daha az	
5 gün	
5 gün ve cumartesi yarım gün	
6 gün	
7 gün	

17. ÇALIŞMA ORTAMINDA İŞ ARKADAŞLARIN İLE İLİŞKİLERİNİZ NASILDIR?

Herkesle aram iyidir	
Bir kısmı ile aram iyidir	
Hiç biri ile aram iyi değildir	

18. MESLEK EĞİTİMİNİZ VAR MI? VARSA EĞİTİMİNİZ/MEZUNİYETİNİZ NEDİR?

HAYIR	
EVET	

Çırak	
Kalfa	
Usta	
Mobilya Tasarımcısı	
İç Mimar	
Diğer	

19. BU İŞLETMEDEKİ POZİSYONUNUZ NEDİR?

Çıracak	
Kalfa	
Usta	
Mobilya Tasarımcısı	
İç Mimar	
Diğer	

20. BU İŞİ SEÇMENİZDEKİ ETKEN NEDİR? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

Babamın işi	
Bu mesleğe olan ilgimden	
Ailemin ısrarı	
Çalışmak zorunda olduğumdan	
Diğer	

21. ÇALIŞMA ORTAMINDA İŞ BASKISINDAN DOLAYI STRES HİSSETME SIKLIĞINIZ NEDİR?

Hemen Hemen hiç	
Ara sıra	
Orta düzeyde	
Sıklıkla	
Neredeyse her zaman	

22. ÇALIŞMA ORTAMINDA İKAZ, UYARI LEVHALARI VAR MIDIR?

Hiç yok	
Yetersiz	
Belli bir düzeyde	
Yeterli düzeyde Var	

23. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ İKAZ VE UYARI LEVHALARI İŞ GÜVENLİĞİ KONUSUNDA ETKİLİDİR.

Katılmıyorum	
Kısmen Katılıyorum	
Katılıyorum	

24. GEREKTİĞİNDE KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMAN KULLANYORSANIZ NE SIKLIKLA KULLANIYORSUNUZ?

Hemen hemen hiç	
Ara sıra	
Sık sık	
Her zaman	

25. KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMANI YETERİNCE KULLANMIYORSANIZ NEDENİ NEDİR?(Bir ya da birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

Yeterince kullanmıyorum	
Temin Edilmiyor	
Gerekli Olduğuna İnanmıyorum	
Rahat Çalışmamı Engelliyor	
Unutuyorum	
Diğer	

26. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ TEDBİRLERİ VE UYULMASI GEREKEN KURALLARLA İLGİLİ NE KADAR BİLGİNİZ VAR?

Hiç bilgim yok	
Kısmen bilgim var	
Yeterli düzeyde Bilgim var	

27. ÇALIŞTIĞINIZ FİRMADA İŞ SAĞLIĞI GÜVENLİĞİ UZMANI VAR MI?

HAYIR	
EVET	

28. İŞ SAĞLIĞI GÜVENLİĞİ UZMANI TARAFINDAN NE SIKLIKLA İŞ SAĞLIĞI GÜVENLİĞİ KONUSUNDA EĞİTİM ALIYORSUNUZ?

HİÇ ALMADIM	
İKİ YILDA 1	
YILDA 1	
AYDA 1	
DİĞER	

29. HANGİ NEDEN VEYA NEDENLERDEN DOLAYI İŞ KAZASI YAŞADIĞINIZI DÜŞÜNÜYORSUNUZ?(BİRDEN FAZLA ŞEÇENEK İŞARETLEYEBİLİRSİNİZ)

İkaz ve uyarılara uymama	
Eğitim eksikliği	
İş yoğunluğu	
Kişisel koruyucu donanım kullanmama	
İşyeri dışında başka problemlerim vardı	
Fazla çalışma, mesai yapmaktan dolayı yorgundum	
Eski, arızalı veya işe uygun olmayan ekipman, makine vb. kullanıyordum	
Mesleğimi sevmiyorum/işe uygun olmadığını düşünüyorum	
Diğer ekipmanların/kimyasalların olduğu tehlikeli bir alanda çalışıyorum	
Dalgındım	
Hastaydım/rahatsızdım	
İşyeri düzensizliği	
Bilmiyorum	
Diğer	

AHŞAP SEKTÖRÜNDE ÇALIŞIRKEN AŞAĞIDAKİ MESLEK HASTALIKLARINDAN HERHANGİ BİRİNE YAKALANDIYSANIZ İŞARETLEYİNİZ.

MESLEK HASTALIKLARI	YAŞADIM	
	EVET	HAYIR
Tozlardan Dolayı Solunum Rahatsızlıkları		
Göz Bozuklukları		
Tozlara Alerji		
Egzama		
Kimyasallardan(Boya, Vernik...) Dolayı Solunum Rahatsızlıkları		
Kimyasallardan(Boya, Vernik...)Dolayı Alerji		
Gürültülü Çalışma Ortamından Dolayı Kulak, İşitme Rahatsızlıkları		
Ağır yükleri itme, çekme, kaldırmadan dolayı bel, boyun, sırt, kol, bacaklarda ağrı, hareket, fonksiyon bozuklukları		
Diğer		

AŞAĞIDAKİ KAZALARDAN HERHANGİ BİRİNİ SON BİR YIL İÇİNDE YAŞAMIŞSANIZ, PUAN DERECELENDİRME TABLOSUNDAKİ DERECESİNE GÖRE PUAN VEREREK YAZINIZ. (AHSAP İMALAT SEKTÖRÜNDE SON 1 YILDIR ÇALIŞMAYANLAR DOLDURMAYABİLİR)

ETKİ DERECELENDİRME BASAMAKLARI	
1	Çok hafif. Zararsız. Herhangi bir kayıp yok. İşyerinde ilk yardım yeterli olur.
2	Hafif. Kayda değer bir zarar ve kayıp yok. Ayakta tedavi edilir.
3	Orta derece. Zarar var ancak telafisi mümkün. Kısa süreli iş görmezlik. Yaralanma, yatarak tedavi gerekir.
4	Ciddi. Önemli zarar ve kayıp var. Ciddi yaralanma, uzun süreli tedavi gerekir.
5	Çok ciddi. Telafisi mümkün olmayacak kadar büyük zarar. Ölüm. Sürekli iş göremezlik yaşanması durumunda işaretlenir.

KAZA TİPİ	KAZA SAYISI	TARİHİ	KAZANIN ŞİDDETİ				
			1	2	3	4	5
Düşme							
Üzerine bir ağırlık düşmesi							
Elini sıkıştırma							
Cisim Batması (Talaş, çivi vb.)							
Kesik							
Bir organın makineye kaptırılması, kopması							
Diğer							
TOPLAM KAZA SAYISI							

AŞAĞIDAKİ KAZALARDAN HERHANGİ BİRİNİ SON BEŞ YIL İÇİNDE YAŞAMIŞSANIZ, PUAN DERECELENDİRME TABLOSUNDAKİ DERECESİNE GÖRE PUAN VEREREK YAZINIZ. (AĐŐAP İMALAT SEKTÖRÜNDE SON 5 YILDIR ÇALIŞMAYANLAR DOLDURMAYABİLİR)

KAZA TİPİ	KAZA SAYISI	TARİHİ	KAZANIN ŞİDDETİ				
			1	2	3	4	5
Düşme							
Üzerine bir ağırlık düşmesi							
Elini Sıkıştırma							
Cisim Batması (Talaş, çivi vb.)							
Kesik							
Bir organın makineye kaptrılması, kopması							
Diğer							
TOPLAM KAZA SAYISI							

EK 2. Etik Kurulu Onayı



T.C.
HİTİT ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı : 2021-160
Konu: Başvuru Değerlendirme Sonucu

07/06/2021

Sayın Doç. Dr. Cem KOÇAK

Etik Kurulumuza yapmış olduğunuz başvurunuzla ilgili ku
aşağıda yer almaktadır.

Bilgilerinize rica ederim.

Başvuru Numarası	2021-101
Sorumlu Araştırmacı	Doç. Dr. Cem KOÇAK
Araştırma Başlığı	Çorum'daki Ahşap ve Mobilya Sektöründe Çalışanların İş Kazası Sayılarını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi ve İş Kazası Sayılarına İlişkin Olasılık Dağılımlarının Elde Edilmesi
Toplantı Tarihi	03.06.2021
Karar Numarası	2021-69

- Araştırma başvurunuz etik açıdan uygun bulunmuştur.
- Araştırmaya Kurum İzni/İzinleri alındıktan sonra başlanması uygun bulunmuştur.
- Başvurunun, ekte belirtilen düzeltmelerin yapılması halinde tekrar değerlendirilmesine karar verilmiştir.
- Araştırma projesi etik açıdan uygun olmadığından başvurunun reddine karar verilmiştir.

