



**FATİH SULTAN MEHMET VAKIF ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANABİLİM DALI
MİMARLIK PROGRAMI**

**ŞANTİYELERDE İŞÇİLERİN İŞ SAĞLIĞI VE
GÜVENLİĞİ KONUSUNDA TUTUM VE
DAVRANIŞLARI: ISPARTA İLİ ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MUHAMMED SAİD TÜFEKÇİ

İSTANBUL, 2021



**FATİH SULTAN MEHMET VAKIF ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANABİLİM DALI
MİMARLIK PROGRAMI**

**ŞANTİYELERDE İŞÇİLERİN İŞ SAĞLIĞI VE
GÜVENLİĞİ KONUSUNDA TUTUM VE
DAVRANIŞLARI: ISPARTA İLİ ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**MUHAMMED SAİD TÜFEKÇİ
(180201022)**

**Danışman
(Dr. Öğr. Üyesi Burcu Balaban Ökten)**

DÜZELTİLMİŞ TEZ

İSTANBUL, 2021

20/10/2021

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Mimarlık Dalı'nda 180201022 numaralı Muhammed Said Tüfekçi'nin hazırladığı "Farklı Ölçeklerde Yapı Üretiminde İş Güvenliği Eğitim Yöntemleri" konulu Yüksek Lisans. tezi ile ilgili Tez Savunma Sınavı, 20/10/2021 Çarşamba günü saat 10:00'da yapılmış, sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin **KABULÜNE** karar verilmiştir.

Düzeltilme verilmesi halinde:

Adı geçen öğrencinin Tez Savunma Sınavı .../.../20... tarihinde, saat da yapılacaktır.

Tez Adı Değişikliği Yapılması Halinde: Tez adının "Şantiyelerde İşçilerin İş Sağlığı ve Güvenliği Konusunda Tutum ve Davranışları: Isparta İli Örneği" şeklinde değiştirilmesi uygundur.

Jüri Üyesi	Tarih	İmza
(Danışman) Dr. Öğr. Üyesi Burcu BALABAN ÖKTEN	20/10/2021	KABUL
Dr. Öğr. Üyesi Yaprak ARICI ÜSTÜNER	20/10/2021	KABUL
Dr. Öğr. Üyesi Nur ATAKUL	20/10/2021	KABUL
(İkinci Danışman) */ .../20...
*/ .../20...

*2. Danışman varsa doldurulacak

BEYAN

Bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bağılı olduğum üniversite veya bir başka üniversitedeki başka bir çalışma olarak sunulmadığını beyan ederim.

Muhammed Said TÜFEKÇİ

DÜZELTME METNİ

- 1- Alan çalışması bölümünde yer alan Covid-19 alt başlığı literatür kısmına kaydırılmıştır.
- 2- Alan çalışması için yapılan görüşme sayısı arttırılmıştır.
- 3- Yapılan görüşmelerin analiz kısımları düzeltilmiş ve eklemeler yapılmıştır.

TEŐEKKÜR

Tez alıŐması boyunca akademik gelişimime katkıda bulunan değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Burcu Balaban ÖKTEN'e teşekkürlerimi sunmak isterim.

Muhammed Said TÜFEKÇİ

ŞANTİYELERDE İŞÇİLERİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KONUSUNDA TUTUM VE DAVRANIŞLARI: ISPARTA İLİ ÖRNEĞİ

Muhammed Said TÜFEKÇİ

ÖZET

Dünyada insanların barınma, eğitim, sosyal ve kültürel alanlarda ihtiyaçlarını karşılamak için inşaat sektörü var olmaktadır. İnşaat sektöründe gelişen teknoloji ile birlikte her ne kadar da iş makinaları, vinçler kullanılsa da insan gücüne hep ihtiyaç duyulmaktadır. Şantiyedeki işçilerin eğitim seviyeleri ve kültürel bakımdan daha düşük seviyede olmasından dolayı özellikle iş sağlığı ve güvenliği ekipmanlarının onları kurtaracağını düşünmeden hareket etmeleri ciddi oranda ölümlü ve yaralanmalı iş kazalarına neden olmaktadır. Son yıllarda Çin'in Wuhan kentinde başlayan tüm dünyayı kavuran öldürücü küresel bir salgın hastalık olan Covid-19 şantiyelerde işçilerin hayatlarını da önemli ölçüde etkilemektedir. İş sağlığı ve güvenliğinde kullanılan iş ekipmanlarının yanında Covid-19 pandemisiyle de maske, mesafe ve hijyen kuralları şantiyede önlem konusu olmaktadır. Şantiyede iş sağlığı ve güvenliğinin yaralanma ve ölümlü kazalara sebebiyetini azaltmak adına işçilere eğitimler verilmesinin önemli olduğu ve şantiyedeki işçilerle ve teknik ekiple yapılan yüz yüze görüşmelerin neticesinde pandemi döneminde iş sağlığı ve güvenliği kurallarının işçilerin ne kadar önemseydiği görülmektedir. Bu çalışmada Türkiye'nin Isparta ilinde küçük ve orta ölçekli şantiyelerde faaliyet gösteren çalışanlar ve teknik ekiplerle iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili görüşlerini belirlemek için yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. İnşaat işçilerinin hayatta kalması için eğitimlerin verilmesinin önemi ve bu eğitimlerin gerekli tedbirler alınarak yürütülmesinin gerekliliği araştırma sonucunda vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: İş Sağlığı ve Güvenliği, Covid-19, Pandemi, Şantiye.

ATTITUDES AND BEHAVIORS OF WORKERS ON OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY AT CONSTRUCTIONS: THE CASE OF ISPARTA

Muhammed Said TÜFEKÇİ

ABSTRACT

The construction sector exists to meet the needs of people in the world in terms of housing, education, social and cultural areas. Although construction equipment and cranes are used with the developing technology in the construction sector, manpower is always needed. Due to the lower level of education and cultural level of the workers at the construction site, the fact that they act without thinking that the occupational health and safety equipment will save them causes serious fatal and injury work accidents. Covid-19, a deadly global epidemic that started in Wuhan, China in recent years, has scorched the whole world, and significantly affects the lives of workers at construction sites. In addition to the work equipment used in occupational health and safety, mask, distance and hygiene rules are the subject of precaution at the construction site with the Covid-19 pandemic. It is seen that it is important to provide trainings to the workers in order to reduce the occupational health and safety at the construction site in order to reduce the injury and fatal accidents, and as a result of the face-to-face meetings with the workers at the construction site and the technical team, it is seen how much the workers care about the occupational health and safety rules during the pandemic period. In this study, semi-structured interviews were conducted with employees and technical teams operating in small and medium-sized construction sites in the province of Isparta, Turkey, to determine their views on occupational health and safety. The importance of providing trainings for the survival of construction workers and the necessity of carrying out these trainings by taking the necessary precautions were emphasized as a result of the research.

Key Words: Construction location, workplace health and safety, Covid-19, pandemic.

ÖNSÖZ

İnşaat sektörü çeşitli alanlarda toplumun gereksinimlerini karşılamaktadır. Şantiyelerde çalışan işçilerin eğitim ve kültürel alanda yüksek düzeyde olmamaları ve iş sağlığı ve güvenliği kurallarının önemini hiçe saymaları iş kazalarını beraberinde getirmektedir. Dünyada iş sağlığı ve güvenliği kurallarının çeşitli ülkelerde zorunlu tutulmaları şantiyede iş kazalarını ve yaralanmaları büyük ölçüde azaltmaktadır. Covid-19 gibi şantiyelerde işçilerin ölümlü salgın hastalığa yakalanmamaları için belirli kurallara uymaları gerekmektedir. Bu çalışma iş sağlığı ve güvenliğinin ne kadar önemli olduğu ve Covid-19 pandemisine karşı işçilerin önlem alması gerektiği konularında şantiyede ölümlü ve yaralanmalı iş kazalarını azaltmaya yönelik öneriler getirmeyi hedeflemektedir.

Covid-19 pandemisi uluslararası etkilerinin ciddiyetine bağlı olarak günlük yaşamın tüm yönlerini etkilemektedir. Sosyal yaşamda, iş yerlerinde, şantiyelerde kısaca insanların bir arada olduğu her mekânda pandemi etkileriyle mevcuttur. Koronavirüs, öncelikli olarak insan solunum sistemini etkileyen bir bulaşıcı hastalıktır.

Bu tez çalışmasında Lisansüstü eğitimim boyunca akademik gelişimime katkıda bulunan tüm hocalarıma, arkadaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim. Özellikle, tez çalışmam boyunca akademik tecrübeleri ile öncülük eden, anlayışı, ilgisi ve saygısı için kıymetli hocam Dr. Öğr. Üyesi Burcu Balaban ÖKTEN'e teşekkürlerimi sunmak isterim. Araştırma kapsamında görüştüğüm mimarlara ve saha çalışanlarına sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Tecrübeler dolu hayatıyla bana bir idol olan babama, sevgisini ve şefkatini benden esirgemeyen kıymetli valideme, nezaketi, ilgisi ve anlayışı ile birlikte bana her daim yardımcı olan eşim Halenur hanıma teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	v
ÖNSÖZ.....	vii
İÇİNDEKİLER	viii
ÇİZELGE LİSTESİ.....	x
ŞEKİL LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR.....	xii
GİRİŞ	1
Çalışmanın Problemi.....	3
Çalışmanın Amacı	3
Kapsam ve Yöntem.....	4
Tez Sunuş Kurgusu	4
BİRİNCİ BÖLÜM.....	6
1. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ.....	6
1.1. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KAVRAMI	6
1.2. DÜNYADA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ	8
1.3. TÜRKİYE’DE İŞ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ	18
İKİNCİ BÖLÜM	25
2. ŞANTIYEDE İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ	25
2.1. ŞANTIYELERDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİ OLUMSUZ ETKİLEYEN FAKTÖRLER	26
2.2. ŞANTIYEDE İŞÇİLERİN İŞ GÜVENLİĞİ İLE İLGİLİ TUTUM VE DAVRANIŞLARI	29
2.3. ŞANTIYELERDE İŞ GÜVENLİĞİ EĞİTİMLERİ VE İŞÇİLERİN BİLİNÇLENDİRİLMESİ.....	34
2.4. COVID-19	39
2.4.1. Covid-19 Pandemisinin İş Sağlığı ve Güvenliğine Etkisi	39
2.4.2. Şantiyede COVID – 19 Pandemisine Yönelik İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Alınması Gereken Önlemler	42
2.4.2.1. Şantiye Çalışma Ortamında Alınacak Tedbirler	42
2.4.2.2. Yemekhane Ortamında Alınacak Tedbirler	43

2.4.2.3. Toplantı ve Eğitim Ortamlarında Alınacak Tedbirler.....	43
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	45
3. ALAN ÇALIŞMASI.....	45
3.1. PROBLEM TANIMI.....	45
3.2. ÇALIŞMANIN AMACI.....	45
3.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	46
3.4. GÖRÜŞME BULGULARI	48
3.4.1. İş Kazası Geçiren veya Tanık Olunan Bulgular	48
3.4.2. Covid-19 ve İş Sağlığı ve Güvenliği Bulguları.....	50
3.5. TARTIŞMA.....	53
SONUÇ.....	55
KAYNAKÇA	57

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 1.1.1: İş Sağlığı ve Güvenliği Tanımları.....	7
Çizelge 1.2.1: Dünyada İş Sağlığı ve Güvenliği Konusunda Yapılmış Güncel Çalışmalar.....	14
Çizelge 1.3.1: Türkiye’de İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi Hakkında Yapılmış 10 Güncel Çalışma.....	19
Çizelge 2.1: İş Sağlığı ve Güvenliğini olumsuz etkileyen faktörler.....	28
Çizelge 2.2.1: Dünya’da Şantiyede İşçilerin İş Güvenliği ile İlgili Tutum ve Davranışları Hakkında Yapılan Güncel Çalışmalar.....	32

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1 : Tez İçeriği Akış Şeması	5
---	---

KISALTMALAR

AB:	Avrupa Birliği
AKÇT:	Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu
DWP:	İngiltere Çalışma ve Emeklilik Müsteşarlığı
DSÖ:	Dünya Sağlık Örgütü
ECSC:	Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu
H1N1:	Domuz Gribi
ICTV:	Uluslararası Virüs Taksonomisi Komitesi
ILO:	Uluslararası Çalışma Örgütü
İSG:	İş Sağlığı ve Güvenliği
İNTES:	Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası
KKD:	Kişisel Koruyucu Donanımı
M.Ö.:	Milattan Önce
OSHA:	Occupational Safety and Health Administration
SGK:	Sosyal Güvenlik Kurumu
SARS-COV-2:	Koronavirüs Hastalığı (COVID-19)
T.C.:	Türkiye Cumhuriyeti
Vb.:	ve benzeri
Vd.:	ve diğerleri
WHO:	Dünya Sağlık Örgütü

GİRİŞ

Birçok sektörün çalışma koşulları incelendiğinde çeşitli risklerin var olduğu bir gerçektir. Risklerin bulunduğu ortamlarda çalışanlar için iş kazası kavramı güncel bir meseledir. Her gün binlerce sektörde farklı boyutlarda iş kazaları meydana gelmektedir. Yaralanmalar ve ölümlerle sonuçlanan bu kazaların önlenmesi için ülkeler çeşitli güvenlik önlemleri almış ve Dünya standartlarında birtakım kurallar belirlenmiştir. Buna ek olarak kazaların yanında güncel bir mesele olan bulaşıcı hastalıklar da iş ortamlarına kadar sıçramış ve işçilerin sağlığını tehdit eder boyuta ulaşmıştır.

İnşaat sektörü büyük ölçüde insan gücüne ihtiyaç duyan bir üretimi gerektirmektedir. İnsan gücü inşaat sektöründe etkisini göstererek iş kazalarında da can kayıpları ve yaralanmalar ortaya çıkarmaktadır. İnşaat sektöründe bu can kayıplarının ve yaralanmaların önüne geçilmesi adına iş sağlığı ve güvenliği konusunda mevzuatlar oluşturulmuştur. Türkiye'nin lokomotif sektörü olan inşaat sektöründe iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına uyulması gerekmektedir. Bu mevzuata göre işçinin şantiyede iş yaparken kendi can güvenliği için kullanacağı malzemeler, işçinin çalışma saatleri vb. konularda bilgiler verilmektedir. İnşaat işçileri vasıfsız işçilerden oluşmaktadır. İnşaat işçileri aile geçimlerini sağlamak adına şantiyede ne iş verilirse yapmakta olup verilen emirlere uymaktadır. Bazı inşaat taşeronları maliyetten kaçmak adına bu mevzuatları şantiyede uygulamaktan kaçınmaktadır. Bu taşeron firmalar işçilerin can güvenliğini hiçe sayarak, onların motivasyonlarını düşünmeden çalıştırmaktadır. Bu kurallara riayet edilmediği ülkemize ait şantiye kaza istatistiklerinden takip edilebilmektedir.

Şantiyedeki iş kazalarının önüne geçilmesi için işçilere eğitim verilmesi, moral ve motivasyonlarının artırılması, belirli saatler arasında çalıştırılarak iş yükünün azaltılması ve şantiyede iş güvenliği için işçilerin kullanması gereken malzemelerin

zorunlu tutulması gerekmektedir. Böylece şantiyede iş kazalarının önüne geçilerek can kayıpları ve yaralanmaların en aza indirgenmesi sağlanmaktadır.

Maalesef, gelişmekte olan ülkelerin çoğu gibi Türkiye’de de iş kazası rakamları istatistiklerde yüksek oranda tespit edilmektedir. Bu olumsuz tablonun değiştirilebilmesi için iş sağlığı ve güvenliği alanında yapılan çalışmaların güncel takip edilmesi ve uygulamada bu çalışmaların etkin olarak kullanılması gerekmektedir. İş sağlığı ve güvenliği, bu bağlamda kaza ve hastalıkların önlenmesine yönelik tüm çabaları bir arada toplayan bir kavramdır. Üretim ve çalışma ortamının dinamik doğasının bir sonucu olarak, iş sağlığı ve güvenliği güncel ve kapsamlı bilgileri gerektirir (Kutagobilik, 2011).

İnşaat sektörünün büyük oranını Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler (KOBİ) oluşturmaktadır. Firmaların büyüklüğü ve şirketlerin organizasyon yapıları sağlık ve güvenlik yönetim sistemi üzerinde büyük etkiye sahiptir. İNTES'e (Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası), (2007) göre Türkiye'de yaklaşık 200 bin inşaat şirketi bulunmaktadır. Bu rakamın % 97'sini KOBİ'ler oluşturmaktadır. Bu firmalar, daha düşük kaliteli yerli şirketler grubu olarak kabul edilmektedir. Büyük ölçekli inşaat firmaları ise yerli inşaat yatırımlarının % 70'ini oluşturan daha kaliteli yerli firmalar olarak kabul edilmektedir. Türkiye ekonomisinde mikro ve küçük ölçekli işletmelerin önemi Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan itibaren kabul görmüştür (Kuzgun, 2011). Mikro ve küçük ölçekli işletmeler, işletme sayısı, çalışan sayısı ve yarattıkları katma değer açısından önemli bir yere sahiptir. Bu özellikleri nedeniyle KOBİ'ler Türkiye'deki ekonomik yapının temel özelliklerinden biri olarak kabul edilmektedir (Bulutay, 1995: 65).

İnşaat sektöründe yer alan KOBİ'lerin iş sağlığı ve güvenliği konularında büyük ölçekli inşaat firmaları kadar sistematik ve programlı bir takip yapmadıkları alanda yapılan çalışmalardan görülmektedir. Bu nedenle inşaat sektöründe hizmet KOBİ'lerin çalışma biçimlerinin ve iş sağlığı ve güvenliği konusunda yaşadıkları sorunların tespit edilmesi gerekmektedir. Mantıklı ve orantılı sağlık ve güvenlik düzenlemesi, sağlıklı ve üretken bir iş gücü sağlayarak ekonomik büyümeyi desteklemektedir. Bununla birlikte, iş sağlığı ve güvenlik düzenlemelerinin etkili olması ve işçiler ile halk için gerçek koruma sağlaması için düzenlemelerin

anlaşılabilir, yönetilmesi ve uygulanmasının kolay olması gerekmektedir (DWP, 2011b).

Çalışmanın Problemi

İnşaat Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda yapılan araştırmalar incelendiğinde bu konunun lisansüstü çalışmalarında yüksek lisans ve doktora düzeyinde çalışıldığı görülmektedir. Aynı zamanda alanda yayınlanan akademik dergilerde bu konuyla ilgili araştırmalara ait makalelerin son yıllarda yayınlanmaya devam ettiği ve alanda yapılan çalışmaların konuya çok farklı perspektiflerden baktığı görülmektedir. Fakat alanda yapılan tüm bu detaylı akademik çalışmalara rağmen inşaat sektöründe iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yayınlanan teknik raporlarda iş kazalarının sayısının halen yüksek olduğu görülmektedir.

Türkiye'deki şantiyelerde çalışan inşaat işçilerinin eğitim seviyelerinin düşük olması ve gerekli yöntemlerle düzenlenen seminer kurs vb. faaliyetlerin az olması iş sağlığı ve güvenliğini etkileyen faktörlerin önüne geçilmesini zorlaştırmaktadır. Bunun yanında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili devlet tarafından getirilen mevzuatların ve yönetmeliklerin küçük ve orta ölçekli şantiyelerde tam anlamıyla uygulanmadığı görülmektedir. Bu durum inşaat sektöründe yer alan küçük ve orta ölçekli şantiyelerde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili konularda yaşanan sorunların tespit edilmesi ve çözüm önerilerinin getirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Çalışmanın Amacı

Bu çalışma sayesinde iş güvenliği ve sağlığı hakkında literatürde bulunan mevcut çalışmalardan faydalanarak tez çalışmasının yapıldığı döneme ait güncel bir çerçeve oluşturulması hedeflenmiştir.

Literatür çalışmasının ardından Türkiye'nin Isparta ilinde yapılan alan çalışmasında küçük ve orta ölçekli şantiyelerde çalışan işçiler ve teknik ekipler ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılarak iş sağlığı ve güvenliği konularına bakış açıları tespit edilmeye çalışılmıştır. Tez çalışmasının yapıldığı dönemde gerçekleşen Covid-19 salgını inşaat sektörünü de etkilemiştir. Bu nedenle çalışma kapsamında yapılan görüşmelerde Covid-19 salgınının şantiyelerde iş sağlığı ve güvenliği konularına olan etkileri de araştırma sorularına eklenmiştir.

Kapsam ve Yöntem

Bu tez çalışmasında inşaat sektöründe 2010-2021 tarihleri arasında yayınlanan araştırmalar öncelikli olmak üzere son yıllarda alanda gerçekleşen araştırmalar incelenmiştir. Yapılan çalışmalar Dünya genelinde ve Türkiye özelinde sınıflandırılmıştır.

Türkiye de Isparta ilinde bulunan orta ölçekli konut, okul, alışveriş merkezi ve ofis şantiyelerinde görev alan işçiler ve teknik ekip (mimar, mühendis, şantiye şefi) ile yüz yüze yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Örneklemin belirlenmesinde araştırmacının görev aldığı şantiyeler seçilmiştir. Bunun sebebi içinde bulunulan Covid-19 salgınında araştırma için şantiye ortamlarına ulaşılmasında kısıtlamaların yaşanmasıdır.

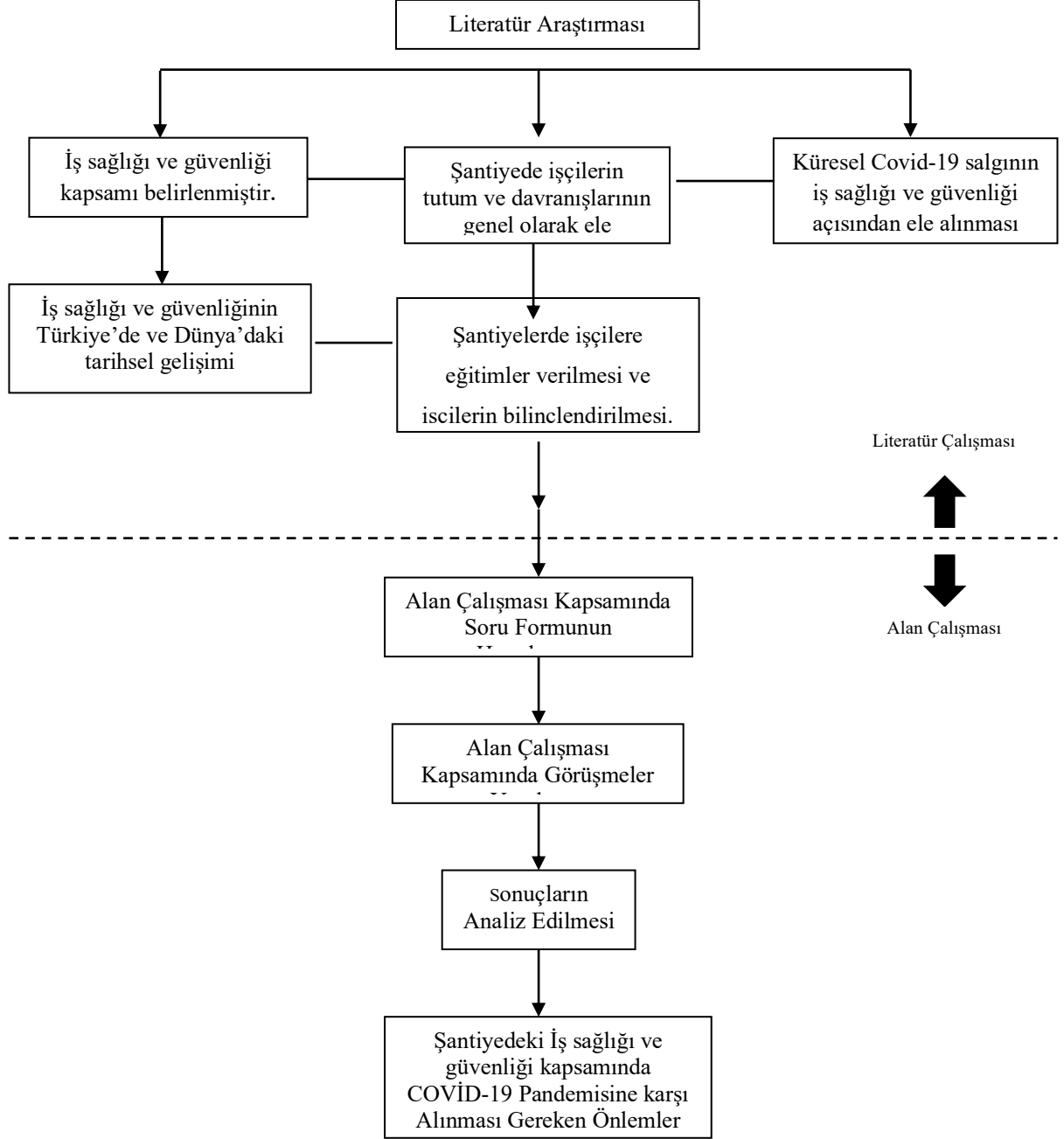
Tez Sunuş Kurgusu

Bu tez çalışmasının birinci bölümünde iş sağlığı ve güvenliği kapsamı hakkında genel tanımlara, iş sağlığı ve güvenliğinin Türkiye’de ve Dünya’daki tarihsel gelişimi hakkında genel bilgilere yer verilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde ise şantiyede işçilerin tutum ve davranışları genel olarak ele alınmış, şantiyelerde işçilere eğitimler verilmesi ve işçilerin bilinçlendirilmesi, iş sağlığı ve güvenliğinin şantiyedeki çalışma ortamına etkisi, iş sağlığı ve güvenliği standartlarının iş kazalarına etkisi ve inşaatta kullanılan malzemelerin işçi sağlığı üzerindeki etkileri hakkında bilgilere yer verilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde ise Küresel Covid-19 salgını iş sağlığı ve güvenliği açısından ele alınmıştır. Tezin son kısmında, Küresel Covid-19 salgının şantiyedeki işçilerle yapılan anket çalışmasının iş sağlığı ve güvenliği açısından incelenmiştir.

Şekil 1.1 : Tez İçeriği Akış Şeması



BİRİNCİ BÖLÜM

1. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

1.1. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KAVRAMI

İş sağlığı ve güvenliği konusu son yıllarda tüm iş sektörlerinde üzerinde ciddiyetle durulan konulardan birisidir. Bu kavramın çok çeşitli tanımlamaları yapılmıştır (Çizelge 1.1.1) Sektör sayısının fazla olması tanım yelpazesini de genişletmiştir. Bu nedenle bu çalışmada inşaat sektörünü kapsayan tanımları ele alınmıştır.

Dünya Sağlık Örgütü tanımlarına göre sağlık; beden, ruhen ve sosyal yönden tam bir iyilik hali olarak tanımlanmaktadır. Sağlıklı olmak, sadece fiziksel olarak değil, aynı zamanda entelektüel ve sosyal olarak da tam bir iyilik halini gerektirir (WHO, 2009).

İş sağlığı ve güvenliği fikri, çalışanların işyerlerinde veya iş yaparken fiziksel çevre koşulları sonucunda maruz kaldıkları sağlık sorunları, iş kazaları ve diğer mesleki tehlikeleri ortadan kaldırmak veya azaltmak amacıyla geliştirilmiştir. İşyeri sağlığı ve güvenliği kavramı akışkandır. Çalışma ortamına ve insanların sağlık ve güvenliğini etkileyen tüm senaryo ve tehditlere bağlı olarak sürekli değişmektedir (Sağlam, 2009).

Genel anlamı ile incelediğimiz de ise iş sağlığı ve güvenliği, işyerlerinde çalışanların ortaya çıkabilecek tehlikelerden, maddi ve manevi zarara uğramaması için alınması gerekli koruyucu ve tıbbi tedbirlerle beraber teknik ve idari bilgilerin de edinilmesi olarak tanımlayabiliriz.

Çizelge 1.1.1: İş Sağlığı ve Güvenliği Tanımları

Kaynak	Tanım
(Tanır, 2004)	İş sağlığı ve güvenliği tanımına göre iş sağlığı ve güvenliği, işyerlerinde iş yaparken çeşitli nedenlerle sağlık ve güvenliğe zarar verebilecek koşullardan kendimizi korumak için yapılan sistematik ve bilimsel çalışmalar olarak çalışma hayatımızda karşımıza çıkmaktadır.
(Özkılıç, 2005)	İş sağlığı ve güvenliği, tüm mesleklerde çalışanların bedensel, ruhsal ve sosyal iyilik hallerini en üst düzeye çıkarmak, bu düzeyi korumak, çalışma koşullarından dolayı işçi sağlığının bozulmasını önlemek, işçileri sağlıksız etkenlerden kaynaklanan tehlikelerden korumaktır. İstihdam sırasında işçileri fizyolojik ve psikolojik koşullardan korumak onları uygun mesleki bağlamlara yerleştirmek ve bu koşulları korumak, kısacası işin insanlara ve her bireyin kişisel işine uyumunu sağlamaktır.
(Choudhry ve diğ., 2007).	İş sağlığı ve güvenliği kültürü, bir organizasyonun sürekli güvenlik performansı açısından, sorumluluğu belirleyen bireysel ve grup davranışlarının, tutumlarının, normlarının ve değerlerinin, algı ve düşüncelerinin yanı sıra personelin şantiyedeki durumlara nasıl davrandığı ve tepki gösterdiğinin ürünüdür.
(Sağlam, 2009)	İş sağlığı ve güvenliği fikri, çalışanların işyerlerinde veya iş yaparken fiziksel çevre koşulları sonucunda maruz kaldıkları sağlık sorunları, iş kazaları ve diğer mesleki tehlikeleri ortadan kaldırmak veya azaltmak amacıyla geliştirilmiştir. İşyeri sağlığı ve güvenliği kavramı akışkandır. Çalışma ortamına ve insanların sağlık ve güvenliğini etkileyen tüm senaryo ve tehditlere bağlı olarak sürekli değişmektedir.

(Hamarat, 2016)	İş sağlığı ve güvenliği, kişinin şantiyede sağlığını tehlikeye atabilecek tehlike ve koşullardan korumak için yapılan çalışmaların tümünü kapsar. İnsan (emek) faktörü üretimde en önemli faktördür. İş sağlığı ve güvenliği araştırmalarının odak noktası insandır ve asıl amaç gelecekteki yaralanmaları, uzuv kaybını veya ölümü meslek hastalıklarını önleyerek çalışanları korumaktır.
-----------------	---

Çizelge 1.1.1 de görüldüğü gibi İş Sağlığı ve Güvenliği ile ilgili yapılan tanımlamalarda işçilerin can kayıplarını ve yaralanmalarını önleme amacı güdülmektedir.

1.2. DÜNYADA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

İş sağlığı ve güvenliği kavramı zaman içinde değişerek ve gelişerek bugün kullandığımız geniş kapsamlı tanımına dönüşmüştür. Dünya'da inşaat faaliyetlerinin başlamasıyla birlikte, insanların çeşitli çalışma sektörlerine dağılması, iş sağlığı ve güvenliği tehlikelerinin artmasına neden olmuştur.

İnsanlığın yeryüzünde çoğalmaya başlaması ve farklı bölgelere yayılmasıyla medeniyetleri inşa etmeleriyle beraber insan gücüne olan ihtiyaç artmıştır. Henüz makinelerin icadının olmaması ve saf insan gücü çalışma alanlarında potansiyel ihtiyacı daha da çok artırmıştır. M.Ö. 2600 yıllarında Antik Mısır'da bulunan mimarlık, mühendislik, rahiplik ve hekimlik de yapan İmhotep bu konuyu ilk ele alan o dönemin bilim adamlarından sayılır. İmhotep Antik Mısır'da yapılan ağır işlerde çalışanlarda görülen sağlık problemlerini ve piramidin yapımı sırasında geçirdiği iş kazası sonucu ölen birçok insanı belirlemesiyle tıp alanında ilk çalışmaları yapan Hipokrat'tan asırlar önce bu saptamaları yapmıştır. Babil döneminde tarihte ilk bilinen ve sınırları net bir şekilde çizilen kanunlardan biri olan Hamurabi Kanununun da iş ve işveren arasında gerçekleştirilecek bazı durumlar için kanunlar belirlenmiştir. Bilinen bazı Hamurabi Kanunlarından iş güvenliği açısından ele alabileceğimiz maddelerden bazıları şu şekilde sıralanmıştır. Bir müteahhit herhangi biri için bir ev inşa ederse ve onu yeterince planlamazsa ve inşa ettiği ev yıkılır ve ev sahibi de ölürse, inşaatçı idam edilecektir. Bir müteahhitin yaptığı ev yıkılırsa ve ev sahibinin oğlu ölürse, inşaatçının

da oğlu idam edilir. Eğer ev sahibi zarara uğrarsa, yapıyı yapan müteahhit tüm zararı karşılar ve yapıyı tekrardan yapar (Çiçek, 2016).

İş sağlığı ve güvenliği hakkında bir diğer tanımlama da Antik Yunan döneminde görölmüştür. Antik Yunan'da diğer bilgi disiplinleriyle de ilgilenen Hipokrat'ın kurşunun tıp alanındaki olumsuz etkilerini ortaya çıkarması ve Paracelsus Tirol'ün ilk mesleki tıp kitabı 'De Morbis Metallicis' yazması İş sağlığı ve güvenliği konusunda Bernardino Ramazzini'nin çalışması gösterilebilir (Buluş, 2011).

İş sağlığı ve güvenliğinin resmi bir şekilde ele alınması, kanunların belirlenmesi ve Dünya genelinde belli standartlara oturtulması 19. yüzyılın başlarında başlamış ve günümüze kadar devam etmiştir.

18. yüzyıldan itibaren sanayi devrimi ile birlikte buharlı makinelerin kullanımı ve endüstrinin gelişimi ile yeni iş kolları ortaya çıkmıştır. Nitelikli insan gücü makineleşme olmasına rağmen yine fazlasıyla ihtiyaç duyulan bir kaynak haline gelmiştir. Savaşlar, salgın hastalıklar ve göç gibi sebeplerden ötürü yetişkin grubundaki insan gücünün azlığından çocukların, kadınların fabrikalara vb. üretim yerlerinde çalışmaya başlaması ve henüz bu büyük ölçekli üretim yapan fabrikaların yeni olması nedeniyle kuralların belirsizliği beraberinde birçok iş kazasını getirmiştir.

Sanayi devriminin getirdiği kötü çalışma ve yaşam koşullarının düzenlenmesi ve çalışanların iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması amacıyla yasal, tıbbi ve teknik çalışmalar yapılmıştır. İngiliz Parlamento Üyesi Antony Ashley Cooper, çalışma koşullarının iyileştirilmesi, madenlerde ve fabrikalarda çalışan kadın ve çocukların korunması ve çalışma saatlerinin azaltılması için yasaların çıkarılmasını savunmuştur (Çiçek ve Öçal, 2016). Michel Sadler bu alanda yapılan çalışmaları daha ileri seviyeye taşımış ve Fabrikalar yasasının uygulanabilir olması için gerekli durum ve kanunların çıkarılması için çaba sarf etmiştir. Bu kanun ile çocuklarla alakalı birçok yaptırım gündeme getirilmiştir. Bunlardan bazıları 9 yaşından küçüklerin çalıştırılmaması, 18 yaşını doldurmamış olanların gece çalışmaması ve 12-10 saatlik çalışma saatinden fazla çalıştırılmayacağı olmuştur (Gerek, 2008).

İngiltere'de sanayi devriminden sonra meydana gelen bu gelişmeler Avrupa'da bulunan ülkelere de yansımıştır. Özellikle sanayi alanında gelişmiş olan Almanya,

Fransa, İsviçre gibi üretim merkezleri iş sağlığı ve güvenliği alanında gerekli yasal düzenlemeleri yapmışlardır (Gençler, 2007). Ülkelerin kendi milli sınırları içerisinde yapmış olduğu bilimsel araştırmalar, çalışmalar ve kanunların yanı sıra milletler arası alanda 1919 tarihinde Uluslararası Çalışma Örgütü (International Labour Organization, ILO) kurularak bu çalışmalar uluslararası boyuta taşınmıştır.

Amerika Birleşik Devletleri'nin Massachusetts eyaletinde, sağlık ve güvenliğin yasallaştırılmasına yönelik ilk önemli adım 1867'de atılmıştır. Fabrika denetimleri, çalışanlar için istatistiksel verilerin hazırlanması ve 10 saatlik iş günlerinin uygulanması, yasal düzenlemeler kapsamına alınmıştır. Sonraki yıllarda, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki diğer eyaletler benzer sağlık ve güvenlik yasalarını yürürlüğe koymuştur. 1907'den 1908'e kadar Allegheny'de yürütülen Pittsburg Araştırması'nda mesleki yaralanmalar kaydedilmiştir. İş sağlığı ve güvenliği kanunları yirminci yüzyılın ilk yarısına kadar yürürlükte kalmış ve 48 eyalet 1948'in sonunda işçi tazminat yasasını yürürlüğe koymaya başlamıştır (Usmen, 1994).

İngiltere de işyerinde insanları korumak için tasarlanmış olan mevzuatın ilki İşyerinde Sağlık ve Güvenlik Yasası ve ilgili düzenlemeler, halen yürürlükte olan 1974 öncesi yasayla birlikte mevcuttur. Yaklaşık 40 yıldır, 1974 İş Sağlığı ve Güvenliği Yasası, şirketler ve bireyler için önemli bir yapı oluşturmuştur. Birleşik Krallık şu anda Avrupa'da en düşük ölümcül olmayan yaralanma sayısına ve ikinci en düşük yaralı sayısına sahip ülkedir (Lord Young, 2010).

Lord Young, sağlık ve güvenlik düzenlemelerinin nasıl çalıştığı ve tazminat kültürünün nasıl geliştiği konusunda Whitehall çapında bir analiz yapmıştır. Ekim 2010'da "Sağduyu, Ortak Güvenlik" raporu yayınlanmıştır. Lord Young, "Sağduyu, Ortak Güvenlik" bölümünde aşağıda bulunan başlıklar için birtakım önerilerde bulunmuştur;

halkın sağlık ve güvenlik algısını iyileştirmek,

işverenler ve genel kamuoyu tarafından ciddiye alınmasını sağlamak,

bürokrasinin işletmeler üzerindeki yükünü azaltmak.

Lord Young'ın önerisi, hükümetin Birleşik Krallık'taki sağlık ve güvenlik sistemini elden geçirme çabalarında çok önemli bir ilk adım oluşturmuştu. Bir sonraki adım

olarak, İngiliz şirketleri için yeni bir sağlık ve güvenlik yönetmeliği döneminin başlangıcına işaret eden daha geniş değişiklikler için "İyi Sağlık ve Güvenlik, Herkes İçin İyi" önerileri yayınlanmıştır (DWP, 2011a).

Bu önerilerin üç temel yönü vardır;

1. Aşağıdakileri yapmak için bir İş Sağlığı ve Güvenliği Danışmanları Kaydı başlatarak;

- resmi olmayan sağlık ve güvenlik danışmanlarını kısıtlamak,
- işletmelerin yetkin ve etik tavsiyelere erişimini sağlamak.

2. Sağlık ve güvenlik uygulama faaliyetlerinin odağını doğru şeyi yapan işletmelerden uzaklaştırarak;

- daha yüksek riskli alanlarda ciddi sağlık ve güvenlik düzenlemeleri ihlalleri ile başa çıkmaya odaklanmak.

3. Sağlık ve güvenlik mevzuatı ile rehberliği basitleştirmeye ve böylece iş üzerindeki yükü hafifletmeye çalışmak.

Avrupa'da ise, Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu (AKÇT), AB'de İSG alanındaki yeniliklerin başlangıcında kurulmuştur. Ayrıca, Birliğin 1972'deki Paris Zirvesi ve 1987 tarihli Tek Avrupa Senedi, AB'de İSG'nin büyümesinde önemli kilometre taşlarını oluşturmuştur. ECSC, kömür madenlerinde patlama, yangın ve yaralanma riskini azaltmak için geliştirilmiştir. Önümüzdeki yıllarda diğer madencilik sektörlerindeki operasyonlar da bu hedefler arasında yer almıştır (Yılmaz, 2011).

Avrupa Birliği üyesi ülkelerde çeşitli İSG yasal düzenlemelerinin varlığı, iş kazaları ve meslek hastalıklarının sayısındaki artış, bir Çerçeve Direktifin geliştirilmesini gerekli kılmıştır. Direktif ile kamu ve özel sektör ayrımı kaldırılmış, işverenin sorumluluk bölgesi genişletilmiş ve tüm İSG girişimleri hayata geçirilmiştir. Yönerge, mesleki tehlikelerden kaçınmak için işverenin bir veya daha fazla çalışanı işe alma görevini belirlemiştir. İSG alanında ihtiyaç duyulan personelin gerekli becerilere ve donanıma sahip olması gereklidir. Çerçeve Direktifi bir kez daha risk değerlendirme gerekliliğini ortaya koymaktadır. İşin üç günden fazla durdurulmasıyla sonuçlanan

kaza raporları hazırlanarak ilgili makamlara gönderilmesi yapılan düzenlemelerdendir (Özkılıç, 2005).

İSG alanında yapılan araştırmaların yoğunlaştığı güncel sorunlar arasında psikososyal riskler daha çok göze çarpmaktadır. Bunun nedeni, sağlıklı yaşamın hem zihinsel hem de fiziksel refahı kapsaması ve bununla beraber işverenin, çalışanın işyerinde sağlığını ve güvenliğini sağlamakla yükümlü olmasıdır.

Psiko-sosyal risklerle ilgili konular;

- İş-hayat dengesini korumak,
- Stres, stresin nedenleri ve stres yönetimi,
- Değişen iş alışkanlıklarının ve artan iş yükünün mobing, istismar ve suç üzerindeki etkisi.

Psiko-sosyal verilerle beraber Avrupa'da yaşlanan nüfus bu doğrultuda işgücü eğilimini de etkilemektedir. Avrupa Birliği'nin demografik yapısındaki değişikliklerle birlikte, iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının bu yönde odaklanmasına neden olmuş ve sağlıklı yaşlanan işgücü kapasitesi üzerine durulmuştur. Bu sorun son birkaç yıldır üzerinde çalışılan ulusal stratejiler içerisinde yer almaktadır (Aydın, 2014:25).

Almanya'da iş sağlığı ve güvenlik hizmetleri iş güvenliği açısından önleyici bir işleve sahiptir. Her iki işveren de yasa gereği iş güvenliği uzmanı ve işyeri doktoru işe almakla yükümlüdür. Bilgilerinin genişliği, piyasanın doğasına ve tehlikesine göre değişir. Kanunen birlikte çalışması gereken işyeri doktoru ve iş güvenliği uzmanı haricinde, harici bir hizmet tarafından sunulan uzmanlık değişebilmektedir. Mevzuatın bu iki uygulayıcının eğitilmesini gerektirmesine rağmen, bilginin nasıl kazanıldığına dair bir açıklama yoktur. Diğerlerinin yanı sıra üniversiteler, enstitüler ve dernekler tarafından eğitim gerçekleştirilmektedir (Aydın, 2014:42).

Almanya, ulusal düzeyde işyeri sağlık ve güvenlik politikasına stratejik bir yaklaşım benimsemiştir. Almanya'nın 2008-2012 dönemi İSG politika hedefleri aşağıdaki gibidir:

- İş kazası vakalarını ve kaza sonuçlarının ciddiyetini azaltmak,
- Kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının sıklığını ve sonuçlarının ciddiyetini azaltmak,

- Deri hastalıklarının oluşumunu ve etkilerini azaltmak.

Bu hedefler doğrultusunda işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sistematik olarak uygulanmasına yönelik programlar oluşturulmuştur (Aydın, 2014:43).

Almanya'da iş teftiş sisteminin organizasyonu en önemli ISG yapısına sahiptir. Çalışma Bakanlığındaki Lander memurları tarafından yürütülmektedir. İş müfettişleri, işyerinde yaralanmaların önlenmesini, işyerinde iş mevzuatına uyulmasını, çalışma saatleri kısıtlamalarını ve gençlerin güvenliğini sağlayacaktır. İş müfettişleri işe girme, uygun gördükleri kontrolleri yapma ve çalışanlara sorular sorma yetkisine sahiptir. (Aydın, 2014:44).

İspanya'da Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü, işyerinde sağlık ve güvenlik için koşullar sağlamayı, bu konuyu analiz etmeyi ve bu konudaki değişiklikleri teşvik etmeyi amaçlayan bilimsel ve teknik olarak uzmanlaşmış bir devlet kurumudur. Bu konuda özel kurumlarla iş birliği yapma hakkına sahiptir (Aydın, 2014:127). İspanya'da bu kurum önleyici hizmetlerden sorumludur. Risklerinin Önlenmesine Dair Kanununun 31. maddesinde belirtildiği üzere, görevleri aşağıdaki gibidir:

- Önleme eylem planları ve girişimlerinin tasarımı, uygulanması ve koordinasyonu
- Önleyici faaliyetler için önceliklerin belirlenmesi ve izlenmesi,
- İşçilerin eğitimi ve farkındalığı,
- İlk yardım için acil planlar ve uygulamalar,
- Sağlık takibi ve personelin izlenmesi.

Çalışanların katılımı, işyeri sağlık ve güvenlik politikalarının başarısında ve olumlu sonuçların elde edilmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Aydın, 2014:132).

Yeni bir WSH 4.0 yaklaşımı ile işyeri güvenliği ve sağlığı topluluğunun, gelecek nesiller için çalışanların refahını ve sağlığını korumak için yeni ve esnek bir stratejiye ihtiyacını gidermek amaçlanmaktadır.

İşyerinde geleneksel ve yeni güvenlik ve sağlık risklerinin karışımını ele almak için yeni bir WSH 4.0 yaklaşımının uyarlanabilir çözümler, birden çok paydaş arasında bir

diyalog ve önleyici ve değer temelli bir yönetim çerçevesi yoluyla geliştirilmesi gerektiği konusunda bir sonuç elde edilmiştir.

Çizelge. 1.2.1: Dünyada İş Sağlığı ve Güvenliği Konusunda Yapılmış Güncel Çalışmalar

Kaynak	Araştırmanın Amacı	Sonuçlar
Lingard, H. (2002). <i>The effect of first aid training on Australian construction workers' occupational health and safety motivation and risk control behavior.</i>	Çalışma, ilk yardım eğitiminin, küçük işletme inşaatlarında çalışanların iş kazalarını ve hastalıklarını önlemek için motivasyonlarını ve bunların çalışanların güvenliği ve sağlığı üzerindeki etkilerini nasıl etkilediğini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.	Avustralya'da katılımcıların işyerine ilişkin gözlemleri, ilk yardım eğitiminin, çalışanların güvenlik ve sağlık davranışları üzerinde çoğunlukla olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.
Saifullah, N. M., & Ismail, F. (2012). <i>Integration of Occupational Safety and Health during Pre-construction Stage in Malaysia.</i>	Bu araştırmanın amacı, inşaat öncesi iş sağlığı ve güvenliği faktörlerini belirlemektir.	Malezya'da inşaat öncesi iş sağlığı ve güvenliği göstergelerinin geliştirilmesi niyetiyle bir ön çalışmadır.
Gao, Y., Gonzalez, V., & Yiu, T. W. (2019). <i>The effectiveness of traditional tools and computer-aided technologies for health and safety training in the construction sector: A systematic review.</i>	Bu çalışma, geleneksel araçları ve bilgisayar destekli teknolojileri kullanan kişilerin refahında eğitimin etkinliğini analiz etmeyi hedeflemiştir. Önlemleri, bilgi edinmeyi, tehlikeli davranış değişikliklerini ve yaralanma oranını azaltmayı amaçlamıştır.	Sonuçlar şunları göstermektedir: İstatistiksel kanıtlar geleneksel araçların etkinliğini yeterince desteklemektedir ve kanıtlar bilgisayar destekli teknolojilerin kullanımını destekler, ancak bu sonucu desteklemek için daha sağlam kanıtlar gerekmektedir. Kapsamlı değerlendirme, geleneksel araçlarla karşılaştırıldığında bir dizi teknik özellik açısından, bilgisayar destekli teknolojilerin genel

		performansının, özellikle gerçek çalışma ortamı, metin içermeyen ara yüzler ve geliştirilmiş kullanıcı katılımından daha üstün olduğunu ortaya çıkarmıştır.
Buniya, M. K., Othman, I., Sunindijo, R. Y., Kineber, A. F., Mussi, E., & Ahmad, H. (2020). Barriers to safety program implementation in the construction industry.	İnşaat sektöründe, düşük güvenlik performansı ciddi bir sorundur. İnşaat kazalarını önlemeye yönelik en başarılı çalışmalardan biri de Güvenlik Programının uygulanması olmuştur. Bu araştırmanın amacı, inşaat güvenliği programlarının uygulanmasının önündeki engelleri belirlemektir.	Irak'ta İSG engellerinin belirlenmesi son derece önemlidir, böylece hükümet, kuruluşlar ve politika yapıcılar uygun ve gerçekçi eylemlerle engelleri kademeli olarak kaldırabilir ve güvenlik performansını iyileştirebilir. Güvenliğin aşamalı olarak inşaat işinin temel bir unsuru haline gelebilmesi için, güvenlik programlarının uygulanmasına yardımcı olacak uygun bir ulusal yönetim sistemi oluşturarak başlamalıdır.
Afolabi, F. J., de Beer, P., & Haafkens, J. A. (2021). Can occupational safety and health problems be prevented or not? Exploring the perception of informal automobile artisans in Nigeria.	Bu çalışma, Nijerya'da önlenebilirlik ve çeşitli önleyici engellerle ilgili İSG endişelerini nasıl algıladıklarını incelemektedir. Çalışma, kayıt dışı sektördeki zanaatkarlar için mevcudiyet ve sık eğitimin İSG sorunlarından kaçınmaya ve azaltmaya yardımcı olabileceği amaçlanmıştır.	Son olarak, bu çalışma, zanaatkarların inanç ve algılarının kökenini incelememiştir. Bu, Yoruba kültürüyle bağlantılı olsada, diğer durumlarda gelecekteki çalışmalar, bu fikirlerin yerel kültüre ne kadar derinden dahil olduğunu ve onları nasıl değiştirebileceklerini gösterebilir.
Shin J; Kim Y; Kim C. (2021). The Perception of Occupational Safety and Health (OSH) Regulation and Innovation Efficiency in the Construction	Bu çalışma, Kore inşaat sektöründeki işletmelerin inovasyon verimliliğini değerlendirmek için veri zarflama analizini (VZA) kullanmış ve inovasyon	Bulgulara göre, İSG yasalarını olumlu tanıyan şirketler, tanımayanlara göre daha yenilikçidir. Bu çalışma aynı zamanda, önyükleme VZA'sının

<p>Industry: Evidence from South Korea.</p>	<p>verimliliği ile şirketlerin İSG düzenlemeleri hakkındaki görüşleri arasındaki ilişkiyi analiz etmektedir.</p>	<p>İSG yasalarına ilişkin değerlendirmesine dayalı olarak yenilik verimliliğindeki farklılıkları doğrulamaktadır. Çalışmanın bulguları, hem hükümet hem de işletmelerdeki uygulayıcıların bakış açılarından inşaat endüstrisinde yeniliği teşvik etmek için ilgili teknikleri önermektedir.</p>
<p>Park, Y.-J.; Lim, U.-N.; Park, S.; Shin, J.-H. (2021) Effect of Brain and Pulse Waves on Safety Consciousness and Safety Commitment of Workers at Construction Sites.</p>	<p>Bu çalışmanın amacı, inşaat çalışanlarının beyin ve nabız dalgası analizlerine dayalı olarak güvenlik bilinci ve güvenlik taahhütlerindeki varyasyonları inceleyerek, beyin ve nabız dalgası ölçümleri yoluyla şantiyelerde güvenlik kazalarını önlemek için gelecekteki teknolojiler için temel veriler elde etmektir.</p>	<p>Farklı şantiyelerde beyin dalgaları ve nabızları tespit edilerek 180 inşaat işçisinden veri toplanmış ve değerlendirilmiştir. Şantiyelerde güvenlik konularına göre üç sınıf tanımlanmıştır. Ardından, çalışanların güvenlik ve bilinç düzeylerini etkileyen faktörlerin her derecesine göre değerlendirmek için bir anket çalışması yapılmıştır.</p>
<p>MENG, X.; CHAN, A. H. S. (2021) Current States and Future Trends in Safety Research of Construction Personnel: A Quantitative Analysis Based on Social Network Approach.</p>	<p>Bu çalışma, inşaat işçilerinin iş güvenliği için mevcut durumları ve gelecekteki eğilimleri belirlemek için bir sosyal ağ tekniği kullanarak mevcut araştırma sonuçlarının kapsamlı ve nicel bir analizi amaçlamaktadır.</p>	<p>Araştırma bulgularına dayalı olarak, akademisyenler için mevcut araştırma durumu ve gelecekteki araştırma eğilimleri açısından önemli sonuçlar ve iç görüler sağlanarak inşaat sektöründe iş güvenliği için hedeflenen bir gelişme stratejisinin oluşturulmasına yardımcı olunmuştur.</p>
<p>Nnaji, C.; Awolusi, I.; Park, J.; Albert, A. (2021) Wearable Sensing</p>	<p>Mevcut çalışma, iş sağlığı ve güvenliği hakkında</p>	<p>Bu çalışmanın bulgularına göre, tanımlanan 11 WSD</p>

Devices: Towards the Development of a Personalized System for Construction Safety and Health Risk Mitigation. Sensors.	temel boşluğu WSD'ler ile kullanmış 330 inşaat çalışanın iç görüleriyle doldurarak bilgi ve uygulamaya katkıda bulunmayı amaçlamaktadır	fonksiyonunun tümü işçi güvenliği ve sağlığını iyileştirmede önemli bir rol oynamaktadır
--	---	--

Irak inşaat sektöründe, zayıf güvenlik performansı önemli bir sorundur. Bir güvenlik programı uygulamak, geleneksel olarak inşaat kazalarını azaltmak için en etkili stratejilerden biri olmuştur. Bu araştırma iş güvenliği girişimlerinin benimsenmesinin önündeki zorlukları belirlemeyi amaçlamaktadır. Literatür araştırmasına dayalı olarak güvenlik programlarının uygulanmasının önündeki engelleri belirleyerek inşaat uzmanlarıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler, engellerin belirlenmesini sağladı. Bu engelleri ortadan kaldırmak ve inşaat sektöründe güvenlik performansını artırmak için ulusal bir yönetim sisteminin kurulması önerilmektedir. Irak inşaat endüstrisinde güvenlik programlarının yürütülmesinin sağlanması, inşaatta ölüm ve yaralanma sayılarının azaltılması adına iş sağlığı ve güvenliği kuralları uygulanması gerekmektedir (Buniya, M. K., Othman, vd., 2020).

Malezya'da inşaat sektöründe, kamu ve inşaat işçileri arasında kazaların ve ölümlerin artmasına neden olduğu için, yetersiz mesleki güvenlik ve sağlık (İSG) bir sorun olduğunu kanıtlamıştır. Önceki araştırmalarda, projenin uygulanmasında güvenlik ve sağlık konularının erkenden tanıtılması, sorunun en aza indirilmesine katkıda bulunmuştur. Bu nedenle bu makale, inşaat sırasında işyerinin güvenlik ve sağlık özelliklerini belirlemeyi amaçlamaktadır (Saifullah, N. M., & Ismail, F. 2012).

Avustralya'da katılımcıların şantiyelerden elde edilen sonuçları, ilk yardım eğitiminin çoğunlukla katılımcıların iş sağlığı ve güvenliği davranışları üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermiştir. Erken yardım eğitimi, katılımcıların "ego-öteki" dikkat dağınıklığını azalttı ve onları işyeri güvenliği ve yaşadıkları sağlıkla ilgili tehlikelerin sınırlarının ötesinde olmadığı konusunda daha bilinçli hale getirdi. İlk yardım eğitimi ayrıca, katılımcıların mevcut güvenlik ve sağlık riskini kabul etme istekliliğini azaltıyor ve meslekleriyle bağlantılı olarak algılanan yaralanma veya hastalık tehlikesini artırıyor gibi görünüyordu. İlk yardım eğitiminin ardından, katılımcılar şantiyede risk alma konusunda daha fazla endişe duyduklarını belirttiler.

Şantiye de ilk yardım eğitimi, katılımcıların endüstriyel yaralanmaları ve hastalıkları önleme ve risk yönetimi davranışlarını artırma motivasyonunu güçlendiriyor gibi görünüyor. Bunun, ilk yardım eğitimi üzerinde yararlı bir önleyici etkiye sahip olması ve iş ve güvenlik alanlarındaki geleneksel eğitim programlarını tamamlaması gibi sonuçları vardır (Lingard, H. 2002).

1.3. TÜRKİYE'DE İŞ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de iş ve sosyal yaşamdaki gelişmelere paralel olarak iş sağlığı ve güvenliğinin benzer bir tarihsel gelişimi yaşanmıştır. Batı Avrupa'da Sanayi Devrimi ile bağlantılı koşullar Osmanlı İmparatorluğu'nda olmadığından, sanayi koşullarının Anadolu topraklarına geç yayılmasıyla sonuçlanmış ve iş sağlığı ve iş güvenliği alanındaki kanunlar daha sonraki aşamalarda Türkiye'ye girmiştir. Yine de İSG ile ilgili ilk çalışmalar Cumhuriyet öncesi, Tanzimat döneminde görülebilmektedir. Osmanlı İmparatorluğu'nda Tanzimat'tan önce din temelli meslek kuruluşları olan esnaf locaları Futuvvetname olarak bilinen bir dizi kanunla yönetilmekteydi. Yalnızca Müslümanları değil, gayrimüslim esnaf ve zanaatkârları da içeren bu teşkilat, zamanla loncalara dönüşmüş, esnaf ve zanaatkârlar, sıkı kurallar ve koşullar olmaksızın sorunlarını açık bir şekilde çözme ve bu loncalarda ortak kararlara ulaşma fırsatı bulmuştur (Altan, 2004: 61).

Dünyanın birçok ülkesinde olduğu gibi, Türkiye'de de kömür madenciliği iş sağlığı ve güvenliği konusunda talep yaratan ilk iş sektörlerinden biri olmuştur. Osmanlı döneminde bu konuyla ilgili olarak 1865 yılında kurulan Dilaver Paşa Nizamnamesi ve 1869 yılında yürürlüğe giren Maaddin Nizamnamesi ile yönetilmiştir. Madenlerdeki mühendisler kazaları önlemek için gerekli önlemleri alma ve bu amaçla ihtiyaç duyulan malzemeleri idareden talep etme, kazaları idareye bildirme hakkı verilmiştir. Yönetim, maden ocaklarında doktor ve eczane bulundurulması konusunda bazı düzenlemeler yapmıştır, bu açıdan bakıldığında zamanın şartlarına göre Maadin Yönetmeliği'nin iş sağlığı ve güvenliği alanında çok önemli sayılabilecek düzenlemeler oluşturduğu söylenebilmektedir (Talas, 1992: 40; Arıcı, 1999: 37; Gerek, 2008: 6; Makal, 1997: 287-289).

Ülke savaş halindeyken Türkiye Büyük Millet Meclisi 1921 yılında Maden İşçileri Kanununu kabul etmiştir " Umumi Hıfzıssıhha Kanunu'nun" 180. maddesi uyarınca en az 50 çalışanı olan işyeri sahiplerinden hekim sağlama ve hastaları tedavi etme zorunluluğu getirilmiştir. 1936'da çıkarılan 3008 sayılı kanun, sorunu düzenlemeye devam ederek ve 1974 revizyonları 2003 yılına kadar devam etmiştir. İş sağlığı teknolojisi alanındaki ihtiyaçları karşılamak için mevcut kanun yetersiz görülmüştür. Bu nedenle 2003 yılının ikinci yarısında 4857 sayılı İş Kanunu'nun yürürlüğe girmesiyle iş sağlığı ve güvenliği alanında yeni bir vizyon kazandırılmıştır.

1967'de iş kanunu yerine 931 sayılı iş kanunu çıkarılmış; Ancak Anayasa Mahkemesi kanunu yürürlükten kaldırmış ve 1971 yılında 1475 sayılı yeni istihdam kanunu çıkarmıştır. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili norm ve düzenlemeler 1475 sayılı Kanun ile oluşturulmuştur. Özellikle 1973 yılında iş sağlığı ve güvenliği kanunlarının uygulanması ile konu daha detaylı olarak ele alınmıştır. 2003 yılında yeni iş kanunu yürürlüğe girmiştir. Son olarak 2012 yılında iş sağlığı ve güvenliği kanunları yürürlüğe girmiş ve yürütülen faaliyetin özüne bağlı olarak standartlar devreye alınarak daha kapsamlı hale getirilmiştir (Çiçek, 2016).

Çizelge. 1.3.1: Türkiye’de İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi Hakkında Yapılmış 10 Güncel Çalışma

Kaynak	Araştırmanın Amacı	Sonuçlar
Ulutasdemir, N., Kilic, M., Zeki, Ö., & Begendi, F. (2015). <i>Effects of Occupational Health and Safety on Healthy Lifestyle Behaviors of Workers Employed in a Private Company in Turkey.</i>	Çalışmanın amacı, Türkiye'de Gaziantep'te özel bir şirket sahasında çalışan işçilerin sağlıklı yaşam tarzlarına iş sağlığı ve güvenliğinden (İSG) etkisini değerlendirmektir.	Şantiyelerde KKD'lerin ve İSG'nin alınması ve kullanılması sağlıklı yaşam tarzlarını olumlu yönde etkiler.

<p>Baradan, S., Dikmen, S. U., & Akboga Kale, O. (2018). Impact of human development on safety consciousness in construction. <i>International Journal of Occupational Safety and Ergonomics</i></p>	<p>Bu çalışmada İGE ile ILO tarafından bildirilen ölüm oranları arasındaki ilişki incelenmiştir. 23 ülkeden oluşan bir grup, Avustralya, İspanya, Macaristan ve Türkiye için ülkeye özgü analizlerin ardından genel bir ilişki modeli gösterilmesi amaçlanmaktadır.</p>	<p>Çalışma, ölüm oranı ile UNDP tarafından geliştirilen İGE ve faktörleri arasındaki ilişkiyi inceledi. Bulgular, tüm parametrelerin ölüm oranı ile aralarında bazı küçük farklılıklar olmakla birlikte, ters ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkilere sahip olduğunu ortaya koydu.</p>
<p>Yılmaz, M., & Kanıt, R. (2018). <i>A practical tool for estimating compulsory OHS costs of residential building construction projects in Turkey.</i></p>	<p>Bu araştırma, yerinde güvenlik ücretleri, resmi güvenlik konusunda yerinde eğitim, KKD, güvenlik kurulumları ve çalışanların prosedürleri için laboratuvar test ücretleri gibi küçük ve orta ölçekli konut projelerine zorunlu yatırımlara odaklanmaktadır.</p>	<p>Çalışma, doğrudan maliyet tahminleri için mevcut bilgisayar programına yeni bir yazılım modülü ekleyerek, inşaat ve güvenlik için doğrudan maliyetin yanı sıra bir inşaat projesi boyunca ana yükleniciler için doğrudan maliyetin dağılımını tahmin etmenin pratik bir yolunu geliştiriyor.</p>
<p>Fahed, A. karim, Ozkaymak, M., & Ahmed, S. (2018). <i>Impacts of heat exposure on workers' health and performance at steel plant in Turkey</i></p>	<p>Bu çalışma, Karabük-Türkiye'deki Kardemir Çelik fabrikasındaki işçiler için ısı yüklerinin iş sağlığı ve güvenliği üzerindeki etkisini çoklu sıcak stres göstergeleri kullanarak incelemektedir</p>	<p>Bu çalışmanın sonucu, sıcaklık çalışma koşullarının ve atmosferik kirliliğin çalışanların sağlığı ve performansı üzerinde önemli etkileri olduğunu göstermektedir.</p>

<p>Çalış, S., & Küçükali, U. F. (2019). The Work Safety Culture as a Subculture: The Structure of Work Safety Culture in Turkey.</p>	<p>Bu çalışma, örgüt toplumunun bir alt kültürü olan iş yerinde güvenlik kültürünün, örgütleri güvenlik açısından nasıl birleştirdiğini ve sistem standardizasyonuna nasıl katkı sağladığını tanımlamayı ve iş güvenliği genel yapısının hangi bileşenlerini incelemeyi amaçlamaktadır. Literatür taraması yapılmış ve toplanan veriler toplanarak değerlendirilmiştir.</p>	<p>İşçilerin hoşgörü ve kısıtlamaya yönelik çalışmalarda her iki kavramda da bir eğilime sahip olduğu keşfedilmiştir. Hem tolerans hem de sınırlama benimsenmiştir. Bu durum, iş güvenliği açısından olumlu olanlardan daha olumsuz sonuçlar elde edilmiştir.</p>
<p>Gürsoy, T, Kabul, A. (2020). Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Değerlendirilmesi.</p>	<p>İş sağlığı ve güvenliği eğitim düzeyinin artırılması iş kazalarını ve meslek hastalıklarını sınırlayacak ve kazaların neden olduğu işçilerin ekonomisi için sağlık ve finansal maliyetleri azaltması değerlendirilmiştir.</p>	<p>Şantiyede iş sağlığı ve güvenliği eğitimi esas alınmasıyla birlikte iş sağlığı ve güvenliği bilinci artırılarak şantiyede eğitimlerin önemi vurgulanmaktadır.</p>
<p>Korkmaz, A. (2020). Büyük Ölçekli İnşaat Şantiyelerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönünden Değerlendirilmesi</p>	<p>Bu çalışma, kazaların ve hastalıkların temel nedenlerini ortaya çıkarmamızı hedeflemektedir. Tehlikelerin nasıl ortadan kaldırılabileceğini tartışır.</p>	<p>İşverenler, proje yöneticileri, saha yöneticileri, iş güvenliği uzmanları ve destek çalışanları arasında koordine edilmelidir. Ve sorumlu oldukları işler birbirlerine devredilmemelidir. Özellikle yapılacak risk değerlendirmesi İşlerinde bulunan kıdemli çalışanlar ve İSG kurulları onların deneyimlerinden yararlanmalıdır. Tüm iş güvenliği gereklilikleri, iş mevzuatı ve 6331 sayılı yönetmelik kapsamında işverenler tarafından</p>

		desteklenmeli, yürütülmeli ve çalışanlar bu konuda yeterince bilgilendirilmelidir.
Akgül, M, Doğan, Y. (2020). İnşaat Sektöründeki İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalık Analizi: İç Anadolu ve Marmara Bölgesi Örnekleme	Bu çalışma, inşaat sektöründe önemli yetki ve sorumluluk sahibi olması beklenen inşaat mühendisliği ve inşaat teknikerlerinin hazır bulunuşluklarını artırmaları ve iş kazalarını azaltmaları için şirketler, sektörler, eyaletler ve üniversiteler aracılığıyla düzenleyici, destekleyici ve iş birliğine vurgu yapmaktadır.	İş kazaları, 320 aday mühendis ve inşaatçının bilgi alanı, farkındalık ve beklentileri ile iş kazası kavramı, iş sağlığı ve güvenliği konularında yüz yüze çalışmaların yapıldığı SPSS programı ile ortaya çıkan sonuçlarla şantiyede iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirlerin önemli olduğu değerlendirilmiştir.
Dogan, E., Ali Yurdusev, M., Alper Yildizel, S., & Calis, G. (2020). <i>Investigation of Scaffolding Accident in a Construction Site: A Case Study Analysis.</i>	Bu çalışmanın amacı, şantiyede iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili aksilikleri önlemek ve uygun prosedürel önlemleri belirlemektir.	Şantiyede motorlu iskele sistemlerinde yolda engel sensörlerini içerecek şekilde özelleştirilebilir. Platform kurulduğunda, sensör cihazı tanır ve platform yolunda engeller varsa motora bir durdurma sinyali gönderir. Platform nesneyle temas etmeden önce motor durur ve kazalar durdurulur. Bu öneri kural haline gelecek ve bu tür kazaları önemli ölçüde önleyecektir.
Gözüak, M, Ceylan, H. (2021).	İş sağlığı ve güvenliği alanında sıklıkla gündeme gelen yapı	Bu çalışmada ülkemizdeki iş

Türkiye’de inşaat sektöründe meydana gelen iş kazalarının iş sağlığı ve güvenliği bağlamında analizi: Güncel eğilimlere genel bir bakış.	sektöründeki durum ve bu konudaki gelişmeler değerlendirilip ortaya konulabilmesi amaçlanmaktadır.	kazaları açısından insan sağlığı ve yapılaşma değerlendirilmiştir. Tablolarda güncel veriler sunulmuş ve yapı sektöründe iş sağlığı ve güvenliği analizleri gözden geçirilmiştir. Yapılan incelemede iş sağlığı ile ilgili alınan önlemlerin olumlu sonuçları olduğu tedbir alınmayan şantiyelerde iş kazalarının daha yüksek oranda gerçekleştiği gözlenmiştir.
--	--	--

İş kazalarından korunma ve önleme için ulusal ve dünya çapında bir İSG kültür politikası oluşturmak gereklidir. Etkili ve kalıcı politikalar oluşturmak için sosyal, ekonomik ve yasal olarak verimli iletişim yolları aracılığıyla hareket edilmelidir. Konuyla ilgili hem teorik hem de pratik eğitimler alınması gerekmektedir. Şantiyede, şantiye görevlileri tarafından kontrol sağlanması, devlet tarafından yasal hükümlerin ve yaptırımların planlanması, yürütülmesi ve uygulanmasına yönelik kontroller iş sağlığı ve güvenliği konusunda yaralanmaların ve ölümlerin azaltılması adına bir önlem teşkil etmektedir (Akgül, M, Doğan, Y. 2020).

Örgüt kültürünün bir alt kültürü olan iş güvenliği kültürünü tanımlamak, örgütleri güvenlik konusunda nasıl birleştirdiğini ve sistem standardizasyonuna nasıl katkıda bulunduğunu açıklamak ve çalışma kültürünün genel yapısının hangi unsurlarının neler olduğunu incelemektir. Şantiyede hoşgörü ve sınırlama üzerine yapılan araştırmalarda, işçilerin, her iki kavramın ortasındaki eğilimi keşfedilmiştir. Hem tolerans hem de sınırlama benimsenmiştir. Bu durum iş güvenliği açısından iyi olanlardan daha çok olumsuz sonuçlar doğurabilir. Tolerans aşılırsa hatalar göz ardı edilebilir, kısıtlamalar daha büyük olduğunda, bir emir-komut ilişkisi ile

gerçekleştirilen prosedür nedeniyle işçinin sürece dahil olması engellenebilir (Çalış, S., & Küçükali, U. F. 2019).

Demir ve çelik işçileri, rahatsızlığa neden olan ve performanslarını azaltan son derece yüksek ortam ısısına maruz kalmaktadır. Çalışma, Karabük-Türkiye'deki Kardemir Çelik Fabrikası'nda bir dizi ısı stresi indeksi kullanan işçilerin sağlık ve aktivite üzerindeki ısı yükünün etkisini incelemektedir. Haziran-Ağustos 2016 döneminde, birleşik saha ölçümleri ve araştırmalar yapılmıştır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçtan hareketle, termal çalışma koşullarının ve hava kirliliğinin işçiler üzerinde önemli bir etkisi vardır. Kardemir çelik fabrikasında bu çalışma, sıcak ve kurak yaz mevsiminde yürütülmüştür. Kardiyovasküler yanıt üzerinde derin bir etki olmuş, işçilerin tepkiselliği ve öznel yorgunluk belirtileri gözlemlenmiştir. Bu nedenle, çalışanların verimliliğini artırmak için iş sağlığı ve güvenliği çok önem arz etmektedir (Fahed, A. Karim, vd., 2018).

İKİNCİ BÖLÜM

2. ŞANTIYEDE İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ

İnşaat alanında kazı, drenaj, bina, baraj, yol, demiryolu, tünel, metro, köprü, kanalizasyon işleri gibi inşaat işleri, kuyular, kanal şekillendirme, tadilat, tamirat, yıkım, bakım, boya, temizlik gibi işleri içeren her türlü uygulama alanı şantiyede yer almaktadır. İş sağlığı ve güvenliğini ilgilendiren kısım bu nedenle geniş bir alana hitap etmektedir. Şantiyeler bu bağlamda inşaat kazalarının da sıklıkla meydana geldiği ortamlardır. Şantiye alanında içeriden ve dışarıdan alınabilecek her türlü önlem ve tedbirler doğrultusunda bu kazaların önüne geçilebilir ya da en azından daha az hasarlarla atlatılabilir.

Konunun amacını ve önemini kavrayabilmek için iş sağlığı ve güvenliğini sosyal, ekonomik ve politik boyutlardan değerlendirmek gerekmektedir. İş sağlığı ve güvenliğinde birincil sorun, genellikle kaza ve hastalık şeklinde meydana gelen tüm yaşamı tehdit eden olaylardır. Şantiyelerde iş sağlığı ve güvenliğini sağlamak için birincil önkoşul, bu tür olayları en aza indirerek tehlikelerden korunmak ve iş güvenliğini sağlamaktır. İşçilerin iş kazaları ve hastalıkları sonucu ölmeleri, sürekli veya geçici iş göremezlikleri ciddi bir mali yük olup, işçi, işveren ve ülke için büyük bir tehdittir. Uygun iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin olmaması, ülkelerin sürdürülebilir ekonomik ve sosyal kalkınmayı teşvik etme çabalarını engellemekte ve ülkenin bu alandaki seviyesini daha düşük bir seviyeye indirmektedir.

Bir ülkede iş sağlığı ve güvenliğinin olmaması, devletin sosyal statü kavramı altında personeline yeterince ilgi göstermediğini ve genel olarak halk sağlığına yeterince önem vermediğini göstermektedir. Ayrıca ülkeler için demografik yapı son derece önemli bir göstergedir. Çünkü sağlıklı ve nitelikli işgücü ülkenin siyasi ve askeri gücüdür (Aydemir, 2009).

Bu bölümde şantiyede işçilerin tutum ve davranışları ile ilgili yapılmış araştırma çalışmalarına ve ardından iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili alanda yapılan eğitim çalışmalarına değinilmiştir.

2.1. ŞANTİYELERDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİ OLUMSUZ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

İnşaat işlerinin aktif çalışma alanları olan şantiyeler, işçiler için en tehlikeli ve yoğun çalışma ortamlarıdır. Birden fazla iş bölümünün entegre olduğu, üretimin birçok bölümünde kullanılabilen üretim ve çok sayıda işçinin bulunduğu şantiyeler, herkes için çok yüksek tehlikeleri barındırır.

Türkiye’de çalışan bireyler iş kazası veya meslek hastalığı sonucu iş göremezlik ödeneği almaktadır. Bu ödenek, hasta olan kişi ayakta tedavi ediliyorsa günlük ücretinin 2/3’üne denk gelmektedir. Eğer çalışan yatarak tedavi ediliyorsa bu ödenek günlük ücretinin yarısı kadar olmaktadır. Ayrıca çalıştığı zamanda aldığı ikramiye, mesai, prim ve ek ödemelerden de yararlanamamaktadır. (Yılmaz, 2009).

Etnik köken, cinsiyet, yaş, inanç veya mesleğe bakılmaksızın insan hayatı paha biçilemez bir olgudur. Toplumun her zümresinin yaşama hakkı temin edilmelidir (Alper, 1992). İş kazaları sonucunda insanlar iş yapma yeteneklerinin bir kısmını veya tamamını kaybedebilir. İş kazaları veya meslek hastalıkları çoğunlukla işçiye zarar verirken, işçiyi yaşamını devam ettirebilmesi için gereken yardımdan da mahrum bırakmaktadır (Odaman, 2005).

Doğu Anadolu bölgesinde yapılmış olan bir anket çalışmasına göre, Her dört çalışandan biri bir inşaat makinesi kazası geçiriyor. Bundan dolayı şantiye çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği alanında sertifikalarını alması ve denetlenmesi gerekmektedir. Doğu Anadolu Bölgesinde çalışanların %87’si denetimden geçmediklerini, iç ve dış denetimlerin yoğunlaştırılması gerektiğini ve zararlı faaliyete caydırıcı olarak denetçiler tarafından bağımsız olarak üst düzey bir cezai sonucun uygulanması gerekliliğini belirtmişlerdir (Polat, 2017).

Çöl 2020’de Isparta il genelinde şantiyelerde yapmış olduğu anket çalışmasına göre çalışanların %88’i uyarı levhalarının etkili olduğunu söylemiştir. Çalışanların %77’si iş sağlığı ve güvenliği düzenleme ve uygulamalarına uymaktadır. Devlet tarafından iş sağlığı ve güvenliği hakkında şantiyelere denetimlerini sıklaştırmalıdır.

Güney Doğu Anadolu Bölgesinde yapılmış olan başka bir anket çalışmasına göre, sektörde yevmiyeli işçi sayısı çok sigortasız iş gücü ve kayıt dışı çalışma

konusunda kontrol eksikliği bulunmaktadır. Çalışanların %89' güvenlik kurallarına uymayanların sadece sözlü olarak uyarılıp ağır bir cezai yaptırımın yapılmadığından bahsedilmektedir. İş güvenliği kurallarına uymayanların ağır cezalarla denetlenmesi kazaları azaltması ihtimal dahilindedir (Polat, 2017).

İnşaat sektörü proje odaklı bir sektör olduğu için diğer sektörlerden farklı özelliklere sahiptir. Her sektörün özellikleri, riskleri ve tehlikeleri farklıdır. Bu konuda yapılan bir çalışmada yapı sektörünün özellikleri aşağıda verilmiştir (Yılmaz, 2009).

- Genellikle kısa ve dinamik inşaat projeleri.
- Şantiyeler kalıcı değildir; döngüsel ve geçicidirler.
- İstihdam koşulları, çalışma yerine göre farklılık gösterir ve imalat genellikle tekrarlanabilir değildir.
- Yapı sektöründe çeşitli branşlar vardır ve her alanın kendine göre riskleri vardır.
- Şantiyeler birden fazla taşeron çalıştırılır ve bu nedenle aynı anda birden fazla tehlike vardır. Bu, her taşeron ve çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bina gereksinimlerine uymasını gerektirir.
- Çalışanlar işletme genelinde değiştiğinde riskler dalgalanabilir.
- Şantiyeler genellikle merkezi konumlardan uzaktır. Acil bir durumda ulaşım zor olabilir.
- Şantiyeler geniş ve dağınık olabilir.
- İnşaat sektöründe ağır ve tehlikeli işler yapılmaktadır.

Şantiyedeki gürültü inşaat işçileri üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Bu gürültüler, çalışanların yaşam kalitesi ve sağlığı üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Bu tehlikeli seslerden korunmak için kulak tıkacı kullanmak ve şantiyede eğitim talimatlarını hızlı bir şekilde işçiye iletmek çok önemlidir. Bu yöntem hareket tanımaya dayalıdır ve bir işçi hata yaptığında hızlı müdahaleye olanak tanıyarak iş yeri kazası riskini azaltır. Sistem, düşme, bir nesneye çarpma veya elektrik çarpması durumunda çalışanları uyarmak için sensörler kullanır.

Şantiyede inşaat işinin inşaat personeli üzerinde çevresel bir etkisi vardır. Solunum hızı ve vücut ısısı gibi sağlık açısından önem arz eden konuları izleyen cihazlardan oluşan bu sistem, çalışanın fiziksel durumunu değerlendirmek için güvenlik açısından önemli görülmektedir. Yüksek sıcaklıktaki bir çalışma ortamında anlık nabız ölçümü ve vücut ısısı kontrolü gibi konular için bir takip sistemi geliştirilmektedir. Bu nedenle kaza olasılığı olmadan önlemler alınır. Uyarı sinyalleri ile işçinin iskelet sistemi dikkate alınarak, işçinin fiziksel hareketlerinde değişiklik olması halinde anlık titreşim ile işçi haberdar edilecektir. Şantiyelerdeki fizyolojik verilerin video kayıtları ile sensörler üzerinde tanımlanan sinyal bağlantıları ile çalışan kişinin tehlike algılaması ve sağlığı kontrol altında tutulabilmektedir. (Pillsbury, W., Clevenger, C. M., vd. 2020).

İş sağlığı ve güvenliğini olumsuz etkileyen faktörler (Çizelge 2.1.) sıralanırken birçok araştırmacı tarafından farklı sınıflandırma ölçütleri kullanılmış ve birden çok sınıflandırma ortaya çıkmıştır. Genel haliyle fiziksel, kimyasal, biyolojik, personel ve yönetsel faktörler şeklinde sıralayabiliriz.

Çizelge 2.1: İş Sağlığı ve Güvenliğini olumsuz etkileyen faktörler. (Özkılıç, 2005)

Fiziksel Faktörler	Kimyasal Faktörler	Biyolojik Faktörler	Personel Kaynaklı Faktörler	Yönetsel Faktörler
Gürültü ve sarsıntı, yüksekten düşme	Metaller, metal tozu	Bakteriyel enfeksiyonlar	Yorgunluk	İSG programının eksikliği ya da gevşekliği
Titreşim	Asit ve alkaliler	Bulaşıcı virüsler	Uykusuzluk	Yöneticilerin güvenliğe yeterince önem vermemesi
Yetersiz havalandırma	Boyalar	Biyoteknoloji ile ilişkili hastalıklar	Dikkatsizlik ve özensizlik	İSG eğitimlerinin

				yeterince ya da zamanında yaptırılmaması
Yetersiz ya da aşırı aydınlatma	Pertisidler	Psikolojik hastalıklar	İş önemsememe	İSG uygulamalarına yeterli desteğin verilmemesi
Yüksek ve alçak basınç altında çalışma	Asitler ve çözücüler		Demografik özellikler	İSG uygulamalarının sadece zorunluluk için yapılması
Sıcak ve soğuk hava ortamında çalışma	Gazlar		Eğitim eksikliği	İSG uygulamalarına tüm çalışanların dâhil edilmemesi
Tozlar	Plastik maddeler		İlaç, alkol vb. insan yeti ve kabiliyetlerini kısıtlayıcı madde kullanımı	

2.2. ŞANTIYEDE İŞÇİLERİN İŞ GÜVENLİĞİ İLE İLGİLİ TUTUM VE DAVRANIŞLARI

Dünyada ve Türkiye'de iş kazaları çok ciddi bir endişe kaynağıdır. İş kazaları tüm ülkelerde yaygın bir endişe kaynağı olmasına rağmen, gerekli güvenlik önlemleri

onları bir dereceye kadar azaltabilmektedir. Bu güvenceleri benimsemeyen ülkeler, aksiliklere karşı daha savunmasızdır. Türk inşaat sektöründe istihdam çoğunlukla genç ve erkeklerden oluşur. İnşaat iş gücü yoğun bir sektördür. Özellikle vasıfsız çalışanlar için inşaat sektörü geniş bir istihdam alanıdır.

Türkiye'de resmî inşaat faaliyeti danışmanlığı yürütmek için ilgili üniversite diploması ve bir Mühendislik Topluluğu'na üyelik gereklidir. Ancak bir müteahhitlik faaliyeti yürütmek için ihtiyaçlar hemen hemen hiç yoktur ve çok kolay bir şekilde bir inşaat firması kurabilir. Bu durum genel olarak tüm ekonomi ve güvenlik için gerçek bir tehlike oluşturmaktadır.

İş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi için başta işçi sağlığı ve güvenliği olmak üzere tüm süreçlerde çalışan odaklı bir yaklaşım esastır. İşçiler ve işverenler arasında İSG ilişkisinin kurulabilmesi için sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamının ve buna dayalı bir İSG kültürünün oluşturulması hayati önem taşımaktadır. İşçiler bu kültüre aşina olmalı ve bu kültüre katılmaları için teşvik edilmelidir.

Bireyin içindeki ya da çevresindeki herhangi bir nesne veya toplumsal sorun bir tutum kaynağı olarak kabul edilir. Deneyim, bilgi, duygu ve güdülere dayalı olarak düzenlenmiş davranışsal bir tepki eğilimidir. Başka bir deyişle, bireyin tutumu, bir olgu karşısında ifade edilmesi beklenen bir duruma, olaya veya potansiyel bir davranışa tepki olarak tanımlanabilir (Şahin, N. Selda, 2010).

İşçilerin bakış açısı, iş güvenliği bilincinin gelişmesini sağlayan en önemli değişkenlerden biridir. Algı düzeyleri geliştikçe önlemler alınır, yasa ve kurallara uyulur, teknolojiler eğitim verecek şekilde uyarlanır ve formasyon yoluyla kazanılan beceriler hayata geçirilir. İnsanlardaki bu dönüşüm, iş güvenliği bilgisini artırmayı ve yaralanmaları azaltmayı, davranışları değiştirmek için bakış açısını geliştiren yasa ve yönetmelikleri hedef almalıdır (Okanlı, A., 2013)

İnşaat işçilerinin genellikle eğitimsiz olması, kırsal kökenli olması, çoğunlukla göç yoluyla dışarıdan gelmesi, kentsel yerleşim eksikliği birincil özelliklerden biridir. İşçiler genellikle inşaat işçiliğini geçici bir iş olarak gördükleri için belirli bir süre sonra topluluklarına geri dönerler. Burada da bir mevsimlik çalışma döngüsü vardır. İnşaat işçilerinin, özellikle az gelişmiş ülkelerde, çoğunlukla vasıfsız tarım işçileri

olduğu kabul edilmektedir. Bu nedenle endüstrinin güvenilir iş ihtiyacı, tarım sektörünün mevsimlik işgücü ile yakından bağlantılıdır. İnsan kaynaklarına sahip bu iş gücünün pek çok tehlikesi vardır. Ekonomik ve sosyal fayda sağlamak ve istihdamı artırmak adına yapı sektöründe yoğun teknoloji kullanımı bu nedenle gelişmekte olan birçok ülkede yaygınlaşmıştır (Sweis, 1999).

Risk algısı ve tehditlerin öngörülemezliği nedeniyle inşaat işçilerinin farkındalığını artırmak için bir uzmandan yardım alınması gerekmektedir. Uzmanlar, deneyimlerinden dolayı şantiye sahasındaki potansiyel tehlikeleri önceden tahmin etmektedirler. İnşaat çalışanlarına uzman muamelesi yapıldığında ve iş sağlığı ve güvenliği yönetmeliklerine uyulmaması durumunda kaza tehlikesi artar. Şantiyenin güvenlik kültürüne uymayan işçiler ölümcül kazalara neden olmaktadır. İşçi güvenliği saha koşullarından doğrudan etkilenir. Şantiyenin çalışmaya hazır olmaması, saha koşullarında organizasyon olarak birbirleriyle etkileşim halinde olan işçi grupları ve aynı ortamda kullanılan malzemeler geçici bir dikkat dağınıklığı ile kazaya neden olur. İş kazalarını azaltmak için iş sağlığı ve güvenliğini teşvik eden mevzuat, kural ve standartların sağlanması kritik öneme sahiptir. Çalışanların işyerinde mola vermelerine izin vermek, ergonomik ayarların düzenlenmesinde kazaların önlenmesine yardımcı olur. İnşaatın önce ve inşaat sırasında, kaza riskini azaltmak için teftişler yapmak ve sahayı kontrol etmek için proje planlayıcıları ve güvenlik riski yöneticilerine ihtiyaç vardır (Alomari, K., Gambatese, vd. 2020).

Şantiyelerdeki işçilerin düşük orandaki eğitim seviyeleri iş kazalarının meydana gelmesinden sonraki görünmeyen tehlikeyi algılamalarını azaltır. Şantiyedeki çalışma ortamında mühendislik ve idari kontroller ilgili alandaki şantiye şefi vb. mühendis ve mimar kontrolünde olması büyük önem taşımaktadır.

Çizelge 2.2.1: Dünya’da Şantiyede İşçilerin İş Güvenliği ile İlgili Tutum ve Davranışları Hakkında Yapılan Güncel Çalışmalar

Kaynak	Araştırmanın amacı	Sonuç
Dingsdag, D. P., Biggs, H. C., & Sheahan, V. L. (2008). Understanding and defining OH&S competency for construction site positions: Worker perceptions.	Eğitim ve öğretim, kurallar hakkında sağlam bilgi, iyi iletişim ve kişiler arası beceri ve davranışların yanı sıra güvenliği uygulayan ve izleyen eylemler, şantiyedeki çalışanların güvenlik kültürünün teşvikinin sağlanması konusundaki algıları amaçlar.	Bu çalışma, inşaat endüstrisinde iş sağlığı ve güvenliğinin önemli rollerinin yanı sıra şantiye güvenliği üzerinde doğrudan etkisi olabilecek davranışlar hakkında bilgiler vermektedir. Şantiye güvenlik kültürünü geliştirmek için İSG eğitimi, uygulama, teftişler, iletişim prosedürleri ve liderlik davranışı gibi ana alanlarda bir dizi değişiklik önermektedir.
Dagan, D., & Isaac, S. (2015). Planning safe distances between workers on construction sites.	Şantiyede minimum güvenli çalışma mesafelerini belirlemek ve saha çalışanlarının dinamik hareketlerini tanımlamak ve analiz etmek için 3D zaman-mekân diyagramlarını kullanmakla beraber şantiyedeki işçilerin	Şantiye sahalarındaki çalışanların dinamik çalışmasının yanı sıra, risk faktörlerini güçlendirebilecek veya bunlara karşı koyabilecek bireysel çalışanların niteliklerini de dikkate almasını sağlayan yöntem

	davranışları üzerine etkisini inceler.	işçilerin tutum ve davranışlarını etkilemiştir.
Guo, H., Yu, Y., Xiang, T., Li, H., & Zhang, D. (2017). The availability of wearable-device-based physical data for the measurement of construction workers' psychological status on site: From the perspective of safety management.	Şantiyede işçiler için giyilebilir cihazlar kullanılarak fiziksel veri toplama, işçilerin psikolojik durumlarının incelenmesi için umut verici bir strateji olduğunu kanıtlamıştır. Bu araştırmanın amacı, inşaat güvenliği yönetiminde yöntemin kullanılabilirliğini psikolojik açıdan incelemektir.	Şantiyedeki işçilerin psikolojisini inşaat bağlamında izlemek için daha erişilebilir bir yaklaşım sağlamak ve gelecekte işçilerin psikolojisi arasındaki bağlantıyı analiz ederek tesislerdeki güvensiz davranışların zihinsel nedenlerini ortaya çıkarmanın iş sağlığı ve güvenliğinin önemini ortaya çıkarmıştır.
Jebelli, H., Hwang, S., & Lee, S. (2018). EEG-based workers' stress recognition at construction sites.	Bu makale, şantiyelerde electroencephalogram (EEG) sinyalleri kullanılarak çalışanların otomatik olarak algılandığı bir süreç sunmaktadır.	Çalışma sonucunda şantiyedeki işgücü piyasasındaki stresin erken teşhisi için önerilen yöntemin, işçilerin güvenliğini, sağlığını, refahını ve üretkenliğini artıracak şekilde kullanılabileceğini göstermektedir.
Kanan, R., Elhassan, O., & Bensalem, R. (2018). An IoT-based	Bu çalışma, şantiye işçilerini korumak ve bu tür alanlarda kazaları önlemek	Teknolojinin, normal şantiyelere müdahale etmeden binalara güvenilir

autonomous system for workers' safety in construction sites with real-time alarming, monitoring, and positioning strategies.	için tehlikeli alanlarda çalışan şantiye işçilerini izlemek, bulmak ve bilgilendirmek için otonom bir sistem sunmayı amaçlar.	bir şekilde dahil edilmesi, gerçek zamanlı çalışması ve güvenlik prosedürlerini iyileştirmesi adına şantiyedeki iş sağlığı ve güvenliği kurallarının önemini ortaya çıkarmıştır. Sistemin fizibilitesini ve etkinliğini göstermek için çok sayıda test yapılmıştır.
--	---	---

2.3. ŞANTİYELERDE İŞ GÜVENLİĞİ EĞİTİMLERİ VE İŞÇİLERİN BİLİNÇLENDİRİLMESİ

Eğitim; bilgi ve becerileri geliştirmek ve elde etmek için bir dizi sürekli eylem olarak tanımlanır. (Demirbilek, 1992). Eğitimin bir diğer tanımı da kişinin kendi durumunda ve davranışında amaçlanan değişikliğe aktif olarak neden olma sürecidir. (Arslan, 2000). Eğitimin kalitesi, işyeri güvenliği ve sağlığı konusunda farkındalık yaratmak için çok önemlidir. Bu saha eğitimi, yönetici ve personelin iş kazalarına, yaralanmalara ve hastalıklara neden olan risk faktörleri hakkında bilgilendirilmesi ve bu risklerin iş yerinde önlenmesi, bilgi ve becerilerinin güvence altına alınması amacıyla yapılmaktadır. İşveren, çalışanların iş sağlığı ve güvenliği konusunda eğitilmesini sağlamalıdır. Aynı uzmanlık düzeyindeki tüm personelin bilgisine bağlı olarak değil, iş hukuku ile ilgili toplu eğitim verilmesini sağlamalıdır. İşe başlamak için, iş yerlerinin veya işlerin taşınması, iş ekipmanında veya yeni teknolojilerde değişiklik olması durumunda özellikle eğitim verilmelidir. Değişen ve ortaya çıkan tehlikeler doğrultusunda eğitim kursları yenilenmekte, teknikler belirlenmekte ve gerektiğinde tekrarlanmaktadır. (Işık, 2007).

İş sağlığı ve güvenliği eğitimi; çalışanların işyerlerinde çeşitli nedenlerle ortaya çıkabilecek ve çalışanların sağlık ve güvenliğini riske atabilecek tehlikelerden korunmaları için çalışanlara yönelik gerçekleştirilen sistematik bilinçlendirme ve

eğitim faaliyetleridir. (Tekin, 2009). İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yapılan araştırmalarda, bir ülkenin sosyal, ekonomik gelişmişlik düzeyi eğitim, kültür düzeylerine güçlü bir Şekilde bağlıdır. İş kazaları ve meslek hastalığı, eğitime öncelik verilmeyen ülkelerde daha yaygındır. (Yıldırım, 2010)

Açıkalin (2008), araştırmasının sonucunda, çalışanların iş deneyimi geliştikçe işin nüanslarının daha iyi bilindiğini ve risklerin önceden tahmin edilebileceğini belirtmiştir. İş kazalarının temel nedeni eğitim eksikliği olduğundan, iş sağlığı ve güvenliği alanında öncelikle iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bir proje oluşturulmalıdır. İş sağlığı ve güvenliği eğitim projesi hazırlamak; iş ile ilgili üç ayrı eğitim faaliyeti gerçekteştirilmelidir bunlar; işyeri sağlık ve güvenlik mühendisliği, işyeri sağlık ve güvenlik koşulları eğitimi ve iş sağlığı ve güvenliği hukuku eğitimidir (Türker, 2009).

Zierold'a (2016) göre, özellikle genç işçiler arasında zararın önlenmesinde etkili olabilmesi için videolar, uygulamalı ve iş başında gösterilerin tümü güvenlik eğitimine dahil edilmelidir. Videolar, işin nasıl yapıldığının daha iyi anlaşılması için İSG hakkında teknik olarak yardımcı olur. Böylece daha güvenli ve daha etkili çalışma yöntemlerinin geliştirilmesine büyük ölçüde katkıda bulunur (Lingard ve diğerleri, 2015).

Teknolojinin gelişmesi ve bilgisayar ağlarının hızlı büyümesiyle birlikte, uzaktan eğitim kavramı güncel bir kavram olarak yerini aldı. Çevrimiçi programlar sayesinde kurs, seminer ve konferans gibi sunum bazlı eğitimlerin verilmesi için oluşturulan platformlarda önemli bir ortam haline geldi. Eğitim kurumları ve işyeri tabanlı öğrenme için evrimii platformlar, öğrenmenin sağlanması ve aktarımı için bir kanal olarak hızla genişlemektedir (Vrasidas, 2000 ve Vrasidas ve Zembylas, 2003).

Eğitim teorisyenleri, etkili bir eğitim ortamında, eğitmenlerin çok çeşitli zekalara hitap etmesi gerektiğini, örneğin bazılarının görsel öğrenenler olduğunu, diğerlerinin daha dokunsal deneyimleri tercih ettiğini ve diğerlerinin sözlü olarak sunulan bilgileri duymaya ihtiyaç duyduklarını ileri sürmüşlerdir (Staley, 2004).

şantiyelerde işçilere verilen eğitimlerde farklı simülasyon ve optimizasyon modelleme teknikleri, şantiye güvenlik yönetimi üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

Bir durumdan veya kaynaktan en iyi şekilde yararlanılarak iş kazalarının önlenmesi açısından çok yönlü modelleme yaklaşımları son derece önemlidir. Simülasyon, güvenlik riskini azaltırken inşaat projelerinin operasyonel inceliklerini yakalar. İşçilerin çalışma saatleri, yaralanmalarla doğrudan ilişkilidir. İşçiler aynı alanda birden fazla görevi yerine getirdiğinden kaza olasılığı artar. Bu teknoloji, inşaat projelerinin üretkenliğini ve güvenliğini artırırken, inşaat yönetimini ve kontrolünü daha sürdürülebilir hale getirir. Şantiye güvenliği, iş kazalarını azaltarak hem maliyet hem de zaman üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Belirli bir inşaat sahasındaki olası kazaların ciddiyeti, geçmiş yaralanma kayıtlarına dayanan güvenlik riski modellenmesi ve optimizasyonu ile gösterilir. Güvenlik risk yönetimi sayesinde daha fazla görselleştirme ile güvenlik tehditleri kontrol altında tutulabilir (Maryam Alkaissy, Mehrdad Arashpourb, Baabak Ashuric, Yu Baid, Reza Hosseinie, 2020).

Çok sayıda inşaat çalışanı nedeniyle, izleme zorlukları hatalara yol açmaktadır. Video tabanlı tek kameralı çoklu çalışan takibi için bir performans gereklidir. Bu model ile birlikte şantiyedeki işçilere verilen eğitimle kaza riskini azaltarak personel takibi kolaylaşır. Çarpışma anı, sinyallerle birlikte inşaat kaynaklarının yürüncesini tahmin ederek kaza riskini azaltır. Multi-model hareket sistemi, riskli çalışan davranışlarını, insan gözünün bakışlarının sabitlenmesini ve kask takmayan çalışanları tespit eder. Ayrıca zamandan tasarruf edilerek şantiye çevresinde yayaları ve personel dışında kimliği belirsiz kişileri tespit etmek mümkündür. Sistemdeki kimlik tanıma sensörü, çalışanların performansını izler. Görüntü kalitesi açısından aydınlatmanın olmadığı yerlerde dahi arka plana ulaşmak son derece verimlidir. İnsan takibinde hayati önem taşıyan bu yöntem, çalışanların konumlarını ve arka planda oluşan tehditleri hızlı bir şekilde tespit ederek şantiyelerdeki kaza riskini önemli ölçüde azaltır (Angah, O., & Chen, A. Y. 2020).

Kişisel koruyucu donanıma sahip sensör sistemi, bina verimliliğini artırır ve çalışma sırasında yaralanmaları azaltır. Binada güvenliğin sağlanmasında KKD kontrol sisteminin önemli bir kapsamı vardır. Elektrikli aletler üretimi artırırken zarar verir. Bu güvenilir ve uygun fiyatlı sensör sistemi ile iş gücünün konumu, kimliği, tehlikeli bir çarpışma durumunda müdahalesi, kask ve emniyet kemeri kullanımı sistem üzerinden sinyallerle görülebilmektedir. İş kazalarına, ölümlere ve şantiyedeki

yaralanmalara büyük önem veren bu yaklaşımda risk tanımlama, çarpışma kazalarının önlenmesi bu eğitim sistemi ile sağlanmaktadır. Tüm derin fotoğraflar ve nokta bulutları, şantiyelerde sinyaller aracılığıyla izlenir. Bir tehlike durumunda, sensörler yüksek ses ve titreşimlere karşı uyarır. Bu düşük maliyetli sistem, mesleki tehlikeleri önemli ölçüde azaltır. (Yang, X., Yu, Y., Shirowzhan, S., Sepasgozer, S., & Li, H. 2020).

İnşaatta güvenlik performansının sağlanması için gelişen teknoloji ile uyumlu bina bilgi modellemesi, insansız hava araçları ve akıllı kamera sistemleri kullanılmaktadır. Bu sistemler sayesinde şantiye çalışanlarına verilen eğitim modeli ile çalışanların kaza ve yaralanma riski azalır. Güvenlik kontrolleri ile iletişim, tehlike tanıma ve farkındalık sağlanır. Bu teknolojik sistem, az deneyime sahip çalışanları, bilinçlendirme ve eğitim oluşturmanın yol açacağı risklerden önce kaza riskini azaltır. Akıllı kamera sistemi ile şantiyede yollarda iş makinelerinin olası kazalarının önüne geçer. İnsansız hava araçları ile çalışanların güvenlik riskleri büyük ölçüde azaltılmaktadır (Okpala, I., Nnaji, C., & Karakhan, A. A. 2020).

İnşaat sektöründe, iş sağlığı ve güvenliği hakkında düzenlenen eğitimlerde belirli prensipler çerçevesinde bir müfredat oluşturulmalıdır. Bunları şöyle sıralayabiliriz;

- İş yerinde eğitim verilirken o işyerinin özel koşullarına göre düzenlenmesi.
- Şantiyedeki ilk yardım ve tıbbi koşullara ulaşma anlamında eğitim verilmesi.
- Şantiyelerin devlet tarafından denetimlerinin artırılması ve taşeron firmalara gerekli yasalarla dikkat edilmesi konusunda caydırıcı nitelikte iş sağlığı ve güvenliğine duyulan önemi hatırlatmak.
- İş güvenliği eğitimlerinin devletin yetkili birimlerinin şantiyedeki sorumlu kişilere online video desteği ile iş kazalarının sonuçlarını, neden iş sağlığı ve güvenliği önemli olduğunu belirten dijital verileri göndermek.

- İşçilerin sosyo-ekonomik problemlerinden kaynaklı psikolojik problemlerinin çözümü için şantiyede motivasyon artırıcı eğitimler verilmesi ve böylece şantiyede işçilerin morallerinin yüksek olmasını sağlayıp iş kazalarının riskini azaltmayı hedeflemek.
- İşçilerin şantiyede iş yaptığı kolda yeterli tecrübesinin olduğunun araştırılması.
- Şantiyedeki işçilerden iş güvenliği kurallarına uyanlara ödül verilmesi ve böylece farkındalık uyandırarak diğer işçilerin de kurallara uymasının sağlanması (Özkılıç, 2005).

Şantiyenin gürültülü ortamı, kulak çınlaması ile birlikte işçiyi akut strese ve psikolojik üzüntüye sürükler. İleriki yaşlarda işitme kaybına yol açar. Çalışanların hatalarına anında müdahale ederek önkol kas aktivitesini analiz eden akıllı bir eğitim tekniğidir. Kulak tıkaçları ayrıca inşaat işçilerinin acil bir durumda gürültü ve uyarıların beyinlerine ulaşması nedeniyle sorunu fark edememeleri veya dikkatsizlikleri sorununa da bir çözümdür. Çalışanların vücut hareketlerini ve duruşlarını ölçen bu teknoloji ile kazalar önemli ölçüde azaltılmaktadır. Giyilebilir jest tanıma sensörleri, çalışanların el ve kol hareketlerinin yönünü belirler. Bu yöntem, şantiyede güvenlik kontrolünün sağlanması ve düşük maliyetli eğitim yaklaşımının uygulanması için daha kullanışlıdır (Bangaru, S. S., Wang, C., vd. 2020).

Şantiyelerde işçilerin iş güvenliği konularında eğitilmesi ile ilgili yapılan çalışmalardan bu alanda çalışmaların üç ana gruba ayrıldığı görülmektedir. Bunlar birebir yüz yüze eğitimler, sanal gerçeklik kullanılarak uygulanan eğitimler ve işçilerin üzerine cihaz takılarak gerçekleştirilen eğitimlerdir. Bu eğitimler sayesinde şantiyedeki işçilerin iş sağlığı ve güvenliği kurallarına riayet ederek işçilerin ölüm ve yaralanma risklerine karşı önlem alınmak istenmektedir.

2.4. COVID-19

COVID-19, Çin'in Wuhan kentinde başlayan ve tüm dünyaya yayılan SARS-CoV-2 virüsünün ürettiği oldukça bulaşıcı ve patojenik bir viral enfeksiyondur. Çin'in Wuhan kentindeki Sağlık Komisyonu, 31 Aralık 2019'da Wuhan'daki bir dizi pnömoni vakasını DSÖ'ye bildirmesinin ardından 7 Ocak 2020'de virüs, hastalardan elde edilen izolatların dizi bazlı analizinden sonra yeni bir virüs olarak kabul edildi. Uluslararası Virüs Taksonomisi Komitesi (ICTV) bu hastalığı SARS-CoV-2 olarak tanımladı ve ürettiği hastalığa COVID-19 adı verildi. (Shereen MA, Khaan vd., 2020)

DSÖ, virüsün kısa sürelerde hızlı bulaşması ve ülkeler tarafından bildirilen günlük vaka sayılarındaki artış nedeniyle 11 Mart 2020'de COVID-19'u pandemi ilan etti.

Çoğu insan günlük yaşamlarının çoğunu sosyal çevrede geçirdiğinden, hastalığın potansiyel bulaşma dinamiklerini anlamak çok önemlidir. COVID-19, günlük hayatta sosyal faaliyetlerini gerçekleştiren insanlar hem hava yoluyla hem de doğrudan ve dolaylı temas yoluyla bulaşabilir. Doğal ve mekanik hava akışı modelleri ve diğer iç mekân türbülanslı biçimleri, viral partikülleri doğrudan yüzeyler üzerinde biriktirebilir veya askıya alabilir (Dietz ve diğerleri, 2020; Horve ve diğerleri, 2020).

COVID-19 fiziksel sağlığı doğrudan etkileyen duygusal ve sosyal işlevlerin gerçekleşmesi konusunda büyük etkiye sahiptir. Küresel çaplı bir salgın olması nedeniyle dünya üzerinde toplu yaşamı durma noktasına getirmiştir (Goniewicz ve diğerleri, 2020; Pfefferbaum ve North, 2020).

Sosyal hayatı durdurma noktasına getiren bu virüs korkutucu bir şekilde tüm dünyada büyük aksamalara neden olmaktadır (Budds, 2020; Saadat ve diğerleri, 2020).

2.4.1. Covid-19 Pandemisinin İş Sağlığı ve Güvenliğine Etkisi

Çalışma hayatında çalışanların sağlık ve güvenliği bunun yanı sıra toplumun sağlığı ve güvenliğini ele aldığımızda bulaşıcı hastalıklar iş hayatını olumsuz etkileyen bir faktördür. İş sağlığı ve güvenliği, insana en uygun ve güvenilir çalışma ortamını sağlayan bir kavramdır. Çalışma ortamlarında sağlık ve güvenlik ile ilgili gerekli

düzenlemeler sağlanmadığı takdirde üretimden tüketime kadar olan süreçte farklı boyutta aksamalar yaşanır.

Son yirmi yılda SARS, H1N1 ve Ebola salgınları, çalışma yerlerine odaklanmanın hastalık yayılım süreçlerini anlamak ve başarılı izleme ve önleme stratejileri geliştirmek için ne kadar önemli olduğunu göstermiştir. Virüsün bulaşmasını kısıtlamak için birkaç işyerinde bu tarz salgını önlemeye yönelik çalışmalara ihtiyaç vardır.

COVID-19 pandemisinin çalışanların sağlığı üzerinde çok yönlü bir etkisi vardır. Çalışanlar üzerindeki doğrudan sağlık etkilerinin yanı sıra, kısa ve uzun vadeli birçok dolaylı etkisinin olduğu ve olacağı belirtilmektedir.

COVID-19 için İSG standartlarını analiz ederken, çalışma ortamı değişkenleri ve çalışan kişisel özellikleri bütüncül olarak değerlendirilmelidir. Çünkü çalışanların yaşadığı ve çalıştığı topluluklardaki koşullar, iş dışındaki faaliyetleri (COVID-19'dan etkilenen bölgelere seyahat dahil) ve bireysel sağlık durumunun tümü, çalışanların COVID-19'a yakalanma veya hastalıkla ilgili sonuçlar yaşama riskini artırır (OSHA, 2020).

İşyerinde riskleri yönetmenin en büyük tekniği, riski oluşturan şeyleri birer birer ortadan kaldırmaktır. Ancak, COVID-19 salgını sırasında tehlikenin ortadan kaldırılamayacağı düşünüldüğünde, mühendislik kontrolleri, yönetim kontrolleri, güvenli operasyonel prosedürler (idari muayene) ve kişisel koruyucu ekipman en etkili önleyici tedbirlerdir (KKD). Bu önlemlere daha yakından bakmak için;

İdari Kontroller: Çalışanların ve işverenlerin katılımını gerektiren politika veya prosedürlerdeki değişiklikler. SARS-CoV-2 için idari önlemler arasında hasta personelin evde kalmasının teşvik edilmesi, yüz yüze toplantılar yerine çevrimiçi iletişim yoluyla personel ve müşteriler arasındaki etkileşimin en aza indirilmesi yer alıyor. Tüm personelin işyerinde sınırlandırılması ve herhangi bir dönemde riskli yerlere zorunlu olmayan seyahatlerin yasaklanması. Personele hitap etmek ve iletişim kurmak için acil durum iletişim planlarının oluşturulması, COVID-19'un riskleri ve

koruyucu davranışları hakkında bilgi ve eğitimin güncellenmesi ve KKD'nin neden ve nasıl kullanılacağı konusunda eğitim verilmesi gibi yöntemleri içerir (OSHA, 2020).

Mühendislik Kontrolleri: Bu eylemler işçilerin katılımını gerektirmez ve mühendislik teknikleri yoluyla maruziyeti kısıtlamayı amaçlar. Spesifik SARS-CoV-2 mühendislik faaliyetleri arasında yüksek verimli hava filtresi kurulumu, artan çalışma alanı havalandırması, fiziksel engeller; müşteri hizmetleri geçiş penceresinin kurulumu ve aerosol üretimi gibi benzersiz negatif basınçlı havalandırma sistemlerinin kullanılması (OSHA, 2020).

Güvenli Çalışma Ortamı Uygulamaları: Tehlikeye maruz kalma süresini, sıklığını veya şiddetini azaltmak için güvenli ve yeterli çalışma ve prosedürleri içeren idari kontroller. SARS-CoV-2 için güvenli çalışma uygulamalarından bazıları, kişisel hijyen, düzenli el yıkama veya alkol bazlı temizlik ve tuvalette el yıkama talimatlarının yayınlanmasını içerir. (OSHA, 2020)

İdari Kontroller: işçi ve işveren katılımını gerektiren iş politikası veya uygulamalarında yapılan değişikliklerdir. İdari önlemler arasında hastalanan işçilerin evde kalmalarını teşvik etmek, çalışanlar ve müşteriler arasındaki etkileşimi sanal iletişim ile yüz yüze görüşmeler yerine en aza indirmek ve mümkünse evden pratik yapmak, alternatif günler veya fazladan saatler oluşturmak yer alıyor. Herhangi bir zamanda işyerindeki toplam çalışan sayısını sınırlamak ve riskli bölgelere zorunlu olmayan seyahatleri yasaklamak. Çalışanların endişelerini gidermek ve iletişim sağlamak için acil durumlara karşı iletişim planları oluşturmak, çalışanlara COVID-19 risk faktörleri ve koruyucu davranışlar hakkında güncel bilgi ve eğitim sağlamak ve KKD kullanım nedenleri ve kullanım biçimleri hakkında eğitim sunmak gibi stratejileri içerir (OSHA, 2020).

Kişisel Koruyucu Donanım (KKD): Uygun KKD belirli maruziyetlerin önlenmesine yardımcı olsa da daha fazla önleyici tedbirler kullanılmamalıdır. Eldivenler, fırçalar, yüz siperleri, yüz maskeleri ve gerektiğinde solunum koruması içerir. KKD gereklilikleri coğrafyacıya, güncellenmiş işçi risk değerlendirmelerine ve KKD'nin

COVID-19 gibi bulaşıcı hastalıkların salgını sırasında COVID-19 bulaşmasını sınırlamadaki başarısı hakkındaki bilgilere bağlı olarak değişebilir. KKD'ler çalışanların karşılaşabilecekleri risklere göre seçilmeli, doğru şekilde giyilmeli, çıkarılmalı ve çalışana yönelik riske göre kullanım sırasında değerlendirilmelidir. Aynı şekilde işverenler, personellerine görevlerini yerine getirirken gereken kişisel koruyucu donanımları (KKD) sağlamaktan sorumludur (OSHA, 2020).

Eğitim çalışmaları: Herhangi bir yangına, alerjiye veya tüm personelin zehirlenmesine yol açabilecek hayati faaliyetler (virüsler, bakteriler, mantarlar, küfler, hücre kültürleri, insan parazitleri gibi genetiği değiştirilmiş olanlar dahil) hakkında biyolojik faaliyetlerin etkisi ve önemi konusunda farkındalığı artırmak risk faktörleri (genetiği değiştirilmiş olanlar dahil). Eğitimin önemi eklenmelidir. Bu kapsamda, esas olarak Covid-19 semptomları, bulaşması ve korunma tedbirlerine yönelik incelemeler bu süreç dikkate alınarak yapılmalıdır. İşyerinde temizlik ve düzen, kişisel hijyen ve sanitasyon ve psikososyal risk faktörleri vurgulanarak iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri uzaktan yapılmalıdır. Eğitim aile ve sosyal hayata yönelik önerileri de içermelidir. Günlük tıbbi atık olarak kullanılan maske ve eldivenlerin atılması ve atık yönetimi personeli için daha fazla eğitim ve eylem geliştirilmelidir.

2.4.2. Şantiyede COVID – 19 Pandemisine Yönelik İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Alınması Gereken Önlemler

2.4.2.1. Şantiye Çalışma Ortamında Alınacak Tedbirler

COVID-19 pandemisi sırasında çalışma ortamında alınacak tedbirlere yönelik bazı öneriler şu şekildedir;

- Şantiye ortamında sosyal mesafe gereksinimlerine göre çalışma teknik ve formlarının uygunluğu ve organizasyonu;
- Uzaktan ve mümkünse esnek çalışma saatleri gibi alternatifler seçerek, çalışma saatleri içinde çalışan etkileşimini sınırlamayı planlayın;
- Yeterli ve yeterli çalışma ortamı havalandırmasını sağlayın;
- Düzenli aralıklarla ve her kullanıcıdan sonra ve işyeri hijyenini sağlamak için ekran dahil tüm ofis ekipmanlarının ve ilgili parçaların (klavye, fare, ortak telefon, mikrofon vb.)

- Elle dokunma gerektirmeyen çöp tenekesi atıklarının şantiyelerde kullanımını artırmak,
- Şantiyede çalışanlara tuvalet, banyo ve lavabolarda uygun kişisel hijyen malzemesi sağlamak, kullanım sonrası kişisel hijyen kurallarına dikkat etmek ve bu tesisleri sık sık dezenfekte etmek,
- Özel durumlarda iş elbisesi ve dış giyim ürünlerinin virüsle temasını ve saklanması önlemek için gerekli tedbirlerin alınması,
- İnşaat işçileri için yeterli kişisel koruyucu ekipmanın görevi aksatmayacak şekilde seçilmesi ve kullanılması;
- Temizlik ve çöp boşaltma personelinin kişisel hijyene dikkat etmesi ve yeterli KKD kullanımı,
- Ortak kullanım alanlarında mümkün olduğunca su sebilleri ve çay makineleri kullanmayınız. (T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2020)

2.4.2.2. Yemekhane Ortamında Alınacak Tedbirler

- Yemekhane ve dinlenme alanlarındaki sıra ve masaların sosyal mesafe ve temizlik gereklilikleri dikkate alınarak uygun yerleşimi;
- Mümkünse tek kullanımlık yiyecek ve içeceklerin ambalajlı gıda olarak dağıtımı,
- Baharat, kürdan, tuz, kaşık, çatal, ip vb. tek kullanımlık malzemelerin temin edilmesi,
- Hijyeni sağlamak için restoran ve dinlenme alanlarının şantiyelerinde sık sık dezenfeksiyon;
- Yemeklerden önce ve sonra ellerin sabun ve bol su ile yıkanması ve tek kullanımlık havlularla en az 20 saniye boyunca kurutulması için kişisel sağlık yönergelerinin uygulanmasını sağlamak;
- Yemekhane çalışanlarının kişisel hijyen kurallarına uymasını sağlayın ve gerekli koruyucu ekipmanları sağlayın. (T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2020)

2.4.2.3. Toplantı ve Eğitim Ortamlarında Alınacak Tedbirler

- Uzaktan eğitim, telekonferans gibi yöntemlerle ertelenemeyen toplantı, eğitim ve toplantı ve eğitimlerin pandeminin sonuna kadar ertelenmesi;

- Minimum kişi sayısı ile uzaktan eğitim gibi yöntemlerin kullanılamayacağı, sosyal mesafe ve temizlik normlarının dikkate alındığı eğitimler,
- Çalışanların korona virüslerinin yayılmasını önlemeye, elektronik mesajlaşma, medya paylaşımı veya uzaktan eğitim araçları gerçekleştirmeye yönelik gayri resmi çabalar;
- Toplantı öncesi, sonrası ve toplantı sırasında arıtma ve havalandırma.
- Katılımcılardan herhangi birinin semptomları varsa veya kendilerini iyi hissetmiyorsa, katılımcılara toplantıya katılmamaları talimatı verilir;
- El dezenfektanlarının herkesin hızlıca erişebileceği şekilde toplanma noktalarına yerleştirilmesi,
- Tüm katılımcılar isimlerini ve iletişim bilgilerini en az bir ay süreyle saklamalı ve mümkünse kendileriyle iletişime geçmelidir. (T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2020)

Şantiyeler, COVID-19'un olası sonuçlarını ve uygun önlemleri belirlemek için risk değerlendirmelerini hızlı ve dikkatli bir şekilde değerlendirmeli ve güncellemelidir. Risk değerlendirmesine dahil edilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal ve ergonomik risklerin değerlendirme kriterleri ve metodolojileri, pandeminin etkisini temsil edecek şekilde işyeri risk faktörleri kapsamına alınmalıdır. İşyerinde aynı anda çalışan kişi sayısını en aza indirmek için uzaktan çalışma, alternatif çalışma, çalışma süresi organizasyonu gibi risk azaltıcı yöntemler uygulanmalıdır.

Çalışanların kendilerine özgü risk faktörleri (kronik rahatsızlığı olanlar, hamile işçiler gibi spesifik politikalar gerektirenler vb.) belirlenmeli ve bu çalışanları korumaya yönelik uygun aksiyonlar uygulanmalıdır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. ALAN ÇALIŞMASI: ŞANTIYELERDE İŞÇİLERİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KONUSUNDA TUTUM VE DAVRANIŞLARI: ISPARTA İLİ ÖRNEĞİ

Literatür değerlendirmesine göre bu konuda yapılmış çalışmalar az sayıda ve yetersizdir. Isparta il genelinde ele alınan şantiyelerde işçiler ve teknik ekiplerle yapılan bu alan çalışması literatüre katkı sağlamak amacıyla yapılmıştır.

3.1. PROBLEM TANIMI

Türkiye’de yapılan bir incelemede iş sağlığı ile ilgili alınan önlemlerin olumlu sonuçları olduğu gibi tedbir alınmayan şantiyelerde iş kazalarının daha yüksek oranda gerçekleştiği gözlenmiştir (Gözüak, 2021).

Türkiye’de şantiyelerde çalışan şantiye çalışanlarının eğitim düzeylerinin düşük olması, gerekli teknikler kullanılarak düzenlenen seminer vb. kursların yetersiz olması nedeniyle iş sağlığı ve güvenliğini etkileyen konuların düzenlenmesini zorlaştırmaktadır. Ayrıca küçük ve orta ölçekli şantiyelerde devletin iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin kural ve düzenlemelerinin gerektiği gibi uygulanmadığı görülmektedir. Bu durum, inşaat sektöründe iş sağlığı ve güvenliği sorunlarının belirlenmesi ve çözüm önerilerinin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

3.2. ÇALIŞMANIN AMACI

Bu çalışma sayesinde iş güvenliği ve sağlığı hakkında literatürde bulunan mevcut çalışmalardan faydalanarak tez çalışmasının yapıldığı döneme ait güncel bir çerçeveye oluşturulması hedeflenmiştir.

Literatür çalışmasının ardından Türkiye’nin Isparta ilinde yapılan alan çalışmasında küçük ve orta ölçekli şantiyelerde çalışan işçiler ve teknik ekipler ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılarak iş sağlığı ve güvenliği konularına bakış açıları tespit edilmeye çalışılmıştır. Tez çalışmasının yapıldığı dönemde gerçekleşen Covid-19 salgını inşaat sektörünü de etkilemiştir. Bu nedenle çalışma kapsamında yapılan görüşmelerde Covid-19 salgınının şantiyelerde iş sağlığı ve güvenliği konularına olan etkileri de araştırma sorularına eklenmiştir. Bu görüşme tekniği ile iş sağlığı ve

güvenliği ile ilgili literatürde mevcut çalışmalardan yararlanılarak tez çalışmasının yapıldığı dönem için güncel bir çerçeve geliştirilmesine yardımcı olacağı amaçlanmaktadır.

3.3. ARAşTIRMANIN YÖNTEMİ

İlk aşamada yapılan literatür taraması sonucunda alanda birçok araştırmaya erişilmiştir. Fakat iş kazaları ile ilgili yapılan istatistikler incelendiğinde iş kazalarının sayısının yüksek olduğu görölmüştür. Bu durum şantiyelerde halen tespit edilemeyen sorunların olduğunu ve çözümlerinin çeşitli sebepler ile şantiyelerde uygulanamadığını göstermektedir.

Literatürde yapılan araştırma sonucunda elde edilen verilerden yola çıkılarak Isparta ilinde yer alan orta ölçekli şantiyelerde işçiler ve teknik ekip ile ön görüşmeler yapılarak iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili sorunlar tespit edilmeye çalışılmıştır. Yapılan ön alan çalışmasında orta ölçekli şantiyelerde çalışan ekiplerin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili uygulamaları angarya olarak gördükleri ve bu uygulamaları şantiyelerde kullanmak istemedikleri görölmüştür.

Yapılan ön alan araştırması sonrasında küresel Covid-19 salgını başlamıştır. Bu nedenle şantiyelerde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yeni bir faktör ortaya çıkmıştır. şantiyelerin çalışmaya devam edebilmesi için Covid-19 salgını ile ilgili önlemler uygulanmaya başlanmıştır. Tüm bu salgın süreci şantiyelerde çalışan işçilerin ve teknik ekiplerin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili algılarını değiştirmiştir. Bunun üzerine alan araştırmasına Covid-19 ile ilgili sorular da eklenmiştir. Soruları oluştururken inşaat sektöründe çalışan işçiler ve teknik ekip ile iş sağlığı ve güvenliği hakkında geçirdiği veya tanık olduğu iş kazalarının nasıl olduğu, gerekli olan iş sağlığı ve güvenliği kurallarının can güvenliği açısından önemi, ayrıca küresel bir salgın hastalık olan Covid-19 salgının şantiyeleri nasıl etkilediği, salgın hastalığa verilen hassasiyetin iş sağlığı ve güvenliği kurallarına verilir verilmediğini yüz yüze yapılan görüşmeler neticesinde ortaya çıkarmak hedeflenmiştir.

SORULAR	
1.	Hangi sektörde çalışıyorsunuz?
2.	Kaç yıldır bu sektöredesiniz?
3.	İş kazasına tanık oldunuz mu veya kendiniz iş kazası geçirdiniz mi?
4.	Tanık olduğunuz veya başınıza gelen iş kazası ihmallerden mi oldu?
5.	İş güvenliği ve sağlığı için alınan önlemler hayat kurtarır mı?
6.	İş güvenliği ve sağlığı şantiyede uygulanan güvenlik tedbirleri ile Covid-19 için aldığınız güvenlik tedbirlerini kıyaslar mısınız?
7.	Maske, mesafe ve hijyen kuralları Covid-19 pandemisiyle şantiyede neler değiştirdi?
8.	Salgın hastalığa gösterdiğiniz önem kadar iş sağlığı ve güvenliğine önem veriyor musunuz?

Görüşme No	Cinsiyet	Yaş	Meslek	Görüşme Tarihi
1.Görüşme	Erkek	49	Alçıpan Ustası	12.04.2021
2.Görüşme	Erkek	52	Sihhi Tesisat Ustası	15.04.2021
3. Görüşme	Erkek	45	Duvar Ustası	28.04.2021
4. Görüşme	Erkek	30	İşçi	03.05.2021
5. Görüşme	Erkek	32	İşçi	17.05.2021
6. Görüşme	Erkek	28	Mimar	05.06.2021
7. Görüşme	Erkek	27	İnşaat Mühendisi	14.06.2021
8. Görüşme	Kadın	26	İnşaat Mühendisi	13.09.2021
9. Görüşme	Erkek	35	Elektrik Mühendisi	14.09.2021
10. Görüşme	Kadın	28	Mimar	15.09.2021
11.Görüşme	Erkek	25	İşçi	27.09.2021
12.Görüşme	Erkek	27	İşçi	27.09.2021
13.Görüşme	Erkek	24	İşçi	29.09.2021
14.Görüşme	Erkek	38	Elektrik Ustası	01.10.2021
15.Görüşme	Erkek	44	Fayans Ustası	03.10.2021

3.4. GÖRÜŞME BULGULARI

Üzerine değindiğimiz araştırmanın yönteminde Isparta il genelinde konut ve okul şantiyelerinde aktif olarak çalışan işçilerle ve şantiye görevlileri ile yüz yüze yapılan görüşmeler neticesinde işi sağlığı ve güvenliği hakkındaki tutum ve davranışları gözlemlenmektedir. Bu yüz yüze yapılan görüşmelerde şantiyede çalışan beş işçi ve beş şantiye görevlisiyle (mühendis, mimar) yapılan görüşmeler neticesinde çalışmaya katılan bazı işçilerin iş sağlığı ve güvenliği konusunda özellikle Isparta gibi küçük şehirlerde işi tamamlamadan yarım bırakıp gideriz gibi ifadelerle zorunlu iş sağlığı ve güvenliği kural ve ekipmanlarının kullanımını hiçe saydığı görülmektedir. Küçük şehirlerde işçiler birbirlerini tanır ve bu durumdan birbirlerini hızlı bir şekilde haber ederler ve kendi aralarında gruplaşarak o şantiyeye gidilmesini istemezler. Bu durumda müteahhit işlerin yarım kalmasını istemez ve iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili kuralları ve uygulamaları ihlal edebilir ve bu noktada işçilerin tavırları iş sağlığı ve güvenliğinin uygulanabilirliği hususunda kilit noktadır. Bu nedenle bunun gibi tutum ve davranışlarla karşılaşmamak için gerekli uzmanlardan destek alınması zorunlu tutulmalıdır.

Dünya’da görülen küresel bir salgın hastalık olan Covid-19 pandemisi ile mücadele her sektörü etkilediği gibi inşaat sektörünü de etkilemiştir. İnşaat sektörü de aynı anda birçok işçinin yan yana çalışması gereken bir sektördür. Covid-19’un şantiye ortamına yansımaları ve etkilerini görmek adına şantiyedeki işçiler ve şantiye görevlileri ile birlikte yüz yüze yapılan görüşmeler neticesinde göreceli sonuçlara erişilmiştir.

3.4.1. İş Kazası Geçiren veya Tanık Olunan Bulgular

Görüşme 01 iş kazası geçirmediğini fakat tanık olduğunu söylemiştir. Tanık olduğu iş kazasında şantiyede beraber çalıştığı alçıpan ustası spiral taş ile kesim yaparken spiral taş patlamış ve parçalar ayağına saplanmıştı. Bu iş iş kazası sonucunda ustanın bacağı kesilerek sakat kalmıştır. Görüşme 01 gerçekleşen bu iş kazasının iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirlerin alınmaması nedeniyle gerçekleştirdiğini belirtti. Bu kazanın önlenmesi için korumalı bir spiral cihaz kullanılması gerektiği belirtilmiştir. Yaşanan bu iş kazasında inşaatta kullanılan iş makinesinin güvenlik

kurallarına uygun olmadığı görülmektedir. Görüşme 01 iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili alınan önlemlerin hayat kurtardığına inandığını belirtmiştir.

Görüşme 03 iş kazası geçirdiğini söylemiştir. Geçirmiş olduğu iş kazası Isparta sosyal bilimler lisesinde olmuştur. Havalarda soğuk olduğu bir günde temel kısmına kule vinç ile malzeme verilirken dengesini kaybettiği ve toprak üstünden temele düştüğünü belirtmiştir. Bu iş kazasının sonucunda iki ayağının kırıldığını ifade etmiştir. Baret veya herhangi bir iş sağlığı ve güvenliği malzemesinin verilmediğini ihmallerin olduğunu ve emniyet kemeri olsaydı bu kazanın başına gelmeyeceğini ifade etmiştir.

Görüşme 04 iş kazası geçirdiğini ve ihmallerden olduğunu belirtmiştir. Şantiyede çalışırken iskelenin sağlam olmaması ile birlikte iskele kırılmış ve bunun sonucunda belinin kırıldığını ifade etmektedir. Şu an da iş göremez vaziyetindedir. Firmanın iş sağlığı ve güvenliğine önem vermemesi bu şekilde bir sonucu ortaya çıkarmıştır.

Görüşme 05 iş kazası geçirmediğini ama iş kazasına tanık olduğunu ifade etmektedir. Tanık olduğu iş kazasında işçinin kemersiz çalışması ve dengesini kaybetmesiyle yüksekten düşmesi sonucu ağır yaralanmıştır.

Görüşme 06 iş kazası geçirmediğini ama tanık olduğunu ifade etmektedir. Tanık olduğu iş kazasında işçinin baret kullanmamasından dolayı başını demir iskeleye vurarak beyin kanaması geçirdiğini ifade etmiştir. Şantiyede baret kullanımını iş sağlığı ve güvenliği adına önem arz etmektedir.

Görüşme 07 iş kazası geçirmemiştir ama tanık olduğunu ifade etmektedir. Tanık olduğu iş kazasında iş sağlığı ve güvenliğine uygun ayakkabı giymemesi sonucu yerde bulunan paslı çivinin ayağına batmasıyla yaralanma olmuştur. Bundan dolayı iş sağlığı ve güvenliği ekipmanlarına uyulması gerektiğini ifade etmiştir.

Görüşme 09 iş kazası geçirmediğini tanık olduğunu ifade etmektedir. Şantiyede yüksekten düşme geçiren işçinin ne emniyet kemeri ne de baret takmaması sonucu hayatını kaybettiğini belirtmiştir. Bu olaya tanıklık ettikten sonra iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin yaralanmalı ve ölümlü kazaların önüne geçtiğini ve iş

kazalarında iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin artırılmasının önemli olduğunu ifade etmiştir.

Görüşme 10 iş kazası geçirmediğini ama tanık olduğunu ifade etmiştir. Tanık olduğu iş kazasında baretini takmayan işçinin taşınan inşaat malzemesi başına değımiştir ve yaralanma olmuştur. İş sağlığı ve güvenliği ekipmanlarının yaralanmalı ve ölümlü iş kazalarının önüne geçileceğini belirtmektedir.

Görüşme 14 iş kazası geçirmediğini ama tanık olduğunu ifade etmiştir. Tanık olduğu iş kazasında şantiyede elektrik kabloları için tavanda tavalarda döşenirken sabit olmayan merdivenden düşüp ayağını kırmıştır. İş sağlığı ve güvenliği ekipmanlarının halatla sabit bir yere bağlı bir şekilde çalışılmış olsaydı bu kaza meydana gelme olasılığı daha düşük olurdu.

Görüşme 15 iş kazası geçirmediğini ama tanık olduğunu ifade etmiştir. Tanık olduğu iş kazasında fayans işçisi seramiği keserken parmağını kaptırıp işsiz kaldı. İş sağlığı ve güvenliği ekipmanları olsaydı bu şekilde yaralanmalı kaza meydana gelmezdi.

Literatürde bulunan okunan makaleler bu araştırma çerçevesinde yapılan görüşmelerde iş kazası geçirmiş ve tanık olmuş mühendis, mimar, usta ve işçilerin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili kuralların önemini ortaya çıkarmaktadır. Ölümlü ve yaralanmalı iş kazalarının önüne geçmek için iş sağlığı ve güvenliği hakkında eğitimlerin verilmesi ve tedbirlerin en üst düzeyde tutulup uygulanması gerektiği ortaya çıkmaktadır. Şantiye alanlarının devlet tarafından denetlenmesinin artırılıp müteahhit firma ve şantiye yetkililerinin de kuralların önemini işçilere eğitimler ve sunumlar yaptırarak hayatlarının bir anda sona erebileceği veya sakatlanıp hayati fonksiyonlarının devam edemeyeceğinin farkındalığını sağlanması gerekmektedir.

3.4.2. Covid-19 ve İş Sağlığı ve Güvenliği Bulguları

Görüşme 01 iş sağlığı ve güvenliği konularındaki mesuliyetin işverene verilmiş olması nedeniyle ustaların patron çalışan dayatmasından hoşlanmadığı ve bu nedenle dayatılan bu güvenlik önlemlerini kullanmayı reddettiklerini vurgulamıştır. Fakat Covid-19 için alınan önlemler toplum sağlığını etkileyen ve sadece şantiyede değil

genel yaşamın içinde kişinin bireysel olarak kendisini ve çevresindekileri korumak için aldığı önlemler olduğu için bu önlemlere daha ciddiyetle uyduklarını belirtmiştir. Şantiyede uyulması gereken iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uymadıklarını fakat Covid-19 ile ilgili olarak kullanılması gereken maske kullanımına önem verdikleri görülmektedir.

Görüşme 02 iş sağlığı ve güvenliği ekipmanlarının ve Covid-19 pandemisinin ön çıkarttığı kurallarının iş sağlığı ve güvenliği adına benzer nitelikte olduğunu vurgulamıştır.

Görüşme 03 Covid-19 pandemisinin diğer iş sağlığı ve güvenliği kurallarının yanında maske kullanımının daha önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Görüşme 04 iş sağlığı ve güvenliği kurallarının daha kapsamlı olduğunu ve Covid-19 önlemlerinden daha önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Görüşme 05 iş sağlığı ve güvenliği hakkında alınan tedbirlerle Covid-19 için alınan tedbirlerin farklı olduğunu belirtmektedir. Salgın hastalığın sadece son iki yıldır faaliyet gösterdiğini ama iş sağlığı ve güvenliği ekipmanlarının her zaman önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Görüşme 06 iş sağlığı ve güvenliği ekipmanlarıyla Covid-19'un getirdiği önlemlerin bir arada olmasının işçiler tarafından istenmediğini daha rahat çalışmak istediklerini vurgulamaktadır.

Görüşme 07 Covid-19 salgının getirdiği önlemlerin iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinden daha önemli olduğunu vurgulamaktadır. İş sağlığı ve güvenliği ekipmanlarının işçilerin kullanmak istemediklerini ifade etmektedir.

Görüşme 08 Covid-19 pandemisinin getirdiği önlemlerle iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin eş değer olduğunu vurgulamaktadır.

Görüşme 09 Covid-19 salgının iş sağlığı ve güvenliği kurallarından daha önemli olduğunu ve salgının bir anda o ortamdaki herkese yayılmasının çok hızlı olacağını ifade etmiştir. Aşılama çalışmasının artmasıyla işçilerin daha rahat davranmaya başladığını ancak salgının hala kritik düzeyde olduğu bilinmektedir.

Görüşme 10 iş sağlığı ve güvenliği kurallarının Covid-19 önlemlerinden daha önemli olduğunu vurgulamaktadır. Çünkü Covid-19'a göre alınacak tedbirlerin belli olduğunun ama iş sağlığı ve güvenliği daha kapsamlı olması ve nasıl bir iş kazasıyla sonuçlanacağını bilinmemesi vurgulanmaktadır.

Görüşme 11 Covid-19'un çok daha önemli olduğunu belirtmiştir. İş sağlığı ve güvenliği kurallarının çok fazla önemsenmesinin gerekli olmadığını belirtmektedir. Pandemi önlemleri kapsamında alınan tedbirlere karşı daha duyarlı olduğunu belirtmiştir.

Görüşme 12 Covid-19 ve iş sağlığı ve güvenliği kurallarının eş değerde olduğunu ve her ikisi içinde alınan tedbirlerin hayat kurtardığını çevresinden gözlemlemiştir. Müteahhit iş sağlığı ve güvenliği ekipmanlarını çalışanlarına temin etse kullanmak istediğini ifade etmiştir.

Görüşme 13 Covid-19'un iş sağlığı ve güvenliği ekipmalarından daha önemli olduğunu belirtmiştir. Koronavirüs bulaştığında insan hayatını sonlandıran neticeler doğabiliyor.

Görüşme 14 iş sağlığı ve güvenliği ekipmanları ne kadar önemliyse Covid-19 pandemisi de o derece önemli olduğunu vurgulamıştır. Maske sosyal mesafe ve hijyen kuralları nasıl insan hayatını kurtarıyorsa baret, gözlük gibi koruyucu ekipmanlarda bu açıdan dışarıdan gelecek tehlikeleri önlemeye yardımcı olduğunu belirtmektedir.

Görüşme 15 iş sağlığı ve güvenliği ve Covid-19 pandemisi için alınan tedbirlerin yaralanmalı ve ölümlü kazaların önüne geçilebilmesi için önemli olduğunu vurgulamaktadır.

3.5. TARTIŞMA

Yapı sektörü, toplumsal taleplere çeşitli şekillerde hizmet etmektedir. İnşaat işçilerinin eğitim ve kültür düzeylerinin yüksek olmaması, iş sağlığı ve güvenliği standartlarının uygunluğuna saygı duyulmaması iş kazalarına sebebiyet vermektedir. Dünyanın çeşitli ülkelerinde iş sağlığı ve güvenliği yasalarının zorunlu kılınması, şantiyelerdeki iş kazalarını ve yaralanmaları önemli ölçüde azaltmaktadır.

Bu araştırma Türkiye'nin Isparta ilinde küçük ve orta ölçekli şantiyelerde görev almış mühendis, mimar ve inşaat işçileri arasında yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılarak iş sağlığı ve güvenliği hakkında bakış açıları tespit edilmiştir. Bu dönemde Covid-19 pandemisi de şantiyelere kadar sıçramıştır. Covid-19 ve iş sağlığı ve güvenliği ilişkisi hakkında yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır.

Görüşme 1'de alçıpan ustası ile yapılan görüşme kapsamında görüldüğü üzere işçiler baskıya gelmek istemeyip maske veya iş sağlığı ve güvenliği ekipmanlarına çokta önem vermediği görülmektedir. "İşi bırakıp gideriz" gibi ifadelerle müteahhitlere baskı yapılmaktadır.

Görüşme 10'da mimar ile yapılan görüşme sonucunda iş sağlığı ve güvenliği hakkında Covid-19'a karşı alınacak tedbirin sonunda ne ile sonuçlanacağını çok iyi biliyoruz ama iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri kapsamında alınan önlemlerin ihmalinde nasıl bir sonuçla karşılaşılacağını bilemiyoruz şeklinde ifade etmiştir.

Görüşme 12'de Sudan'dan Türkiye'ye mülteci olarak gelen işçi, iş sağlığı ve güvenliği ekipmanlarının hayat kurtaracağını ifade etmektedir. İnşaat sahiplerinin iş sağlığı ve güvenliği kuralları için kurumla anlaşması olduğu halde eldiven, maske gibi koruyucu ekipmanları çalışanlara sağlamadığını belirtmiştir.

İş sağlığı ve güvenliğini olumsuz etkileyen faktörleri ele aldığımızda, çizelge 2.1 (Özkılıç, 2005)'de görüldüğü üzere yapılan görüşmelerle karşılaştırıldığında personel ve yönetsel faktörlerin daha ön planda olduğu görülmektedir. Personel kaynaklı faktörlerde (yorgunluk, uykusuzluk, dikkatsizlik, işi önemsememe, demografik

özellikler ve eğitim eksikliği) gibi olumsuzlukların ön planda olması yapılan görüşmelerde de akla ilk gelen dikkatsizlikler arasındadır. Yönetimsel kaynaklı faktörlerden (İSG programının eksikliği, yöneticilerin güvenliğe yeterince önem vermemesi, İSG uygulamalarının sadece zorunluk için yapılması, İSG uygulamalarına tüm çalışanların dahil edilmemesi) gibi olumsuzluklar aynı şekilde görüşmenin yapıldığı şahıslar tarafından en çok zikredilen faktörlerdir.

Biyolojik faktörlerden bulaşıcı virüsler, günümüzde ise Covid-19 virüsü maske, sosyal mesafe ve hijyen kurallarının gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Yüz yüze yapılandırılmış görüşmelerde de güncel meselemiz olan Covid-19 pandemisine dair sorular İSG önlemleri kapsamında değerlendirilmeye alınmış ve alınan cevaplarda, görüşme 1’de şantiyede uyulması gereken iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uymadıklarını fakat Covid-19 ile ilgili kurallara önem verdikleri görülmektedir. Görüşme 9’da Covid-19 salgının iş sağlığı ve güvenliği kurallarından daha önemli olduğunu, aşılama çalışmasının artmasıyla işçilerin daha rahat davranmaya başladığını belirtmektedir.

Görüşme 14’de iş sağlığı ve güvenliği ekipmanlarının yanı sıra Covid-19 salgınının da öneminin üzerine durmuştur. Maske, sosyal mesafe ve hijyen düzenlemelerinin hayat kurtardığı kadar, baret, gözlük gibi koruyucu ekipmanların da bu konuda dış riskleri önlemeye yardımcı olduğunu ifade etmiştir.

Covid-19 ve İSG hakkında yarı yapılandırılmış görüşmelere göre demografik yapının, eğitim seviyesinin çeşitlilik göstermesi sorulara verilen cevapların da farklılık göstermesine neden olmuştur. Şantiyedeki yönetimsel aksaklıklar, işçilerin işi önemsememesi, kendi aralarında gruplara ayrılarak olumsuz yönde algı oluşturmaları İSG ve pandemi kurallarının şantiye ortamında uygulanmasını zorlaştırmaktadır.

İşçilerin ve teknik ekiplerin kolay bir şekilde kullanımı için daha ergonomik ekipmanların tasarlanması ve kullanımlardaki kolaylıkla beraber olumsuz sonuçları ortadan kaldırmak için atılması gereken adımlardan biridir.

SONUÇ

Sosyal Güvenlik Kurumu istatistiklerine göre ülkemizde en fazla can kaybının inşaat sektörü olduğu görülmektedir. İnşaat sektörü en riskli sektördür. İnşaat şantiyelerinde meydana gelen iş kazaları, işveren güvenlik prosedürlerindeki yetersizliklerin yanı sıra işçilerin ihmalkâr çalışmalarından kaynaklanmaktadır. Kazaların en yaygın nedeni yetersiz eğitimden kaynaklıdır.

Şantiyedeki işçilerin eğitim anlarının da düşük seviyede olması nedeniyle iş kazalarında yaralanmalar ve ölümler ortaya çıkmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği yönetmeliğinin uygulanmasıyla gerekli tedbirler sonucunda iş kazası oranları önemli ölçüde azalmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği kurallarının gerekli olduğunu işçilerin idrak etmesi adına şantiyelerde çeşitli eğitim modelleri uygulanmaktadır. Bu eğitim modelleri ile birlikte işçiler tutum ve davranışlarını değiştirerek iş sağlığı ve güvenliğini önemsemektedirler. Bu şekilde şantiyedeki işçilerin yaralanmalarının ve can kayıplarının önüne geçilerek sürdürülebilir bir model ortaya çıkmaktadır.

Günümüzün güncel bir salgın hastalığı olan Covid-19 pandemisiyle birlikte tüm dünyada ve Türkiye’de hayatı olumsuz yönde etkilemiştir. Şantiye ortamında çalışan işçilerin birbiriyle temas etmesi sonucunda viral enfeksiyon olan Covid-19 pandemisi inşaat sektörünü de durma noktasına getirmiş ve projelerin çoğu da yarım kalmıştır. 14 günlük karantina süresi işçilerin şantiyede çalışmasını engellemektedir. Sistematik bir düzen içerisinde devam eden şantiye ortamı büyük bir aksaklık ile karşı karşıyadır. Bu gibi sorunlarla karşılaşılmasını için şantiyede işçilerin iş sağlığı ve güvenliği adına gerekli tedbirler alınması gerektiğini tezin içerisinde belirtilmiştir. Bu noktadan hareketle iş sağlığı ve güvenliği kavramı bir kez daha gündeme gelmektedir. Şantiye ortamında fiziksel ve kimyasal faktörlere ek olarak biyolojik faktör olan salgın hastalıkların da etkisi göz ardı edilemez derecede büyüktür.

Şantiyedeki işçilerin tutum ve davranışlarını görmek adına yine şantiye ortamında çalışan işçilerle yapılan yüz yüze yapılan görüşmeler neticesinde iş sağlığı ve güvenliği kapsamında Covid-19 pandemisine göstermiş oldukları tavır ortaya çıkmaktadır.

Yüz yüze yapılandırılmış görüşmeye göre çalışanların büyük çoğunluğu iş sağlığı ve güvenliğinin farkındadır ancak bu farkındalık uygulamaya yönelik davranışa dönüşmemektedir. Örneğin çalışan, işyerinde kendi güvenliği için kask takması gerektiğinin farkındadır; yine de pratikte kask takmayı zaman kaybı olarak görmektedir. İşverenler ise iş güvenliği eğitimi verme, kişisel koruyucu donanım sağlama, bilgilendirme gibi kilit alanlardaki yükümlülüklerini yerine getirmelerine rağmen uygulamada tutarlılığı sağlayamamakta, değişiklikleri izleyememekte ve süreç üzerinde kontrol sahibi olamamaktadır.

Büyük ölçekli şantiyelerde iş sağlığı ve güvenliği kurallarına ekiplerin uyma konusunda daha istekli oldukları yapılan araştırmalardan görülmektedir. Fakat küçük ve orta ölçekli şantiyelerde ekipler iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili kurallara uymakta direnç göstermektedirler. Ekiplerin göstermiş olduğu bu direncin sebebi öncelikle ekiplerin büyük ölçekli şantiyelerde kurallara uymadıkları takdirde o şantiye ortamında çalışmaya devam edemeyeceklerini bilmeleri bunun yanında küçük ve orta ölçekli şantiyelerde ekiplere bu tip bir dayatmanın uygulamamasıdır.

Araştırma sonucu erişilen sonuç şantiyedeki işçilerin hayatta kalması adına eğitimler verilmesinin önemi ve bu eğitimlerin gerekli tedbirler alınarak uygulamaya geçilmesinin zorunluluğu ortaya çıkmaktadır.

KAYNAKÇA

Afolabi, F. J., de Beer, P., & Haafkens, J. A. (2021). Can occupational safety and health problems be prevented or not? Exploring the perception of informal automobile artisans in Nigeria. *Safety Science*, 135, 105097. doi:10.1016/j.ssci.2020.105097

Akgül, M , Doğan, Y . (2020). İnşaat Sektöründeki İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalık Analizi: İç Anadolu ve Marmara Bölgesi Örnekleme. *Engineering Sciences* , 15 (4) , 159-173 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/nwsaeng/issue/57513/738808>

Alper, Y. (1992). “Bazı Ülkelerde İşçi Sağlığı–İş Güvenliği Uygulamaları ve Türkiye’deki Uygulama ile Karşılaştırılması”, *Sosyal Siyaset Konferansları* 37-38., İstanbul Üniversitesi Yayınları 3662, 82.

Alomari, K., Gambatese, J., Nnaji, C., & Tymvios, N. (2020). Impact of Risk Factors on Construction Worker Safety: A Delphi Rating Study Based on Field Worker Perspective. *Arabian Journal for Science and Engineering*. doi:10.1007/s13369-020-04591-7

Arıcı, K. (1999). *İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Dersleri*. Ankara: TES-İŞ Eğitim Yayınları.

Altan, Ö. Z. (2004). *Sosyal Politika Dersleri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Angah, O., & Chen, A. Y. (2020). Tracking multiple construction workers through deep learning and the gradient based method with re-matching based on multi-object tracking accuracy. *Automation in Construction*, 119, 103308. doi:10.1016/j.autcon.2020.103308

Arslan, M., 2000. Eğitimde Verimlilik, MPM Yayınları Anahtar Gazetesi (Eylül sayısı), 8, Ankara.

Aydemir, Y., 2009. OHSAS/TS 18001 İş Sağlığı ve İş Güvenliği Uygulamalarının Çalışma Yaşamı Kalitesine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Bangaru, S. S., Wang, C., Zhou, X., Jeon, H. W., & Li, Y. (2020). Gesture Recognition–Based Smart Training Assistant System for Construction Worker Earplug-Wearing Training. *Journal of Construction Engineering and Management*, 146(12), 04020144. doi:10.1061/(asce)co.1943-7862.0001941

Baradan, S., Dikmen, S. U., & Akboga Kale, O. (2018). Impact of human development on safety consciousness in construction. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 1 11. doi:10.1080/10803548.2018.1445069

Budds, D. (2020). Design in the age of pandemics, available at: <https://www.curbed.com/2020/3/17/21178962/design-pandemics-coronavirus-quarantine> (accessed March 27, 2020).

Buluş, E., (2011). Ankara Demiryolu Fabrikasında Çalışan İşçilerin İş Kazası ve Meslek Hastalığı Geçirme durumları ve Bazı Çalışma Koşulları ile İlişkisi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Bulutay, T. (1995), Employment, Unemployment and Wages in Turkey. With introduction by Edmond Maliniv and and Comments by Orhan Güvenen. ILO and State Institute of Statistics. Turkey, Ankara.

Buniya, M. K., Othman, I., Sunindijo, R. Y., Kineber, A. F., Mussi, E., & Ahmad, H. (2020). *Barriers to safety program implementation in the construction industry. Ain Shams Engineering Journal*. doi:10.1016/j.asej.2020.08.002

Choudhry RM, Fang D, Mohamed S. (2003). Modelling Relationships between Job Stressors and Injury and Near-Miss Outcomes for Construction Labourers, *Work and Stress*, 17(3): 218-240.v

Chia, G., Lim, S. M., Sng, G. K. J., Hwang, Y.-F. J., & Chia, K. S. (2019). *Need for a new workplace safety and health (WSH) strategy for the fourth Industrial Revolution. American Journal of Industrial Medicine*. doi:10.1002/ajim.22960

Çalış, S., & Küçükali, U. F. (2019). *The Work Safety Culture as a Subculture: The Structure of Work Safety Culture in Turkey. Procedia Computer Science*, 158, 546–551. doi:10.1016/j.procs.2019.09.086

Çiçek, Ö., Özal, M., (2016), Dünyada ve Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi, Hak-İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, 5(11).

Çöl, E.: İnşaat Sektöründe İş Sağlığı ve İş Güvenliği Uygulamaları: Isparta İli Örneği, (Yüksek Lisans Tezi), Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden Edinilmiştir. (Tez No. 625392)

Dagan, D., & Isaac, S. (2015). *Planning safe distances between workers on construction sites. Automation in Construction*, 50, 64–71. doi:10.1016/j.autcon.2014.12.008

Demirbilek, T., 1992. Verimlilik Yaratılması ve Geliştirilmesinde Yüksek Öğretim Kurumlarının İşlevleri, MPM Yayınları Anahtar Gazetesi (Temmuz sayısı), Ankara.

Dingsdag, D. P., Biggs, H. C., & Sheahan, V. L. (2008). Understanding and defining OH&S competency for construction site positions: Worker perceptions. *Safety Science*, 46(4), 619–633. doi:10.1016/j.ssci.2007.06.008

Dogan, E., Ali Yurdusev, M., Alper Yildizel, S., & Calis, G. (2020). *Investigation of Scaffolding Accident in a Construction Site: A Case Study Analysis. Engineering Failure Analysis*, 105108. doi:10.1016/j.engfailanal.2020.105108

DWP (2011 a), “Good Health and Safety, Good for Everyone”, Department for Work and Pensions, London, UK, March.

DWP (2011 b), The Government Response to Löfsted Report, Department for Work and Pensions, London, UK, November.

Gao, Y., Gonzalez, V., & Yiu, T. W. (2019). The effectiveness of traditional tools and computer-aided technologies for health and safety training in the construction sector: A systematic review. *Computers & Education*. doi:10.1016/j.compedu.2019.05.003

Gençler, A. (2007). İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğine İlişkin Uygulamaların Tarihi Gelişimi, *İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, 7(35), Temmuz – Ağustos – Eylül, 16-29.

Gerek, H. N. (2008). İş Sağlığı ve İş Güvenliği. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi AÖF Yayınları.

Gözüak, M , Ceylan, H . (2021). Türkiye’de inşaat sektöründe meydana gelen iş kazalarının iş sağlığı ve güvenliği bağlamında analizi: Güncel eğilimlere genel bir bakış . *Sağlık Akademisyenleri Dergisi* , 8 (2) , 133-143 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/sagakaderg/issue/62334/863926>

Guo, H., Yu, Y., Xiang, T., Li, H., & Zhang, D. (2017). The availability of wearable-device-based physical data for the measurement of construction workers’ psychological status on site: From the perspective of safety management. *Automation in Construction*, 82, 207–217. doi:10.1016/j.autcon.2017.06.001

Gürsoy, T , Kabul, A . (2020). ÇALIŞANLARIN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ EĞİTİMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ . *International Journal of Engineering and Innovative Research* , 2 (1) , 32-46 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijeir/issue/52860/709888>

Fahed, A. karim, Ozkaymak, M., & Ahmed, S. (2018). *Impacts of heat exposure on workers’ health and performance at steel plant in Turkey. Engineering Science and Technology, an International Journal*, 21(4), 745–752. doi:10.1016/j.jestch.2018.05.005

Hamarat H., İş Sağlığı ve Güvenliği Kavram ve Kurallarının Gelişimi,

<http://docplayer.biz.tr/1003950-Is-sagligi-ve-guvenligi-kavram-ve-kuralların-gelisimi.html>, 18 Ağustos 2016.

Işık, R., (2007). “İş Sağlığı ve Güvenliği İçin Eğitim Öğretim”, İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi: ÇSGB İSG Genel Müdürlüğü Yayını, Eğitim Özel Sayısı, 6/30:29.

İNTEs (2018), Türkiye İnaat Sanayicileri İşveren Sendikası, İnşaat Sektörü Raporu, Eylül, Ankara. <https://intes.org.tr/wpcontent/uploads/2018/11/SEKT%C3%96R-RAPORU.pdf>

Jebelli, H., Hwang, S., & Lee, S. (2018). EEG-based workers’ stress recognition at construction sites. *Automation in Construction*, 93, 315–324. doi:10.1016/j.autcon.2018.05.027

Kanan, R., Elhassan, O., & Bensalem, R. (2018). *An IoT-based autonomous system for workers’ safety in construction sites with real-time alarming, monitoring, and positioning strategies. Automation in Construction*, 88, 73–86. doi:10.1016/j.autcon.2017.12.033

Korkmaz, A. (2020). BÜYÜK ÖLÇEKLİ İNŞAAT ŞANTİYELERİNİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ. TÜBAV Bilim Dergisi, 13 (1), 1-16 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/tubav/issue/53845/507433>

Kudatgobilik,T.(2011), Turkish Employers’ Approach To Occupational Health And Safety, <http://app.csgb.gov.tr/isgum/safety2011turkey/ingdergi.pdf>

Kuzgun, K. (2011), The Number of Worker in the Regulation of Labor Market in Turkey, *International Journal of Business and Social Science* Vol. 2 No. 1 pp.152-161; January.

Lingard, L., Pink, S., Harley, J., Edirisinghe, R., 2015. Looking and learning: using participatory video to improve health and safety in the construction industry. *Constr*

Lingard, H. (2002). The effect of first aid training on Australian construction workers’ occupational health and safety motivation and risk control behavior. *Journal of Safety Research*, 33(2), 209–230. doi:10.1016/s0022-4375(02)00013-0

Lord Young (2010), “Lord Young Report”: Common Sense Common Safety, HM Government, Whitehall, London, UK.

Makal, A. (1997). Osmanlı İmparatorluğu’nda Çalışma İlişkileri: 1850 – 1920 Türkiye Çalışma İlişkileri Tarihi, Ankara: İmge Kitabevi

Maryam Alkaissya, Mehrdad Arashpourob, Baabak Ashuric, Yu Baid, Reza Hosseinie, (2020), Safety management in construction: 20 years of risk modeling Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Hazard Recognition [Internet]. [cited 2020 Sep 12]. Available from: <https://www.osha.gov/SLTC/covid-19/hazardrecognition.html>

MENG, X.; CHAN, A. H. S. Current States and Future Trends in Safety Research of Construction Personnel: A Quantitative Analysis Based on Social Network Approach. *International journal of environmental research and public health*, [s. l.], v. 18, n. 3, 2021. DOI 10.3390/ijerph18030883. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=33498563&lang=tr&site=eds-live>. Acesso em: 17 jun. 2021.

Nnaji, C.; Awolusi, I.; Park, J.; Albert, A. Wearable Sensing Devices: Towards the Development of a Personalized System for Construction Safety and Health Risk Mitigation. *Sensors* 2021, 21, 682. <https://doi.org/10.3390/s21030682>

Occupational Safety and Health Administration (OSHA). COVID-19 için İşyeri Hazırlama Rehberi. 2020.

Okanlı, A., Duyum ve Algı Kavramları, <https://www.ataaof.edu.tr/Dosyalar/CocukPsikolojisiVeRuhSagligi.pdf>, 20 Haziran 2021.

Okpala, I., Nnaji, C., & Karakhan, A. A. (2020). *Utilizing Emerging Technologies for Construction Safety Risk Mitigation. Practice Periodical on Structural Design and Construction*, 25(2), 04020002. doi:10.1061/(asce)sc.1943-5576.0000468

Özkılıç Ö. (2005). İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri. Ankara, TİSK Yayını, 4724 48.

Park, Y.-J.; Lim, U.-N.; Park, S.; Shin, J.-H. Effect of Brain and Pulse Waves on Safety Consciousness and Safety Commitment of Workers at Construction Sites. *Sensors* 2021, 21, 2753. <https://doi.org/10.3390/s21082753>

Saadat, S., Rawtani, D., & Hussain, C. (2020). Environmental perspective of COVID-19. *Science of the Total Environment*, 138870.

Saifullah, N. M., & Ismail, F. (2012). Integration of Occupational Safety and Health during Pre-construction Stage in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 35, 603–610. doi:10.1016/j.sbspro.2012.02.127

Shin J; Kim Y; Kim C. (2021). The Perception of Occupational Safety and Health (OSH) Regulation and Innovation Efficiency in the Construction Industry: Evidence

from South Korea. International journal of environmental research and public health [Int J Environ Res Public Health] 2021 Feb 27; Vol. 18 (5). Date of Electronic Publication: 2021 Feb 27.

Staley, D., Adopting Digital Technologies in the Classroom: 10 Assessment Questions, EDUCAUSE Quarterly, No. 3, 2004, pp 20-26.

Sağlam N., (2009). OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Shereen MA, Khan S, Kazmi A, Bashir N, Siddique R. COVID-19 Infection: Origin, Transmission, and Characteristics of Human Coronaviruses. J Adv Res [Internet]. 2020;24:91–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jare.2020.03.005>

Sweis, R., 1999. Model to Assess Alternative Policies to Promote the Costruction Industry in Developing Countries PhD Thesis. Northwestern University, Illinois.

Şahin, N. Selda, (2010). Yöneticilerin İşgören Sağlığı ve İş Güvenliği Uygulamalarına İlişkin Tutumları ve İnşaat Sektöründe Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.

Talas, C. (1992). Türkiye'nin Açıklamalı Sosyal Politika Tarihi, Ankara: Bilgi Yayınevi.

Ferdi Tanır, "İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği", İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi , Sayı: 17, Yıl:4 Ocak – Şubat 2004, s. 10.

T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. Yeni Koronavirüs Salgını Kapsamında İş Sağlığı ve Güvenliği Profesyonellerinin İşyerlerinde Aldıracağı Tedbirler [Internet]. 2020. Available from: <https://ailevecalisma.gov.tr/covid19>

Talas, M., 1992. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinin Önemi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İşçi Sağlığı Daire Başkanlığı Yayını, Ankara.

Usmen M.A. (1994): "Construction Safety and Health for Civil Engineers", American Society of Civil Engineers-Eğitim Modülü, New York.

Pillsbury, W., Clevenger, C. M., Abdallah, M., & Young, R. (2020). Capabilities of an Assessment System for Construction Worker Physiology. Journal of Performance of Constructed Facilities, 34(2), 04019120. doi:10.1061/(asce)cf.1943-5509.0001397

Polat, B, Bayram, N, Polat, A. (2017). Güneydoğu Anadolu Bölgesi için İnşaat Sektöründeki İş Güvenliği Koşullarının İncelenmesi. *International Journal of Pure and Applied Sciences*, 3 (2), 68-78. DOI: 10.29132/ijpas.341909

Polat, B, Polat, A. (2017). İnşaat Sektöründe Doğu Anadolu Bölgesi için İş Güvenliği Koşullarının İncelenmesi, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/317520>

T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. İşyerlerinde Koronavirüse (COVID-19) Karşı Alınması Gereken Önlemler [Internet]. 2020. Available from: <https://www.ailevecalisma.gov.tr/media/40969/isyerlerinde-koronaviruse-covid-19-karsi-alinmasi-gereken-onlemler.pdf>

Ulutasdemir, N., Kilic, M., Zeki, Ö., & Begendi, F. (2015). *Effects of Occupational Health and Safety on Healthy Lifestyle Behaviors of Workers Employed in a Private Company in Turkey. Annals of Global Health*, 81(4), 503. doi:10.1016/j.aogh.2015.08.018

Vrasidas, C., Constructivism versus objectivism: Implications for interaction, course design, and evaluation in distance education, *International Journal of Educational Telecommunications*, Vol. 6, No. 4, 2000, 339-362.

Vrasidas, C., and Zembylas, M., The nature of technology-mediated interaction in globalized distance education, *International Journal of Training and Development*, Vol. 7, No. 4, 2003, pp 1-16.

Yang, X., Yu, Y., Shirowzhan, S., Sepasgozer, S., & Li, H. (2020). Automated PPE-Tool pair check system for construction 2 safety using smart IoT. *Journal of Building Engineering*, 101721. doi:10.1016/j.job.2020.101721

Yıldırım, E., 2010. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinde Eğitimin Rolü ve İşgörenlerin İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Eğitimi Konusundaki Bilinç Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Yılmaz, F. (2009). Avrupa Birliği ve Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliği: Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliği Kurullarının Etkinlik Düzeyinin Ölçülmesi, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 17-18.

Yılmaz, M., & Kanit, R. (2018). A practical tool for estimating compulsory OHS costs of residential building construction projects in Turkey. *Safety Science*, 101, 326–331. doi:10.1016/j.ssci.2017.09.020

Yılmaz, Ö. H. (2011). İşyeri Hekimliğinde İnsan Gücü Planlaması İçin İş Analizi ve Simülasyon Yaklaşımı, Yüksek Lisans Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı.

Zierold, K., 2016. Safety training for working youth: methods used versus methods wanted. *Work* 54 (1), 149–157.

WHO (2009) World Health Organisation, WHO definition of Health, [<http://www.who.int/about/definition/en/print.html>]

WHO (2005) World Health Organisation, Regional Strategy on Occupational Health and Safety in SEAR Country, New Delhi: WHO Publications.