

**T.C.
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANA BİLİM DALI**

**ARTVİN İLİ KONUT İNŞAATLARINDA ÇALIŞAN İŞÇİLERİN KİŞİSEL
KORUYUCU DONANIM BİLGİ DÜZEYLERİNİN ÖLÇÜLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Eda SATIR

**Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Elif IŞIK DEMİRARSLAN**

ARTVİN-2023

TEZ BEYANNAMESİ

Artvin oruh Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “**Artvin İli Konut İnaaatlarında alışan İşçilerin Kişisel Koruyucu Donanım Bilgi Düzeylerinin llmesi**” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Dr.Öğr. Üyesi Elif İşIK DEMİRARSLAN’ın sorumluluğunda tamamladığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı taahhüt ederim. Aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim.

Lisansüstü Eğitim-ğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

X Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

☐ Tezim sadece Artvin oruh niversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

☐ Tezimin ... ay süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu srenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

...../...../20.....

Eda SATIR

İmza

T.C.
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANA BİLİM DALI

**ARTVİN İLİ KONUT İNŞAATLARINDA ÇALIŞAN İŞÇİLERİN KİŞİSEL
KORUYUCU DONANIM BİLGİ DÜZEYLERİNİN ÖLÇÜLMESİ**

Eda SATIR

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 21/06/2023

Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 12/07/2023

Başkan : Doç. Dr. Kamil Bekir AFACAN

Jüri Üyesi : Dr. Öğr. Üyesi Elif IŞIK DEMİRARSLAN

Jüri Üyesi : Dr. Öğr. Üyesi Kazım Onur DEMİRARSLAN

ONAY:

Bu Yüksek Lisans Tezi, Artvin Çoruh Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından 12/07/2023 tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun .../.../2023 tarih ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir

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

Doç. Dr. Mustafa Çağatay KORKMAZ

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

“Artvin İli Konut İnşaatlarında Çalışan İşçilerin Kişisel Koruyucu Donanım Bilgi Düzeylerinin Ölçülmesi” konusunda yapılan bu çalışma; Artvin Çoruh Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalında yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Yüksek lisans eğitimim itibarıyla her zaman yanımda olan, sabırla ve özveriyle bana yol gösteren, bu süreçte beni daima motive eden ve çalışmanın sonuçlanmasında sonsuz emeği olan çok değerli Danışman Hocam Dr. Öğr. Üyesi Elif IŞIK DEMİRARSLAN’a teşekkürü borç bilirim.

Çalışma sonucunda elde edilen verilerinin analiz edilmesinde yardımlarını esirgemeyen ve kıymetli vaktini bu çalışmaya ayıran çok değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Osman YALAP’a, teşekkür ederim.

Çalışmayı inceleyen ve değerli görüşlerini benimle paylaşan kıymetli hocalarım Doç. Dr. Kamil Bekir AFACAN, Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Anıl KIZILASLAN ve Dr. Öğr. Üyesi Kazım Onur DEMİRARSLAN’a teşekkür ederim.

Koşulsuz şartsız beni destekleyip bugün bulunduğum noktaya gelmemi sağlayan babam Ahmet Taner SATIR, annem Arzu SATIR ve kardeşim Ela SATIR’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmanın bilimsel ve teknik açıdan uygulayıcılara faydalı olmasını dilerim.

Eda SATIR
Artvin – 2023

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
TEZ BEYANNAMESİ.....	I
JÜRİ KABUL TUTANAĞI.....	II
ÖNSÖZ.....	III
İÇİNDEKİLER	IV
ÖZET.....	VI
SUMMARY	VII
TABLolar DİZİNİ.....	IX
ŞEKİLLER DİZİNİ	X
KISALTMALAR DİZİNİ	XI
1 GİRİŞ.....	1
1.1 Genel Bilgiler.....	3
1.1.1 İş Sağlığı.....	3
1.1.2 İş Güvenliği.....	4
1.1.3 İş Sağlığı ve Güvenliğinin Amacı ve Önemi	5
1.1.4 İnşaat.....	5
1.1.5 Konut İnşaatı.....	6
1.1.6 İnşaat İşçileri.....	7
1.1.7 Kaza Tanımı.....	7
1.1.8 Kişisel Koruyucu Donanım.....	8
1.1.8.1 Yüz Koruyucular.....	8
1.1.8.1.1 Ağız-Burun(Solunum) Koruyucular	9
1.1.8.1.2 Göz Koruyucular	10
1.1.8.1.3 Yüz Koruyucular	11
1.1.8.2 Kulak Koruyucular.....	11
1.1.8.3 Kafa Koruyucular.....	12
1.1.8.4 El Koruyucular.....	13
1.1.8.5 Ayak ve Bacak Koruyucular	14
1.1.8.6 Vücut Koruyucular.....	15
1.1.9 İş Kazaları.....	16

1.1.10	KKD Kullanımında Ödül ve Ceza Uygulamaları	18
1.2	Literatür Çalışması.....	19
2	YÖNTEM.....	25
2.1	Verilerin Toplanması	25
2.2	Verilerin Analizi	27
3	BULGULAR.....	28
3.1	Yapılan Çalışmada Kullanılan Kriterlerin Açıklanması	28
3.1.1	Çalışanların Yaş Dağılımı	28
3.1.2	Çalışanların Boy Dağılımı	28
3.1.	Çalışanların Kilo Dağılımı	28
3.1.4	Çalışanların Eğitim Durumu Dağılımı	28
3.1.5	Çalışanların İş Yerinde Yaptıkları İşlerin Dağılımı	29
3.1.6	Çalışanların Çalışma Sürelerinin Dağılımı	29
3.2	Anket Verilerinin Analizleri Sonucunda Elde Edilen Betimleyici İstatistik Sonuçları	29
3.3	KKD Bilgi Düzeylerine İlişkin Karşılaştırma Testleri.....	34
3.4	KKD Bilgi Düzeyleri ve Kullanım Sıklığına İlişkin Korelasyon Analizi..	35
4	TARTIŞMA.....	37
5	SONUÇ VE ÖNERİLER.....	45
	EKLER.....	48
	KAYNAKLAR	55
	ÖZGEÇMİŞ.....	60

ÖZET

ARTVIN İLİ KONUT İNŞAATLARINDA ÇALIŞAN İŞÇİLERİN KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM BİLGİ DÜZEYLERİNİN ÖLÇÜLMESİ

İş kazalarının sıklıkla meydana geldiği sektörlerden biri olan inşaat sektöründe birçok farklı tehlike ve risk bulunmaktadır. Bu riskler, insanların yaralanması, sakat kalması, hayatını kaybetmesi, ekonomik kayıplara uğraması veya çeşitli meslek hastalıklarına yakalanması gibi sonuçlar doğurabilmektedir. Hem iş kazası sıklığı hem de kazaların yol açtığı zararların büyüklüğü nedeniyle, inşaat sektöründe meydana gelebilecek kazalar önemli bir konudur ve üzerinde ciddiyetle durulması gerekmektedir.

İnşaat işçilerinin, kazalardan korunabilmesi için kendilerine ve çalıştıkları işe uygun olan ekipmanları kullanmaları gerekmektedir. Kişisel korunma için kullanılan bu ekipmanlara Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) denir. Bu ekipmanlar, olası bir kaza durumunda oluşabilecek hasarı önlemeye veya azaltmaya yardımcı olmaktadır.

Bu tez çalışmasının amacı, Artvin ili konut inşaatlarında çalışan işçilerin Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) bilgi düzeylerini ölçmektir. Bu amaçla, Artvin il merkezindeki 70 çalışana 10 adet sosyo-demografik ve 27 adet KKD bilgi düzeyini ölçen soruların yer aldığı anket çalışması yapılmıştır. Elde edilen verilerin istatistiksel analizleri SPSS 23(Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analizlerde; sıklık, ortalama, standart sapma, basıklık ve çarpıklık gibi istatistikler incelenmiştir. Korelasyon analizi, karşılaştırma testleri, non-parametrik testler (Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis H testi) kullanılmıştır. Gruplar ikili olarak Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılmış ve gereken durumlarda Bonferroni Düzeltmesi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, işçiler KKD'ler hakkında yüksek oranda bilgi sahibidirler. Eğitim kaynaklı olması gereken bu bilgiler, çoğunlukla deneyime dayanmaktadır. Bu sebeple KKD kullanım oranı; bilgi düzeyine göre kıyaslandığında, olması gerekenin altında kalmaktadır. KKD bilgi düzeyini eğitim yöntemiyle artırmak için çalışmalar yapılmalı ve kullanımı teşvik edici yöntemler geliştirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: İnşaat, Konut İnşaatı, İnşaat İşçileri, Kişisel Koruyucu Donanım, Artvin.

SUMMARY

MEASURING PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT KNOWLEDGE LEVELS FOR EMPLOYEES OF HOUSING CONSTRUCTIONS IN ARTVIN PROVINCE

The construction industry is a sector that is prone to occupational accidents owing to the presence of numerous hazards and risks. The aforementioned hazards have the potential to cause physical harm, disability, fatality, financial detriment, or the onset of occupational illnesses among individuals. The construction industry is confronted with a significant issue of occupational accidents, which pose a considerable threat due to their high frequency and potential for extensive damages. As such, it is imperative that these accidents be treated with the utmost seriousness.

To ensure the safety of construction workers, it is imperative that they utilize appropriate equipment that is tailored to their specific needs and the nature of their tasks. The term utilized to refer to the gear employed for safeguarding individuals from potential hazards is Personal Protective Equipment (PPE). This equipment serves to mitigate or prevent potential damages that may arise in the event of an accident. The objective of this thesis is to assess the extent of workers' familiarity with PPE in the context of housing construction activities in the province of Artvin. In order to achieve the research objectives, a questionnaire-based study was conducted with a sample of 70 workers in the city center of Artvin. The questionnaire consisted of 10 socio-demographic questions and 27 questions aimed at assessing the participants' level of knowledge regarding PPE. The statistical analysis of the acquired data was conducted through the utilization of SPSS 23 (Statistical Package for the Social Sciences) software. The statistical analysis involved the examination of various measures such as frequency, mean, standard deviation, kurtosis, and skewness. The statistical techniques employed in the study included correlation analysis, comparison tests, and non-parametric tests such as the Mann-Whitney U test and the Kruskal-Wallis H test. The statistical analysis involved the pairwise comparison of groups using the Mann-Whitney U test. In cases where it was deemed necessary, the Bonferroni correction was applied. Based on the findings, it can be inferred that employees possess a considerable degree of understanding regarding PPE. The acquisition of knowledge,

ideally derived from formal instruction, is predominantly derived from practical application.

Consequently, the utilization rate of PPE is suboptimal in relation to the level of awareness. Research endeavors ought to be undertaken to enhance the degree of PPE comprehension via instructional programs while devising approaches to promote its utilization.

Keywords: Construction, Housing Construction, Construction Workers, Personal Protective Equipment, Artvin.



TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özelliklerine İlişkin Betimleyici İstatistik Bulguları	30
Tablo 2. Katılımcıların Kişisel Koruyucu Donanım(KKD) Bilgi Düzeylerine İlişkin Betimleyici İstatistik Bulguları	31
Tablo 3. KKD Bilgi Düzeyine Göre Kullanılan KKD'lerin Ortalama Farkı Bulguları	34
Tablo 4. KKD Bilgi Düzeyi ve KKD Kullanım Sıklıkları Arasında Ortalama, Standart Sapma ve Korelasyon Katsayı Değerleri.....	35

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. Solunum Koruyucu KKD	10
Şekil 2. Göz ve Yüz Koruyucu KKD	10
Şekil 3. Yüz Koruyucu KKD	11
Şekil 4. Kulak Koruyucu KKD	12
Şekil 5. İnşaat Alanında Kafa Koruyucu KKD	13
Şekil 6. El Koruyucu KKD	14
Şekil 7. Ayak ve Bacak Koruyucu KKD	15
Şekil 8. Paraşüt Tipi Emniyet Kemerleri	16
Şekil 9. Çelik Burunlu İş Ayakkabısı ve Eldiven Kullanımı	40
Şekil 10. Koruyucu Giysi Kullanımı	42

KISALTMALAR DİZİNİ

ILO	International Labour Organization (Uluslararası Çalışma Örgütü)
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
KKD	Kişisel Koruyucu Donanım
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu
SPSS 23	Statistical Package for the Social Sciences
TOKİ	Toplu Konut İdaresi Başkanlığı
vb	ve benzeri
vd	ve diğerleri

1.GİRİŞ

İş yerlerinde, çalışma alanına göre oluşabilecek birçok iş kazası riski vardır. Bu riskler; yaralanma, sakat kalma, can kaybı, ekonomik kayıp veya çeşitli meslek hastalıklarına sebep olabilir (Erginel ve Toptancı,2017). İş kazalarının en sık görüldüğü alanlardan biri ise inşaat sektörüdür. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO); bu sektörde kayıtlı kaza oranının orantısız bir şekilde yüksek olduğunu açıklamıştır (URL1,2023). Gerek iş kazası sıklığı gerekse kaza sonucunda oluşan hasarın büyüklüğü sebebiyle; inşaat sektöründe meydana gelebilecek olan kazalar, üzerinde durulması gereken önemli bir konudur (Müngen,2011).

İnşaat sektörü; yapı, mekanik, hidrolik, geoteknik, ulaştırma, yapı malzemesi ve yapı işletmesi olarak alt disiplinlere ayrılır. Bu alt disiplinler, kendi içlerinde, birçok çalışma alanı oluşturur. Çalışma alanlarına örnek olarak; barajlar, karayolları, limanlar ve köprüler verilebilir. Fakat inşaat denilince akla ilk gelen konut inşaatlarıdır. Konut inşaatlarında; yapıların inşa alanları ve yapım aşamasındaki çeşitli olumsuz faktörler sebebiyle, bu sektörde kaza riski yüksektir. Konut inşaatlarında, güvenliği sağlamak adına alınması gereken çeşitli önlemler vardır. Öncelikle oluşabilecek risklerin belirlenip, bu riskleri en aza indirmek için çalışılmalıdır. Tüm önlemlerin alındığı durumlarda bile risk faktörünü tamamen ortadan kaldırmak mümkün olmadığı için, çalışan bireylerin, kendini koruma yöntemlerini kullanması gerekir (Çetin ve Beğik,2021).

Çalışanların kendini koruyabilmesi için; kendilerine ve çalıştıkları işe uygun olacak şekilde, kaza durumunda oluşabilecek hasarı engelleyebilecek veya hasar oranını azaltabilecek ekipmanlar kullanmaları gerekmektedir. Kişisel korunma için kullanılan bu ekipmanlara ise; Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) denir (Mevzuat,2012,Kişisel Koruyucu Donanımların Kategorizasyon Rehberine Dair Tebliğ). KKD kullanımı ile meydana gelecek kazalardan korunmak veya zararı en aza indirmek mümkündür. KKD kullanılmadığı durumlarda meydana gelen kazaların sonuçları, normalinden daha ağır olabilmektedir.

Yapılan araştırmalara göre; KKD kullanımı konusunda, çalışanların eğitim durumları arasındaki farkın etkili olduğu görülmektedir (Çelik ve Temel,2018). Temel eğitimin

dışında, çalışanlar gerekli İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) ve KKD eğitimi almadığından, donanımları kullanmak için teşvik edilmesi bir hayli zor olmaktadır. Burada bahsedilen eğitim; sadece işe başladıktan sonra, işveren, kurs veya seminer gibi eğitim merkezlerinde alınan eğitimler değildir. Kişinin öğrenim yaşından itibaren gerekli bilince ulaşması gerekmektedir. İş güvenliği bilinci olmayan işçi, hangi donanımı nerede ve ne şekilde kullanması gerektiğini bilse bile kullanma gereği duymamaktadır. Güvensiz bir şekilde işini icra eden çalışanlar, bana bir şey olmaz düşüncesi ile fark edemedikleri riskleri alarak çalışmalarını sürdürmektedir (Taşyürek,2015). Bunun yanı sıra işveren tarafından KKD temin edilmemesi de, işçilerin güvensiz bir şekilde çalışmasına sebep olarak gösterilebilir. İşçilerin kişisel korunmalarına dikkat etmediği düşünüldüğünde; çalışma alanlarında gerekli korunma ekipmanlarının olmaması, iş güvenliği açısından işçilerin sorumluluklarından kaçmalarını kolaylaştırmaktadır. Çoğu işveren; çalışanlarına ekipman alırken ekonomik seçimler yapmaktadırlar. Fiyatı uygun olduğu için alınan bu ekipmanları, kullanılan malzeme sebebiyle çoğunlukla ergonomik olmamaktadır. Bu durum; yoğun ve zor şartlarda çalışan işçileri, ekipmanları kullanmama yoluna teşvik etmektedir. Ayrıca uygun fiyatlı olduğu için alınan, kalitesiz ve gerekli kurumlardan onay alamayan ekipmanlar, kaza anında koruyucu etki göstermediğinden faydasız olabilmektedir (Esin, Yılmaz ve Ardiç,2012).

Dünyada meydana gelen kazaların yüksek ölçüde inşaat sektöründe gerçekleştiği bilinmektedir (URL1,2023). Bu durum göz önüne alındığında; iş kazaları sonucunda oluşacak hasarları en aza indirebilmek adına, inşaat alanında çalışan işçiler ile gerekli çalışmaların yapılması gerekmektedir. İnşaat sektörünün büyük bir kısmını konut inşaatlarının oluşturduğu bilinmektedir (Gözüak ve Ceylan,2021). Konut inşaatlarında meydana gelen kazaları tamamen engellemek mümkün olmasa da, risklerden dolayı oluşacak zararları KKD kullanımı ile en aza indirmek mümkündür. Kişinin kendisini koruması için temin edilen ekipmanların, kullanmaya teşvik açısından yeterli olmadığı görülmüştür (Kahya, Ulutaş ve Özkan,2019). Ekipmanların temin edilmesinin dışında; bu ekipmanların içeriği, kullanıcılar için uygunluğu ve kullanıcıların kişisel korunma bilinci gibi durumlar araştırılmalıdır. Risklerin ve sonuçlarının büyük olduğu bu alanda çalışma yapabilmek için öncelikle yapılan hataları ve sebeplerini anlamak gerekir. Çalışanın yaşı, işi yapma süresi, eğitim düzeyi vb. birçok unsur KKD

kullanmamalarını açıklayabilir (Kahya, Ulutaş ve Özkan,2019). Öncelikli olarak işçinin psikolojisini anlayıp, donanımları neden kullanmadığı tespit edilmelidir. Bu tespitlerden yola çıkılarak, çeşitli yöntemler geliştirilebilir. Bu yöntemlerin amacına ulaşabilmesinin temelinde ise güvenlik kültürünün önemli bir yeri vardır (Çöğenli ve Meltem,2017).

Doğru bir araştırma ile çalışanların neden KKD kullanmadıkları tespit edilebilir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda; gerekli analizler yapılarak, çalışanların KKD kullanımını arttırmak için yeni yollar bulunabilir. Bu yolların uygulanmasının, kısa veya uzun vadede olumlu yönde sonuçlar doğuracağı düşünülmektedir. Çalışma sonrasında elde edilen bilgiler ile KKD kullanımının artabileceği düşünüldüğünde; zamanla yaygınlaşan kullanım ile yüksek oranda iş kazası gerçekleşen inşaat sektöründeki zararlar büyük ölçüde azaltılabilecektir. Bu çalışma, Artvin ili konut inşaatlarında çalışan işçilerin, KKD (Kişisel Koruyucu Donanım) bilgi düzeylerinin ölçülmesi amacıyla planlanmıştır.

1.1 Genel Bilgiler

1.1.1 İş Sağlığı

Sağlık, bireyin çevresine uyum sağlama kabiliyetini ifade eden bir kavramdır. Sağlık, sadece hastalıkların ve/veya sakatlıkların yokluğunu değil; fiziksel, zihinsel ve sosyal açıdan tam anlamıyla iyi oluş durumunu kapsar (URL2,2006). Kişilerin yaşam kalitesinin artması ve sağlıklı bir yaşam sürdürmeleri için, çevresel faktörlerin sağlıklı olması önemlidir. İş sağlığı kavramı, çalışma şartlarının olumsuz etkilerinden arındırılması ve işletmelerde iş ve işçi arasındaki uyumun sağlanması için çalışan tıbbi bilim olarak adlandırılabilir (Yılmaz,2011).

Çalışanların sağlığını ve güvenliğini korumak, işverenlerin sorumluluğundadır. Çünkü çalışanların sağlık sorunları, işverenlerin yürüttüğü faaliyetlerden kaynaklanmaktadır. Özellikle özel sektörde çalışan işçiler, işverenin iş organizasyonu kapsamında işlerini yaparken birçok fiziksel tehlikeyle karşı karşıya kalabilirler. İşverenlerin çalışanların sağlığını korumak için görevleri vardır. İşverenler, çalışanların iş sağlığı ve güvenliği için gerekli önlemleri almalı ve bu konuda sorumluluklarını yerine getirmelidirler (Akpınar ve Çakmakkaya,2014).

1.1.2 İş Güvenliği

İş güvenliği; çalışanların sağlığına zarar verebilecek koşullardan korunmak ve daha iyi bir çalışma ortamı sağlamak için yapılan sistematik çalışmalardır. Amacı, çalışanların korunması olan iş güvenliği, kurum güvenliğinin yanı sıra verilen hizmetin kalitesini arttırmayı hedefler. İş güvenliğinin öncelikli amacı, çalışanların iş yerindeki olumsuz etkilerden korunmasıdır. Bu sayede, çalışanların rahat ve güvenli bir ortamda çalışmaları, iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı korunmaları ve sağlıklarını korumaları amaçlanmaktadır. İş güvenliği, çalışanların morali açısından da önemlidir. Çünkü sağlıklı ve güvende hissettikleri bir ortamda çalışanlar, uyumlu ve verimli bir şekilde çalışabilirler. Psikolojik ve ruhsal açıdan sağlıklı ve tatmin olan çalışanlar, iş verimliliğini arttırabilirler. İş sağlığı ve güvenliği, etkinlik ve verimlilik açısından da önemlidir. Rekabet ortamında işletmelerin birbirlerinden ayrılabilmesi için kaliteli hizmet sunmaları gerekmektedir. İş sağlığı ve güvenliği, işletmelerin verimliliğini arttırarak kaliteli hizmet sunmalarına yardımcı olabilir (Öztürk, Babacan ve Anahar,2012).

19. yüzyılın sonlarında, işçilerin iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı korunmasına yönelik ilk yasal çalışmalar ve düzenlemeler yapılmaya başlanmıştır. Sanayi devrimi ile birlikte gelişen toplumsal refah, işçi sınıfının ödemek zorunda kaldığı bedellerle karşılanmıştır. Bu durumun sosyal adaletle örtüşmediği görülmüş ve iş kazaları ve meslek hastalıkları konusunda yasal düzenlemeler yapılmıştır. Ancak, tüm sanayileşen ülkelerde, teknolojik gelişmelerle birlikte iş kazaları önemli bir toplumsal sorun haline gelmeye devam etmiştir.

İlk olarak iş sağlığı ve iş güvenliği, işçilerin sadece işyeri sınırları içerisindeki tehlikelere karşı korunmasını ifade etmekteydi. Ancak, zamanla bu sınırlamanın yeterli olmadığı anlaşıncı iş sağlığı ve güvenliği kavramının çerçevesi genişletilmiştir. Geniş anlamda iş sağlığı ve iş güvenliği, işyeri dışındaki risklerin de işçinin sağlık ve güvenliğini olumsuz etkileyebileceğini ve buna karşı alınacak koruyucu ve önleyici tedbirleri kapsar (Çiçek ve Öçal,2016).

1.1.3 İş Sağlığı ve Güvenliğinin Amacı ve Önemi

İş yerindeki sağlık ve güvenlik önlemlerinin amacı; iş kazaları ve yaralanmalar gibi risklerin önlenmesi ve çalışanların sağlıklı ve güvenli bir ortamda çalışmalarını sağlamaktır. Bu önlemler sayesinde işyerindeki tehlikeler bertaraf edilerek riskler en aza indirilir ve çalışanlar iş kazalarından ve meslek hastalıklarından korunur. Aynı zamanda, çalışanların kendilerini güvende hissetmeleri sayesinde iş performansı da artar. Bu sayede, iş yeri çevresi güvenli bir alan haline getirilirken aynı zamanda iş verimliliği de sağlanmış olur.

İş kazaları sonrasında gerçekleşen; ölüm, sakatlık ve hastalıkların yanı sıra, çalışanların işe devamsızlığı, verimlilik kaybı ve tedavi masrafları gibi ekonomik açıdan olumsuz sonuçlar oluşabilmektedir. Bu nedenle, iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınması, sadece insan hayatını korumak için değil, aynı zamanda işletme ve ülke ekonomisi için de önemlidir. İş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınması, işletme maliyetlerini artırsa bile, uzun vadede işletmelerin karlılığına katkıda bulunarak ekonomik açıdan da fayda sağlar. İş kazaları sadece çalışanları etkilemez. Aynı zamanda ailelerini, toplumu ve hatta ülkenin ekonomisini de etkileyebilir. İş kazaları; telafisi mümkün olmayan sonuçlar doğurabileceği için iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınması, çalışanların hayatını ve sağlığını korumak kadar ekonomik ve sosyal sonuçlar açısından da büyük önem taşımaktadır (Obuz,2016).

1.1.4 İnşaat

İnşaat kelime anlamı olarak yapım işine denir (TDK). İnşaat sektörü; bina, yol, baraj, köprü, su ve atıksu hatları gibi alt ve üst yapıda çalışan geniş bir çalışma ağıdır (Sezici, Yılmaz ve Yılmaz,2009). Aynı zamanda inşaat, geniş bir yelpazede uzmanlık alanlarını kapsayan bir daldır. Uzmanlık alanları arasında yapı, ulaştırma, geoteknik, yapı malzemeleri, yapı işletmesi ve hidrolik bulunmaktadır(Tunç,2015). Bu alanlar arasında yer alan yapı; karada veya suda bulunan ve kalıcı veya geçici olabilen, yeraltı veya yerüstü inşaatlarını, eklemelerini, değişikliklerini ve onarımlarını içeren sabit veya hareketli tesisler olarak tanımlanabilir (Mevzuat,1985,3194 İmar Kanunu).

İnsanların doğa ile mücadelesi ve inşaat faaliyetleri tarih boyunca değişerek devam etmektedir. Başlangıçta doğanın sağladığı kaynaklarla yaşamaya çalışan insanlar, daha

sonra doğal kaynaklarını tüketerek kendi ihtiyaçlarını karşılamak için doğayı yeniden şekillendirmeye başladılar. Bu nedenle inşaat faaliyetleri insanlık tarihi kadar eski bir geçmişe sahiptir. İnşaat faaliyetleri günümüzde farklı boyutlarıyla devam etmektedir. İnsanların barınma ihtiyacını karşılamak, üretim tesislerini kurmak, ulaşım ve iletişim ağları oluşturmak, mevcut yapıların yenilenmesi, artan nüfus için yeni binaların inşa edilmesi ve altyapının kurulması gibi farklı alanlarda gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle, inşaat faaliyetleri yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeyde birçok ilişkiyi içermektedir. Yeni teknolojiler sayesinde inşaat faaliyetleri daha hızlı, daha etkili ve daha verimli bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir (Eşkinat ve Tepecik,2012).

İnşaat sektörü, ekonomik ve toplumsal boyutlarıyla dikkat çeken bir sektördür. Aynı zamanda sık sık yaşanan ve ölümcül sonuçlar doğuran iş kazalarıyla da gündeme gelmektedir. Bu nedenle, inşaat sektörü, yüksek ciro ve istihdam hacmi gibi güncel ekonomik işlevinin yanı sıra, kazaları ve görünmeyen meslek hastalıklarını da içeren geniş bir değerlendirmeyi hak etmektedir. Bu değerlendirme, sektördeki iş kazaları ve meslek hastalıklarının azaltılması için gereklidir (Duman ve Etiler,2013).

1.1.5 Konut İnşaatı

İnşaat çalışma alanında, en çok bilinen ve çalışılan alan konut inşaatlarıdır (Gözüak ve Ceylan,2021). Bunun sebepleri arasında; insan sayısının giderek artması ve artan nüfusa göre barınma ihtiyacının karşılanabilmesi gelmektedir. İnsanlığın temelinde barınma ihtiyacı bulunmaktadır. Eski dönemlerde yaşayan insanlar kendilerine kapalı alanlar bulup oralarda yaşamlarını sürdürmüşlerdir. Daha sonrasında ise yaşam alanlarını kendileri oluşturarak barınaklar yapmaya başlamışlardır. Barınma ihtiyacı bir insan hakkıdır fakat hak olarak belirlenmesi gecikmeli olmuştur (Çoban,2012). Günümüzde insan hakkı olan barınma ihtiyacını karşılayabilmek adına; sadece Türkiye’de değil tüm dünyada da inşaat yapım işleri aktifliğini sürdürmektedir. Temel ihtiyaç olan barınma dışında iş ve çalışma alanı, yeme-içme, eğlence merkezi gibi diğer ihtiyaçları karşılamak için birçok konut inşaatı yapılmaktadır.

1.1.6 İnşaat İşçileri

4857 Sayılı İş Kanunu'na göre işçi; işveren tarafından bir iş sözleşmesi kapsamında istihdam edilen kişi olarak tanımlanabilir (Mevzuat,2003,4857 İş Kanunu). İnşaat sektörünün herhangi bir alanında çalışan işçiler, inşaat işçileri olarak adlandırılırlar.

İnşaat işçilerinin çalışma alanında karşılaştıkları zorluklar incelendiğinde, bunların başında üretim aşamalarında zamanın kritik hale gelmesi gelmektedir. Kritik hale gelen zaman neticesinde işçinin hızlı ve itaatkâr olmasını gerektirirken, aynı zamanda savunmasız kalmasını da sağlamaktadır. Bu durum, işçilere yönelik şiddet ve işsizlik tehdidi gibi sosyal baskılarla birleşerek işçilerin daha itaatkâr hale gelmesine sebep olur. Bu faktörler işçileri yalnızlaştırarak, her türlü çalışma koşuluna kolayca uyum sağlayabilen üretim araçlarına dönüştürmektedir (Çınar,2014).

1.1.7 Kaza Tanımı

Kaza istem dışı oluşan ve olumsuz sonuçları olan durumlara denir. İş ortamında veya iş ile bağlantılı durumlarda meydana gelen kazalara ise iş kazası denir (Aritan ve Ataman,2017).Bir iş yerinde veya iş yürütülürken meydana gelen bir olay, ölüme yol açan veya kişinin bedensel veya zihinsel sağlığını kalıcı olarak etkileyen bir durum olursa bu durum iş kazası olarak tanımlanır (Mevzuat,2012,6331 İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu). İş kazaları; kaza geçiren kişi başta olmak üzere, kazazedenin yakınlarını, işvereni ve işin gidişatını etkileyebilir. Kaza geçiren işçi, kazanın sonucu olarak fiziksel ve psikolojik açıdan zarar görebilir. Kazazedenin yakınları; kaza geçiren işçinin, sağlık sorunlarından, işgöremezlik durumundan veya hayatını kaybetmesinden doğrudan etkilenebilir. İş yerinde; işçinin kaza geçirmesi ve işgöremezlik durumuna gelmesi halinde, mevcut çalışmaların aksaması gidişatı olumsuz yönde etkileyebilir. Geçirilen iş kazaları maddi ve/veya manevi şekilde etki gösterir. 2011 yılında yapılan bir araştırmaya göre; iş kazaları ve meslek hastalıkları dünyada 2300000 kişinin ölümüne sebep olmaktadır. Maddi açıdan ise, toplam elde edilen gelirin yüksek bir oranda kaybı söz konusu olabilmektedir (Koç ve Akbıyık,2011). Konut inşaatlarında; gerek inşaatın yapıldığı yerlerden, yapılma şeklinden kaynaklanan tehlikeler gerekse kullanılan malzemelerin taşıdığı riskler sebebiyle birçok iş kazası meydana gelmektedir. İnşaat sektöründe gerçekleşen bu iş

kazalarının sebepleri arasında; kullanılan malzemelerin güvensiz olması, gerekli iş güvenliği önlemlerinin alınmamış olması, iş süresinin olması gerekenden kısa olması, işverenin baskısı, denetimsizlik, işçilerde iş güvenliği bilincinin olmaması gibi maddeler sayılabilir. İşçilerin eylemleri dışında gerçekleşen durumlar hariç, bu maddelerden biri veya birkaçı gerçekleştiğinde işçinin hata yapma ihtimali artar. Yapılan hatalar ise iş kazasına sebep olabilir. Önlenemeyen iş kazalarının gerçekleştiği durumlarda, işçilerinin kendilerini koruyabilmesi için gerekli ekipmanlara sahip olması gerekmektedir. Bu ekipmanlara; Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) denir (Demirbilek ve Çakır,2008).

1.1.8 Kişisel Koruyucu Donanım

KKD'ler; kazaların gerçekleştiği durumlarda, kaza sonucunda çalışana gelebilecek zararı önleyebilecek veya en aza indirebilecek ekipmanlardır (URL3,2019). Bu durum göz önüne alındığında; çalışma alanında kaza olmaması açısından alınan önlemlerden sonra çalışanların gerekli ekipmanları sürekli olarak kullanması gerekir. Ekipman özellikleri yapılan işin içeriğine göre değişmektedir. Çalışılan işte hangi uzuvların kullanıldığı, çalışma alanında yapılan işlerden hangilerinin tehlike unsuru içerdiği gibi faktörler göz önünde bulundurularak uygun ekipman seçimi yapılmalıdır. İşe olan uygunluk seçiminden sonra KKD alım işlemi yapılırken, dikkat edilmesi gereken hususlar vardır. Bu hususlardan biri ergonomik seçimler yapılması gerektiğidir. Genele bakacak olursak işverenler maliyet açısından uygun olan yani ekonomik ekipmanları satın almaktadırlar. Bu ekipmanların çoğu; malzeme kalitesi, kullanıcıya olan uygunluğu ve sağlaması gereken standartları sağlamadığından kurumlarca onaysız olmaktadır. Bu sebeple yoğun bir iş temposunda ve ağır şartlarda çalışan işçinin bu ekipmanları kullanması bir hayli zorlaşmaktadır. Kullanıldığı durumlarda ise, ergonomik olmadığından, rahatsızlık, ağrı ve yara gibi durumlar oluşturmaktadır. Aynı zamanda kaza anında alınan darbeleri etkisiz hale getirmediği için işçinin yaralanmasına sebep olmaktadır (Öcal,2020).

1.1.8.1 Yüz Koruyucular

Yüz koruma ekipmanları; ağız-burun, göz ve yüz koruyucular olarak üç farklı gruba ayrılır (Beşer ve Topçu,2013).

1.1.8.1.1 Ağız-Burun(Solunum) Koruyucular

Kum, çakıl, toprak, çimento, mermer, beton gibi malzemelerin bulunduğu yer olan şantiyelerde, hava kirliliği önemli bir husustur. Bu tür yerlerde partikül madde kirliliği oldukça yaygındır. Şantiyelerdeki faaliyetler, inşaat malzemelerinin depolanması, taşınması ve işlenmesi gibi süreçleri içerir. Bu süreçler sırasında, havaya zararlı partiküller ve gazlar salınabilir. Bu partikül maddeler, solunum yoluyla insan sağlığına zarar verebilir ve çevresel etkilere neden olabilir. Benzer şekilde, diğer inşaat malzemelerinin işlenmesi sırasında da toz oluşumu yaygındır. Her çalışma sırasında düzenli olarak bu kirli havaya maruz kalan işçilerde, uzun sürede meslek hastalıkları oluşabilmektedir. Herhangi bir kimyasal vb. tozlarla temas edilen durumlarda ise kısa sürede sorunlar meydana gelebilmektedir. Bu sebeple, hava kirliliğinin bulunduğu çalışma ortamlarında, kişiyi bu ortamdan koruyabilecek ekipmanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ekipmanlar, solunum koruyucular olarak isimlendirilmektedir. Gaz ve toz maskelerinin kullanımı sağlanarak, kişinin kötü havadan etkilenmesi engellenmektedir. Bu sayede daha verimli bir çalışan ve çalışma elde edilebilir.

Ağız-burun yani solunum koruyucu maskeler, burnu ve ağzı kaplayarak sağlığa zararlı maddelerin çalışana nüfuz etmesini önler. İnşaat toz maskesi, inşaat alanlarında veya diğer tozlu ortamlarda çalışanların solunum yollarını korumak için kullanılan bir koruyucu maske türüdür. Bu maskeler, partikül madde, toz ve duman gibi zararlı maddelerden korunmak için tasarlanmıştır.

İnşaat toz maskelerinin doğru kullanımı, maskenin uygun bir şekilde oturmasını ve hava sızdırmazlığı sağlamasını gerektirir. Ayrıca, maskenin düzenli olarak değiştirilmesi de önemlidir, çünkü zamanla maskenin etkinliği azalabilir. İnşaat toz maskesi seçerken, çalışacağınız ortama ve tozların türüne göre uygun bir maskenin seçilmesi önemlidir. Ayrıca, maskenin rahat ve kullanımı kolay olması da önemlidir, çünkü çalışanların maskeyi uzun süre kullanmaları gerekebilir (URL4,2023).



Şekil 1. Solunum Koruyucu KKD (URL5,2020)

1.1.8.1.2 Göz Koruyucular

Göz koruyucular; göze sıçrayabilecek herhangi bir maddenin olabileceği veya sıcaklığın yüksek olduğu durumlarda kullanılmalıdır. İnşaat sırasında demir, kalıp kesme işlemlerinde parçaların göze gelmesi, üst katta çalışma varken alt katta bulunulduğunda göze toz kaçması, yapılan boya vb. işlemlerde kimyasalların göze sıçraması gibi ihtimaller bulunmaktadır. Göz koruyucu yerine yüz koruyucu kullanılması, oluşan sıçramalara karşı sadece gözü değil yüzün tamamının korunmasını sağlar (URL6,2013).



Şekil 2. Göz ve Yüz Koruyucu KKD (URL7,2019)

1.1.8.1.3 Yüz Koruyucular

Yüz koruyucular; yüzü, burnu, ağzı ve gözleri korumak için kullanılır. Yüzü korumak için kullanılan yüz siperliği, çenenin altına kadar uzanmalı ve yüzü tamamen kaplamalıdır. Bu yüz koruyucular, yüzü tamamen kapatan bir plastik kalkandır ve darbe, sıçrama ve benzeri risklere karşı koruma sağlar. Yüz siperleri genellikle inşaat işçileri, kaynakçılar ve ağır sanayi işçileri gibi yüksek riskli işlerde kullanılmaktadır (Roberge,2016).



Şekil 3. Yüz Koruyucu KKD (URL8,2018)

1.1.8.2 Kulak Koruyucular

Şantiye ortamlarında birçok gürültülü makine kullanılmaktadır. Malzemeleri taşımak için kullanılan vinç dahil beton dökümünde kullanılan pompa ve mikserler bile gürültülü çalışmaktadır. Gerekğinde kullanılan bu araçlar dışında, sürekli çalıştırılan kesim aletlerinin de gürültüsü fazladır. Sürekli çalıştırılan bu aletlerin gürültüsü ilk aşamada çok fazla rahatsız etmiyor bile olsa sürekli maruz kalındığında birtakım duyma problemlerine yol açabilir. Bu durumu engelleyebilmek adına, şantiye alanında çalışan işçilerin kulaklık, kulak tıkacı vb. ekipmanlardan birini kullanması gerekmektedir. Gürültü çıkaran aracı veya ekipmanı kullanmayan işçi, yine de o gürültülü ortamda bulunduğu için sesten muhakkak etkilenecektir.

İş ortamında ses seviyesi yaklaşık olarak 80 dB'ye yükseldiğinde, çalışanların gürültüden korunması için kulak koruyucu kullanmaları gerekmektedir (Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik,2013). Kaliteli bir kulak koruyucu, gürültüyü 25 ila 40 dB arasında azaltabilmektedir. Bu tedbirlerin alınmadığı

veya alındığı halde gürültünün azaltılamadığı durumlarda, çalışma süresi mümkün olduğunca kısa tutulmalıdır. Eğer çalışma süresi kısaltılamıyorsa, çalışanlara düzenli dinlenme aralıkları verilerek gürültüden daha az etkilenmeleri sağlanmalıdır (Sakarya,2016).



Şekil 4. Kulak Koruyucu KKD (URL9,2023)

1.1.8.3 Kafa Koruyucular

İnşaatlarda kullanılan malzemeler genellikle ağır, sert ve tehlikeli malzemelerdir. Gerek imalat esnasında gerekse taşıma sırasında dikkat edilmezse ciddi iş kazalarında sebep olabilir. İnşaat malzemelerinin ihtiyaç olduğu kata ulaştırılması şantiye alanında yapılan taşıma aletleriyle veya vinç vb. ekipmanlarla sağlanmaktadır. Taşıma işleminden önce, malzemelerin araca uygun şekilde yerleştirilip bağlanması gerekmektedir. Eğer gerekli güvenlik sağlanmadan taşıma yapılırsa, taşıma esnasında malzemeler düşebilir. Düşen malzemelere çalışanlara isabet edebilir. Düşen malzeme ağır veya çok sayıda olmasa bile yine de büyük riskler oluşturabilir. Örneğin yüksek kattan aşağıya düşen bir çivi bile işçiyi ciddi derecede yaralayabilir. Bir katta duvar ören ustanın başına üst katın kalıbından bir parça düşebilir. Yani inşaatın içinde veya dışında çalışmak fark etmeksizin bu gibi küçük veya büyük malzeme düşme durumu olabilir. Bu sebeple şantiye alanında bulunan, çalışan veya çalışmayan herkesin baret takması gerekmektedir.

Yüksekte çalışma yapılan durumlarda, işçilerin kafalarını koruması için kullandıkları baretlerin kesinlikle çene bağına sahip olması gerekmektedir. İncelenen yüksekten düşme kazalarında, düşme sırasında baş yaralanmalarına neden olan durumlardan biri kafadan çıkan baretlerdir. Düşme anında veya düşme sırasında olası darbelerden kaynaklanan etkileri minimum düzeye indirmek için kullanılan baretler, çene bağına veya benzer bir sisteme sahip olmalıdır (Alnak ve Gündar,2019).



Şekil 5. İnşaat Alanında Kafa Koruyucu KKD (Eda SATIR,2023)

1.1.8.4 El Koruyucular

Bir inşaatının tüm süreçlerinde en çok işlev gören uzuv ellerdir. Demir, kalıp ve duvar ustası, sıvacı gibi birçok inşaat çalışanı elleri ile birebir temas kurarak işlerini icra ederler. Şantiyede, demir işçiliğinde kullanılan demirler ve teller, kalıp işçiliğindeki çiviler gibi birçok keskin cisim bulunmaktadır. Bu cisimlerin sebep olacağı çizik, kesik gibi durumların önüne geçmek için el koruyucu kullanılması gerekmektedir. El koruyucu eldivenler, iş güvenliğine uygun olarak seçildiğinde, ele gelebilecek olan darbenin veya cismin vereceği zararı engelleyebilir. Engelleyemediği durumlarda ise hasarın en az ölçüde olmasını sağlar. İş kazalarının vücut üzerindeki etkisine göre yapılan dağılım incelendiğinde, en yüksek yaralanma oranı el parmakları (%35.4) olarak belirlenmiştir (Saygun,2000).



Şekil 6. El Koruyucu KKD (Eda SATIR,2023)

1.1.8.5 Ayak ve Bacak Koruyucular

Kaba inşaatın devam ettiği şantiyelerde, genel olarak, çalışma alanı sık sık temizlenmez. Şantiyelerde kullanılan veya kullanılacak olan birçok kesici, delici vb. malzemeler insanların yürüdüğü alanlarda bulunur. İnşaatın genel temizliği yapılana kadar da, bu malzemeler yüzünden yaralanma ihtimali yüksektir. Bu sebeple çalışanlar veya herhangi bir sebeple inşaatta bulunanlar dahil herkesin ayak koruyucu kullanması gerekmektedir. Ayak ve bacak koruyucu olarak; iş ayakkabısı-çizmesi, dizlik vb. ekipmanlar vardır. Bu ekipmanların kullanılması ile malzemelerin teması durumunda yaralanma ihtimali en aza inecektir.

İnşaat alanında çalışan işçiler, kaymaz ve delinmeye karşı dayanıklı tabana sahip iş ayakkabıları veya botlar giymelidir. Ağır ekipman veya düşme ihtimali olan nesnelerin bulunduğu bölgelerde çalışırken, ayakların zarar görmesini önlemek için çelik burunlu ayakkabılar tercih edilmelidir (Korkmaz,2019).



Şekil 7. Ayak ve Bacak Koruyucu KKD (URL10,2018)

1.1.8.6 Vücut Koruyucular

KKD'lerin bir diğer ekipmanı ise vücut koruyucularıdır. İlk olarak; şantiyede çalışan işçilerin, iş süresi boyunca, kendilerini dışarıdan gelebilecek etkilere karşı koruyacak giysileri veya iş tulumlarını giymeleri gerekmektedir. İş tulumlarının yanı sıra, çalışılan alana göre tasarlanan ekipmanları da kullanmaları gerekmektedir. Örneğin

yüksekte çalışan bir işçinin, vücut koruyucu ekipmanlardan biri olan emniyet kemerini kullanması gerekmektedir. Yüksekte çalışma ekipmanı olarak geçen bu koruyucu aynı zamanda vücut koruyucu olarak sayılmaktadır. Sadece o yükseklikte iş yapan kişilerin değil, orada bulunacak herkesin emniyet kemeri kullanması gerekmektedir. Gerçekleşen iş kazaları sadece iş yaparken işçilerin başına gelmemektedir. Vücut koruyucular; kaynak işlerinde ateşe, kesme ve/veya doğrama işlerinde delinmeye, hava şartlarına göre iklime dayanıklı koruyucu giysi, çalışanların görünmesi gereken durumlarda yansıtıcı giysi, emniyet kemeri, güvenlik halatları olarak örneklendirilebilir (Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik,2013).



Şekil 8. Paraşüt Tipi Emniyet Kemer (URL11,2017)

1.1.9 İş Kazaları

Ülkemizde iş kazaları ve meslek hastalıkları oranı bir hayli yüksektir. Bu iş kazalarının gerçekleştiği iş kolları incelendiğinde ise, inşaat sektörü en çok kazanın gerçekleştiği çalışma ortamlarından biridir (Dikmen, Tüzer ve Yiğit,2011). Hem Türkiye’de hem

de dünyada inşaat sektöründeki bu durumu açıklayabilmek adına birçok çalışma yapılmıştır. Elde edilen verilere göre; denetimsizlik, çalışma şartları, ödül-ceza yönteminin olmaması, bilinçsizlik, ergonomik sebepler ve işverenin iş güvenliği konusunda hatalı davranması gibi sonuçlara ulaşılmıştır. Yapılan bir ankette; iş sağlığı ve güvenliği uzmanlarının şantiyeye gitme sıklığı incelenmiştir. Ankete katılanların %17.81'i uzmanların şantiyeye uğramadığını, %15.99'u ise ayda bir uğradığını belirtmiştir. Tehlike sınıfına göre bakıldığında, iş sağlığı ve güvenliği uzmanının ayda en az 1 defa şantiyede bulunması gerekmektedir. Bu anket sonucu denetimsizlik için bir örnek teşkil etmektedir. Bu ankete katılanlara iş kazalarının nedenleri sorulduğunda; yüksek oranda (%82.56) eğitimsizliğin kazaya sebep olduğu düşünülmektedir. %68.01 oranında denetimsizlik ve %53.76 ise çalışma şartlarının etkili olduğu belirlenmiştir (Güvel ve Oral,2017).

İşçilerin şantiyelerdeki çalışma saatlerinin düzensiz olduğu söylenebilir. Genel olarak sabah başlayan mesailer, gece geç saatlere kadar sürebilmektedir. Bunun yanı sıra hafta içi-hafta sonu kavramı olmayan işçiler, işin durumuna göre çalışma yapmaktadırlar. Sosyal Güvenlik Kurumu(SGK) verilerinden elde edilen bilgilere göre iş kazalarının en çok Mayıs –Ağustos Ayları arasında olduğu ve erkeklerin kadınlardan 5 kat daha fazla iş kazası geçirdiği, en çok iş kazası olan yaşlarında 20'li yaşlar olduğu belirtilmiştir (Işık, Kanbay ve Aslan, 2018). Başka bir çalışmada, Ege bölgesinde bulunan şantiyelerde meydana gelen iş kazaları incelenmiştir. 185 iş kazası bulunan bu bölgede, bu kazaların %63'ü yaralanma, %26'sı ölüm ve %11'i ise uzuv kaybı ile sonuçlanmıştır. Bu iş kazalarının meydana geldiği durumlardaki çalışma saatleri araştırılmıştır. %49 gibi büyük bir oran, kazaların sabah gerçekleştiğini göstermektedir. %31 oranındaki kazalar öğle saatlerinde gerçekleşmiştir. Kalan %20'lik kısım ise saat 16.00'dan sonra meydana gelmiştir. Bu sonuçlara bakarak, işçilerin sabahki konsantrasyonunun düşük olduğu yorumu yapılabilir. Ayrıca saat 16.00'dan sonra yaşanan kazaların oranı, geç saatlerde mesai yapıldığını destekler niteliktedir. Çalışma saatlerinin dışında, çalışılan günlerin de kazalara etkisinin olup olmayacağı araştırılmıştır. Elde edilen verilere göre, kazaların en çok cuma ve cumartesi günlerinde gerçekleştiği tespit edilmiştir. Bu durum düşünüldüğünde, hafta sonuna yaklaşıldığında işçilerin dikkatinin dağıldığı veya hafta içi biriken yorgunluktan kaynaklı olarak kazaların daha sık gerçekleştiği sonucuna varılabilir.

Sonuç olarak çalışanların çalışma saati, günü ve ortamı gibi birçok etken de kazaya sebep olabilmektedir. Çalışma şekline bağlı olan bu gibi durumlar işveren tarafından yeniden düzenlenip, güvenli ve daha verimli çalışma ortamı oluşturulabilir (Baradan vd.,2016). Ayrıca çalışanların KKD kullanımını sağlamak, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Madde 5.1'e göre işverenin sorumluluklarından biridir (Mevzuat,Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği,2012). Bu durumlar göz önünde bulundurularak, çalışanların KKD bilgi düzeylerinin ölçümü yapıp, kullanımı artırmak adına yeni yöntemler geliştirilebilir.

1.1.10 KKD Kullanımında Ödül ve Ceza Uygulamaları

Bazı işletmelerde belirlenen disiplin kurallarına uymayan çalışanlar için ceza yöntemi uygulanmaktadır. Bu cezalar; hem özendirici hem de düzeltici amaçlar taşır ve işletmenin belirlediği kurallara aykırı davranan ya da beklenen performansı gösteremeyen çalışanların tutum ve davranışlarını düzeltmek için uygulanır. Disiplinin sağlanması için yöneticilerin, çalışanlarla iyi bir iletişim kurarak onların ihtiyaçlarını karşılaması ve çalışma disiplinini sağlaması gerekmektedir.

İşçileri disiplin etmek için iki yöntem vardır. Birincisi, kurallara uygun davranan ve hedeflenen performansa ulaşan çalışanlara ödüller verilmesidir. İkinci yöntem ise, başarısız olan çalışanların disiplinsiz davranışlarını tekrarlaması durumunda sebepleri araştırılıp belirlenmesi ve cezalandırılmasıdır.

İnşaat sektörünün ince, kaba ve diğer işlerinde çalışanlarla yapılan bir diğer ankete göre şantiyelerde ödül veya ceza yöntemleri incelenmiştir. %30 oranında şantiyelerde ödül veya ceza uygulamalarının olmadığı görülmüştür. Şantiyelerin sadece %10'unda, hem ödül hem de ceza yöntemi kullanılmaktadır. Tüm katılımcılara, ödül veya ceza yöntemlerinden hangisini tercih ettikleri sorulduğunda ise %70 oranında ödül yöntemini seçtikleri görülmüştür. Ödül ve ceza yöntemi şantiyeden şantiyeye göre değişebilmektedir. Genel olarak sayacak olursak ödül yönteminde; para, izin hakkı, KKD verilmesi, sözel olarak tebrik edilme örnek olarak verilebilir. Ceza yönteminde ise; para cezası, disiplin cezası veya işten atılma gibi yöntemler bulunmaktadır. Araştırma sonucunda ödüllendirmenin güdülenmede önemli bir rol oynadığı görülmüştür. Çalışanlar ödüllendirildiği zaman daha fazla motive olur ve bu da

performanslarının artmasına neden olur. Bu nedenle, işletmede sağlam bir ödüllendirme sistemi oluşturmak hem çalışanların hem de işletmenin geleceği açısından önemlidir (Çelik ve Temel,2018).

1.2 Literatür Çalışması

Temel (2015), yaptığı çalışmada; Trabzon (Merkez)'da bulunan şantiyelerdeki inşaat işçilerinin çoğunun yeterli eğitimi almadığını saptamıştır. Bu araştırma içerisinde işçilerin yaşlarına bakıldığında, her yaş grubundan çalışan olduğu görülmektedir. Buradan yola çıkılırsa, işçilere verilecek eğitimin her yaş kesimine hitap edebilmesi gerekmektedir. Eğitim düzeyleri ve işçilerin yaşları göz önüne alınarak, her kesime hitap edebilecek bir eğitim sistemi oluşturulmalıdır. İSG eğitimi almaları zorunlu olduğu halde, %23.37 oranında hiç eğitim almayan işçilerin olduğu görülmüştür. Bu durum sonucunda da, işverenlerin tüm sorumluluklarını yerine getirmediği düşünülebilir. Eğitim alan işçilere bakıldığında ise; alınması gereken eğitim saatlerinden daha az eğitim aldıkları görülmektedir. İş kazalarını, eğitim düzeylerine göre sınıflandıracak olursak, en yüksek oranda ilkokul mezunlarının olduğu görülmektedir (%23.4).Yapılan çalışmada; işçilerin yaptıkları işle ilgili, %39.2 oranında mesleki yeterlilik belgesine sahip olmadığı saptanmıştır. İşçilerin ve işverenlerin bu hususta gerekli çalışmaları yapmaları gerekmektedir. Çalışma saat ve düzenlerine bakıldığında; çalışanların, izin kullanmadan, haftanın tüm günlerinde çalıştığını ve 4857 sayılı İş Kanunu'na göre belirlenen haftalık 45 saat çalışmanın da üstüne çıktıkları tespit edilmiştir.

Çalışmada; işçilerin okuma oranının oldukça düşük olması, çalışanlara verilecek eğitimlerde göz önünde bulundurulmalıdır. Aynı zamanda çalışanların televizyon izleme oranının yüksekliğine bakılırsa, eğitimler ve bilgilendirmeler için televizyonun kullanılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Çalışanların sigortalarına bakacak olursak; %1.76 gibi düşük bir oranda sigortasız çalışan olduğu görülmüştür. Fakat hiçbir çalışanın sigortasız olmaması gerektiği düşünülürse, bu oran sıfırlanana kadar gerekli çalışmalar yapılmalıdır.

Sonuç olarak; yaş ve eğitim düzeyi fark etmeksizin, çalışanların çoğu, İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimlerinin uygulamalı olmasını istemektedir.

Demirbilek ve Çakır (2008), koruyucu ekipmanların, kullananları tam anlamıyla koruyabilmesi için nasıl kullanıldığının önemli olduğunu vurgulamıştır. İşçiler, iş güvenliğine olan ihtiyaçlarını anlayabildiği durumlarda iş güvenliği kurallarını uygulamaya başlarlar. Kullanıcılar, donanımların ne olduğunun, ne işe yaradığının, nasıl kullanılması gerektiğinin ve kullanılmadığı takdirde neler olabileceğinin bilincinde olmalıdır. Yani işçiler, neden KKD kullanmaları gerektiğini tamamen algıarlarsa ve aynı zamanda nasıl kullanacaklarını biliyorlarsa KKD kullanımı pozitif doğrultuda artacaktır. Donanımlar, doğru kullanıldığı takdirde tam fayda sağlarlar. İşçilerin güvenlik unsurlarını anlayabilmeleri, çalışma alanlarında bulunan riskleri ve sonuçlarını fark edip benimsemelerinden geçer. Çalışma alanında gerekli tüm KKD'lerin bulunması ve kullanılabilecek halde olması gerekmektedir. Bu şartların sağlanması; işçiyi, güvenlik önlemleri alması hususunda teşvik edebilir. Araştırma sonucunda öneri olarak; yöneticilerin iş sağlığı ve güvenliği konusunda gerekli bilgiye sahip olup çalışanlarına eğitim verilmesini sağlamalıdır. Eğitimlerin yanı sıra, KKD'lerin ulaşılabilir yerde olması da, kullanımı artıran bir durumdur.

Çetin ve Beğik (2021), iş kazalarının günümüzde azalmakta olduğunu fakat bu azalma oranının yeterli olmadığını görmüşlerdir. İş kazalarını azaltmak ve kazaların etkilerini en aza indirmek için kullanılan KKD'lerin kullanımına engel olan faktörleri saptamak ve bu faktörleri ortadan kaldırmak adına bir çalışma yürütmüşlerdir. Bu çalışma Ankara ilinde bulunan bir ısı cihazı firmasında yürütülmüştür. Çalışma sonucunda; %97.9 oranında KKD kullanımının sağlandığı görülmüştür. Yüksek oranda KKD kullanımı olmasında rağmen, işçilerden bazılarının iş kazası geçirdiği görülmüştür. Sebepleri araştırıldığında ise; kullanılan iş makinesinin güvensizliği ve işçinin güvensiz davranışından olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda; verilen İSG eğitiminin yeterliliği doğrulanıp, çalışanların KKD kullanımını bildikleri gözlemlenmiştir.

Taşyürek (2007), yayınlanan yazıya göre KKD'lerin temin edilmesi, saklanması ve kullanılması hususunda dikkat edilmesi gereken birçok unsur vardır. Örnek olarak; ekipmanlar ıslak veya nem olmayan kuru, temiz ve işçiler tarafından ulaşılabilir bir ortamda bulundurulmalıdır. Bu ekipmanların kullanılabilir durumda olması gerekmektedir. Temin edilen her ekipman, kullanım sağlanacağı alana göre seçilmelidir. Seçilen ekipmanlar ayrıca hem işe hem de işçilere uygun olmalıdır. Bu

Çalışmanın ulaştığı sonuç şudur ki: İşverenlerin ve yöneticilerinin, KKD kullanımının artması için, bu durumu gerçek manada desteklemesi, çalışanlara örnek olması ve çalışanlar için tüm malzemeleri temin etmesi şarttır.

Çelik ve Temel (2018), tarafından yapılan çalışmada Adana ilinde bulunan 92 adet şantiyede uygulanmıştır. Çalışmanın amacı; işçilerin, işveren tarafından uygulanan ödöl-ceza yöntemlerinden hangisinin KKD kullanımına faydası olduğunu belirlemektir. Şantiyelerde çalışan işçilerin KKD bilgi düzeylerinin ölçülmüş olup işverenlerin işçilerine karşı nasıl bir motivasyon yöntemi kullandıkları araştırılmıştır. Araştırma sonucunda; çalışanların KKD kullanmama sebeplerine bakıldığında, en fazla oranın ergonomi problemi olduğu görülmüştür. Ergonomik olmayan KKD'lerin kullanılması iş kazalarına sebep olmaktadır.

Taşçı (2016),’ya göre, çalışanın KKD kullanımı, iş kazasından korunmanın son adımındır. Bu sebeple ilk sorumluluk işverendedir. İşveren öncelikle iş yerinde oluşabilecek iş kazalarının önüne geçecek önlemler almalıdır. Sonrasında çalıştırdığı işçilere gerekli eğitimlerinin verilmesini sağlamalıdır. İşçilerin kullanması gereken tüm KKD'leri, çalışma koşullarına uygun olacak şekilde temin etmelidir. Sadece işverenin bu tutumu KKD kullanımı konusunda yeterli değildir. Aynı zamanda gerekli denetimler yapılmalıdır. Çalışanların KKD kullanmaları için gerekli bilgi düzeyinde olmaları gerekmektedir. Bu sebeple İSG eğitimleri küçük yaşlardan itibaren verilmelidir.

Yalça (2019), çalışmasında, KKD uzmanına ihtiyaç duyulma sebepleri ve KKD uzmanının görevleri araştırılmıştır. İSG uzmanları ile yapılan bu çalışmada, çoğu uzman KKD ile ilgili özel bir eğitim almadığını söylemiştir. Bu da verilen İSG eğitimlerin yetersizliğinin bir göstergesidir. Aynı zamanda KKD'ler ile ilgili sorulara verilen yanıtların yetersizliği de bu duruma bir örnektir. KKD temin edilen yerlerde, satış sorumlularının da bilgilerinin eksik olduğu tespit edilmiştir. Bu gibi durumları ortadan kaldırmak ve gerekli bilinci oluşturmak amacıyla; KKD uzmanının, KKD'lerin kullanıldığı ve satışının yapıldığı yerlerde çalıştırılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Akboğa Kale ve Eskişar (2021), İş Güvenliği uzmanlarının; çalıştıkları kurum veya kurumlar için temin edilen KKD'lerin, işe uygunluğu, kullanımı ve denetlenmesi

hususunda yeterli olmadığı görülmüştür. İş yerlerinde, İSG ile ilgili eğitim ve toplantıların artırılmasının, İSG ye olan önemi artıracakı düşünülmektedir. İSG uzmanlarının, çalıştıkları yerler için KKD'leri seçerken, ilk olarak ekonomik olmasını göz ettikleri gözlemlenmiştir. Doğru KKD seçiminde öncelik maliyet olmamalıdır. Araştırma sonucuna bakılırsa; KKD kullanımını işçilerin seçimine bırakmak yerine, gerekli eğitim ve denetimlerle kullanımı zorunlu hale getirmek gerekmektedir.

Güvel ve Oral (2021), tarafından yapılan araştırmada, çalışanın yaşı ile KKD kullanımı arasında bir bağ kurulamadığı ortaya konulmuştur. Gelişen teknoloji, çalışma alanındaki değişiklik, farklı KKD'lerin kullanımı vb. birçok değişiklik sebebiyle İSG eğitimi yeniden verilmelidir. Eğitim verilme oranı ne kadar artarsa iş kazası oranı bir o kadar azalmaktadır. Aynı zamanda denetimlerin sıklığı ile iş kazaları sayısı arasında ters bir orantı vardır. Bu çalışmada, KKD kullanılmaması ile ilgili birçok sebep bulunmuştur. Bu çalışmanın sonucunda bulunan ve diğerlerine göre daha etkili olabileceği belirlenen yöntem, denetim sıklığının artış göstermesidir.

Çınar (2014), tarafından yapılan araştırmada; iş güvenliği konusunda hem işveren/taşıeron firma tarafından güvenlik önleminin alınmadığı hem de işçilerin güvenliği ihmal ettiği ortaya konulmuştur. İşveren veya taşıeron firmanın; güvenlik için alınması gereken önlemlerin maliyetinin fazla olması sebebiyle görevini yerine getirmediği belirlenmiştir. İşveren veya taşıeron firmanın, güvenlik önlemini aldıkları durumlarda ise, bazı işlerin bu önlemlere uymadığı görülmüştür. İşçiler ile konuşulduğunda; işveren veya taşıeron firmaların almış olduğu önlemlerde, seçilen malzemelerin ergonomik olmadığını söylemişlerdir. Örnek olarak; emniyet kemeri kullanırken işlerinin yavaşladığını ve baretin ise sıcak havalarda terleme yaptığını söylemişlerdir. İşveren veya taşıeron firma tarafından alınan güvenlik malzemeleri kullanılırken bir kazaya maruz kaldıklarında bu malzemelerin kendilerini korumayacağını düşünmektedirler. Bunun sebebi, alınan malzemelerin yeterli kalitede olmaması ve sadece ekonomik olduğunu için satın alındığını düşündüklerinden geçmektedir.

Demir vd. (2021), çalışmasında; inşaat işçilerinin iş güvenliğinin önemini anlamada, eğitim düzeyi, iş için aldıkları ücret ve kaç yıldır bu işi yaptıkları gibi faktörlerinin bir öneminin olmadığı görülmüştür. Araştırma sonucuna göre, işçilerinin iş güvenliğini

algılamalarında sadece çalışan yaşlarının önemli olduğu tespit edilmiştir. Algılama yaşının en verimli olduğu aralığa baktığımızda ise 26 yaşından başlayarak 35 yaşına kadar olan işçilerde algı düzeyin yüksek olduğu görülmüştür. Bunun sebebi ise; bu yaş aralığındaki bireylerin algı, tepki ve çözüm mekanizmalarının en gelişmiş olduğu dönem olmasıdır. Araştırma sonucunda; ödül yönteminin işçiler üzerinde olumlu etkisinin olduğu ve bu sayede iş güvenliği önlemlerini alarak çalışacakları görülmüştür.

Duman ve Etiler (2013), Araştırmasında; inşaat sektöründeki sağlık kontrollerinin, diğer sektörlerde yapılan kontrollere göre daha güç olduğunu belirtmiştir. Bu güçlüğün sebebini ise; inşaatların çalışma zamanlarının sürekli olmamasıyla birlikte, işçinin bu süreçte iş sağlığı ve güvenliği konularına adapte olmakta zorlanmaları olarak açıklamıştır. İşçi, iş bittiğinde döneceği evi düşündüğünden, hali hazırda çalıştığı işin risklerini, meydana gelebilecek kazaları ve bu kazalardan korunma yollarını düşünmemektedir. Duman ve Etiler'e göre bu durumda, iş yeri hekimlerine görev düşmektedir.

Kuruoğlu vd. (2007), tarafından, İstanbul'da bulunan 20 farklı şantiyede çalışan 600 işçiye anket uygulanmıştır. Bu araştırma ve anket sonuçları doğrultusunda; iş sağlığı ve güvenliği açısından inşaat sektörü %51,95 oranında riskli bulunmuştur. İnşaat çalışma alanlarında iş güvenliğinin sağlanabilmesi için; yapı müteahhitti, varsa taşeron firma, çalışan işçiler ve devletin sorumluluğu bulunmaktadır. İş güvenliği adına alınacak önlemlerin; hem inşaat firması ve çalışanlarına hem de topluma olumlu yönde maddi ve manevi dönüşleri olacağı düşünülmektedir.

Ercan (2010), yaptığı çalışmada; Türkiye'deki inşaatlarda çalışan işçilerin sağlığı ve güvenliğini araştırarak, inşaat sektöründeki kazaların sebeplerini ve bu kazalara karşı alınması gereken önlemleri araştırmıştır. 2009 yılından itibaren iş kazalarının meydana gelme oranına bakıldığında, inşaat sektörü diğer sektörler arasında üçüncü sırada yer almaktadır. Sonucu ölüm olan iş kazalarına bakıldığında ise inşaat sektörünün birinci sırada olduğu görülmektedir. İş kazaları risklerini azaltmak için; işverenlerin, çalışanların ve devletin yapması gereken görevler vardır. Devletin görevi, şantiyeleri sürekli olarak denetlemek ve denetim sonucunda olumsuz durumlar varsa bu durumlar için caydırıcı uygulamalar yapmaktır. İşveren veya taşeron firma, iş güvenliği

denetlemesi yaparak işçilere güvenlik unsurlarını hatırlatmalıdır. Ayrıca alışma alanlarında görev yapacak, iş güvenliği uzmanı ile birlikte çalışmalıdır. Çalışanlar ise, her şeyden önce kendi hayatlarını düşünmelidir. İş güvenliği önlemlerinin bilincini kavrayıp, kaza riskleri hususunda dikkatli davranmalıdır.



2.YÖNTEM

Konut inşaatlarında çalışan işçilerin; çalışma alanına göre, kişisel koruyucu donanım kullanmaları zorunludur. Bu çalışmada, Artvin ili konut inşaatlarında çalışan işçilerin kişisel koruyucu donanım bilgi düzeylerinin ölçümü sağlanmıştır. Alınan veriler sonucunda; çalışanların kişisel özelliklerine, koruyucu ekipmanları kullanımına ilişkin görüşlerine ve bilgi düzeylerine göre ayrıntılı istatistiksel analizlerle inceleme yapılmıştır. İstatistiksel analizler için SPSS 23 programı kullanılmıştır. Çalışmanın etik koşullar çerçevesinde yapıldığına istinaden etik kurula başvuru yapılmıştır. Bu çalışma; Artvin Çoruh Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulunun 28 Nisan 2021 tarihinde yapmış olduğu toplantı neticesinde oybirliği ile etik açıdan uygun bulunmuştur. Etik kurul kararı Ek 1’de verilmiştir.

2.1 Verilerin Toplanması

Veriler, Artvin ilindeki konut inşaatlarında çalışan inşaat işçilerine yönelik yapılan bir anket aracılığıyla elde edilmiştir. Anket formu, katılımcıların kişisel özelliklerini tespit etmek ve KKD hakkındaki bilgilerini ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. 10 tanesi sosyo-demografik özelliklerden ve 27 tanesi ise bilgi düzeyi ölçüm sorularından oluşan anket formu Ek 2’de verilmiştir.

Anket çalışmasının uygulandığı çalışma evreni, Artvin ilindeki konut inşaatlarında çalışan sigortalı işçilerden oluşmaktadır. Çalışma evrenini oluşturan kişi sayısı; Sosyal Güvenlik Kurumu'nun (SGK) ilgili faaliyet kolu baz alınarak, konut inşaatlarına ait kayıtlı çalışan sayıları dikkate alınarak hesaplanmıştır. Bu hesaplama için, 4120 işkolu kodu, faaliyet grubu ve SGK tarafından yayınlanan 2021 yılı istatistiklerinde Artvin ilindeki konut inşaatlarına kayıtlı sigortalı çalışan sayılarına bakılmıştır. Sonuçlar Ek 3’te verilmiştir. Artvin ilindeki konut inşaatlarında çalışan toplam sigortalı sayısı (evren büyüklüğü) 31’dir.

Akademik kaynaklarda, anket çalışmaları için belirlenmesi gereken örneklem sayısı (anket yapılacak kişi sayısı), evren büyüklüğüne bağlı olarak farklı yöntemlerle hesaplanır. Bu yöntemlerden bazıları kullanılarak Artvin ilindeki evren büyüklüğüne göre örneklem sayıları aşağıda hesaplanmıştır (Temel,2015).

Slovin Formülü'ne göre örneklem sayısı

$$n = \frac{N}{1+N*E^2}(1)$$

şeklinde hesaplanır.

n: Örneklem sayısı

N: Toplam evren sayısı

E: Hata oranı

Artvin ilindeki konut inşaatlarında çalışan işçi sayısının az olması göz önünde bulundurularak anketin güvenilirlik oranı %95-1.96 alınmış olup E yani hata oranı 0.05 alınarak hesaplanmıştır. Hesap sonucuna göre örneklem sayısı 29 olarak bulunmuştur.

$$29 = \frac{31}{1 + 31 * (0.05)^2}$$

(Akyüz,2006)'da kullanılan örneklem sayısı hesabı,

$$n = \frac{Z*N*P*Q}{N*D^2+Z^2*P*Q} \quad (2)$$

şeklinde yapılmaktadır.

n: Örneklem sayısı

Z: Güven katsayısı (%95-1.96)

P: Ölçülen özelliğin ana kütlede bulunma ihtimali (0.5)

Q: 1-P (0.5)

D: Kabul edilen örnekleme hatası (0.05)

Seçilen değerler tanımların yanında verilmiş olup, bu değerlere göre hesap yapıldığında örneklem sayısı 15 olarak çıkmaktadır.

$$15 = \frac{1.96 * 31 * 0.5 * 0.5}{31 * (0.05)^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

Yukarıda verilen formüllerle yapılan örneklem sayısı hesaplamalarında ulaşılan sonuçlar incelendiğinde, Artvin ili konut inşaatlarında çalışan işçi sayıları ile

tutarsızlık olduğu görülmüştür. Bu sebeple örneklem hesabında çıkan sayıların üstüne çıkılarak toplam 70 konut inşaat işçisiyle anket çalışması yapılmıştır. Bu veriler ışığında görülüyor ki, Artvin ili konut inşaatlarında çalışan işçilerin tamamı sigortalı olarak çalışmamaktadır. Bu anket 2021 yılı Aralık ayında Artvin ili konut inşaatlarında çalışan 70 inşaat işçisine uygulanmıştır.

Anket çalışmasından doğru sonuçlar elde edilmesi adına, ilk olarak rastgele seçilen 5 inşaat işçisi ile anket denemesi yapılmıştır. Bu 5 işçiden 2'sine anketler teslim edilerek, kendilerinin doldurması istenmiştir. Diğer 3 anket ise işçilere sorularak tarafımızca işaretlenmiştir. Bu çalışma sonrasında belirlenen; anlaşılmayan veya yanlış anlaşılan sorular belirlenip anket yeniden düzenlenmiştir. Düzenleme sonrasında yapılan çalışmalarda bir sorun ile karşılaşılmamıştır. Ayrıca işçilerin kendi başlarına anketlere doğru cevap vermedikleri tespit edilmiş ve tüm örnekleme araştırmacı tarafından sorular bizzat doldurturulmuştur.

2.2 Verilerin Analizi

Artvin ilindeki konut inşaatlarında çalışan toplam 70 kişi ile yapılan anketler incelenmiştir. Anket çalışması sonucunda ulaşılan veriler SPSS 23 programına girilmiş olup analizler yapılarak alınan sonuçlar yorumlanmıştır. Veriler hakkında ayrıntılı betimleyici bilgi almak için istatistik analiz yapıp; sıklık, ortalama, standart sapma, basıklık ve çarpıklık sonuçları incelenmiştir. Anket formunda yer alan KDD bilgi düzeyleriyle ilgili karşılaştırma testleri yapılmıştır. Değişken gruplarındaki örneklem dağılımı ağırlıklı olarak 30'un altında olduğundan non parametrik testler (Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis H testi) uygulanmıştır. Gruplar ikili olarak "Mann-Whitney U testi" ile karşılaştırma yapılmış ve gereken yerlerde "Bonferroni Düzeltmesi" yapılmıştır. Öte yandan katılımcıların KKD bilgi düzeyleri ve KKD kullanım sıklığına ilişkin korelasyon analizi uygulanmıştır.

3.BULGULAR

Artvin ili konut inşaatlarında çalışan işçilerin kişisel koruyucu donanım bilgi düzeylerinin ölçülmesi amacıyla yapılan bu çalışmanın bulguları aşağıdaki gibidir.

3.1 Yapılan Çalışmada Kullanılan Kriterlerin Açıklanması

Bu çalışmada, çalışanların yaş dağılımı, çalışanların boy dağılımı, çalışanların kilo dağılımı, çalışanların eğitim durumu dağılımı, çalışanların iş yerinde yaptıkları işlerin dağılımı ve çalışanların çalışma sürelerinin dağılımı gibi kriterler incelenmiş ve aşağıda başlıklar halinde açıklanmıştır.

3.1.1 Çalışanların Yaş Dağılımı

Anket verileri incelendiğinde, çalışanların yaşları 20 ile 60 arasında dağılım göstermektedir. 20 yaşın altında çalışan işçi bulunmadığı için yaş grubu 20'den başlatılmıştır. İlk grup 20-29, ikinci grup 30-39, son grup ise 40 ve üzerindeki tek grup olacak şekilde sınıflandırılmıştır.

3.1.2 Çalışanların Boy Dağılımı

Çalışanların boyları incelendiğinde; taban olarak 160 cm ve tavan olarak ise 190 cm boyunda çalışan olduğu tespit edilmiştir. Çalışanların boyları 3 gruba ayrılmıştır. Bu gruplar 160-169 cm, 170-179 cm, 180 cm ve üzeri şeklindedir.

3.1.3 Çalışanların Kilo Dağılımı

Çalışanlardan minimum kiloya sahip olan işçinin kilosu 50 olup, en fazla kiloya sahip işçinin kilosu 104'tür. Kilo dağılımı da yaş ve boy dağılımları gibi 3 gruba ayrılarak incelenmiştir. Gruplardan ilki 50-64 kg, ikincisi 65-79 kg ve üçüncüsü ise 80 kg ve üzeri olarak belirlenmiştir.

3.1.4 Çalışanların Eğitim Durumu Dağılımı

Çalışanların eğitim durumları için; okur-yazar değil, okur-yazar, ilkokul, ortaokul, lise-meslek lisesi, önlisans-lisans, lisansüstü eğitim olarak 7 farklı gruplandırma

yapılmıştır. Bu gruplandırma, işçilerin eğitim durumlarını belirleyebilmek adına gerekli tüm eğitim bilgilerini kapsamaktadır.

3.1.5 Çalışanların İş Yerinde Yaptıkları İşlerin Dağılımı

Tez çalışmasında; işçilerin iş yerinde yaptıkları işlerin sınıflandırması yapılırken, benzer iş kollarında olan işler tek başlık altında toplanmıştır. Genel başlıklar olarak belirlenen iş kolları; demir ustası, kalıp ustası, duvar ustası, elektrik ustası, mekanik ustası, boya ustası ve kalfa şeklindedir.

3.1.6 Çalışanların Çalışma Sürelerinin Dağılımı

Çalışma süreleri 3 ayrı grupta incelenmiştir. Öncelikle işçilere gün içinde kaç saat çalıştıkları sorulmuştur. Alınan yanıtlara göre işçiler 5 ile 12 saat aralığında çalışmaktadırlar. Bu soru için gruplandırma yapılırken 2 ayrı başlık oluşturulmuştur. Gruplardan biri 8 saat ve daha az çalışan işçileri kapsarken, kalanı ise 8 saatten fazla çalışan işçileri kapsamaktadır.

Çalışanlara, aktif olarak çalıştıkları inşaatta ne kadar süredir çalıştıkları sorulduğunda alınan yanıtla göre 3 ayrı gruplandırma yapılmıştır. Yanıtlara göre bu işte en az çalışan işçi 10 gündür çalışmakta olup, en fazla çalışan işçi ise 5 yıldır çalışmaktadır. Bu cevaplardan yola çıkarak; 1 yıldan az, 1-2 yıl arası, 3 yıl ve üzeri olacak şekilde gruplandırma yapılmıştır.

Çalışanlara inşaat sektöründe toplam ne kadar süredir çalıştıkları sorulduğunda; en az 2 yıl, en fazla 36 yıl çalışan işçi olduğu görülmüştür. 1-3 yıl arası, 4-6 yıl arası, 7 yıl ve üzeri olacak şekilde 3 grup yapılarak cevapların dağılımı sağlanmıştır.

3.2 Anket Verilerinin Analizleri Sonucunda Elde Edilen Betimleyici İstatistik Sonuçları

Soru formunda araştırma katılımcılarına yönelik çeşitli sosyo-demografik değişkenlere (yaş, boy, kilo, medeni durum, eğitim durumu vb.) ilişkin betimleyici istatistik analizi bulguları Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1.Katılımcıların Sosyo-Demografik Özelliklerine İlişkin Betimleyici İstatistik Bulguları

Sosyo-Demografik Değişkenler	Sıklık (n)	Yüzde (%)	Basıklık	Çarpıklık
Yaş Dağılımı			0.043	-0.955
20 – 29 yaş arası	17	24.3		
30 – 39 yaş arası	23	32.9		
40 ve üzeri	30	42.9		
Boy Dağılımı			0.324	0.286
160 cm – 169 cm	14	20.0		
170 cm – 179 cm	44	62.9		
180 cm ve üzeri	12	17.1		
Kilo Dağılımı			0.324	0.978
50 kg – 64 kg arası	9	12.9		
65 kg – 79 kg arası	38	54.3		
80 kg ve üzeri	23	32.9		
Medeni Durum				-
Evli	51	72.9		
Bekar	19	27.1		
Eğitim Durumu				
Okur-yazar değil	2	2.9		
Okur-yazar	8	11.4		
İlkokul	11	15.7		
Ortaokul	18	25.7		
Lise–Meslek Lisesi	28	40.0		
Ön Lisans-Lisans	3	4.3		
İş yerinde yapılan iş				
Boya Ustası	2	2.9		
Demir Ustası	38	54.3		
Duvar Ustası	5	7.1		
Elektrik Ustası	6	8.6		
Kalıp Ustası	13	18.6		
Mekanik Ustası	5	7.1		
Saha Kalfası	1	1.4		
Gün içi çalışma süresi			-0.178	0.061
8 saat ve daha az	28	40.0		
8 saat üzeri	42	60.0		
Şu anda bulunduğunuz inşaat ne kadar süredir çalışıyorsunuz?			-0.314	0.569
1 yıldan az	54	77.1		
1-2 yıl arası	12	17.1		
3 yıl ve üzeri	4	5.7		
İnşaat sektöründe toplam çalışma süreniz?			1.321	1.111
3 yıldan az	6	8.6		

4-6 yıl arası	8	11.41		
7 yıl ve üzeri	56	80.0		

n= 70.

Tablo 1’deki sonuçlara göre yaş ortalamasının 37.50 ($\pm$ 10.430) olduğu çalışmada katılımcıların genel yaş dağılımı ağırlıklı olarak 40 ve üzeri(n=30; %42.9) olduğu görülürken, boy ve kilo dağılımlarında sırasıyla; boy için en yüksek 170 cm-179 cm arası (n= 44; %62.9), kilo için ise en yüksek 65 kg- 79 kg (n= 38; %54.3) aralığı olduğu tespit edilmiştir. Örneklemin % 72.9’u (n= 51) evli olduklarını belirtirken, eğitim durumları açısından ağırlıklı lise veya meslek lisesi mezunu (n= 28; %40.0) olduklarını ifade etmişlerdir. Katılımcıların konut inşaat işinde yapmış oldukları iş açısından en yüksek demir ustaları (n= 38; %54.3) iken, en az sayıda saha kalfaları (n= 1; %1.4) yer almaktadır. Sosyo-demografik karakterlerden son olarak katılımcılara hem inşaat sektöründe hem de mevcut bulundukları inşaattaki çalışma süreleri sorulmuş ve katılımcıların inşaat sektöründe toplam çalışma sürelerinin büyük bir çoğunluğu 7 yıl ve üzeri bir çalışma süresini kapsamaktayken (n= 56; %80.0), şu anda bulunulan inşaattaki çalışma süresinde ise en yüksek 1 yıldan az süredir çalıştıklarını (n= 54; %77.1) ifade etmişlerdir.

Tablo 2’de ise katılımcıların kişisel koruyucu donanım (KKD) bilgi düzeylerine ilişkin betimleyici istatistik bulguları yer almaktadır.

Tablo 2. Katılımcıların Kişisel Koruyucu Donanım(KKD) Bilgi Düzeylerine İlişkin Betimleyici İstatistik Bulguları

KKD Bilgi Düzeyleri	Sıklık (n)	Yüzde (%)
Kişisel Koruyucu Donanım(KKD)’lar nelerdir biliyor musunuz?		
Evet	32	45.7
Hayır	3	4.3
Kısmen	35	50.0
KKD eğitimi aldınız mı?		
Evet	25	35.7
Hayır	45	64.3
KKD kullanım sıklığınız nedir?		
Nadiren	20	28.6
Sık sık	26	37.1
Her zaman	24	34.3
Çalışırken baret kullanıyor musunuz?		
Evet	32	45.7
Hayır	14	20

Bazen	24	34.3
Çalışırken emniyet ayakkabısı kullanıyor musunuz?		
Evet	62	88.6
Hayır	2	2.9
Bazen	6	8.5
Çalışırken gözlük kullanıyor musunuz?		
Evet	12	17.1
Hayır	44	62.9
Bazen	14	20
Çalışırken yüz maskesi kullanıyor musunuz?		
Evet	3	4.3
Hayır	59	84.3
Bazen	8	11.4
Çalışırken kemer kullanıyor musunuz?		
Evet	3	4.3
Hayır	59	84.3
Bazen	8	11.4
Çalışırken koruyucu giysi kullanıyor musunuz?		
Evet	31	44.3
Hayır	27	38.6
Bazen	12	17.1
Çalışırken kulak tıkacı kullanıyor musunuz?		
Evet	6	8.6
Hayır	53	75.7
Bazen	11	15.7
KKD kullanmak için uyarı aldınız mı?		
Evet	52	74.3
Hayır	18	25.7
Sizce KDD kullanılmalı mıdır?		
Evet	47	67.1
Kısmen	23	32.9
Hayır	0	0
Sizce KKD İş kazasından korunma sağlar mı?		
Evet	45	64.3
Kısmen	25	35.7
Hayır	0	0
Hiç iş kazası geçirdiniz mi?		
Evet	21	30.0
Hayır	49	70.0
İş kazası geçirdiğinizde KKD kullanıyor muydunuz?		

Evet	15	21.4
Hayır	7	10.0
Geçirmedi	48	68.6

n= 70.

Tablo 2’deki sonuçlara göre, katılımcılara KDD’nin neler olduğunu bilip bilmedikleri sorulmuş ve % 50’si (n= 35) kısmen bildiklerini ifade ederken, % 4.3’ü (n= 3) bilmediklerini belirtmişlerdir. Öte yandan KDD’ye ilişkin herhangi bir eğitim alıp almadıkları sorulduğunda katılımcıların % 64.3’ü (n= 45) bir eğitim almadıklarını belirtirken, KDD’yi kullanım sıklığı açısından % 37.1’i (n= 26) sık sık kullandığını ifade etmiştir. Ayrıca katılımcılara çalışırken KDD’ye ilişkin baret, emniyet ayakkabısı, gözlük, yüz maskesi, kemer, koruyucu giysi ve kulak tıkacı gibi ekipmanların kullanım düzeyleri sorulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre örnekleme sırasıyla; n= 32 kişi (%45.7) baret kullandığını, n= 62 kişi; (%88.6) emniyet ayakkabısı kullandığını, n= 12 kişi (% 17.1) gözlük kullandığını, n= 3 kişi (% 4.3) yüz maskesi kullandığını, n= 3 kişi (% 4.3) kemer kullandığını, n=31 kişi (% 44.3) koruyucu giysi kullandığını ve son olarak n= 6kişi (% 8.6) kulak tıkacı kullandıklarını belirtmişlerdir.

Katılımcılara çalıştıkları inşaatta üstlerinden KDD kullanmalarına yönelik herhangi bir uyarı alıp almadıkları sorulduğunda %74.3’ü (n= 52) bir uyarı aldığını ifade etmişlerdir. Bu uyarıların en fazla denetim esnasında (n= 41; %58.6) aldıklarını, en az ise iş arkadaşlarından (n= 2; %2.9) aldıklarını belirtmişlerdir. Öte yandan katılımcılara KDD kullanılmasının kendilerine göre sebebi sorulduğunda, en fazla can güvenliği sebebiyle kullandıkları (n= 53; %75.7) en az ise işveren baskısı sebebiyle kullandıkları (n= 6; %8.6) saptanmıştır.

Katılımcılara iş esnasında KDD’nin kullanılıp kullanılmaması sorulmuş ve katılımcıların % 67.1’i (n= 47) kullanılması gerektiğini ve KDD kullanımında iş koruması sağlanacağını düşünenlerin oranı en fazla %64.3 (n= 45) ile koruma sağlayacağını ifade etmişlerdir. Daha önceden iş kazası geçiren katılımcıların oranı %30 (n= 21) iken, herhangi bir iş kazası geçirmeyenlerin oranı ise % 70 (n= 49) olarak saptanmıştır. Ayrıca, herhangi bir iş kazası geçiren katılımcılara, söz konusu iş kazası esnasında KDD kullanıp kullanmadıkları sorulmuş ve katılımcıların %21.4’ü (n= 15) kullandıklarını, %10’u (n= 7) ise herhangi bir KDD kullanmadıklarını ifade etmişlerdir. Son olarak katılımcılara, iş esnasında hangi yöntemlerin KDD kullanımını

artıracağı yöneltmiş ve katılımcıların %78.6'sı (n= 55) bir ödül ile artırılacağını ifade ederken, %58.6'sı (n= 41) ceza ve eğitimle artırılacağını belirtmişlerdir.

3.3 KKD Bilgi Düzeylerine İlişkin Karşılaştırma Testleri

Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinin ve KDD hakkında kişisel bilgi düzeylerine ilişkin tanımlayıcı istatistik bulgularından sonra bu bölümde, anket formunda yer alan KDD bilgi düzeyleriyle ilgili karşılaştırma testleri yapılmıştır. Söz konusu karşılaştırma testleri, değişkenlerin parametrik ve non parametrik olma durumlarına göre uygun analizlerle incelenmiştir. Buna göre, değişken gruplarındaki örneklem dağılımı 30'un altında ise non parametrik testler (Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis H testi), örneklem dağılımı 30'un üzerinde ise parametrik testler (bağımsız örneklem t testi) uygulanmıştır (Karagöz, 2010; Serdar ve Soysal, 2018; Kanbay ve Yalap, 2022). Bu çalışmanın örneklem sayısı 70 olduğu için ikili ya da üçlü kategorilerde ağırlıklı olarak 30'un altında birimler (grup) tespit edilmiş ve bu nedenle karşılaştırma testlerinden non-parametrik olan testler tercih edilmiştir.

Tablo 3. KDD Bilgi Düzeyine Göre Kullanılan KDD'lerin Ortalama Farkı Bulguları

Değişkenler	KKD Bilgi Düzeyi	N	Ortalama Sıra	df	X ²	p
Baret	Evet	32	39,31	2	6.419	0.015
	Hayır	14	41,50			
	Kısmen	24	31,50			
Emniyet ayakkabısı	Evet	62	36,50	2	2,029	0.363
	Hayır	2	36,50			
	Kısmen	6	34,50			
Gözlük	Evet	12	35,13	2	0.079	0.961
	Hayır	44	33,67			
	Kısmen	14	36,00			
Yüz maskesi	Evet	3	36,47	2	1.888	0.389
	Hayır	59	42,67			
	Kısmen	8	34,00			
Kemer	Evet	3	36,47	2	4.430	0.109
	Hayır	59	42,67			
	Kısmen	8	34,00			
Koruyucu giysi	Evet	31	36,47	2	3.359	0.186
	Hayır	27	42,67			
	Kısmen	12	34,00			
Kulak tıkacı	Evet	6	36,47	2	0.426	0.808
	Hayır	53	42,67			
	Kısmen	11	34,00			

Not: p<0.05; n= 70.

Tablo 3 incelendiğinde, katılımcıların sadece baret kullanma puan ortalamaları ile KKD bilgi düzeyleri grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Bu farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için gruplar ikili olarak “Mann-Whitney U testi” ile karşılaştırma yapılmış ve 3 grup olduğu için yeni anlamlılık değerini (p) hesaplamak amacıyla, p anlamlılık değeri 3’e bölünerek “Bonferroni Düzeltmesi” yapılmıştır. Bu düzeltme sonrası yeni anlamlılık değeri $p=0.0166$ olarak hesaplanmıştır.

Grupların ikili karşılaştırma sonuçlarına göre, sadece baret kullanan katılımcılar ile kısmen baret kullanan katılımcılar arasında sürekli baret kullanan katılımcılar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($Z=-2.403$; $U=71.500$; $p=0.015$). KDD’ye ilişkin diğer ikili gruplar arasında ise istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir fark tespit edilememiştir.

3.4 KKD Bilgi Düzeyleri ve Kullanım Sıklığına İlişkin Korelasyon Analizi

Öte yandan katılımcıların KKD bilgi düzeyleri ve KKD kullanım sıklığına ilişkin korelasyon analizi uygulanmıştır. Korelasyon analizi, değişkenler arası ilişkinin önemini, yönünü ve derecesini inceleyen istatistiksel bir analiz yöntemidir. “r” ile ifade edilen korelasyon değeri, +1 ile -1 arasında bir değer almakta olup +1’e yaklaştıkça ilişkinin yönü pozitif, -1’e yaklaştıkça söz konusu yön negatif olmaktadır. Normal dağılıma sahip, aralıksal ve oransal bir ölçüm modeline başvurulduğu için bu çalışma da Pearson korelasyon analizi katsayı değeri esas alınmıştır (Kanbay ve Yalap, 2022).Elde edilen sonuçlar Tablo 4’te özetlenmiştir:

Tablo 4. KKD Bilgi Düzeyi ve KKD Kullanım Sıklıkları Arasında Ortalama, Standart Sapma ve Korelasyon Katsayı Değerleri

Değişkenler		$\bar{X}$	SS	1	2	3	4	5
1	KKD Eğitimi	1.64	.483					
2	KKD Kullanım Sıklığı	3.06	.796	.205				
3	KKD Uyarı	1.26	.440	.029	.164			
4	KKD Koruma	1.71	.965	.058	-.129	-.097		
5	İş Kazası	1.70	.462	-.228	.008	-.243*	-.098	
6	İş Kazası KKD Kullanımı	2.47	.829	-.153	-.128	.219	-.028	-.805**

Not: n= 70; ** $p<0.01$.

Tablo 4’teki bulgulara göre, katılımcıların sadece çalıştıkları iş yerinde KKD’ye ilişkin bir uyarı almaları ile iş kazası geçirme durumları ($r=0.243$; $p<0.05$) ve iş kazası

geçirme durumu ile iş kazası esnasında KKD kullanım durumu ($r = -0.805$; $p < 0.01$) arasında negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Diğer araştırma değişkenleri ile KKD kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir ilişki tespit edilememiştir. Elde edilen bu sonuçlara göre, katılımcılar çalıştıkları iş yerinde KKD ile ilgili uyarı aldıkça, iş kazası geçirme durumlarının da azaldığı söylenebilir. Benzer şekilde, iş kazası esnasında KKD kullanımı arttıkça, iş kazası geçirme durumlarının da azaldığı ifade edilebilir.



4.TARTIŞMA

Bu çalışmada konut inşaatlarında çalışan işçilerin KKD bilgi düzeylerinin tespiti amaçlanmıştır. Çalışanların KKD ile ilgili herhangi bir eğitim alıp almadıkları incelendiğinde, %35.7'si KKD ile ilgili eğitim aldıklarını belirtirken geriye kalan %64.3'lük kısım hiçbir eğitim almadıklarını belirtmiştir. KKD eğitimi genellikle İSG eğitimi içerisinde verilen bir eğitimidir. Bu çalışmada işçiler KKD eğitimini ayrı bir eğitim olarak düşünüp, bu konuda eğitim almadıklarını belirtmiş olabilirler. Benzer bir çalışmada Temel (2015), çalışanlara İSG eğitimi verilmesi zorunlu olduğu halde %23.37 oranında eğitim almayan işçilerin olduğunu görmüştür. İSG eğitimi KKD'leri de içinde bulundurduğu için, çalışan işçilerden %23.37'sinin KKD konusunda eğitim almadığı söylenebilir. Bu sonuca göre KKD kullanılmasının zorunlu olduğu inşaat işleri gibi işlerde, İSG eğitimden ayrı olarak işin özelliğine göre KKD eğitimi verilebilir.

Çalışmada işçilerin %42,9'unun 40 yaşından büyük olduğu ve %24,3'ünün 20-29 yaş arasında olduğu görülmektedir. İşçilerin yaş dağılımları ile iş kazası geçirme durumları incelendiğinde; 20-29 yaş arası 17 işçiden 7'sinin (%41.2), 30-39 yaş arası 23 kişiden 5'inin (%21.7) ve 40-üzeri yaş aralığında 30 kişiden 9'unun (%30) iş kazası geçirdiği görülmektedir. Bu durum incelendiğinde, iş kazası oranı en çok 20-29 yaş aralığında ve 40 yaş üstünde gerçekleşmiştir. İş kazaları genellikle tecrübesiz yada uzun süre aynı işi yapan yaşlı kişilerde daha çok görülmektedir (Işık vd.,2018).

Çalışmada iş kazaları ile işçilerin eğitim düzeyleri karşılaştırılmıştır. Okur-yazar olmayan toplam 2 işçi bulunmaktadır ve bu işçilerin 2'si de iş kazası geçirmemişlerdir (%0.00). Okur-yazar olan 8 işçiden 3'ü iş kazası geçirmiştir (%37.5). İlkokul mezunu 11 işçiden 2'si (%18.2), ortaokul mezunu 18 işçiden 6'sı (%33.3), lise-meslek lisesi mezunu 28 işçiden 9'u (%32.1) ve son olarak önlisans-lisans mezunu 3 işçiden 1'i (%33.3) iş kazası geçirmiştir. Bu durumda, en çok iş kazası oranına sahip eğitim seviyesi okur-yazar olan işçilerdir. İş kazasının en çok olduğu eğitim seviyesinden en aza doğru sıralaması; okur-yazar>ortaokul=önlisans-lisans>lise-meslek lisesi>ilkokul>okur-yazar değil şeklindedir. Eğitim seviyesi arttıkça, inşaatçı çalışan işçi sayısının azalması beklenirken bu çalışmanın sonucuna göre tam tersi bir durum mevcuttur. Çalışmada, eğitim seviyesi yüksek olan işçilerin, ben zaten biliyorum

şeklinde bir düşünceye sahip olması kanısı ile kaza oranlarının artmasına katkı sağladığı düşünülmüştür. Temel'in araştırmasına göre; iş kazası oranı %23.4 ile en çok ilkokul mezunlarında görülmektedir (Temel,2015). Bu çalışmada ise ilkokul mezunları %18.2 ile en az kaza oranına sahip eğitim seviyelerinden biridir. Bu gibi çalışmalarda, çalışılan işçi sayısı artırılarak daha doğru oranların elde edilebileceği düşünülebilir.

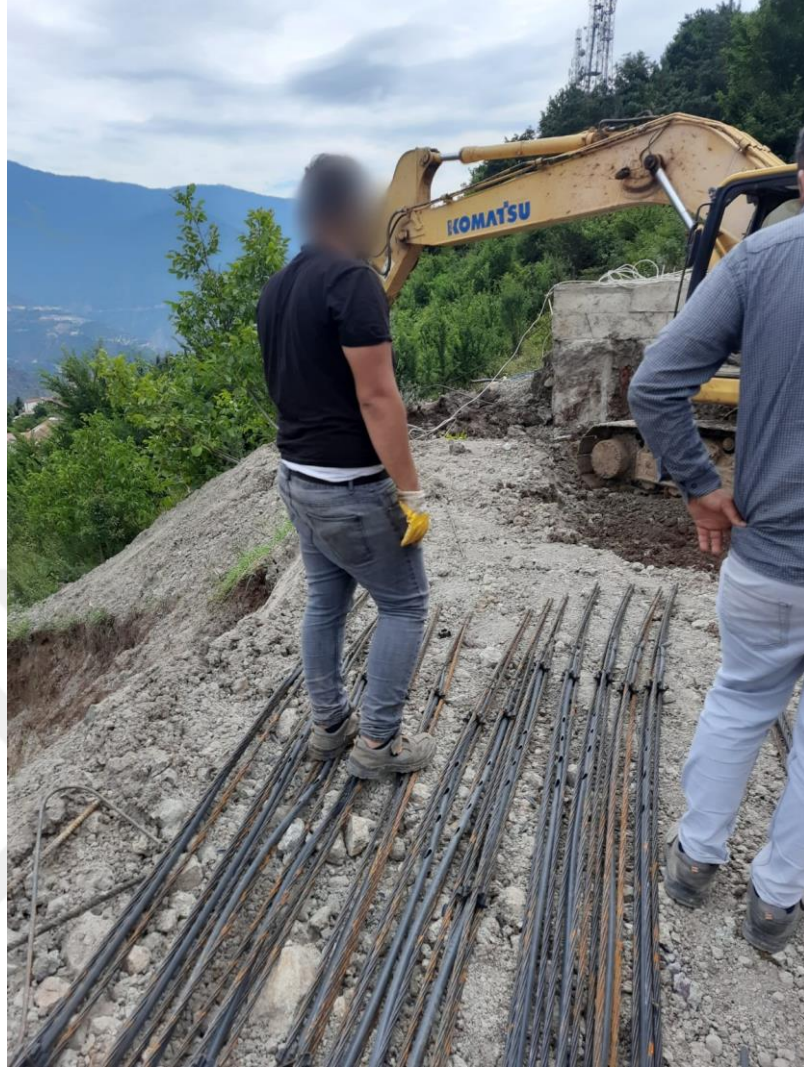
Bu çalışmada işçilerin yaşları ile KKD kullanım sıklıkları karşılaştırılmıştır. 20-29 yaş aralığında 17 kişiden 5'i nadiren (%29.4), 9'u sık sık (%52.9) ve 3'ü her zaman (%17.7) KKD kullanmaktadır. 30-39 yaş aralığına bakıldığında 23 kişiden 9'u nadiren (%39.2), 7'si sık sık (%30.4) ve kalan 7'si de her zaman (%30.4) KKD kullandığını belirtmiştir. 40 yaş ve üzerindeki çalışan işçiler incelendiğinde; 30 işçiden 6'sı nadiren (%20), 10'u sık sık (%33.3) ve 14'ü her zaman (%46.7) KKD kullanmaktadır. Her zaman KKD kullanan işçilere bakıldığında, en yüksek oran 40 yaş ve üzeri çalışanlara aittir. Her zaman kullanım incelendiğinde yaş arttıkça kullanım oranının da arttığı görülmektedir. Bu noktada yaş ile KKD kullanımının anlamlı bir bağlantısı vardır. İşte çalışılan süre arttıkça, çalışma ortamında yaşanan veya tanık olunan iş kazaları işçileri KKD kullanımına teşvik ediyor olabilir. Anket çalışması yapıldığında işçiler hangi inşaatda çalışıyorlarsa, o inşaatda ne kadar süredir çalıştıkları sorulduğunda, çoğu işçi 1 yıldan az süredir aynı yerde çalıştığını belirtmiştir (%77.1). Çalışanların yaşı, mesleklerini kaç yıldır yaptıkları ve bu işte ne kadar süredir çalıştıkları incelendiğinde, bir çalışanın kısa sürede birçok farklı inşaatda çalıştığı anlaşılmaktadır. Bu da çalışanların iş deneyimini artırmaktadır. Bu durumu inceleyecek olursak, uygulamalı olarak edinilen kazanımlar KKD kullanımını olumlu yönde etkileyebilmektedir. Diğer kullanım sınıflarından “nadiren” ve “sık sık” kullanım incelendiğinde, sık sık kullanım oranı en çok 20-29 yaş aralığında bulunmaktadır (%52.9). Bu oran, diğer kullanım sıklıkları içerisinde de en yüksek orandır. Fakat nadiren ve sık sık kullanımlar ile çalışanların yaş aralığı arasında, her zaman kullanımda olduğu gibi anlamlı bir orantı bulunmamaktadır. Güvel ve Oral araştırmalarında, çalışma alanlarında değişen koşullar, gelişen teknoloji gibi sebeplerden İSG eğitimlerinin yeniden verilmesi gerektiğini öne sürmüşlerdir. Eğitim oranının artması ile iş kazalarının azalacağını savunmaktadırlar. Aynı zamanda Güvel ve Oral, çalışanların yaşları ile KKD kullanımını karşılaştırmışlar olup aralarında bir bağ kuramamışlardır (Güvel ve

Oral,2021). Bu çalışma ile ortak olarak ulaşılan; çalışanların yaşı ile KKD kullanımı arasında bağ olmaması, her çalışanın birbirinden farklı eğitim almış olmasına, iş tecrübesine, iş kazalarına tanık olma durumuna vb. birçok sebebe bağlı olarak değişiklik gösterebilir.

Çalışanların büyük bir çoğunluğu (%95,7) KKD'lerin ne olduğunu tamamen veya kısmen biliyorken, bilmeyen işçilerin (%4.3) sayısının bilenlere nazaran çok daha az olduğu görülmektedir. Bu sonuç önemlidir çünkü bilmek, uygulamayı da beraberinde getirir.Obuz (2016), araştırmasında, İstanbul ilinde yapılmakta olan bir betonarme yapı çalışanlarının KKD'ler hakkındaki bilgilerini incelemiş olup işçilerin bilgi düzeyinin, bu çalışma ile örtüşecek şekilde, fazla olduğunu belirlemiştir. KKD hakkında çok ve orta bilgi düzeyine sahip olan işçiler %91.1 gibi bir yüzdeyle çoğunluğu oluştururken, hiç bilgisi olmayan işçiler %4'lük düşük bir yüzdelik dilimde kalmaktadır (Obuz,2016).

İş hayatı boyunca KKD kullanmayan işçi bulunmamaktadır. Bu durum dışında nadiren koruyucu ekipman kullanan %28.6 işçi bulunmaktadır. Sık sık(37.1) ve her zaman(%34.3) KKD kullanan işçiler arasında neredeyse eşit bir dağılım mevcuttur. Genellikle düzenli olarak kullanılan ekipman oranı %71.4'tür. Demirbilek ve Çakır'ın çalışmasını yaptığı işçilere bakıldığında; iş esnasında işçilerden baret, gözlük, eldiven gibi koruyucu ekipmanlardan hiçbirini daha önce hiçbir zaman kullanmamış olan çalışan bulunmamaktadır. İşçilerin koruyucu ekipmanları kullanım sıklıkları incelendiğinde, daima ve çoğu zaman kullanım yapan işçiler %85.3 iken bazen ekipman kullanan %14.7 oranında işçi vardır. Bu çalışma ile kıyaslandığında, inşaat işçilerinin iş hayatları boyunca nadir de olsa tamamının KKD kullandığı sonucuna varılmaktadır (Demirbilek ve Çakır,2008).

Konut inşaatlarında çalışan işçilerin en çok kullandığı KKD'lerin başında emniyet ayakkabısı gelmektedir. Sonrasında baret ve koruyucu giysi kullanımı işçiler arasında yaygındır. İşçilerin en az sıklıkla kullandığı ekipmanlar incelendiğinde, en az kullanım eşit olarak yüz maskesi ve kemere aittir.



Şekil 9. Çelik Burunlu İş Ayakkabısı ve Eldiven Kullanımı (Eda SATIR,2023)

İşçilerin çalışma düzeni düşünüldüğünde, her zaman yüksekte çalışma yapılmamasının ve çalışma süresince sürekli hareket halinde olunmasının işçilerin kemer kullanmaması hususunda etkili olduğu düşünülmektedir. İşçilerin yüz maskesi kullanmaları için kendilerini tehlikede gördüğü durumlara örnek olarak kaynak yapımı, demir kesimi vb. verilebilir. Bu gibi işlerin dışında, aslında tehlike oluşturan durumlar olsa bile işçiler yüz maskesi kullanmayı gereksiz bulmaktadır. Kemerin yüksekte çalışmalarda da kullanmama sebebini anlayabilmek için en çok tercih edilen diğer seçenek incelendiğinde kemerin çalışma alanında bulunmadığı görülmektedir. İkinci olarak ise yine aynı şekilde yüz maskesinin de kemer gibi çalışma alanında bulunmadığı görülmektedir. Tüm bunlar incelendiğinde; ekipman temininden sorumlu işverenin görevini yerine getirmediği görülmektedir.

KKD kullanılmama sebeplerinden ergonomik olmaması seçeneği incelendiğinde; baret %30, emniyet ayakkabısı %4.3, gözlük %20, yüz maskesi %17.1, kemer %1.4, koruyucu giysi %12.9 ve kulak tıkacı %8.6 oranında ergonomik olmadığı belirtilmiştir. İnşaatlarda genellikle çelik burunlu iş ayakkabısı tercih edilmektedir. Bu ayakkabıların, yapıldıkları malzeme sebebiyle, ağır oluşu uzun süreli kullanımlarda işçilerde ağrıya sebep olabilmektedir. Ayrıca sıcak günlerde iş ayakkabısı giymek daha da zorlaşmaktadır. Bunun yanı sıra, çalışma süresi boyunca, inşaatta kullanılan çivi, bağ teli gibi malzemeler saha içinde dağılmış durumdadır. İnsanlara zarar verebilecek bu gibi malzemelerden korunmak için inşaat alanında bulunan herkesin emniyet ayakkabısı kullanması gerekmektedir. İşçiler demir veya kalıp üzerinde iş yapmadıkları zaman emniyet ayakkabısı kullanmayı gereksiz görmektedir. Fakat boya ustasının bile daire içlerinde çalışırken kendisini tamamen koruması için emniyet ayakkabı kullanması gerekmektedir.

İşçiler sürekli hareket halinde oldukları için, kendilerini yavaşlatan ve yoran durumlardan uzak durmaktadırlar. Baretler ağır ekipmanlardır ayrıca hareket halindeyken, örneğin eğilip kalkarken kafa kısmını zorladığı için işçiler tarafından tercih edilmemektedir. Ergonomik olmadığı düşünülen baret aynı zamanda işçilerin en çok kullandığı ekipmanlardan biridir. Buradan yola çıkarsak; işçilerin kemer, kulak tıkacı gibi ekipmanların ergonomik olmadığını belirtmemelerinin sebebi aslında bu ekipmanları düzenli olarak kullanmamaları olabilir. Şen 722 işçi ile yaptığı çalışmasında KKD'lerin rahatsızlık verme durumunu incelemiş olup 465 işçiden hayır cevabını almıştır. %64.4 gibi ortalamanın üstünde olan bu oran, KKD'lerin ergonomik olduğunu göstermediği gibi, kullanılmama sebebinin ergonomik olmaması olduğunu da göstermemektedir (Şen,2017).

Koruyucu giysi, gözlük, kulak tıkacı, kemer ve yüz maskesinin kullanılmama durumu incelendiğinde koruyucu giysiler; çalışma alanı, hava şartları gibi durumlara göre çeşitlilik gösterdiği için, işverenler genellikle gerekli olan tüm koruyucu giysileri temin etmemektedirler. Bu sebeple işçiler kullanmak isteseler bile çalışma alanında bulunmadığı için ekipmansız çalışmaktadırlar. Çalışanlar kaynak işleri gibi bariz olarak göze temas edebilecek durumlar oluşmadığı takdirde gözlük kullanımını gereksiz bulmaktadır. İnşaat alanları, gerek sahada kullanılan makinelerin çıkardığı sesler gerekse iş anında oluşan gürültü sebebiyle ses düzeyi normalin üstünde olan

Çalışma alanlarıdır. Bu sebeple; kulak tıkaçının, sadece yüksek seste çalışan bir makine vb. durumlar oluşmasına gerek kalmadan kullanımı sağlanmalıdır. Yüksekte yapılan çalışmalar için kemer kullanımı zorunludur. İşçiler yüksekte çalışma yapmadığı durumları düşünerek sürekli kemer kullanımı yapmadıklarını belirtmişlerdir. Yüz maskesine gelindiğinde, işçiler yaptıkları işlerde riskleri fark edemeyip ekipmanların işine uygun olmadığını düşünmektedir.



şekil 10. Koruyucu Giysi Kullanımı (Eda SATIR,2023)

İnşaat işçilerinin çoğunluğunun; işveren, aile, iş arkadaşları, şantiye şefi, yapı denetim, İSG uzmanı vb. kişi/kişiler veya kurumlar tarafında KKD kullanımının gerekliliği üzerine uyarı aldıkları görülmektedir. İşçilerin KKD kullanması konusunda dış etkenlerin dışında şahsi fikirleri incelendiğinde, KKD kullanılmalı mı konusunda

işçilerin tamamı kullanılmamalıdır konusunda hayır diyerek aynı fikirde olmuşlardır. %67.1 oranında işçiler KKD'nin kesinlikle kullanılması gerektiğine inanmaktadır. Geriye kalan %32.0 oranında işçi ise KKD kullanımının kısmen gerekli olduğunu düşünmektedir. Taşçı'nın 27 işçi ile yaptığı çalışmada, KKD kullanmanın gerekliliğine inananların dağılımı incelendiğinde, kullanılmaması gerektiğini düşünen işçi bulunmamaktadır. Kullanılması gerektiğine inanan işçiler, çalışmaya katılan tüm işçilerin %88.9'unu oluştururken, bazen kullanılmalıdır yanıtı verenlerin oranı %11.1'dir. Sonuçlar karşılaştırıldığında, işçilerin tamamı KKD kullanımının gerekliliğine inanmaktadır (Taşçı,2016). KKD'lerin neler olduğunu bilmeyen ve KKD ile ilgili eğitim almayan işçiler bile KKD'lerin kullanılması gerektiğini düşünmektedirler. Bu durum işçilerde az da olsa KKD bilincinin olduğunu göstermektedir.

İşçilerin KKD kullanımı artırmak için hangi yöntemlere başvurulması konusunda; ödül, ceza ve eğitim gibi seçenekler düşünülmektedir. Yapılan çalışmada işçiler üzerinde uygulanacak hangi yöntemlerin, KKD kullanımını artırdığı veya artıracığı araştırılmıştır. İşçilerin KKD kullanımı sebebiyle ödüllendirilmesi %78.6 oranında işçi için iyi bir güdüleyici olmaktadır. %21.4 oranında işçi ödül yönteminin KKD kullanımını artırmadığını/artıramayacağını düşünmektedir. Bir diğer yöntem ise ceza yöntemidir. %58.6 oranında işçi ceza yöntemi ile KKD kullanımını artacağını belirtmiştir. Geriye kalan %41.4'lük kısım ise cezanın faydalı bir yöntem olmayacağını düşünmektedir. Bir diğer yöntem olan eğitim yöntemi ile ceza yönteminin aynı oranda yani %58.6 olduğu görülmektedir. Bu üç yöntem incelendiğinde, işçiler tarafından KKD kullanımını artırabilecek en iyi yöntemin ödül yöntemi olduğu görülmektedir. İşçiler KKD kullandıkları için ödüllendirilirlse, kullanımlarını artıracaklarını belirtmişlerdir. Ankete katılan işçilerin yarısından fazlası ceza yönteminin de kullanımı artıracığını belirtmiştir. Ekipman kullanmadığı için ceza alan bir işçi, tekrar ceza almamak için kullanımına dikkat edecektir. İşçiler eğitim ve ceza yöntemini eşit oranda tercih etmişlerdir. Doğru yaştan itibaren verilmeye başlanan eğitimin, ödül veya ceza yönteminden daha etkili olacağı düşünülse de işçiler bu şekilde düşünmemektedir. Yöntemlerin hiçbirinin KKD kullanımını etkilemeyeceği ve artırmayacağını düşünen işçiler %4.3 olarak çok az bir yüzdelik dilimi oluşturmaktadır. Çelik ve Temel çalışmasında; çalışma yapılan ekiplerin ödül

veya ceza tercihleri incelendiğinde, ödül uygulamasının %70 ve ceza uygulaması %30 oranına sahip olduğu görülmektedir. Bu demek oluyor ki, işçiler ödül ve ceza kıyaslaması yaptığında ödüllendirildiği durumları tercih etmektedirler (Çelik ve Temel,2018). Sonuç olarak iki çalışmada da, KKD kullanımı artırmada, ödül yönteminin diğer yöntemlere göre daha faydalı olabileceği tespit edilmiştir.



5.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmanın amacı, Artvin ili konut inşaatlarında çalışan işçilerin KKD hakkındaki bilgi düzeylerini ölçmektir. Araştırmada, Artvin ilindeki konut inşaatlarında çalışan işçilerin sosyo-demografik özelliklerini ve KKD ilgili bilgi düzeylerini ölçmek için yüz yüze anket yöntemi kullanılmıştır.

Araştırma örnekleminde yer alan çalışanların %44.3'ü, SGK'ye kayıtlı iken, %55.7'si kayıtlı değildir. Sigortasız işçi çalıştırmanın yasak olduğu göz önüne alındığında, sigortasız çalışan işçi sayısı ciddi derecede yüksektir. Bu nedenle, kayıt dışı çalışmanın önüne geçmek için gerekli kontrollerin yapılması gerekmektedir.

İnşaat sektörü, iş kazalarının sıklıkla meydana geldiği önemli sektörlerden biridir. Hem kazalarının sıklığı hem de yol açtığı zararların büyüklüğü sebebiyle işçilerinin kendilerini korumak için uygun KKD'ler kullanmaları şarttır.

Çalışanlar arasında 40 yaş üstü olanların oranı %42.9'dur. Gün içindeki çalışma sürelerine bakıldığında, işçilerin yarısından fazlası (%60.0) 8 saat üzerinde çalışmaktadır. İşçilerin eğitim durumları incelendiğinde, en çok lise-meslek lisesi mezunu olduğu görülmektedir (%40.0).

Araştırmaya katılanlardan %95.7'si KKD'lerin neler olduğunu bilmektedirler. Katılımcıların %35.7'si kadar işçi KKD eğitimi almamıştır. KKD kullanım sıklığı incelendiğinde, iş hayatında gerekli ekipmanları hiçbir zaman kullanmayan işçi bulunmamaktadır. Eğitim alınmamasına rağmen KKD kullanımının sıfır olmaması, gelecekte KKD kullanımını artırmak için yapılacak çalışmalara umut olmuştur.

Baret, emniyet ayakkabısı, gözlük, yüz maskesi, kemer, koruyucu giysi ve kulak tıkacı seçenekleri içinde işçiler arasında kullanımı en yaygın olandan en az olana doğru sıralama, emniyet ayakkabısı (%97.1), baret (%82.9), koruyucu giysi (%61.4), gözlük (%38.6), kulak tıkacı (%22.9), kemer (%14.3), yüz maskesi (%12.9) şeklindedir.

KKD'lerin kullanılmama sebeplerinden en çok "yaptığım işe uygun değil" cevabı verilen ekipmanlar; gözlük (%44.3), kulak tıkacı (%47.1), kemer (%57.1) ve yüz maskesidir (%50).

Çalışanların %74.3'lük kısmı KKD kullanmak için uyarı aldıklarını belirtmişlerdir. Uyarılar en çok denetim elemanları tarafından sonra sırasıyla işveren, aile ve iş

arkadaşları tarafından alınmıştır. KKD temini konusunda eksik davranan işverenler incelendiğinde; KKD kullanımı için %22.9 oranında uyarı yapmış olmaları, işverenlerin sorumluluktan kaçıp bu sorumluluğu işçilere yüklediğini göstermektedir. KKD kullanımının gerekli olduğu çalışanların 67.1'i bilmektedir. Aynı şekilde %64.3'ü KKD'lerin işçiyi koruyacağını düşünmektedir. İş kazası geçiren %30 oranında çalışan bulunmaktadır. Bu çalışanların %21.4'ü, kaza sırasında koruyucu ekipman kullanmaktadır.

Çalışanlar ödüllendirildikleri durumlarda KKD kullanımını artıracaklarını belirtirken, ödül tanımını ek ücret veya izin hakkı olarak yapmışlardır. %58.6 oranında ceza yönteminin faydalı olacağını düşünen işçiler, ödemelerinde alacakları kesinti veya fazla mesai durumlarının oluşmaması için KKD kullanımına dikkat edeceklerini belirtmiştir. Katılımcıların verdikleri yanıtlara göre; çalışma alanlarında KKD kullanımı ile ilgili uyarı aldıklarında, kullanım oranları artmaktadır

Araştırmanın sonuçlarına göre şu öneriler getirilebilir;

- İşverenler, çalışan bütün işçilerine sigorta yapmalılardır. Sigortasız işçi çalıştırmak suçtur ve sigortasız işçiler bu durumda hakkını savunamaz.
- KKD kullanımı özendirilmeli, ödüllendirme yapılmalı, etkili eğitim programları düzenlemeli ve bu programlara bütün işçilerin katılımı sağlanmalıdır. Eğitimlerde işçilere koruyucu donanım kullanımının önemini vurgulayan gerçek olaylardan ve istatistiklerden bahsedilmelidir. Düzenli olarak koruyucu donanım kullanan işçilere övgü veya küçük hediyeler verebilir. Bu gibi durumlar hem ekipman kullanan işçiye hem de bu duruma tanık olan diğer işçilere motivasyon sağlayacaktır.
- İş yerinde görsel hatırlatıcılar kullanarak, koruyucu donanımın kullanımını teşvik edilmelidir.
- İşçilerden geribildirimler alınarak, KKD kullanmamalarının gerekçeleri öğrenilmeli ve işveren tarafında her çalışana uygun KKD verilmesi sağlanmalıdır.
- KKD'lerin ergonomik olması üzerine çalışmalar yapılmalıdır.
- İş yeri yöneticileri ve üst düzey personeller, koruyucu donanımı örnek bir şekilde kullanarak işçilere model oluşturmalarıdır.
- Temel eğitim seviyesinden başlanarak herkese İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimi verilmelidir.

-Bu çalışmada evren büyüklüğü olarak Artvin ilinin merkezi seçilmiştir. Evren büyüklüğü genişletilerek daha kapsamlı bir çalışma yapılabilir.

-Çalışmaya katılan işçiler farklı uzmanlık alanlarına sahiptir. Bu sebeple, çalışma alanlarında kullanmaları gereken KKD'ler birbirlerinden farklı olabilmektedir. Çalışanların uzmanlık alanlarına göre sorular hazırlanarak analiz yapılabilir.



EKLER

Ek 1

Evrak Tarih ve Sayısı: 30.04.2021-10600



T.C.
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurulu

Sayı : E-18457941-050.99-10600
Konu : Etik Kurul Kararı (Elif IŞIK ve Eda SATIR)

30.04.2021

SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi : 08.04.2021 tarihli ve E.8982 sayılı yazınız.

Fakülteniz İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü öğretim üyelerinden Dr. Öğr. Üyesi Elif IŞIK ile araştırma ekibinde yer alan Eda SATIR'ın "Artvin İli Konut İnşaatlarında Çalışan İşçilerin Kişisel Koruyucu Donanım Bilgi Düzeylerinin Ölçülmesi" başlıklı çalışmaları Üniversitemiz Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulunun 28 Nisan 2021 tarihinde yapmış olduğu toplantısında incelenmiş olup, oybirliği ile etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Hüseyin PEKER
Kurul Başkanı

DEĞERLİ KATILIMCI;

Bu çalışma; “**Artvin İli Konut İnşaatlarında Çalışan İşçilerin KKD(Kişisel Koruyucu Donanım) Bilgi Düzeylerinin Ölçülmesi**” amacıyla planlanmıştır. Çalışmaya katılımınız, planlanan araştırmanın sonuca ulaşması açısından oldukça önem arz etmektedir. Gösterdiğiniz destek ve anlayış için teşekkür ederiz.

İletişim: Eda SATIR, Artvin Çoruh Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLER SORU FORMU

1. Cinsiyet:	☐ Kadın	☐ Erkek
2. Yaş:	_____	
3. Boy:	_____	
4. Kilo:	_____	
5. Medeni durumunuz?		
☐ Evli	☐ Bekâr	
6. Eğitim durumunuz?		
☐ Okur-yazar değil		
☐ Okur-yazar		
☐ İlkokul		
☐ Ortaokul		
☐ Lise–Meslek Lisesi		
☐ Ön Lisans-Lisans		
☐ Lisansüstü Eğitim		
7.İş yerinde yaptığınız iş:	_____	
8. Günde çalışma süreniz:	_____	
9. Şuan bulunduğunuz inşaatta ne kadar süredir çalışıyorsunuz:	_____	
10. İnşaat sektöründe toplam çalışma süreniz:	_____	

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM(KKD) BİLGİ DÜZEYİ ÖLÇÜM ANKETİ

* Verdiğiniz bilgiler sadece araştırma için kullanılacak olup, hiçbir şekilde paylaşım yapılmayacaktır.

1. Kişisel Koruyucu Donanım(KKD)'lar nelerdir, biliyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Kısmen

2. KKD eğitimi aldınız mı?

☐ Evet ☐ Hayır

3. Eğitim aldıysanız, nereden aldınız?

(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

☐ İşveren ☐ Kurs, seminer, eğitim merkezi vb.

☐ Diğer.....

☐ Almadım

4. KKD kullanım sıklığınız nedir?

☐ Hiç ☐ Nadiren ☐ Sık sık ☐ Her zaman

5. Çalışma hayatınız boyunca, aşağıdakilerden hangisini/hangilerini kullandınız?

(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

☐ Baret ☐ Emniyet Ayakkabısı ☐ Gözlük ☐ Yüz Maskesi ☐ Kemer ☐ Koruyucu
Giysi ☐ Kulak Tıkacı

6. Çalışırken baret kullanıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bazen

7. Baret kullanmıyorsanız/bazen kullanıyorsanız, kullanmama sebebiniz nedir?

(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

☐ Ergonomik olmaması ☐ Çalışma alanında bulunmaması ☐ Kaza olmaz
düşüncesi ☐ İşe yaramaması

☐ Yaptığım işe uygun değil

☐ Diğer.....

☐ Kullanıyorum

8. Çalışırken emniyet ayakkabısı kullanıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bazen

9. Emniyet ayakkabısı kullanmıyorsanız/bazen kullanıyorsanız, kullanma sebebiniz nedir?

(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

☐ Ergonomik olmaması ☐ Çalışma alanında bulunmaması ☐ Kaza olmaz
düşüncesi ☐ İşe yaramaması

☐ Yaptığım işe uygun değil

☐ Diğer.....

☐ Kullanıyorum

10. Çalışırken gözlük kullanıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bazen

11. Gözlük kullanmıyorsanız/bazen kullanıyorsanız, kullanmama sebebiniz nedir?

(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

☐ Ergonomik olmaması ☐ Çalışma alanında bulunmaması ☐ Kaza olmaz

düşüncesi ☐ İşe yaramaması

☐ Yaptığım işe uygun değil

☐ Diğer.....

☐ Kullanıyorum

12. Çalışırken yüz maskesi kullanıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bazen

13. Yüz maskesi kullanmıyorsanız/bazen kullanıyorsanız, kullanmama sebebiniz nedir?

(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

☐ Ergonomik olmaması ☐ Çalışma alanında bulunmaması ☐ Kaza olmaz

düşüncesi ☐ İşe yaramaması

☐ Yaptığım işe uygun değil

☐ Diğer.....

☐ Kullanıyorum

14. Çalışırken kemer kullanıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bazen

15. Kemer kullanmıyorsanız/bazen kullanıyorsanız, kullanmama sebebiniz nedir?

(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

☐ Ergonomik olmaması ☐ Çalışma alanında bulunmaması ☐ Kaza olmaz

düşüncesi ☐ İşe yaramaması

☐ Yaptığım işe uygun değil

☐ Diğer.....

☐ Kullanıyorum

16. Çalışırken koruyucu giysi kullanıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bazen

17. Koruyucu giysi kullanmıyorsanız/bazen kullanıyorsanız, kullanmama sebebiniz nedir?

(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

☐ Ergonomik olmaması ☐ Çalışma alanında bulunmaması ☐ Kaza olmaz

düşüncesi ☐ İşe yaramaması

☐ Yaptığım işe uygun değil

☐ Diğer.....

☐ Kullanıyorum

18. Çalışırken kulak tıkacı kullanıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bazen

19. Kulak tıkacı kullanmıyorsanız/bazen kullanıyorsanız, kullanmama sebebiniz nedir?

(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

☐ Ergonomik olmaması ☐ Çalışma alanında bulunmaması ☐ Kaza olmaz düşüncesi ☐ İşe yaramaması
☐ Yaptığım işe uygun değil
☐ Diğer.....

☐ Kullanıyorum

20. KKD kullanmanız için uyarı aldınız mı?

☐ Evet ☐ Hayır

21. Kim tarafından uyarı aldınız?

(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

☐ İşveren ☐ Aile ☐ İşçi (Diğer çalışanlar) ☐ Denetim (Şantiye şefi, Yapı Denetim, İSG Uzmanı vb.) ☐ Almadım

22. Sizce KKD kullanılmalı mıdır?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Kısmen

23. KKD kullanma sebebiniz nedir?

(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

☐ İşveren Baskısı ☐ Aile Baskısı ☐ Denetim ☐ Can Güvenliği ☐ Kullanmıyor
☐ Diğer.....

24. Sizce KKD, iş kazasından korunma sağlar mı?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Kısmen

25. Hiç iş kazası geçirdiniz mi?

☐ Evet ☐ Hayır

26. İş kazası geçirdiğinizde KKD kullanıyor muydunuz?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Geçirmedi

27. Hangi yöntem/yöntemler KKD kullanımını artırır?

(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

☐ Ödül ☐ Ceza ☐ Eğitim ☐ Hiçbiri
☐ Diğer.....

Ek 3

Artvin ilinde bulunan konut inşaatlarında 12/2021 döneminde çalışan, 4120 işkolu koduna ait, SGK’de kayıtlı sigortalı işçi sayısı

STHBE6A PROD	SGK ARTVIN SOS.GUV.IL MÜDÜRLÜĞÜ İSVERE 12/2021 DÖNEMİ ÖZEL İSYERİ, ÇALIŞAN VE TOPLAM GÜN SAYILARI					TA SA SA
ISKOLU KODU	İSYERİ SAYISI	KADIN SAYISI	ERKEK SAYISI	TOPLAM ÇALIŞAN	TOPLAM GÜN	
4120	8	0	31	31	508	
TOPLAM	8	0	31	31	508	
*** RAPOR SONU (15161232-15161233) ***						

KAYNAKLAR

- Akboğa Kale, Ö. & Eskişar, T. (2021). Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımının Önemi ve Gelişim Planlaması İçin Bir Alan Çalışması. *Çalışma ve Toplum*, 71(4).
- Akpınar, T. & Çakmakkaya, B. Y. (2014). İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından İşverenlerin Risk Değerlendirme Yükümlülüğü. *Çalışma ve Toplum*, 1 (40), 273-304.
<https://dergipark.org.tr/en/pub/ct/issue/71773/1155075>
- Akyüz, İ. (2006). Mobilya Satın Almada Tüketici Davranışlarını Etkileyen Psikolojik, Sosyo- Psikolojik ve Sosyo-Kültürel Faktörlerin İncelenmesi, Doktora Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Alnak, Y. & Gündar, B. (2019). Bir Binanın İnşaat Aşamasındaki İş Sağlığı ve Güvenliğinin İncelenmesi ve Gerekli Önlemlerinin Belirlenmesi. *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 1(1), 15-23.
- Arıtan, A. E. & Ataman, M. (2017). Kaza Oranları Hesaplamalarıyla İş Kazası Analizi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 17(1), 239-246.
- Baradan, S., Akboğa, Ö., Çetinkaya, U., & Usmen, M. A. (2016). Ege Bölgesindeki İnşaat İş Kazalarının Sıklık ve Çapraz Tablolama Analizleri. *Teknik Dergi*, 27(1), 7345-7370.
- Beşer, A. & Topçu, S. (2013). Sağlık Alanında Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanımı. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 6 (4), 241-247.
<https://dergipark.org.tr/en/pub/deuhfed/issue/46812/587036>
- Çelik, G. T. & Temel, C. D. (2018). İnşaat Sektöründe Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımında Ödül-Ceza Uygulamaları. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 33(4), 197-202.
- Çetin, S. & Beğik, V. (2021). İş Sağlığı ve Güvenliği'nde Sürdürülebilir Kişisel Koruyucu Donanım Politikalarının Uygulanması. *International Journal of Engineering Research and Development*, 13(1), 202-211. DOI: 10.29137/umagd.777201.
- Çınar, S. (2014). Taşeron Çalışma İlişkilerinde İnşaat İşçileri. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, 17 (2) , 36-70. DOI: 10.18490/sosars.379167.
- Çiçek, Ö. & Öçal, M. (2016). Dünyada ve Türkiye'de İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 5 (11) , 106-129.
<https://dergipark.org.tr/en/pub/hakisderg/issue/24441/259080>

- Çoban, A. N. (2012). Cumhuriyetin İlanından Günümüze Konut Politikası. Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 67(03), 75-108.
- Çögenli, M. Z. & Özer, M. (2017). İş Kazalarını Önlemede Güvenlik Kültürü. In ICPESS (International Congress on Politic, Economic and Social Studies) (No. 2).
- Demir, E., Ensari, M., Uçan, R. & Kayhan, H. (2021). İş Doyumu ile İş Güvenliği Algısı Arasındaki İlişki: İnşaat İşçileri Örneği. International Journal of Advances in Engineering and Pure Sciences, 33(1), 58-63. DOI: 10.7240/jeps.706262
- Demirbilek, T. & Çakır, Ö. (2008). Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımını Etkileyen Bireysel ve Örgütsel Değişkenler. Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2(2), 173-191.
<https://dergipark.org.tr/en/pub/deuiibfd/issue/22740/242722>
- Dikmen, S. Ü., Tüzer, F.S., & Yiğit, S. (2011). 4857 Sayılı Yasa ve İnşaat Şantiyelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yaklaşımları. Türkiye Mühendislik Haberleri, 469(5), 25-31.
- Duman, E. & Etiler, N. (2013). İnşaat Sektörü ve İşçi Sağlığı. TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, 13(48), 30-38.
<https://dergipark.org.tr/en/pub/msg/issue/49203/628127>
- Ercan, A. (2010). Türkiye’de Yapı Sektöründe İşçi Sağlığı ve Güvenliğinin Değerlendirilmesi. Politeknik Dergisi, 1(1), 49-53.
<https://dergipark.org.tr/en/pub/politeknik/issue/33052/367857>
- Erginel, N. & Toptancı, Ş. (2017). İş Kazası Verilerinin Olasılık Dağılımları ile Modellenmesi. Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi, Volume: 5 Issue: SI,201-212.
<https://dergipark.org.tr/en/pub/jesd/issue/29265/313343>
- Esin, M. N., Yılmaz, D., & Ardiç, A. (2012). Otomotiv Sektöründe Faaliyet Gösteren Bir Fabrikanın Kaynak Bölümü Çalışanlarında Maske Kullanımı ve Etkileyen Faktörler. TAF Preventive Medicine Bulletin, 11(3).
- Eşkinat, R. & Tepecik, F. (2012). İnşaat Sektörüne Küresel Bakış. Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 14(1), 25-41.
<https://dergipark.org.tr/en/pub/akuiibfd/issue/1621/20315>
- Genç, S. & Soysal, M. İ. (2018). Parametrik ve Parametrik Olmayan Çoklu Karşılaştırma Testleri. Black Sea Journal of Engineering and Science, 1(1), 18-27.

- Gözüak, M. H. & Ceylan, H. (2021). Türkiye’de İnşaat Sektöründe Meydana Gelen İş Kazalarının İş Sağlığı ve Güvenliği Bağlamında Analizi: Güncel Eğilimlere Genel Bir Bakış. Sağlık Akademisyenleri Dergisi, 8(2), 133-143.
- Güvel, Ş. T. & Oral E. (2021). Yapım İşlerinde Çalışanların Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımına Etki Eden Faktörler. Çukurova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi, 36(2), 381-388.
- Güvel, Ş. T. & Oral, E. L. (2017). Şantiyelerdeki İş Güvenliği Denetim Sıklığının Çalışanların KKD Kullanımına Etkileri. Uluslararası Katılımlı 7. İnşaat Yönetimi Kongresi. Samsun.
- Işık, E., Kanbay, Y. & Aslan, Ö. (2018). Türkiye iş kazası göstergeleri: Artvin Örneği, Uluslararası Artvin Sempozyumu, Artvin, Türkiye, Etkinlik Tarihi: 18.10.2018 - 20.10.2018.
- Kahya, E., Ulutaş, B., & Özkan, N. F. (2019). Metal Endüstrisinde Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımının Analizi. Selçuk Üniversitesi Mühendislik, Bilim ve Teknoloji Dergisi, 7(2), 420-433.
- Kanbay, Y. & Yalap, O. (2022). SPSS ile Temel Veri Analizleri. Ankara: Akademisyen Kitabevi A.Ş.
- Karagöz, Y. (2010). Nonparametrik Tekniklerin Güç ve Etkinlikleri. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 9(33), 18-40.
- Koç, M. & Akbıyık, N . (2011). Türkiye’de İş Kazalarının Maliyetleri ve Çözüm Önerileri. Akademik Yaklaşımlar Dergisi, 2 (2) , 129-175.
<https://dergipark.org.tr/en/pub/ayd/issue/3326/46159>
- Korkmaz, A. V. (2019). İnşaat İşlerinde 11 Adımda İş Güvenliği. Mühendislik ve Yer Bilimleri Dergisi, 4(1), 1-12.
- Kuruoğlu, Y., Akyıldız, B., & Kuruoğlu, M. (2007). Fiziksel Güce Dayalı Çalışan İnşaat İşçilerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Kapsamında Bulanık Mantıkla Risk Analizi. İnşaat Yönetimi Kongresi, 298-302.
- Mevzuat, 1985, 3194 İmar Kanunu:
<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.3194.pdf>
- Mevzuat, 2003, 4857 İş Kanunu:
<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.4857.pdf>
- Mevzuat, 2012, 6331 İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu:
<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6331.pdf>
- Mevzuat, 2012, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği:
<https://www.mevzuat.gov.tr/File/GeneratePdf?mevzuatNo=18928&mevzuatTur=KurumVeKurulusYonetmeligi&mevzuatTertip=5>

- Mevzuat, 2012, Kişisel Koruyucu Donanımların Kategorizasyon Rehberine Dair Tebliğ:
<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=15953&MevzuatTur=9&MevzuatTertip=5>
- Müngen, U. (2011). İnşaat Sektörümüzdeki Başlıca İş Kazası Tipleri. Türkiye Mühendislik Haberleri, 469(5), 32-39.
- Obuz, S. (2016). İnşaat Sektöründe Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkındaki Bilgi Düzeyleri (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Öcal, N. (2020). Kişisel Koruyucu Donanım Tasarımlarının Kadınların İş Hayatındaki Yeri: Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri (Master's thesis, TOBB ETÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Öztürk, H., Babacan, E. & Anahar, E. Ö. (2012). Hastanede Çalışan Sağlık Personelinin İş Güvenliği. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 1 (4), 252-268.
<https://dergipark.org.tr/en/pub/gumussagbil/issue/7506/98949>
- Roberge, R. J. (2016). Face Shields for Infection Control: A Review. Journal of Occupational and Environmental Hygiene, 13(4), 235-242.
- Sakarya, E. (2016). Gürültünün Çalışma Hayatına Etkileri ve Bir İnşaat Şantiyesinde Gürültü Analiz Çalışması (Master's Thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Saygun, M. (2000). SSK Yüksek Sağlık Kurulu'na Başvuran İş Kazası Olgularının Değerlendirilmesi.
- Sezici, H., Yılmaz, B., & Yılmaz, T. (2009). İnşaat Sektöründe İstihdam ve Ara Elemanlar. İnşaat Mühendisliği Eğitimi Sempozyumu, Antalya.
- Şen, N. (2017). İnşaatlarda Mesleki Eğitim ile İş Sağlığı ve Güvenliği (Master's Thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Taşçı, H. (2016). Kişisel Koruyucu Donanımları Çalışanların İsteği ile Kullanmama Nedenleri ve Kullandırma Çözümleri (Master's Thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü)
- Taşyürek, M. (2015). Kişisel Koruyucu Donanımlar. Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi (MSG), 8(29).
- Temel, B. A. (2015). Trabzon İl Merkezindeki Şantiyelerde Çalışan İşçilerin Profilleri ile İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi (Doctoral Dissertation, Karadeniz Teknik Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Tunç, G. (2015). İnşaat Mühendisliği Eğitimi ve Öneriler. Cumhuriyet, Bilim Teknolojileri.

URL1:https://www.ilo.org/moscow/areas-of-work/occupational-safety-and-health/WCMS_249278/lang--en/index.htm (13.05.2023)

URL2:https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/normativeinstrument/wcms_325319.pdf (13.05.2023)

URL3:<https://www.csgeb.gov.tr/media/87869/dsi-kkd-rehberi.pdf> (20.06.2021)

URL4:<https://www.osha.gov/respiratory-protection>(13.05.2023)

URL5: <https://www.enginosgb.com.tr/solunum-koruyucu/> (13.05.2023)

URL6: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/eye/default.html> (20.06.2021)

URL7:<https://isguvenligitakip.wordpress.com/2019/05/01/kisisel-koruyucu-donanim-yonetmeligi/> (23.07.2023)

URL8:<https://kkdportal.csgeb.gov.tr/contents/kkd-%C3%BCruen-kategorileri/goez-ve-yuez-koruyucu-donan%C4%B1mlar/> (23.07.2023)

URL9:<https://isg.ibb.istanbul/wp-content/uploads/2023/05/kkd-kulak-son.pdf> (23.07.2023)

URL10:<https://kkdportal.csgeb.gov.tr/contents/kkd-%C3%BCruen-kategorileri/ayak-bacak-koruyucu-donan%C4%B1mlar/> (23.07.2023)

URL11:<https://www.ozdenosgb.com/blog/yuksekte-calisma> (23.07.2023)

Yalça, G. (2019). Kişisel Koruyucu Donanım Uzmanlığı Üzerine Bir Çalışma, İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı (Master's Thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Yılmaz, F. (2011). Avrupa Birliği ve Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği: Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği Kurullarının Etkinlik Düzeyinin Ölçülmesi.

Yönetmelik, Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik,2013
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/07/20130728-11.htm>
(21.05.2023)

Yönetmelik, Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik,2013
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/07/20130702-2.htm>
(21.05.2023)

ÖZGEÇMİŞ

Fotoğraf

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : SATIR, Eda
Uyruğu :
Doğum tarihi ve yeri :
Yabancı Dili :
Telefon :
e-posta :

Eğitim

<u>Derece</u>	<u>Eğitim Birimi</u>	<u>Mezuniyet Tarihi</u>
Lisans	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü	20.09.2019

Yayınlar

.....
.....