

Samsun otomotiv sektöründe çalışanların İSG farkındalığı: kesitsel bir araştırma

OHS awareness of employees in Samsun automotive sector: A cross-sectional study

Emine KAPLAN¹ , İbrahim ÇAVUŞOĞLU*^{1,2} , Yasemin TATLI³ 

¹ Gümüşhane Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, 29100, Gümüşhane

² Gümüşhane Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Maden Mühendisliği Bölümü, 29100, Gümüşhane

³ Gümüşhane Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Acil Yardım ve Afet Yönetim Bölümü, 29100, Gümüşhane

• Geliş tarihi / Received: 09.01.2025

• Kabul tarihi / Accepted: 07.03.2025

Öz

Bu çalışma, Samsun ilindeki otomotiv sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) farkındalığını incelemeyi amaçlamaktadır. Özellikle sanayileşmiş bölgelerde iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi, iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının etkinliğine bağlıdır. Bu bağlamda, Samsun'daki otomotiv sektöründe çalışan bireylerin İSG konusundaki bilgi düzeyleri ve farkındalıkları, tanımlayıcı ve kesitsel bir araştırma yöntemi kullanılarak değerlendirildi. Araştırma süreci, COVID-19 pandemisinin getirdiği kısıtlamalar nedeniyle 100 kişilik bir örneklem grubuyla sınırlandırıldı. Anket yöntemiyle toplanan veriler, yönetimin İSG üzerindeki etkisi, güvenlik kurallarına uyum, çalışanların güvenlik konusunda inisiyatif alması ve bilgi edinme süreçleri gibi faktörlerin İSG farkındalığını nasıl şekillendirdiğini ortaya koydu. Bulgular, kapsamlı İSG eğitimi almış çalışanların, iş sağlığı ve güvenliği konusunda daha yüksek farkındalığa sahip olduklarını gösterdi. Ayrıca, meslek hastalıklarına dair bilgi sahibi olan çalışanların da İSG farkındalığının daha yüksek olduğu belirlendi. Sonuç olarak, otomotiv sektöründe İSG farkındalığının artırılmasının, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi açısından kritik öneme sahip olduğu vurgulanmaktadır. Bu bağlamda, yönetim desteği ve sürekli eğitim programları, çalışanların İSG konusundaki bilinç düzeylerini artırmada önemli bir rol oynamaktadır.

Anahtar kelimeler: Güvenlik farkındalığı, İş sağlığı ve güvenliği, Otomotiv sanayi

Abstract

This study examines occupational health and safety (OHS) awareness in the automotive sector within Samsun province. Preventing workplace accidents and occupational diseases, particularly in industrialized regions, is closely linked to the effectiveness of occupational health and safety practices. In this context, the knowledge and awareness levels of individuals working in Samsun's automotive sector regarding OHS were assessed using a descriptive and cross-sectional research method. Due to restrictions imposed by the COVID-19 pandemic, the study was limited to a sample group of 100 participants. The survey data revealed how factors such as management's influence on OHS, adherence to safety rules, employee initiative in safety matters, and information acquisition processes shape OHS awareness. The findings demonstrated that employees who have received comprehensive OHS training possess higher levels of awareness regarding occupational health and safety. Additionally, those with knowledge of occupational diseases also showed greater OHS awareness. In conclusion, enhancing OHS awareness in the automotive sector is crucial for preventing workplace accidents and occupational diseases. In this regard, management support and continuous training programs are vital in elevating employees' awareness of OHS issues.

Keywords: Security awareness, Occupational health and safety, Automotive industry

*İbrahim ÇAVUŞOĞLU; cavusogluibrahim@hotmail.com

1. Giriş

1. Introduction

Sanayi devrimiyle başlayan teknolojik ilerleme ve sanayileşme süreci, iş sağlığı ve güvenliği (İSG) konularını giderek daha önemli hale getirmiştir. Çalışanların güvenliğini sağlamak, yalnızca etik bir sorumluluk değil, aynı zamanda üretim süreçlerinin verimliliğini artırmak, maliyetleri azaltmak ve sürdürülebilir büyümeyi desteklemek için stratejik bir gereklilik olarak değerlendirilmektedir. Endüstrilerde İSG uygulamalarının başarısı hem bireysel hem de toplumsal refah açısından kritik öneme sahiptir. Ancak birçok sektörde olduğu gibi, otomotiv sektöründe de İSG uygulamalarında farkındalık eksikliği ve uygulama yetersizlikleri dikkat çekmektedir (Saizarbitoria vd., 2019; Liu vd., 2021).

Otomotiv sektörü, demir-çelik, petrokimya, cam, kauçuk, tekstil ve elektronik gibi sanayileşmiş ülkelerin endüstrilerinde ve ekonomilerinde önemli bir domino etkisi yarattığı için "lokomotif sektör" olarak anılmaktadır. Bu sektör, otomobil üreticileri, bayiler, orijinal ekipman üreticileri ve araç bakım şirketlerinin finansal performansını ve ekonomik değişkenlerini kapsamlı bir şekilde temsil eden bir çerçevede değerlendirilir (Gabaçlı, 2018).

Türkiye’de otomotiv sektörü, sadece ana ve yan sanayileri ile sınırlı kalmayıp, aynı zamanda tekstil, plastik ve metal işleme gibi diğer sanayilerle de güçlü bir ilişki içindedir. Bununla birlikte, hammadde ve yan ürünlerin yanı sıra otomotiv ürünlerinin nihai tüketiciye ulaşmasını sağlayan pazarlama, bayi hizmetleri, akaryakıt, finans ve sigorta sektörleri de bu sektörün önemli bileşenlerindedir. Bu hizmetler, büyük miktarda iş yaratmakta ve ülke ekonomisine ciddi katkılar sağlamaktadır (Elmas, 2011).

Türkiye’de otomotiv sektörü geniş bir istihdam kapasitesine sahiptir ve farklı segmentlerde yüz binlerce insana iş imkânı sunmaktadır. Sektörün en büyük istihdam alanı, otomobil tamir ve bakım hizmetleriyle uğraşan segmenttir. Ülke genelinde trafiğe kayıtlı araç sayısı yaklaşık 30 milyona (Tuik, 2024) yaklaştığı göz önüne alındığında, araç bakım ve onarım hizmetlerinin önemi daha da belirgin hale gelmektedir. Çeşitli bölgelerde faaliyet gösteren ve otomotiv sektörü ile doğrudan bağlantılı olan iş kollarında yaklaşık 1.250.000 kişi istihdam edilmektedir (ÜİB, 2021). Bu işletmeler arasında, boya, kaporta, motor ve lastik tamiri, egzoz ve radyatör tamiri, otogaz dönüşümü gibi çeşitli hizmetler yer almaktadır. Ana otomotiv sanayisinin yanı sıra, bu bakım ve onarım faaliyetlerinin de hem istihdam yaratmada hem de ekonomiye katkı sağlamada büyük bir rolü vardır.

Otomotiv sektörü, küresel ekonomik büyümenin ve teknolojik ilerlemenin temel taşlarından biridir. Bu sektör; otomobil tasarımı, üretimi, montajı, bakım-onarımı ve geri dönüşüm süreçlerini içeren karmaşık bir yapıya sahiptir. Sektördeki faaliyetler, büyük ölçekli üretim tesislerinin yanı sıra yan sanayi, tedarik zinciri, satış sonrası hizmetler ve atık yönetimi gibi çeşitli alt sektörleri de kapsamaktadır (Yamankaradeniz vd., 2015; Akpınar ve Meral, 2020). Bu geniş ekosistem, İSG açısından önemli riskler barındırmaktadır. Yüksek teknoloji kullanımı, karmaşık üretim süreçleri ve geniş tedarik zinciri nedeniyle otomotiv sektörü, sanayinin en dinamik ve riskli alanlarından biri olarak kabul edilmektedir (Şişman, 2017; Ürüt, 2017). Üretim tesislerinde kullanılan ağır makineler, yüksek ısı ve kimyasallar, çalışanlar için ciddi fiziksel ve kimyasal riskler oluştururken; montaj ve bakım süreçleri ergonomik problemleri de beraberinde getirmektedir. Bu bağlamda, otomotiv sektöründe çalışanların güvenliğini sağlamak için etkili İSG politikaları, mühendislik kontrolleri ve düzenli eğitim programları büyük önem taşımaktadır (Dominguez vd., 2021). Ancak bu sektörde iş sağlığı ve güvenliği bilinci ve farkındalığı, diğer endüstrilere kıyasla istenilen düzeyde değildir. Özellikle küçük ve orta ölçekli işletmelerde (KOBİ) güvenlik kültürünün yeterince yerleşmemiş olması, sektörde meydana gelen iş kazalarının ve meslek hastalıklarının ana nedenlerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Farkındalık eksiklikleri, çalışanların yeterince eğitilmemesi, uygun güvenlik önlemlerinin alınmaması ve yönetim seviyesinde İSG'ye verilen önemin düşük olması gibi faktörlerden kaynaklanmaktadır (Kaya & Erbaş, 2022). Özellikle, tedarik zincirinde çalışan işçiler ve yan sanayi işletmeleri, iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarında yetersizliklerle karşılaşabilmektedir. Sektörün bu karmaşık yapısı, farklı iş kollarında özgün İSG stratejileri geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Yukarıda bahsedilen olumsuzlukların giderilmesi için, akademik araştırmalar ve uygulamalı çalışmalar büyük önem taşımaktadır. Literatürde, otomotiv sektörü ve diğer endüstrilerde İSG'nin artırılmasına yönelik birçok yöntem ve araç geliştirilmiş olup, bu çalışmalar genellikle iş kazalarının önlenmesi, risk değerlendirme metodlarının uygulanması ve güvenlik kültürünün oluşturulması üzerine yoğunlaşmaktadır. Örneğin; Ali vd. (2021), İran otomotiv endüstrisindeki karmaşık ve birbirine bağlı sorunları incelemiş ve otomobil üreticilerinin

motivasyonunu artırmak için yerli ürün tasarım ve geliştirme çözümleri önermiştir. Jeffrey vd. (2021), Güney Afrika'daki bir otomotiv montaj organizasyonunda iş sağlığı ve güvenliği sisteminin etkinliğini değerlendirmiş ve çoğu sanayileşmiş ülkenin güvenlik kültürünün ekonomik faydalar ve sosyal adalet açısından güvenli ve sağlıklı bir çalışmanın pozitif değerine ilişkin bir güvenlik kültürünün ve farkındalığını düşük olduğunu tespit etmiştir. Kelleci ve Cıvcıoğlu (2024) çalışmalarında yetişkin öğrenmesi ve oyunlaştırma yöntemlerinin otomotiv sektörü gibi dinamik ve yüksek riskli bir alanda uygulanabilirliği üzerine çalışmalar yapmıştır. Çalışmalarında bu yöntemle çalışanların tehlike ve risk tanıma becerilerini geliştirerek iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesine katkıda bulunmayı hedeflemişlerdir. Akpınar (2019) çalışmasında otomotiv sektöründe çalışanlara verilen İSG eğitimlerinin iş kazalarını önleme üzerindeki etkisini incelemiştir. Sanne vd. (2019), otomotiv sanayi tesislerinde iş kazaları ve yaralanmaları incelemiş ve kazaların çalışan davranışları ve çalışma ortamı ile ilişkili olduğunu tespit etmiştir. Ricci (2016), otomotiv sektöründe toplam üretken bakımın uygulanmasını ve risk değerlendirme sürecinin önemini vurgulamıştır. Jaffar vd. (2011), otomotiv sektöründe güvenlik risk yönetimi uygulamalarını incelemiş ve güvenlik gereksinimlerinin sistem düzeyinde formüle edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Tatlı (2021) çalışmasında çalışanların iş ve özel yaşamları arasında denge kurma çabası, iş yükünün artması ve zaman baskısı gibi sebeplerle giderek zorlaştığını, artan bu baskıların, kısa vadede kas ağrıları ve yorgunluk gibi belirtilerle ortaya çıksa da uzun vadede iş kazaları, meslek hastalıkları ve hatta sakatlıklarla sonuçlanabildiğini ortaya koymuştur. Görüldüğü üzere çalışmaların büyük bir kısmı genel sanayi uygulamalarına odaklanmakta olup, otomotiv sektörüne özgü riskler ve bu risklerin yönetimi konusunda daha fazla bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu çalışmada, otomotiv sektörü ve diğer endüstrilerde iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının geliştirilmesine katkı sağlamak amacıyla kapsamlı bir literatür incelemesi yapılmış ve sektöre özgü risklerin belirlenmesine yönelik bir analiz gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, iş kazalarının azaltılmasına yönelik yöntemler, güvenlik farkındalığını artırmaya yönelik stratejiler ve sektörel özelliklere uygun İSG uygulamaları ele alınmıştır. Bu bağlamda, elde edilen bulgular ışığında otomotiv sektörü için uygulanabilir çözüm önerileri sunulmuştur.

2. Metot

2. Method

Bu çalışmada, Samsun ilinde otomotiv sektöründe çalışan bireylerin İSG farkındalık düzeylerini değerlendirmek amacıyla tanımlayıcı ve kesitsel bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın ana kümesini, Samsun ilindeki otomotiv sektöründe çalışanlar oluşturmaktadır. COVID-19 pandemisi nedeniyle oluşan zaman kısıtlaması ve çalışanların katılım isteksizliği nedeniyle, 100 kişilik bir örneklem grubundan elde edilen veriler analiz edilmiştir.

Araştırmada kullanılan veri toplama aracı, üç bölümden oluşan bir anket formudur. Anketin birinci bölümünde, katılımcıların demografik bilgileri yer alırken, ikinci bölümde katılımcıların iş sağlığı ve güvenliği bilgi düzeylerini ölçen 7 adet evet-hayır sorusu ve iş sağlığı ve güvenliği farkındalığını ölçmek için 5'li Likert ölçeği kullanılmıştır. Likert ölçeğinde katılımcılara 24 adet soru sorulmuş ve verilen sorulara "Kesinlikle Katılmıyorum (1)" ile "Kesinlikle Katılıyorum (5)" arasında değişen seçeneklerle yanıt vermeleri istenmiştir. Üçüncü bölümde ise, Zacharatos'un "*An organization and employee-level investigation of the relationship between high-performance work systems and workplace safety*" isimli çalışmasında yer alan ifadeler Türkçeye çevrilmiş ve çalışmada doğrudan kullanılmıştır (Zacharatos, 2001).

Araştırmanın kapsamı, 2021 yılında Samsun ilinde bulunan otomotiv sektöründe çalışan bireylerle sınırlıdır. Çalışmada, 25 firma ve 100 kişiye ulaşılmış olup, analizler katılımcıların anket doldurma gönüllülüğüne dayanmaktadır. Verilerin analizinde güvenilirlik analizi, doğrulayıcı faktör analizi, tanımlayıcı istatistikler, homojenlik testi ve ilişki fark analizleri gibi çeşitli istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. Çalışmada, veri setine faktör analizi uygulanmadan önce güvenilirlik kontrolü yapılmıştır. Güvenilirlik, bir ankette veya testte ölçülmek istenen değerlerin tutarlılığını ifade eder ve Cronbach alfa katsayısı kullanılarak değerlendirilir (Çam, 2012). Cronbach alfa, 0 ila 1 arasında değişen bir katsayıdır ve 1'e ne kadar yakınsa, ölçek o kadar güvenilir (Kalaycı, 2018). Araştırmaya ait güvenilirlik analizi sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1'de görüldüğü üzere, "*Yönetimin Rolü*" faktörü için Cronbach's Alpha değeri 0,764 olarak belirlenmiştir, bu da bu ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir. "*Güvenlik Kurallarına Uyma*" faktöründe de benzer şekilde 0,751'lik bir Cronbach's Alpha değeri elde edilmiştir ve bu değer, ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu gösterir.

"Güvenlik Konusunda İnisiyatif Alma" ve "Algılanan Risk" faktörlerinde de güvenilirlik değerleri sırasıyla 0,736 ve 0,701 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, ölçeklerin oldukça güvenilir olduğunu ifade eder. Özellikle "Güvenlik Konusunda Bilgi Alma" faktörü için Cronbach's Alpha değeri 0,851 olarak belirlenmiş, bu da ölçeğin yüksek güvenilirliğe sahip olduğunu gösterir.

Tablo 1. Ölçeklerin güvenilirlik analizi sonuçları
Table 1. Reliability analysis results of the scales

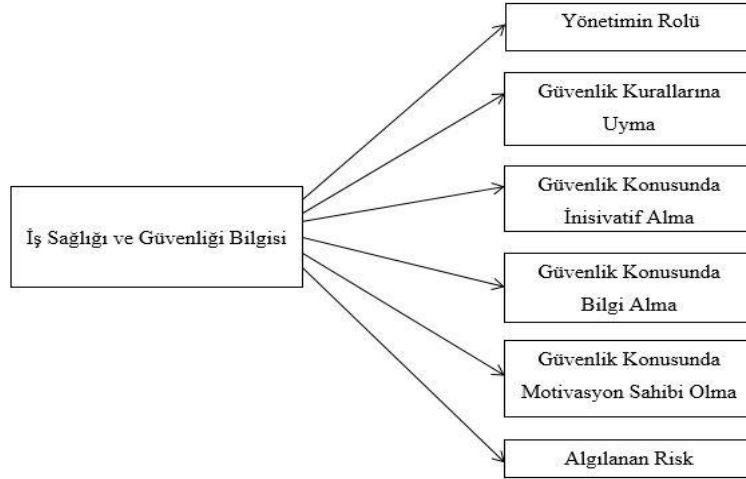
Ölçekler	İfade sayısı	Cronbach's Alpha
Yönetimin Rolü	4	0,764
Güvenlik Kurallarına Uyma	4	0,751
Güvenlik Konusunda İnisiyatif Alma	4	0,736
Güvenlik Konusunda Bilgi Alma	4	0,851
Güvenlik Konusunda Motivasyon Sahibi Olma	4	0,791
Algılanan Risk	3	0,701
İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalığı (Toplam)	23	0,883

Son olarak, tüm ifadelerin bir araya getirildiği genel güvenilirlik analizinde Cronbach's Alpha değeri 0,883 olarak hesaplanmıştır. Bu yüksek güvenilirlik değeri, çalışmada kullanılan ölçeklerin genel anlamda güvenilir olduğunu ve verilerin istikrarlı bir biçimde toplandığını göstermektedir.

2.1. Araştırmanın modeli ve hipotezler

2.1. Research model and hypotheses

Araştırma modeli, iş sağlığı ve güvenliği farkındalığı ile yönetimin rolü, güvenlik kurallarına uyma, güvenlik konusunda inisiyatif alma, güvenlik konusunda bilgi alma, güvenlik konusunda motivasyon sahibi olma ve algılanan risk gibi faktörler arasındaki ilişkileri incelemektedir. Şekil 3, bu faktörlerin iş sağlığı ve güvenliği farkındalığı üzerindeki etkilerini görselleştirmektedir.



Şekil 3. Araştırma modeli
Figure 3. Research model

Yönetimin Rolü: Yönetimin, iş güvenliğini organizasyonun temel yapısı olarak kabul etmesi ve çalışanlara örnek olması gerekmektedir. Bu, iş kazalarının önlenmesinde kritik bir rol oynamaktadır (Akalp ve Yamankaradeniz, 2013; Bayram vd., 2023).

Güvenlik Kurallarına Uyma: İşyerlerinde uygulanan güvenlik kurallarına uyum, çalışanların güvenliğini sağlamak için önemlidir. Bu kuralların hatırlatılması ve uygulanması, güvenlik kültürünün bir parçasıdır (TOBFED, 2024).

Güvenlik Konusunda İnisiyatif Alma: Çalışanların güvenlik konusunda inisiyatif alması, iş sağlığı ve güvenliği kültürünü olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, yönetimin proaktif bir güvenlik yaklaşımı benimsemesi önemlidir (TOBFED, 2024).

Güvenlik Konusunda Bilgi Alma: İş sağlığı ve güvenliği bilincinin artırılması için, çalışanların güvenlik konularında yeterli bilgiye sahip olmaları gerekmektedir. Bu bilgi, iş kazalarının önlenmesine katkı sağlar (TOBFED, 2024).

Güvenlik Konusunda Motivasyon Sahibi Olma: İSG kültürünün oluşturulmasında işveren farkındalığı ve eğitim uygulamaları gibi faktörler önemlidir. İşverenin bu süreçte aktif rol alması, çalışanların güvenlik konusunda daha motive olmalarını sağlar (TOBFED, 2024).

Algılanan Risk: Çalışanların kendilerini güvende hissetmeleri, işyerindeki davranışlarını etkiler. Güvenli bir çalışma ortamı, çalışanların doğru davranışlar sergilemesini sağlar (TOBFED, 2024).

Bu model, yukarıdaki faktörlerin iş sağlığı ve güvenliği farkındalığı üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçlamaktadır. Yapılan literatür çalışmalarının ardından araştırmaya ait hipotezler aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur;

- H1: Çalışanların İş sağlığı ve güvenliği kavramının ne olduğunu biliyor olması açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.
- H2: Çalışanların İş sağlığı ve güvenliği konusunda kapsamlı bir eğitim almaları açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.
- H3: Çalışanların Son 2 yılda iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almaları açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.
- H4: Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimleri, işyerinde karşılaşılabilecek tüm durumları kapsamı açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.
- H5: Çalışanların İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin çalışanları bilinçlendirmede yeterli olduğunu düşünmesi açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.
- H6: Çalışanların daha önce hiç iş kazası geçirmesi açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.
- H7: Çalışanların Mesleklerinde karşılaşılabilecek meslek hastalıklarını biliyor olmaları açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır.

3. Bulgular ve tartışma

3. Results and discussion

Çalışmada, katılımcı anket verileri üzerinden güvenilirlik, demografik özellikler, iş sağlığı ve güvenliği bilgisi, tanımlayıcı istatistikler, faktör analizi ve farklılık analizleri yapılmış ve bu kısımda değerlendirilmiştir.

3.1. Demografik bulgular

3.1. Demographic data

Araştırmaya katılanların çoğunluğu erkek (95 kişi) ve evli (78 kişi) olup, en yaygın eğitim düzeyi ilköğretim (37 kişi) ve lise (30 kişi) mezunlarıdır. Katılımcıların yaş aralığı genellikle 33-39 yaş (28 kişi) olup, 12 yıl ve üzeri çalışma süresine sahip olanlar çoğunluktadır (54 kişi). Çoğu katılımcı, bakım hizmetlerinde çalışmaktadır (71 kişi). Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 2’de detaylı olarak gösterilmiştir.

3.2. Faktör analizleri

3.2. Factor analyses

Faktör analizi, değişkenler arasındaki ilişkileri inceleyerek verileri özetleyen ve daha kavramsal anlamlar çıkararak bir yöntemdir. Bu analiz, genellikle çok sayıda değişkeni daha küçük, homojen gruplara ayırmak için kullanılır (Nakip, 2006). Faktör analizi, değişken sayısını azaltmak ve değişkenler arasındaki ilişkileri yeni yapılar oluşturacak şekilde incelemek amacıyla yapılır. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi, gözlenen korelasyon katsayılarını kısmi korelasyon katsayıları ile karşılaştırarak veri setinin uygunluğunu değerlendirir (Büyüköztürk vd., 2009; Kalaycı, 2018; Patır, 2009). Doğrulayıcı faktör analizi ise araştırmada kullanılan faktörlerin yapısal güvenilirliğini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu analizde, örneklem büyüklüğünü kontrol etmek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve verilerin normal dağılım koşulunu sağladığını belirlemek için Bartlett testi kullanılmıştır. KMO değerinin 0,50 ve üzeri, Bartlett testinin ise $p < 0,05$ olması gerekmektedir (Tatlıdil, 1996). Ölçeklere ilişkin bulgular Tablo 3’te daha detaylı olarak gösterilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların demografik özellikleri
Table 2. Demographic characteristics of the participants

Durum	Birim	Sayı
Katılımcıların cinsiyeti	Erkek	95
	Kadın	5
Katılımcıların medeni halleri	Bekâr	21
	Evli	78
	Dul/Boşanmış	1
Katılımcıların eğitim durumları	Okur-Yazar	2
	İlkokul	37
	Ortaokul	20
	Lise	30
	Ön Lisans	2
	Lisans	9
Katılımcıların yaşı	18-25	10
	26-32	20
	33-39	28
	40-45	15
	46 ve üstü	27
Katılımcıların hizmet süreleri	0 – 2 yıl arası	7
	3 – 5 yıl arası	13
	6 – 8 yıl arası	11
	9 – 11 yıl arası	15
	12 yıl ve üstü	54
Katılımcıların çalışma pozisyonu	Ofis Hizmetleri	8
	Üretim Hizmetleri	7
	Bakım Hizmetleri	71
	Satış Hizmetleri	14

Tablo 3. Ölçeklere ilişkin bulgular
Table 3. Findings related to scales

	Ort.	S.S.	Faktör Yüklere	KMO	B. Test	p	T (Varyans)
Yönetimin Rolü 1	4,18	0,73	0,753	0,626	191,655	0,00	61,281
Yönetimin Rolü 2	3,91	1,03	0,588				
Yönetimin Rolü 3	4,49	0,84	0,885				
Yönetimin Rolü 4	4,55	0,82	0,869				
Güvenlik Kurallarına Uyma 1	4,64	0,70	0,711	0,617	133,728	0,00	58,947
Güvenlik Kurallarına Uyma 2	3,90	1,21	0,736				
Güvenlik Kurallarına Uyma 3	4,27	0,98	0,844				
Güvenlik Kurallarına Uyma 4	4,47	0,79	0,773				
Güvenlik Konusunda İnisiyatif Alma 1	4,30	0,81	0,781	0,656	102,881	0,00	56,313
Güvenlik Konusunda İnisiyatif Alma 2	4,55	0,60	0,599				
Güvenlik Konusunda İnisiyatif Alma 3	4,22	0,88	0,857				
Güvenlik Konusunda İnisiyatif Alma 4	4,18	0,97	0,741				
Güvenlik Konusunda Bilgi Alma 1	4,58	0,71	0,822	0,784	187,335	0,00	70,094
Güvenlik Konusunda Bilgi Alma 2	4,18	0,93	0,760				
Güvenlik Konusunda Bilgi Alma 3	4,45	0,84	0,901				
Güvenlik Konusunda Bilgi Alma 4	4,35	0,84	0,859				
Güvenlik Konusunda Motivasyon Sahibi Olma 1	4,29	0,83	0,701	0,711	146,235	0,00	63,527
Güvenlik Konusunda Motivasyon Sahibi Olma 2	4,69	0,58	0,757				
Güvenlik Konusunda Motivasyon Sahibi Olma 3	4,67	0,65	0,916				
Güvenlik Konusunda Motivasyon Sahibi Olma 4	4,67	0,62	0,798				
Algılanan Risk 1	4,25	1,06	0,760	0,653	53,317	0,00	62,575
Algılanan Risk 2	4,28	1,04	0,773				
Algılanan Risk 3	3,60	1,18	0,838				

Araştırmada, iş sağlığı ve güvenliği farkındalığı üzerinde etkili olan çeşitli faktörler incelenmiştir. Faktör analizleri, bu faktörlerin yapılarını ve güvenilirliklerini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

"Yönetimin Rolü" faktöründe, değişkenlerin faktör yükleri 0,753 ile 0,885 arasında değişmiş ve toplam varyansın %61,281'ini açıklamıştır. Bu, yönetimin iş sağlığı ve güvenliği üzerindeki etkisinin güçlü olduğunu gösterir. KMO değeri 0,626 olup, örneklemin faktör analizi için uygun olduğunu ve Bartlett testinin $p=0,000$ olması analiz sonuçlarının anlamlı olduğunu göstermektedir.

"Güvenlik Kurallarına Uyma" faktöründe, faktör yükleri 0,711 ile 0,844 arasında değişmiş ve toplam varyansın %58,947'si açıklanmıştır. Bu, çalışanların güvenlik kurallarına uyumunun iş sağlığı ve güvenliği farkındalığında önemli bir yer tuttuğunu gösterir. KMO değeri 0,617 ve Bartlett testi $p=0,000$ olarak hesaplanmıştır, bu da analizlerin uygun ve anlamlı olduğunu doğrular.

"Güvenlik Konusunda İnisiyatif Alma" faktöründe, değişkenlerin faktör yükleri 0,599 ile 0,857 arasında değişmiş ve toplam varyansın %56,313'ü açıklanmıştır. KMO değeri 0,656 olup, bu faktörün çalışanların güvenlik konusunda inisiyatif almalarının iş sağlığı ve güvenliği farkındalığı üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir. Bartlett testi yine $p=0,000$ ile anlamlı bulunmuştur.

"Güvenlik Konusunda Bilgi Alma" faktörü, faktör yükleri 0,760 ile 0,901 arasında değişmiş ve toplam varyansın %70,094'ünü açıklamıştır. Bu yüksek varyans oranı, güvenlik konusunda bilgi almanın iş sağlığı ve güvenliği farkındalığında kritik bir rol oynadığını gösterir. KMO değeri 0,784 ve Bartlett testi $p=0,000$ olarak bulunmuş, bu da faktör analizinin güvenilir olduğunu doğrulamaktadır.

"Güvenlik Konusunda Motivasyon Sahibi Olma" faktöründe, faktör yükleri 0,701 ile 0,916 arasında değişmiş ve toplam varyansın %63,527'si açıklanmıştır. KMO değeri 0,711 olup, bu faktörün çalışanların güvenlik konusunda motive olmalarının iş sağlığı ve güvenliği farkındalığı üzerindeki etkisini vurgular. Bartlett testi $p=0,000$ olarak bulunmuş ve analizler anlamlı olarak değerlendirilmiştir.

"Algılanan Risk" faktöründe, faktör yükleri 0,760 ile 0,838 arasında değişmiş ve toplam varyansın %62,575'i açıklanmıştır. Bu, algılanan risklerin iş sağlığı ve güvenliği farkındalığı üzerindeki etkisinin belirgin olduğunu gösterir. KMO değeri 0,653 ve Bartlett testi $p=0,000$ olarak hesaplanmış, faktör analizinin uygunluğunu ve anlamlılığını göstermektedir.

Bu faktörler, iş sağlığı ve güvenliği farkındalığını etkileyen temel unsurlar olarak tanımlanmıştır ve yapılan analizler, bu faktörlerin araştırma kapsamında güvenilir ve geçerli olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışmada sunulan faktör analizi sonuçları, Kaplan (2022) çalışmasından alınmıştır ve ilgili çalışmada kullanılan ölçeklerin faktör yapıları, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi, Bartlett's testi ve faktör yükleri detaylı olarak incelenmiştir (Kaplan, 2022).

3.2. İlişki ve fark analizleri

3.2. Relationship and difference analyses

T-testi, iki grup arasındaki farkların anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla kullanılan bir analiz türüdür. Bu testte, bağımsız değişkenler arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için sig. (p) değerinin 0.05'ten küçük olması veya t değerinin 1.96'dan büyük ya da -1,96'dan küçük olması gerekmektedir (Özdamar, 1997). T-testi uygulanmadan önce, bazı ön koşulların sağlanması gereklidir. Bu ön koşullar şunlardır (Seçer, 2013):

- Bağımlı değişkene ait ölçümlerin her iki grupta da normal dağılması.
- Ortalama puanların karşılaştırılacağı örneklemelerin ilişkisiz olması.
- Her iki gruptaki ölçümlerin dağılımlarının varyanslarının eşit olması.
- Bağımlı değişkene ait ölçümlerin aralık veya oran ölçeğinde olması.

Sayısal ölçümlerin analizinde, verilerin dağılımının normal olup olmadığını kontrol etmek, hangi testin kullanılacağına karar vermede kritik bir faktördür. Parametrik testler, örneklemin normal dağılıma uyumlu olması ve verilerin homojen dağılması gibi belirli varsayımlar altında yapılır. Eğer bu varsayımlar karşılanmazsa, parametrik olmayan testlere başvurulabilir. Merkezi limit teoremine göre, popülasyon

büyüklüğü $n>30$ olduğunda, örnekleme dağılımının normal dağılım göstereceği varsayılmaktadır (Ovla vd., 2017). Bu çalışmanın örnekleme 100 kişiden oluştuğu için, parametrik testlerin ilk varsayımı olan normal dağılıma uyumlu olma şartı sağlanmaktadır.

Bu açıklamalar çerçevesinde, araştırmada t-testinin doğru uygulanabilmesi için gerekli koşulların sağlandığı ve bu testin kullanılmasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Araştırmada iş sağlığı ve güvenliği (İSG) farkındalığını etkileyen çeşitli faktörler üzerinde t-testi analizleri yapılmış ve bu analizler sonucunda hipotezlerin doğruluğu test edilmiştir (Tablo 4). Her bir faktör için ayrı tablolar hazırlanmış ve bu tablolar üzerinden hipotezlerin kabul veya reddi değerlendirilmiştir.

Tablo 4. Araştırmaya ait ilişki ve fark analizi sonuçları
Table 4. Results of relationship and difference analysis of the research

Soru	Cevap	n	Levene Testi F	Sig.	Ort.	S.S.	t	Sig.
İş sağlığı ve güvenliği kavramının ne olduğunu biliyor musunuz?	Evet	81	0.995	0.321	4.34	0.48	0.661	0.510
	Hayır	19						
İş sağlığı ve güvenliği konusunda kapsamlı bir eğitim aldınız mı?	Evet	58	0.850	0.359	4.44	0.40	3.050	0.003
	Hayır	42						
Son 2 yılda iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?	Evet	30	0.663	0.417	4.56	0.39	3.521	0.001
	Hayır	70						
İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimleri, işyerinde karşılaşılabilecek tüm durumları kapsıyor mu?	Evet	54	2.233	0.138	4.38	0.48	1.223	0.224
	Hayır	46						
İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin çalışanları bilinçlendirmede yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?	Evet	50	0.179	0.673	4.41	0.06	1.773	0.079
	Hayır	50						
Daha önce hiç iş kazası geçirdiniz mi?	Evet	17	0.045	0.832	4.41	0.44	0.813	0.418
	Hayır	83						
Mesleğinizde karşılaşılabilecek meslek hastalıklarını biliyor musunuz?	Evet	77	13.414	0.000	4.40	0.35	2.923	0.004
	Hayır	23						

"H1: Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği kavramının ne olduğunu biliyor olmaları açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır" hipotezi test edildiğinde sonuçlar, $p>0,05$ olduğu için, İSG kavramını bilenler ile bilmeyenler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu nedenle, H1 hipotezi reddedilmiştir. Bu durum, İSG kavramını bilme bilgisinin İSG farkındalığını önemli ölçüde etkilemediğini göstermektedir.

"H2: Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği konusunda kapsamlı bir eğitim almaları açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır" hipotezi test edildiğinde sonuçlar, $p<0,05$ olduğu için, kapsamlı İSG eğitimi alanlar ile almayanlar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu bulgu, H2 hipotezinin kabul edilmesine yol açmıştır. Kapsamlı İSG eğitimi alanların İSG farkındalığının daha yüksek olduğu gözlenmiştir, bu da eğitimin farkındalık üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir.

"H3: Çalışanların son 2 yılda iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almaları açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır" hipotezi test edildiğinde sonuçlar, $p<0,05$ olduğu için, eğitim alanlar ile almayanlar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ve H3 hipotezi kabul edilmiştir. Son iki yılda İSG eğitimi alanların farkındalık düzeyinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

"H4: Çalışanların İSG eğitimlerinin işyerinde karşılaşılabilecek tüm durumları kapsaması açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır" hipotezi test edildiğinde sonuçlar, $p>0,05$ olduğu için, İSG eğitimlerinin kapsamlı olduğuna inanmanın İSG farkındalığını önemli ölçüde etkilemediği ve H4 hipotezinin reddedildiği görülmüştür.

"H5: Çalışanların İSG eğitimlerinin çalışanları bilinçlendirmede yeterli olduğunu düşünmesi açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır" hipotezi test edildiğinde sonuçlar, $p > 0,05$ olduğu için, çalışanların İSG eğitimlerinin bilinçlendirme yeterliliğine dair algılarının farkındalık üzerinde önemli bir etkisi olmadığı ve H5 hipotezinin reddedildiği ortaya çıkmıştır.

"H6: Çalışanların daha önce iş kazası geçirmeleri açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır" hipotezi test edildiğinde sonuçlar, $p > 0,05$ olduğu için, daha önce iş kazası geçirenler ile geçirmeyenler arasında anlamlı bir fark bulunmamış ve H6 hipotezi reddedilmiştir. Bu, iş kazası deneyiminin İSG farkındalığını belirleyici bir faktör olmadığını göstermektedir.

"H7: Çalışanların mesleklerinde karşılaşacağı meslek hastalıklarını biliyor olmaları açısından İSG farkındalığında anlamlı bir farklılık vardır" hipotezi test edildiğinde sonuçlar, $p < 0,05$ olduğu için, meslek hastalıklarını bilenler ile bilmeyenler arasında anlamlı bir fark bulunmuş ve H7 hipotezi kabul edilmiştir. Meslek hastalıklarını bilenlerin İSG farkındalığının daha yüksek olduğu belirlenmiştir, bu da meslek hastalıkları bilgisi olan çalışanların daha bilinçli olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmanın bulguları, iş sağlığı ve güvenliği (İSG) farkındalığının artırılmasında eğitim, yönetim desteği ve çalışanların güvenlik kültürüne olan ilgisinin kritik rol oynadığını göstermektedir. Özellikle kapsamlı İSG eğitimi almış bireylerin, iş kazalarını önleme konusunda daha bilinçli hareket ettikleri tespit edilmiştir. Bu bulgu, daha önce yapılan araştırmalarla da örtüşmektedir. Örneğin, Ricci vd. (2016), iş güvenliği eğitimlerinin çalışanların güvenli davranış sergilemesini artırdığını ve meslek hastalıklarını önlemede önemli bir faktör olduğunu belirtmiştir.

Bununla birlikte, yönetimin rolü faktörünün yüksek faktör yüklerine sahip olması, yöneticilerin iş güvenliği süreçlerindeki tutum ve davranışlarının çalışanlar üzerinde doğrudan etkili olduğunu göstermektedir. Akalp ve Yamankaradeniz (2013) çalışmasında yönetimin İSG'yi teşvik eden uygulamaları benimsemesinin, çalışanların iş güvenliği farkındalığını artırdığını vurgulamaktadır. Benzer şekilde, Bayram vd. (2023), yöneticilerin güvenlik kültürünü destekleyici tutumlarının çalışanların iş güvenliği kurallarına daha fazla uyum göstermelerine neden olduğunu ifade etmektedir.

Ancak çalışmada dikkat çeken bir diğer bulgu, iş kazası deneyimi ile İSG farkındalığı arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmamasıdır. Bu durum, çalışanların geçmişte yaşadıkları kazaların İSG konusundaki bilinçlerini artırmada yeterince etkili olmadığını göstermektedir. Sanne vd. (2019) tarafından yapılan çalışmada yalnızca iş kazası deneyimi yaşamış olmanın çalışanların güvenli çalışma davranışlarını artırmadığı, fakat düzenli eğitimlerin ve yönetim desteğinin daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bulgular ayrıca, çalışanların güvenlik kurallarına uyumunun ve güvenlik konusunda inisiyatif almalarının İSG farkındalığını şekillendiren önemli değişkenler olduğunu göstermektedir. Jaffar vd. (2011), güvenlik risk yönetimi uygulamalarının, çalışanların inisiyatif alma düzeyleri ile doğrudan ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışmada da iş güvenliği konusunda inisiyatif alan bireylerin daha yüksek farkındalığa sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Son olarak, meslek hastalıkları hakkında bilgi sahibi olan çalışanların daha yüksek İSG farkındalığına sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, Ali vd. (2021) tarafından yapılan çalışmadaki bulgularla paraleldir. Meslek hastalıkları konusundaki bilgi düzeyinin artırılması, çalışanların kendi sağlık ve güvenliklerine yönelik daha bilinçli kararlar almasına katkı sağlayabilir.

4. Sonuçlar

4. Conslusions

Bu çalışmada Samsun ilindeki otomotiv sektöründe çalışan bireylerin İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) farkındalığı ve bilgi düzeyleri analiz edilmiş, hipotez testleri t-testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Bulgular aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- İSG Kavramının Bilinmesi (H1); Çalışanların İSG kavramını bilmeleri ile İSG farkındalığı arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0,05$; Sig=0,510). Bu sonuç, İSG kavramına dair bilgiye sahip olmanın çalışanların farkındalık düzeyinde belirleyici bir etkisi olmadığını göstermektedir.

- Kapsamlı İSG Eğitimi (H2); Kapsamlı İSG eğitimi alan çalışanların farkındalık düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$; Sig=0,003). Bu bulgu, eğitim programlarının içeriğinin farkındalığın artırılmasında önemli bir etken olduğunu ortaya koymaktadır.
- Son 2 Yılda Alınan İSG Eğitimi (H3); Son iki yıl içinde İSG eğitimi almış çalışanların farkındalık düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$; Sig=0,001). Bu sonuç, yakın geçmişte alınan eğitimlerin etkili olduğunu göstermektedir.
- İSG Eğitimlerinin Kapsamı (H4); İSG eğitimlerinin işyerinde karşılaşılabilecek tüm durumları kapsamı ile İSG farkındalığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0,05$; Sig=0,224). Bu, eğitimlerin kapsamının farkındalık üzerinde beklendiği kadar etkili olmadığını göstermektedir.
- İSG Eğitimlerinin Bilinçlendirme Yeterliliği (H5); Çalışanların, İSG eğitimlerinin bilinçlendirme yeterliliği hakkındaki algılarının farkındalık düzeylerine etkisi anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$; Sig=0,079).
- İş Kazası Deneyimi (H6); Daha önce iş kazası geçirmiş olmanın, çalışanların İSG farkındalığı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı belirlenmiştir ($p > 0,05$; Sig=0,418).
- Meslek Hastalıkları Bilgisi (H7); Meslek hastalıkları konusunda bilgi sahibi olan çalışanların İSG farkındalığının daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$; Sig=0,004).

Araştırmanın bulguları, İSG farkındalığının artırılmasında eğitim ve bilgi sahibi olmanın önemli bir rol oynadığını, ancak belirli faktörlerin beklenen düzeyde etkili olmadığını göstermektedir. Özellikle kapsamlı ve yakın zamanda alınan eğitimler ile meslek hastalıklarına dair bilgilendirme farkındalık üzerinde olumlu etkilere sahiptir. Ancak, iş kazası deneyimi ve eğitimlerin kapsamı gibi diğer faktörlerin farkındalık düzeyine katkısı sınırlı kalmıştır. Bu durum, eğitim programlarının içerik ve metodolojilerinin yeniden değerlendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Yazar katkısı

Author contribution

Gümüşhane Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalında İbrahim ÇAVUŞOĞLU danışmanlığında ve Yasemin TATLI ikinci danışmanlığında yürütülen “*Otomotiv Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalığı: Samsun İli Örneği*” isimli Yüksek Lisans Tezinden üretilen bu çalışmada yazarlar; Fikir/Kavram: E.K.; İ.Ç.; Y.T., Tasarım: E.K.; İ.Ç.; Y.T., Denetleme: E.K.; İ.Ç.; Y.T., Veri Toplama ve/veya İşleme: E.K., Analiz ve/veya Yorum: E.K.; İ.Ç.; Y.T., Literatür Taraması: E.K.; İ.Ç.; Y.T., Makale Yazımı: E.K.; İ.Ç.; Y.T., şeklinde katkıda bulunmuştur.

Etik beyanı

Declaration of ethical code

Bu çalışmada, “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması gerekli tüm kurallara uyulduğunu, bahsi geçen yönergenin “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbirinin gerçekleştirilmediğini taahhüt ederiz. Bu çalışmada kullanılan materyal ve yöntemlerin etik yönü, Gümüşhane Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulunun 06.01.2021 tarihli 2020/12 sayılı toplantısında incelenmiş ve kurul tarafından onaylanmıştır.

Çıkar çatışması beyanı

Conflicts of interest

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder

Kaynaklar

References

Akalp, G., & Yamankaradeniz, N. (2013). İşletmelerde Güvenlik Kültürünün Oluşumunda Yönetimin Rolü ve Önemi. *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 3(2), 96-109.

- Akpınar, Ş., (2019). *Otomotiv Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Kazaları Önleme Yeterliliği* [Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gedik Üniversitesi, Sağlık Bilimler Enstitüsü].
- Akpınar, Ş., & Meral, M. (2020). Otomotiv Sektörü Çalışanlarının İş Güvenliği Farkındalıklarının Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi, *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 9(4), 168-180.
- Ali, R. H., Liaqat, F., Azhar, S. & Ali, M. (2021). Exploring the quantity and quality of occupational health and safety disclosure among listed manufacturing companies: Evidence from Pakistan, a lower-middle income country. *Safety Science*, 143, 151. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105431>
- Bayram, M., Arpat, B., & Nam, D. (2023). Çalışanların İş Güvenliği Katılımında Yönetimin Rolü: Kavramsal Bir Model Önerisi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 15(4), 2846–2862. <https://doi.org/10.20491/isarder.2023.1752>
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Çam, H. (2012). *Türkiye'deki üniversitelerde bulut bilişim teknolojisinin uygulanabilirliğinin teknoloji kabul modeli yaklaşımıyla belirlenmesi* [Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü].
- Domínguez C. R., Mares, J.I. P. & Hernández R.G.Z. (2021). Hazard identification and analysis in work areas within the Manufacturing Sector through the HAZID methodology. *Process Saf Environ Prot*, 145:23–38. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2020.07.049>
- Elmas, G. (2011). *Bursa Bölgesi'nde otomotiv lojistiği ve otomotiv terminallerinde kapasite analizi* [Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü].
- Gabaçlı, N., (2018). *Türkiye Otomotiv Sektörü ve Küresel Rekabet Gücünün Analizi* [Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü].
- Jaffar, N., Abdul-Tharim, A. H., Mohd-Kamar, I. F., & Lop, N. S. (2011). A Literature Review of Ergonomics Risk Factors in Construction Industry. *Elsevier*, 20, 89-97. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2011.11.142>
- Jeffry, Z. Azlan, N. & Majid, N. (2015). The study of occupational accident and injuries in an automotive industry plant. *International Academic Conference (IAC)* (pp. 1-15), Terengganu, Malaysia.
- Kalaycı, Ş. (2018). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*, Asil Yayın Dağıtım, Ankara.
- Kaplan, E. (2022). *Otomotiv Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalığı: Samsun İli Örneği* [Yüksek Lisans Tezi, Gümüşhane Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü].
- Kaya, B.E. & Erbaş, İ. (2022). Türk İnşaat Sektöründeki KOBİ'lerde İş Güvenliği İklimi Algısının Değerlendirilmesi. *Çalışma İlişkileri Dergisi*, 1, 1-18.
- Kelleci, S. Ç., & Cıvcıoğlu, S. N. (2024). Yetişkin Öğrenmesinde Andragojik Yaklaşımlar: Otomotiv Sektöründe İş Sağlığı Güvenliği Eğitiminde Oyunlaştırma Uygulamaları. *International Journal of Advances in Engineering and Pure Sciences*, 36(4), 396-406. <https://doi.org/10.7240/jeps.1529762>
- Liu, R., Liu, Z., Liu H., & Shi, H. (2021). An improved alternative queuing method for occupational health and safety risk assessment and its application to construction excavation. *Safety Science*, 126, 1. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2021.103672>
- Nakip, M. (2006). *Pazarlama araştırmaları teknikler ve (spss destekli) uygulamalar*, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Ovla, D. H., Türkegün, M., Özdemir, A. A., Özcömert, B. V., & Taşdelen, B. (2017). Parametrik olmayan yöntemlerin yanlış kullanımı ve doğurabileceği sonuçlar: simülasyon çalışması. *Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 42(2), 241-248. <https://doi.org/10.17826/cutf.322875>
- Özdamar, K. (1997). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi*, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
- Patır, S. (2009). Faktör analizi ile öğretim üyesi değerlendirme çalışması, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(4), 69-86.

- Ricci, F., Chiesi, A., Bisio, C., Panari, C. & Pelosi, A. (2016). Effectiveness of occupational health and safety training: A systematic review with meta-analysis. *Journal of Workplace Learning*, 28 (6), 355-377. <https://doi.org/10.1108/JWL-11-2015-0087>
- Saizarbitoria, H.I., Boiral, O., Arana, G., & Allur, E. (2019). OHSAS 18001 certification and work accidents: Shedding light on the connection. *Journal of Safety Research*, 68, 33-40. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2018.11.003>
- Sanne, E., Benzerga, A., Jiao, B., & Ruggeri, K. (2019). Health promotion at work: a comparison of policy and practice across Europe. *Safety and Health at Work*, 10, 21-29. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2018.07.003>
- Seçer, İ. (2017). *Spss ve Lisrel ile pratik veri analizi*, Anı Yayıncılık, 3.Baskı, Ankara, s. 218.
- Şişman, B. (2017). Hata Türü ve Etkileri Analizinde Bulanık Ahp ve Bulanık Vikor Yöntemleri İle Otomotiv Sektöründe Risk Değerlendirmesi-Risk Evaluating By Fuzzy Ahp And Fuzzy Vikor Methods In Failure Mode And Effects Analysis For Automotive Sector. *Mehmet Akif Ersoy University Journal of Social Sciences Institute*, 9(18), 234-250. <https://doi.org/10.20875/makusobed.302942>
- Tatlı, Y. (2021). İş, iş yükü ve iş çevresi. E. B. Şekerli (Ed.), *Endüstri ve örgüt psikolojisi içinde (ss. 1-12)*. İstanbul.
- Tatlıdil, H., (1996). *Uygulamalı çok değişkenli istatistiksel yöntemler*, Cem Web Ofset, Ankara.
- TOBFED, (2024, 25 Aralık). *İş Güvenliği Kuralları Neden Önemlidir?* <https://tobfed.org/is-guvenligi-kurallari-neden-onemlidir/>
- Tuik, (23, Ocak 2024), *Motorlu Kara Taşıtları, Aralık 2023*.Türkiye İstatistik Kurumu, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Motorlu-Kara-Ta%C5%9F%C4%B1tlar%C4%B1-Aral%C4%B1k-2023-49432&dil=1>
- UİB, (25, Aralık 2021). *Türkiye Otomotiv Endüstrisi Raporu*. Uludağ İhracatçı Birlikleri, <https://uib.org.tr/tr/kbfile/turkiye-otomotiv-endustrisi-raporu#:~:text=Otomotiv%20end%C3%BCstrisi%20bu%20b%C3%BCy%C3%BCkl%C3%BC%C4%9F%C3%BCyle%2C%2050.000,1.250.000'i%20bulmaktad%C4%B1r.>
- Ürüt, M. (2017). *Türk Otomotiv Sektöründe İş Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetim Sistemi (Ohsas 18001) Uygulaması ve Bir Firma Örneği* [Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü].
- Yamankaradeniz, N., Akalp, G., & Çankaya, O. (2015). Otomotiv ve Metal Sektöründe Çalışan Kadınların Maruz Kaldıkları Fiziksel Risk Algısı. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 3(3), 449-458.
- Zacharatos, A., (2001). *An organization and employee-level investigation of the relationship between high-performance work systems and workplace safety* [Doktora Tezi, Queen's University, Canada].