

Türkiye'de Sağlık Sektöründe Meydana Gelen İş Kazalarının İstatistiksel Olarak İncelenmesi: Retrospektif Kohort Araştırma

Statistical Analysis of Occupational Accidents Occurring in the Health Sector in Türkiye: Retrospective Cohort Study

Ali Açar¹

¹Artvin Çoruh Üniversitesi, Şavşat Meslek Yüksekokulu, Artvin, Türkiye

Cite as: Açar A. Türkiye'de sağlık sektöründe meydana gelen iş kazalarının istatistiksel olarak incelenmesi: Retrospektif kohort araştırma. Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi. 2024;11(3):551-561. **DOI:** 10.54304/SHYD.2024.91129

Öz

Amaç: Bu araştırma, Türkiye'de önemli iş gücüne sahip olan sağlık sektöründe meydana gelen iş kazaları ve bu kazaların sonuçlarını istatistiksel olarak incelemek üzere, sağlık çalışanlarının kaza insidans oranı, kaza sıklık oranı ve ölümlü kaza sıklık oranını belirlemeyi ve sağlık sektöründe çalışanların iş kazası geçirme düzeyleri ile Türkiye genelinde diğer sektörlerde çalışanların iş kazası geçirme düzeyleri arasındaki ilişkileri analiz etmeyi amaçlamaktadır.

Yöntem: Veriler, 2013-2021 yıllarına ait Sosyal Güvenlik Kurumu istatistik veri tabanından elde edilmiş olup kaza insidans oranı, kaza sıklık oranı ve ölümlü kaza sıklık oranı verileri analizde dikkate alınmıştır. Ayrıca, Türkiye'deki tüm sektörlerde çalışan sigortalılar ile sağlık sektöründe çalışan sigortalılar arasındaki ilişkiler JAMOVI programı ile korelasyon analizi yapılarak incelenmiştir.

Bulgular: Türkiye geneli iş kazası geçiren sigortalı sayıları ile sağlık sektöründe iş kazası geçiren sigortalı sayıları arasında olumlu yönde, çok güçlü ve anlamlı bir ilişki ($r=0,90$, $p<0,001$) bulunmuştur. Sağlık sektöründe 2013-2021 yılları arasında kaza insidans oranı her 100.000 çalışan için 1658.6, kaza sıklık oranı her 1.000.000 iş saati için 6,9 ve ölümlü kaza sıklık oranı ise her 1.000.000 çalışan için 0,06 olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Sağlık çalışanlarının karşılaştığı iş kazası riskleri, diğer sektörlerde göre daha düşük olsa da ölümlü kazalar ve sürekli iş göremezlik ödeneği bağlanan vakalar üzerinde belirgin bir farklılık belirlenmemiştir.

Anahtar Sözcükler: İş kazası, kaza insidans oranı, kaza sıklık oranı, ölümlü kaza sıklık oranı, sağlık sektörü.

Abstract

Aim: The aim of this research is to statistically examine the occupational accidents that occur in the health sector, which has a significant labor force in Turkey, and the results of these accidents. The research aims to determine the accident incidence rate, accident frequency rate and fatal accident frequency rate of healthcare workers and to analyze the relationship between the level of occupational accidents of healthcare workers and the level of occupational accidents of workers in other sectors in Turkey.

Method: Data were obtained from the statistical database of the Social Security Institution for the years 2013-2021. Accident incidence rate, accident frequency rate and fatal accident frequency rate are used in the analysis. In addition, the relationships between the insured working in all sectors in Turkey and the insured working in the health sector are examined by correlation analysis with the JAMOVI program.

Results: A positive, very strong and significant relationship ($r=0.90$, $p<0.001$) was found between the number of insured people who had occupational accidents in Turkey and the number of insured people who had occupational accidents in the health sector. In the health sector between 2013-2021, the accident incidence rate is 1658.6 for every 100,000 employees, the accident frequency rate is 6.9 for every 1,000,000 work hours and the fatal accident frequency rate is 0.06 for every 1,000,000 employees.

Conclusion: Although the risks of occupational accidents to which health workers are exposed are lower than in other sectors, there is no significant difference in fatal accidents and cases of permanent incapacity benefits.

Keywords: Work accident, accident incidence rate, accident frequency rate, fatal accident frequency rate, health sector.

Corresponding author / Sorumlu yazar: Ali Açar • aliagar828@gmail.com

Received / Geliş: 24.04.2024 • **Accepted / Kabul:** 28.12.2024 • **Published Online / Online Yayın:** 31.12.2024

Giriş

Sağlık sektörü, bir ülkenin en kritik ve en önemli sektörlerinden biri olup toplumun genel sağlığını ve refahını doğrudan etkileyen hizmetler sunmaktadır. Bir toplumun tamamı, sosyoekonomik durumu ne olursa olsun sağlık hizmetlerine gereksinim duymaktadır (Ullah ve ark., 2021). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Dünya genelinde 59 milyon kişinin sağlık kurumlarında çalıştığını ve küresel iş gücünün %12'sini oluşturduğunu belirtmektedir (World Health Organization [WHO], 2024). Yaşlanan küresel nüfusun artan gereksinimlerini karşılamak için bu sektördeki istihdamın artması beklenmektedir (Rai ve ark., 2020). Artan istihdam ise gerekli iş sağlığı ve güvenliği (İSG) önlemleri alınmadığı durumda, işe bağlı sağlık sorunlarının oluşmasına ve iş kazalarının artmasına neden olabilmektedir (Yiğiter, 2019).

İSG, çalışanların iş yerinde karşılaşılabilecekleri sağlık ve güvenlik risklerini önlemek, azaltmak ve yönetmek amacıyla yapılan tüm etkenlikleri kapsamakta olup çalışanların fiziksel, zihinsel ve sosyal iyilik hallerini korunması ve geliştirilmesi hedeflenmektedir. İSG'nin temel amaçları arasında: ülkelerin ulusal düzeyde sağlık ve güvenlik kültürünü oluşturmak, yaygınlaştırmak, iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemek, güvenli ve sağlıklı çalışma koşulları sağlamak ve iş yerinde riskleri en aza indirmek yer almaktadır (Keçeci, 2020). İş yerlerindeki risklerin azaltılmaması durumunda, İSG amacına ulaşılmamış olmakta ve dolayısıyla iş kazaları kaçınılmaz bir hal almaktadır.

Türkiye'de 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nda iş kazası tanımı ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır (5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortaları Kanunu, 2006; 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 2012). Ancak, her yerde kabul gören Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (International Labor Organization [ILO]) iş kazası tanımına göre iş sırasında veya işin yürütümü sırasında meydana gelen ve ölümcül ya da ölümcül olmayan yaralanmayla sonuçlanan herhangi bir olay iş kazası olarak tanımlanmaktadır (ILO, 1998).

Ulusal mevzuatta, iş kazası sonucu çalışanlara tanınan haklar önemli bir yer tutmaktadır. Bu haklardan en önemlisi, iş kazası sonucu sigortalıya sürekli iş göremezlik geliri bağlanmasıdır. Bir çalışanın iş kazası yaşaması durumunda, bu kazanın iş kazası sayılabilmesi için sigortalı olma zorunluluğu bulunmaktadır. Sigortalı, kısa ve/veya uzun vadeli sigorta kolları bakımından adına prim ödenmesi gereken veya kendi adına prim ödemesi gereken kişiyi belirtmektedir. Sürekli iş göremezlik ödeneği ise iş kazası sonucu oluşan hastalık ve engellilik nedeniyle, kurumca yetkilendirilen sağlık hizmeti sunucularının sağlık kurulları tarafından verilen raporlara dayanarak, Kurum Sağlık Kurulu tarafından meslekte kazanma gücünün en az %10 oranında azaldığı belirtilen sigortalının hak kazandığı gelirdir (5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortaları Kanunu, 2006).

İş kazalarının nedenine ilişkin ilk açıklama Heinrich tarafından 1930 yılında yapılmış olup Heinrich, mesleki kazaların %88'inin güvensiz hareketlerden kaynaklandığını ve bunu güvensiz çalışma koşullarının izlediğini belirtmiştir (Win ve ark., 2021).

Sağlık sektörü; doktorlar, hemşireler ve stajyer öğrenciler de olmak üzere çok disiplinli meslekleri içinde barındıran bir sektördür (Naithani ve ark., 2021). Bu çok disiplinli meslek grubu, bireylerin sağlığını korumak için kendi sağlıklarını riske atmaktadır (Rai ve ark., 2020). Özellikle ortaya çıkan salgınlarında ön saflarda yer alan ve insan kaynaklı çatışmalar ve doğal afetler olmak üzere zor durumlarda hizmet vermeye devam etmektedirler. Sağlık personelleri, fiziksel ve zihinsel sağlığı olumsuz etkileyebilecek savunmasız koşullarda çalışmakta olup (Tipayamongkholgul ve ark., 2016) yaptıkları işin bir sonucu olarak; bulaşıcı hastalıklar, kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları, formaldehit, antineoplastik ilaçlar, lateks, etilen oksit, temizlik ve dezenfekte edici kimyasallara, iş yeri stresi, şiddet ve yaralanmalar gibi fiziksel ve zihinsel sağlığı olumsuz etkileyebilecek hastalıklara ve kazalara maruz kalmaktadırlar (Tawiah ve ark., 2022; Tipayamongkholgul ve ark., 2016). Bu riskler, sağlık çalışanlarının iş verimliliğini düşürmekte, kurumun ekonomik kayıplarına yol açmakta, iş kazalarının artmasına ve sağlık çalışanlarının bakım verdiği kişilerin doğrudan risk altında kalmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla, sağlık çalışanlarının çalışma ortamlarının sağlık koşullarına uygun hale getirilmesi ve risk etmenlerinin ortadan kaldırılması gerekmektedir (Solmaz ve Solmaz, 2017).

Sağlık çalışanlarının yaptıkları iş göz önüne alındığında, iş kazası yaşama olasılıkları yüksek olmaktadır (Akgün, 2015). DSÖ, bütün sağlık çalışanlarının mesleki tehlikelerle karşı karşıya kaldığını ve iş kazası yaşama risklerinin yüksek olduğunu bildirmektedir (WHO, 2019). Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), milyonlarca sağlık çalışanının işle ilgili hastalık ve kazalardan etkilendiklerini ve birçoğunun mesleki tehlikelere yenik düştüğünü bildirmektedir (ILO, 2023). Avrupa Birliğine üye ülkelerde, iş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu yılda; 167.000 kişinin yaşamını kaybettiği, 159.000 kişinin meslek hastalığına yakalandığı rapor edilmektedir. Avrupa'da her beş dakikada bir çalışan iş kazası geçirmekte, her iki saatte bir çalışan iş kazası nedeniyle yaşamını kaybetmektedir. Genel olarak Türkiye'de iş kazaları hem sayıca çok olurken, hem de sonuçları ağır olmaktadır (Akgün, 2015). Demir ve Özay'ın yaptığı çalışmada, Avrupa Birliği ve Türkiye kaza insidans oranları karşılaştırılmış ve son yıllarda Türkiye kaza insidans oranlarının ciddi şekilde arttığı belirlenmiştir.

Bununla birlikte mesleki tehlikeler sonucu gerçekleşen iş kazaları ekonomi üzerinde olumsuz etkiye neden olmaktadır. Bu olumsuz etki yıllık Gayri Safi Yurtiçi Hasılda (GSYH) ortalama %4'lük bir kayba karşılık gelmektedir (Che Huei ve ark., 2020). Ayrıca mesleki tehlikeler, ülke ekonomisini sekteye uğratmakla beraber, bireysel olarak çalışanların refahını ve çalışma yaşam kalitesini tehlikeye atmakta, aynı zamanda sağlık çalışanının iş gücü ve iş günü kaybına neden olmaktadır (Lee ve ark., 2022).

Bu çalışmada; 2013-2021 yılları arasında Türkiye'de yaşamsal öneme sahip olan sağlık sektöründe meydana gelen iş kazaları ve bu kazaların sonuçlarının istatistiksel olarak ayrıntılı incelenmiştir. Araştırma, sağlık çalışanlarının kaza insidans oranı, kaza sıklık oranı ve ölümlü kaza sıklık oranını belirlemesi, ayrıca sağlık sektöründe çalışanların iş kazası geçirme düzeyleri ile Türkiye genelinde diğer sektörlerde çalışanların iş kazası geçirme düzeyleri arasındaki ilişkileri incelemek üzere gerçekleştirilmiştir. Alan yazında kılavuz niteliğinde bir çalışma olarak bu çalışma, diğer araştırmacılar tarafından farklı sektörler için benzer çalışmaların planlanabilmesi içinde önem taşımaktadır.

Yöntem

Araştırmanın Amacı ve Türü: Bu çalışma, sağlık sektöründeki iş kazalarını retrospektif kohort yöntemiyle inceleyerek, yıllara göre değişimini ve sektörler arası farkları ortaya koymak amacıyla tanımlayıcı tasarımı gerçekleştirilmiştir.

Araştırma Sorusu: Araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

- 2013-2021 yılları arasında sağlık çalışanlarında kaza insidans oranı, kaza sıklık oranı ve ölümlü kaza sıklık oranı nedir?
- Sağlık sektöründe iş kazası geçirme düzeyi ile Türkiye geneli iş kazası geçirme düzeyi arasında bir ilişki var mıdır?
- Sağlık sektöründe iş kazası sonucu ölen sigortalılar ile Türkiye geneli iş kazası sonucu ölen sigortalılar arasında bir ilişki var mıdır?
- Sağlık sektöründe iş kazası sonucu sürekli iş göremezlik ödeneği bağlanan sigortalılar ile Türkiye geneli iş kazası sonucu sürekli iş göremezlik ödeneği bağlanan sigortalılar arasında bir ilişki var mıdır?

Araştırmanın Evren ve Örnekleme: 2013-2021 yılları arasında Türkiye'de sağlık sektöründe çalışan kişilerin iş kazalarına ait veriler araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Herhangi bir örneklem seçimine gidilmemiş olup 2013-2021 yılları arasında sağlık sektöründe yaşanan bütün kazalar çalışma kapsamına alınmıştır.

Veri Toplama Araçları: Araştırmanın verileri, 2013-2021 yıllarına ait Sosyal Güvenlik Kurumu istatistik veri tabanından elde edilmiştir. SGK'nın ana sektörlerin yanında alt sektörlerde meydana gelen iş kazası ve meslek hastalığı verilerini 2013 yılından başlayarak paylaşması nedeniyle, 2013 yılı sonrası veriler değerlendirmeye alınmıştır. Sağlık sektörü, Avrupa Birliği İstatistik Ofisi tarafından oluşturulan NACE Rev.2 Altılı Ekonomik Faaliyet Sınıflamasına göre 01-99 arasındaki rakamlarla iki haneli olarak belirtilen sınıflamada; 86-İnsan sağlığı hizmetleri ve 87-Yatılı bakım faaliyetleri sektörü olarak gruplandırılan bölümlerin toplamı değerlendirilmiş ve çalışmada bu alanlardaki veriler kullanılmıştır (TÜİK, 2013).

Sağlık sektörüne ait hesaplamalar yapılırken, SGK istatistik yıllıklarında bulunan iş kazaları sayısı, çalışan sayıları, sürekli iş göremezlik ödeneği alan çalışan sayıları, iş göremezlik süreleri ve ölümlü vaka sayılarına ait verilerin ekonomik faaliyetlerine göre dağılımları kullanılmıştır. SGK veri tabanından NACE 86 kodlu “İnsan sağlığı hizmetleri” ve NACE 87 kodlu “Yatılı bakım faaliyetleri” işkoluna ait veriler kullanılmıştır. Tablo 1’de NACE 86 kodlu ve NACE 87 kodlu ana sektörlerin, alt sektörlerine yer verilmiştir (Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yılları, 2021).

Tablo 1. 86 ve 87 kodlu ana ve alt sektörler

86- İnsan Sağlığı Hizmetleri
Hastane hizmetleri
Tıp ve dişçilik ile ilgili uygulama faaliyetleri
İnsan sağlığı ile ilgili diğer hizmetler
87- Yatılı Bakım Faaliyetleri
Hemşirelik yatılı bakım faaliyetleri
Zihinsel engellilere ruh hastalarına ve madde bağımlılarına yönelik yatılı bakım faaliyetleri
Yaşlılar ve bedensel engellilere yönelik yatılı bakım faaliyetleri

Verilerin İstatistiksel Analizi: Verilerin istatistiksel analizi iki aşamada gerçekleşmiştir. Birinci aşamada; ILO ve Avrupa Birliği İstatistik Ofisi (EUROSTAT) iş kazaları ile ilgili istatistiklerin hazırlanması için uluslararası kabul görmüş göstergeler belirlemiştir (EUROSTAT, 2013; ILO, 1998). Bu göstergeler, ülkelerin iş sağlığı ve güvenliği politikalarında farklılık olsa bile genel olarak kabul gören göstergeler olmaktadır (Güllüoğlu ve Güllüoğlu, 2019b; Zengin, 2022). Bu çalışmada da en sık kullanılan göstergelerden olan “Kaza İnsidans Oranı”, “Kaza Sıklık Oranı” ve “Ölümlü Kaza Sıklık Oranı” kullanılmıştır. Aşağıda bu göstergeler ile ilgili temel bilgiler ve eşitlikler verilmiştir.

Kaza insidans oranı; iş kazalarını anlamlı bir şekilde değerlendirmek için kullanılan önemli bir gösterge olup insidans oranı, çalışan 100.000 kişiye düşen iş kazası sayısı olarak tanımlanmaktadır (Bilim ve Bilim, 2022; EUROSTAT, 2013; ILO, 1998).

$$\text{Kaza İnsidans Oranı (KİO)} = \frac{\text{Toplam yaşanan kaza sayısı} - \text{ölümcül kaza sayısı}}{\text{Toplam çalışan sayısı}} \times 100.000$$

Kaza sıklık oranı; bir işletmedeki işçilerin bir yıl içinde meydana gelen kazaların sayısını, çalışma saatlerinin toplamıyla birlikte göz önünde bulundurarak ölçen bir orandır. Bu oran, her 1 milyon çalışma saati başına düşen kaza sayısını belirtmektedir (Balcı ve ark., 2016; EUROSTAT, 2013). Kaza sıklık hızını hesaplamak için o yıl içinde gerçekleşen kazaların sayısının ve işçilerin toplam çalışma saatlerinin bilinmesi gerekmektedir (Sekmen ve Zengin, 2023). Toplam çalışma saatini hesaplamak için örneğin; her gün 8 saat çalışma yapılıyorsa toplam çalışma süresi 100 kişi x 30 gün x 8 saat = 24.000’dir. Doğru ve net bir hesaplama için bulunan süreden işçilerin izinli ve raporlu günler, resmî tatiller, hafta sonu tatilleri vb. gibi durumlarda çalışma yapılmayan sürelerin çıkarılması gerekmektedir. Bu hesaplama, her yıl için ayrı ayrı yapılmaktadır (EUROSTAT, 2013; Gültaş, 2023; ILO, 1998; Koçali, 2021).

$$\text{Toplam çalışma günü} = \text{Dönem içindeki Gün Sayısı} \times \text{Çalışan Sayısı}$$

$$\text{Kaza sıklık oranı (KSO)} = \frac{\text{Toplam yaşanan kaza sayısı}}{(\text{Toplam çalışma günü} - \text{Çalışma olmayan gün}) \times \text{Toplam çalışma saati}} \times 1.000.000$$

Ölümlü kaza sıklık oranı, bir yıl içerisinde her 1.000.000 işçi başına düşen ölüm sayısı olarak belirlenmektedir. Bu değer, iş kazası nedeniyle ölen her 1.000.000 çalışanın oranını göstermektedir. Ölümlü kaza sıklık oranı, bir yıl içinde meydana gelen ölümlü kazaların işçi başına düşen ortalama sayısını gösteren önemli bir göstergedir. Bu nedenle, özellikle insan yaşamının en yüksek değer olduğu düşünüldüğünde, iş sağlığı ve güvenliği açısından büyük bir öneme sahip olmaktadır. Ayrıca, ölümlü kazaların çalışanları işten soğutması ve iş veriminde düşüşlere neden olması nedeniyle, iş yerlerinde güvenlik önlemlerinin alınması ve risklerin en aza indirilmesi büyük bir önem taşımaktadır (Ceylan, 2014; EUROSTAT, 2013; ILO, 1998).

$$\text{Ölümlü kaza sıklık oranı (ÖKSO)} = \frac{\text{Toplam ölümlü kaza sayısı}}{\text{Toplam çalışan sayısı}} \times 1.000.000$$

İkinci aşamada Türkiye genelinde ve sağlık sektöründe meydana gelen iş kazası yaşayan sigortalılar, sonrasında sürekli iş göremezlik ödeneği almak zorunda kalan ve iş kazası sonucu ölen sigortalılar arasında korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon analizi, değişkenler arasındaki ilişkinin doğrusal olarak ne kadar güçlü olduğunu ve ilişkinin yönünü belirlemek için kullanılan bir istatistiksel yöntemdir. Korelasyon katsayısı Cohen'in aralıkları referans alınarak yorumlanmıştır (Cohen, 2013). Verilerin normalliğinin sınanması için Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır (Demir, 2022). Yapılan analiz sonucunda Shapiro-Wilk testinin p değeri 0,05'den büyük olduğu için verilerin normal dağıldığı görülmüştür. Bu nedenle verilerin analizinde Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Korelasyon analizi yapmak için herkes tarafından açık erişime sahip lisanslı JAMOVI (2.3.28) yazılımı kullanılmıştır.

Araştırmanın Etik Yönü: Çalışmanın verileri herkese açık olan SGK istatistik yılları veri tabanından elde edildiği için herhangi bir etik kurul onayına gereksinim duyulmamıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları: Bu araştırma, 2013-2021 yılları arasında SGK istatistik yıllarında yer alan veriler ile sınırlıdır.

Bulgular



Şekil 1. 2013-2021 yılları arasında insan sağlığı hizmetleri ve yatılı bakım faaliyetlerinde sigortalı çalışan sayısı

Şekil 1 incelendiğinde; 2013-2021 yılları arasında insan sağlığı hizmetleri ve yatılı bakım faaliyetlerinde çalışanların yıllara göre sigortalı çalışan sayılarında artış olduğu görülmektedir. Her iki faaliyet alanı için en çok sigortalı çalışan sayısı 2021 yılında olduğu görülürken, en az sigortalı çalışan sayısının ise 2013 yılında olduğu görülmektedir (Şekil 1).

Tablo 2. 2013-2021 yılları arasında sağlık çalışanlarının iş kazası istatistikleri

Faaliyet alanı	Yıl	Çalışan sayısı	KİO*	KSO**	ÖKSO**
İnsan Sağlığı Hizmetleri	2013	238597	470,2	1,9	33,5
	2014	260498	769,67	3,2	3,8
	2015	281643	1041,3	4,3	21,3
	2016	284363	1565,9	6,5	24,6
	2017	327963	2137,1	8,9	33,5
	2018	491631	2115,6	8,8	12,2
	2019	549861	2503,9	10,4	9,09
	2020	812270	2317,9	9,6	14,7
	2021	824215	2591,4	10,8	14,5
	Ortalama			1723,6	7,1
Yatılı Bakım Faaliyetleri	2013	17846	196,1	0,56	0
	2014	20156	272,8	0,78	0
	2015	24028	441,15	1,14	0
	2016	26996	618,6	1,7	37,04
	2017	28887	827,3	2,29	0
	2018	33206	1069	3,3	30,11
	2019	34511	1356	4,02	0
	2020	47659	851,8	2,45	20,9
	2021	48632	1151,5	3,46	0
	Ortalama			753,8	2,1

* 100.000 kişiye düşen iş kazası sayısı

**1.000.000 kişiye düşen iş kazası sayısı

İnsan sağlığı hizmetlerinde çalışanların, en yüksek kaza insidans oranı ve kaza sıklık oranı 2021 yılında yaşandığı, ölümlü kaza sıklık oranı en yüksek 2013 ve 2017 yılında yaşandığı görülmektedir. İnsan sağlığı hizmetlerinde çalışanların 2013-2021 yılları arasında kaza insidans oranı 1723,6, kaza sıklık oranı 7,1 ve ölümlü kaza sıklık oranı ise 18,5 olduğu belirlenmiştir. Yatılı bakım faaliyetlerinde çalışanların, en yüksek kaza insidans oranı ve kaza sıklık oranlarının 2019 yılında yaşandığı görülmektedir. Ölümlü kaza sıklık oranına bakıldığında ise en yüksek ölümlü kaza sıklık oranı 2016 yılında olduğu görülmektedir. Ölümlü kaza sıklık oranı diğer yıllarda sıfır olarak hesaplanmasının nedeni ise o yıllarda ölümlü kazaların hiç yaşanmamasıdır. Yatılı bakım faaliyetlerinde çalışanların 2013-2021 yılları arasında kaza insidans oranı 753,8, kaza sıklık oranı 2,1 ve ölümlü kaza sıklık oranı ise 9,7 olduğu saptanmıştır (Tablo 2).

Tablo 3. 2013-2021 yılları arasında Türkiye genelinde ve sağlık sektöründe çalışanların iş kazası dağılımları

Yıllar	Türkiye geneli			Sağlık sektörü		
	İş kazası yaşayan sigortalı sayısı	İş kazası sonucu ölen sigortalı sayısı	Sürekli iş göremezlik ödeneği bağlanan sigortalı sayısı	İş kazası yaşayan sigortalı sayısı	İş kazası sonucu ölen sigortalı sayısı	Sürekli iş göremezlik ödeneği bağlanan sigortalı sayısı
2013	191389	1360	1660	1165	8	6
2014	221366	1626	1421	1337	1	1
2015	241547	1252	3433	3046	7	7
2016	286068	1405	4447	4629	9	11
2017	359653	1633	3987	7259	11	5
2018	430985	1541	3773	10763	7	15
2019	422463	1147	4318	14241	5	6
2020	384262	1231	3183	19249	15	11
2021	511084	1382	3123	21931	12	22

Türkiye genelinde yıllara göre yaşanan iş kazası sayısı artarken, ölümlü iş kazası sayılarında doğrusal bir artış olmadığı görülmüştür. Öte yandan sürekli iş göremezlik ödeneği bağlanan sigortalı sayılarında 2013 yılından 2021 yılına kadar iki kat bir artış olduğu belirlenmiştir. Sağlık sektöründe ise yıllara göre yaşanan iş kazalarında artış olmasına karşın, ölümlü iş kazaları ve sürekli iş göremezlik ödeneği bağlanan sigortalı sayılarından ciddi oranda bir artış olmadığı belirlenmiştir (Tablo 3).

Tablo 4. Sağlık sektörü ve Türkiye geneli çalışanların iş kazası geçirme düzeyleri arasındaki ilişki

	Sağlık sektöründe iş kazası geçiren sigortalılar	Türkiye iş kazası geçiren sigortalılar
Sağlık sektöründe iş kazası geçiren sigortalılar	Pearson's r p n	- - -
Türkiye iş kazası geçiren sigortalılar	Pearson's r p n	0,90 <0,001 9

Türkiye geneli iş kazası geçiren sigortalı sayıları ile sağlık sektöründe iş kazası geçiren sigortalı sayıları arasında istatistiksel olarak olumlu yönde, çok güçlü ve anlamlı bir ilişki ($r=0,905$, $p<0,001$) olduğu sonucuna varılmıştır. Bu bulguya göre Türkiye geneli iş kazası geçiren sigortalı sayısı artıkça sağlık sektöründe iş kazası geçiren sigortalı sayısı artmaktadır (Tablo 4).

Tablo 5. Sağlık sektörü ve Türkiye geneli iş kazası sonucu ölen sigortalılar arasındaki ilişki

	Sağlık sektörü iş kazası sonucu ölen sigortalılar	Türkiye geneli iş kazası sonucu ölen sigortalılar
Sağlık sektörü iş kazası sonucu ölen sigortalılar	Pearson's r p n	- - -
Türkiye geneli iş kazası sonucu ölen sigortalılar	Pearson's r p n	-0,23 0,536 9

Tablo 5 incelendiğinde; Türkiye genelinde iş kazası sonucu ölen sigortalılar ile sağlık sektöründe iş kazası sonucu ölen sigortalılar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ($r=-0,239$, $p>0,05$) bulunmamıştır (Tablo 5).

Tablo 6. Sağlık sektörü ve Türkiye geneli iş kazası sonucu sürekli iş göremezlik ödeneği bağlanan sigortalılar arasındaki ilişki

	Sağlık sektöründe iş kazası sonucu sürekli iş göremezlik ödeneği bağlanan sigortalılar	Türkiye geneli iş kazası sonucu sürekli iş göremezlik ödeneği bağlanan sigortalılar
Sağlık sektöründe iş kazası sonucu sürekli iş göremezlik ödeneği bağlanan sigortalılar	Pearson's r p n	- - -
Türkiye geneli iş kazası sonucu sürekli iş göremezlik ödeneği bağlanan sigortalılar	Pearson's r p n	0,30 0,422 9

Tablo 6 incelendiğinde; Türkiye genelinde iş kazası sonucu sürekli iş göremezlik geliri bağlanan sigortalı sayıları ile sağlık sektöründe iş kazası sonucu sürekli iş göremezlik geliri bağlanan sigortalı sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ($r=0,30$, $p>0,05$) olmadığı sonucuna varılmıştır (Tablo 6).

Tartışma

Bu çalışmada, Türkiye'de 2013-2021 yılları arasında sağlık sektöründe yaşanan iş kazaları istatistiksel olarak incelenmiştir. 2013'den 2021 yılına kadar nüfus artışına bağlı olarak sağlık hizmetlerine duyulan gereksinim artmış olup buna bağlı olarak sağlık hizmetlerini sunan kurumlar çoğalmış ve dolayısıyla çalışan sayıları da artmıştır. SGK verilerine bakıldığında, sağlık sektöründe insan sağlığı hizmetleri ve yatılı bakım hizmetlerinde çalışanların sayıları yıllara göre artış görülmektedir. İnsan sağlığı hizmetlerindeki artışın, yatılı bakım hizmetlerine göre daha fazla olduğu görülmüştür. Yatılı bakım hizmetlerinin faaliyet alanları ise hastane hizmetleri dışında yapılan işleri içermektedir. İnsan sağlığı hizmetleri kadar gereksinim duyulmayan bu sektörlerde çalışanların sayısı, insan sağlığı hizmetlerine göre çok fazla artış göstermemiştir. Yapılan bir çalışmada yıllara göre iş kazalarının artmasının nedeninin çalışan sigortalı sayısındaki artıştan kaynaklandığı vurgulanmaktadır (Koçali, 2021). Kısaca sağlık sektöründe yıllara göre iş kazalarının artmasının en büyük nedenlerinden birisi, sağlık hizmetine duyulan gereksinimin artmasından kaynaklanan çalışan sigortalı sayısının artması olduğu vurgulanmaktadır. Bununla birlikte iş

kazaları sayılarında artış olmasında; 2013 yılından başlayarak iş kazası bildirim formunun elektronik ortamda ve Avrupa İş Kazası İstatistikleri (European Statistics on Accidents at Work [ESAW]) standartlarına göre alınmaya başlanması (Erginel ve Toptancı, 2017) ve sağlık sektöründe meydana gelen iş kazaları sayılarında daha titiz davranılmasının etkili olduğu söylenebilir. Ayrıca 1 Ocak 2013 tarihinden başlayarak 6331 sayılı İSG kanununun yürürlüğe girmesiyle birlikte, Türkiye'de İSG reformu gerçekleşmiş ve sağlık çalışanlarına verilen İSG eğitimleri, düzenli sağlık izlemi yapma gibi uygulamalar, çalışanları bilinçlendirerek kaza bildirim kültürünün artmasına neden olmuş ve yıllara göre yaşanan iş kazaları da görünür hale gelmiştir şeklinde yorumlanabilir.

Bu çalışmanın diğer sonuçları; kaza insidans oranı, kaza sıklık oranı ve ölümlü kaza sıklık oranı istatistikleri olmaktadır. Yapılan diğer bir çalışmada, 2013-2019 yılları arasında Türkiye geneli bütün sektörlerde kaza insidans oranı, her 100.000 çalışan için 2210 iş kazası olduğu şeklinde belirtilmiştir (Demir ve Özay, 2022). Bu çalışmada, sağlık sektöründe 2013-2021 yılları arasında kaza insidans oranı her 100.000 çalışan için 1658.6 iş kazası yaşandığı belirlenmiştir. Sağlık sektöründeki kaza insidans oranı, Türkiye geneli ortalamadan düşük olup bu fark, diğer sektörlerdeki yüksek riskli işlerle ilişkilendirilebilir. Örneğin inşaat sektörü; ağır makine kullanımı, yüksek sıcaklıkta çalışma, tehlikeli malzeme taşıma gibi birçok yüksek riskli işleri içerdiğinden, iş kazası oranları oldukça yüksek olmaktadır. Yapılan diğer bir çalışmada, "kömür ve linyit çıkartılması" sektörü ile "ana metal sanayi" sektörünün iş kazalarının en çok yaşandığı ve iş kazasının şiddetinin en yüksek olduğu sektörler olduğu belirtilmiştir (Dündar ve ark., 2024). Sağlık sektöründeki kaza insidans oranının Türkiye genelindeki ortalamadan düşük olması, diğer sektörlerden daha az riskli işleri içermekte olduğuna bağlanabilir.

Bu çalışmanın sonucuna göre sağlık sektöründe 2013-2021 yılları arasında kaza sıklık oranının 6.9 olduğu belirlenmiştir. Yapılan diğer bir çalışmada, 2014-2019 yılları arasında kömür ve linyit madencilğinde kaza sıklık oranı 22,550 olduğu görülürken (Bilim ve Bilim, 2022), 2017-2021 yılları arasında taşımacılık sektöründe kaza sıklık oranının 12.1 olduğu görülmektedir (Gültaç, 2023) Başka bir çalışmada ise 2017 yılı içinde 1.000.000 iş saatinde Türkiye genelinde ortalama 10 iş kazası meydana gelirken, inşaat sektöründe 12 iş kazası meydana gelmiştir (Güllüoğlu ve Güllüoğlu, 2019a). Bu çalışmada ise 2017 yılı içerisinde 1.000.000 iş saatinde sağlık sektöründe 8.4 iş kazası meydana gelmiştir. Tekstil sektöründe yapılan bir çalışmada 2016 yılında her 100.000 çalışanın 1.935'i iş kazası yaşarken (Güllüoğlu ve Taçgın, 2018), sağlık sektöründe 2016 yılında her 100.000 çalışanın 1.438 çalışanın iş kazasıyla karşı karşıya kalmıştır. Sağlık sektöründeki kaza insidans ve kaza sıklık oranı istatistiklerinin diğer sektörlerle göre daha düşük olduğu görülmektedir. Ayrıca bu çalışmadaki ölümlü kaza sıklık oranının 2013-2021 yılları arasında 0.06 olduğu belirlenmiştir. Yapılan diğer bir çalışmada, Avrupa Birliği ülkelerinin 2013-2018 ölümlü kaza sıklık oranı 0,26 olduğu belirtilmektedir (Demir ve Özay, 2022). Türkiye ile Avrupa'da yaşanan iş kazalarının karşılaştırıldığı bir çalışmada, iş kazalarında Avrupa Birliği ortalamasının oldukça üzerinde olduğu, Türkiye'nin ölümlü iş kazası oranlarında dünyada üçüncü, Avrupa'da ise birinci sırada yer aldığı görülmektedir (Öçal ve Çiçek, 2017). Ancak ülkemizde sağlık sektöründe yaşanan ölümlü kaza sıklık oranı, Avrupa Birliği ülkelerinden 4 kat daha az olduğu görülmektedir. Bunun nedeni, ülkemizde özellikle hastanelerde enfeksiyon kontrolü ve hastaların güvenliği için katı kurallar ve koruyucu ekipmanlar (eldiven, maske, gözlük vb.) kullanımının zorunlu olması olup bu tür ekipmanların düzenli kullanımının, iş kazalarının önlenmesinde etkili olabileceği düşünülmüştür.

Türkiye'de bütün sektörlerde çalışan sigortalılar ile sağlık sektöründe çalışan sigortalıların iş kazası, ölümlü iş kazaları ve iş kazası sonucu sürekli iş göremezlik ödeneği bağlanan sigortalılar arasındaki ilişkiye ait araştırma sonucu incelendiğinde; Türkiye geneli iş kazası geçiren sigortalı sayısı arttıkça, sağlık sektöründe iş kazası geçiren sigortalı sayısının arttığı görülmektedir. Doğal olarak Türkiye'de bulunan bütün sektörlerde yaşanan iş kazalarındaki artış, sağlık sektöründe yaşanan iş kazalarını artıracaktır. Alan yazında diğer sektörler ile yapılan çalışmalarda, bu bulguları destekler nitelikte bulgulara rastlanmıştır (Akgül ve ark., 2021; Oral ve Ünal, 2020; Zengin, 2022).

Bu çalışmanın sonuçlarına göre Türkiye'de bütün sektörlerde çalışan sigortalılar ile sağlık sektöründe çalışan sigortalıların, ölümlü iş kazaları ve iş kazası sonucu sürekli iş göremezlik ödeneği bağlanan sigortalılar arasındaki ilişkiye ait istatistiksel bir anlamlılık bulunamamıştır. Bu durum ise yaşanan kazaların şekli ve boyutunun sektörlerle göre farklılık gösterebileceğinden kaynaklanmaktadır. İnşaat sektöründe yaşanan iş kazası ile sağlık sektöründe yaşanan iş kazasının boyutu aynı olamamaktadır.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada sağlık sektöründe iş kazası istatistikleri incelendiğinde; 2013-2021 yılları arasında sağlık sektöründe çalışan sigortalı sayısında artış olduğu, bunların birlikte yaşanan iş kazası istatistiklerinin de arttığı belirlenmiştir. Sağlık sektörünün önemli alanlarından olan insan sağlığı hizmetinde çalışanların, yatılı bakım hizmetlerinde çalışanlara göre iş kazası istatistiklerinin daha yüksek olduğu görülmüştür.

Türkiye genelinde iş kazası sayıları artış gösterirken, ölümlü iş kazası sayılarında doğrusal bir artış gözlemlenmemiştir. Sürekli iş göremezlik ödeneği bağlanan sigortalı sayılarında iki kat artış yaşanmasına karşın, sağlık sektöründe bu artışın daha sınırlı kaldığı görülmüştür. Türkiye genelindeki iş kazası geçiren sigortalı sayıları ile sağlık sektöründe iş kazası geçiren sigortalı sayıları arasında çok güçlü ve olumlu yönlü bir ilişki bulunurken, ölümlü iş kazası ve sürekli iş göremezlik geliri bağlanan sigortalı sayıları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu bulgular, sağlık sektöründeki iş kazalarının genel iş kazası eğilimlerini izlediğini, ancak ölümlü kazalar ve sürekli iş göremezlik durumlarında daha farklı dinamiklerin etkili olduğunu göstermektedir.

İnsan sağlığı hizmetlerinde çalışanların çalışma ortamlarındaki risk etmenlerinin belirlenmesi, güvenli çalışma ortamları için önlemler alınmasına ve kendilerini korumalarına olanak tanıyacaktır. Ayrıca kaza istatistiklerini azaltmak için çalışanların en çok kaza geçirdikleri yerden başlayarak önleyici politikaların belirlenerek, önlemlerin alınması gerekmektedir.

Bu çalışmayla sağlık sektörüne iş sağlığı ve güvenliği açısından önemli bir katkı sağlanarak, mesleki uygulamalarda iyileştirmeler yapılmasına olanak sağlanabilecektir. Ayrıca sağlık çalışanlarının ve diğer sektörlerde çalışanların iş kazalarını azaltmaya yönelik risk etmenlerinin belirlenmesi, önleyici stratejilerin geliştirilmesi, mesleki bilinçlendirme ve eğitim, kurum politikalarında iyileştirme ve iş yükünü azaltma gibi önlemler kazaların gerçekleşmesini engelleyebilecektir. Yaşamsal öneme sahip sağlık sektöründe, gerekli önlemlerin alınması ve politikaların geliştirilmesiyle kaza oranları daha da azaltılabilecektir.

Yazarlık Katkısı: Yazar makaleye katkılarını şu şekilde beyan etmektedir; çalışma fikri ve tasarımı: AA; veri toplama: AA; sonuçların analizi ve yorumlanması: AA; aday makalenin hazırlanması: AA. Yazar sonuçları gözden geçirdi ve makalenin son halini onayladı.

Etik Kurul Onayı: Çalışmanın verileri herkese açık olan SGK istatistik yılları veri tabanından elde edildiği için herhangi bir etik kurul onayına ihtiyaç duyulmamıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Finansal Destek: Yazarlar çalışmanın finansman desteği olmadığını beyan ederler.

Author Contribution: The author confirm contribution to the paper as follows; study conception and design: AA; data collection: AA; analysis and interpretation of results: AA; draft manuscript preparation: AA. The author reviewed the results and approved the final version of the manuscript.

Ethics Committee Approval: Since the data of the study were obtained from the SSI statistical years database, which is open to everyone, no ethics committee approval was required.

Conflict of Interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Funding: The authors declare that the study has no financial support.

Kaynaklar

5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortaları Kanunu. (2006). www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5510.pdf (Erişim: 02.02.2024)

6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu. (2012). <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=6331&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5> (Erişim: 02.02.2024)

Akgül, M., Esin, A. İ., Akay, A. O., Şentürk, N. & Acar, H. H. (2021). Türkiye'de ormancılık sektöründe meydana gelen iş kazalarının değerlendirilmesi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 23(2), 614-623. <https://doi.org/10.24011/barofd.860303>

Akgün, S. (2015). Sağlık sektöründe iş kazaları. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 2(2), 67-75.

Balci, B., Taçkın, E., Balci, E. Ö. & Yerden, A. (2016). İş kazalarında mali kayıplar. *İstanbul Sosyal Bilimler Dergisi*(6), 66-83.

- Bilim, N. & Bilim, A. (2022). Estimation of the risk of work-related accidents for underground hard coal mine workers by logistic regression. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 28(4), 2362-2369. <https://doi.org/10.1080/10803548.2021.1990571>
- Ceylan, H. (2014). Türkiye'de inşaat sektöründe meydana gelen iş kazalarının analizi. *International Journal of Engineering Research and Development*, 6(1), 1-6. <https://doi.org/10.29137/umagd.346068>
- Che Huei, L., Ya-Wen, L., Chiu Ming, Y., Li Chen, H., Jong Yi, W. & Ming Hung, L. (2020). Occupational health and safety hazards faced by healthcare professionals in Taiwan: A systematic review of risk factors and control strategies. *SAGE Open Medicine*, 8, 2050312120918999. <https://doi.org/10.1177/2050312120918999>
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York: Academic Press [Adobe Digital Editions version]. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Demir, E. & Özyay, M. E. (2022). Türkiye sağlık sektöründe 2013-2019 yılları arasında iş kazalarının istatistiksel analizi. *International Journal of Pure and Applied Sciences*, 8(1), 1-12. <https://doi.org/10.29132/ijpas.956825>
- Demir, M. (2022). *JAMOVİ ve JAPS programı ile temel ve ileri düzey nicel veri analizi* (2. Baskı ed.). Ankara: Pegem Akademi.
- World Health Organization (WHO). (2019). *Occupational health: data and statistics*. <https://www.who.int/data/gho/publications/world-health-statistics> (Erişim: 20.07.2024)
- World Health Organization (WHO). (2024). *Occupational health: health workers*. <https://www.who.int/health-topics/occupational-health> (Erişim: 20.07.2024)
- Dündar, S., Bilim, A. & Bilim, N. (2024). Türkiye'deki yaralanmalı iş kazalarının sektörel dağılımı ve analizi. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 13(1), 28-33. <https://doi.org/10.28948/ngumuh.1292353>
- Erginel, N. & Toptancı, Ş. (2017). İş kazası verilerinin olasılık dağılımları ile modellenmesi. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 5, 201-212. <https://doi.org/10.21923/jesd.20116>
- European Statistics on Accidents at Work (ESAW). (2013). <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5926181/KS-RA-12-102-EN.PDF/56cd35ba-1e8a-4af3-9f9a-b3c47611ff1c> (Erişim: 21.07.2024)
- Güllüoğlu, E. N. & Güllüoğlu, A. N. (2019a). Türkiye inşaat sektöründe istihdam ve iş kazalarının analizi. *Karaelmas Journal of Occupational Health and Safety*, 3(2), 65-81. <https://doi.org/10.33720/kisgd.622008>
- Güllüoğlu, E. N. & Güllüoğlu, A. N. (2019b). Türkiye'de metal sektöründe meydana gelen iş kazalarının analizi. *International Journal of Advances in Engineering and Pure Sciences*, 31(1), 70-82. <https://doi.org/10.7240/jeprs.486478>
- Güllüoğlu, E. N. & Taçgın, E. (2018). Türkiye tekstil sektöründe istihdam ve iş kazalarının analizi. *Tekstil ve Mühendis*, 25(112), 344-354.
- Gültaş, A. S. (2023). Türkiye'de Taşımacılık sektöründe iş kazalarının analizi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(2), 727-736. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.1137013>
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2013). *Ekonomik Faaliyetlerin İstatistik Sınıflaması*. <https://data.tuik.gov.tr> (Erişim: 20.12.2024)
- The International Labour Organization (ILO). (1998). *16th international conference of labour statisticians*. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40dgreports/%40stat/documents/normativeinstrument/wcms_087528.pdf (Erişim: 20.07.2024)
- The International Labour Organization (ILO). (2023). *International labour standards on occupational safety and health*. <https://www.ilo.org/resource/news/nearly-3-million-people-die-work-related-accidents-and-diseases> (Erişim: 20.12.2024)
- Keçeci, Ş. (2020). Türkiye ve bazı Avrupa Birliği ülkeleri iş sağlığı ve güvenliği strateji ve politikalarının incelenmesi. *OHS ACADEMY*, 3(2), 53-60. <https://doi.org/10.38213/ohsacademy.722991>
- Koçali, K. (2021). Sosyal Güvenlik Kurumu'nun 2012-2020 yılları arası iş kazaları göstergelerinin standardizasyonu. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 12(2), 302-327. <https://doi.org/10.54688/ayd.1012081>
- Lee, S. J., Lee, J. H. & Harrison, R. (2022). Safe patient handling legislation and musculoskeletal disorders among California healthcare workers: Analysis of workers' compensation data, 2007–2016. *American Journal of Industrial Medicine*, 65(7), 589-603. <https://doi.org/10.1002/ajim.23366>
- Naithani, M., Khapre, M., Kathrotia, R., Gupta, P. K., Dhingra, V. K. & Rao, S. (2021). Evaluation of sensitization program on occupational health hazards for nursing and allied health care workers in a tertiary health care setting. *Frontiers in Public Health*, 9, 669179. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.669179>
- Öçal, M. & Çiçek, Ö. (2017). Türkiye ve Avrupa Birliği'nde iş kazası verilerinin karşılaştırmalı analizi. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 6(16), 616-637.
- Oral, T. Y. & Ünal, A. (2020). 2016-2018 yılları arasında seyahat sektörüne ait iş kazası verilerinin değerlendirilmesi. *OHS Academy*, 3(2), 61-72. <https://doi.org/10.38213/ohsacademy.724873>
- Rai, R., El-Zaemey, S., Dorji, N. & Fritschi, L. (2020). Reliability and Validity of an Adapted Questionnaire Assessing Occupational Exposures to Hazardous Chemicals among Health Care Workers in Bhutan. *The International Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 11(3), 128-139. <https://doi.org/10.34172/ijocem.2020.1878>

- Sekmen, M. & Zengin, M. A. (2023). Türkiye madencilik sektörü iş kazalarının analizi ve gelecek perspektifleri. *International Journal of Advances in Engineering and Pure Sciences*, 35(2), 246-258.
- Solmaz, M. & Solmaz, T. (2017). Hastanelerde iş sağlığı ve güvenliği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3), 147-156. <https://doi.org/10.7240/jeps.1242698>
- Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yılları. (2021). <https://www.sgk.gov.tr/Istatistik/Yillik/fcd5e59b-6af9-4d90-a451-ee7500eb1cb4/> (Erişim: 02.03.2024)
- Tawiah, P. A., Baffour-Awuah, A., Appiah-Brempong, E. & Afriyie-Gyawu, E. (2022). Identifying occupational health hazards among healthcare providers and ancillary staff in Ghana: a scoping review protocol. *BMJ Open*, 12(1), e058048. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-058048>
- Tipayamongkholgul, M., Luksamijarulkul, P., Mawn, B., Kongtip, P. & Woskie, S. (2016). Occupational hazards in the Thai healthcare sector. *New Solutions: A Journal of Environmental and Occupational Health Policy*, 26(1), 83-102. <https://doi.org/10.1177/1048291116633871>
- Ullah, Z., Sulaiman, M. A. B. A., Ali, S. B., Ahmad, N., Scholz, M. & Han, H. (2021). The effect of work safety on organizational social sustainability improvement in the healthcare sector: The case of a public sector hospital in Pakistan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(12), 6672. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126672>
- Win, K. N., Trivedi, A., Lai, A., Hasylin, H. & Abdul-Mumin, K. (2021). Non-fatal occupational accidents in Brunei Darussalam. *Industrial Health*, 59(3), 193-200. <https://doi.org/10.2486/indhealth.2020-0174>.
- Yiğiter, S. Ç. (2019). İstatistiki bölge birimleri sınıflaması düzey 2 bölgelerinde iş kazalarının değerlendirilmesi. *İSG Akademik*, 1(1), 1-11.
- Zengin, M. A. (2022). Türkiye İnşaat Sektörü İş Kazalarının İstatistiksel Analizi, 2011-2020. *International Journal of Engineering Research and Development*, 14(2), 492-501. <https://doi.org/10.29137/umagd.1035473>