

İş Sağlığı ve Güvenliği Teftişleri İş Kazalarını Azaltıyor mu?

Do Occupational Health and Safety Inspections Reduce Occupational Accidents?

Çağdaş ÇALIŞ

İSG 360 İş Sağlığı ve Güvenliği Yaz. Eğt. ve Dan. Hiz. Tic. Ltd. Şti.

Serenay ÇALIŞ

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu

Aralık 2022, Cilt 12, Sayı 2, Sayfa 267-284
December 2022, Volume 12, Issue 2, Page 267-284

E-ISSN: 2148-483X

2022-2

e-posta: sgd@sgk.gov.tr

Yazılar yayınlanmak üzere kabul edildiği takdirde, SGD elektronik ortamda tam metin olarak yayımlamak da dahil olmak üzere, tüm yayın haklarına sahip olacaktır. Yayımlanan yazılardaki görüşlerin sorumluluğu yazarlarına aittir. Yazı ve tablolardan kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.

If the manuscripts are accepted to be published, the SGD has the possession of right of publication and the copyright of the manuscripts, included publishing the whole text in the digital area. Articles published in the journal represent solely the views of the authors.

Some parts of the articles and the tables can be cited by showing the source.

23. SAYIDA HAKEMLİK YAPAN AKADEMİSYENLERİN LİSTESİ

REFeree LIST FOR THIS ISSUE

Prof. Dr. Levent AKIN
Ankara Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Prof. Dr. Burcu KÜMBÜL GÜLER
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi
Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi

Doç. Dr. Erdem CAM
Ankara Üniversitesi
Siyasal Bilgiler Fakültesi

Prof. Dr. Yusuf ALPER
Uludağ Üniversitesi
İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Müslüme NARİN
Hacı Bayram Veli Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Doç. Dr. Özgür Hakan ÇAVUŞ
Manisa Celal Bayar Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Kadir ARICI
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Prof. Dr. Faruk SAPANCALI
Dokuz Eylül Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Doç. Dr. Ayhan GÖRMÜŞ
Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Murat ATAN
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Umur Omay
İstanbul Üniversitesi
İktisat Fakültesi

Doç. Dr. Volkan İŞİK
Hacettepe Üniversitesi
Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu

Prof. Dr. Ufuk AYDIN
İstanbul Aydın Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Prof. Dr. Fatih UŞAN
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Doç. Dr. Banu METİN
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Serpil AYTAÇ
İstanbul Fenerbahçe Üniversitesi
İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Suat UĞUR
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Büyük İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Doç. Dr. Özgür TOPKAYA
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Büyük İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Affan Hakan ÇERMİKLİ
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Çiğdem VATANSEVER
Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Doç. Dr. Özlem YORULMAZ
İstanbul Üniversitesi
İktisat Fakültesi

Prof. Dr. Saniye DEDOĞLU
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Ferda YERDELEN TATOĞLU
İstanbul Üniversitesi
İktisat Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem EKİZ
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Banu UÇKAN HEKİMLER
Anadolu Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Yusuf YİĞİT
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Büyük İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Dr. Öğretim Üyesi Eda YALÇIN
Pamukkale Üniversitesi
Fen Edebiyat Fakültesi

Prof. Dr. Ayhan GENÇLER
Trakya Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Sinem YILDIRIMALP
Sakarya Üniversitesi
Siyasal Bilgiler Fakültesi

Dr. Mehmet ÖZCAN
Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Nuray GÖKÇEK KARACA
Anadolu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi

Doç. Dr. Hande Bahar AYKAÇ
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Oğuz KARADENİZ
Pamukkale Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Doç. Dr. Özkan BİLGİLİ
İzmir Demokrasi Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

23. SAYI DEĞERLENDİRME İSTATİSTİKLERİ

EVALUATION STATISTICS FOR THIS ISSUE

Toplam gelen makale başvurusu	Number of received manuscript	36
Yayına kabul edilen makale sayısı	Number of accepted manuscript	9
Hakem süreci devam eden makale sayısı	Under consideration	6
Red edilen makale sayısı	Rejected after evaluation	21
Ön inceleme aşamasında red edilen makale sayısı	Rejected before evaluation	11
Makale kabul oranı	Accepted manuscript rate	%25

Araştırma Makalesi – Research Article

İş Sağlığı ve Güvenliği Teftişleri İş Kazalarını Azaltıyor mu?

Do Occupational Health and Safety Inspections Reduce Occupational Accidents?

Çağdaş ÇALIŞ *

ORCID 0000-0002-8347-3748

Serenay ÇALIŞ **

ORCID 0000-0001-8575-8109

Sosyal Güvenlik Dergisi / Journal of Social Security
Cilt: 12 Sayı: 2 Yıl: 2022 / Volume: 12 Issue: 2 Year: 2022
Sayfa Aralığı: 267-284 / Pages:267-284
DOI: 10.32331/sgd.1223478

ÖZ

Bu çalışma ile iş sağlığı ve güvenliği teftişlerinin iş kazalarını azaltmada etkili olup olmadığı ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu amaca yönelik teftiş ile ilgili veriler Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının Çalışma Hayatı İstatistikleri kitabından, iş kazası ile ilgili veriler Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllıklarından alınmıştır. Araştırma hipotezinin test edilmesi için nicel araştırma yöntemlerinden ilişki analizi ile veriler değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde R istatistik dilinin üzerine inşa edilen yeni bir “3. nesil”, sıfırdan kullanımı kolay olacak şekilde tasarlanan, maliyetli istatistiksel ürünlere karşı bir alternatif olan Jamovi (Version 2.2.5.0) bilgisayar yazılımı kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda; iş sağlığı ve güvenliği program dışı teftiş sayısının iş kazası sayılarının üzerinde negatif bir etkiye, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili idari para cezası önerilen iş yeri sayısının ölümlü iş kazası üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma ile program dışı teftişlerin kesinlikle iş kazalarının azaltılmasında en etkili yollardan biri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sonuçlara istinaden sunulan öneriler idari teftişin sıklaştırılması ve işverenin kendi iş yerinde iç denetim mekanizmasını aktif hale getirmesidir. Son olarak iş sağlığı ve güvenliği teftişinde yer alan görevlilerin denetiminin merkezi bir yapılanma ile sürdürülmesi önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: İş sağlığı ve güvenliği, teftiş, iş kazası

ABSTRACT

With this study, it has been tried to reveal whether OHS inspections are effective in reducing occupational accidents. For this purpose, the data related to the inspection were taken from the Labour statistics, and the data about the work accident was taken from the Social Security Institution Statistical Yearbooks. In order to test the research hypothesis, the data were evaluated by correlation analysis, one of the quantitative research methods. A new “3rd generation” computer software built on the R statistical language, Jamovi was used to analyze the data. As a result of the analyzes made; it has been determined that the number of occupational health and safety unschedule inspection have a negative impact on number of occupational accidents, the number of workplaces where fines related to occupational health and safety are recommended have a positive effect on number of fatal occupational accidents. With this study, it has been concluded that unscheduled inspections are one of the most effective ways to reduce occupational accidents. Suggestions are to increase the frequency of administrative inspection and to activate the internal control mechanism in the employer’s own workplace. It is also recommended to establish a structure to supervise the inspectors.

Keywords: Occupational health and safety, inspection, occupational accident

Önerilen atf şekli: Çalış, Ç. ve Çalış, S. (2022). İş Sağlığı ve Güvenliği Teftişleri İş Kazalarını Azaltıyor mu? *Sosyal Güvenlik Dergisi (Journal of Social Security)*. 12(2). 267-284.

• Geliş Tarihi/Received: 07/02/2022 • Güncelleme Tarihi/Revised: 03/11/2022 • Kabul Tarihi/Accepted: 27/12/2022

* Dr., İSG 360 İş Sağlığı ve Güvenliği Yaz. Eğt. ve Dan. Hiz. Tic. Ltd. Şti., cagdascalis@isg360.com

** Dr. Öğr. Üyesi., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, ssahin@ohu.edu.tr

GİRİŞ

Emek, piyasaya arz ettiği beyin gücü ve fiziksel güç ile hayatını idame ettirebilecek maddi ve manevi kaynaklara ulaşabilmektedir. Bu nedenle emeğin korunması, daha verimli hale getirilmesi bu açıdan oldukça önemlidir. Emeğin yani insanın sadece işverenin inisiyatifine bırakılması hem çalışanlar hem toplum hem de devlet açısından olumsuzlukları beraberinde getirecektir. Bu amaçla, emeğin sömürülmesini engellemek adına çalışma hayatında devlet tarafından yürütülen faaliyetlerden biri de iş teftişleridir.

İş teftişi, çalışma hayatını düzenleyen mevzuat hükümlerinin uygulanıp uygulanmadığının devlet tarafından izlenmesi (Bilgili, 2018: 200) olarak ifade edilebilir. Bu izlem, çalışma hayatının taraflarından olan işçi ve işverenlerin mevzuata uyma konusunda ikna edilmesi ile mevzuatta eksik kalan düzenlemelerin tespit edilmesi ve önlemlerin alınmasını (Çiçek, 2020: 19) sağlayacaktır.

Teftiş ile çalışanlar, işverenler ve devlet ekonomisi koruma altına alınmaktadır (Süzek, 2017: 3; Çiçek, 2020: 49). Çünkü eksikliklerin zarar ortaya çıkmadan giderilmesi için katlanılan maliyet, zarar ortaya çıktıktan sonra katlanılacak maliyetlerden çok daha az olacaktır. Bu denli korumacı yaklaşım ile kayıpların önlenmesi amaçlanan teftişlerden yararlanan bir çalışma konusu da iş sağlığı ve güvenliği (İSG) teftişleridir. Nitekim çalışanın, işverenin ve devletin maddi ve manevi kayıplardan korunmasını sağlayan bu faaliyetler denetlenmediğinde iş kazaları sonucunda ortaya çıkan kayıplar hali hazırda bile yüksek iken daha da artacaktır.

Bu çalışma ile iş sağlığı ve güvenliği teftişlerinin iş kazalarını azaltmada etkili olup olmadığı ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu amaçla çalışmada aşağıda yer alan soruya cevap aranmıştır.

1. Devlet tarafından gerçekleştirilen iş sağlığı ve güvenliği teftişleri iş kazalarını azaltıyor mu?

I- KAVRAMSAL ÇERÇEVE

A- İş Sağlığı ve Güvenliği

Bireylerin iş ve toplum yaşamlarında herhangi bir olumsuzlukla karşılaşmaması için politikalar üreten bilim dalı olan sosyal politikanın (Dal, 2018: 9) amacı bireylerin/toplumun refahını, toplum barışını sağlamak ve toplumdaki adaletsizlikleri ortadan kaldırmaktır (Hatipler, 2019: 39; Küçük, 2018: 202-203). Özellikle çalışma hayatı ile de bağlantılı olan bu durum iş güvenliği faaliyetlerine de sosyal politika araçları ile müdahaleyi gerekli kılmaktadır (Kaçmaz ve Özaydın, 2019: 97).

Uzun yıllardır, iş yerinde var olan iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları kademeli olarak iyileşmiştir ancak henüz çözülmemiş birçok sorun mevcuttur ve uzun süredir hükümetler ve işletmeler arasında bir endişe kaynağı olmuştur (Rimawan, DC ve Wahyudin, 2019: 760). Yeni teknolojiler ve yenilikler hızla hayatımıza girmekte ve en önemlisi iş yerlerinde yeni ortaya çıkan, tanımlanması ve yönetilmesi gereken riskler yaratmaktadır. Yeni teknolojiler işletmelere bir yandan yeni pazar fırsatları sağlarken diğer yandan iş güvenliğinin geline durumunu koruma ve çalışanların güvenliğini sağlama konusunda zorluklar yaratmaktadır. Ayrıca, hali hazırda kullanılan eski teknolojiler ve uygulamalar değişen durumlara rağmen aynı kaldığı sürece yeni riskler de yaratacaktır. Bu nedenle İSG, işletmelerin kabul edilebilir kurumsal güvenlik olgunluk seviyelerine ulaşabilmeleri için hızlı teknolojik gelişme ve ilerlemenin beraberinde getirdiği gereksinimlere cevap vermek zorunda kalmaktadır. Olumsuz durumları anlayabilmek ve bunların tanımlanması ve yönetimi için

mekanizmalar geliştirebilmek, potansiyel olarak daha güvenli iş yerlerinin yaratılmasına yardımcı olacaktır (Nicolaidou, Dimopoulos, Varianou-Mikellidou, Boustras ve Mikellides, 2021: 1).

Yeni teknolojilerle makine ve insan ikilisinin çalışma hayatında kıyasıya rekabet eder hale gelmesi iş yerlerinde sosyo-teknik uygulamaların da karmaşık hale gelmesine neden olmuştur. Bu sebeple iş sağlığı ve güvenliği hedeflerini tanımlayabilmek ve gerçekleştirebilmek için, sistem yaklaşımına, etkileşime, farklı unsurlar ve paydaşların karşılıklı ilişkilerine dayalı olarak iş güvenliği sisteminin özel bir organizasyona ihtiyacı vardır (Janackovic, Stojiljkovic ve Grozdanovic, 2020: 1).

İşletmeler için hem rekabet hem çalışan motivasyonu hem de işletme sisteminin tüm unsurlarının olmazsa olması olan iş güvenliği, genel olarak çevredeki olumsuz etkileri dikkate alarak, iş yerinden kaynaklanan, çalışanların güvenliğini bozabilecek tehlikelerin öngörülmesi, tanınması, değerlendirilmesi ve kontrolü bilimi (Mohamed ve Fekry, 2018: 130) olarak ifade edilmektedir. Diğer bir ifadeyle güvenlik riskleri, çalışma ortamının yangınlara, yaralanmalara, burkulmalara, kırıklara, görme ve işitme bozukluklarına neden olabilen yönlerini ifade etmekte ve iş güvenliği de iş yerinde mağdurlar, hasarlar veya kayıplar gibi güvenlik risklerine karşın güvenli veya emniyetli bir durum yaratmaktadır (Mora, Suharyanto ve Yahya, 2020: 754).

Yukarıdaki tanımlar ışığında iş sağlığı ve güvenliğinin amaçları şu şekilde ifade edilebilir (Gür ve Yavuz, 2020: 330):

1. İş görenin iş yerindeki güvenliğini sağlamak,
2. Üretimin aksamaması için üretimin güvenliğini sağlamak,
3. Ayrıca üretim sisteminin hiç durmaması ve işvereni de korumak adına iş yeri güvenliğini sağlamak.

Yukarıda belirtilen amaçlar göstermektedir ki hem maddi hem manevi kayıpların engellenmesi için iş sağlığı ve güvenliği faaliyetleri vazgeçilmezdir. İş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerinin uygulanmaması ise bu maddi ve manevi kayıplara sebep olacak iş kazalarının yaşanması olasılığını büyük oranda artıracaktır.

B- İş Kazası

İş kazaları sosyal politika için bir sorun teşkil etmekte, bu nedenle iş kazalarının önlenmesi için iş sağlığı ve güvenliğinde yürütülen faaliyetlerin sistematik olmasını zorunlu kılmaktadır (Koçak ve Koray, 2018: 1781). İş kazaları, toplumsal gerçekliğin inşasını doğrudan etkiler ve aslında çalışma çağındaki insanların çalışma sisteminde olmasını engellemesi ve hatta insanların ölümcül şekilde yaralanmaları nedeniyle önemli bir halk sağlığı problemini de yansıtır (Melchior ve Zanini, 2019: 72). İş kazaları, maddi ve manevi kayıplarıyla neden olduğu travmatik durumlar sebebiyle üzerinde çalışılması gereken bir konudur. Bu bağlamda Türkiye İş Sağlığı ve Güvenliği mevzuatı da iş kazaları ile ilgili kapsamlı düzenlemeleri barındırmaktadır. Türkiye İSG mevzuatı incelendiğinde 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 3. maddesinde iş kazası "İş yerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen engelli hâle getiren olay" şeklinde tanımlanırken (İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 2012), hukuki değerlendirmelere de kaynaklık eden 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 13. maddesinde iş kazası (Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası

Kanunu, 2006); çalışanın (sigortalı kişinin) iş yerinde olduğu zaman, iş görenin görevli şekilde iş yerinin dışına gönderildiği sürelerde, emzirme saatini kullanan sigortalı çalışanın bu süre içinde, işveren tarafından sağlanan araç ile ev ve iş yeri arasında sağlanan ulaşım sırasında ve işin yürütümü esnasında geçirilen kaza şeklinde tanımlanmıştır.

5510 sayılı Kanun'da belirtilen iş kazası tanımları olabildiğince tüm durumları içerecek ve biraz daha işverene karşı çalışanı koruyabilecek şekilde geniş tutulmuştur. Ancak çalışanın korunmasının amaçlanması ile iş sözleşmesinin tarafı olan işveren de bu durumda avantaj sahibi diğer taraf olacaktır. İş kazası ile ilgili bu kadar detaylı düzenlemenin olmasının sebebi ise iş kazası sonucu ortaya çıkan ve hem çalışanı hem işvereni sıkıntıya düşüren maliyetlerdir. İş kazası maliyetleri literatürde genel olarak doğrudan ve dolaylı maliyetler (direkt ve indirekt, dolaylı ve dolaysız) şeklinde sınıflandırılmaktadır (Güney ve İlhan, 2019: 35; Bekar, Oruç ve Bekar, 2017: 480; Özer, 2018: 37; Adei, Acquah Mensah, Agyemang-Duah, Kwame KanKam, 2021: 2). Doğrudan maliyet, idari, tıbbi bakım ve sigorta için yapılan veya yapılması beklenen maliyeti vurgular. Doğrudan maliyetler arasında hastane, doktor ve yardımcı sağlık hizmetleri için yapılan ödemeler, rehabilitasyon, evde sağlık hizmeti vardır. Dolaylı maliyetler, ücret kayıpları, hane halkı üretim kayıpları ve işveren verimlilik kayıpları dahil olmak üzere üretkenlik kayıplarını karakterize eder (Adei, Acquah Mensah, Agyemang-Duah, Kwame KanKam, 2021: 4).

Bu kayıpların sebepleri iş sağlığı ve güvenliği hukuku açısından oldukça önemlidir. Çünkü maliyetlerin karşılanması noktasında sorumluluğun kimde olduğunun bilinmesi yaptırımların da doğru uygulanmasına yardımcı olacaktır. İşverenler ve çalışanlar iş kazası sonucu sadece sağlık hizmeti kayıplarıyla karşılaşmamakta bunun yanında hukuki yaptırımlara da maruz kalmaktadır. Bu yaptırımlar da işvereni ve çalışanı maddi kayba uğratmakla beraber üretimin aksamasına sebep olarak da işverenin itibar kaybetmesine yol açabilecektir. Türkiye İş Sağlığı ve Güvenliği mevzuatı içerisinde iş kazası sonucu ortaya çıkabilecek yaptırım türleri ise şöyledir (Önçer, 2019: 45-60):

1. Borçlar Kanunu kapsamında destekten yoksun kalma, manevi ve maddi tazminat,
2. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu açısından idari para cezası,
3. Ceza hukuku açısından kast ve ihmal suçundan kaynaklı yaptırımlar,
4. 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası kapsamında rücu davaları ile yapılacak ödemeler.

Tüm bu kayıplar, ödemeler hem işvereni hem çalışanı zorlayacağı gibi beklenmedik olaylar olması sebebiyle ülke ekonomisine de ciddi zarar verecektir. Bu nedenle devlet, hukuki yaptırımlar ile de iş kazalarının önüne geçebilmek için hukuk yaratma gücünü kullanmaktadır. Bu güce ihtiyaç duyulan ve devlet tarafından toplumda herhangi bir ayırım olmaksızın herkesin kapsama alındığı sağlık, güvenlik, barınma, eğitim, sosyal güvenlik, istihdam alanlarında toplumun refahını artırmak için yapılan tüm uygulamalar aslında iş kazalarının önlenmesini de amaç edinmekte ve buna yönelik hukuki düzenlemeler de yürürlüğe konmaktadır (Eravcı, 2021: 30).

C- İş Sağlığı ve Güvenliği Teftişi

Güvenliği ve denetimi olmayan her iş, kazaya davetiye çıkarır (Zile, 2018: 1). Bu nedenle iş sağlığı ve güvenliği teftişleri, işletmelerin iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına uymak adına gerekli

adımları atmasını sağlamak için devlet tarafından uygulanan en önemli politika aracıdır (Dahl, 2019: 1). Devlet, bu görevin yerine getirilmesi için müfettişler (İş Teftişi Hakkında Yönetmelik, 2022) istihdam etmektedir. İş müfettişlerinin iş sağlığı ve güvenliği kapsamında yürüttükleri en önemli görev, saha kontrolü yapmak ve düzenlenmiş hukuk kurallarının uygulanıp uygulanmadığını belirlemektir. Alanda denetim yapan iş müfettişleri ayrıca mevzuat açısından tespit edilen noksanlıkların giderilmesi için de öneride bulunmaktadır (Çetin, 2019: 24; Çiçek, 2020: 54). Burada asıl amaç iş kazalarının azaltılmasını sağlamaktır.

Türkiye’de iş teftişlerinin yürütülmesi ise iki tür teftiş ile sağlanmaktadır. Bunlardan ilki programlı ikincisi ise incelemelerden oluşan program dışı teftişlerdir. Programlı teftiş, “Genel Çalışma Planı” içerisinde planlanan ve çalışma yaşamındaki problemlerin incelenmesi ve önceliklendirilmesi sonucu iş yerlerinde yapılan teftişlerdir. İnceleme, iş mevzuatı kapsamında yapılan istek üzerine veya Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Rehberlik ve Teftiş Başkanlığına gelen belgelerden teftiş hizmetiyle bağdaşır nitelikte olanların teftiş programı kapsamına dahil edilmesi ile iş yerlerinde yapılan teftişlerdir (İş Teftişi Hakkında Yönetmelik, 2022).

Devlet, sosyal politika kapsamında sadece hukuk yaratmakla kalmamakta ayrıca sosyal devlet ilkesi gereği yapılan hukuki düzenlemelerin denetlenmesi görevini de yerine getirmektedir (Çiçek, 2020: 22). Çünkü kuralların belirlenmesi tarafların eksiksiz şekilde bu kuralları uygulayacağı anlamına gelmemektedir. Bu kapsamda belirli bir hukuki çerçeve içerisinde gerçekleştirilen iş teftişlerinin amaçları aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Kepez ve Sandal, 2020: 170):

1. İş sağlığı ve güvenliği uygulamalarını takip etmek,
2. İş yeri çalışma koşullarını denetlemek,
3. Sendikal faaliyetleri denetlemek,
4. Kayıt dışı istihdam, istihdam, mesleki eğitim ve istihdamın artırılması konularını incelemek,
5. Sosyal güvenlik sorunlarını belirlemek.

Çalışma hayatı ile ilgili hukuki metinlerde yer alan düzenlemeler içerisinde devlet de bazı görevler üstlenmekte ve bu sebeple de çalışma hayatına müdahale edebileceği iş teftişlerinden yararlanmaktadır. Çünkü pratikte uygulanmayan teorik düzenlemeler çalışma hayatına yansımayaacağından düzenli ve adil bir sistemin yaratılması mümkün olmayacaktır (Çiçek, 2020: 48).

II- MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma veri setinin oluşturulmasında Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının Çalışma Hayatı İstatistikleri (ÇSGB, 2022) kitabından ve Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllıklarından (SGK, 2022) yararlanılmıştır. Veri seti, 2013-2020 yılları arasını kapsayacak şekilde oluşturulmuş olup Tablo 1’de detaylı şekilde verilmiştir. Toplam iş kazası sayısı (Kısaltma: İSG_İKS) ve ölümlü iş kazası sayısı (Kısaltma: İSG_İKÖS) verileri Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllıklarından (SGK, 2022), diğer veriler Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının Çalışma Hayatı İstatistikleri (ÇSGB, 2022) kitabından alınmıştır.

Tablo 1. İş Sağlığı ve Güvenliği Teftiş ve İş Kazası Veri Seti

Kısaltma	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
İSG_TP	Grup başkanlıkları ve bağlı illere göre iş sağlığı ve güvenliği teftişleri, programlı teftiş							
	1830	5087	5732	7240	5624	9294	250	1851
İSG_TPD	Grup başkanlıkları ve bağlı illere göre iş sağlığı ve güvenliği teftişleri, program dışı teftiş							
	5180	3355	2838	1986	5180	3355	2838	1986
İSG_T	Grup başkanlıkları ve bağlı illere göre iş sağlığı ve güvenliği teftişleri toplam							
	14646	14174	13296	14287	10804	12649	3088	3837
İSG_IPCS	İSG ile ilgili önerilen idari para cezası, iş yeri sayısı							
	2640	4997	3491	4311	3521	2683	487	703
İSG_IPCM	İSG ile ilgili önerilen idari para ceza miktarı (TL)							
	19.504.330	47.252.084	45.252.033	51.900.517	46.034.950	34.820.056	7.341.147	10.991.063
İSG_İKS	5510 sayılı Kanun'un 4-1/a maddesi kapsamındaki sigortalılardan iş kazası geçiren sigortalı sayıları							
	191389	221366	241547	286068	359653	430985	422463	384262
İSG_İKÖS	5510 sayılı Kanun'un 4-1/a maddesi kapsamındaki sigortalılardan yıl içinde iş kazası sonucu ölenlerin sayısı							
	1360	1626	1252	1405	1633	1541	1147	1231

Araştırma hipotezinin test edilmesi için nicel araştırma yöntemlerinden doğrusal ilişki analizleri ile veriler değerlendirilmiştir. Literatürde değişkenler arası doğrusal ilişkiyi araştırmak için ise korelasyon ve regresyon analizleri tercih edildiğinden (Açikel ve Kılıç, 2014: 137) bu çalışmada bu iki analiz kullanılmıştır. Verilerin analizinde R istatistik dilinin üzerine inşa edilen yeni bir “3. nesil”, sıfırdan kullanımı kolay olacak şekilde tasarlanan, maliyetli istatistiksel ürünlere karşı bir alternatif olan (Jamovi, 2022) Jamovi (Version 2.2.5.0) bilgisayar yazılımı kullanılmıştır. Değişkenlerin normal dağılımlarının tespitinde skewness (çarpıklık) ve kurtosis (basıklık) değerleri ile histogramlarına bakılmıştır. Değişkenlerin normal dağılıma sahip olmaları için skewness (çarpıklık) ve kurtosis (basıklık) değerleri -1 ile +1 arasında değişmesi gerekmektedir (Özgür, Orhan, Dönmez ve Kurt, 2015: 68). Normal dağılıma sahip olan değişkenler arasında aynı yönde ya da tersi yönde bir ilişki olup olmadığının gösterilmesinde ise Pearson Korelasyon Analizi, normal dağılıma sahip olmayan değişkenlerin ilişki analizlerinde ise Spearman Korelasyon Analizi kullanılmaktadır (Gökalp ve Vehid, 2013: 139). Spearman korelasyon sonucunda bulunan ve -1 ile +1 arasında değerler alan r değeri, değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü gösterir. r değeri 0'dan 1'e doğru gittikçe ilişki kuvvetlenecektir. 'r' değerinin '-' olması değişkenlerden birinin değeri azalırken diğerinin artması, '+' olması değişkenlerden birinin değeri artarken diğerinin de artması anlamına gelir.

Korelasyon analizi, iki ya da daha çok değişken arasında bir bağlantı olup olmadığını, varsa yönü ile gücünü incelerken; regresyon analizi, değişkenlerden birisi değiştiğinde diğer değişkenin nasıl bir değişime uğradığını incelemek için kullanılmaktadır. İki değişkenin olduğu durumlarda aradaki değişimi açıklamak için ise basit regresyon analizi kullanılmaktadır. Basit regresyon analizi, bağımlı (tahmin) bir değişkenin (y) bir bağımsız (açıklayıcı) değişken (x) ile arasındaki ilişkinin matematiksel fonksiyonu şeklinde yazılmasıdır (Tezcan, 2011: 341). Bu fonksiyon denklemi $y=a+bx$ olarak ifade edilmektedir (Kılıç, 2013: 90). Regresyon analizi sonucu tespit edilen anlamlılık değeri (p) 0,05'ten küçük ise modelin anlamlı olduğu kabul edilmekte ve yorum yapılabilir (Sert, 2021: 203). Ayrıca modelin uygunluk göstergesi R^2 olarak ifade edilmekte ve R^2 değeri 1'e yaklaştıkça modelin o derecede iyi olduğu söylenebilmektedir (Kılıç, 2013: 90).

III- BULGULAR

A- Tanımlayıcı İstatistikler

2013-2020 yılları arasında iş kollarına göre iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili iş kazası teftiş sayıları Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. 2013-2020 Yılları Arasında İşkollarına Göre İş Sağlığı ve Güvenliği İş Kazası Teftiş Sayıları (ÇSGB, 2022).

İş kolu no	İşkolu	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Toplam	Ortalama
1	Avcılık, Balıkçılık, Tarım ve Ormancılık	4	6	3	1	3	2	2	0	21	3
2	Gıda Sanayii	21	12	9	16	9	5	32	6	110	14
3	Madencilik ve Taş Ocakları	45	31	34	36	13	18	23	3	203	25
4	Petrol, Kimya, Lastik, Plastik ve İlaç	12	27	21	22	12	7	19	6	126	16
5	Dokuma, Hazır Giyim ve Deri	16	9	12	14	6	3	27	2	89	11
6	Ağaç ve Kağıt	15	16	14	5	6	0	25	4	85	11
7	İletişim	2	1	2	3	1	0	1	1	11	1
8	Basın, Yayımlar ve Gazetecilik	0	2	1	2	0	0	4	1	10	1
9	Banka, Finans ve Sigorta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Ticaret, Büro, Eğitim ve Güzel Sanatlar	2	14	16	18	17	7	12	7	93	12
11	Çimento, Toprak ve Cam	6	14	9	7	10	4	6	4	60	8
12	Metal	56	97	37	58	51	13	145	35	492	62
13	İnşaat	76	77	96	115	65	32	56	39	556	70
14	Enerji	8	7	8	5	1	4	1	2	36	5
15	Taşmacılık	6	10	8	4	5	2	5	4	44	6
16	Gemi Yapımı ve Deniz Taşmacılığı, Ardiye ve Antrepoculuk	5	11	3	2	2	2	5	3	33	4
17	Sağlık ve Sosyal Hizmetler	0	3	1	2	4	1	1	1	13	2
18	Konaklama ve Eğlence İşleri	7	10	2	7	8	6	2	2	44	6
19	Savunma ve Güvenlik	1	5	0	2	1	1	0	0	10	1
20	Genel İşler	4	11	9	9	3	9	8	4	57	7

Bu sayılara göre iş kazasından kaynaklı en fazla teftiş yapılan sektörün inşaat sektörü olduğu tespit edilmiştir. İkinci sektör metal, üçüncü sektör madencilik ve taş ocakları, dördüncü sektör petrol, kimya, lastik, plastik ve ilaç ve beşinci sektör olarak gıda sanayii ön plana çıkmaktadır. Banka, finans ve sigorta sektöründe iş kazasından kaynaklı iş sağlığı ve güvenliği teftişinin yapılmadığı görülmektedir.

Tablo 3. 2013-2020 Yılları Arasında İşkollarına Göre İş Sağlığı ve Güvenliği Toplam Teftiş Sayıları (ÇSGB, 2022)

İş kolu no	İşkolu	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Toplam	Ortalama
1	Avcılık, Balıkçılık, Tarım ve Ormancılık	48	77	33	61	46	20	21	9	315	39
2	Gıda Sanayii	342	136	206	181	522	280	124	67	1858	232
3	Madencilik ve Taş Ocakları	1133	1391	1487	1174	567	974	152	101	7979	997
4	Petrol, Kimya, Lastik, Plastik ve İlaç	1089	838	545	1617	821	1113	192	543	6758	845
5	Dokuma, Hazır Giyim ve Deri	962	601	330	359	798	886	223	928	6087	761
6	Ağaç ve Kağıt	283	366	189	212	201	423	111	58	1843	230
7	İletişim	18	11	21	15	16	13	15	10	119	15
8	Basın, Yayımlar ve Gazetecilik	47	32	30	78	25	55	14	11	292	37
9	Banka, Finans ve Sigorta	5	4	11	7	7	3	8	1	46	6
10	Ticaret, Büro, Eğitim ve Güzel Sanatlar	307	189	434	678	336	402	341	230	2917	365
11	Çimento, Toprak ve Cam	241	405	192	163	361	600	129	72	2163	270
12	Metal	2249	2127	1879	2328	1675	4368	798	1067	16491	2061
13	İnşaat	1523	7278	7057	6735	3949	1858	513	392	29305	3663
14	Enerji	66	115	114	156	55	88	36	25	655	82
15	Taşmacılık	70	81	98	95	80	122	77	56	679	85
16	Gemi Yapımı ve Deniz Taşmacılığı, Ardiye ve Antrepoculuk	103	208	228	90	60	130	71	57	947	118
17	Sağlık ve Sosyal Hizmetler	154	72	91	60	64	54	56	37	588	74
18	Konaklama ve Eğlence İşleri	86	93	158	135	102	102	75	69	820	103
19	Savunma ve Güvenlik	22	47	37	32	30	27	35	38	268	34
20	Genel İşler	110	103	156	111	89	131	97	66	863	108

2013-2020 yılları arasında İş Kollarına Göre İş Sağlığı ve Güvenliği Toplam Teftiş sayıları ise Tablo 3'te yer almaktadır. Bu sayılar incelendiğinde en fazla teftiş gören sektörün inşaat sektörü olduğu tespit edilmiştir. İkinci sektör metal, üçüncü sektör madencilik ve taş ocakları, dördüncü sektör petrol, kimya, lastik, plastik ve ilaç ve beşinci sektör olarak dokuma, hazır giyim ve deri sektörü ön plana çıkmaktadır. En az iş sağlığı ve güvenliği teftişi yapılan sektör banka, finans ve sigorta sektörüdür.

2013-2020 yılları arasında Ekonomik Faaliyet Sınıflaması (NACE Rev. 2)'na göre toplam iş kazası sayıları Tablo 4'te gösterilmiştir. İstatistik yıllığında 88 ekonomik faaliyet sınıfının iş kazası verileri verilmekle birlikte tablolarda her yılda en çok iş kazasının olduğu ilk beş ekonomik faaliyet sınıfının gösterimi yapılmıştır.

Tablo 4. 2013-2020 Yılları Arasında Ekonomik Faaliyet Sınıflamasına Göre Toplam İş Kazası Sayıları (SGK, 2022)

Ekonomik Faaliyet Sınıflaması (NACE Rev. 2)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
05-Kömür ve Linyit Çıkarılması	11.289	-	-	-	-	-	-	-
10-Gıda ürünlerinin imalatı	-	10.971	12.003	14.351	20.270	22.610	22.734	21.945
13-Tekstil ürünlerinin imalatı	10.996	12.128	12.041	13.446	-	-	20.274	19.399
24-Ana metal sanayii	12.061	12.357	12.529	-	-	-	-	-
25-Makine ve teçhizat hariç. fabrikasyon metal ürünleri imalatı	15.699	18.529	19.221	20.616	23.627	25.716	24.085	22.746
41-Bina inşaatı	14.286	13.508	15.065	20.159	34.952	41.759	25.551	23.949
42-Bina dışı yapıların inşaatı	-	-	-	-	20.873	27.639	-	-
43-Özel inşaat faaliyetleri	-	-	-	14.877	-	-	-	-
56-Yiyecek ve içecek hizmeti faaliyetleri	-	-	-	-	16.824	22.487	25.969	-
86-İnsan sağlığı hizmetleri	-	-	-	-	-	-	-	18.840

Tablo 4'teki iş kazası sayılarına bakıldığında 2013 ile 2016 yılları arasında '25-Makine ve teçhizat hariç fabrikasyon metal ürünleri imalatı' iş kazası sayılarında birinci sırada '41-Bina inşaatı' ise ikinci sıradadır. 2017, 2018, 2020 yıllarında '41-Bina inşaatı' birinci sırada yer almaktadır. 2019 yılında ise '56-Yiyecek ve içecek hizmeti faaliyetleri' birinci sıradayken aynı yılda '41-Bina inşaatı' ikinci sıradadır.

Tablo 5. 2013-2020 Yılları Arasında Ekonomik Faaliyet Sınıflamasına Göre Ölümlü İş Kazası Sayıları (SGK, 2022)

Ekonomik Faaliyet Sınıflaması (NACE Rev. 2)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
05-Kömür ve Linyit Çıkarılması	-	335	-	-	-	-	-	-
08-Diğer Madencilik ve Taşocaklığı	-	-	-	64	-	-	-	-
23-Diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı	48	-	46	-	58	-	-	-
41-Bina inşaatı	296	260	239	239	340	360	207	199
42-Bina dışı yapıların inşaatı	121	143	124	130	158	162	105	98
43-Özel inşaat faaliyetleri	104	98	110	127	89	69	56	50
46-Toptan ticaret. motorlu kara taşıtları ve motosikletler hariç	-	-	-	-	-	60	34	40
49-Kara taşımacılığı ve boru hattı taşımacılığı	183	172	162	179	211	175	184	209

2013-2020 yılları arasında Ekonomik Faaliyet Sınıflaması (NACE Rev. 2)'na göre ölümlü iş kazası sayıları Tablo 5'te gösterilmiştir. 2013, 2015, 2016, 2017, 2018 ve 2019 yıllarında ölümlü iş kazası sayılarında '41-Bina inşaatı' birinci sırada yer almaktadır, bu yıllarda '49-Kara taşımacılığı ve boru hattı taşımacılığı' ise ikinci sıradadır. 2014 yılında '05-Kömür ve Linyit Çıkarılması' sınıfı ölümlü

iş kazasında birinci sıradayken '41-Bina inşaatı' ikinci sıradadır. 2020 yılında '49-Kara taşımacılığı ve boru hattı taşımacılığı' ölümlü iş kazası sayısında birinci sıradayken '41-Bina inşaatı' ikinci sıradadır.

İlişki analizlerinin yapılabilmesi için veri setinden elde edilen değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

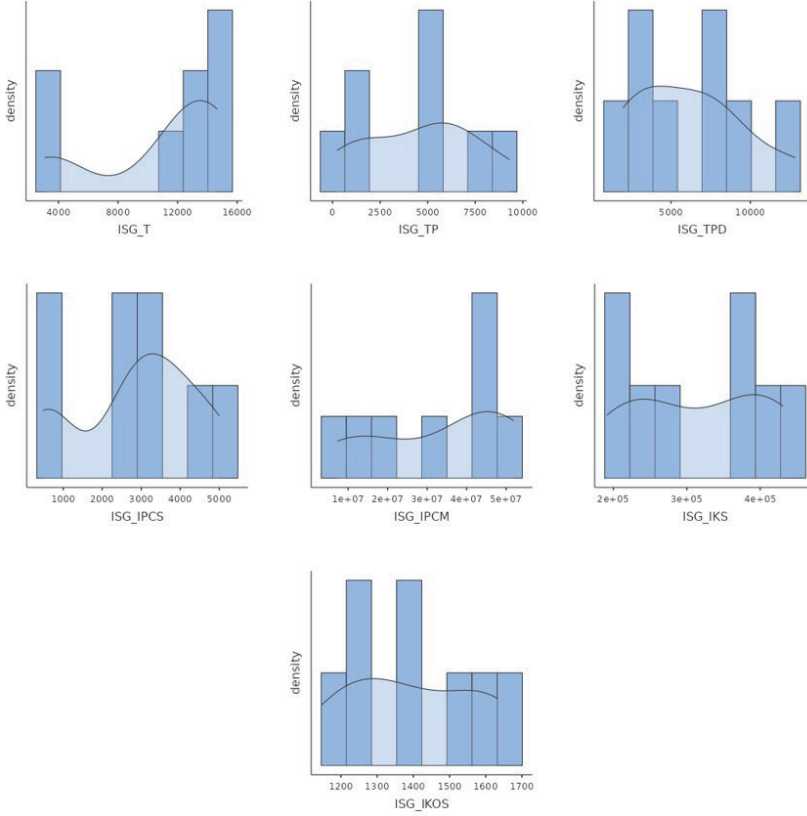
	ISG_T	ISG_TP	ISG_TPD	ISG_IPCS	ISG_IPCM	ISG_IKS	ISG_IKOS
N	8	8	8	8	8	8	8
Toplam	86781	36908	26718	22833	2,6e+08	2537733	11195
Ortalama	10848	4614	6234	2854	3,29e+7	317217	1399
Ortanca	12973	5356	6114	3087	4,00e+7	322861	1383
Standart sapma	4720	3064	3642	1598	1,78e+7	94137	186
Minimum	3088	250	1986	487	7341147	191389	1147
Maksimum	14646	9294	12816	4997	51900517	430985	1633
Skewness	-1,19	-0,0168	0,672	-0,455	-0,529	-0,0731	0,0929
Std. hata skewness	0,752	0,752	0,752	0,752	0,752	0,752	0,752
Kurtosis	-0,368	-0,968	-0,0787	-0,756	-1,75	-1,92	-1,63
Std. hata kurtosis	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48

Değişkenlerin skewness (çarpıklık) ve kurtosis (basıklık) değerlerine ve histogramlarına (Şekil 1) bakıldığında normal dağılıma sahip olmadıkları görüldüklerinden ilişki analizinde Spearman Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Spearman korelasyon katsayısının yorumlanmasında ise Tablo 7'den faydalanılmıştır.

Tablo 7. Korelasyon Katsayısının Yorumlanmasında Geleneksel Yaklaşım
(Schober, Boer ve Schwarte, 2018: 1765)

Korelasyon Katsayısının Mutlak Büyüklüğü	Yorum
0,00-0,09	İhmal edilebilir korelasyon
0,10-0,39	Zayıf korelasyon
0,40-0,69	Orta korelasyon
0,70-0,89	Güçlü korelasyon
0,90-1,00	Çok güçlü korelasyon

Şekil 1. Değişkenlerin Histogramları



B- Korelasyon Analizi

Araştırmada kullanılan değişkenlerin birbirleri arasındaki korelasyonlar Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Spearman Korelasyon Katsayısı Değerlerinin Tablosu

	1	2	3	4	5	6	7
1. ISG_T	Spearman's rho	-					
	p-value	-					
2. ISG_TP	Spearman's rho	0,262	-				
	p-value	0,536	-				
3. ISG_TPD	Spearman's rho	0,881**	0,048	-			
	p-value	0,007	0,935	-			
4. ISG_IPCS	Spearman's rho	0,548	0,571	0,548	-		
	p-value	0,171	0,151	0,171	-		
5. ISG_IPCM	Spearman's rho	0,571	0,643	0,500	0,976***	-	
	p-value	0,151	0,096	0,216	<0,001	-	

Tablo 8. Spearman Korelasyon Katsayısı Değerlerinin Tablosu (Devamı)

6. ISG_IKS	Spearman's rho	-0,786*	0,190	-0,905**	-0,452	-0,405	-
	p-value	0,028	0,665	0,005	0,267	0,327	-
7. ISG_IKOS	Spearman's rho	0,357	0,524	0,381	0,786*	0,738*	-0,190
	p-value	0,389	0,197	0,360	0,028	0,046	0,665

* p < 0,05, ** p < 0,01, *** p < 0,001

İş sağlığı ve güvenliği toplam teftiş sayısı ile iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili idari para cezası önerilen iş yeri sayısı, önerilen idari para ceza miktarı ve iş kazası kaynaklı ölüm sayısı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. İş sağlığı ve güvenliği toplam teftiş sayısı ile iş sağlığı ve güvenliği program dışı teftiş sayısı arasında ise pozitif yönde, anlamlı ve güçlü bir ilişki tespit edilmiştir ($r=0,881$; $p=0,007$; $p<0,01$). İş sağlığı ve güvenliği toplam teftiş sayısı arttıkça iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili program dışı teftiş sayısı da artmaktadır. Ayrıca iş sağlığı ve güvenliği toplam teftiş sayısı ile iş kazası sayısı arasında negatif yönde, güçlü ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($r=-0,786$; $p=0,028$; $p<0,05$). İş sağlığı ve güvenliği toplam teftiş sayısı arttıkça iş kazası sayıları azalmaktadır.

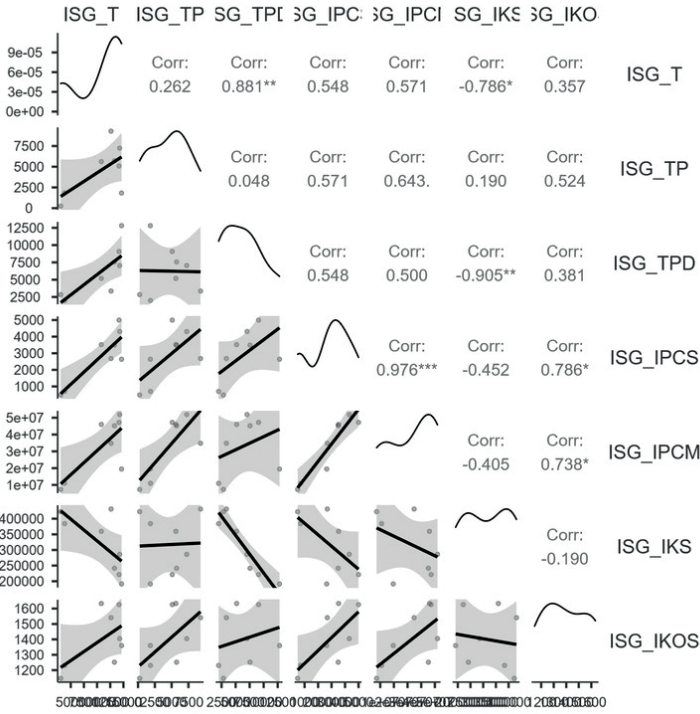
İş sağlığı ve güvenliği programlı teftiş sayısı ile öteki değişkenler arasında anlamlı bir bağlantı saptanmamıştır.

İş sağlığı ve güvenliği program dışı teftiş sayısı ile toplam iş kazası sayısı arasında negatif yönde, anlamlı ve çok güçlü bir ilişki tespit edilmiştir ($r=-0,905$; $p=0,005$; $p<0,01$). İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili program dışı teftiş sayısı artarken toplam iş kazası sayısı azalmaktadır.

İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili idari para cezası önerilen iş yeri sayısı ile iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önerilen idari para ceza miktarı arasında pozitif yönde, anlamlı ve çok güçlü bir ilişki tespit edilmiştir ($r=0,976$; $p<0,001$; $p<0,01$). İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili idari para cezası önerilen iş yeri sayısı arttıkça iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önerilen idari para ceza miktarı da artmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili idari para cezası önerilen iş yeri sayısı ile iş kazasından kaynaklı ölüm sayısı arasında pozitif yönde, anlamlı ve güçlü bir ilişki tespit edilmiştir ($r=0,786$; $p=0,028$; $p<0,05$). İş kazasından kaynaklı ölüm sayısı arttıkça iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili idari para cezası önerilen iş yeri sayısının arttığı söylenebilir.

İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önerilen idari para ceza miktarı ile iş kazasından kaynaklı ölüm sayısı arasında pozitif yönde, anlamlı ve güçlü bir ilişki tespit edilmiştir ($r=0,738$; $p=0,046$; $p<0,05$). İş kazasından kaynaklı ölüm sayısı arttıkça iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önerilen idari para ceza miktarının arttığı ifade edilebilir.

Şekil 2. Korelasyon Grafikleri



C- Basit Regresyon Analizi

Korelasyon analizi neticesinde değişkenler arasında ilişki mevcutsa regresyon analizi sonuçlarının da anlamlı çıkma olasılığı yüksek olduğundan (Temel, 2020: 171) korelasyon analizinde anlamlı çıkan değişkenler arasında basit regresyon analizi yapılmıştır. Buna istinaden ilk modelde iş kazası sayısı (ISG_IKS) bağımlı değişken, toplam teftiş sayısı (ISG_T) ve program dışı teftiş sayısı (ISG_TPD) bağımsız değişken olarak tanımlanmıştır. İkinci modelde iş kazası kaynaklı ölüm sayısı (ISG_IKOS) bağımlı değişken, idari para cezası alan iş yeri sayısı (ISG_IPCS) ve idari para ceza miktarı (ISG_IPCM) bağımsız değişken olarak tanımlanmıştır. Modellerdeki etkileri belirlemek amacıyla gerçekleştirilen basit regresyon analiz çıktıları aşağıda verilmiştir.

Tablo 9. ISG Toplam Teftiş Sayıları Bakımından İş Kazası Sayısına İlişkin Basit Regresyon Analiz Modelinin Katsayıları

Bağımsız değişken	β	Standardize β	Standart Hata	t	p
Sabit	468377,7		68231,63	6,86	<,001
Toplam teftiş sayısı (ISG_T)	-13,9	-0,699	5,83	-2,39	0,054

Bağımlı değişken: İş kazası sayısı (ISG_IKS)

Tablo 10. İSG Toplam Teftiş Sayıları Bakımından İş Kazası Sayısına İlişkin Basit Regresyon Analizi Model Uyum Ölçüleri

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Genel Model Testi			
				F	df2	df2	p
Bağımsız değişken: (ISG_T)	0,699	0,488	0,403	5,72	1	6	0,054
Bağımlı değişken: (ISG_IKS)							

Tablo 9 ve 10 incelendiğinde $F=5,72$ ve $p=0,054>0,05$ olarak bulunmuştur. Buna göre iş kazası sayısının toplam iş sağlığı ve güvenliği teftiş sayısına bağımlı olmadığı ve doğrusal bir ilişkilerinin olmadığı söylenebilir.

Tablo 11. İSG Program Dışı Teftiş Sayıları Bakımından İş Kazası Sayısına İlişkin Basit Regresyon Analiz Modelinin Katsayıları

Bağımsız değişken	β	Standardize β	Standart Hata	t	p
Sabit	467724,0		26753,31	17,48	<,001
Toplam teftiş sayısı (ISG_T)	-24,1	-0,934	3,77	-6,41	<,001

Bağımlı değişken: İş kazası sayısı (ISG_IKS)

Tablo 12. İSG Program Dışı Teftiş Sayıları Bakımından İş Kazası Sayısına İlişkin Basit Regresyon Analizi Model Uyum Ölçüleri

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Genel Model Testi			
				F	df2	df2	p
Bağımsız değişken: (ISG_T)	0,934	0,873	0,851	41,1	1	6	<,001
Bağımlı değişken: (ISG_IKS)							

Tablo 11 ve 12 incelendiğinde $F=41,1$ ve $p=0,001<0,05$ olarak bulunmuştur. Buna göre iş kazası sayısının iş sağlığı ve güvenliği program dışı teftiş sayısına bağımlı olduğu ve doğrusal bir ilişkileri olduğu söylenebilir. Bu çıktılara göre iş kazası sayısı ile ilgili varyanstaki değişimin %87,3'ünü iş sağlığı ve güvenliği program dışı teftişler tarafından açıklandığı söylenebilir. Analizin çıktısına göre, iş sağlığı ve güvenliği program dışı teftiş sayısının ($\beta = -24,1$; $p < 0,001$) iş kazası üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 13. İSG ile İlgili İdari Para Cezası Önerilen İş Yeri Sayısı Bakımından Ölümlü İş Kazası Sayısına İlişkin Basit Regresyon Analiz Modelinin Katsayıları

Bağımsız değişken	β	Standardize β	Standart Hata	t	p
Sabit	1159,89		105,75	10,97	<,001
Toplam teftiş sayısı (ISG_T)	0,0839	0,722	0,0328	2,56	<,043

Bağımlı değişken: Ölümlü iş kazası sayısı (ISG_IKOS)

Tablo 14. İSG ile İlgili İdari Para Cezası Önerilen İş Yeri Sayısı Bakımından Ölümlü İş Kazası Sayısına İlişkin Basit Regresyon Analizi Model Uyum Ölçüleri

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Genel Model Testi			
				F	df2	df2	p
Bağımsız değişken: (ISG_T)	0,722	0,521	0,442	6,54	1	6	<,043
Bağımlı değişken: (ISG_IKS)							

Tablo 13 ve 14 incelendiğinde $F=6,54$ ve $p=0,043<0,05$ olarak bulunmuştur. Buna göre ölümlü iş kazası sayısının iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili idari para cezası önerilen iş yeri sayısına bağımlı olduğu ve doğrusal bir ilişkileri olduğu denilebilir. Bu çıktılara göre ölümlü iş kazası sayısı ile ilgili varyanstaki değişimin %52,1'inin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili idari para cezası önerilen iş yeri sayısı tarafından açıklandığı söylenebilir. Analizin çıktısına göre, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili idari para cezası önerilen iş yeri sayısının ($\beta =0,0839$; $p<0,043$) ölümlü iş kazası üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 15. İSG ile İlgili Önerilen İdari Para Ceza Miktarı Bakımından Ölümlü İş Kazası Sayısına İlişkin Basit Regresyon Analiz Modelinin Katsayıları

Bağımsız değişken	β	Standardize β	Standart Hata	t	p
Sabit	1168		116	10,05	<,001
Toplam teftiş sayısı (ISG_T)	7,04e-6	0,673	3,16e-6	2,23	<,067

Bağımlı değişken: Ölümlü iş kazası sayısı (ISG_IKOS)

Tablo 16. İSG ile İlgili Önerilen İdari Para Ceza Miktarı Bakımından Ölümlü İş Kazası Sayısına İlişkin Basit Regresyon Analizi Model Uyum Ölçüleri

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Genel Model Testi			
				F	df2	df2	p
Bağımsız değişken: (ISG_T)	0,673	0,453	0,362	4,98	1	6	<,067
Bağımlı değişken: (ISG_IKS)							

Tablo 15 ve 16 incelendiğinde $F=4,98$ ve $p=0,067>0,05$ olarak bulunmuştur. Buna göre ölümlü iş kazası sayısının iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önerilen idari para ceza miktarı bağımlı olmadığı ve doğrusal bir ilişkilerinin olmadığı söylenebilir.

SONUÇ

Teftişler, eksik olanı görme, bilineni uygulamama gibi olumlu ya da olumsuz durumların tespitinde odak noktadır. Bu nedenle iş kazalarının azaltılması için bu teftişlerin devamlılığı ve kararlı uygulaması büyük önem taşımaktadır. Türkiye’de iş teftişleri Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Rehberlik ve Teftiş Başkanlığı tarafından yürütülmekte ve teftişlere ait veriler de Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından yayımlanmaktadır. Bu çalışmada iş sağlığı ve güvenliği teftiş sayılarının iş kazası sayılarına etkisinin olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Bu etkinin olup olmadığını belirleyebilmek için teftiş sayıları ile iş kazası sayıları arasındaki ilişkiler korelasyon ve

basit regresyon analizleri ile incelenmiştir.

Analiz sonucunda toplam iş kazası sayısı ile iş sağlığı ve güvenliği toplam teftiş sayısı arasındaki korelasyon anlamlı ve negatif ($r=-0,786$; $p=0,028$; $p<0,05$) yönde olmakla birlikte, regresyon analiz sonucuna göre iş sağlığı ve güvenliği toplam teftiş sayısı, ($F=5,72$ ve $p=0,054>0,05$) toplam iş kazası sayısını yordamamaktadır. Toplam iş kazası sayısı ile iş sağlığı ve güvenliği program dışı teftiş sayısı arasındaki korelasyon analizi sonucuna göre anlamlı ve negatif ($r=-0,905$; $p=0,005$; $p<0,01$) yöndedir ve regresyon analizi sonucuna göre de iş sağlığı ve güvenliği program dışı teftiş sayısı ($\beta =-24,1$; $p< 0,001$), toplam iş kazası sayısını yordamaktadır. Burada devlet ya da işveren tarafından plansız yapılan teftiş ya da denetimlerin iş kazası sayılarını azaltmada önemli etkenlerden biri olduğu sonucuna ulaşılabilir. Bu sonuç program dışı teftişlerin iş kazası üzerindeki etkinliğini ortaya çıkarması açısından oldukça önemlidir. Diğer bir ifadeyle devletin yaptığı program dışı denetimleri aksatmadan devam ettirmesi ve hatta sıklaştırması iş kazalarının azaltılmasında bir süreklilik sağlayabilecektir. Kamu denetimi dışında ayrıca işverenin kendi iş yerindeki denetimlerini habersiz yapıp, sıklaştırmasının iş kazası sayısının azalması açısından aynı etkiyi yaratabileceği de öngörülmektedir.

Ölümlü iş kazası sayısı ile iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önerilen idari para cezası miktarı arasındaki korelasyon, anlamlı ve pozitif ($r=0,738$; $p=0,046$; $p<0,05$) yönde olmakla birlikte, regresyon analizi sonucuna göre iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önerilen idari para cezası miktarı ($F=4,98$ ve $p=0,067>0,05$) ölümlü iş kazası sayısını yordamamaktadır. Ölümlü iş kazası sayısı ile iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili idari para cezası önerilen iş yeri sayısı arasındaki korelasyon anlamlı ve pozitif ($r=0,786$; $p=0,028$; $p<0,05$) yöndedir ve regresyon analizi sonucuna göre iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili idari para cezası önerilen iş yeri sayısı ($\beta =0,0839$; $p< 0,043$) ölümlü iş kazası sayısını yordamaktadır. Bu da şunu göstermektedir ki ölümlü iş kazalarının artması sonucu idari para cezası önerilen iş yeri sayısının artmasındaki en önemli nedenlerin başında idari para cezasının caydırıcı olması sebebiyle işverenin bir daha maddi kayba uğramamak için gereken önlemi almasının teşvik edilmesi ve gereken önlemin alınması neticesinde kazanın bir daha tekrar etmemesi olduğu söylenebilir.

Türkiye’de İSG teftişleri ile iş kazası sayıları arasındaki ilişkiyi doğrudan inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Bununla beraber Aktaş ve Songür (2020: 41-42) tarafından yapılan çalışmada İSG Kanunu açısından idari para cezalarının caydırıcılığı konusuna değinilmiş ve çalışmada ulaşılan sonuç ise özetle ceza için ödenecek miktarın önlem almak için katlanılacak maliyetten düşük olmasıdır. Bu da iş teftişlerinde ilk olarak yaptırım yerine belli bir süre verilmesi uygulamasının olması iş kazalarının azalmasına yardımcı olmadığı şeklinde ifade edilmiştir. Literatürde yer alan diğer bir çalışmada Yılmaz (2015: 76) tarafından yapılmıştır. Çalışmada amaç, Türkiye’de yapılan İSG teftişlerinin yeterli olup olmadığına ortaya çıkarılabilmesi için nicel bir inceleme yapılması şeklinde olmuştur. Çalışma neticesinde ulaşılan sonuç ise Türkiye’de iş teftişi oranlarının, teftiş edilen iş yeri ve çalışan sayısı açısından yeterli olmadığıdır.

Dünya’da İSG teftişleri ile iş kazası sayıları arasındaki ilişki birçok araştırmaya konu olmuştur. Mischke, Verbeek, Job, Morata, Alvesalo Kuusi, Neuvonen, Clarke ve Pedlow (2013: 2) tarafından yapılan bir gözden geçirmede teftişlerin uzun vadede yaralanmaları azalttığı, ancak muhtemelen kısa vadede azaltmadığı sonucuna ulaşılmıştır. 2005 tarihli Amerika İş Sağlığı ve Güvenliği İdaresi (OSHA) teftişleri ile ilgili yapılan bir çalışmada teftişlerin geniş bir yaralanma yelpazesini etkilediği ve iş güvenliği konusunda işverenlerin dikkati üzerinde daha geniş bir etkiye sahip olduğu gösterilmiştir (Mendeloff ve Gray, 2005: 219). Mendeloff and Gray (2005) tarafından yapılan çalışmanın devamı niteliğinde olan ve Haviland, Burns, Gray, Ruder ve Mendeloff (2015: 339)

tarafından yapılan çalışmada hem OSHA standartlarıyla ilgili olmayan yaralanma türleri hem de ilgili yaralanma türleri üzerinde iş yeri teftişlerinin bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Bir başka önemli çalışmada ise rastgele denetlenen işverenlerin iş yerlerinde yaralanma oranlarında %9,4'lük bir düşüş ve yaralanma maliyetinde %26'luk bir azalma yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır (Levine, Toffel ve Johnson, 2012: 907).

Hem bu çalışma hem de diğer çalışmalar göstermektedir ki teftişler kesinlikle iş kazalarının azaltılmasında en etkili yollardan biridir. Bu nedenle kamu gücü, iş sağlığı ve güvenliği politikalarının oluşturulmasında denetim konusuna azami özen göstermeli, denetim kelime olarak sadece kâğıt zerinde kalmamalı ve fiziki olarak da tam anlamıyla ve sürekli uygulanmaya devam etmelidir. Hatta denetimlerin işverenler tarafından aktif olarak yürütülmesinin onlara katkısı ve bazı durumlarda da devlet desteğinden yararlanma imkanının verilmesiyle iş yerlerinin kendi iş sağlığı ve güvenliği denetim mekanizmalarını aktif hale getirmeleri de özendirilmelidir. Özellikle bu noktada denetimlerin/teftişlerin kalitesinin artması, denetim/teftiş sürecine olan itimat ile amacına ulaşması, denetimi/teftişi yapan kişilerin yeterliliğine bağlıdır. Bu nedenle denetim/teftiş yapanların yeterliliğinin sürdürülebilirliğinin sağlanması için bu kişilerin sistemli bir şekilde değerlendirileceği bir yapı da oluşturulmalıdır. Bu çalışmada ulaşılan sonuçların nedenleri ile ilgili detaylı bir araştırma yapılması da önerilmektedir. Bu nedenle çalışmanın çıkan sonuçlarla iş kazasının azaltılmasına etki eden diğer faktörler de dikkate alınarak yeni çalışmalara kaynaklık etmesi beklenmektedir.

Kaynakça

- Açikel, C. H. ve Kılıç, S. (2014). Tıbbi Araştırmalarda İstatistik Teknik Seçimi. *Journal of Mood Disorders*. 4(3). 136-141.
- Adei, D., Acquah Mensah, A., Agyemang-Duah, W. ve Kwame KanKam, K. (2021). Economic Cost of Occupational Injuries and Diseases Among Informal Welders in Ghana. *Cogent Medicine*. 8(1).
- Aktaş, Ö. ve Songür, N. (2020). 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na Göre İdari Para Cezalarının Caydırıcılığı Sorunu. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 9(18). 24-47.
- Bekar, İ., Oruç, D. ve Bekar, E. (2017). İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının Maliyeti (2005-2014). *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*. 3(3). 479-489.
- Bilgili, Ö. (2018). Çocuk İşçiliğinin Denetimi. *Sosyal Güvenlik Dergisi*. 8(2). 195-214. doi: 10.32331/sgd.493033
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (2022). *Çalışma Hayatı İstatistikleri Kitabı*. [https://www.csgb.gov.tr/istatistikler/calisma-hayati-istatistikleri/resmi-istatistik-programi/calisma-hayati-istatistikleri-kitabi/]. (Erişim: 17 Ocak 2022).
- Çiçek, K. (2020). *Türkiye'deki İş Teftişlerinin İrdelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Esenyurt Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Çetin, Y. (2019). *Bireysel İş Uyuşmazlıkları ve Çözüm Yolları*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Ana Bilim Dalı, Çalışma Ekonomisi Bilim Dalı. İstanbul.
- Dahl, Ø. ve Starren, A. (2019). The Future Role of Big Data and Machine Learning for Health and Safety Inspection Efficiency. *EU-OSHA: Bilbao. Spain*.1-7.
- Dal, S. (2018). *Sosyal Politika ile Siyasi ve Ekonomik İdeolojiler Arasındaki İlişki*. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- Eravcı, D. B. (2021). İş Sağlığı ve Güvenliğinde Bir Sosyal Politika Aracı Olarak Mesleki Rehabilitasyon: Ülkelere Göre İyi Uygulamaların İncelenmesi. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*. 10(26). 30-45.

- Gökalp, E. ve Vehid, H. E. (2013). Nicel Verilerin Yer Aldığı Bağımsız ve Bağımlı Gruplarda Uygulanan İstatistiksel Yöntemler. *Çocuk Dergisi*. 13(4). 138-140.
- Güney, M. E. (2019). İş Kazası Kavramına Yönelik Algılar. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 4(2). 31-47.
- Gür, B. ve Yavuz, Ş. (2020). Üniversitelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Programında Görev Yapan Akademisyenler Üzerine Bir İnceleme. *ISPEC International Journal of Social Sciences & Humanities*. 4(4). 328-342.
- Hatıplı, M. (2019). Sosyal Politikanın Çalışma Alanı Olarak Eğitim ve Eğitimde Bilgi Teknolojisi Eğitim Programları ve Eğitim-Öğretim Program Tasarımı. *Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*. 3(6). 36-50.
- Haviland, A., Burns, R., Gray, W., Ruder, T. ve Mendeloff, J. (2010). What Kinds of Injuries Do OSHA Inspections Prevent? *Journal of Safety Research*. 41(4). 339-345.
- İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (2012). *T.C. Resmi Gazete*. 28339. (Erişim: 30 Haziran 2012).
- İş Teftişi Hakkında Yönetmelik (2022). *T.C. Resmi Gazete*. 31814. (Erişim: 19 Nisan 2022).
- Jamovi (2022). (Erişim: <https://www.jamovi.org/>).
- Janackovic, G., Stojilkovic, E. ve Grozdanovic, M. (2020). Selection of Key Indicators for The Improvement of Occupational Safety System in Electricity Distribution Companies. *Safety Science*. 125. 103654.
- Kaçmaz, F. K. ve Özyayın, M. (2019). Sosyal Politika Disiplini Bağlamında Küresel İklim Değişikliği. *Çalışma İlişkileri Dergisi*. 10(2). 96-128.
- Kepez, M. F. ve Sandal, A. (2020). Dünyada ve Ülkemizde İş Teftiş Sistemleri Uygulamaları. *İş Sağlığı ve Güvenliği Meslek Hastalıkları*. (Editörler: Ali Naci Yıldız ve Abdulsamet Sandal). Ankara: Hacettepe Üniversitesi. 167-178.
- Kılıç, S. (2013). Doğrusal Regresyon Analizi. *Journal of Mood Disorders*. 3(2). 90-92.
- Koçak, O. ve Koray, N. (2018). İş Sağlığı ve Güvenliği Konusunda Avrupa Birliği Uygulamaları ve Türkiye'ye Yansımaları. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*. 8(15). 1779-1811.
- Küçük, H. (2018). A Comparative Analysis Of The Relationship Between Central Government and Local Government In Turkey: Kadıköy Municipality and Esenler Municipality. *Balkan Journal of Social Sciences/ Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*. 7(14).
- Levine, D. I., Toffel, M. W. ve Johnson, M. S. (2012). Randomized Government Safety Inspections Reduce Worker Injuries With No Detectable Job Loss. *Science*. 336(6083). 907-911.
- Melchior, C. ve Zanini, R. R. (2019). Mortality Per Work Accident: A Literature Mapping. *Safety Science*. 114 (72-78).
- Mendeloff, J. ve Gray, W. B. (2005). Inside The Black Box: How Do OSHA Inspections Lead to Reductions in Workplace Injuries? *Law & Policy*. 27(2). 219-237.
- Mischke, C., Verbeek, J. H., Job, J., Morata, T. C., Alvesalo-Kuusi, A., Neuvonen, K., Clarke, S. ve Pedlow, R. I. (2013). Occupational Safety and Health Enforcement Tools for Preventing Occupational Diseases and Injuries. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013. 8. No. CD010183. doi: 10.1002/14651858.CD010183.pub2.
- Mora, Z., Suharyanto, A. ve Yahya, M. (2020). Effect of Work Safety and Work Healthy Towards Employee's Productivity in PT. Sisirau Aceh Tamiang. *Burns*. 2(1). 753-760.
- Nehad, E. F. ve Mohamed, E. Y. (2018). Relationship Between Organizational Climate and Occupational Safety and Health for Nurses. *The Medical Journal of Cairo University*. 86(March). 129-135.
- Nicolaidou, O., Dimopoulos, C., Varianou-Mikellidou, C., Boustras, G. ve Mikellides, N. (2021). The Use of Weak Signals in Occupational Safety and Health: An Investigation. *Safety Science*. 139. 105253.

- Önçer, G. (2019). *İş Sağlığı ve Güvenliği Hukukunda İşveren Sorumluluğu*. Yüksek Lisans Tezi. İzmir Ekonomi Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Özel Hukuk Bilim Dalı. İzmir.
- Özer, T. (2018). *6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun İş Kazalarına Etkisi: 2012 Yılı 2016 Yılı İstatistiksel Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, İşletme Bilim Dalı. İstanbul.
- Özgür, Ö., Orhan, D., Dönmez, P. ve Kurt, A. A. (2015). Öğretmen Adaylarının Bireysel Yenilikçilik Profilleri ve Teknoloji Tutum Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 5(1). 65-76.
- Rimawan, E., DC, I. S. ve Wahyudin, S. (2019). Work Accident Risk Analysis in the Laboratory of PT. X With FMEA Method. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*. 4(8). 760-766.
- Schober, P., Boer, C. ve Schwarte, L. A. (2018). Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. *Anesthesia & Analgesia*. 126(5). 1763-1768. doi: 10.1213/ANE.0000000000002864
- Sert, F. Y. (2021). *Ege Bölgesindeki Tarihi Camilerde Farklı Mekansal Kurgulara Bağlı Akustik Koşulların Analizi*. Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Yapı Bilgisi Programı. İzmir.
- Sosyal Güvenlik Kurumu (2022). SGK İstatistik Yıllıkları. [http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari]. (Erişim: 17 Ocak 2022).
- Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu (2006). T.C. Resmi Gazete (16 Haziran 2006).
- Süzek, S. (2017). *İş Hukuku*. Ankara: Beta Yayınları.
- Temel, B. (2020). *İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamalarının Yapısal Eşitlik Modeli Kullanılarak İş Ortamındaki Parametreler Üzerine Etkisinin Araştırılması: Elektrik-Elektronik Sektöründe Uygulama*. Doktora Tezi. İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı, İş Sağlığı ve Güvenliği Programı. İstanbul.
- Tezcan, N. (2011). Parametrik Olmayan Regresyon Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 10. Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı. 341-352.
- Yılmaz, F. (2015). Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği Teftişlerinin İstatistiksel Açıdan Değerlendirilmesi. *İş, Güç: Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*. 17(2). 76-91.
- Zile, M. (2018). Analysis of The Legal Aspects of Work Accidents. *International Scientific and Vocational Studies Journal*. 2(1). 1-7.