

METAL SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN BİR FABRİKADA İŞ KAZALARININ TAŞERON ÇALIŞMA MODELİ İLE İLİŞKİSİ

Saffet TATMA¹, Mustafa Necmi İLHAN²

¹İşyeri Hekimi, Halk Sağlığı Bilim Uzmanı, Ankara

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı İş ve Meslek Hastalıkları Bilim Dalı, Ankara

ÖZET

İş kazalarının taşeron çalışma sistemi ile ilgisinin araştırıldığı bu çalışmada 2015 ve 2016 yıllarında, taşeron çalışma sisteminin aktif olarak kullanıldığı ve üretimin yüksek oranda bu şekilde yapıldığı bir işletmenin iş kazaları incelenmiştir. İşletmenin iş sağlığı ve güvenliği (İSG) biriminin tuttuğu kayıtlar ve iş kazalarının raporları incelenmiştir. Sonuçlar SPSS sistemi ile analiz edilmiştir. Toplam 161 kazanın incelendiği çalışmada 90 kazanın ana firmada, 71 kazanın ise taşeron firmalarda olduğu saptanmıştır. Taşeron çalışma sisteminde İSG mevzuatının uygulanması ve iş kazalarının kayıt edilmesinde sıkıntılar yaşanmaktadır. Üst işveren - alt işveren ilişkisi içerisinde taşeron çalışanların sosyal ve maddi hakları görmezden gelinebilmektedir. Toplumda iş güvenliği ve çalışan sağlığı kültürünün oluşması ve iş kazalarının azaltılması için taşeron firmalar da dâhil olmak üzere, çalışan temelinde eğitimler verilmeli, gerekli önlemler alınmalıdır.

Anahtar kelimeler: İş kazaları, taşeron çalışma, iş sağlığı.

RELATION BETWEEN OCCUPATIONAL ACCIDENTS TAKEN PLACE IN A FACTORY IN THE BUSINESS OF METAL SECTOR AND SUB-CONTRACTED WORKING MODEL RESEARCH ON OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY

ABSTRACT

In this research; the relevancy between sub-contracted working system and occupational-work accidents is studied, in the years of 2015 and 2016 occupational-work accidents which have taken place in businesses using sub-contracted working system actively and the production is done through that of is studied. Records kept by business' occupational health and safety (OHS) department and occupational-work accident reports is studied upon. The results are analyzed by means of the SPSS software. The study in which 161 accidents were viewed; it has been identified that while 90 of those had happened in the parent company, 71 accidents had happened in the sub-contractor business. There are some issues about the practice of the OHS Legislation and enregistering of the work accidents. Within the contractor and sub-contractor relations, social and intangible rights of the sub-contractor workers can be overlooked and ignored. Necessary measures should be taken, trainings should be practiced -including the sub-contractors- as to establish an occupational health and worker's health culture in the society with reducing occupational-work accidents.

Key Words: Work accidents, sub-contracted working, occupational health.

GİRİŞ

İnsanların, hayatlarını idame ettirmek için sahip oldukları işler ve işyerlerindeki ortam ile kişilerin üretim araçları arasındaki ilişki, iş kazalarının oluşumunda temel nedendir. (1).

Küreselleşme sonucu rekabet ortaya çıkmış ve firmalar geniş pazar alanları için daha düşük maliyetle ve daha kısa sürede daha fazla ürün üretme yarışına girmişlerdir. Bu yarışta, dış kaynaktan yararlanma adı verilen taşeronlaşma, çeşitli nedenlerle dünya genelinde yaygınlaşmaya başlamıştır (2).

Ülkemizde ana üretim sektörlerinden biri olan ve birçok alt sektöre iş imkânı sağlayan metal sektörü, değişik üretim modellerini bünyesinde barındırmaktadır. Artan rekabet, gelişen teknolojinin takibi ve maliyetleri kısmak açısından taşeronlaşma metal sektöründe yaygın olarak kullanılan bir üretim modeli olmuştur (2).

Sektörde kullanılan araç ve gereçler nedeniyle, metal sektörü iş kazaları açısından tehlikeli ve çok tehlikeli işyerleri arasındadır. İş sağlığı ve güvenliği (İSG) önlemlerinin küçük ve orta ölçekli işletmelerde ciddi olarak uygulanmaması, işveren ve çalışanların güvensiz davranışları ve oluşan güvensiz ortamların yanında kayıt dışı çalışma ve taşeronlaşma gibi üretim modellerine yönelme, sektördeki iş kazalarının sayısının ve şiddetinin artışı önemli etkilere sahiptir (2). Bu iş kazalarının, çalışma modellerine göre değerlendirilmesi ise çözüm anlamında yol gösterici olacaktır.

İş Kazaları

Kaza: Ölüme, hastalığa, kalıcı veya geçici sakatlığa, maddi zarara ya da diğer kayıplara yol açan istenmeyen olay olarak tanımlanabilir (3).

İş kazaları ise çalışanların yaptıkları iş nedeniyle karşılaştıkları ve geçici veya kalıcı zararlara yol açan olaylardır (3). İş kazasının tanımı bu konuda uzman kurum ve kuruluşlar tarafından aynı anlamı taşıyan farklı cümlelerle yapılmıştır. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) Ansiklopedisinde yapılan tanıma göre “İş kazası; belirli bir zarara ya da yaralanmaya neden olan beklenmeyen ve önceden planlanmamış bir olaydır” (4). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ise iş kazasının tanımını, “Önceden planlanmamış,

çoğu kez kişisel yaralanmalara, makinelerin, araç ve gereçlerin zarara uğramasına, üretimin bir süre durmasına yol açan bir olaydır.” şeklinde yapmaktadır (5).

Türkiye’de ise iş kazasının tanımı 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu’nun 11.maddesinde yapılmaktadır. Buna göre iş kazası;

- Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada, işveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle,
- Sigortalının, işveren tarafından görev ile başka bir yere gönderilmesi yüzünden asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,
- Emzikli kadın sigortalının çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
- Sigortalının, işverence sağlanan bir taşıtla isin yapıldığı yere toplu olarak götürülüp getirilmeleri sırasında oluşan kazalardır (6).

Çalışan, çalışma ortamında kullandığı malzeme, makine, teçhizat ile ve işin yapıldığı çevre ile yakın ilişki içindedir. İş kazalarının oluşumunda, çalışma ortamındaki bu ilişkiler temelinde çeşitli faktörler rol oynar. Sosyolojik, psikolojik, fizyolojik, ergonomik eğitim ve teknik nedenler iş kazalarının meydana gelmesinde etkili faktörlerdir (7).

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, iş kazalarını, güvensiz hareketler ve güvensiz durumlar olarak sınıflandırmaktadır. Güvensiz hareketler olarak; koruyucuları kullanılmaz hale getirme, bozuk malzeme kullanma, emniyetsiz yükleme, makine ve teçhizatları çalışır durumdayken veya elektrik bağlantısı aktifken temizleme, şakalaşma ve kişisel koruyucuları kullanmama örnek gösterilebilir. Güvensiz durumlara ise; makine koruyucu donanımlarının eksikliği, kişisel koruyucu donanımların eksikliği, kaygan zemin, yetersiz havalandırma, uygun olmayan aydınlatma, gürültü ve uygun olmayan ısı gibi faktörler örnek gösterilebilir (8).

Çalışanlara bağlı iş kazaları olarak değerlendirilen güvensiz davranışlardan ilk olarak çalışanın kendisi sorumlu olsa da yetersiz eğitim ve denetim açısından dolaylı olarak işveren de sorumlu tutulabilir. Güvensiz durumlardan ise uygun ortam ve şartları sağlamadığı gerekçesiyle işveren sorumludur. İş kazalarının ortaya çıkmasındaki nedenler incelendiğinde; %80 insanların, %18 fiziksel ve çevresel koşulların, %2 de umulmadık olayların (doğal felaketler, terör saldırı vb.)

kaynak olduğu çeşitli çalışmalarda saptanmıştır. Bu sonuca dayanarak iş kazalarının %98'inin önleyici çalışmalarla ortadan kaldırılabileceği anlaşılmaktadır (9).

Taşeron Çalışma Sistemi

Teknolojinin gelişimi ile birlikte özellikle 1970'lerde ortaya çıkan kültürel ve politik değişimlerin de katkısıyla ulusların ekonomik yapılarında, çalışma hayatlarında değişiklikler meydana gelmiştir. Küreselleşme ile birlikte artan ve dünya çapında bir boyuta ulaşan rekabet, esnek üretim olarak nitelenen yeni üretim şekline, istihdamda azalmaya, taşeronlaşmaya, yarı zamanlı ve düzensiz çalışma saatlerinin ortaya çıkmasına sebebiyet vermiştir. Maliyet azaltma yönünden yeni arayışlara giren işletmeler alt işverenliğe, sendikasız ve ucuz iş gücüne yönelmişlerdir. Özel işletmelerin alt işveren kullanımını takiben kamuda da taşeronlaşmaya gidilme konusunda adımlar atılmaya başlanmıştır. Artan üretim, çeşit fazlalığı, üretimin çeşitliliğin beraberinde özel uzmanlık isteyen işlerin ortaya çıkması, kalitenin artırılıp aynı zamanda maliyetlerin düşürülmek istenmesi taşeronlaşma yolunda zemini hazırlayan etkenler olmuştur. Bunların yanında büyük işverenlerin farklı alanlarda hizmet vermeyi istemeleri veya üretim yapmak istemeleri de farklı işverenlerden hizmet alımını gerektirmiş ve 4857 sayılı İş Kanunu'nda "alt işveren" olarak tanımlanan "taşeron" çalışma modelinin ortaya çıkmasına neden olmuştur (10).

İngiltere'de 19.yüzyılda ilk olarak metal sektöründe dış kaynak kullanımından faydalanılmıştır. Fransa'da yine bu dönemde demiryolu yapımı, su depolama ve dağıtım işleri gibi işlerde dış kaynak kullanımı yapıldığı görülmektedir. Bu süreçlerin devamında da Amerika'da yedek parça üretiminde dış kaynak kullanıldığı belirtilmiştir (11).

Tarihsel süreç içinde dış kaynak kullanımının yüzyıllar öncesinden fason üretim ve taşeronluk şeklinde uygulandığı görülmektedir. Dış kaynak kullanımının tarihsel sürecini araştıran Özdoğan, ilk olarak Roma Dönemi'nde vergi tahsilatının bu şekilde yapıldığı daha sonra da 18.yüzyılda İngiltere'de ateşli silahların özellikle metal dış aksamalarının yapımında sistemin kullanıldığını saptamıştır (12).

Süreç, İngiltere'de Sokak lambalarının ve demiryollarının yapımı ile posta hizmetleri ve mahkûmların taşınması gibi sosyal hizmetlerin

devlet tarafından dış kaynaklara yaptırılmasıyla devam etmiştir. 20. yüzyıl ortalarında dış kaynak kullanımı ile ilgili akademik çalışmalar da yapılmaya başlanmış, bu sistemin bir yönetim yaklaşımı olarak değerlendirilmesi gerektiğinden bahsedilmiştir. Son olarak 1989 yılında Easman Kodak firması, bilgi yönetim faaliyetlerini bu konuda uzmanlaşmış başka bir firmadan hizmet alımı şeklinde yaptırmasıyla, dış kaynak kullanım süreci profesyonel bir hal almıştır (13).

İşletmelerin ana uzmanlık ve üretim alanları dışında ihtiyaç duyduğu konularda, bu alanlarda yetişmiş personeli olan firmalardan destek alarak yaptıkları üretim dış kaynak kullanımı olarak adlandırılmaktadır. Genellikle teknolojik anlamda işletmeler yetersiz kaldığında veya belli bir konuda kalifiye ve yetişmiş personel ihtiyacına geçici süre ile ihtiyaç duyulduğuna bu sistem kullanılmaktadır. Ancak ülkemizde bu amacının dışında kullanılmakta ve yaygın olarak taşeron çalışma modeli olarak isimlendirilmektedir (14).

Dış kaynak kullanımı ülkemizde yapılan çeşitli çalışmalarda tanımlanmaya çalışılmıştır. Budak ve Budak, bir işletmenin ya da örgütün yapması gerekli olan faaliyetleri kendi bünyesi çerçevesinde gerçekleştirilmeyip, bazı işlerin yapılması için bu alanda uzmanlaşmış başka işletmelere devretmesi ya da örgütün faaliyet alanı dışındaki işler konusunda diğer örgütlerden yardım alması olarak ifade etmektedirler (15). Bayındır ise dış kaynak kullanımını "İşletmelerin bazı faaliyetlerini işletme çalışanlarından işletme çalışanı olmayan bir gruba devretmesi" olarak tanımlamaktadır (16). Koçel dış kaynak kullanımını "Ürün ya da hizmetlerin örgüt dışı kaynaklardan temin edilmesi" olarak tanımlamaktadır (17).

İSG mevzuatında çalışan sayısına göre İSG profesyonellerinin çalışma saatleri düzenlenmiştir. Çalışan sayılarının tehlike sınıflarına göre belli rakamların altında kalması durumunda İSG profesyoneli çalıştırma zorunluluğu ya tamamen ortadan kalkmakta ya da süreleri azalmaktadır. Mevzuatta belirtilen sıklıklarla toplanması gereken İSG Kurulu da çalışan sayılarına bağlı olarak, daha az sıklıkla toplanması ya da hiç kurulmaması konusu ortaya çıkabilmektedir. İşverenler ise İSG maliyetlerini azaltmak, çalıştırması gereken İSG personellerinden masraflarından kaçınmak ve İSG anlamında yapılması gereken toplantı, eğitim ve çalışmalardan doğacak zaman kaybını en aza

indirmek için çalışan sayılarını belli rakamların altında tutmak istemektedirler. Bu nedenle taşeron çalışma modeli gündeme gelmekte ve yoğun olarak tercih edilmektedir (18).

Taşeron çalışanların İSG açısından durumlarını ortaya konması açısından yapılan çalışmalar incelendiğinde; 2005 yılında Ankara’ da temizlik işçileri üzerine yapılan bir araştırmada taşeron personelin eksiklikleri ortaya konmuştur. Araştırmada temizlik işçilerinin çalıştıkları yerlerde işyeri sağlık biriminin çoğunlukla olmadığı, sağlık personeli açısından eksikliklerin olduğu saptanmıştır. Çalışanların çoğunun mesleki anlamda sağlık ve güvenlik eğitimlerinin eksik olduğu, çalışırken KKD kullanımına dikkat edilmediği anlaşılmıştır. Çalışanlarda iş kazalarının ve iş kazası sonucu sakatlıkların olduğu ancak bu konularda yeterli kayıt ve kaza sonrası kontrol muayene ve eğitimlerinin yapılmadığı ortaya çıkmıştır (19).

Taşeron ve diğer esnek üretim çalışma sistemlerinin çalışanlar üzerine yaptığı olumsuz etkiler, çeşitli çalışmalarla ortaya konmaya çalışılmıştır. Yapılan işin fiziksel ve psikolojik olarak çalışanların sağlığını olumsuz yönde etkilediği, Karasek modeline göre yapılan araştırmalarda ortaya konmuştur. Çalışanların %27’sinin, bu oran Türkiye’de %50 olarak bulunmuş, stresli çalışmadan, haftalık çalışma sürelerinin uzamasından ve yapılan işten duyulan memnuniyetsizlikten dolayı fiziksel ve psikolojik olarak yıprandıklarını dile getirdikleri belirtilmiştir. 2005 yılında, Türkiye’yi de içine alan, Avrupa Birliği ülkelerinde yapılan bir çalışmada, üst işverenleri, taşeron işçi çalıştırmaya iten rekabet ortamının artışı, yeni teknolojilerin kullanımı, maliyetleri azaltma isteği gibi etkilerin, iş yoğunluğunu arttırdığı ortaya konulmuştur. Bunun sonucu olarak da çalışanlarda işsizlik korkusu, performansla göre değerlendirme nedeniyle fazla çalışma isteği olduğu gözlenmiştir (20).Tüm bu etkilerin ise İSG alanında yaşanacak sorunlara önyak olacağı tahmin edilebilir.

İş kazalarının nedenlerinden olan yönetime karşı güvensizlik ve iş doyumsuzluğu duygularının özellikle taşeron çalışma sistemi ve taşeron sisteme gidilmesine yol açan diğer faktörlerle artış gösterdiği, 1999-2001 arasında Finlandiya’da dört büyük imalat sektöründe (tıbbi cihaz, kamyon, traktör, robot üretimi) yapılan araştırmada ortaya konmuştur (10).

Quinlan ve Bohle’nin, İSG üzerine, taşeron çalışma sisteminin etkilerini saptamak için yaptıkları bir çalışmada, bu etkinin olumsuz yönde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Taşeron çalışma modelinin ortaya çıkardığı artan iş yoğunluğu, İSG konusunda verilen tavizler, eğitimin kalitesizliği ve noksanlığı, denetim sorunları, yönetimde çok başlılık gibi, iş kazalarına zemin hazırlayan etkilerin bu sonucu oluşturduğu ortadadır. Bunun yanında taşeron sistem nedeniyle kaybolan örgütlü yapı ve personel arası iletişimsizlik, mevcut veya olabilecek sorunları dile getirmede bir engel teşkil etmektedir (10).

Metal Sektörü

Metal yapımı, maden cevherlerinin ve bunların alaşımlarının ergitilmesi ile şekillendirilmesi, çelik sanayi, makine yapımı, elektrik makineleri imalatı ve montajı, İş Kolları Yönetmeliği’nin 13 sıra numarasında yer alan metal işkolu grubunda yer alır (21).

Metal işkolu geniş bir alt sektörler grubunu bünyesinde barındırır. Ana metal sanayi, elektrik ve elektronik sanayi, makine ve beyaz eşya sanayi ile otomobil ve traktör sanayi olarak alt gruplar metal işkolu içinde sayılabilir. Mevcut alt sektörleri yoğun bir rekabetin yaşandığı ve üretimin fazlalığı nedeniyle de esnek çalışma saatlerinin oldukça yaygın olduğu gruplardan oluşmaktadır. Üretim kapasitesi bakımından ülkemizin motor sektörlerinden olan metal işkolu, iş kazaları bakımından da önem arz etmektedir. Yapısı gereği üretim aşamasında bilgi, deneyim, uzmanlık ve sürekli denetim ihtiyacı olan sektör çok tehlikeli grupta yer alan başlıca işkollarından biridir (22).

İhracat, istihdam ve maddi gelir anlamında da metal sektörünün ülkemiz için motor faaliyet alanında biri olduğu anlaşılabilir. Gayri safi milli hasılanın %3’üne, endüstriyel sektör istihdamının %2’sine ve toplam ihracatın %12 sine sahip sektör toplumda geniş bir tabana hitap etmektedir. Türkiye’de en çok ihracat yapan 3.sektör olma unvanına da sahiptir (20).

Metal sanayi ve metal sanayinin etkileşimde olduğu alanlar da kapsandığında ise, metal sektörünün %30 seviyelerine varan istihdam payı olduğunu İstanbul Sanayi Odası yaptığı bir çalışmada vurgulamıştır (23).

Metal sektörü barındırdığı alt gruplar da düşünüldüğünde birçok faktörün söz konusu olduğu üretim aşamalarına sahiptir. Üretimde kullanılan farklı etkenler de İSG anlamında risk teşkil etmektedir. Özellikle kullanılan endüstriyel yağlar, metal işleme sıvıları çalışanların sağlığını etkileyen ve iş kazalarını oluşumunda pay sahibi olan maddelerdir. Bunların yanında; sıcak, toz, buhar, duman, metal tuzları gibi fiziksel ortamı çalışan sağlığı için olumsuz şekilde bozan etkenler de mevcuttur. Metal işleme sırasında kullanılan kimyasallar ve kimyasal katkı maddeleri de risk oluşturan etmenlerden sayılabilir (24).

Metal sektöründe iş kazalarının araştırıldığı bir çalışmada 20 ilde, 143 üye işyerindeki 121 bin 183 çalışan değerlendirilmiştir. 2015 yılında çalışanların toplamın yüzde 4'ünü oluşturan 4 bin 852 çalışan iş kazası geçirmiştir. 1.000.000 çalışma saatinde meydana gelen kaza sayısını gösteren İş Kazası Sıklık Hızı çalışmada 19,13 kaza olarak bulunmuştur. Her 100 saatte iş kazalarına bağlı olarak kaç saat kayıp olduğunu gösteren İş Kazası Ağırlık Hızı ise 0,27 saat olarak hesaplanmıştır (25).

2014 yılında SGK verilerinin analizinin yapıldığı bir çalışmada ise metal işlerinin yapıldığı sektörlerde 47 bin iş kazasının olduğu, 660 bin kişinin dâhil edildiği çalışmada iş kazası sıklık hızı, her 1.000.000 iş saatinde 30 kaza olarak bulunmuştur (26).

Bu çalışmanın amacı; metal sektöründe faaliyet gösteren bir işletmede, iş kazalarının taşeron çalışma modeli ile ilişkisini araştırıp, ana firma ile taşeron firmalar arasında karşılaştırma yapmaktır. Yapılan karşılaştırmalar sonrasında iş kazalarına karşı alınabilecek önlemlerle, kaza sayılarının azaltılması hedeflenmiştir.

YÖNTEM

Metal sektöründe faaliyet gösteren bir fabrikada, 01.01.2015 ve 31.12.2016 tarihleri arasındaki iş kazalarının araştırıldığı bu çalışma kesitsel bir çalışmadır. Geriye dönük olarak iş kazalarının raporları incelenmiş ve tüm kazalar çalışmaya dahil edilmiştir. Geriye dönük iş kazalarının kayıtlar üzerinden araştırılması nedeniyle "etik kurul izni" alınmamıştır.

Araştırma; Ankara'da bir organize sanayi bölgesinde faaliyet gösteren fabrikada yapılmıştır. Araştırmada fabrika alanında faaliyet gösteren

tüm taşeron firmalar kullanılmış ve iş kazaları kayıt altına alınmıştır. Meydana gelen iş kazaları, fabrikanın iş güvenliği uzmanı ve aynı zamanda makalenin yazarı olan işyeri hekimi tarafından değerlendirilip sınıflandırılarak kaydedilmiştir. İş kazaları sonrası işe dönüşlerde yine işyeri hekimi tarafından değerlendirilerek işe dönüşler sağlanmıştır.

Çalışmanın yapıldığı 2015 yılında ana firma işçi kadrosunda 100, idari kadroda ise 66 çalışan mevcuttur. 2016 yılında ise ana firmada çalışan işçi sayısı 84 olarak saptanmış, idari personel sayısı ise 66 olarak kalmıştır. Taşeron firmalardaki toplam işçi sayısı ise 2015 yılında 200, 2016 yılında 202 olarak bulunmuştur.

2015 yılı içerisinde ana firmanın çalışma zamanı (toplam adam X saat) 374.738 saat, 2016 yılında ise 257.400 saat olarak hesaplanmıştır. Taşeron firmaların 2015 yılı içerisindeki çalışma zamanı 649.919, 2016 yılı içerisinde ise 330.510 saat olarak hesaplanmıştır.

Araştırmada veriler kayıtların geriye yönelik araştırılması ile kaydedilmiştir. Meydana gelen iş kazalarının raporları İSG uzmanı tarafından tutulmuş ve sınıflandırılarak kayıt edilmiştir. Ayrıca kazaya uğrayan kişi ile birebir görüşme şeklinde detaylı kaza bilgisi toplanmıştır.

2015 ve 2016 yıllarında meydana gelen tüm iş kazaları tek merkezde, ana firmanın İSG biriminde toplanmış ve her iş kazası hakkında rapor tutulmuştur. Kazaların olduğu yer, zaman ve ortam şartları ile olayın oluş şekli kayıt altına alınmıştır. Ayrıca kazalar taşeron firmalara göre de gruplandırılmıştır. Toplam 161 adet kaza kaydı tutulmuş ve analiz edilmiştir.

Verilerin analizi için SPSS v.22 paket programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler kategorik değişkenler ise frekans ve (%) şeklinde gösterilmiştir.

İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak p <0.05 kabul edilmiştir.

Çalışmada iş kazası sıklığı ve iş kazası ağırlık hızı Sosyal Güvenlik Kurumu'nun kullandığı metot ile hesaplanmıştır.

- İş Kazası Sıklığı: İKS / (PTEGS*8)*1.000.000:

Bir takvim yılında çalışılan 1.000.000 iş saatinde karşılık kaç sigortalının iş kazası geçirdiğini gösterir.

- İş Kazası Ağırlık Hızı : $(TGK*8) / (PTEGS*8)*100$: Çalışılan her 100 saatte kaç saatin kaybedildiğini gösterir.

PTEGS= Toplam prim tahakkuk eden gün sayısı; her gün için 8 saatlik tam çalışma ile çarpılarak tüm sigortalıların bir yıl içinde toplam çalışma saati bulunur.

İKS = İş Kazası Sayısı

TGK = Toplam Gün Kaybı

BULGULAR

Tanımlayıcı Bulgular

Çalışmaya iş kazası geçiren 161 kişi ve olay dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen 161 kazadaki çalışanların, 91 tanesi (%56.5) “kadrolu” olarak ana şirkette çalışmakta iken, geriye kalan 70 kişi (%43.5) ise “taşeron” sınıfında yer almaktadır.

Bu temel ayırım çalışmamızın temel esasını da oluşturmaktadır.

Çizelge 1. 2015 ve 2016 yılları toplam kazaların kadrolu ve taşeron olarak sayıları ve yüzdeleri

Çizelge 2. 2015 yılında çalışmanın yapıldığı işletmedeki kazaların firmalara göre dağılımları

Ana Firma	TŞRN-1	TŞRN-2	TŞRN-3	TŞRN-4	TŞRN-5	TŞRN-6	TŞRN-7	TŞRN-8	TŞRN-9	TŞRN-10	TŞRN-11	
Kayıp İş Günü	206	16	2	20	17	3	-	27	23	10	17	3
Kaza Sayısı (Adet)	23	4	1	1	4	1	-	6	2	1	2	1
Toplam Adam. Saat	374738	111459	107790	56480	62259	35866	44999	50215	50201	44280	35845	50525
Kaza Sıklığı (*)	61	35	9	17	64	27	-	119	39	22	55	19
Kaza Şiddeti(**)	0,4	0,1	0,01	0,2	0,2	0,06	-	0,4	0,3	0,1	0,3	0,04

* Çalışılan her 1.000.000 iş saatinde meydana gelen kaza sayısı.

** Çalışılan her 100 saatte kaybedilen saat.

Çalışma Modeli	Kaza Sayısı	Kaza Yüzdesi
Kadrolu	91	56.5
Taşeron	70	43.5
TOPLAM	161	100.0

Toplam kaza sayısı incelendiğinde taşeron çalışanlarda daha az kaza olduğu görülmektedir. Toplam çalışma saatleri açısından belirgin fark olduğu için kaza sıklığı, ayırında daha doğru tespitlerde bulunulmasına olanak sağlayacaktır.

Çalışmanın yapıldığı işletmede, 2015 yılında; iş kazası sıklık hızında, ana firma bir milyon iş saatinde denk gelen 61 iş kazası ile 11 firma içinde en sık kaza olan 3. firma, iş kazası ağırlık hızında ise 0.4 saatlik kayıp ile 11 firma içinde en çok kayıp olan 2 firmadan biridir.

2016 yılındaki kazalar incelendiğinde ise çalışmanın yapıldığı işletmede iş kazası sıklık hızında ana firma 38 iş kazası ile 10 firma içinde en az kaza olan 6. firma, iş kazası ağırlık hızında ise 0.13 saat ile 10 firma içinde en az kayıp zamanı olan 5. firmadır. 2016 yılı istatistiklerine, 2015 yılında bulunan ama 2016'da ortak çalışma yapılmayan TŞRN-4 ve 8 firması eklenmemiştir.

Çizelge 3. 2016 yılında çalışmanın yapıldığı işletmedeki kazaların firmalara göre dağılımları

	Ana Firma	TŞRN-1	TŞRN-2	TŞRN-3	TŞRN-5	TŞRN-6	TŞRN-7	TŞRN-9	TŞRN-10	TŞRN-11
Kayıp İş Günü	43	22	15	-	-	-	19	5	25	2
Kaza Sayısı (Adet)	10	3	1	-	-	-	2	1	1	2
Toplam Adam. Saat	257400	73000	48850	33400	26100	29000	36100	27000	20700	36360
Kaza Sıklığı (*)	38	41	20	-	-	-	55	37	48	55
Kaza Şiddeti (**)	0,13	0,24	0,24	-	-	-	0,42	0,14	0,96	0,04

* Çalışılan her 1.000.000 iş saatinde meydana gelen kaza sayısı

** Çalışılan her 100 saatte kaybedilen saat.

İş kazası geçiren kişi sayılarının sene boyunca aylara göre dağılımı kaydedilmiş olup dağılım ise şu şekildedir; Ocak ayında %10.6, Şubat ayında %7.5, Mart ayında %7.5, Nisan ayında %3.7, Mayıs ayında %6.2, Haziran ayında %7.5, Temmuz ayında %6.2, Ağustos ayında %15.5, Eylül ayında %8.7, Ekim ayında %13.7, Kasım ayında %7.5 ve Aralık ayında %5.6 oranında kaza görülmüştür. Dağılımlar bir senede görülen kaza geçiren kişi sayısının aylara göre dağılımı şeklinde hesaplanmıştır. Kazaların Ağustos, Ekim ve Ocak aylarında diğer aylara göre daha sık görüldüğü görülmüştür.

Çizelge 2. Çalışmanın yapıldığı işletmede meydana gelen kazaların aylara göre dağılımı

Ay	Kaza Sayısı	Kaza Yüzdesi
Ocak	17	10.6
Şubat	12	7.5
Mart	12	7.5
Nisan	6	3.7
Mayıs	10	6.2
Haziran	12	7.5
Temmuz	10	6.2
Ağustos	25	15.5
Eylül	14	8.7
Ekim	22	13.7
Kasım	12	7.5
Aralık	9	5.6
TOPLAM	161	100.0

İş kazası geçiren kişilerin çalıştıkları birimlerin dağılım oranlarına bakılacak olursa, iş kazası geçirenlerin %64'ü "imalat" bölümünde, %11.2'si "kesim" bölümünde, %2.5'i "boya" bölümünde, %2.5'i "sevkiyat" bölümünde ve %18.6'sı ise "diğer" bölümlerde çalışan kişilerden oluşmaktadır.

Çizelge 3. Çalışmanın yapıldığı işletmede meydana gelen kazaların çalışma alanlarına göre dağılımı

Yer	Kaza Sayısı	Kaza Yüzdesi
İmalat	103	64.0
Kesim	18	11.2
Boya	4	2.5
Kumlama	1	0.6
Ambar	1	0.6
Sevkiyat	4	2.5
Diğer	30	18.6
TOPLAM	161	100.0

İş kazalarının oluş saatleri incelendiğinde 08-12 saatleri arası kazaların %42.2'si, 12-16 saatleri arası kazaların %33.5'i, 16-20 saatleri arası kazaların %16.8'i, 20-24 saatleri arası kazaların %2.5'i, 24-04 saatleri arası kazaların %2.5'i ve 04-08 saatleri arası kazaların %2.5'i gerçekleşmiş olarak kaydedilmiştir.

Çizelge 4. Çalışmanın yapıldığı işletmede kazaların saatlere göre dağılımı

Saat	Kaza Sayısı	Kaza Yüzdesi
08:00-11:59	68	42.2
12:00-15:59	54	33.5
16:00-19:59	27	16.8
20:00-23:59	4	2.5
24:00-03:59	4	2.5
04:00-07:59	4	2.5
TOPLAM	161	100.0

İş kazası geçiren kişilerin kayıp iş günü açısından sorgulanması sonucu, sorgulanan kişilerin %43.5'inde kayıp iş günü olduğu tespit edilmiştir. Sorgulananların %56.5'inde ise kayıp iş günü gerçekleşmemiştir.

Çizelge 5. Çalışmanın yapıldığı işletmede meydana gelen kazaların kayıp iş gününe göre ayrımı

Kayıp İş Günü	Kaza Sayısı	Kaza Yüzdesi
Var	70	43.5
Yok	91	56.5
TOPLAM	161	100.0

Çalışma dahilinde kaydedilen iş kazalarının %57.8'i 2015 yılında gerçekleşirken, %42.2'si ise 2016 yılı içerisinde gerçekleşmiş olarak görülmektedir.

Çizelge 6. Çalışmanın yapıldığı işletmede kazaların yıllara göre dağılımı

Yıl	Kaza Sayısı	Kaza Yüzdesi
2015	93	57.8
2016	68	42.2
TOPLAM	161	100.0

TARTIŞMA

İş sağlığı ve güvenliği kavramı ülkemizde son yıllarda toplum ve iş çevreleri tarafından bilinir olmaya başlamış olsa da taşeron çalışma yıllardır uygulanan bir sistemdir. Taşeron çalışanlarda iş sağlığı ve güvenliği ise varlığı sorgulanması gereken bir alan olarak gözükmektedir.

Genelde kamu sektöründeki taşeron çalışanların sorunları üzerinde duruluyor ve bu taşeronların hakları tartışılıyor olsa da özel sektördeki taşeron çalışanlar, çalışma koşulları, maaş ödemeleri, sosyal haklar ve iş sağlığı ve güvenliği konularında büyük bir belirsizlik ve güvencesizlik içindedirler.

Yapılan çalışma, taşeron çalışma modeli ile iş kazalarını karşılaştırma açısından alanında yapılan ilk çalışmadır. Bu nedenle tartışma bölümünde, iş kazalarının ve taşeron çalışma modelinin araştırıldığı diğer çalışmalardan elde edilen bilgiler karşılaştırılmıştır.

Bu çalışmada kaza sıklığı tüm işletme göz önünde bulundurulduğunda, her 1.000.000 saatte meydana gelen kaza adeti bakımından 2015 yılında 42 kaza, 2016 yılında 31 kaza olarak saptanmıştır. SGK'nın yaptığı Türkiye geneli iş kazaları analizinde ise 'Ana Metal Sanayi' alanında iş kazası sıklığı 2015 yılında 34 kaza, 2016 yılında ise 38 kaza şeklinde ortaya çıkmıştır (27,28).

SGK kayıtları ile karşılaştırıldığında sıklık hızlarının, yıllara göre, birbirlerine yakın olduğu ortadadır. 2015 yılında çalışmanın yapıldığı işletmede, SGK kayıtlarına göre daha yüksek olan iş kazası sıklık hızı, 2016 yılında ise SGK kayıtlarından daha düşüktür.

Kaza şiddeti sayılarına bakıldığında ise; her 100 saatlik çalışma için kaybedilen saat 2015 yılında 0.2 iken 2016 yılında 0.3 olarak bulunmuştur. SGK analizlerinde ise 2015 yılı kaza şiddeti 'Ana Metal Sanayi'nde 0.39, 2016 yılında ise 0.44 olarak bulunmuştur (27,28). Kaza sonrası kaybedilen gün sayıları ile orantılı olan kaza şiddetinin Türkiye geneli istatistiklerde daha yüksek olduğunu görmekteyiz.

Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) metal sanayinde faaliyet gösteren üyelerinde yaptığı araştırmalarda kaza sıklığı ve kaza şiddetinin araştırmaktadır. Sendikanın, 2015 yılında 121.183 çalışanı kapsayan çalışmasında 4.852 iş kazası saptanmıştır. Kaza sıklığının 19.13 kaza olarak bulunduğu çalışmada kaza şiddeti ise 0.27 saat olarak tespit edilmiştir (25).

Aynı sendikanın 2016 yılı çalışmasında ise 142.993 çalışan araştırılmıştır. Çalışmada 5.531 iş kazası tespit edilmiş ve bu sonuca göre kaza sıklığı 18.68 kaza olarak tespit edilmiştir. Kaza şiddeti ise hesaplanmamıştır (29).

Sendikaların örgütlü olduğu işyerlerinde iş kazası sıklığı ve şiddetinin, çalışmanın yapıldığı işyerindeki iş kazalarından daha az olduğu saptanmıştır. Çalışmanın yapıldığı işyerinde örgütlü bir sendika yoktur. Örgütlü çalışmanın iş kazalarını azaltmada etkin faktörlerden biri olduğu sonucuna varmamızı sağlayan bu bilgileri, sendikaların İSG anlamında daha fazla rol alması gerektiğini göstermektedir.

Kazaların olduğu saatler incelendiğinde, çalışmanın yapıldığı işletmede kazaların % 42 oranında 08:00-11:59, % 33 oranında 12:00-15:59 ve %16 oranında 16:00-19:59 saatleri arasında olduğu bulunmuştur. Mobilya sanayinde yapılan bir çalışmada ise iş kazalarının %33.9 unun 08:00-12:00 saatleri arasında, % 26 sının 13:00-16:00 saatleri arasında, % 39.9 unun da 16:00-18:00 saatleri arasında olduğu bulunmuştur (30).

Ankara' da 2009 yılında 204 iş kazasının incelendiği bir çalışmada ise; 08:00-11:59 saatleri

arasında kazaların % 39.7' sinin, 12:00-15:59 saatleri arasında % 33.3'nün meydana geldiği sonucuna ulaşılmıştır (31).

Her üç çalışmada da işe başlama ve işi bırakma saatlerinde kazaların yoğunlaştığı görülmüştür. İSG kurallarının özellikle bu saatlerde denetlenmesi, iş kazalarının önlenmesinde çok önemlidir.

Çalışmanın yapıldığı işletmede taşeron çalışma modeli yoğun olarak kullanılmaktadır. 2015 yılında çalışanların % 54 ünü taşeron çalışanları oluşturmaktayken, 2016 yılında ise % 57 si taşeron personelden oluşmaktadır. Ana firmanın idari personelleri çıkarıldığında ise taşeron personel yüzdesi daha da yükselmektedir. Giresun Belediyesi çalışanları arasında örgütsel iletişim ile ilgili bir çalışmada, araştırılan çalışanların % 37'sinin kadrolu, % 64'ünün ise taşeron personelden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Taşeron çalışma modeli ülkemizde amacından uzaklaşarak üretimin büyük kısmını üstlenmekte, kamu işlerinde ise özellikle temizlik, yemek, sevkiyat gibi bölümlerde kullanılmaktadır (32).

Çalışmamızda 2 yılda meydana gelen iş kazalarında, taşeron personelin % 17.4 ünün iş kazası geçirdiği hesaplanmıştır. Akdeniz Üniversitesinde yapılan bir çalışmada 1175 taşeron çalışanda iş kazası geçirme oranının % 34.4 olduğu ortaya çıkmıştır. Farklı tehlikeli sınıflarına ve sektörlerle ait olmaları nedeniyle kesin bir bilgi vermese de, özel sektörde iş kazası bildiriminin az yapıldığı ve hastanede çalışan taşeronların geçirdikleri kazalara aynı hastanede kayıt yapılarak bildirimlerinin yapıldığı göz önünde bulundurularak aradaki fark açıklanabilir (33).

İş kazasının meydana geldiği bölümlerin incelenmesinde, çalışmamızda, kazaların % 64'ünün imalat, % 11.2'sinin ise kesim bölümünde olduğu bilgileri elde edilmiştir. Metal sektöründe iş kazalarının araştırıldığı bir çalışmada ise 101 çalışan değerlendirilmiş ve 26 kişinin iş kazası geçirdiği anlaşılmıştır. İş kazalarının % 38 oranında imalar, % 26 oranında ise kesim alanında olduğu saptanmıştır. Kesim ve imalat alanları, metal sektörünün, yoğun işgücü ve tekrarlayan hareket gerektiren bölümlerinden olduğu için bu alanlarda iş kazası oranları diğer bölümlere göre daha yüksektir (34).

SONUÇ

Metal sektörü gibi çok tehlikeli sektörlerde tekrarlayan hareketlerle iş yapmak ve uzun süreli çalışma saatleri kazaların artmasında etkilidir. Taşeron firma çalışanları kesim gibi tekrarlayıcı hareketlerin yoğun olduğu alanlarda, ana firma çalışanlarına göre daha uzun saatler ve daha az molalar vererek çalışmaktadırlar. Bu nedenlerle ve iş bitirme baskısı altında çalışmalarından dolayı taşeron çalışanlar iş kazalarına daha yatkın şekilde çalışmaktadırlar.

Taşeron firmaların iş sağlığı ve güvenliği konularında gerekli önlemleri almaları, uygulamaları denetlemeleri ve çalışanlara sürekli eğitim vermeleri iş kazalarının önlenmesinde etkili olacaktır. Bu durum hem taşeron firmaların gelişmesini hem de çalışanlarının veriminin artmasını sağlayacaktır. Daha da önemlisi çalışanlarının sağlığının korunmasında gerekli önlemleri sağlayacaktır. Bu konulardaki eksiklikler ise özellikle üst işverenlerin konuya dahil olmasıyla çözülebilecektir.

Üst işverenler bünyelerinde çalıştırdıkları taşeron firmalara, İSG konusunda baskı yapmaları ve gereken önlemler açısından destek olmaları halinde iş kazaları azalacaktır. Bu konuda yapılacak yasal düzenlemeler de firmaların gereklilikleri yerine getirmesini sağlayacaktır.

Tüm bu düzenlemelerin ötesinde; çalışanlar nezdinde tüm topluma İSG kültürünün yayılması ve uygulamaların önemi konusunda sürekli bilgilendirmelerin yapılması, iş kazaları ve çalışanların sağlığı açısından en temel önlemdir. Toplum, bu konuda yeterli ve sürekli olarak bilgilendirilirse iş kazaları azalacak, alınan önlemlere ve İSG kurallarına uyum daha kolay ve etkin olacaktır.

Sınırlılıklar

Çalışanların demografik özelliklerine, işletmenin gizlilik kuralları gereği ulaşılammıştır. Bu nedenle kaza geçirenlerin özelliklerine göre karşılaştırma yapılamamıştır.

Meydana gelen iş kazaları büyük titizlikle kayıt edilmesine ve her iş kazası sonrası işyeri hekimi muayenesi zorunlu olmasına karşın özellikle taşeron personelin kaza kayıtlarında eksiklik olabileceği düşünülmektedir.

Çalışma tek bir sektörde sınırlıdır. Daha kapsamlı sektörlerin ve farklı işyerlerinin çalışma kapsamına alınması, konu hakkında daha çok çıkarımları yapılmasını sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Durdu Hİ. İş kazalarının ekonomik analizi ve bazı sektörler bazında değerlendirilmesi. Sosyal Güvence Dergisi, 2014; 5: 67-91.
2. Kavuncubaşı Ş. Kamudan özele hastanelerde dışarıdan hizmet alımı. Hospital News, 2010; 73:7-19.
3. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu. (2012, 30 Haziran). T.C. Resmi Gazete (Sayı: 28339) Sayfa 11648. Erişim Adresi: <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6331.pdf>, Son Erişim Tarihi: 04.10.2018.
4. International Labour Organization, World Labour Report. International Labour Office Geneva, 1993.
5. World Health Organization, Global Strategy On Occupational Health For All: The way to health at work, Geneva, 1995;7-8.
6. Çilek HC. İnşaat Sektöründe İş Kazalarının Sebep ve Sonuçları Üzerine Bir Araştırma, Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2013.
7. Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği İş sağlığı ve güvenliği oda raporu. 2008; 34-35.
8. Avcı A. İş yerlerinde işçi sağlığı ve iş güvenliği mevzuatı. Alfa Yayıncılık, İstanbul, 2001; 64.
9. Yaşar A. Sakarya'da bir inşaat sahasında çalışan işçilerin çalışma koşulları ile iş kazası geçirme durumları ve ilişkili etmenler. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İşçi Sağlığı Ve İş Güvenliği Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2010; 47-48.
10. Quinlan M, Bohle P. Under pressure, out of control, or home alone? Reviewing research and policy debates on the occupational health and safety effects of outsourcing and home-based work. International Journal of Health Services, 2008; 38(3), 489-523.
11. Öztürk A, Sezgili K. Dış kaynaklardan yararlanmanın yeni bir rekabet stratejisi olarak kullanılması ve uygulama süreci. Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2002; 21(2),127-42.
12. Özdoğan ON. Otel İşletmelerinde Faaliyet Alanları Açısından Dış Kaynak Kullanımı (Outsourcing) ve finansal performans üzerine etkileri, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, 2006; 7-8.
13. Karahan A. Dış kaynak kullanımının verimlilik üzerine etkisi (hastane yöneticileri üzerine bir araştırma). Balıkesir University Journal of Social Sciences Institute, 2009; 2(21).
14. Özşuca TŞ. Taşeronlaşma ve kayıt dışı ekonomi. Türk-İş, 2011; 394,32-4.

15. Budak G, Budak G. Halkla ilişkiler. Barış Yayınları Fakülteler Kitabevi, İzmir 2004; 207-210.
16. Bayındır S. Yenilik çalışmalarında dış kaynak kullanımı. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 2007; 3, 241-245.
17. Bozdemir E, Öcel Y. Hastanelerde dış kaynak kullanımının maliyet minimizasyonu açısından analizi: bolu izzet baysal eğitim ve araştırma hastanesi manyetik rezonans (MR) cihazı örneği. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2016; 20(3), 1052-1053.
18. Belediyeler ve Bağlı Kuruluşları ve Mahalli İdare Birliklerinde Norm Kadro Uygulaması. Yerel Yönetim ve Denetim Makaleler Dergisi, 2006;11 (6), 15.
19. İlhan MN, Kurtcebe ZÖ, Durukan E, Koşar L. Temizlik işçilerinin sosyodemografik özellikleri ve çalışma koşulları ile iş kazası ve meslek hastalığı sıklığı. Fırat üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2006; 20(6), 433-9.
20. İş Teftiş Kurulu Başkanlığı. Metal sektöründe çalışan işçilerin çalışma koşullarının iyileştirilmesi programlı teftişi sonuç raporu. Ankara 2011, 15.
21. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Kolları Yönetmeliği, 19.12.2012/28502 tarih sayılı Resmi Gazete, Ankara, 2012;17-18.
22. Demir E. Metal işkolunda meydana gelen iş kazaları ve iş kazalarının oluşturduğu kayıpların ekonomik yönden analizi. İstanbul Marmara Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 2009.
23. İstanbul Sanayi Odası Dergisi, Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu Raporu. İstihdam, Brüt Katma Değer Dağılımı ve Nispi Hasıla Oranları, 2012; 47(557), 57-60.
24. Meslek Hastalıkları ve İş ile İlgili Hastalıklar Tanı Rehberi. Türkiye'de İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Koşullarının İyileştirilmesi Projesi - TR0702.20-01/001, Ankara, 2011; 17-23.
25. Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası, MESS Üyeleri İş Kazası İstatistikleri. 2015. URL: https://mess.org.tr/media/filer_public/2f/6b/2f6bb915-dbb7-4412-9533-81cdb115d0e4/mess_is_kazalari_2015_basin_bulteni.pdf, Son Erişim Tarihi: 04.10.2018.
26. Üçüncü K. 2014 Yılı SGK İş Kazası İstatistiklerinin Analizi. URL: <http://www.isteguvencilik.tc/SGK2013IsKazalIstatistik.pdf>, Son Erişim Tarihi: 04.10.2018.
27. SGK İş Kazası Ve Meslek Hastalıkları İstatistikleri, 2015. URL: http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari. Son Erişim Tarihi: 04.10.2018.
28. SGK İş Kazası Ve Meslek Hastalıkları İstatistikleri, 2016. URL: http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari. Son Erişim Tarihi: 04.10.2018.
29. Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası, MESS. URL: <https://www.mess.org.tr/tr/haberler/is-sagligi-ve-guvenligi-alaninda-turkiyenin-en-kapsamli-arastirmasi-yayinlandi/>, Son Erişim Tarihi: 04.10.2018.
30. Yılmaz İC. İş Kazalarının Analizi (Mobilya Sanayindeki Küçük ve Orta Boy İşletmeler İle Büyük Boy İşletmelerin Karşılaştırılması). Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi 2012; 60-61.
31. Alp A. 2009 Yılında Ankara'da Metal İşkolunda Meydana Gelen İş Kazalarının Değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2009; 59-60.
32. Özkan S. Taşeron Personel İle Kadrolu Personelin Örgütsel İltişim, Örgüt Kültürü ve İş Tatmini Değişimleri Açısından İncelenmesi: Giresun Belediyesi Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Trabzon Avrasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2016; 62.
33. İzgi MC. Akdeniz Üniversitesi'nde Taşeron Sağlık İşçilerinin İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Durum Tespiti. Türkiye Halk Sağlığı Dergisi 2012;10(3), 160-173
34. Özdemir S. Metal İmalat Sektöründe Oluşan Kazalarda İnsan ve Altyapı Faktörlerinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2014; 55.