

İnşaat Sektöründe Doğu Anadolu Bölgesi için İş Güvenliği Koşullarının İncelenmesi

Berivan Polat*, Alper Polat

*Munzur Üniversitesi, İnşaat Teknolojisi Bölümü, Tunceli

Yazışmalardan sorumlu yazar: E-mail: bpolat@munzur.edu.tr

Makale gönderme tarihi: 27.03.2017, Makale kabul tarihi: 21.06.2017

Özet

İş kazaları ve iş güvenliği alanında tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de çeşitli çalışmalar yapılmakta ve yönetmelikler yürürlüğe konulmaktadır. Ancak uygulamadaki bazı eksiklikler iş kazalarının hala yoğun olarak yaşanmasına sebep olmaktadır. Özellikle Türkiye'nin batı bölgelerinde iş güvenliğinin önemi ve disiplini daha önemsenir ve kontrol edilebilir durumdayken, doğu bölgesinde bu durum biraz daha farklıdır.

Bu çalışmada iş kazalarının altında yatan nedenler, çalışma şartlarının iş kazalarındaki rolü, çalışanlar arasında iş güvenliği bilincinin var olup olmadığının ölçülmesi amaçlanmıştır, aynı zamanda sorularla kişiler üzerinde farkındalık yaratılmaya çalışılmıştır.

Bu amaçla, çalışma kapsamında Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri'nde toplamda 13 şehirde 650 kişi ile yüz yüze görüşmeler yapılmış, çalışmanın bu ilk bölümünde Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan Kars, Van, Erzurum, Elazığ ve Malatya illerinde, her ilde inşaat sektöründe çalışan 50 kişi ile yapılan saha araştırmaları incelenerek sonuçlar istatistiksel yöntemlerle incelenmiştir.

Veriler, Doğu Anadolu Bölgesinde inşaat sektöründeki iş kazalarının en büyük sebeplerinin denetim eksikliği, eğitimsizlik ve çalışanın kendi güvenliğini önemsememesi nedeniyle gerçekleştiğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: İnşaat, iş güvenliği, iş kazası, şantiye

The Field Research of Occupational Safety for the Eastern and Southeastern Anatolia Regions in the Construction Sector

Abstract

Several studies have been made, and regulations have been put into practice in our country like all around the world in the fields of occupational accident and safety. Yet, several defects in practice lead to occupational accidents intensively. While the importance and discipline of occupational safety are paid more attention and are able to be inspected more in the western regions, this situation is a little bit different in the eastern regions.

It was aimed to find out the reasons underlying occupational accidents, the role of working conditions in occupational accidents, and whether the workers have the awareness of occupational safety in this study. In addition, the study tried to create awareness among the participants through the questions.

For this aim, the interviews were made with 650 participants in 13 different cities in the Eastern and Southeastern Anatolia Regions within the scope of the study. In the first part of the study, the field studies made with 50 participants working in the construction sector in each city (Kars, Van, Erzurum, Elazığ, and Malatya) in the Eastern Anatolia Region were investigated, and the results were analyzed with statistical methods.

The results have shown that the major reasons of occupational accidents in the construction sector in the Eastern Anatolia Region are lack of inspection, lack of education, and the worker's ignorance of his own safety.

Keywords: Construction, occupational safety, occupational accident, construction site

GİRİŞ

İş kazası toplum tarafından kazaya uğrayan kişinin kişisel bir sorunu gibi algılsa da, başta aile olmak üzere sektörü, firmayı, devleti ve diğer çalışanları da ilgilendiren önemli bir toplumsal olaydır. İş kazaları ve meslek hastalıklarının temel

mağdurları işçiler olmakla birlikte, işverenler ve toplum için de maliyetleri söz konusudur. İş kazasına uğrayan kişinin ve ailesinin yaşadığı maddi ve manevi sıkıntılar, iş kazalarından ötürü ciddi maddi kayıplara uğrayan firmalar, aynı zamanda hem sağlıklı ve üreten iş gücünü kaybetmiş hem de

maddi kayba uğramış devlet bu kazaların sonucunda zarar gören taraflardır.

İşçilerin yaşamı ve güvenliği açısından, inşaat endüstrisi yüksek seviyeli tehlikeler ve kaza durumu ile birlikte adeta karakterize olmuştur. (Carter, 2006; Hinze, 2005). Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) verilerine göre inşaat işçileri, diğer sektörlerde çalışan işçilere oranla 3-6 kat daha fazla kazaya uğrama riski taşımaktadırlar (ILO, ESAW). Ayrıca Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın hazırlamış olduğu Tehlike Sınıfları Yönetmeliği'ne göre inşaat sektörü "Çok Tehlikeli İşler" sınıfında yer almaktadır (ÇSGB, 2009).

Yine SGK tarafından hazırlanıp yayınlanan, 2015 yılına ait İş Kazası Ve Meslek Hastalıkları İstatistikleri iş kazalarının % 14'ünün inşaat sektöründe meydana geldiğini göstermektedir.

Türkiye ve Rusya, bir akademik çalışmada incelenen 10 ülke arasında, ölümlü kaza sıklığında Hindistan'ın ardından en yüksek orana sahip ülkeler olarak görülmektedir. Benzer şekilde Türkiye, 15 Avrupa Birliği ülke ortalamasının 7 katından daha fazla bir kaza sıklığına sahiptir. Bu değerler, Almanya ve Finlandiya gibi iş güvenliğine çok önem veren ülkelerden 10 kat daha fazladır (Ceylan, 2011).

Yapılan başka bir araştırmada, Med-line veri tabanı üzerinden 2014-2016 yılları arasında yayınlanan akademik çalışmalar arasında bir inceleme yapılmış, 2 yıl içinde iş sağlığı ve güvenliğine yönelik yapılan toplam 121 çalışma bulunmuştur. Bu çalışmaların 42'si Birleşmiş Milletler'e, 10'u Japonya'ya ait olmakla birlikte, Türkiye'ye ait yalnızca 2 çalışma listede yer almıştır (Frank, 2015).

Bir başka araştırma ise, Türk inşaat sektörünün, ABD, Kanada ve 8 Avrupa ülkesini içeren 11 ülke arasında, Romen inşaat sektörü hariç en olumsuz bir tabloya sahip ülke olarak görüldüğünü ifade edilmektedir. Türkiye genelinde meydana gelen iş kazalarına baktığımızda ise 2000'li yıllarda kaza sıklığı değerlerinde belirgin bir azalma görülürken, ölüm, sürekli iş göremezlik ve geçici iş göremezlik sayılarında dikkate değer bir azalma olmadığı farkedilmektedir (Ceylan, 2011). Yine SGK verilerine göre 2013'ten itibaren iş kazaları rakamlarında 200 bini aşan ani artış olmuştur. Bunun sebebi kayıt dışı çalışmanın azalması ve SGK'ya bildirim yapılan kaza sayısının artışı olabilir.

İş kazaları tedbirsizlik, eğitimsizlik, denetimsizlik gibi sebeplerle meydana gelebilir. Örneğin inşaat sektöründeki kazaların analiz edildiği bir çalışma, "düşme" nin inşaat alanlarındaki kazaların % 57'sinin nedeni olduğunu ve bu çalışmada da ortaya konulan duruma paralel olarak, inşaat alanlarındaki en önemli kaza tipi olduğunu ortaya koymuştur (Mousa, 2016).

İş kazalarının en önemli sebeplerinden bir diğerinin ise çalışanların iş güvenliği hakkında yeterli bilgi ve donanımına sahip olmaması olduğu belirlenmiştir. Bu durumu ortadan kaldırmak içinde ülkemizde de bazı yönetmelikler yürürlüğe konulmuştur. Bunların en önemlilerinden biri 15 Mayıs 2013 tarihinde çıkarılan "Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik"dir. İlgili yönetmelikte işverenin yükümlülükleri "İşveren, çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri ile ilgili programların hazırlanması ve uygulanmasını, eğitimler için uygun yer, araç ve gereçlerin temin edilmesini, çalışanların bu programlara katılmasını, program sonunda katılanlar için katılım belgesi düzenlenmesini sağlamakla yükümlüdür", diye belirtilmiştir (ÇSGB, 2004a).

Ancak iş güvenliği eğitimi vermek yeterli denetim olmadan tek başına yeterli değildir. Yönetmeliklerle düzenlenen yasal durumlar uygulamada çok farklı sonuçlarla karşımıza çıkabilmektedir. Bu bağlamda şantiyelerin İş güvenliği şartlarına uygunluğunu ve denetimlerin yeterliliğini ölçmek için İstanbul'da inşaat sektöründe bir araştırma yapılmış, şantiyelerin % 32'sinin İSG kural ve şartlarına orta seviyede uyduğu ve yalnızca % 48'inin Çalışma ve Sosyal Güvenlik bakanlığının İş Teftiş Kurulu tarafından denetlendiği yazılmıştır. Bu şantiyelerin % 32'si rutin tarama sonucu, % 16'sı kaza sonucu denetlenmiş, % 52'sinin ise hiç denetlenmediğini belirtmiştir (Yakut ve Akbıyıklı, 2013). İşyerlerinin denetlenme oranlarının incelendiği başka bir çalışmada ise inşaat sektöründeki teftiş oranları 2012 yılı için % 5.2 iken, 2013 yılı için % 4.5 olarak belirtilmiştir (Yılmaz, 2015).

İş kazalarında en önemli husus kazayı ortaya çıkaran durumların tespiti ve önlenmesidir. İş kazalarını önlemek için çeşitli çalışmalar yapılmış ve farklı teknikler ortaya konulmuştur. Bu çalışmalardan birinde iş kazalarını önleme adımları şöyle özetlenmiştir (URL-1, 2017).

1. Emniyetsiz durumları ortadan kaldırma
2. Emniyetsiz davranışları önlemek
3. Çalışmada iyi yöntemlerin uygulanması
4. Kişisel koruyucular kullanma
5. Otomasyona gitme

Özellikle çalışma alanında alınması gereken belirli tedbirlerle de iş kazalarının önemli ölçüde azaltılabileceği bilinmektedir (Dal, 2016).

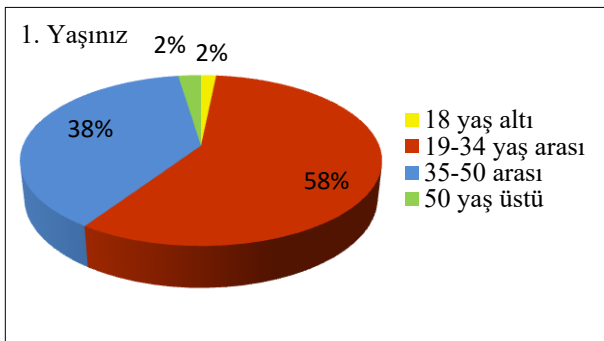
Bunların dışında, iş güvenliği açısından inşaat sektörünü bu kadar tehlikeli hale getiren risklere çözüm üretebilmek ve kaza oranlarını azaltmak için mevcut durumun bilinmesine ve detaylı olarak analiz edilmesine ihtiyaç vardır. Benzer çalışmalar daha önce İstanbul ve Batı Bölgesindeki bazı diğer şehirler için yapılmış, ancak Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yapılan bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Bu nedenle Türkiye'nin Doğu Anadolu Bölgesi'nde 2014-2016 yılları arasında mevcut durumun ne olduğuyla ilgili olarak yapılan bu çalışma, sorunu belirleyerek çözüme daha kısa yoldan gidilmesine yardımcı olmayı, böylece emniyetsiz durumların tespit edilerek ortadan kaldırılmasını, bu yolla hem insan hayatına, hem de bölgeye ve sektöre katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

YÖNTEM VE ÖRNEKLEM

Yöntem

Bu araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, müdahale edilmeksizin kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır (Karasar, 2008).

BULGULAR



Şekil 1. Yaş analizi

Örneklem

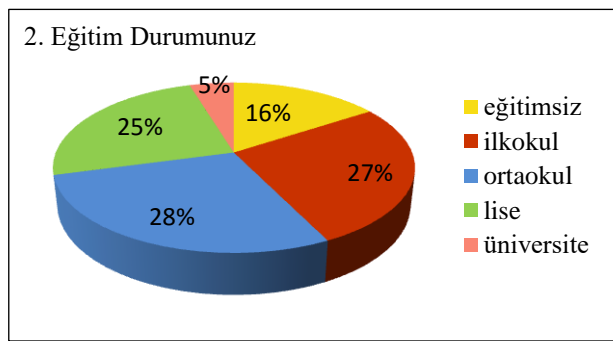
Çalışmanın örneklemini, Doğu Anadolu Bölgesi'nde 5 farklı ilde inşaat sektöründe çalışan 250 çalışan oluşturmuştur. Araştırmaya katılan kişiler random küme örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Ayrıca her il için anket uygulanan çalışanların, 20'si fabrika ve imalathane, 30'u şantiye olmak üzere 50 kota örnekleme belirlenmiştir ve her bir veriye 20 soru sorulmuştur. Cevapların benzer sonuçları içermemesi için her firmadan/şantiyeden en fazla 2 işçiyle anket yapılmıştır.

Veri Değerlendirmesi

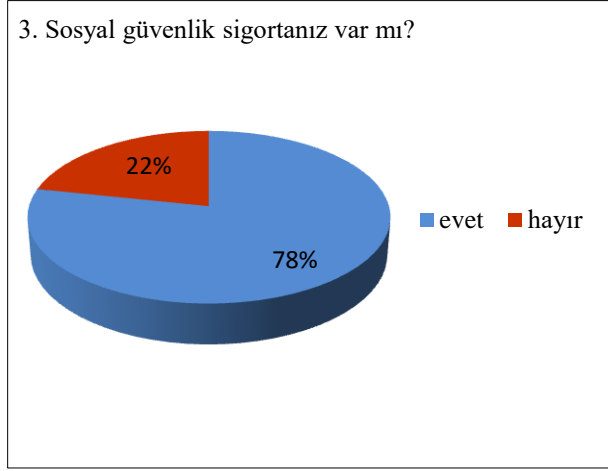
Elde edilen anket sonuçları bir istatistiksel ölçme aracı olan IBM-SPSS 24 paket programı yardımıyla hesaplanmıştır (URL-2, 2017). Sonuçlar betimsel analiz yöntemiyle irdelenmiştir. Bu analiz türünde temel amaç elde edilmiş olan bulguların okuyucuya özetlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde sunulmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2003).

Bu çalışma, nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, müdahale edilmeksizin kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır (Karasar, 2008).

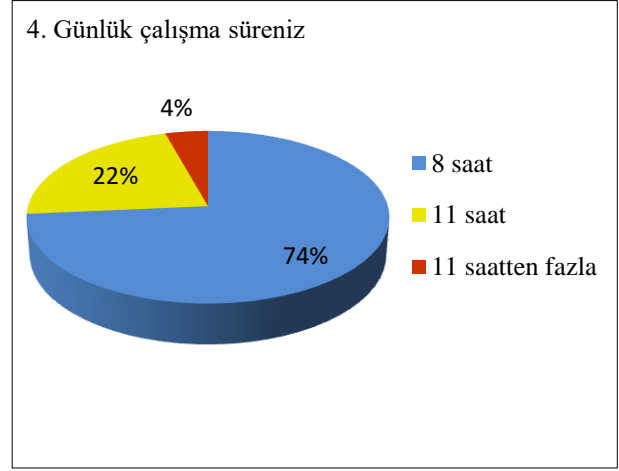
Deneklerin içsel tutarlılığı ve güvenilirliği alfa katsayısı yöntemiyle kontrol edilmiş ve güvenilir sınırlar içerisinde kaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca benzer içerikli sorular farklı biçimlerde deneklere yöneltilerek cevapları arasındaki korelasyonun anlamlı bir ilişki içerdiği görülmüştür.



Şekil 2. Eğitim analizi



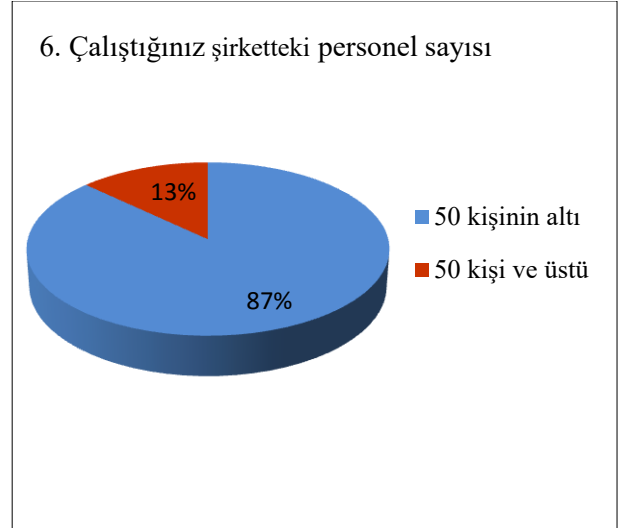
Şekil 3. Sosyal güvenlik analizi



Şekil 4. Çalışma süresi analizi



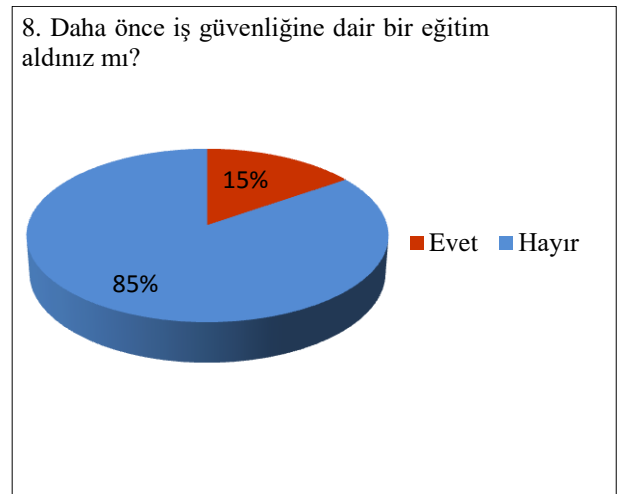
Şekil 5. İzin süresi analizi



Şekil 6. Şirket kapasitesi analizi



Şekil 7. Denetim analizi



Şekil 8. İş güvenliği eğitimi analizi



Şekil 9. Yönetmelik farkındalık analizi



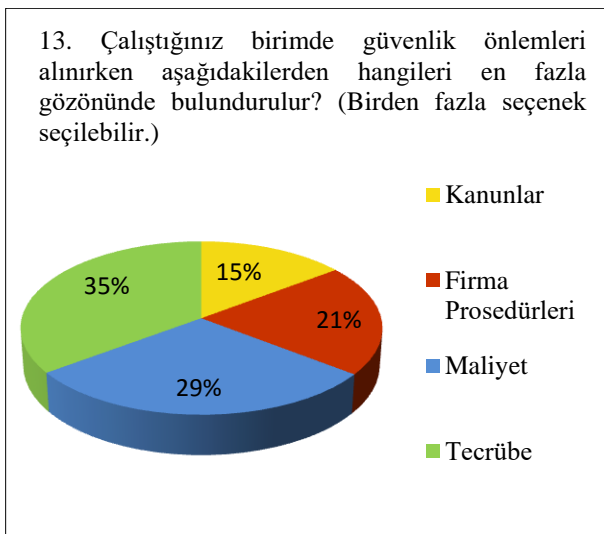
Şekil 10. Risk farkındalık analizi



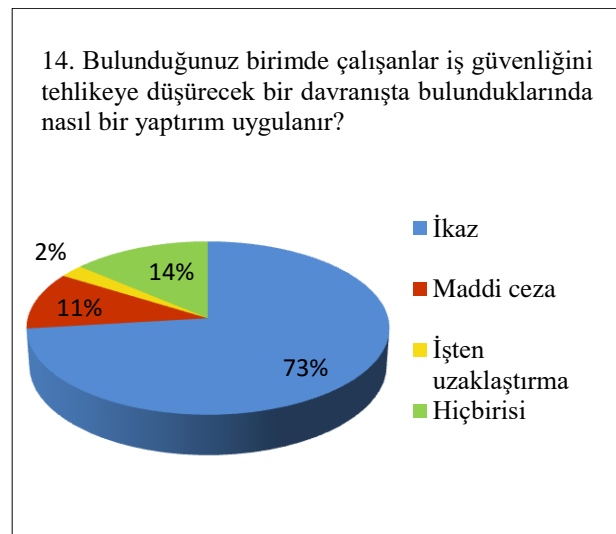
Şekil 11. Korunma farkındalık analizi



Şekil 12. İş güvenliği farkındalık analizi

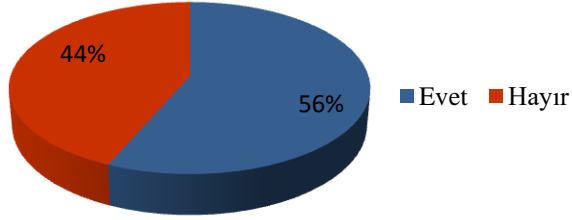


Şekil 13. Firma farkındalık analizi



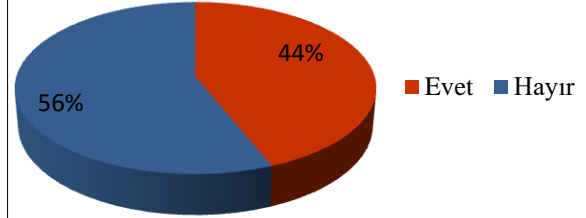
Şekil 14. Risk analizi

15. Çalışanlar makine, araç-gereç ve tehlike yaratabilecek diğer cihazları kurallara uygun kurallara uygun kullanıyor mu?



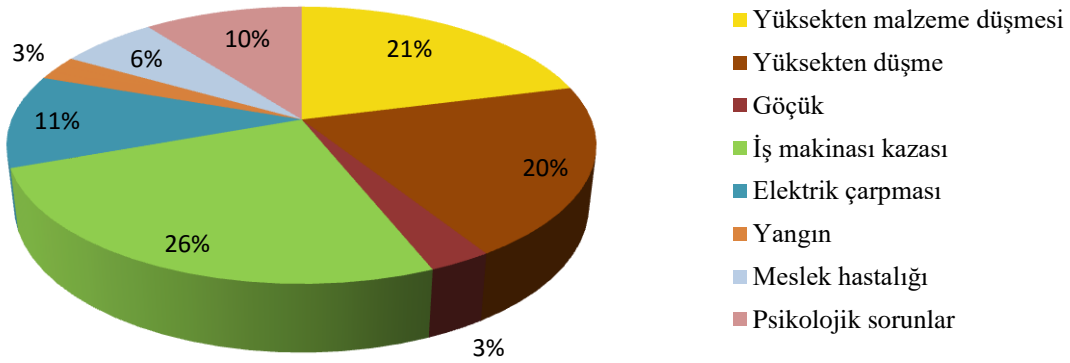
Şekil 15. Cihaz kullanım riski analizi

16. Mesleğiniz psikolojik sıkıntılar yaşamanıza sebep oluyor mu?



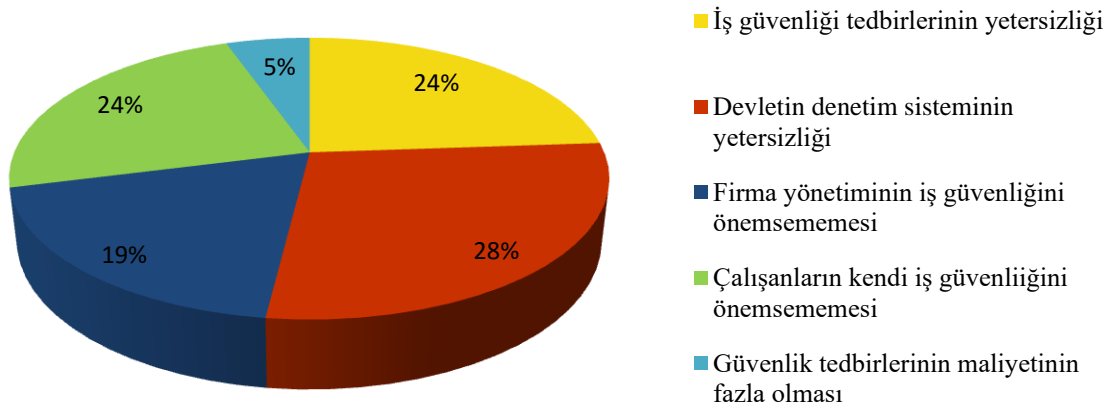
Şekil 16. Ruhsal durum analizi

17. Çalıştığınız birimde ölüm ya da yaralanma ile sonuçlanan kazalardan hangileriyle karşılaştınız?

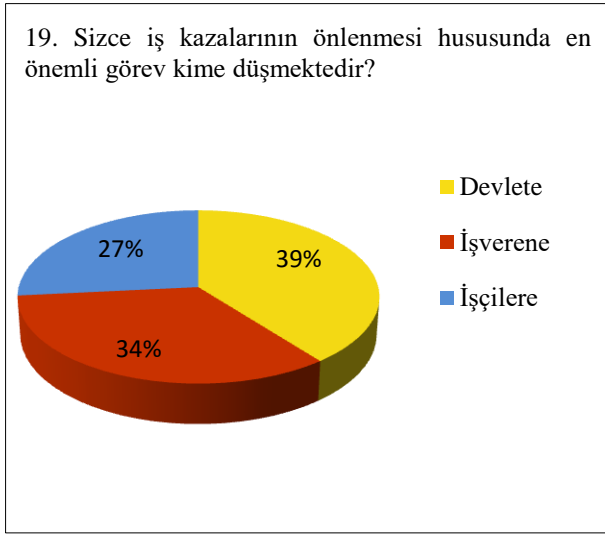


Şekil 17. Kaza analizi

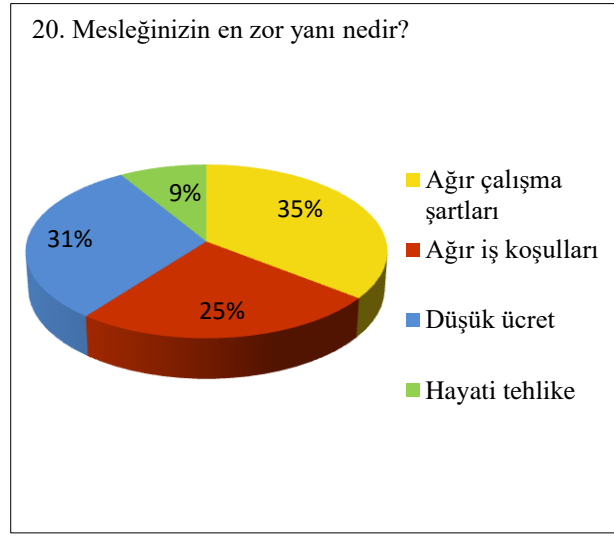
18. Sizce inşaat sektöründe meydana gelen iş kazalarının sebepleri hangileridir?



Şekil 18. Kaza sebep analizi



Şekil 19. Sorumluluk analizi



Şekil 20. Zorluk analizi

Anket yapılan verilerin % 58'i 19-34 yaş grubu arasında olup çoğunluğun genç nüfustan oluştuğu görülmüştür (Şekil 1). Ayrıca anket yapılan bireylerin yaklaşık % 15'i hiç okul eğitimi almamışken, % 25'i temel eğitim, % 55'i orta eğitim ve % 5'i de üniversite eğitimi alıp inşaat sektöründe işçi statüsünde çalışmaktadır (Şekil 2).

Şekil 3'de iş kazası riskinin oldukça büyük olduğu bu sektörde anket yapılan her 5 kişiden 1'inin sigortasız çalıştığı görülmektedir.

Çalışma saatleri açısından bakıldığında, çalışanların % 74'ü günde 8 saat, % 22'si 11 saat çalışmakta olup, toplamda % 96'sı yönetmeliğin "Günlük çalışma süresi her ne şekilde olursa olsun 11 saati aşamaz." maddesine uygun çalışma süreleri içerisinde çalışmaktadır (ÇSGB, 2004b) (Şekil 4). Bunun yanı sıra çalışanların % 94'ü en az haftada 1 gün tatil yapabilmekte ya da yevmiyeli çalışma statüsünde kendi iznini belirleyebilmektedir (Şekil 5).

Türkiye genelinde meydana gelen iş kazalarının yaklaşık % 62'si elliden az çalışanı olan işletmelerde olmaktadır. İş kanununa göre, elliden az işçi çalıştıran işletmeler iş güvenliği uzmanı, iş yeri hekimi, iş sağlığı ve güvenliği kurulu gibi zorunluluklardan muafırlar. Bu durum, iş güvenliği çalışmalarının kazaların oluşumundaki önemini ortaya koymaktadır (Ceylan, 2011).

Çalışılan şirketlerin yalnızca % 13'ü 50 üzeri personele sahip büyük ölçekli firmalardır (Şekil 6). Anket yapılan tüm çalışanlar üzerinden değerlendirilme yapıldığında "Çalışma ortamınızda denetim mekanizmaları tarafından gerekli denetimler yapılıyor mu?" sorusuna olumlu cevap verenlerin oranı % 11'de kalmıştır (Şekil 7). Bu da her 10 şantiye/atölyeden yalnızca 1'inin denetlendiği anlamına gelmektedir. 50 üstü çalışanın olduğu firmalarda, ortak sağlık ve güvenlik birimlerinden hizmet alma zorunluluğu olduğu düşünüldüğünde ise, bu firmaların dahi denetiminin yeterince yapılmadığı, az çalışanı bulunan firmalarda ise hiç yapılmadığı sonucuna varılmıştır (ÇSGB, 2012).

Çalışanların yaklaşık yarısı yaptıkları işi orta riskli olarak değerlendirmişler (Şekil 10), buna karşın % 85'i çalışma hayatları boyunca iş güvenliğine dair bir eğitim almadıklarını söylemişlerdir. (Şekil 8 ve 9). Bu da çalışanlardan kaynaklanan iş kazalarının temelinde eğitimsizliğin yattığını işaret etmektedir.

Verilerin yalnızca 4'te 1'i çalışma ortamında alınan güvenlik önlemlerini yeterli bulmuşlar (Şekil 11 ve 12), çalışma ortamındaki iş kazalarının sebebini % 28'i devletin denetim sisteminin, % 24'ü iş güvenliği tedbirlerinin yetersizliği olarak göstermişlerdir. % 19'u firmasının iş güvenliğini önemsemediğini söylerken, % 24'ü ise işçinin kendi güvenliğini

önemsemediğini söylemiştir. Çalışanların yalnızca % 5'i maliyet hususunu bir engel olarak görmüşlerdir (Şekil 18), Ancak "Çalıştığımız birimde güvenlik önlemleri alınırken hangileri en fazla göz önünde bulundurulur?" sorusuna verdikleri cevaplarda yaklaşık % 65'i "maliyet ve tecrübe belirleyicidir" demiştir (Şekil 13).

Bulunduğu birimde iş güvenliğini tehlikeye düşüren bir davranışta bulunanların % 73'ü sadece uyarılırken, % 11'i için maddi ceza yaptırımını uygulanmıştır (Şekil 13). Bu oran İSG denetiminde olan ve denetimi düzenli yapılan şantiye/atölye oranıyla örtüşmektedir. Bu da bize denetim yapılmayan ortamlarda işçilerin sadece uyarıldığını, iyi denetimli çalışma ortamlarında ise maddi ceza uygulandığını göstermiştir.

Verilerin % 44'ü mesleğinden kaynaklanan psikolojik sorunlar yaşadığını belirtmiş (Şekil 16), her 10 kişiden biri bu nedenin çevresinde yaralanma ya da ölümlerle sonuçlanan bir olaya sebebiyet verdiğini belirtmiştir.

Ayrıca şahit oldukları kazaların % 26'sı kullandıkları iş makineleri ile ilgili olup, yaklaşık % 40'ı ise yüksekte düşme ya da malzeme düşmesi sonucu tehlikeli bir kazaya maruz kalmış/tanıklık etmişlerdir (Şekil 17). % 6'sı meslek hastalığını işaret ederek, en sık yaşadıkları hastalığın ağır kaldırma nedeniyle oluşan bel ağrıları olduğunu belirtmişlerdir.

"Mesleğinizin en zor yanı nedir?" sorusuna % 35'i ağır çalışma şartları derken, her 4 kişiden biri ağır iş koşullarından ve bel ağrısından şikâyet etmiştir. Ayrıca her 3 kişiden biri çalışma ücretinin düşük olmasını en büyük sorun olarak gördüğünü söylemiştir. Hayati tehlike riski ise yalnızca % 9'u için sıkıntılı bir durum olarak görülmüştür. Bu sonuç, çalışma şartlarının iyileştirilmesiyle birlikte iş güvenliğinin de işçi nazarında daha çok önemseneyeceğini düşündürmektedir (Şekil 20).

İş kazalarının önlenmesi hususundaki görevin kime düştüğü konusunda, çalışanların nispeten eşit bir dağılımla, sorumluluğu hem devlete, hem firmaya, hem de kendisine yüklemesi ise çalışanların bu konuda özelleştireci yaparak adil bir değerlendirme yaptığını göstermiştir (Şekil 19).

Son olarak farkındalık yaratmak amacıyla tüm verilere, "Her an bir iş kazası sebebiyle hayatınızı kaybedebileceğinizi düşündünüz mü?" diye sorulmuş, verilerin % 43.5'i "hayır, hiç

düşünmedim" diye cevap vermiştir. Bu oran, iş kazalarının sebebi olarak işçilerin kendini güvenliğini ihmal ettiğini öngördüğü soru ile de örtüşmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma da, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde inşaat sektöründe toplamda 13 ayrı şehirde işçi statüsünde çalışan işçilerle anket yapılmıştır. Çalışma 2 bölüm halinde incelenmiştir. Bu bölümde Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki anket sonuçları irdelenmiştir. Sorular, bölgede İSG ile ilgili mevzuatın uygulanması hususundaki mevcut durumu ve iş güvenliğinin ne düzeyde önemsendiğini ölçme açısından önem taşımakta, ayrıca bireyler üzerinde farkındalık yaratma amacını taşımaktadır.

Türkiye'nin Doğu Anadolu Bölgesi için daha önce yapılmış olan benzer bir araştırmaya literatürde rastlanılmadığından, sorunun tespiti ve soruna odaklı çözüm önerilerinin sunulması anlamında bu çalışmanın sonuçlarının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Tüm bu değerlendirmeler sonucunda, aşağıdaki önlemlerin alınmasının iş kazalarının önlenmesi için gerekli olduğu ve kaza oranını azaltacağı düşünülmüştür.

- ✓ Her çalışan için öncelikle çalışma ortamlarında risk oluşturabilecek materyal ve durumlara karşı verilen iş güvenliği eğitimin kalitesi ve fiiliyeti denetlenmelidir.
- ✓ Her 4 çalışandan birinin iş makinelerinin kaza sebebi olduğunu belirttiği göz önüne alınırsa, çalışanların kullandıkları cihaz ve iş makineleri için eğitim alıp almadığı daha yakından takip edilerek, eğitimsiz olanlar için uzmanlık belgesi alması yönünde yönlendirici yaptırımlar uygulanmalıdır.
- ✓ Doğu Anadolu Bölgesi için, çalışanların % 87'si denetim geçirmediklerini belirttiğinden, firma içi ve firma dışı denetimler artırılmalı, tehlikeli davranışta bulunanlara caydırıcı niteliği fazla olan ceza yaptırımı bağımsız denetçiler tarafından uygulanmalıdır.
- ✓ İvedilikle 50'den az çalışanı olan küçük işletmeler için yeni bir denetim sistemi oluşturulmalıdır. Bunun için yapı denetim firmaları benzeri, iş güvenliği uzmanı

bulunduran denetçi bağımsız firmalar kurulması teşvik edilebilir.

- ✓ Son olarak çalışma şartlarının iyileştirilmesi durumunda, çalışanın daha mutlu, daha dikkatli, kendinin ve başkalarının hayatını daha çok önemseyen bireyler haline geleceği, bu yolla iş kazalarının ve meslek hastalıklarının daha az yaşanacağı da düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Carter G., Smith S.D.**, 2006, Safety hazard identification on construction projects, *Journal of Construction Engineering and Management*, 132(2):197-205.
- Ceylan, H., Avan, M.**, 2011. Analysis of occupational accidents according to the sectors in Turkey. *XIX. World Congress on Safety and Health at Work*, Istanbul, Turkey
- Ceylan, H.**, 2011, Türkiye'deki İş Kazalarının Genel Görünümü ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslanması, *International Journal of Engineering Research and Development*, 3(2):18-24.
- ÇSGB**, 2004a, Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik, RG. T. 07.04.2004, S.25426.
- ÇSGB**, 2004b, İş Kanununa İlişkin Çalışma Süreleri Yönetmeliği, RG. T. 06.04.2004 – 25425.
- ÇSGB**, 2009, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, "İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Tehlike Sınıfları Tebliği", Resmi Gazete, Sayı: 27320.
- ÇSGB**, 2012, İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği, RG. T. 29.12.2012-28512
- Dal, M., Yorulmaz, İ.**, 2016, İnşaat Endüstrisi Uygulamalarında İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Hatalı Uygulamaların Değerlendirilmesi, *1. Uluslararası İş Güvenliği ve Çalışan Sağlığı Kongresi*, 6-7 Mayıs, Kocaeli/Turkey, 521-532.
- Eurostat**, European statistics on accidents at work (ESAW), <http://europa.eu.int/comm/eurostat>.
- Frank J. van Dijk**. 2015, Evaluation studies on education in occupational safety and health: Inspiration for developing economies, *Annals of Global Health*, 81(4):548-560.
- Hinze J., Huang X., Terry L.**, 2005, The nature of struck-by accident. *Journal of Construction Engineering and Management*. 131(2):262–268.
- ILO**, 2017, (International Labour Office), <http://laborsta.ilo.org>.
- Karasar, N.**, 2008, Bilimsel araştırma yöntemi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Mousa J., Roghayeh G.**, 2016, Developing techniques for cause-responsibility analysis of occupational accidents, *Accident Analysis & Prevention*, 96:101-107.

URL-1, 2017. www.isguvenligisagligi.com, İş Güvenliği Yazı Ve Makaleler / İş Kazalarını Önleme Teknikleri, 13 Mart 2017.

URL-2, 2017, www.ibm.com/software/tr/analytics/spss, 2017.

Yakut, A., Akbıyıklı, R., 2013, İşçi sağlığı ve güvenliği yönetimi ile toplam kalite yönetimi sistemleri veri analizi incelemesi, *SAÜ Fen Bilimleri Dergisi*, 17(1):97-103.

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. 2003, Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayınları.

Yılmaz, F., 2015, Türkiye'de iş sağlığı ve güvenliği teftişlerinin istatistiksel açıdan değerlendirilmesi, *The Journal of Industrial Relations and Human Resources*, 17(2), 76-91.