

TÜRKİYE'DEKİ İNŞAAT SEKTÖRÜNDE MEYDANA GELEN İŞ KAZALARININ GENEL DEĞERLENDİRMESİ

Atiye BİLİM¹ (ORCID: 0000-0002-6867-3506)*
Osman Nuri ÇELİK² (ORCID: 0000-0002-6069-4724)

¹Selçuk Üniversitesi, Teknik Bilimler Yüksekokulu, İş Sağlığı ve Güvenliği Programı, Konya, Türkiye

²Selçuk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Konya, Türkiye

Geliş / Received: 20.03.2018

Kabul / Accepted: 29.05.2018

ÖZ

Bir ülkenin ekonomik gelişmesine olan katkısı göz önüne alındığında, inşaat sektörü özel önem verilmesi gereken sektörlerdendir. Ülkemizdeki inşaat sektöründe yaşanan iş kazalarının sayısı yüksek seyretmektedir. Bu nedenle, sektördeki iş güvenliğini etkileyen koşullar ve engeller gözlenmeli ve araştırılmalı ve çözümler üretilmelidir. Ayrıca, sektörde yer alan işverenler ile çalışanlar, mevcut yasa ve yönetmeliklere göre uygun davranmaya özen göstermelidirler. İnşaat sektörü, gerek toplam iş kazaları içindeki önemli payı, gerekse ölümlü iş kazaları içindeki payından dolayı önemle araştırılması gereken bir faaliyet koludur. Bu çalışmada, Türkiye'de inşaat sektöründeki iş kazalarının durumunun, 2012 yılında yürürlüğe giren 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'ndan bu yana araştırılması amaçlanmıştır. 2012-2016 yılları arasında tüm sektörlerde gerçekleşen iş kazaları içinde inşaat sektörünün payı ve inşaat sektörünün alt dallarındaki durumu ayrıntılı analiz edilmiştir. İş kazası analizlerinde önemli bir gösterge olan kaza olasılık oranı belirlenerek, alt sektörlerle beraber yorumlanmıştır. Ayrıca, işyeri büyüklüğünün kaza riski üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Sonuçta, inşaat sektöründe kişi başına düşen iş kazası oranının yüksek olduğu tespit edilmiş ve azaltılması için yorum ve tavsiyelerde bulunulmuştur.

Anahtar kelimeler: İş kazası, inşaat kazaları, iş güvenliği

GENERAL ASSESSMENT OF WORK ACCIDENTS CAUSED IN CONSTRUCTION SECTOR IN TURKEY

ABSTRACT

The construction sector is one sector that should be given special attention, because of the contribution to the economic development of a country. The number of occupational accidents in the construction sector in our country is high. For this reason, the conditions and obstacles affecting occupational safety in the sector should be observed and investigated and also, solutions should be produced. In addition, employers and employees in the sector should take care to act in accordance with existing laws and regulations. The construction sector is an area of activity that needs to be investigated because of its significant share in total work accidents and because of its share in fatal work accidents. In this study, the status of work-related accidents in the construction sector in Turkey has been investigated since enforced the Law No. 6331 Occupational Health and Safety in 2012. Within the work accidents in all sectors, the share of the construction sector and the situation in the sub-sectors of the construction sector have been analyzed in detail. Accident probability rate, which is an important indicator in the work accident analysis, was determined and reviewed together with the sub-sectors. In addition, the impact of workplace size on accident risk was assessed. As a result, it was identified that the incidence rate of the construction sector was high and recommendations have been made according to the results obtained.

Keywords: Work accident, construction accident, occupational safety

*Corresponding author / Sorumlu yazar. Tel.:+90 332 223 23 52 ; e-mail / e-posta: atiyebilim@selcuk.edu.tr

1. GİRİŞ

İnşaat sektörü, artan dünya nüfusunun bir fonksiyonu olarak geçtiğimiz yıllarda yoğun bir şekilde büyümüştür. Gelişmişlik seviyesinin ve kentleşmenin artmasıyla, daha fazla altyapı ve tesislere ihtiyaç duyulmaktadır [1]. Dünya çapında inşaat sektörü, 2016 yılında küresel gayri safi milli hasılanın (GSMH) %11'den fazlasını oluşturmakta ve 2020 yılına kadar dünya GSMH'nin %13,2'sini oluşturacağı öngörülmektedir [2].

Sektör, GSMH içindeki payının yanında kendisine bağlı 200'den fazla alt sektörün ürettiği mal ve hizmete talep yaratan bir konumda olup, bu yaygın etki inşaat sektörünün "ekonominin lokomotif" olma vasfının en önemli göstergelerindedir [3].

Her inşaat projesi farklılıklar gösterir ve her proje türü (örneğin, bir yol veya köprü) kendi özelliklerine, çalışma performansı yöntemlerine, kullanılan malzemelere ve inşaat tekniklerine sahiptir [4]. İnşaat faaliyetlerinin değişkenliği, kullanılan ekipmanların çeşitliliği gibi durumlar kontrol edilemeyen insan hatalarına neden olabilmektedir [5]. Dolayısıyla inşaat endüstrisindeki kazalar projeden projeye göre değişebilmektedir.

Ülke ekonomisine olan katkısının yanında, inşaat sektörü çalışma koşulları bakımından oldukça zor bir sektördür. İnşaat endüstrisi, inşaat işyerlerinin ve işgücünün geçiciliği nedeniyle dinamik ve tehlikelidir [6,7]. Dolayısıyla, bu sektörde iş kazası oranları hayli yüksek seyretmektedir. Şantiye alanları, genellikle güvensiz ve tehlikeli yerler olarak tanımlanır [8]. İnşaat şantiyelerinde birçok tehlike unsurunun bulunma olasılığından dolayı, risklerin gerçekleşme ihtimali de bir o kadar fazladır.

İnşaat işçileri, dış hava şartlarının olumsuzluklarına, ağır ekipmanlardan dolayı aşırı gürültüye, yüksekte çalışmanın getirdiği risklere ve kimyasallara maruz kalmaya ve ek risklere katlanarak zor fiziksel bir ortamda çalışmak zorundadır [9].

İnşaat endüstrisi, birbirine bağlı yüklenicilerin, alt yüklenicilerin ve yaralanma riskinin artmasına neden olabilecek operasyonların koordinasyonunu gerektirir [10]. Bütün bu faktörler göz önüne alındığında inşaat sektörü için uygun bir güvenlik yönetim sisteminin oluşturulması oldukça zordur.

İnşaat sektöründe, iş kazaları sonucu insan, işletme ve ekonomi kaynaklarının büyük zarar görmesi, günümüzde ciddi bir sorun haline gelmiştir [11]. Tüm dünyada, inşaat endüstrisinin hâlâ en tehlikeli endüstrilerden biri olması nedeniyle dikkat edilmesi ve önem verilmesi gereken bir sektördür [12,13].

İnşaat sektörü çok tehlikeli bir faaliyet alanı olduğu için, riskleri tanımlamak ve bu riskleri azaltmak için çeşitli araştırmalar yapılmıştır [14,15]. İnşaat sektöründe yaşanan iş kazalarına çözümler bulmak için, farklı araştırmacılar farklı ülkelerde sorunu araştırmaya yönelik çalışmalar gerçekleştirmektedirler. İnşaat kazalarında saha koşulları veya çalışma ortamları önemli bir rol oynamaktadır [16]. Bu ve diğer araştırma çalışmaları, inşaat sektörünün yüksek kaza oranları üzerinde etkili olan değişkenlerin varlığını vurgulamaktadır. İnşaat sektöründe yaşanan iş kazalarına çözümler bulmak için, farklı araştırmacılar ülkemizde sorunu araştırmışlardır [17,18].

Bu çalışmada 6331 sayılı "İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu"nun çıktığı tarih olan 2012 yılından itibaren inşaat sektöründe meydana gelen iş kazalarının ayrıntılı bir analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan ve sunulan veriler "Sosyal Güvenlik Kurumu" (SGK)'nın istatistik yıllıklarından temin edilmiştir [19]. Sonuçta, inşaat sektöründe dikkat edilmesi gereken alt sektörler belirlenmiş ve son 5 yıllık kaza istatistiklerine göre durum değerlendirmeleri yapılarak bazı önerilerde bulunulmuştur.

2. MATERYAL VE METOT

Çalışmada kullanılan tüm veriler, SGK tarafından derlenen verilerden türetilmiştir. SGK tarafından bugüne kadar sunulmuş en son istatistik yılı 2016 yılına ait olduğundan dolayı, çalışmada kullanılan en son veri yılı 2016'dır. SGK tarafından ham olarak sunulan veriler bu çalışmada derlenerek bazı analizler gerçekleştirilmiştir. Tüm inşaat sektörü ve alt sektörleri ayrı ayrı analizlere tabii tutularak inşaat sektörünün iş güvenliği yönünden durumu değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Türkiye'de iş sağlığı ve güvenliği anlamında atılan en önemli ve kapsamlı adım, 2012 yılında yürürlüğe giren 6331 sayılı "İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu"nun çıkarılması olmuştur [20]. Bu kanuna göre bir iş kazası, işyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen engelli hâle getiren olay olarak tanımlanır. Türkiye'de yalnızca devlet kurumlarının iş kazaları ile ilgili verilerini yayınlama yetkisi vardır. İş kazaları ile ilgili en kapsamlı ve güvenilir veri seti Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllıklarından elde edilebilir. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 14. maddesi ile 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 13. maddesi işverenleri iş kazaları gerçekleştiği takdirde, üç işgünü içinde Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirmekle yükümlü kılmaktadır. Yine bu kanun ile birlikte, işyerlerinde tehlike sınıfı ve çalışan sayısına bağlı olarak iş güvenliği uzmanından hizmet alınması zorunluluğu uygulamaya girmiştir. Ayrıca, 2012 yılında çıkarılan "İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin işyeri tehlike sınıfları tebliği"ne göre [21] inşaat sektörü "Çok tehlikeli işler" sınıfında yer almaktadır.

TÜRKİYE'DEKİ İNŞAAT SEKTÖRÜNDE MEYDANA GELEN İŞ KAZALARININ GENEL DEĞERLENDİRMESİ

İnşaat sektörü iş kazalarının sayısal çokluğu ve ağır sonuçları bakımından Türkiye'deki iş kolları arasında ilk sırada yer almaktadır. İnşaat işverenlerinin ve uygulamada görev yapan teknik elemanların bu sorunun bilincinde olması, iş güvenliğini sağlamaya yönelik mevzuat maddelerini özenle uygulaması esastır [22].

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Türkiye gelişmekte olan bir ülkedir ve Türkiye'deki inşaat işçileri toplam iş gücünün yaklaşık %14,34'ünü oluşturmaktadır (Tablo 1). Bu oran istihdam potansiyeli açısından değerlendirildiğinde önemli ve yüksektir. Bu nedenle, ülkemizde istihdam potansiyeli yüksek olan bu sektörün devamlılığın sağlanması gereklidir. Bunun yanında, iş kazalarını mümkün olduğunca düşürmek için de önleyici ve düzenleyici çalışmalar yapılması gereklidir. Yıllara göre inşaat sektöründeki istihdam durumu değerlendirildiğinde, inşaat sektöründe çalışanların oranı yıllara göre pek değişkenlik göstermemektedir (Tablo 1).

20/6/2012 tarihinde yürürlüğe giren 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'ndan bu yana toplam İş kazaları içinde İnşaat sektöründeki yaralanmalı ve ölümlü iş kazalarının payının çok az arttığı gözlenmektedir. Türkiye'de son 5 yıl içerisinde (2012-2016) toplam 1.015.241 adet iş kazası gerçekleşmiştir. Bu iş kazaları içerisinde, 143.788 adeti inşaat sektöründe meydana gelmiştir. Başka bir ifade ile inşaat iş kazalarının toplam iş kazaları içerisindeki payı ortalama %13,83'dür (Tablo 2). Yıllara göre inşaat sektöründe çalışan toplam çalışan sayısında (Tablo 1) pek bir değişikli olmamasına rağmen, inşaatlarda meydana gelen iş kazalarının diğer sektörlerle göre oranında az da olsa bir artış görülmektedir (Tablo 2). İnşaat sektöründe yine son 5 yılın verilerine göre toplam ölümlü iş kazalarının içindeki payı ortalama %31,14'tür (Tablo 3). Bu istatistikler inşaat işçilerinin güvenlik koşullarını iyileştirmek için daha fazla çaba göstermek gerektiğini vurgulamaktadır. İnşaat sektöründe ölümlü iş kazalarının diğer sektörlerden daha fazla gerçekleşmesinde, yüksekte düşme önemli bir rol almaktadır. Ülkemizde meydana gelen ölümlü iş kazalarının yaklaşık üçte biri (1/3) inşaat sektöründe gerçekleşmektedir. Bu oran çok yüksek olup, düşürülmesi için tüm paydaşların çaba göstermesi gereklidir.

Tablo 1. İnşaat sektörünün istihdamdaki payı

Yıl	Toplam çalışan sayısı	İnşaat sektöründe çalışan sayısı	Oran (%)
2012	11.939.620	1.789.487	14,98
2013	12.484.113	1.849.942	14,81
2014	13.240.122	1.875.929	14,16
2015	13.999.398	1.980.630	14,14
2016	13.775.188	1.887.099	13,69

Tablo 2. Tüm sektörlerde meydana gelen iş kazaları içerisinde inşaat sektörünün miktarı

Yıl	İş kazası (Tüm sektörler)	İnşaat sektörü iş kazası	Oran (%)
2012	74.871	9.209	12,29
2013	191.389	26.967	14,09
2014	221.366	29.699	13,41
2015	241.547	33.361	13,81
2016	286.068	44.552	15,57
Ortalama			13,83

Faaliyet grupları sınıflandırmasında "Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflaması" (NACE) olarak bilinen iktisadi faaliyet kolu sınıflandırması esas alınır. Bu sınıflandırmaya göre inşaat sektörü; 'Bina İnşaatı', 'Bina Dışı Yapıların İnşaatı' ve 'Özel İnşaat Faaliyetleri' olmak üzere üç alt gruba ayrılmıştır. "Bina inşaatı faaliyet" grubu kapsamında inşaat projelerinin geliştirilmesi ve ikamet veya ikamet amaçlı olmayan binaların inşaatı yer almaktadır. "Bina dışı yapıların inşaatı" faaliyet alanında kara ve demir yollarının, hizmet projelerinin ve bina dışı diğer yapılara ait projelerin inşaatı yer almaktadır. "Özel inşaat faaliyetleri"nde ise; yıkım ve şantiyenin hazırlanması, elektrik tesisatı, sıhhi tesisat ve diğer inşaat tesisatı faaliyetleri, binanın

tamamlanması ve bitirilmesi ile diğer özel inşaat faaliyetleri yer almaktadır. İnşaat sektöründe yaşanan iş kazalarına baktığımızda kazaların büyük bir kısmına bina inşaatında çalışanlar maruz kalmaktadır. (Tablo 4). Ölümlü iş kazalarında da durum benzerdir (Tablo 5). İnşaat sektöründe gerçekleşen ölümlü ve yaralanmaları iş kazalarının yaklaşık yarısı “Bina İnşaatı” faaliyet alanında meydana gelmektedir. Bu durumun sebebi, hem bina inşaatında çalışan sayısının fazla olması hem de bina inşaatında yüksekten düşme riskinin bulunmasındandır.

Tablo 3. Toplam ölümlü iş kazalarında inşaat sektörünün oranı

Yıl	Ölümlü iş kazası (Tüm sektörler)	İnşaat sektörü ölümlü iş kazası	Oran (%)
2012	744	256	34,40
2013	1360	237	17,42
2014	1626	501	30,81
2015	1252	473	37,77
2016	1405	496	35,30
Ortalama			31,14

Tablo 4. İnşaat sektöründeki iş kazalarının (ölüm ve yaralanma) alt faaliyet gruplarına göre dağılımları

Faaliyet grupları	2012 (%)	2013 (%)	2014 (%)	2015 (%)	2016 (%)	Ortalama (%)
Bina inşaatı	48,99	52,98	45,48	45,16	45,25	47,57
Bina dışı yapıların inşaatı	21,15	21,94	25,85	23,69	21,36	22,80
Özel inşaat faaliyetleri	29,86	25,08	28,67	31,15	33,39	29,63

Tablo 5. İnşaat sektöründeki ölümlü iş kazalarının alt faaliyet gruplarında yıllara göre dağılım yüzdeleri

Faaliyet grupları	2012 (%)	2013 (%)	2014 (%)	2015 (%)	2016 (%)	Ortalama (%)
Bina inşaatı	49,61	51,06	51,90	50,53	48,19	50,26
Bina dışı yapıların inşaatı	25,78	43,88	28,54	26,22	26,21	30,13
Özel inşaat faaliyetleri	24,61	5,06	19,56	23,25	25,60	19,61

2016 yılında iş kazası sonucu en fazla ölüm, 239 kişi ile “Bina İnşaatı” faaliyet grubunda meydana gelmiştir. “Bina Dışı Yapıların İnşaatı” ve “Özel İnşaat Faaliyetleri” de dâhil edildiğinde ölüm sayısı 496’yı bulmaktadır. Son 5 yılda (2012-2016) inşaat sektöründe toplam 1963 kişi yaşamını yitirmiştir. Son 5 yılın ortalaması alındığında ortalama yılda 392 kişinin öldüğü ortaya çıkmaktadır. 2016 yılında 5 yıllık ortalamanın üzerinde seyretmesi dikkat edilmesi gereken bir konudur. 2016 yılında meydana gelen ölümlü iş kazalarının %35,3’ü inşaat sektöründe gerçekleşmiştir. Bu oran, sektörün tehlikeleri göz önüne alınarak bir değerlendirme yapıldığında bile yüksek bir değerdir. Türkiye’deki tüm iş kazalarının %0,5’i ölümlü sonuçlanırken inşaat sektörümüzdeki iş kazalarının %1,1’i ölümlü sonuçlanmaktadır.

Kaza verilerinin nicel analizinde, iş kazalarının incelenmesi ve kazalarla ilgili kıyaslamaların yapılması için yaygın olarak kaza sıklık hızı (oranı) ve kaza ağırlık hızı (oranı) ve kaza olabilirlik oranı göstergeleri kullanılmaktadır [23].

Emniyet performans göstergeleri kaza analizi ve önlenmesinde önemli bir rol oynayan, etkili kaza istatistiklerinin temelini oluşturur. Bu amaçla bu çalışmada genellikle kaza olabilirlik oranına göre değerlendirmeler yapılmıştır. Çünkü bir sektörde çalışan sayısının fazla olması, doğal olarak kaza sayısının da yüksekliğini beraberinde getirmektedir. Bu nedenle kişi başına düşen iş kazasının analizde kullanılması daha değerlendirilebilir bilgiler sunmaktadır.

Temel olarak kaza olabilirlik oranı (KOO), belirli bir zaman içerisinde bir hastalık durumunun gerçekleşme sıklığının ölçülmesidir. Genellikle kaza olabilirlik oranının hesaplanması için Eşitlik 1 kullanılmaktadır.

$$\text{Kaza Olabilirlik Oranı} = \frac{\text{Kaza Sayısı (Ölümlü veya Ölümlü olmayan)}}{\text{Toplam Çalışan Sayısı}} \times 100\ 000 \quad (1)$$

İnşaatların alt faaliyet gruplarının her birisi için kaza olabilirlik oranları değerlendirildiğinde, iş kazasına en çok maruz kalan çalışanların özel inşaat faaliyetlerinde çalışanlar olduğu görülmektedir (Tablo 6). İkinci sırada

TÜRKİYE'DEKİ İNŞAAT SEKTÖRÜNDE MEYDANA GELEN İŞ KAZALARININ GENEL DEĞERLENDİRMESİ

ise bina dışı yapıların inşaatı son sırada ise bina inşaatı gelmektedir. Sonuç olarak, kişi başına düşen iş kazası sayısına göre bir değerlendirme yapıldığında, en riskli alt sektörün 'Özel inşaat faaliyetleri' en az risklinin ise 'Bina inşaatı' olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 6). Özel inşaat faaliyetlerinde yıllara göre büyük bir artış gerçekleşmiş olduğundan dolayı bu sektöre ayrı bir dikkat ve özen gösterilmesi gerekmektedir. Ölümlü iş kazalarının kaza olabilirlik oranları incelendiğinde de 'Bina inşaatı' en düşük riskli alt sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. Genelde 'Bina inşaatı' sektöründeki ölümlü ve yaralanmalı iş kazalarının yoğun yaşandığı yorumları ve istatistikleri ile karşılaşılmaktadır. Sayısal çokluk olarak değerlendirildiğinde doğru bir tespittir. Fakat bu alt sektörde çalışan sayısının ve işletme sayısının da çok olduğu gerçeği göz önüne alınarak bir değerlendirme yapıldığında daha doğru sonuç ve yorumlara ulaşılabilecektir. Sektörde çalışan kişi başına düşen kaza sayısına göre yapılacak değerlendirmeler, sektörün güvenlik analizlerinde daha doğru yorum ve sonuç verecektir. Bu değerlendirmeler ışığında, görüldüğü gibi 'Bina inşaatı' diğer inşaat faaliyetlerine kıyasla en güvenli olarak kabul edilecek bir alt inşaat sektörüdür (Tablo 7).

Tablo 6. İnşaat alt faaliyet gruplarında yıllara göre yaralanmalı iş kazası sayıları ve kaza olabilirlik oranları

Faaliyet Türü	*Kaza olabilirlik oranı					Ortalama
	Yıllar					
	2012	2013	2014	2015	2016	
Bina İnşaatı	439,48	1357,06	1136,77	1189,19	1687,74	1162,05
Bina dışı yapıların inşaatı	618,60	1770,65	2266,65	2167,63	2579,40	1880,59
Özel inşaat faaliyetleri	613,63	1460,74	2439,82	2976,14	4595,29	2417,12

*Her 100000 kişi başına düşen iş kazası sayısı

Tablo 7. İnşaat alt faaliyet gruplarında yıllara göre ölümlü kaza olabilirlik oranları

Faaliyet Türü	*Kaza olabilirlik oranı					Ortalama
	Yıllar					
	2012	2013	2014	2015	2016	
Bina İnşaatı	12,37	11,49	21,88	18,87	20,01	16,92
Bina dışı yapıların inşaatı	20,96	31,12	42,23	34,01	35,24	32,71
Özel inşaat faaliyetleri	14,06	2,59	28,08	31,50	39,23	23,09

*Her 100 000 kişi başına düşen iş kazası sayısı

Ölümlü kazalarda sayısal bakımdan bina inşaatı grubunda çalışanlar fazla olmasına rağmen, sektörlerin ölümlü olabilirlik oranları değerlendirildiğinde bina dışı yapıların inşaatında çalışanlar birinci sıraya çıkmaktadır. (Tablo 7).

İnşaat sektöründeki işletme büyüklüklerinin iş kazası oranlarıyla ve sayılarıyla bir ilişkisinin olup olmadığının araştırmak amacıyla Tablo 8 oluşturulmuştur. Bina inşaatı alt kolunda en fazla küçük ölçekli işletmeler, bina dışı yapıların inşaatında en fazla orta ölçekli işletmeler, özel inşaat faaliyetlerinde ise en fazla mikro ölçekli işletmeler ülkemizde faaliyette bulunmaktadır (Tablo 8). İş kazalarının gerçekleşme riski küçük işletmelerde büyük işletmelere nazaran daha fazladır [24-25]. Özel inşaat faaliyetlerinde kaza olabilirlik oranının çok yüksek olması (Tablo 6), bu sektörde mikro ve küçük ölçekli işletmenin oranının fazla olması nedeniyledir (Tablo 8).

Tablo 8. 2016 yılında inşaat sektöründe çalışan sayılarının iş yeri büyüklüğüne göre dağılım yüzdeleri

İşyeri büyüklüğü	Mikro ölçekli işletme (%)	Küçük ölçekli işletme (%)	Orta ölçekli işletme (%)	Büyük ölçekli işletme (%)
Bina inşaatı	27,85	34,81	18,30	19,04
Bina dışı yapıların inşaatı	8,20	24,38	34,87	32,55
Özel inşaat faaliyetleri	42,47	35,97	15,36	6,20

Mikro ölçekli işletme: 10 kişiden az yıllık çalışan istihdam eden (1-9)

Küçük ölçekli işletme: 50 kişiden az yıllık çalışan istihdam eden (10-49)

Orta ölçekli işletme: 250 kişiden az yıllık çalışan istihdam eden (50-249)

Büyük ölçekli işletme: 250 kişiden fazla yıllık çalışan istihdam eden (250 +)

2016 yılı verileri incelendiğinde inşaat sektörüne hizmet veren işletmelerin çoğunluğu küçük ve orta ölçekli işletmelerdir. Yurt içinde, birçok inşaat projesi küçük veya orta ölçekli firmalar tarafından gerçekleştirilmekte ve pratik olarak bu şirketler iş güvenliğine yeterli önem vermemektedir. Sonuç olarak, bazı gelişmiş ülkelere kıyasla, ölümcül yaralanmalar ve kaza olabilirlik oranları daha yüksektir [26]. Fakat ülkemizin gelişmekte olan

A. BİLİM, O. N. ÇELİK

bir ülke olduğu göz önünde bulundurulduğunda, tüm gelişmekte olan ülkelerde iş kazalarının fazla olduğu gerçeğini de unutmamak gerekir [27].

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun yürürlüğe girmesinden bu yana iş kazası sayılarında bir gerileme gerçekleşmemiştir. Özellikle de 'Özel inşaat faaliyetleri' kolunda yıllara göre büyük bir artış gerçekleşmiştir. Bu sektöre özel bir önem verilmesi ve sebeplerinin ayrıntılı araştırılması gereklidir. Son beş yıllık iş kazaları analiz edildiğinde, iş kazalarının yaklaşık %14'lük bir kısmı inşaat sektöründe gerçekleşmektedir. Toplam iş kazalarında olduğu gibi inşaat sektöründe yaşanan iş kazaları da artış eğilimini maalesef sürdürmektedir. İnşaat sektörünün istihdamdaki %14'lük katkısı ve gayri safi milli hasılaya hem direkt hem de dolaylı katkısı göz önüne alındığında, ülke ekonomisine canlılık getiren bir sektördür. Ekonomiye kazandırdığı canlılığı, iş kazaları ile söndürmemek adına, iş güvenliği yönünden titizlikle incelenmesi gereken bir sektördür. Faaliyet grupları sınıflandırmasında "Avrupa Toplumunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistikî Sınıflaması" (NACE) olarak bilinen iktisadi faaliyet kolu sınıflandırması esas alınır. Bu sınıflandırmaya göre inşaat sektörü; 'Bina İnşaatı', 'Bina Dışı Yapıların İnşaatı' ve 'Özel İnşaat Faaliyetleri' olmak üzere üç alt gruba ayrılmıştır. 'Bina İnşaatı' sektörü %63 oranında en fazla çalışmanı bulunan inşaat sektörü olarak karşımıza çıkmaktadır.

İnşaat sektöründe yaşanan ölümlü iş kazalarındaki göstergeler de pek iç açıcı değildir. 2016 yılı verilerine göre ülkemizde yaşanan ölümlü iş kazalarının %35'i inşaat sektöründe gerçekleşmiştir.

En fazla ölümlü iş kazası 'Bina inşaatı' alt kolunda meydana gelmesine rağmen kaza olabilirlik oranlarına göre bir değerlendirme yapıldığında, en düşük oranın bu alt kolda gerçekleştiği görülmektedir. Dolayısıyla, inşaat sektöründeki üç ana sektörden birisi olan 'Bina inşaatı' alanında çalışan sayısının çok olması sonucu ölümleri yüksek olduğu fakat kişi başına düşen iş kazası sayısına göre bir değerlendirme yapıldığında diğer inşaat faaliyetlerine göre düşük riskli olduğu sonucuyla karşılaşılmaktadır.

Kaza olabilirlik oranlarına göre ilk sırada özel inşaat faaliyetleri yer almaktadır. Ölümlü kaza olabilirlik oranı ise en fazla bina dışı yapıların inşaatında yer almaktadır.

İnşaat sektöründe hizmet veren işletmelerin çoğunluğu küçük ve orta ölçekli işletmelerdir. Ölümlü iş kazalarında inşaat alt sektörleri arasında ilk sırada yer alan bina dışı yapıların inşaatı faaliyet grubunda çalışanların %33'ü küçük, %35'i ise orta ölçekli işletmelerde çalışmaktadır. Yani çalışan kesimin %68'i küçük ve orta ölçekli işletmelerde çalışmaktadır. Ölüm oranlarının bu sektörde yüksek olmasının sebebi bu işletmelerin iş güvenliğine gereken hassasiyeti göstermemelerinden kaynaklanmaktadır. Ülkemizde iş güvenliği bir kültür olarak henüz yerleşecek bir zemin bulamamıştır. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunuyla bu sorun zorunlu eğitimler ile bir nebze çözülmeye çalışılmaktadır. Fakat bu işin kültür haline gelmesinin yolu uzun bir zamandan ve daha erken yaşta bilinç oluşturulabilmesi için eğitimden geçmektedir.

KAYNAKLAR

- [1] AWWAD, R., EL SOUKI, O., JABBOUR, M., "Construction Safety Practices and Challenges in a Middle Eastern Developing Country", *Safety Science*, 83, 1–11, 2016.
- [2] AMIRI, M., ARDESHIR, A., ZARANDI, M.H.F., "Fuzzy Probabilistic Expert System for Occupational Hazard Assessment in Construction", *Safety Science*, 93, 16–28, 2017.
- [3] İNTES. Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES), "Genel Ekonomik Veriler İnşaat Sektörü Sorunları ve Çözüm Önerileri", Mayıs 2011.
- [4] LINGARD, H., ROWLINSON, S., "Occupational Health and Safety in Construction Project Management", Spon Press, New York, 2005.
- [5] AL-HUMAIDI, H., TAN, F., "Construction Safety in Kuwait", *Journal of Performance of Constructed Facilities*, 24 (1), 70-77, 2010.
- [6] KINES, P., "Construction Workers Falls Through Roofs: Fatal Versus Serious Injuries", *Journal of Safety Research* 33, 195–208, 2002.
- [7] HALLOWELL, M.R., GAMBATESE, J.A., "Construction Safety Risk Mitigation", *Journal of Construction Engineering and Management*, 135 (12), 1316-23, 2009.
- [8] SHERRATT, F., FARRELL, P., NOBLE, R., "UK Construction Site Safety: Discourses Of Enforcement and Engagement", *Construction Management and Economics*, 31 (6), 623-635, 2013.

TÜRKİYE'DEKİ İNŞAAT SEKTÖRÜNDE MEYDANA GELEN İŞ KAZALARININ GENEL DEĞERLENDİRMESİ

- [9] MOHAMMED, Y.D., SHAMSUL B.M.T., “A Study Pattern of Construction Occupation Disease and Nationality of the Workers”, *International Journal of Advanced Engineering and Management Research*, Vol. 2 Issue 3, 20, 784-797, 2017.
- [10] PINTO, A., NUNES, I.L., RIBEIRO, R.A., “Occupational Risk Assessment in Construction Industry – Overview and Reflection”, *Safety Science*, 49, 616–624, 2011.
- [11] CHIA-WEN L., YENG-HORNG P., “Data Mining for Occupational Injuries in the Taiwan Construction Industry”, *Safety Science*, 46, 1091–1102, 2008.
- [12] HINZE, J., “Construction Safety”, *Safety Science*, 46: 565, 2008.
- [13] CAMINO LÓPEZ, M.A., RITZEL, D.O., FONTANEDA, I., GONZÁLEZ ALCANTARA, O.J., “Construction Industry Accidents in Spain”. *Journal of Safety Research*, 39 (5), 497–507, 2008.
- [14] ABDELHAMID, T. S., EVERETT, J.G., “Identifying Causes of Construction Accidents”, *Journal of Construction Engineering and Management*, 126, 1, 2000.
- [15] SOROCK, G.S., SMITH, E.O., GOLDOFT, M., “Fatal Occupational Injuries in the New Jersey Construction Industry, 1983–1989”, *Journal of Occupational Medicine*, 35, 916–921, 1993.
- [16] CHI, S., HAN, S., KIM, D.Y., “The Relationship between Unsafe Working Conditions and Workers: Behavior and Impact of Working Conditions on Injury Severity in U.S. Construction Industry”, *Journal of Construction Engineering and Management*, 139 (7), 826-38, 2013.
- [17] ETILER, N., COLAK, B., BICER, M., & BARUT, N., “Fatal Occupational Injuries among Workers in Kocaeli, Turkey, 1990–1999”. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 10(1), 55–62, 2004.
- [18] ÇAVUŞ, A., TAÇGIN, E., “Türkiye’de İnşaat Sektöründeki İş Kazalarının Sınıflandırılarak Nedenlerinin İncelenmesi.”, *Academic Platform Journal of Engineering and Science (APJES) Cilt: 4, Sayı: 21, 13-24, 2016.*
- [19] http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari (erişim tarihi 21.04.2018)
- [20] İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, Kanun no: 6331, Kabul Tarihi: 20/06/2012, Sayı: 28339, Tertip: 5, Cilt: 52.
- [21] İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin işyeri tehlike sınıfları tebliği, Kabul Tarihi: 26/12/2012, Resmi Gazete Sayısı: 28509.
- [22] GÜVEN S., “Yapay Zeka Yaklaşımı İle Çimento Sektöründe Olabilecek Kazaların Değerlendirilmesi” Y.Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, 84s, 2010.
- [23] ERGİNEL N., TOPTANCI Ş., “İş Kazası Verilerinin Olasılık Dağılımları ile Modellenmesi”, *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 5 (ÖS: Ergonomi2016), 201-212, 2017.
- [24] MACEDO, A.C., SILVA, I.L., “Analysis of Occupational Accidents in Portugal between 1992 and 2001”, *Safety Science*, 43, 269–286, 2005.
- [25] DUPRE’, D., “Accidents at Work in the EU in 1996”, *Populations and Social conditions, Statistics in Focus, Theme 3–4. Eurostat, Luxembourg, 2000.*
- [26] MÜNGEN, U., GÜRCANLI, G.E., “Fatal Traffic Accidents in the Turkish Construction Industry”, *Safety Science*, 43, 299–322, 2005.
- [27] LARSSON, T., BETTS, N., “The Variation of Occupational Injury Cost in Australia: Estimates Based On A Small Empirical Study”, *Safety Science* 24, 143–155, 1996.