



Melek Akgül
Yusuf Doğan

Munzur University, Tunceli-Turkey
melekakgul@munzur.edu.tr; ydogan@munzur.edu.tr

DOI	http://dx.doi.org/10.12739/NWSA.2020.15.4.1A0459	
ORCID ID	0000-0001-8815-3762	0000-0003-4271-1225
CORRESPONDING AUTHOR	Melek Akgül	

İNŞAAT SEKTÖRÜNDEKİ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ FARKINDALIK ANALİZİ: İÇ ANADOLU VE MARMARA BÖLGESİ ÖRNEKLEMİ

ÖZ

İnşaat sektörü, farklı birçok üretim alanını etkileyen, ülkenin ve bağlı bulunduğu coğrafyanın ekonomisine önemli katkıda bulunan bir iş koludur. Sektör artan ekonomik gücü ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak her geçen gün daha da büyümekle birlikte birçok yaralanma, malullük ve ölümle sonuçlanan iş kazalarını da beraberinde getirmektedir. İş kazaları; ülke ekonomisi ve sektörel verimi sektöre ugratmanın yanı sıra firma/sektör bazında prestij ve kayda değer ekonomik kayıplara sebep olmaktadır. Bu çalışma iş kazaları, iş sağlığı ve güvenliği kavramları, Dünya ve Türkiye tarihindeki gelişimlerini içeren literatür çalışmalarının yanı sıra inşaat mühendisliği ve inşaat teknikerliği adayı 320 öğrencinin iş kazaları, alan bilgisi, farkındalık ve beklentilerini tespit etmek için yüz yüze uygulanan anket çalışmalarının SPSS programı aracılığı ile elde edilen değerlendirmelerini sunmaktadır. Bu çalışma inşaat sektöründe önemli yetki ve sorumluluk sahibi olması beklenen inşaat mühendisi ve inşaat teknikerlerinin hazırbulunuşluk seviyesini yeterli düzeye taşımak ve iş kazalarını azaltmak için firma, sektör, devlet ve üniversite aracılığı ile düzenleme, destek ve iş birliğini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: İnşaat Sektörü, İş Kazaları, Meslek Hastalıkları, İş Sağlığı ve Güvenliği

AWARENESS ANALYSIS ON OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN THE CONSTRUCTION SECTOR: SAMPLE OF MARMARA AND CENTRAL ANATOLIAN REGIONS

ABSTRACT

The construction industry is a business that affects many different production areas and contributes significantly to the economy of the country and the geography it is connected to. The sector grows day by day due to its increasing economic power and technological developments, but it also brings with it occupational accidents resulting in many injuries, disability and death. Occupational accidents; In addition to the disruption of the country's economy and sectoral production, it causes prestige and significant economic losses on company/sector basis. In this study, occupational accidents, occupational health and safety concepts not only focuses on the literature review containing advancement in the world and Turkey but also presents the evaluations of 320 students who are candidates of civil engineering and construction technician through face-to-face surveys to determine their knowledge, awareness and expectations in the field of occupational accidents through the SPSS program. This study emphasizes regulation, support and cooperation through the firm, industry, government and university to increase the level of readiness of the civil engineers and construction technicians, who are expected to have significant authority and responsibility in the construction industry, and to reduce the occupational accidents.

Keywords: Construction Sector, Occupational Accidents, Occupational Diseases, Occupational Health and Safety

How to Cite:

Akgül, M. ve Doğan, Y., (2020). İnşaat Sektöründeki İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalık Analizi: İç Anadolu ve Marmara Bölgesi Örnekleme, Engineering Sciences (NWSAENS), 15(4):159-173, DOI: 10.12739/NWSA.2020.15.4.1A0459.

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Özellikle sanayi devrimi sonrası ivme kazanan teknolojik gelişmeler, hayatı kolaylaştırmanın yanı sıra iş sağlığı ve güvenliği (İSG) alanında birçok riskleri de beraberinde getirmiştir. Farklı sanayi kollarında değişken üretim teknolojisine ek olarak, hammadde arayışı ve uygulamalar; çalışanlar için çok yönlü risk faktörlerini doğurmaktadır. Her yıl birçok çalışanın karşılaştığı iş kazaları; yaralanma, malullük ya da ölümlerle sonuçlanmakta ve iş güvenliği konusunda gerekli düzeyde olmayan ülkelerin ekonomilerini de büyük oranda etkilemektedir. İnşaat sektörü; farklı birçok kolu olan, en tehlikeli çalışma sahalarına sahip, işgücü piyasasının en hızlı büyüyen dünyanın en büyük sanayi sektörlerinden biridir. İnşaat işçileri evler, ofis binaları, fabrikalar, hastaneler, yollar, köprüler, tüneller, stadyumlar, rıhtımlar, havaalanları ve daha fazlasını inşa eder, onarır, bakımını yapar, yeniler ve yıkarlar. Çalışmaları sırasında çok sayıda kimyasal, biyolojik, fiziksel ve ergonomik tehlikeler içeren durumlar ile karşı karşıya kalırlar. Tozlar/buharlar, farklı ve uygun olmayan çalışma pozisyonları, ağır yükler, olumsuz hava koşulları, yüksekte çalışma, gürültü, titreşimli ekipman ve aletler, bunlardan sadece birkaçıdır [1].

Bazı sanayileşmiş ülke verilerine göre; inşaat işçilerinin iş kazalarını yaşama sıklığı diğer sektör işçilerine oranla 3 ile 4 kat daha fazladır. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerin inşaat işleriyle ilişkili riskleri diğer sektörlerle nazaran 3 ile 6 kat daha fazla olabilmektedir. Bu nedenle, iş kazası ve meslek hastalıklarının azaltılması ve önlenmesine yönelik ulusal ve uluslararası bağlamda birçok sözleşme, öneri ve uygulama kodları geliştirilmiştir [1 ve 2]. Başta inşaat sektörü olmak üzere birçok sektörde yaşanan iş kazalarını önlemeye yönelik hukuki yaptırım ve uygulamalar; Türkiye’de ve dünyada akademik birçok çalışmaya konu olmuştur. Uluslararası Çalışma Örgütü’nün (ILO) verileri ışığında iş kazaları, yıllar içindeki sektörel ve sektörler arası karşılaştırmaları, yürürlükte olan mevzuat/standart/düzenlemeler ve uygulanabilirliğinin karşılaştırıldığı çok sayıda çalışma bulunmaktadır [3 ve 9]. Ayrıca son yıllarda ulusal ve uluslararası düzeyde alınan önlemlere rağmen, inşaat sektöründe her yıl çok sayıda yaralanma, malullük ya da ölüm ile sonuçlanan iş kazası meydana gelmektedir. Ülkemizdeki İSG alanında yapılan birçok bilimsel ve teknik çalışma; iş kazaları sayısının dünyada meydana gelen iş kazalarının ortalamasının çok üzerinde olduğu gösterir niteliktedir [4, 9 ve 11].

Türkiye’de farklı yıllara ait inşaat sektörü iş kazası verileri dikkat çekici düzeydedir. 1992-2009 yıl aralığında tüm sektörlerde meydana gelen iş kazalarının ortalama %1.21’ini, sürekli iş göremezliklerin %18.4’ünü, ölüm oranlarının 31.3’ünü inşaat sektörü oluşturmaktadır [9]. İş kazaları birçok faktöre bağlı olarak meydana gelir. Değişkenlerin çeşitliliğinden etkilenen iş kazaları; birçok sektörün karar ve tespit sürecinde önemli bir belirleyicidir. Üretimin fazla yaşandığı coğrafi bölgelerde ve dönemlerde iş kazalarındaki artışlar kaçınılmazdır. Gelişmekte olan ülkelerde dönemler, sektörler ve coğrafi bölgeler birer kriterlerdir ve emek yoğun ağır sanayi üretiminin artışına bağlı olarak ülkelerin düşük çalışma standartları, iş kazası sayılarının artmasına neden olmaktadır. İş kazalarının endüstrileşmiş ülkelerde son yıllarda hızlı azalışında; İSG uygulamaları ve ülke istihdamında sanayinin payının küçülmesi büyük önem arz etmektedir [12]. Türkiye ekonomisinde büyük bir paya sahip olan inşaat sektörü özellikle son yıllarda yaşanan iş kazalarının zararlı etkilerini en aza indirmek için İSG alanında çalışmaları ile diğer sektörlerle öncülük etmektedir.



1.1. İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Kavramlar (Concepts Related to Occupational Health and Safety)

- **İş Kazası, Meslek Hastalığı:** İş kazası genel bir tanımlama ile hatalı bir davranış veya teknik bir arıza sonucunda beklenmedik bir durumda meydana gelen, kişilerde ya da nesnelere zarara yol açan ve buna bağlı olarak işletmede faaliyetin aksamasına ya da tamamen durmasına neden olan istenmeyen olaylardır. Kaza; ihmal, tedbirsizlik, dikkatsizlik veya herhangi bir işte ehliyetsizlik sonucu, ani olarak ve istenmeden meydana gelen, sonunda maddi ve manevi bir kayba veya üzüntüye neden olan bir olaydır [13 ve 15]. İş kazası kavramının farklı perspektiflerde birçok tanımı vardır. Çalışan kesimlerin korunması gerekliliğinden yola çıkan ve yorumlayan hukuksal perspektif; iş kazası kavramını hukuk sistemindeki düzenlemeler çerçevesinde işin kendisine ilişkin olan ve yalnızca şahıslara zarar veren olayları ele alırken; sosyal politika ve iş güvenliği açısından iş kazası, işçinin iş süresi boyunca çalışma koşulları, işin nitelik ve yürütüm süreci ya da kullanılan makine, araç-gereç ve malzeme dolayısıyla yaşadığı, işgücünün tamamını ya da bir kesimini kaybettiği olaylar zinciri olarak ifade etmektedirler [4]. İş kazasını; Dünya Sağlık Örgütü (WHO), "Önceden planlanmamış ve çoğu zaman, kişisel yaralanmalara, teçhizatın zarar görmesine, üretimin bir süre durmasına yol açan olay" olarak tanımlarken; ILO, "Belirli bir zarar ya da yaralanmaya neden olan, beklenmeyen, önceden planlanmayan bir olay" olarak tanımlanmaktadır [16]. Meslek hastalığı, Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu (SSGSS)'nda, "Sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal özürhük halleri" şeklinde tanımlanmaktadır [16].
- **İş Sağlığı ve Güvenliği:** İlk olarak, işçilere sadece işyerinde sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı sağlamayı amaçladığı düşünülen "işçi sağlığı ve iş güvenliği" kavramı yapılan çalışmalar ve olgunlaşma süreci sonrasında günümüzdeki hali ile "iş sağlığı ve güvenliği" olarak kabul görmeye başlamıştır. Değişen kavramın ilk kullanımında kaynağı "işçi" oluştururken, günümüzdeki hali ile "iş" kaynaklı olması; işçiyi koruma algısının zayıflatıldığı yorumlarının yanı sıra, tam aksi bir görüş ile bu durumun sanayileşme sürecine paralel teknolojik, iktisadi ve insan haklarına dayalı iyileşmelerden etkilenecek etki alanının genişlemesi ile daha koruyucu bir yaklaşıma dönüştüğü algısını da oluşturmaktadır [17]. İSG kavramı dar anlamda; işyeri ve işçi odaklı iken geniş anlamda işletmenin faaliyetlerden etkilenen tüm insanların sağlığına ve güvenliğine etki eden tehlikeleri, tespit ve önlemleri ifade edilmektedir [18 ve 19]. Sosyal devlet ilkesinin temel bileşenlerine dayandığı görüşünün yaygın olduğu İSG'nin odak noktasını ve amacını belirleyen en önemli faktör çalışanların, büyük çoğunluğu hatta tamamı önlenemez olan meslek hastalıklarından korumasıdır [20]. Bir bilim dalı olarak iş güvenliği; çalışanların çalışma ortamında karşılaşılabilecekleri tehlikelerin, azaltılması hatta yok edilmesi için gerçekleştirilmesi gereken yükümlülüklerdir [16]. Ayrıca iş güvenliği; iş kazalarının sebep olduğu ve çalışanın sağlık ve güvenliğini tehlikeye düşürebilecek risk ve tehlikelerin belirlenmesini, bilimsel araştırma temeline dayanarak tanımlayan, değerlendiren ve kontrol altına almayı amaçlayan

multi-disipliner bir bilim dalıdır [21 ve 23]. ILO'ya göre iş güvenliği "Tüm mesleklerde işçilerin bedensel, ruhsal, sosyal iyilik durumlarını en üst düzeye ulaştırmak, bu düzeyde sürdürmek, işçilerin çalışma koşulları yüzünden sağlıklarının bozulmasını önlemek, işçileri çalıştırılmaları sırasında sağlığa aykırı etmenlerden oluşan tehlikelerden korumak, işçileri fizyolojik ve psikolojik durumlarına en uygun mesleksi ortamlara yerleştirmek ve bu durumları sürdürmek, özet olarak işin insana ve her insanın kendi işine uyumunu sağlamaktır." [24]. WHO'ya göre çalışanların sağlığı, işyerinde farklı birçok hastalığa sebep olan belirleyicilere bağlıdır. Bu noktadan hareketle İSG kavramı çalışma ortam ve koşullarında sağlık ve güvenliğe ilişkin risklerin sebep ve sonuçlarının çok yönlü analizini veri olarak kabul eden çalışanların korunmasını amaçlayan eylemler bütünüdür [25].

1.2. Türkiye'de ve Dünyada İş Kazaları (Occupational Accidents in Turkey and the World)

- **Türkiye'de İş Kazaları:** İnşaat sektöründe meydana gelen kazaların çok etkili ve geniş bir yelpazeye sahip olması iş kazalarının alt kollarına göre değerlendirilmesi ve sınıflandırılması ihtiyacını doğurmuştur. SGK istatistiklerine göre ülkemizde inşaat sektöründe meydana gelen iş kazası; maden ve metal sektörleri ile birlikte ilk sıralarda yer almanın yanı sıra, kayıtlı ölümlü iş kazalarında da ilk sırada yer almaktadır. 2002-2017 yıl aralığı verileri incelendiğinde; dönemsel olarak düşüşler yaşansa da çalışan ve iş yeri sayısında genel olarak artan bir eğrinin kayıtlı olduğu görülmektedir. İnşaat sektöründe işyeri ve çalışan sayılarında yaşanan belirgin artış çok sayıda yaralanma, malullük ve ölümlü kazaları da beraberinde getirmiştir. SGK istatistiklerine göre ülkemizde 2017 yılında iş kazalarının %17.5'i, ölümlü iş kazalarının %36'sı inşaat sektöründe yaşanmıştır [26]. SGK 2013-2017 yıl aralığı verilerine göre; inşaat sektörünün iş yeri ve çalışan sayısındaki büyük pay, iş kazası ve ölümlü iş kazası oranlarında diğer sektörlerle nazaran dikkat çekici düzeydedir. Sosyal Güvenlik Kurumu'na bildirilen Türkiye'de gerçekleşen inşaat sektörü ölümlü iş kazalarının sebeplerinde en fazla paya sahip olan ilk 3 kaza tipi; yüksekte düşme kaynaklı kazalar %44.4, trafik ve iş makinesi kazaları %17.8 ve sağlık sorunları 10.4 şeklindedir [26]. 2005-2009 yıl aralığında inşaat sektöründe yaşanan iş kazalarının ana tipleri ve ölümlü iş kazalarının ilk sırasında insan düşmesi tipindeki kazalar %42.9'luk bir oran ile ilk sırada yer almaktadır [6]. 2009-2015 yıl aralığında kayıtlanan iş kazalarının neden olduğu yaşam kayıplarının sayıları yıllara göre ciddi farklılıklar göstermektedir [27]. İnşaat sektöründe geçmiş yıllarda meydana gelen yüksekte düşme kaynaklı ölümlü iş kazaları belirli yıl aralıklarında %35-45 arası değişen oranlardadır [28]. 2004-2010 yıl aralığında Türkiye'de ve özellikle inşaat sektöründe yaşanan iş kazalarındaki düşüş özellikle Avrupa Birliği sürecinde hayata geçirilen iş güvenliği tedbirlerinin etkisi ile yaklaşık %21 oranında bir azalma ile kayıtlanmıştır [28].
- **Dünya'da İş Kazaları:** 2016 yılı verilerine göre küresel gayri safi milli hasılanın (GSMH) %11'den fazlasını oluşturan inşaat sektörü, 2020 yılına kadar dünya GSMH'nin %13.2'sini oluşturacağı düşünülmektedir. Dünya ve ülke ekonomilerindeki artan payı inşaat sektörünü iş kazaları alanında da ilk sıralara



taşımaktadır [29]. İş kazaları dünya genelinde bölgesel ve dönemsel olarak farklı değişkenlerin etkisindedir. İşçiler genellikle az gelişmiş ülkelerde özellikle tarım ve madencilik alanında mekanik, elektriksel ve fiziksel tehlikelerden kaynaklanan yüksek kaza oranları ile karşı karşıya iken; endüstrileşmekte olan ülkelerde az gelişmiş ve çok tehlikeli teknolojilerin yaygın olduğu sektörlerde çalışmaktadır. Endüstrinin gelişmesi ile zaman içinde daha fazla tehlike içeren uygulamalar az gelişmiş ülkelerde artan bir hızla yaşanmaya başlamıştır. Az gelişmiş birçok ülkede bölgesel koşullar ve düşük çalışma standartları, Batı'da büyük oranda ortadan kalkmış bazı iş kazası ve meslek hastalıklarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Yeni endüstrileşen ve geliştirmekte olan birçok ülkede iş kazası riskleri Avrupa'dan 10-20 kat fazladır [12]. 2009 öncesi 10 yıllık dönemde; gelişmiş ülkelerdeki iş kazaları ve meslek hastalıkları tekrarlı olarak azalmalar yaşanmıştır. Uzakdoğu, Güney Amerika ve Afrika ülkelerinde sürekli artış yaşanırken İngiltere, Almanya ve Japonya'da önemli oranlarda azalmalar yaşanmıştır. İş kazası ve meslek hastalıklarında ABD'de de 2009 öncesi sürekli azalma yaşanırken Tayland, Tayvan, Singapur, Arjantin, Tunus, İspanya, Estonya, Letonya, İzlanda, Polonya ve Şili'de artışlar kayda geçmiştir [12].

1.3. Türkiye'de ve Dünyada İş Sağlığı ve Güvenliği (Occupational Health and Safety in Turkey and the World)

- **Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliği:** İSG ilk olarak çalışma yaşamındaki gelişmeler ile ortaya çıkmış; ilerleyen teknolojik gelişmeler ve insan hakları ile önem kazanmış ve şekillenmiştir. İSG alanında Türkiye'nin de dahil olduğu uluslararası sözleşmeler ve Anayasa'da yer alan hükümler söz konusudur. "Kimse, yaşına, cinsiyetine ve gücüne uymayan işlerde çalıştırılmaz. Küçükler ve kadınlar ile bedeni ve ruhi yetersizliği olanlar çalışma şartları bakımından özel olarak korunurlar. Dinlenmek, çalışanların hakkıdır." hükmü Anayasa'nın 50. Maddesini oluşturur. Benzer şekilde Anayasa'nın 56. Maddesi ve 4857 sayılı İş Kanunu'nun 77-89. Maddesi, 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu önemli yaptırım ve düzenlemeleri içermektedir [16]. Kavramın gelişimi Türkiye'de Osmanlı Devleti Dönemi'ne dayanmaktadır. Osmanlı yönetiminde ilk sosyal politika önlemi olan 1665 tarihli Idrija-Yugoslavya cıva madeni işçilerinin günlük çalışma sürelerinin 6 saatle sınırlandırılması iken 15-16. YY da Lonca uygulamaları ve ilk sanayi kuruluşları olan savaş sanayinin I. Mahmut (1808-1839) döneminde gelişmesi bilenen en önemli gelişmelerdir [24]. Osmanlı Devleti yeterli düzeyde bir sanayileşmeye sahip olmamasına bağlı olarak; maden çıkarma, askeri fabrika ve bazı hizmet alanlarında çalışan işçiler dışında büyük potansiyelli işçi sınıfına sahip değildi. Osmanlı Devleti'nde ilk kez işçi-işveren ilişkileri Mecelle ile düzenlenmiştir. Osmanlı Devleti'nde İSG ile ilgili ilk yasal düzenleme; asıl amacı kömür üretimin artırılması olduğu görüşünün yaygın olduğu, yetersiz kömür üretimini arttırmak için ilk zorunlu çalıştırma uygulamasını getiren Dilaver Paşa Nizamnamesi'dir (1865) [30 ve 32]. Ekonomik amaçla düzenlenmiş Maadin Nizamnamesi (1869); işçilerin verimliliğini arttırmak ve İSG alanında var olan eksiklikleri tamamlamaya yönelik önlemleri hayata geçirme amacını taşımaktadır [24]. Ayrıca takip eden dönemde 1909 tarihli Askeri Fabrikalar Nizamnamesi, ve aynı yıl çıkarılan Tersane-i Amiriyeye Mensup İşçi Vesairelerinin Tekaüdiyesi

Hakkında Nizamname, 1910 tarihli Hicaz Demiryolu Memur ve Müstahdemlerine Yardım Nizamnamesi hayata geçirilen önemli uygulamalardır [31]. 1921 tarih ve 114 sayılı Yasa ve 1921 tarihli 151 sayılı Maden İşçisinin Hukukuna Dair Kanun, Türkiye Cumhuriyeti Dönemi gelişmeleridir. Çalışma haklarının korunmasına yönelik ilk çalışmalar; ekonomiye büyük katkısı olan, kesintisiz üretim ve özellikle Zonguldak Ereğli yöresindeki kömür işletmelerindeki ağır çalışma koşullarını iyileştirme amacını taşır. Bir sonraki önemli adım ise 1923 tarihli İzmir 1. İktisat Kongresi'nde işçi delegelerin sunduğu ve sonrasında birçok maddeye kaynaklık edecek olan 30 maddelik öneridir. İlerleyen sanayi gelişen teknoloji ve değer kazanan insan haklarına bağlı olarak birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de çok sayıda yasa, tüzük ve yönetmelik çıkarılmıştır. Bunlar; 2 Ocak 1924 tarihli ve 394 sayılı Hafta Tatili Yasası. Son olarak 2011 yılında gözden geçirilmiş, 1926 tarihli Borçlar Kanunu, 1930 tarihli 1593 sayılı Umumi Hıfzısıhha Yasası, işyerlerinin denetlenme yetkisini belediyelere verildiği 1580 sayılı Belediyeler Yasası, 1936 tarihli 3008 sayılı İş Kanunu, 1945'te Çalışma Bakanlığı'nın kurulması, 1945 tarihli sosyal sigorta kolları alanında ilk kanun olan 4772 sayılı İş Kazaları, Meslek Hastalıkları ve Analık Sigortaları Kanunu, 1945 tarihli 4792 sayılı İşçi Sigortaları Kurumu Kanunu, meslek hastalıkları açısından ilk resmi çalışmaları içeren 1946 tarihli Sosyal Sigortalar Kurumu Kanunu, 1949 tarihli 5417 sayılı İhtiyarlık Sigortası Kanunu, 81 sayılı Uluslararası Çalışma Sözleşmesinin 9. maddesinin onaylanmasına dair 1950 tarihli 5690 ve 174 sayılı yasalar, 1951 tarihli 5502 sayılı Hastalık ve Analık Sigortası Kanunu, 1957 tarihli 6900 sayılı Maluliyet, İhtiyarlık ve Ölüm Sigortası Kanunudur. Devam eden süreçte; 1961 Anayasası ile sosyal devlet ilkesi temelli İSG'ye dair hükümler ve ilk defa Anayasal düzeyde gündeme gelmiştir. 1964 tarihli 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu sonrası İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Araştırma Enstitüsü (İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi Müdürlüğü) kurulmuştur. 3008 sayılı İş Yasası'nın yerine 931 sayılı İş Yasası ve 1971 yılında 1475 sayılı İş Yasası çıkarılmıştır. 1475 sayılı İş Yasası ve ona istinaden çıkarılan tüzük ve yönetmelikler İSG alanında ayrıntılı düzenlemeleri hayata geçirmiştir. İlk hali 1936 ya dayanan birkaç kez revize edilmiş 4857 sayılı İş Kanunu 2003 yılında ve ilgili yönetmelikleride akabinde hayata geçirilmiştir. Sosyal Sigortalar Kurumuna kayıtlı yani sigorta primleri ödenen işçileri kapsamayı amaçlayan 2006 tarihli 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu çıkarılmıştır. Ayrıca 27 Kasım 2010'da "İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri" ve "İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri" yönetmelikleri özellikle inşaat sektöründeki düzenlemeleri içermektedir. 2012 yılında yürürlüğe giren 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hakkında 155 ve 161 sayılı ILO sözleşmelerinin etkisinde kaldığı ve İSG alanında çatı bir yasa olma görevi taşıdığı görüşü yaygındır [2, 3, 24, 26, 33 ve 36].

- **Dünya'da İş Sağlığı ve Güvenliği:** İlerleyen teknoloji ve sanayileşme ile birçok ülkede farklı iş kollarında yetersiz veya kötü çalışma koşulları, sağlık problemlerini arttırmanın yanı sıra iş verimini azaltmaktadır. Çalışma düzeni ve koşullarının belirlenmesi için bazı kanun, uygulama ve düzenlemeler birçok ülkede sürecin bir parçası olmuştur. Düzenlemelerin zamanla yetersizliği; "İşçi Sağlığı ve Güvenliği" kavramını, yeni

araştırmaları ve bilimsel yaklaşımları gündeme getirmiştir [4]. İSG'nin başlangıç noktası Eski Mısır'a (MÖ 1500) dayanmaktadır. Mısır Piramitlerinin yapımında çalışanların sağlık ve güvenliklerinin sağlanması için geniş tıbbi servislerin varlığı ve Babil İmparatorluğu'na ait Hamurabi Kanunları, İSG alanında ilk hükümleri içermektedir. Meslek hastalıklarının ilk dikkat çektiği dönem Antik Yunan dönemidir. İSG kavramının ilk olarak yazılı hâle gelmesi ve kanunlaşmaya başlaması Roma İmparatorluğu'nda görülmektedir. Dönemin bilim insanlarından Herodot, iş verimi için çalışanların beslenmesine vurgu yaparken; MÖ 370 tarihinde Hipokrat kurşunun insan vücudu açısından zararlı etkilerinden söz eden ilk kişi olmuştur. MÖ 200 yıllarında Roma İmparatorluğu Dönemi'nde tozun insan vücuduna zararlı etkileri ve Nicander'in kurşun anemisi ve kurşun kolu gibi meslek hastalıkları üzerine çalışmaları en bilinen çalışmalardır. Milattan sonraki dönemde hastalıkların tespitinden ziyade önleyici tedbirlerin geliştirilmesine yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Juvenal demircilerde görülen göz rahatsızlıklarını önlemek için koruyucu gözlük kullanımı ve uzun süre ayakta çalışanlarda varis olabileceğine vurgu yapmıştır. Feodal toplum döneminde çalışan bireylerin çok sayıda iş kazası ve meslek hastalığına yakalandıkları tahmin edilmektedir. 16. yy'da Avrupa'da iş-sağlık ilişkisine dayalı çalışmalar ergonomi biliminin kurucusu İtalyan hekim Bernardino Ramazzi tarafından yapılmıştır [37 ve 38]. Sanayi devriminin çalışma hayatındaki negatif etkileri teknolojinin gelişmesi ile üretim tekniklerini geliştirmiş ancak çalışanların sağlık ve güvenlik sorunlarının çözümünde sınırlı kalmıştır. İngiltere'de sanayi devrimi sonucunda ortaya çıkan sorunları çözmek ve yasal düzenlemeler getirmek amacı ile yoğun çalışmalar gerçekleştirilmiş, İngiltere parlamento üyesi Antony Asly Cooper çalışma şartlarının iyileştirilmesi için sonrasında kanun haline getirilen bir rapor hazırlamıştır. 19. yy'ın başlarından itibaren çeşitli sosyal güvenlik ilkeleri ve sigorta kolları gündeme gelmiştir. 1802 yılında İngiltere'de İSG alanında çıkarılan ilk yasa olarak kabul edilen "Çırakları Sağlığı ve Morali (Diğer adı Çıraklık Sağlık ve Ahlakı Kanunu)" yürürlüğe girmiştir [37]. İSG alanında; sanayileşme sürecine öncülük eden İngiltere ve takipçisi Fransa'da 1810 tarihli imparator kararnamesi ve 1841 tarihli İş Mevzuatı önemli gelişmelerdir. Amerikan ve Fransız İhtilali sonrası ilk sendikal hareket olan "Londra Yazışma Derneği" 1824 yılında kurulmuştur. 1833 yılında kölelik sistemi kaldırılmış, dokuz ve onsekiz yaşının altındaki çocukların çalışma koşullarını düzenleyen "Fabrikalar Yasası" ve 1847 yılında İngiltere'de "On Saat Yasası" uygulamaya konulmuştur. Benzer uygulamalar Fransa'da 1841, Almanya'da 1839, Belçika'da 1810, İsviçre'de 1840 yılında yürürlüğe girmiştir. Ayrıca 1898'de İş Yasasının ardından 1946 ve 1956 tarihli Sosyal Güvenlik Yasaları çıkarılmıştır. Almanya'da Bismarck hükümeti işçilerin kusursuz olmaları halinde tazminat hakkını mümkün kılan sistemi 1884 ve 1886 yılları arasında iş ve hukuk hayatına taşımıştır [24 ve 37]. Amerika Birleşik Devletleri'nde ilk tazminat yasaları 1910 tarihinde kabul edilmiştir. 1919 yılında faaliyete başlayan ILO; Milletler Cemiyet'ine bağlı olarak birçok çalışma yapmış ve Birleşmiş Milletler ile 1946 tarihinde imzalanan anlaşma ile uzmanlık kuruluşu vasfını kazandırmıştır. İlerleyen süreçte ILO ve WHO ortak bir komisyon ile iş sağlığı hizmetlerinin hedeflerini belirlemiş ve ILO 1959 tarihinde 112 sayılı tavsiye kararı sunmuştur [24 ve 37]. 1950 tarihinde ILO



ve WHO tarafından oluşturulan bir komisyon, işçi sağlığının amaçlarını da içeren iş sağlığı kavramına dair bir tanım yapmıştır. Bu tanım "çalışanların sağlık kapasitelerini en yüksek düzeye çıkarmak ve sürdürmek, çalışmanın olumsuz koşulları nedeni ile sağlığın bozulmasını önlemek, her çalışmanı fiziksel ve ruhsal yeteneklerine uygun işlerde çalıştırmak, yapılan iş ile işçi arasındaki uyum sağlayarak, asgari yorgunlukla optimal randıman elde etmektir" şeklindedir [39 ve 40].

2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Bu çalışmada; inşaat mühendisliği ve inşaat teknikerliği öğrencilerinden oluşturulan araştırma evrenine yüz yüze uygulanan anket çalışması; inşaat sektörüne dair sektörel bilgi düzeyi, iş kazaları ve İSG alanındaki literatür verileri ile desteklenmiştir. Çalışma verileri ile inşaat sektöründe İSG ve yaşanan iş kazaları hakkında öğrencilerin bilgi düzeyi eksikliklerinin tespitinin yanı sıra iş kazalarından koruma ve önlemeye yönelik kalıcı politikaların oluşturulması, sosyal, ekonomik, yasal paydaşlar ve diğer ortaklar ile gerekli farkındalığın gerçekleştirilmesi için çok yönlü veriler sunulmaktadır.

3. METOD (METHOD)

Yapılan bu çalışmanın araştırma evrenini inşaat sektörünün asli çalışanlarından olması beklenen inşaat mühendisi (İMÜ) ve inşaat teknikeri (İTE) adayı toplamda 320 katılımcı oluşturmaktadır. Yüzyüze uygulanan anket çalışması Marmara ve İç Anadolu Bölgesi'ndeki farklı üniversitelerde gerçekleştirilmiş, elde edilen verilerin analizi SPSS 21 (Statistical Package For Social Sciens) paket programı aracılığı ile yapılmıştır. Katılımcılara uygulanan anketin birinci bölümü demografik özellikler ve daha önce edinilmiş gerek sektör gerekse sektöre bağlı iş kazaları hakkında sorular içermektedir. Çalışmanın ikinci bölümü 5'li likert sorularından oluşan 15 sorudan oluşmaktadır. Toplamda 32 soru ile katılımcıların demografik özellikleri, sektör hakkındaki bilgi ve algıları, iş kazaları/güvenliği hakkında aldıkları eğitim/memnuniyet durumu ve beklenti/algıları ölçülmüştür. Verilerin güvenilirlik ve geçerliğini yanıltıcı düzeyde eksik ve hatalı kodlamaların yer aldığı anketler çalışmaya dahil edilmemiştir. Gerekli frekans ve çapraz değerlendirmeler yapılmış ve yorumlamalar sunulmuştur [41]. Bu çalışma ile sektörde meydana gelen iş kazaları ve güvenliği hakkında katılımcıların eğitim ve kazanımları için hangi kaynakların, hangi kanallarla daha verimli, daha ulaşılabilir olması üzerinde yargılara varılmıştır. Çalışmada kullanılan tablo ve grafiklerde inşaat mühendisliği ve inşaat teknikerliği öğrencilerini temsilen kısaltmalar kullanılmıştır. Örneğin inşaat mühendisliği 1. sınıf öğrencileri İMÖ1, inşaat teknikerliği 2. sınıf öğrencileri İTE2 şeklinde kısaltılmıştır.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA (FINDINGS AND DISCUSSIONS)

İSG dair herhangi bir eğitim/ders/sertifika programına hiç katılmamış olan katılımcılar toplam katılımcıların %36.6'sı iken, %27.8'i okul içi seçmeli/zorunlu ders, %7.8'i özel eğitim (özel kurs), %12.2'si halk eğitim sertifika programı, %12.5'i seminer/sempozyum/konferans ve %3.1'i diğer cevabını vermiştir. İSG dair eğitim/ders/sertifika programının nasıl olması gerektiğine dair sorulan soruda; katılımcıların %80'i üniversitede zorunlu/seçmeli ders, %6.9'u gönüllü katılımlı ücretsiz kurs, %9.4'ü ücretli kurs cevabını verirken katılımcıların %3.1'i ise cevap vermemiştir.

Katılımcıların demografik özelliklerine dair veriler Tablo 1'de verilmiştir.

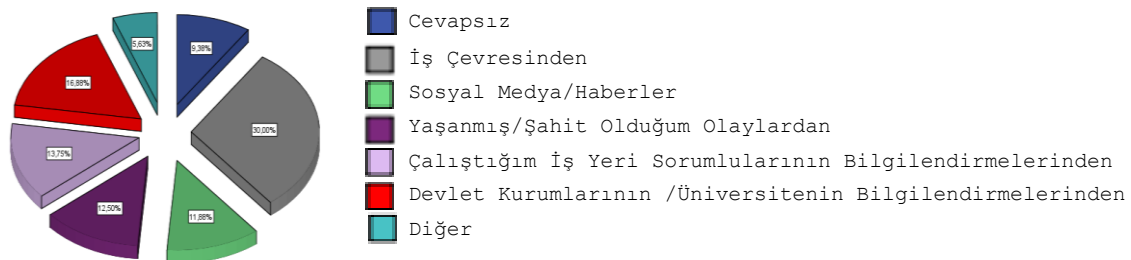
Tablo 1. Demografik özellikler
(Table 1. Demographic features)

Yaş Dağılımı Verileri			Eğitim Durumu Verileri			Sınıf Dağılımı Verileri		
Yaş Aralığı	%	Kişi Sayısı	Program/Bölüm	%	Kişi Sayısı	Şube/Sınıf	%	Kişi Sayısı
14-18	7.8	25	İMÜ	76.56	245	İMÜ1	11.8	38
19-25	80.6	258	İTE	23.44	75	İMÜ2	49.1	157
26-35	10.3	33				İMÜ3	7.5	24
36-45	1.3	4				İMÜ4	8.1	26
46 ve üzeri	0	0				İTE1	11.9	38
						İTE2	11.6	37
Toplam	100	320	Toplam	100	320	Toplam	100	320

Tablo 2. Şantiyede aktif şekilde bulunma durumu verileri
(Table 2. Data on active availability in construction site)

Grup	30 Gün-12 Ay	13 Gün-24 Ay	25 Gün-36 Ay	37 Gün-48 Ay	49 Ay ve Fazlası	30 Gün ve Daha Az
İMÜ1	4	6	0	0	0	28
İMÜ2	99	39	7	6	2	4
İMÜ3	1	0	23	0	0	0
İMÜ4	1	0	13	12	0	0
İTE1	38	0	0	0	0	0
İTE2	33	4	0	0	0	0
Toplam (Kişi sayısı)	176	49	43	18	2	32

Şantiyede aktif şekilde bulunma durumu verilerine göre; katılımcılar %10'u 30 günden fazla bulunmadığını belirtirken, %55'i 30 gün-12 ay, %15.3'ü 13-24 ay, %13.43'ü 25-36 ay, %5.6'sı 37-48 ay, %0.6'sı 49 ay ve daha fazla sürede şantiyede aktif çalışan olarak bulunduğu cevabını vermiştir (Tablo 2). "Herhangi bir kaza anında birinci dereceden sorumlu kimdir?" sorusuna katılımcıların %55'i şantiye şefi cevabını vermişken, bu cevabı veren katılımcıların %82.38'i inşaat mühendisliği öğrencilerinden oluşmaktadır. Ayrıca inşaat teknikerliği öğrencilerinin %41.3'ü şantiye şefi, tüm katılımcıların %11.6'sı bilgim yok cevabını vermiştir.



Şekil 1. Şantiye sorumlusunun kim olduğuna dair bilgi edinme kaynağı verileri

(Figure 1. Sources of information about who is responsible for the job site)

Şekil 1 incelendiğinde; bilgi edinme kanalı olarak iş çevresi ve üniversitelerin büyük bir etki ve paya sahip olduğu tespitine bağlı olarak İSG'ne dair seçmeli/zorunlu derslerin ve staj eğitiminin kaçınılmaz bir ihtiyaç olduğu kanısına varılabilmektedir.

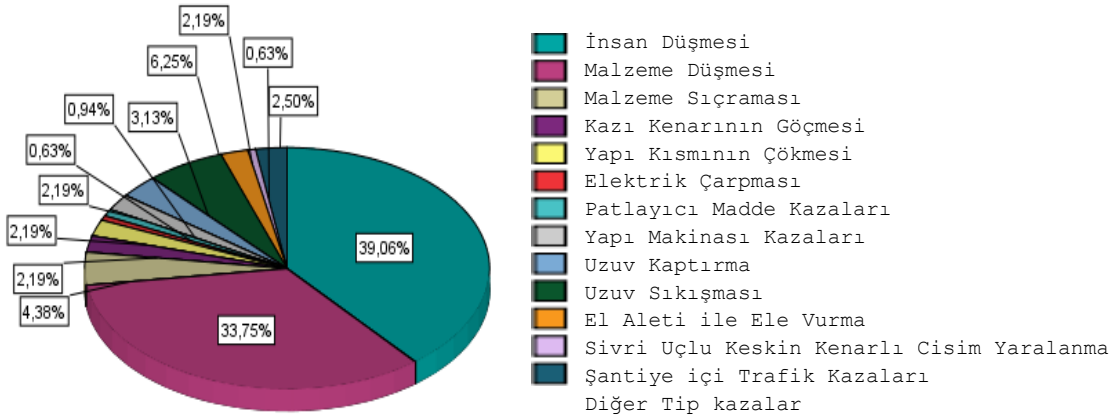


Şekil 2. İSG hakkında bilgilendirmeyi öncelikle kimler tarafından yapılması gerektiğine dair veriler
(Figure 2. Data on who should inform primarily about OHS)

Katılımcılar büyük bir oran ile İSG alanında bilgilendirme çalışmalarını "kamu kurum temsilcileri ya da üniversiteler" den beklemektedir (Şekil 2). Ayrıca katılımcılar %62.81'u bilgilendirme kanalı olarak "eğitim/katılımlı sunum programları"nın (Şekil 3) ve %59.69'u bilgilendirmenin "devlet yaptırım ile zorunlu katılım" ile yapılması gerektiği görüşündedir (Şekil 5).

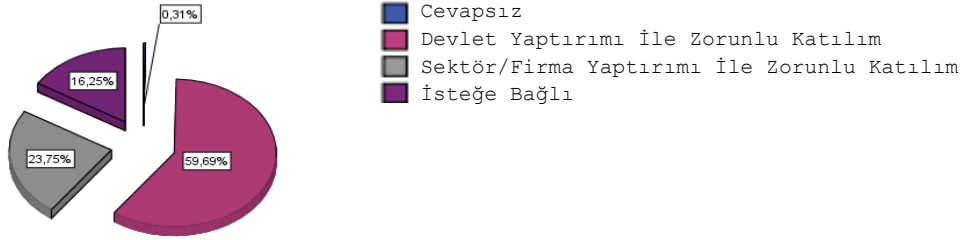


Şekil 3. İSG hakkında bilgilendirmenin hangi kanalla yapılması gerektiğine dair veriler
(Figure 3. Data on which channel should be informed about ISG)



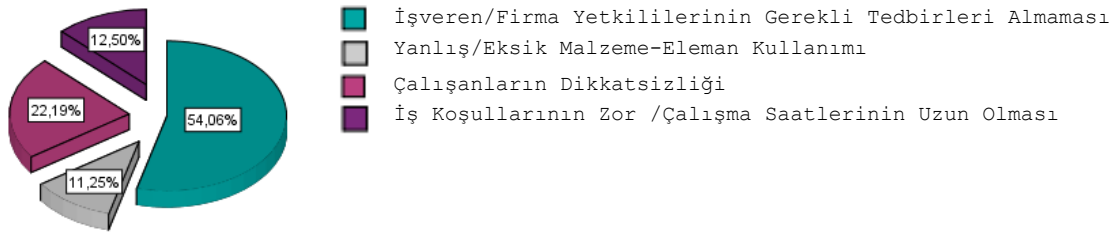
Şekil 4. İnşaat sahasında gerçekleşme oranı en yüksek olan iş kazası verileri dağılımı
(Figure 4. Distribution of occupational accident data with the highest rate of realization at the construction site)

İnşaat sektöründe meydana gelen iş kazalarının oranları ile ilgili soruda katılımcılar %39.06 ile "insan düşmesi" cevabını vermiştir (Şekil 4). Ayrıca iş kazalarında birincil sebebin "işveren/firma yetkililerinin gerekli tedbirleri almaması" olduğu görüşü katılımcılar arasında yaygındır (Şekil 6).



Şekil 5. İSG hakkında bilgilendirmenin nasıl yapılması gerektiğine dair veriler

(Figure 5. Data on how to inform about OHS)



Şekil 6. İş kazalarının birincil sebebi hakkında veriler

(Figure 6. Data on the primary cause of occupational accidents)

5'li likert sorularına bağlı olarak değerlendirmeler;
(X=Aritmetik Ortalama)

X= 1-1.79	Aralığı "Kesinlikle Katılmıyorum"
X= 1.80-2.59	Aralığı "Katılmıyorum"
X= 2.60-3.39	Aralığı "Bilgim Yok"
X= 3.40-4.19	Aralığı "Katılıyorum"
X= 4.20-5.00	Aralığı "Kesinlikle Katılıyorum"

- "Dünyada iş kazalarının gerçekleştiği sektörler arasında inşaat sektörü üst sıralarda yer almaktadır". Yargısına, katılımcıların yorumu (X=4,38) ile "kesinlikle katılıyorum" şeklindedir. Ayrıca katılımcıların %55.9'u "kesinlikle katılıyorum" yanıtını vermiştir.
- "Türkiye'de iş kazalarının gerçekleştiği sektörler arasında inşaat sektörü üst sıralarda yer almaktadır". Yargısına, katılımcıların yorumu (X=4.36) ile "kesinlikle katılıyorum" şeklindedir. Ayrıca katılımcıların %51.9'u "kesinlikle katılıyorum" yanıtını vermiştir.
- "Türkiye'de inşaat sektöründe gerçekleşen iş kazalarının büyük bir yüzdesi ölüm-malullük ile sonuçlanır". Yargısına, katılımcıların yorumu (X=3.55) ile "katılıyorum" şeklindedir. Ayrıca katılımcıların %32.5'i "katılıyorum" yanıtını vermiştir.
- "Dünyada inşaat sektöründe gerçekleşen iş kazalarının büyük bir yüzdesi ölüm-malullük ile sonuçlanır". Yargısına, katılımcıların yorumu (X=3.51) ile "katılıyorum" şeklindedir. Ayrıca katılımcıların %32.2'si "katılıyorum" yanıtını vermiştir.
- "Türkiye'de inşaat sektöründeki ekonomik büyüme tüm sektörler ile kıyaslanırsa üst sıralarda yer alır". Yargısına, katılımcıların yorumu (X=3.91) ile "katılıyorum" şeklindedir. Ayrıca katılımcıların %41.6'sı "katılıyorum" yanıtını vermiştir.
- "Türkiye'de inşaat sektöründe İSG için alınan önlemler yeterlidir". Yargısına, katılımcıların yorumu (X=2.59) ile "katılmıyorum" şeklindedir. Ayrıca katılımcıların %42.8'i "katılmıyorum" yanıtını vermiştir.

- "Dünyada inşaat sektöründe İSG için alınan önlemler yeterlidir." Yargısına, katılımcıların yorumu (X=2.90) ile "bilgim yok" şeklindedir. Ayrıca katılımcıların %37.5'i "bilgim yok" yanıtını vermiştir.
- "Türkiye'de inşaat sektöründe İSG için yapılan yasal düzenlemeler yeterlidir". Yargısına, katılımcıların yorumu (X=2.76) ile "bilgim yok" şeklindedir. Ayrıca katılımcıların %36.3'ü "katılmıyorum" ve %22.8'i "bilgim yok" yanıtını vermiştir.
- "Dünyada inşaat sektöründe İSG için yapılan yasal düzenlemeler yeterlidir". Yargısına, katılımcıların yorumu (X=3.21) "bilgim yok" şeklindedir. Ayrıca katılımcıların %36.6'sı "bilgim yok" yanıtını vermiştir.
- "İSG ile ilgili yasal düzenleme ve mevzuat hakkında bilgim vardır". Yargısına, katılımcıların yorumu (X=3.36) "bilgim yok" şeklindedir. Ayrıca katılımcıların %40.6'sı "bilgim yok" yanıtını vermiştir.
- "Yasal haklarımı ve herhangi bir kaza anında yapmam gerekenleri biliyorum". Yargısına, katılımcıların yorumu (X=3.42) ile "katılıyorum" şeklindedir. Ayrıca katılımcıların %40.3'ü "bilgim yok" yanıtını vermiştir.
- "İş kazalarına sebebiyet verebilecek teçhizat/alet çalışanlar tarafından doğru şekilde kullanılmaktadır". Yargısına, yorumu (X=3.15) ile "bilgim yok" şeklindedir. Ayrıca katılımcıların %33.8'i "katılmıyorum" ve %25'i "katılıyorum yok" yanıtını vermiştir.
- "İnşaat sahasındaki kazaların büyük bir yüzdesi eksik-yanlış ekipman kullanımından kaynaklanır". Yargısına, katılımcıların yorumu (X=3.55) ile "katılıyorum" şeklindedir. Ayrıca katılımcıların %38.4'ü "katılıyorum" yanıtını vermiştir.
- "İnşaat sektörünün çalışanları yasal mevzuat ve hakları konusunda yeterince bilgilendirilmektedir". Yargısına, katılımcıların yorumu (X=2.93) ile "bilgim yok" şeklindedir. Ayrıca katılımcıların %30.9'u "katılmıyorum" ve %20.9'u "bilgim yok", %20.6'sı "katılıyorum" yanıtını vermiştir.
- "İş kazalarının çoğu iş/şirket sorumlularının gerekli tedbirleri almamasından kaynaklanmaktadır". Yargısına, katılımcıların yorumu (X=3.94) ile "katılıyorum" şeklindedir. Ayrıca katılımcıların %40.3'ü "katılıyorum" yanıtını vermiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER (CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS)

Çalışma verilerinden katılımcıların;

- Dünyada ve Türkiye'de; ekonomik güç olarak inşaat sektörünün yeri, yaşanan iş kazalarında inşaat sektörünün payı, inşaat sektöründe ölüm-malullük ile sonuçlanan iş kazalarının payı hakkında yeterli bilgiye sahip oldukları,
- İSG için alınan önlemlerin ve yasal düzenlemelerin Türkiye'de inşaat sektöründe yeterli bulmadıkları, Dünyada İSG alanında alınan önlemler ve yasal düzenlemelerin hakkında ise bilgi sahibi olmadıkları ve İSG alanında yeterli bilgilendirme yapılmadığı kanısında oldukları,
- İSG ile ilgili yasal düzenleme ve mevzuatını ve herhangi bir kaza anında yapılması gerekenleri kabul edilebilir düzeyde bilmedikleri tespit edilmiştir. Yapılan değerlendirme ve analizler ışığında katılımcıların ulusal ve uluslararası anlamda yasal düzenleme, yaptırım ve önlemler hakkında bilgilendirilme gereksinimleri dikkat çekici düzeydedir.



İSG birçok sektörde olduğu gibi inşaat sektörünün de büyük eksiklik ve hukuki zorlukları yaşadığı alanlardandır. İnşaat sektörünün en hızlı gelişen sektörler arasında olması, iş hacminin her geçen gün artması ve iş kazalarının yaşanma sıklığı gibi çok yönlü etkenler değerlendirildiğinde; eğitilmiş ve donanımlı bireylerin hazırbulunuşluğu büyük önem arz etmektedir. Gerek inşaat mühendisliği gerekse inşaat teknikerliği öğrencilerinin mezuniyet öncesi iş sahasına hazırbulunuşluğunun sektör, kamu, üniversite iş birliği ile sağlanması verimliliği artıracak ve uzun vadede iş kazalarının azalmasını sağlayacaktır. İnşaat mühendisliği ve inşaat teknikerliği öğrencilerinin mezuniyet öncesi seçmeli/zorunlu ders olarak İSG dersinin yanı sıra konferans/seminer ve isteğe bağlı sertifika programlarının üniversiteler tarafından düzenlenmesi; sektör, mesleki sorumluluk ve İSG yasal düzenlemeler bağlamında öğrencilerin kişisel ve mesleki gelişimleri için gerekli görülmektedir. İş kazalarından koruma ve önlemeye yönelik olarak yapılması gerekenler; etkili ve kalıcı politikalar belirlenmesi, İSG kültürünün oluşturulması amacıyla ulusal ve uluslararası bağlamda İSG'ne ilişkin politikaların oluşturulması, sosyal, ekonomik, yasal paydaşlar ve diğer ortaklar ile etkileşim ve iletişim halinde hareket edilmesi, paydaşlardan bilgilendirme ve geri bildirimlerinin etkin ve verimli şekilde alınması, konu ile ilgili gerek teorik gerekse pratik eğitim/öğretim faaliyetlerinin planlanması, gerçekleştirilmesi, konu ile ilgili hukuki kural ve müeyyidelerin yürürlüğe konulması, uygulanması ve kontrol edilmesi şeklinde sıralanabilmektedir.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

- [1] URL: <http://ilo.org>. (Erişim Tarihi: 28.09.2019).
- [2] Ercan, A., (2010). Türkiye'de Yapı Sektöründe İşçi Sağlığı ve Güvenliğinin Değerlendirilmesi. Politeknik Dergisi, 13(1):49-53.
- [3] Baradan, S., Dikmen, Ü., Müngen, U., Aytekin, O. ve Sönmez, G., (2011). Türkiye'deki İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Mevzuatının İnşaat Sektörü Açısından İncelenmesi. 3. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu. Çanakkale,
- [4] Karaman, A.E., Çivici, T. ve Kale, S., (2011). İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinin İnşaat Sektöründeki Yeri ve Önemi. 3. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu. Çanakkale, Bildiriler Kitabı, ss:85-95.
- [5] Aksöyek, A.R., (2002). Türk İnşaat Sektöründe İş Kazalarının ve İş Güvenliği Sorununun İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [6] Çavuş, A., (2016). Türkiye'de İnşaat Sektöründeki İş Kazalarının Sınıflandırılarak Nedenlerinin İncelenmesi. Akademik Platform Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi, 4(2), 10.21541/apjes.63338
- [7] Yıldız, S. ve Yılmaz, M., (2017). Türk İnşaat Sektöründe Çalışanların Güvenlik Kültürü Düzeyinin ve Güvenlik Performansı ile İlişkisinin İncelenmesi. Politeknik Dergisi, 20(1):137-149.
- [8] Mizrak, K.C. ve Tolon, M., (2017). Türkiye'de İnşaat Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği ile Sürdürülebilir Kalkınma. Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 5(2):14-28.
- [9] Dikmen, S.Ü., Tüzer, F.S. ve Yiğit, S., (2011). 4857 Sayılı Yasa ve İnşaat Şantiyelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yaklaşımları. İMO.
- [10] Akgül, M. ve Doğan, Y., (2018). Awareness Analysis on Occupational Health and Safety in The Construction Sector: Sample of Mediterranean and Black Sea Regions. CIEA International Conference on Innovative Engineering Applications. Sivas, Bildiriler Kitabı, ss:763-769.

- [11] Akgül, M. ve Doğan, Y., (2018). Occupational Health and Safety Awareness Analysis in the Construction Sector of University Students in Eastern Anatolia and Southeast Anatoli. CIEA International Conference on Innovative Engineering Applications. Sivas, Bildiriler Kitabı, ss:778-784,
- [12] Yılmaz, F., (2009). Küreselleşme Sürecinde Gelişmekte Olan Ülkelerde ve Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 6(1):45-72.
- [13] Ofluoğlu, G., (1996). İş Kazalarının Ekonomik Boyutları (Özellikle Taş Kömürü Madenciliği ve T.T.K. Açısından). Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [14] Arık, B. ve Akçın, N.A., (2002). Theprevention of Occupational Accidents and Application of Job Safety Analysis Method. Proceedings of the 13th Turkish Coal Congress. Zonguldak,
- [15] Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu. (2006). Ankara, Türkiye.
- [16] TMMOB İstanbul İl Koordinasyon Kurulu, (2011). İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Alanında Temel Bilgiler. Ölçü Dergisi. Özdl Basımevi.
- [17] Kalkış, İ., (2014). İş Sağlığı ve Güvenliği. Bursa: Dora Yayıncılık.
- [18] Balkır, Z.G., (2012). İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkının Korunması: İşverenin İş Sağlığı ve Güvenliği Organizasyonu. Sosyal Güvenlik Dergisi, 2(1):56-91.
- [19] Kabakçı, M., (2009). Avrupa Birliği İş Hukukunda İşverenin İSG ile İlgili Temel Yükümlülükleri ve Türk Mevzuatının Uyumu. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- [20] Kozak, T., (2007). İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi: İnşaat Sektöründe Bir İşletmede Uygulama Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Hatay: Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [21] Özal, M. ve Özal, Ç., (2017). Türkiye ve Avrupa Birliği’nde İş Kazası Verilerinin Karşılaştırmalı Analizi. Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, 6(16):616-637.
- [22] Allı, B.O., (2008). Fundamental Principles of Occupationa Health and Safety. International Labour Office, Cenevre.
- [23] Al, E., (2019). Bildirilmeyen İş Kazaları Üzerine Nitel Bir Araştırma: Giresun İli Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Ordu: Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [24] Bingöl, D., (2003). İnsan Kaynakları Yönetimi. İstanbul: Beta Yayınları.
- [25] Süzek, S., (1985). İş Güvenliği Hukuku. Savaş Yayınları.
- [26] Bilim, A. ve Çelik, O.S., (2018). Türkiye’deki İnşaat Sektöründe Meydana Gelen İş Kazalarının Genel Değerlendirmesi. Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 7(2):725-731. doi: 10.28948/ngumuh.444760.
- [27] www.guvenliinsaat.gov.tr. (Erişim Tarihi:12.10.2019).
- [28] Kazaz, A., Ulubeyli, S. ve Acıkara, T., (2016). Türk İnşaat Sektöründe İş Kazaları ve Nedenleri Üzerine Bir Araştırma. 4. Proje ve Yapım Yönetimi Kongresi. Eskişehir.
- [29] Ceylan, H., (2014). Türkiye’de İnşaat Sektöründe Meydana Gelen İş Kazalarının Analizi. International Journal of Engineering Research and Development, 1.
- [30] Şık, A. ve Akar Şahingöz S., (2015). İş Sağlığı ve Güvenliği Temel Eğitimi. Ankara: Detay Yayıncılık.
- [31] Tanır, F., (2016). İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı-Tarihçesi-İlkeleri. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- [32] Yüksel, B., (2017). Çalışma İlişkilerine Yönelik İlk Düzenleme: Dilaver Paşa Nizamnamesi ve çalışma hayatına etkileri. İş ve Hayat Dergisi, 3(6):155-178.



-
- [33] Baradan, S., (2006). Türkiye İnşaat Sektöründe İş Güvenliğinin Yeri ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslanması. DEÜ Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi, 8(1):87-100.
- [34] Bilir, N., (2016). İş Sağlığı ve Güvenliği Profili Türkiye. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. Yayın No: 62.
- [35] Kılkiş, İ., (2013). İş Sağlığı ve Güvenliği'nde Yeni Bir Dönem: 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (İSGK). ISGUC The Journal of Industrial Relations and Human Resources, 10.4026/1303-2860.2013.0217.x.
- [36] İş Kanunu. (2003). Ankara, Türkiye.
- [37] İş Sağlığı ve Güvenliği, <http://acikogretim.istanbul.edu.tr>, (Erişim zamanı; Mart, 1, 2020)
- [38] Dedeler, H., (2008). Bir İşletmede İşyeri Fiziksel Risk Etmenlerinin Çalışanların Sağlığına Olan Etkisinin Saptanması ve Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Edirne: Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- [39] Zorlu, M., (2014). Milli Korunma Kanunu Versus 3008 Sayılı İş Kanunu: Emeği Denetim Altına Alan ve Sermaye Birikimini Destekleyen Bir Kanun. Sosyal Güvenlik Dergisi, 4(1):119-145.
- [40] www.imhh.gov.tr. (Erişim zamanı; Aralık 15 2019)
- [41] SPSS 21. Statistical Package for the Social Sciences.