

Güvenlik Önceliğinin, Güvenlik İletişiminin ve Güvenlik Eğitiminin Güvenli Davranış Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: İnşaat Sektöründe Uygulamalı Bir Araştırma

Zeynep ACA¹

ORCID: 0000-0002-3399-5310

Emrah AKDAMAR²

ORCID: 0000-0002-5136-3587

DOI: 10.54752/ct.1097169

Öz: Çalışmanın amacı, güvenlik önceliğinin, güvenlik iletişiminin ve güvenlik eğitiminin güvenli davranış üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Çalışma, güvenlik önceliğine, güvenlik iletişimine, güvenlik eğitimine verilen önemle güvenli davranış arasında nedensel bir bağ olduğu modeline dayanır. Malatya’da kurumsal bir inşaat firmasında çalışan 349 katılımcı ile gerçekleştirilen araştırmada, katılımcıların demografik özellikleriyle güvenli davranış arasındaki ilişki de incelenmiştir. Bunun için Mann Whitney U testi ve Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır. Güvenlik önceliği, güvenlik iletişimi, güvenlik eğitimi değişkenlerinin güvenli davranış üzerindeki etkisi çoklu doğrusal regresyon analiziyle belirlenmiştir. Demografik değişkenlere ilişkin bulgular; yaşın ilerlemesiyle birlikte güvenli davranış eğiliminin azaldığı, bekâr işçilerin güvenli davranış eğiliminin yüksek olduğu, eğitim düzeyinin güvenli davranış üzerinde olumlu yönde etkili olduğu, daha önce bir kazaya uğrayıp uğramamanın güvenli davranış üzerinde bir etkisinin olmadığı yönündedir. Güvenlik önceliği, güvenlik iletişimi ve güvenlik eğitiminin güvenli davranış üzerindeki etkisine ilişkin bulgularsa şu şekildedir: Güvenlik önceliği değişkeninin güvenli davranış üzerinde

¹ Dr. Öğretim Üyesi, Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü- zaca@bandirma.edu.tr

² Dr. Öğretim Üyesi, Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, Denizcilik İşletmeleri Bölümü- eakdamar@bandirma.edu.tr

Aca, Z. ve Akdamar, E. (2022), “Güvenlik Önceliğinin, Güvenlik İletişiminin ve Güvenlik Eğitiminin Güvenli Davranış Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: İnşaat Sektöründe Uygulamalı Bir Araştırma” *Çalışma ve Toplum*, C.2, S.73. s.1075-1104.

Makale Geliş Tarihi: 11.09.2021- Makale Kabul Tarihi: 28.01.2022

istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi yoktur ($p>.05$). Güvenlik eğitiminin ve güvenlik iletişiminin güvenli davranış üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi vardır ($p<.05$). Dolayısıyla bulgulara göre, açık iletişim ve eğitim güvenli bir çalışma ortamının yaratılmasında; işçilerin işyerinde daha güvenli davranış sergilemelerinde olumlu yönde bir etkiye sahiptir.

Anahtar Kelimeler: güvenlik önceliği, güvenlik iletişimi, güvenlik eğitimi, güvenli davranış.

Examining the Impacts of Safety Priority, Safety Communication, and Safety Training on Safe Behavior: Applied Research in the Construction Industry

Abstract: The present study aimed to examine the impacts of security priority, security communication, and security training on safe behavior. The study assumed a causal link between safe behavior and the company's emphasis on safety priority, safety communication, safety training, and safe behavior. In the research carried out with 349 employees of a corporate construction company in Malatya, it was also sought whether there is any relationship between the participants' demographics and safe behavior. Accordingly, we utilized a Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis H test. We performed a multiple linear regression analysis to whether security priority, security communication, and security training variables predicted safe behavior. Findings on demographic variables suggested that the tendency to safe behavior decreased with the advancing age, while such a tendency was higher in single workers. Also, educational attainment had significant effects on safe behavior, yet it was not the case for previous accident experience. Regarding the relationships between the main variables, while safety priority had no significant impact on safe behavior ($p>.05$), safety training and safety communication significantly affected it ($p<.05$). Overall, our findings imply that open communication and relevant training on occupational health bear positive impacts on workers' safer behavior at work.

Keywords: safety priority, safety communication, safety training, safe behaviors.

Giriş

Uluslararası Çalışma Örgütüne (ILO) göre dünya çapında 2,3 milyon kadın ve erkek her yıl iş kazası ve meslek hastalığı sebebiyle hayatını kaybetmektedir. Bu, her gün 60.000'in üzerinde ölüme karşılık gelmektedir. Dünya genelinde yılda yaklaşık 340 milyon kişi iş kazası yaşarken, ortalama 160 milyon kişi işle ilgili bir meslek

hastalığına yakalanmaktadır (ILO, 2020a). İşle ilgili yaralanmalar 4 günden fazla işe devamsızlığa yol açmakta ve düşük iş güvenliği uygulamaları her yıl küresel Gayri Safi Yurtiçi Hasılaya %3,4 ekonomik yük oluşturmaktadır (ILO, 2020b). Orantısız bir şekilde en fazla iş kazalarının yaşandığı sektörlerin başında ise inşaat sektörü gelmektedir (ILO, 2020a).

Türkiye iş kazası ve meslek hastalıkları bakımından yüksek oranlara sahip ülkelerden biridir ve en çok iş kazasının yaşandığı sektörlerden biri inşaat sektörüdür. 2019³ yılında ekonomik faaliyet türüne göre 422.463 iş kazası yaşanmış (bu veri; iş sözleşmesi ile istihdam edilenlere ilişkindir) ve bu kazaların 47.701'i inşaat sektöründe meydana gelmiştir. Tüm sektörlerde yaşanan iş kazalarının %11,30'unu oluşturan bu kazalarda 368 işçi (ölümlü kazaların %32'sine karşılık gelmekte) hayatını kaybetmiştir. İnşaat sektöründe yaşanan iş kazalarından dolayı geçici iş göremezlik süresi de 521.203 gün oluştur (www.sgk.gov.tr; Tekin, 2020). Benzer durum 2020'de de değişmemiş ve yaşanan 384.262 kazasının %11,52'si bu sektörde yaşanmış ve 347 işçi (ölümlü kazaların %28'ine karşılık gelmekte) hayatını kaybetmiştir (www.sgk.gov.tr). Ayrıca ölümlü iş kazalarına ilişkin yıllar itibari ile bir değerlendirme yapıldığında da; son 11yılıda ölümle sonuçlanan iş kazalarının ortalama %35'inin bu sektörde yaşandığı, her gün iş kazası sonucu hayatını kaybeden beş işçiden ortalama ikisinin inşaatta çalıştığı anlaşılmaktadır (MMOB, 2020: 172).

Emek yoğun ve üretim süreçlerinin yapısından kaynaklı olarak yüksek risk barındıran inşaat sektöründe iş kazalarının sebepleri çeşitlilik göstermekle birlikte ilk sırada yüksekte düşme yer almakta ve bu tip kaza diğer tüm kaz tiplerinin %40'dan fazlasına karşılık gelmektedir. Elektrik çarpması, makinelerden kaynaklı kazalar, çökmeler, şantiye içi taşıt kazaları diğer kaza tiplerini oluşturmaktadır (Müngen, 2011: 34, Güllüoğlu ve Güllüoğlu, 2019: 77). Diğer yandan inşaat sektöründe yaşanan kazalar genelde ölümle sonuçlanmaktadır. Örneğin yakın tarihli bir araştırma ölümlü iş kazaları sıklığının Avrupa Birliği üye ülkelerden daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır (Güllüoğlu ve Güllüoğlu, 2019:78). Oysa ki işyerinde yaşanan kazalar önlenabilir nitelikte olup bu anlamda, akademik yazında işyerinde güvenli çalışma ortamlarının ve çalışanların güvenli davranışlarının belirleyicileri olarak çalışma ortamının ve yönetim uygulamalarının rolüne artan oranda dikkat çekilmektedir (örneğin; Neal vd., 2000; Cox ve Cheyne, 2000; Barling vd., 2003; Griffin ve Neal, 2000; Neil ve Griffin, 2006; Zohar ve Luria ; 2014; Zohar ve

³ 2019 ve 2020'de inşaat sektöründe küçülme yaşanmıştır. Dolayısıyla bu küçülmeye bağlı olarak istihdam edilen işçi sayısında azalma olmuştur. Azalan işçi sayısına paralel olarak 2019 ve 2020'de iş kazaları ve iş kazalarına bağlı olarak gerçekleşen ölüm sayıları önceki yıllara nazaran azalmıştır. Diğer yandan kayıt dışılığın yaygın olduğu sektörlerden birinin inşaat sektörü olduğu göz önünde bulundurulduğunda kayıtlı verilerden daha fazla iş kazasının yaşandığı unutulmamalıdır.

Polachek ; 2014; Glendon ve Clarke, 2016; Huang vd., 2018; Zhang vd., 2020; Chen vd., 2021). Örneğin Hofmann ve Morgeson (1999: 287) güvenli çalışma ortamlarının oluşturulmasında algılanan örgütsel desteğin önemini vurgular. Güvenlik konusunda algılanan örgütsel öncelik ve çalışanların refahı için endişe, çalışanların güvenli davranışlarla karşılık vermeleri için zımni bir yükümlülük olarak görülebileceğini belirtir. Bu anlamda; bir organizasyondaki çalışma hızı, üretim hacmi gibi diğer kurumsal hedeflere nazaran algılanan güvenliğin göreceli önemine organizasyonun değer verdiği (Wu vd., 2015: 3) ve güvenlik yükümlülüklerini yerine getirdiği algısı, çalışanların güvenliğe yönelik olumlu tutum ve davranışsal tepkileri ile karşılık bularak daha güvenli çalışma ortamları oluşturulur (Mullen, 2017: 410). Ortak bir çabanın ürünü olan güvenli davranış üzerinde etkili faktörlerden bir diğeri güvenlik iletişimidir. Organizasyon içinde çalışanların iş güvenliği prosedürlerinden ve bu konudaki çalışmalardan haberdar olmalarını ifade eden güvenlik iletişimi (Arpat, 2015:170) güçlü güvenlik performansı sergileyen organizasyonların temel bir özelliği olarak kabul edilmektedir (Vredenburg 2002: 265). Çalışanların organizasyondaki politikaları ve kuralları anlamalarını sağlayarak, onlarla açık ve güvenilir bir ilişkiyi teşvik ederek, güvenli davranış için çalışanların haklarını ve sorumluluklarını artırarak ve güvenlikle ilgili faaliyetleri yürütmeleri için inisiyatif almalarını sağlayarak organizasyonda bir güvenlik paradigması oluşturulabilir (Huang ve Yang, 2019: 4). Çalışanlarda güvenli davranış bilincinin geliştirilmesi için örgütsel iletişime ağırlık verilirken güvenlik bilincini geliştiren eğitimlere de önem verilmelidir (Şerifoğlu ve Sungur, 2007: 47). Çalışanların tutum ve davranışlarını değiştirmede güvenlik eğitimi bir araç olarak kullanılarak eğitim aracılığıyla çalışanların güvenlik prosedürlerine uygun davranış geliştirmeleri sağlanabilir (Arpat, 2015: 61). Örneğin Hong Kong'da inşaat şantiyelerindeki işçilerin neden güvensiz davranış sergilediklerini inceleyen nitel bir araştırmada; güvenlik bilincinin işçilerde oluşmadığı, iş güvenliği eğitimlerinin yetersiz olduğu ve bunun iş kazalarını tetiklediği, dolayısıyla iş güvenliği eğitimleri aracılığıyla güvenli davranış farkındalığının geliştirilebileceği vurgulanmıştır (Choudhry ve Fang, 2008: 566-571).

Yukarıda da belirtildiği gibi Türkiye'de iş kazalarının yoğun yaşandığı sektörlerden biri inşaat sektörüdür. Türkiye'de inşaat sektöründe iş kazalarının yaygınlığında önemli faktörlerden biri inşaat firmalarının genelde kurumsal yönden zayıf küçük ve orta ölçekli işyerlerinden oluşmasıdır (Ceylan, 2014: 2). Genelde bu iş yerleri iş güvenliği önlemlerine maliyet odaklı yaklaşmakta ve bunu üretim hacmi, çalışma hızı ve maliyet azaltma gibi hedeflerin önüne koyabilmektedir. Finansal ve mali açıdan daha güçlü bir yapıya sahip olan ve daha profesyonel bir yönetim anlayışı ile yönetilen büyük kurumsal firmaların farklı yönde davranması, iş güvenliğine daha çok önem vererek çalıştırdıkları işçiler için güvenli çalışma ortamları oluşturma çabası içine girmeleri beklenmektedir. Bu bağlamda çalışmada, iş güvenliği önlemlerini önemseyen düşünülen kurumsal bir inşaat firması işçilerinin güvenli davranışları; işveren açısından iş güvenliğinin taşıdığı önem

düzeyinin işçiler tarafından nasıl algılandığı; güvenlik önceliği (Cox ve Cheyne, 2000), işçiler ve işveren arasında güvenlikle ilgili iletişim hakkında işçilerin algıları; güvenlik iletişimi (Neal vd., 2000) ve işveren tarafından işçilere sağlanan güvenlik eğitimi ile ilgili işçilerin algıları; güvenlik eğitimi (Neal vd., 2000) bağlamında incelenecektir. Arıca demografik değişkenlerin güvenli davranışa etkisi de ele alınacaktır.

Kavramsal Çerçeve

İş güvenliğinin gerçek anlamda hayat bulması ancak işin niteliğinden kaynaklı risklerden arındırılmış, sağlıklı çalışma koşullarının oluşturulduğu çalışma ortamı ile mümkün olur. İş güvenliğinin bir boyutunu güvenlik oluşturmaktadır. Doğrudan veya dolaylı maliyetlerin kaynağı olan güvenlik organizasyonlar için büyük bir endişe kaynağıdır (Neal ve Griffin, 2002a: 68; Neal ve Griffin, 2006: 946). Ringdahl (2001: 15) güvenliği; bir şeyin zarar ve risk içermeme durumu şeklinde açıklamakta ve fakat bunun reel dünyada ulaşılabılır bir durum olmadığını belirtmektedir. Dolayısıyla 'güvenlik' bir değer yargısıdır. Bu değer yargısı ise bir eylemin doğurabileceği yaralanma riskinin çalışan için kabul edilebilir bir seviyede olduğu durumu ifade eder. Sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı oluşturma, güvenlik ve sağlık risklerine karşı çalışanları koruma önlemlerini içeren iş güvenliği ise (TMMOB, 2018: 2) işlerin yürütümünde çalışanların yüzleşebileceği tehlikeleri ortadan kaldırma ya da onları minimum seviyeye indirmeyi amaçlayan teknik önlemleri içerir (ÇASGEM, 2017: 17). İş güvenliğinin diğer boyutunu ise çalışanların, çalıştıkları ortamda güvenli davranış sergilemeleri oluşturmaktadır. Akademik yazında iş kazalarının ortalama %90'ının çalışanların güvenli olmayan davranışlarından kaynaklandığını ileri sürenler vardır (Tomas vd., 1999: 49). Örneğin Heinrich (1931) geliştirdiği domino teorisinde, iş kazalarının %88'inin çalışanların güvensiz davranışlarından kaynaklandığını belirtmiştir (Çakmak, 2014: 56). Çalışanların güvenli davranışı üzerinde organizasyonların iş güvenliğine yaklaşımı etkili olmaktadır. Bu anlamda çalışanların güvenli davranışa yönelik algı ve tutumlarını belirleme, organizasyonların güvenlik önlemlerine verdiği önemi anlama bakımından önemlidir (Tomas vd., 2010: 1). Yönetmelik özellikler; organizasyonların örneğin eğitime verdiği önem, iş güvenliğine ilişkin tutumu iş kazalarının açıklanmasında önemli faktörler arasında kabul edilmektedir (Tomas vd., 1999: 50). Benzer şekilde, çalışanlar organizasyonda açık bir iletişim olduğunu algıladılarsa, güvenlik ile ilgili iletişime değer verildiğini de algılayabilirler. Ayrıca çalışanlar, genel refahlarının ve iyilik hallerinin desteklendiği bir ortamda, çalışanların güvenliğine değer verildiğini daha yüksek düzeyde algılayabileceklerdir. Nitekim Piper Alpha (1988)ve Çernobil (1986) gibi büyük felaketler, güvenlik zafiyeti noktasında çalışma ortamlarının ve yönetim uygulamalarının önemini ortaya koymuştur (Neal ve Griffin, 2006: 946). Organizasyonların iş güvenliği önlemlerine yaklaşımının çalışanlar açısından algılanmasına yönelik gerçekleştirilen çalışmalarda,

organizasyonun güvenliğe verdiği önceliğin, güvenlik iletişimi ve güvenlik eğitimi programlarına verdiği önemin, güvenliğe yönelik tutumlarının vb., güvenlik programlarının etkililiğiyle ve bireysel düzeydeki kazalarla ilişkili olduğu bulunmuştur (Neal ve Griffin, 2002b: 20; Neal ve Griffin, 2006: 947; Neal vd., 2000: 100; Griffin ve Neal, 2000: 349). Dolayısıyla güvenli davranış, güvenlik önceliği, güvenlik iletişimi ve güvenlik eğitimi ile ilişkilidir.

Güvenlik önceliği, işverenler ve çalışanlar tarafından algılanan diğer kurumsal hedeflere kıyasla (üretim hacmi, çalışma hızı ve maliyet azaltma gibi) güvenliğin göreceli önemi olarak tanımlanabilir (Wu vd., 2015: 3). Bir organizasyonda güvenlik ortamının seviyesi güvenlik önceliğine ilişkin paylaşılan algıların düzeyini yansıtır (Zohar, 2010: 1520-1521). Yüksek güvenlik önceliği benimsenen bir organizasyonda, iş güvenliği önemli bir konu olarak görülür. “Önce çalışanlar, önce sağlık ve işin güvenliği” yaklaşımı benimsenir ve bu çalışanlara net bir şekilde iletilir (Şerifoğlu ve Sungur, 2007: 44). Bir organizasyonda, iş güvenliğinin öncelik derecesi, organizasyonların güvenlik ve sağlık konularına bağlılığı ile doğru orantılıdır. Organizasyon iş güvenliğini en önemli öncelik olarak gördüğü sürece, tüm çalışanlara güvenli davranış sergilemeleri için gerekli mesajlar verilir (Demirbilek, 2005: 104). Organizasyonların güvenlik önceliğine ilişkin benimsedikleri iş güvenliği politika ve uygulamaları; güvenlik denetimi, güvenlik iletişimi, güvenlik eğitimi gibi hususları içerir. Dolayısıyla işverenlerin güvenlik konusundaki taahhüdü olarak görülebilecek güvenlik önceliği (Wu vd., 2015: 3,10), algılanabilir eylemlere veya ifadelere dönüştürüldüğünde, çalışanlardan güvenli davranış beklendiği, ödüllendirildiği ve değer verildiği ölçüde gerçekleşir ve güvenli bir çalışma ortamı oluşturulabilir (Hofman vd., 2003: 171).

Güvenli davranış için güvenlik iletişimini de ihtiyaç vardır. Güvenlik iletişimi öz bir biçimde iş güvenliği ile ilgili konular hakkında bilgi alışverişi sürecini ifade eder (Hoffmann ve Stetzer, 1998: 649). Bu bağlamda güvenlik iletişimi; sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı yaratmak için bir organizasyonda güvenlik konularında açık bir iletişimin sağlanması, çalışanların, güvenlik konularında müzakere edebilmeleri, bunlar hakkında konuşabilmeleri, tartışabilmeleri ve düzenli olarak işyeri sağlık ve güvenlik konuları hakkında fikirler beyan edebilmeleri olarak okunabilir (Neal vd., 2000: 100-103). Çalışanlar, çalışma koşullarını iyileştirmek için kendi eylemlerini değiştirme yetkisine sahip olmadıkça, güvenlik bilinciyle hareket edemezler. Dolayısıyla güvenlikle ilgili etkili bir bilgi paylaşımı ve ortamı geliştirilerek çalışanların olumlu güvenlik tutumları geliştirmeleri teşvik edilebilir (Vredenburg, 2002: 265). Araştırmacılar, iletişim ve güvenlikle ilgili konular arasındaki ilişkileri netleştirmek için çeşitli yaklaşımlar kullanmıştır (Michael vd., 2006: 471). Örneğin Hoffmann ve Stetzer (1998: 1997), güvenlik iletişiminin (güvenlik konularıyla ilgili açık, serbest bir alışveriş ve sık etkileşim) kaza niteliklerini, çalışanların güvenlik davranışını, güvenlik taahhüdünü ve güvenlik performansını önemli ölçüde etkilediğini ortaya koymuştur. Vredenburg (2002), iletişim ve geri bildirim çalışanların yaralanma oranlarını azaltma üzerindeki

etkilerini araştırmıştır. Güvenlik iletişimi ile güvenli davranış arasındaki ilişkiye kanıtlar sağlayan başka çalışmalar da mevcuttur (Griffin ve Neal, 2000; Hofmann ve Morgeson, 1999; Hofman ve Morgeson, 2003; Zohar ve ve Luria, 2003).

Güvenlik eğitimi ise çalışanların işlerini sağlıklı ve güvenli bir şekilde yapabilmeleri için işyerindeki tehlikeler, riskler ve kanuni haklara ilişkin bilgi veren önemli ve önleyici bir iş güvenliği faaliyetidir (Bayram vd., 2021: 2). Kanunlarla sağlanmış araçlardan biri olan güvenlik eğitiminde temel amaç çalışanların güvenli davranışlarını teşvihtir (Cavazza ve Serpe, 2010: 187; Bayram vd., 2021: 2). Güvenlik eğitiminin etkilerine ilişkin akademik çalışmalarda genelde davranışsal kriterlere ve doğrudan yararlanmaların azaltılmasına odaklanılmaktadır (Cavazza ve Serpe, 2010: 190). Çalışanların güvensiz davranışlarının altında yatan temel sebeplerden biri yetersiz iş güvenliği eğitimidir. Güvenli organizasyonlar için güvenlik eğitimi kilit unsurlardan biridir. İşyerinde uygun talimatların veya eğitimin eksikliği çalışanları güvensiz davranmaya yatkın hale getirebilmektedir. Bu anlamda güvenlik eğitimiyle çalışanlar, işyerindeki olası riskler, uygulanabilir karşı önlemler hakkında bilgilendirilerek ve doğrudan güvenlik yönetimine dahil edilerek güvenli davranış tutumları konusunda bilinçlendirilebilirler (Bottani vd., 2009: 156).

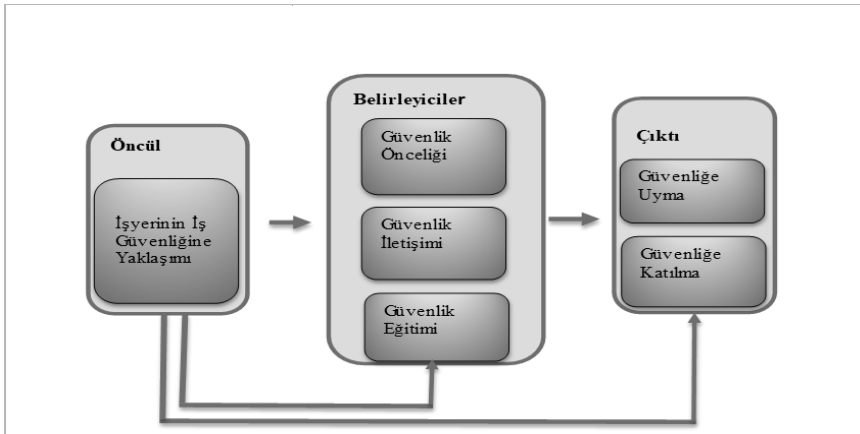
Çalışanlar tarafından sergilenen olumlu belirli eylemlere ve davranışlara; “kişisel koruyucu donanımların doğru kullanımı, potansiyel tehlike ve yaralanmaları azaltmak için uygun çalışma, güvenlik politika ve prosedürlerine uygun davranma vb.” odaklanan güvenli davranışa (Keser ve Dursun, 2014: 2) ilişkin bir dizi araştırma farklı endüstrilerde gerçekleştirilmiştir (Fugas vd., 2012: 469). Cheyne vd. (1998), Griffin ve Neal (2000), McDonald vd. (2000), Rudmo (2000)’nin çalışmaları bunlara örnektir. Güvenli davranış araştırmaları bireysel farklılıklara veya bağlamsal faktörlere odaklanma eğilimindedir (Fugas vd., 2012:469). Her ikisine odaklanan çalışmalar da mevcuttur (Christian vd., 2009). Bazı çalışmalarda ise hem güvenliğe uyma hem de güvenliğe katılma davranışlarına odaklanılmıştır (Griffin ve Neal, 2000; Neal vd., 2000). Bu bileşenler, bireylerin işte gerçekleştirdiği gerçek davranışları tanımlar (Griffin ve Neal, 2000: 349). Güvenliğe uyma, işyeri güvenliğini sağlamak ve işi güvenli bir şekilde yürütmek için çalışanlar tarafından gerçekleştirilmesi gereken güvenlik faaliyetlerini tanımlamak üzere; işyerinde iş güvenliğine ilişkin kurallara, düzenlemelere ve güvenlik süreçlerine uygun davranma, kişisel koruyucu ekipman giymeyi içerir (Griffin ve Neal, 2000:349; Neal vd., 2000: 101; Neal ve Griffin, 2002a: 70; Neal ve Griffin, 2002b: 16; Neil ve Griffin, 2004: 16; Griffin ve Hu, 2013: 197). Normal rol gereksinimlerinin ötesine uzanan güvenliğe yönelik uygulamalar dahil olmak üzere daha gönüllü ve isteğe bağlı bir yapıya sahip olan (Clarke, 2006: 316) ve çalışanların güvenlik eğitimi gibi faaliyetlere gönüllü katılımı ifade eden güvenliğe katılma ise (Griffin ve Neal, 2000: 349; Neal ve Griffin, 2004: 16; Griffin ve Hu, 2013: 197), iş arkadaşlarına güvenlik konularında yardım etmeyi, işyerinde güvenlik programını teşvik etmeyi, inisiyatif almayı ve işyerinde güvenliği iyileştirmek için çaba göstermeyi ifade eder Neal vd, 2000: 101; Neal ve Griffin, 2002b: 16-17). Bu davranışlar, işyeri güvenliğine

doğrudan katkıda bulunmayabilir, ancak güvenliği destekleyen bir ortam geliştirmeye yardımcı olur (Griffin ve Neal, 2000: 349; Neal ve Griffin, 2002a: 70). Neil ve Griffin (1997) güvenlik kuralları, düzenlemeler, standartlar ve bir güvenlik sistemi içinde belirlenen kriterler dikkate alınarak gerçekleştirilen çalışan davranışlarına sıkı sıkıya odaklanan tek boyutlu bir güvenli davranış modelinin yeterli olmadığını, güvenli davranışın daha kapsamlı olduğunu ve çalışanların güvenlik girişimini de içeren genişletilmiş bir modelle güvenli davranışın daha iyi temsil edileceği argümanını ileri sürmüşlerdir (Fugas vd., 2012: 469). Güvenlik kurallarına ve prosedürlerine uymak, güvenli davranış için önemlidir, ancak organizasyonların aynı zamanda güvenliğe proaktif olarak katılan bireylere de ihtiyacı vardır (Didla vd., 2009: 475). Bir endüstri içindeki güvenli davranışın boyutsallığına ilişkin inceleme önemlidir. Güvenli davranışın anlamını (boyutluluğunu) ve ayrıca güvenli davranışın bilgi ve beceriyle ilişkili öncüllerini anlamak, güvenli çalışma davranışının iyileştirilmesine ve güvenli olmayan çalışma davranışının olumsuz bireysel, örgütsel ve toplumsal sonuçlarının azaltılmasına yönelik yönetim çabalarına rehberlik etmede kritik rol oynar (Burke vd., 2002: 431). Bu anlayış, güvenli çalışma davranışının geniş sonuçları olduğu inşaat sektörü gibi yüksek riskli alanlarda özellikle önemlidir.

Materyal ve Yöntem

Çalışmanın Amacı: güvenlik önceliğinin, güvenlik iletişiminin ve güvenlik eğitimin güvenli davranış üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Bu amaçla Malatya’da faaliyet gösteren kurumsal bir inşaat firmasındaki işçilerle araştırma yürütülmüştür. Araştırma, firmanın güvenlik önceliğine, güvenlik iletişimine, güvenlik eğitimine verdiği önemle güvenli davranış arasında nedensel bir bağ olduğu modeline dayanır. Model aşağıdaki gibi şematize edilebilir.

Şekil 1. Güvenli davranışın öncül ve belirleyicileri



Model güvenli davranış bileşenlerinin temel itici güçlerini tanımlar. Modelde güvenliğin yakın etkenleri, güvenli davranışların belirleyicileri olarak adlandırılır. Öncüller ise belirleyiciler aracılığıyla davranışları etkileyen daha uzak faktörleri temsil eder. Güvenli davranış, güvenlikle ilgili kurumsal politikalar, prosedürler ve uygulamalarla ilgili olarak bir organizasyonun üyeleri arasında sosyal olarak oluşturulmuş paylaşılan algılardan etkilenir. İş ortamındaki güvenliğin bu yönleri, işyerinde güvenliğin genel önemi hakkında ipuçları sağlar (Fugas vd., 2012: 470). Bu algı organizasyonların güvenliğe verdiği öncelik, güvenlik konusundaki iletişim ve güvenlik eğitimi gibi belirleyicilerle oluşturulur. Güvenli davranış öncülleri, belirleyicileri ve bileşenleri modeli, işyerinde güvenlik algılarının sistematik olarak değerlendirilmesi ve organizasyonlardaki güvenlik algılarının güvenlik sonuçlarıyla ilişkilendirilmesi için bir temel sağlamaktadır (Griffin ve Neal, 2000: 350).

Veri Toplama Aracı: Araştırmada ankette bir bilgi formu ile 4 farklı ölçek kullanılmıştır. Ölçeklerde yer alan sorular 5’li likert ölçeği ile değerlendirilmiş olup; “Tamamen Katılmıyorum” ve “Tamamen Katılıyorum” arasında değer almaktadır.

Güvenlik Önceliği: 4 sorudan oluşan ölçek Cox ve Cheyne (2000) geliştirmiştir. Organizasyon açısından iş güvenliğinin taşıdığı önemin düzeyini çalışanlarca nasıl algılandığını değerlendiren ölçekte sorular, “Yönetim, çalışanların güvenliğinin büyük bir önemi olduğunu düşünmektedir.”, “Güvenlik prosedürleri dikkatli bir şekilde takip edilmektedir.” benzeri ifadelerden oluşmakta ve puanlama 1 ve 5 puan aralığında yapılmaktadır.

Güvenlik İletişimi: 5 sorudan oluşan ölçek Neal vd., (2000) geliştirmiştir. Yönetimle, çalışan arasında güvenlikle alakalı iletişime ilişkin çalışanların algılarını değerlendiren ölçekte sorular, “Bu işyerinde güvenlik konuları hakkında yoğun bir iletişim vardır.”, “Toplantılarda güvenlik konularına değinmek ve tartışmak için yeterince fırsat vardır.”, “Bu işyerinde güvenlik konuları hakkında açık bir iletişim vardır.” benzeri ifadelerden oluşmakta ve puanlama 1 ve 5 puan aralığında yapılmaktadır.

Güvenlik Eğitimi: 4 sorudan oluşan ölçek Neal vd. (2000) geliştirmiştir. Organizasyonun çalışanlara verdiği güvenlik eğitimine ilişkin çalışanların algılarını değerlendiren ölçekte sorular, “Eğitim programlarında güvenlik konularına yüksek bir öncelik verilir.”, “Çalışanlar işyerinde sağlık ve güvenlik konularında kapsamlı eğitim alır.” benzeri ifadelerden oluşmakta ve puanlama 1 ve 5 puan aralığında yapılmaktadır.

Güvenli Davranış Ölçeği: 6 sorudan oluşan ölçek Neal vd. (2000) geliştirmiştir. Güvenlik uyumu (3 soru) ve güvenlik katılımı (3 soru) alt boyutlarından oluşan ölçek, çalışanların işlerini güvenli bir şekilde yürütmelerine ilişkin güvenli davranışlarını değerlendirmektedir. Ölçekte sorular ise güvenliğe uyma boyutunda “İşimi yaptığım esnada bütün gerekli güvenlik ekipmanlarını kullanırım.”, güvenliğe katılma boyutunda “İşyeri içinde güvenlik programlarını teşvik ederim.” gibi benzeri ifadelerden oluşur.

Verilerin Toplanması: Verilerin toplanabilmesi için öncelikle ölçekleri Türkçeye uyarlayan Dursun'dan (2011) gerekli izinler alınmıştır. Araştırma için Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Etik Kurulundan 14.09.2020'de izin alınmıştır.

Araştırma, 15 Temmuz-30 Ekim 2020 tarihleri arasında Malatya'da kurumsal bir inşaat firmasında gerçekleştirilmiştir. Anket soruları iş güvenliği uzmanları aracılığıyla iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri esnasında işçilere zarf içinde dağıtılmış ve zarf içinde teslim alınmıştır. Çalışma için 450 anket dağıtılmış ancak 11 ankette bazı sorular eksik cevaplandırıldığı için çalışmaya dahil edilmemesine karar verilmiştir.

Çalışma Grubu: Çalışma Malatya'da kurumsal bir firmada çalışan 439 inşaat işçisinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Hipotezleri: Bu çalışma kapsamında iki araştırma problemi ve bu iki araştırma problemine bağlı 7 adet alt hipotez oluşturulmuştur. Hipotezler şu şekildedir:

İşçilerin güvenli davranışı demografik özelliklerine göre değişmekte midir?

H_{1a}: İşçilerin güvenli davranışı farklı yaş seviyelerine göre farklılık gösterir.

H_{2a}: İşçilerin güvenli davranışı medeni duruma göre farklılık gösterir.

H_{3a}: İşçilerin güvenli davranışı eğitim durumuna göre farklılık gösterir.

H_{4a}: İşçilerin güvenli davranışı daha önce iş kazasına uğrayıp uğramama durumuna göre farklılık gösterir.

Güvenlik önceliği, güvenlik iletişimi ve güvenlik eğitimi, güvenli davranış üzerinde etkili midir?

H_{1b}: Güvenlik önceliği güvenli davranış üzerinde etkilidir.

H_{2b}: Güvenlik iletişimi güvenli davranış üzerinde etkilidir.

H_{3b}: Güvenlik eğitimi güvenli davranış üzerinde etkilidir.

Verilerin Analizi: Araştırmada, çalışanların demografik özelliklerinin güvenli davranış üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla, demografik değişkenin iki kategorisi olduğunda bağımsız iki örneklem t testi, üç veya daha fazla kategorisi olduğunda tek yönlü varyans analizi kullanılması düşünülmüştür. Ancak bu analizlerin normallik varsayımı gerektirmesi nedeniyle, varsayım sağlanamadığında bağımsız iki örneklem t testi yerine Mann Whitney U testi, varyans analizi yerine ise Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır. Normallik varsayımının testi için Shapiro Wilk testi tercih edilmiştir. Çalışanların güvenlik önceliği, güvenlik iletişimi ve güvenlik eğitiminin güvenli davranış üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla, çoklu doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır.

Çoklu doğrusal regresyon modeli, bağımlı değişkenin birden fazla bağımsız değişken tarafından açıklandığı modellerdir. Çoklu regresyon modelinde bağımsız değişkenler, modeldeki bağımlı değişkenin değişimini açıklamaya çalışmaktadır (Gunst ve Mason, 1980:7). Çoklu doğrusal regresyon modelinin matematiksel gösterimi şu şekildedir:

$$y_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij} + \varepsilon_i$$

Burada y_i modeldeki i . bağımlı değişkeni, x_{ij} ise j . bağımsız değişkenin i . gözlem değerini göstermektedir. Çoklu regresyon modelinde j . bağımsız değişkenin katsayısı β_j , i . hata terimi ε_i ile gösterilir.

Çoklu doğrusal regresyon modelinin uygunluk ölçütü olarak çoklu belirlilik katsayısı ve düzeltilmiş çoklu belirlilik katsayısı kullanılır. Çoklu belirlilik katsayısı R^2 ve düzeltilmiş çoklu belirlilik katsayısı \bar{R}_p^2 ile gösterilir (Montgomery vd., 2001:30). En iyi regresyon modelinin oluşturulmasında R^2 'nin yorumlanmasındaki zorluklardan kaçınmak için \bar{R}_p^2 değerini kullanmak daha etkili sonuçlar üretmektedir (Haitovski, 1969:20). Çoklu belirlilik ve düzeltilmiş çoklu belirlilik katsayıları arasındaki ilişki aşağıdaki gibidir:

$$\bar{R}_p^2 = 1 - \left(\frac{n-1}{n-p} \right) (1 - R_p^2)$$

Burada n gözlem sayısını, p modeldeki bağımsız değişken sayısını (boyut) göstermektedir.

Bulgular

Demografik Değişkenlere İlişkin Bulgular

Araştırmada katılımcıların demografik özelliklerini belirleyebilmek için ankette yaş, medeni durum, eğitim durumu, iş kazasına uğrayıp uğramama sorularına yer verilmiştir. Katılımcılara ilişkin demografik değişkenlere ilişkin frekans dağılımları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların yaş, medeni durum, eğitim durumu ve kazaya uğrayıp uğramamaya göre frekans ve yüzde dağılımları

Değişkenler	Frekans	Yüzde (%)
Yaş	439	100
18-25	79	18
26-35	190	43.3
36-45	128	29.2
46 ve üzeri	42	9.6
Medeni durum	439	100
Evli	253	57.6
Bekâr	153	34.9
Boşanmış	24	5.5
Eşi vefat etmiş	9	2.1
Eğitim durumu	439	100
Herhangi bir okul bitirmemiş	3	0.7
İlköğretim	275	62.6
Lise	121	27.6
Üniversite	40	9.1
Kazaya uğrama durumu	439	100
Evet	216	49.2
Hayır	223	50.8

İşçilerin Demografik Özelliklerinin Güvenli Davranış Üzerindeki Etkisi

Çalışmadaki ilk araştırma problemine ilişkin hipotezleri test etmek amacıyla, işçilerin yaş, medeni durum, eğitim durumu ve daha önce kazaya uğrayıp uğramama şeklindeki demografik özelliklerinin güvenli davranış üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu çalışmada güvenli davranış bağımlı değişken, demografik özellikler ise bağımsız değişkendir. Eğer etkisi araştırılmak istenen bağımsız değişken iki sıklı ise Bağımsız İki Örneklem t Testi, üç veya daha fazla sıklı ise Tek Yönlü Varyans Analizi tercih edilir. Bu testlerin uygulanabilmesi için bağımlı değişken normal dağılıma uymalıdır. Bu amaçla gerçekleştirilen Shapiro Wilk normallik testi sonuçları, güvenli davranış değişkeninin normal dağılmadığını göstermiştir ($p < 0.05$). Bu nedenle, analizlerde bağımsız iki örneklem t testinin non parametrik karşılığı olan Mann Whitney U testi ve tek yönlü varyans analizinin non parametrik karşılığı olan Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 2.'de verilmektedir.

Tablo 2. İşçilerin demografik özelliklerinin güvenli davranış üzerindeki etkisi

Demografik Değişken	Kategoriler	Sıra Ortalaması	p- değeri
Yaş	18-25 (b)	248.51	0.004*
	26-35 (b)	225.36	
	36-45 (a)(b)	212.87	
	46 ve üzeri (a)	163.87	
Medeni Durum	Evli (c)	208.25	0.000*
	Bekar (d)	251.87	
	Eşi vefat etmiş (c)	123.39	
	Boşanmış (c)	176.92	
Eğitim Durumu	Herhangi bir okul bitirmemiş (e)(f)	263.83	0.000*
	İlköğretim (e)	182.92	
	Lise (f)	267.94	
	Üniversite (f)	326.61	
Daha önce kaza geçirme	Evet (g)	211.50	0.165
	Hayır (g)	228.23	

*0.01 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı

Tablo 2.'deki bulgular, daha önce kaza geçirme durumu haricindeki tüm demografik değişkenlerin güvenlik davranışı üzerinde etkili olduğunu göstermektedir ($p < 0.01$). Hangi gruplar arasında fark olduğunu ortaya koyabilmek için kategoriler arasında ikili karşılaştırmalar yapılmış, kategoriler arasındaki benzerlikler ve farklılıklar, kategorilerin yanındaki harflerle ortaya konulmuştur. Aynı harf kodunu taşıyan kategoriler arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Buna göre; Güvenlik davranışı sıra ortalamalarının yani güvenli davranış gösterme eğiliminin yaşın ilerlemesiyle birlikte azaldığı görülmüştür. Bekar katılımcıların güvenlik davranışı eğiliminin, evli, eşi vefat etmiş ve boşanmış katılımcılara kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Eğitim kategorisinde ise lise ve üniversite mezunlarının güvenli davranış eğiliminin ilköğretim mezunlarından anlamlı şekilde yüksek olduğu belirlenmiştir. İşçilerin daha önce kaza geçirip geçirmemesinin ise güvenlik davranışı üzerinde etkili olmadığı görülmüştür.

Güvenlik İletişiminin, Güvenlik Eğitiminin ve Güvenlik Önceliğinin Güvenli Davranış Üzerindeki Etkisi

Bu etkiyi araştırmak amacıyla, çoklu regresyon analizi kullanılmıştır. Çoklu regresyon modelinde bağımlı değişken güvenli davranış, bağımsız değişkenler ise güvenlik önceliği, güvenlik iletişimi ve güvenlik eğitimidir. Backward yöntemiyle gerçekleştirilen çoklu regresyon analizinde öncelikle tüm bağımsız değişkenler modele eklenmiş, daha sonra istatistiksel olarak anlamsız bulunan değişkenler sırasıyla modelden çıkarılmıştır. Tablo 3'de analize ilişkin bulgular verilmiştir.

Tablo 3. Çoklu regresyon analizi bulguları

	Model 1		Model 2	
	β	t	β	t
Sabit	2.562*	18.274	2.620*	21.958
Güvenlik Önceliği	.042	.789	-	-
Güvenlik İletişimi	.168*	3.229	.185*	3.851
Güvenlik Eğitimi	.229*	4.615	.240*	5.047
Adj. R^2	.267		.268	
Ortalama Kare	14.512		21.684	
F	54.180		81.028	
p- değeri	.000		.000	

*Parametre 0.01 seviyesinde anlamlı

Tablo 3’de iki model verilmektedir. Birinci modelde, her üç bağımsız değişken de modele dahil edilmiştir. Bu modelde, güvenlik önceliği değişkeninin güvenli davranış üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunamamıştır ($p > .05$). Güvenlik iletişimi ve güvenlik eğitimi değişkenlerinin ise güvenli davranış üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi olduğu görülmüştür ($p < .05$). Bu bulgulardan hareketle, anlamlı etkisi olmadığı görülen güvenlik önceliği değişkeni modelden çıkarılmış ve ikinci modelin bulguları elde edilmiştir. İkinci modelin bulgularına göre güvenlik iletişimindeki 1 birimlik artışın güvenli davranışı 0.185 birim arttırdığı ve güvenlik eğitimindeki 1 birimlik artışın güvenli davranışı 0.240 birim arttırdığı görülmektedir. Ayrıca, bu iki değişken ile güvenli davranıştaki değişimlerin yaklaşık %26.8’i açıklanabilmektedir. Buradan hareketle, inşaat çalışanlarının güvenli davranışlarında sırasıyla güvenlik eğitiminin ve güvenlik iletişiminin oldukça önemli olduğu söylenebilir. Tablo 4’de çalışmanın tüm hipotezlerine ilişkin kullanılan testler ve elde edilen sonuçlar özetlenmiştir.

Tablo 4. Çalışmanın Hipotezleri, Test Yöntemleri ve Sonuçları

Hipotezler	Kullanılan Yöntem	Sonuç	Açıklama
H _{1a}	Kruskal Wallis H	H ₀ Red, H _{1a} Kabul	Güvenli davranış yaş seviyelerine göre anlamlı farklılık gösterir.
H _{2a}	Kruskal Wallis H	H ₀ Red, H _{2a} Kabul	Güvenli davranış medeni durum seviyelerine göre anlamlı farklılık gösterir.
H _{3a}	Kruskal Wallis H	H ₀ Red, H _{3a} Kabul	Güvenli davranış eğitim durumu seviyelerine göre anlamlı farklılık gösterir.
H _{4a}	Mann Whitney U	H ₀ Reddedilemez	Güvenli davranış daha önce kazaya uğrayıp uğramayan işçiler arasında anlamlı farklılık göstermemektedir.
H _{1b}	Çoklu Regresyon Analizi	H ₀ Reddedilemez	Güvenlik önceliği güvenli davranış üzerinde etkili değildir.
H _{2b}	Çoklu Regresyon Analizi	H ₀ Red, H _{2b} Kabul	Güvenlik iletişimi güvenli davranış üzerinde pozitif yönlü anlamlı etkiye sahiptir.
H _{3b}	Çoklu Regresyon Analizi	H ₀ Red, H _{3b} Kabul	Güvenlik eğitimi güvenli davranış üzerinde pozitif yönlü anlamlı etkiye sahiptir.

Tartışma

Türkiye’de iş kazalarının en yoğun yaşandığı sektörlerin başında inşaat sektörü gelmektedir. İş kazaların yaygınlığının temel nedenleri arasında, sektörde belirli süreli projelere bağlı olarak işçi istihdam etme, alt işven ilişkisinin yaygınlığı, emek yoğun işgücünün kullanımı, emeğin eğitim düzeyinin düşük olması ve genelde küçük veya orta boy kurumsallaşmamış firmaların yaygınlığı yer almaktadır. Türkiye’de her yıl meydana gelen iş kazalarının %50’den fazlası küçük ve orta boy işletmelerde (KOBİ) yaşanmaktadır (www.sgk.gov.tr). Dolayısıyla KOBİ’lere nazaran mali ve finansal olarak daha güçlü olan ve profesyonel bir yönetim anlayışı çerçevesinde yönetilen büyük ve kurumsal firmalarda buna bağlı olarak iş sağlığı ve önlemlerine ilişkin tedbirlerin uygulanmasına dönük mevzuatın daha iyi bilinmesi ve uygulanması beklenmektedir. Buradan hareketle çalışmada, Türkiye’de iş kazalarının en fazla yaşandığı ve en tehlikeli sektörlerden biri olan inşaat sektörü seçilerek bu alanda kurumsal bir yapıya sahip bir firmada araştırmanın yürütümü gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın ilk özel amacı, çalışanların güvenli davranışlarının üzerinde güvenlik önceliğinin, güvenlik iletişimin ve güvenlik eğitiminin etkisini araştırmaktır. Ancak bu temel amacın yanı sıra yaş, medeni durum, eğitim durumu

ve daha önce bir iş kazasına uğrayıp uğramanın güvenli davranış üzerindeki etkileri de incelenmiştir.

Yaşanılan iş kazalarında çalışma süreleri ile çalışılan ortamın özellikleri, işçiye sunulan çalışma koşulları ve işçinin deneyim ve tecrübesi arasında organik bir ilişki vardır. Türkiye'nin iş kazaları ve meslek hastalıkları bağlamında resmi portalı olan Sosyal Güvenlik Kurumunun (SGK) çalışma süresine bağlı olarak iş kazalarının meydana gelmesine ilişkin verilerine göre, genel olarak '1 ay-1 yıl çalışma süresine sahip olanlar' daha fazla iş kazasına maruz kalmaktadır; tüm iş kazalarının %50'sinden fazlasına tekabül etmektedir. Çalışma süresi arttıkça yaşanan iş kazaları da azalmaktadır (www.sgk.gov.tr). Esasında bu veri yaşla ilişkilendirilebilecek bir veridir. Nitekim Ajslev vd. (2017: 322-323) Danimarka'da 15.144 çalışanın katılımı ile gerçekleştirdikleri araştırmada, özellikle genç işçilerin (18-24 yaş aralığındakiler) iş kazası geçirme olasılığının daha yüksek ve en tehlikeli sektörlerden birinin inşaat sektörü olduğu saptanmıştır. Çalışma yaşamında çalışma süresine bağlı olarak kişiler yaş almakta ve yaşa bağlı olarak kişiler yaptıkları işte daha fazla deneyim sahibi olabilmektedirler. Dolayısıyla bu çalışmada elde edilen bulgulardan biri olan yaşa bağlı olarak güvenli davranış eğiliminin azalması, işyerindeki deneyim ve tecrübeye bağlı olarak kişilerin kendilerine iş deneyimi konusunda güvenmelerinin bir sonucu olarak okunabilir. Nitekim akademik yazında genç işçilerin yaptıkları işlere ilişkin risk faktörlerini ihmal etmeye yönelik koşullu bir yönelim geliştirmemiş olabilecekleri belirtilmektedir. Dolayısıyla genç işçiler için içerdiği risk faktörlerinin daha fazla farkında olabilirler (Ajslev vd., 2013: 211-213; Ajslev vd., 2017: 323 , Kines vd., 2013: 38-39).

Çalışma bulgularından bir diğeri bekarlarda güvenli davranış eğiliminin yüksekliğidir. Her ne kadar evli ve özellikle çocuk sahibi olan kişilerin bir aileye sahip olmadan ötürü kendi güvenliklerini daha da önemsemesi beklenen bir durum olsa da çalışmada bunun tersi yönde bir bulgu elde edilmiştir. Otomotiv sektöründe gerçekleştirilen bir araştırmada güvenli davranışın güvenlik katılımı boyutu kullanılmış, bekarların daha yüksek güvenlik katılımı puanına sahip olduğu, istatistiksel olarak farklılığın anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Araştırmacıya göre ; bekar olanların hayatlarındaki sorumluluklar evlilere nazaran daha az olduğu için işle alakalı sorumluluklar yaşamlarında daha fazla önem kazanmakta ve buna bağlı olarak bekarlar beden ve zihnen işlerine daha iyi odaklanabilmektedir (Ocak, 2009: 44, 60-61). Tayvan'da inşaat şantiyelerinde çalışan işçilerle gerçekleştirilen bir araştırmada medeni durumun güvenli davranışa etki etmediği saptanmıştır (Chen vd., 2021: 14). Chen vd. (2019: 12) tarafından Tayvan'da inşaat şantiyelerinde gerçekleştirilen bir başka araştırmada ise medeni durumun güvenlik tutumu üzerindeki etkisi incelenmiş ve medeni durumun güvenlik tutumu üzerinde etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Kablo imalat endüstrisinde faaliyet gösteren bir işyerinde gerçekleştirdikleri araştırmada medeni durumla güvenli davranış arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (Özkan ve Arpat, 2015: 226). Benzer yönde bir bulguyu metal sektöründe gerçekleştirdiği araştırmada güvenlik farkındalığı ve

güvenli davranışı aynı boyutta değerlendiren Arpat'ta (2015: 226) saptamıştır. Tekstil sektöründe yürütülen bir araştırmada da medeni duruma bağlı olarak güvenlik katılımının farklılaşmadığı saptanmıştır (Demirbilek, 2015: 177).

TÜİK'in 2007 ve 2013'te gerçekleştirdiği araştırmalarda iş kazalarının eğitim seviyesine bağlı olarak azaldığı saptanmıştır (TÜİK, 2007; TÜİK 2013). Diğer yandan iş kazalarının yoğun olduğu sektörlerde genelde vasıf düzeyi düşük işçilerin istihdam edildiği bilinen bir gerçektir. Çalışmada lise ve üniversite mezunlarıyla bir okulu bitirmemiş olanların güvenli davranışlarının farklılaşmadığı bulunmuştur. Ancak çalışmada yer alan katılımcıların sadece üçünün bir eğitim kurumundan mezun olmadığı; dolayısıyla sağlıklı bir karşılaştırma için bu sayının az olduğu ve lise ve üniversite mezunlarının güvenli davranış eğiliminin ilköğretim mezunlarına göre daha yüksek olduğu göz önünde bulundurulursa reel durumla çalışma bulgusu uyumludur. Tayvan'da inşaat şantiyelerinde çalışan işçilerle gerçekleştirilen araştırmada işçilerin eğitim seviyesinin güvenli davranışa etki ettiği saptanmıştır (Chen vd., 2021: 14). Chen vd. (2019: 12) Tayvan'da inşaat şantiyelerinde gerçekleştirdikleri bir başka araştırmada eğitim seviyesi ile güvenlik tutumu arasındaki ilişki incelenmiş ve eğitim seviyesine bağlı olarak güvenlik tutumunun farklılaştığı anlaşılmıştır. Demirbilek (2005:177) tekstil sektöründe gerçekleştirdiği araştırmada eğitim düzeyi ile güvenlik katılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit etmiştir. Gyekye ve Salminen (2009: 24) Ganalı sanayi işçileri ile yürüttükleri araştırmada, çalışanların eğitim düzeyi yükseldikçe güvenlik algısının arttığını saptamıştır. Otomotiv sektöründe gerçekleştirilen bir araştırmada ise güvenlik katılımında eğitim düzeyine bağlı olarak anlamlı farklılıklar bulunmuş, güvenlik katılımı puan ortalamaları eğitim seviyesine bağlı olarak arttığı belirlenmiştir (Ocaktan, 2009: 44, 53). Diğer yandan Özkan ve Arpat (2015: 224) kablo imalat endüstrisinde faaliyet gösteren bir işyerinde gerçekleştirdikleri araştırmada eğitim düzeyi ile güvenli davranış arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

İşçilerin güvenli davranışlarının daha önce bir iş kazasında uğrayıp uğramama durumuna göre farklılaşmasına ilişkin test sonuçları, bunun güvenli davranış üzerinde bir farklılaşmaya yol açmadığını göstermiştir. Benzer yönde bir bulgu İrlanda'da 25 farklı imalat işyerinde 1240 çalışanın katılımı ile gerçekleştirilen araştırmada saptanmıştır (Garavan ve O'Brien, 2001: 164). Otomotiv sektöründe gerçekleştirilen bir araştırmada da daha önce bir kazasına uğramanın güvenlik katılımında anlamlı bir farklılık yaratmadığı belirlenmiştir (Ocaktan, 2009: 51). Kablo imalat endüstrisinde faaliyet gösteren bir işyerinde gerçekleştirilen araştırma da benzer yönde bir bulgu elde edilmiştir (Özkan ve Arpat, 2015: 223). Metal sektöründe gerçekleştirdiği araştırmada güvenlik farkındalığı ve güvenli davranışı aynı boyutta değerlendiren Arpat'ta (2015: 210) daha önce bir iş kazasına uğramış olmanın güvenlik farkındalığı ve güvenli davranış üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmadığını saptamıştır. Demirbilek'te (2005:179), çalışma yaşamında bir iş kazasına uğrama değişkeni ile güvenlik katılımı değişkeni arasında anlamlı farklılık olmadığını gözlemlemiştir. Bir paketleme fabrikasında gözleme dayalı yürütülen

araştırmada Cooper ve Philips (2004: 504) gözlemlenen olumlu güvenli davranış sayısı ile kaydedilen kaza oranları arasında doğrudan bir bağlantı olmadığını tespit etmiştir. Diğer yandan inşaat sektöründe gerçekleştirilen bir araştırmada daha önceki şantiye kazaları deneyiminin güvenlik tutumu üzerinde önemli bir etkisinin olduğu anlaşılmıştır. Araştırmada daha önce bir iş kazası yaşamış işçilerin, risk yönetimi ve güvenliğe ilişkin tutumu etkileyen faktörlerin daha fazla farkında olma eğiliminde oldukları tespit edilmiştir (Chen vd., 2019: 12). Benzer şekilde Yıldız ve Yılmaz (2017: 145) daha önce iş kazasına uğrayanların çevrelerindeki risklere karşı farkındalıklarının daha yüksek olduğunu saptamıştır. Rau vd. (2018)'de asansör çalışanlarına yönelik gerçekleştirdikleri araştırmada daha önce bir iş kazasına uğrayan çalışanların olumlu yönde güvenli davranış sergilediklerini tespit etmiştir. Benzer yönde bir bulgu Demirbilek ve Çakır'ın (2008: 187) araştırmasında tespit edilmiştir. Dolayısıyla literatürde farklı yönde bulgular mevcuttur.

İş kazası yaşandığında etkileri farklı olabilmekte, bazen bu kazalar küçük yaralanmalarla atlatılabilirken bazen de işçinin ağır yaralanmasına ya da ölümüne yol açabilmektedir (Ofluoğlu ve Doğru, 2011: 193). Bu anlamda bir iş kazası sonucu işçinin ölmesi iş kazasının en olumsuz boyutunu oluşturmaktadır. İş kazası kaynaklı ölümler en sık inşaat sektöründe yaşanmaktadır. Örneğin Soma'da 2014 yılında yaşanan faciada 301 maden işçisi hayatını kaybederken aynı yıl inşaat sektöründe iş kazasından kaynaklı 501 ölüm kayıtlara geçmiştir (www.sgk.gov.tr). Bu anlamda Çalışma ve Sosyal güvenlik Bakanlığı iş kazalarıyla mücadelede öncelikli sektörlerden birisi olarak inşaat sektörünü görmektedir (Gözük ve Ceylan, 2021: 137). Bu bağlamda iş kazalarının önlenmesinde organizasyonlara önemli işler düşmektedir. Güvenlik bağlamında, yöneticiler ve amirler güvenliğe olan bağlılıklarını ve çalışanların iyiliği için endişelerini gösterdiklerinde, çalışanlar rol tanımlarını güvenlikle ilgili örgütsel vatandaşlık davranışlarını içerecek şekilde genişleterek karşılık vermeye isteklidirler (Clarke, 2006: 316). İşyerinde güvenliğin belirleyicileri olarak çalışma ortamının ve yönetim uygulamalarının rolüne artan bir dikkat gösterilmektedir (Neal vd., 2000; Cox ve Cheyne, 2000; Barling vd., 2003; Griffin ve Neal, 2000; Neil ve Griffin, 2006). Nitekim 2012 tarihli 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'yla işyerinde iş güvenliği önlemleri almada temel yükümlülük işverene verilmiştir (md. 4). Dolayısıyla sağlıklı çalışma ortamlarının yaratılmasına işverenlerin yaklaşımı çıktıyı; güvenli davranışı şekillendirecektir.

Çalışmada güvenlik önceliği, güvenlik iletişimi ve güvenlik eğitimi çıktı belirleyicileri olarak alınmıştır. Analizle güvenlik önceliği değişkeninin güvenli davranış üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı ($p>.05$) saptanmıştır. Benzer yönde bir bulguyu Dursun (2011: 133-135) otomotiv sektöründe gerçekleştirdiği araştırmada tespit etmiştir. Demirbilek'te (2005:170) tekstil sektöründe yürüttüğü araştırmada, güvenlik önceliği ile güvenlik katılımı arasında bir ilişki saptayamamıştır. Yıldız ve Yılmaz (2017: 146-147) inşaat sektörüne yönelik araştırmalarında güvenlik önceliğinin güvenlik uyumu üzerinde etkili olduğunu ve fakat güvenlik katılımı üzerinde etkili olmadığını saptamıştır. Her

ne kadar çalışma verisi Dursun'ununkiyle (2011) tamamen, Yıldız ve Yılmaz'ın (2017) verisi ile kısmen uyumlu olsa da literatürde örneğin güvenliğin üretime göre algılanan önceliğinin, kural ihlallerinin kabul edilemezliğinin önemli bir yordayıcısı olduğunu ortaya koyan çalışmalar mevcuttur. Benzer şekilde güvenlik ikliminin kötü olarak algılandığı organizasyonlarda, çalışanların işyeri güvenliğinden yöneticilerin sorumlu olduğuna inandıkları yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur (Glendon ve Clarke, 2016: 322). Zohar (2002: 89-90), denetlemeye yönelik güvenlik uygulamalarındaki iyileştirmelerin, güvenlik ortamını güçlendirdiğini ve yaralanma oranlarını azalttığını tespit etmiştir. Zohar ve Luria (2014: 120) yaptıkları çalışmada çalışan güvenliği ve sağlığına verilen önceliğin güvenlik ortamı seviyesini olumlu yönde etkilediğini saptamıştır. Güvenlik önceliğinin güvenli davranışa etkisi başkaca çalışmalarda da ortaya konmuştur (örneğin Bayram vd., 2021; Demirbilek ve Çakır, 2008). Kablo imalat endüstrisinde faaliyet gösteren bir işyerinde gerçekleştirilen çalışmada ise güvenlik önceliği ile güvenli davranış arasındaki ilişki incelenmiş ve bu iki değişkenin pozitif yönde ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Özkan ve Arpat, 2015: 230). Sağlıklı ve güvenli bir işyeri ortamı oluşturmada etken faktörlerden biri olabilen güvenlik önceliğinin (Bayram ve Arpat, 2021: 110) bir organizasyonda yerleşebilmesinin bir yolu iş kazalarını önlemeye yönelik harcamaların maliyet kaybı olarak görülmemesidir. Yılmaz ve Tan (2015: 150-152) inşaat şantiyelerinde meydana gelen iş kazalarının maliyetlerine ilişkin çalışmalarında bir işyerinde iş güvenliği önlemlerine yönelik yatırım yapmanın işin genelinde maliyetleri düşürdüğü ve verimliliği artırdığı çıkarımında bulunmuşlardır. Dolayısıyla çalışanların güvenli davranış sergilemelerinde önemli faktörlerden biri olarak çalıştıkları organizasyonların güvenlik önceliğine verdikleri önem kabul edilmelidir.

Çalışmada elde edilen bir başka bulgu, güvenlik iletişiminin güvenli davranış üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi olduğudur ($p<.05$). Güvenlik iletişimi ve güvenli davranışlar ve sonuçlar arasındaki ilişki akademik yazının önemsedığı konulardan biridir (Zhang vd., 2020:2). Örneğin Zhu vd. (2010: 45) Çin'de maden sektöründe gerçekleştirdikleri çalışmada güvenlik iletişiminin güvenliğe özgü davranışlarla ilişkili olduğunu göstererek, Çin özelinde, organizasyonlarda ön safha yöneticilerin çalışanlarla güvenlik iletişimlerinin, çalışanların güvenli bir şekilde çalışmasına ve doğru güvenlik prosedürlerini takip etmelerine yardımcı olma potansiyelini ortaya koymuştur. Özkan ve Arpat (2015: 231) güvenlik iletişimi ile güvenli davranış arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olduğunu saptamıştır. Esasında güvenlik iletişimi bir organizasyonda çift yönlüdür. Yukarıdan aşağıya güvenlik iletişimi, daha çok, çalışanların güvenlik kuralları ve prosedürlerine ilişkin anlayışlarını geliştirmelerinin yanı sıra işyerindeki tehlikeler ve güvenli olmayan davranışların sonuçları konusundaki farkındalıklarını artırdıkları bir eğitim işlevidir (Cigularov vd., 2010: 1499). Zohar ve Polachek'in (2014) randomize kontrollü saha çalışmasında güvenlik önceliklerinin günlük toplantılarda konuşulduğu ve çalışanlara ileildiği organizasyonlarda, çalışanların güvenlik önceliğine ilişkin algılarının arttığı ve bunun güvenli davranış algısını artırdığı saptanmıştır. Zohar ve

Luria (2003), amirlerin güvenlikle ilgili sözlü alışverişlerinin, çalışanların güvenlik davranışlarını ve güvenlik ortamını iyileştirmek için nasıl bir kaldıraç olarak kullanılabileceğini ampirik olarak göstermiştir. Çalışmalarında, bir müdahalenin sonucu olarak denetimsel güvenlik uygulamalarında artışlar (yani, çalışanlarla güvenlikle ilgili etkileşimlerde), güvenli olmayan davranışlardaki azalmalar ve daha olumlu güvenlik iklimi algıları ile ilişkilendirilmiştir. Aynı yönde bulgu bir paketleme fabrikasında yapılan araştırmada da saptanmıştır (Copper ve Philips, 2004: 509). Benzer şekilde çalışanların tehlikeleri, ramak kalaları, hataları veya küçük olayları amirlerine bildirmesi gibi aşağıdan yukarıya güvenlik iletişimi, amirlerin işyerinde güvenliği proaktif olarak yönetmelerini sağlar ve öğrenmenin bireysel ve çalışma grubu seviyelerinde gerçekleşmesi için büyük fırsatlar sunar (Cigularov vd., 2010: 1499). Kendilerini amirleriyle güvenlik sorunları hakkında konuşabilecek şekilde algılayan çalışanların, kazalardan önce güvenli olmayan koşulları bildirme olasılıkları daha yüksek olabilir (Huang vd., 2018: 358). Aşağıdan yukarıya güvenlik iletişiminden kaynaklanan artan öğrenme ve bilgi, güvenlik iyileştirmeleri ve azaltılmış kazalarla bağlantılıdır (Hofmann ve Morgeson 1999: 287). Literatürde güvenlik iletişiminin önemini ve güvenlik iletişimi ile güvenli davranış arasındaki ilişkiyi ortaya koyan başkaca çalışmalar da mevcuttur (Cheyne vd., 1998; Griffin ve Neal, 2000; Cigularova vd., 2010; Mullen vd., 2017; Huang vd., 2018). Örneğin ilk dönem çalışmalarda Hofmann ve Morgeson (1999: 294) imalat sektöründe yürüttükleri çalışmada, güvenlik sorunlarını dile getirme ve güvenlik sorunlarını tartışmada özgür olduklarında, çalışanların iyi bir güvenlik performansını sürdürmek için güçlü bir bağlılık ve sorumluluk geliştirdiklerini ve bunun da işyerindeki kaza sayısını azalttığını saptamıştır. Organizasyonlarda güvenli ve sağlıklı bir işyeri oluşturmada doğrudan etkisi olan güvenlik iletişimi (Bayram ve Arpat, 2021: 110), güvenli olmayan davranışları azaltmaktadır (Zohar ve Luria, 2003: 574). Ayrıca, Hofmann ve Stetzer (1998) güvenlik iletişiminin işle ilgili kazaların bilgilendirici ipuçları ile nedensel atıflar arasındaki ilişkiyi düzenlediğini bulmuşlardır (aktaran Huang vd., 2018: 358). Bir yönüyle işçilerin güvenlik sorunlarını dile getirmekte ve açıkça tartışmakta özgür olup olmadıkları ile ilgili olan güvenlik iletişimi, inşaat sektöründe, günlük görev öncesi planlama ile uğraşırken, güvenlik tehlikelerini ele alırken, farklı alt işverenlerin ekipleriyle çalışırken önemlidir (Cigularova vd., 2010: 1498). Melbourne’da demiryolu inşaat işçileri ile gerçekleştirilen araştırmada alt işveren uygulaması ile yapılan işlerde grup amirinin güvenlik iletişimi uygulamalarının işçilerin güvenli davranışlarını şekillendirmede kritik bir rol oynadığı ve daha sonra bunun da çalışanların kendi bildirdiği güvenlik uyumluluğu ve güvenlik katılımı davranışlarını etkilediği tespit edilmiştir. Bu yönüyle araştırma sonuçları, etkili güvenlik iletişiminin, yönetim ve işçiler arasında iki yönlü iletişimi içerdiğini belgelemektedir (Zhang vd., 2020: 8-9). Amerika Birleşik Devletleri'nin Ortabatı ve Kuzeybatı bölgelerinde 15 inşaat şirketinde gerçekleştirilen ve inşaat işçileri arasında güvenlik performansının örgütsel tahmin edicilerini ve sonuçlarını belirlemeyi amaçlayan araştırmada da

güvenlik iletişiminin güvenli davranışa etki ettiği saptanmıştır (Cigularov vd., 2010: 1498). İnşaat sektöründeki başkaca çalışmalarda da benzer bulgu tespit edilmiştir (Shin vd., 2015; Yıldız ve Yılmaz, 2017; Hung ve Yang, 2019). İşçilerin güvenli davranışları için iletişim önemlidir çünkü iş kazaları ekonomik, sosyal ve toplumsal maliyetlere yol açmaktadır (Ofloğlu ve Doğru, 2011: 191; Gözüak ve Ceylan, 2021: 134). Örneğin bir iş kazası sonucu ağır yaralanma ve buna bağlı olarak sürekli uzuv kaybı olabilmektedir. Böyle bir durumda işçi hem toplumda statü kaybı hem de toplumsal ilişkilerinde bozulmalar yaşayabilmektedir. İş kazası ölümle sonuçlandığında ise işçi kazanın bedelini canıyla ödemiş olmaktadır. Ayrıca özellikle işçi ailenin geçimini sağlayan tek kişiye, aile işçinin ölümüyle yaşayacağı psikolojik sıkıntı ve üzüntülerin yanı sıra maddi sıkıntılar da yaşayabilmektedir (Ofloğlu ve Doğru, 2011: 193). Çevresel etkileri ve maliyetlerinden dolayı işletmelerin sürdürülebilirliği bakımından da iş kazaları önemlidir. Ekonomik ve sosyal sorunlara yol açan iş kazalarının (Gözüak ve Ceylan, 2021: 134) işyerlerinde yaşanması, o işyerinde çalışanların işverenlerine duydukları güveni, işçilerin psikolojilerini, birbirleriyle ve işverenle olan iletişimlerini etkileyecektir. Dolayısıyla iş kazaları her açıdan uzun vadeli olumsuz sonuçlara yol açmaktadır (Ofloğlu ve Doğru, 2011: 193) ve bu sonuçları gidermenin bir yolu işyerlerinde işçilerin güvenli davranış geliştirebilmeleri için güvenlik iletişimine önem vermektir.

Çalışmada değerlendirilen son bulgu güvenlik eğitimi ile güvenli davranış arasındaki ilişkidir. Analiz sonuçlarına göre güvenlik eğitimi güvenli davranış üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir ($p < .05$). Olumlu bir örgütsel güvenlik algısı, güvenlik bilgilerinin resmi olarak eğitim ve toplantılar yoluyla, ekipler halinde tartışma ve diyalog yoluyla gayri resmi olarak iletiildiği, emniyet sorunlarının maliyete bakılmaksızın hızla çözüldüğü ve eğitime büyük bir yatırımın olduğu ortamları yansıtır. Bu şekildeki bir ortam örgütsel güvenlikte sürekli iyileştirmeye yol açar. Çalışanlar, yönetimin güvenliğe bağlı olduğunu algıladıklarında, yönetimin güvenliği iyileştirme girişimlerine karşılık verme eğiliminde olacaktır (Fugas vd., 2012: 470). Organizasyonlarda, başarılı kaza önleme programlarında ve iş sağlığı ve güvenliği programlarında anahtar unsur güvenlik eğitimi olabilmektedir. Örneğin hatalı kurulan iskele ve kalıplardan kaynaklı iş kazalarının yaşanmasında, yüksekte yapılan çalışmalar için işçilere eğitim verilmemesi önemli bir etkidir (Altın vd., 2017: 64). Eğitim, güvenli davranış becerilerini, ilgili bilgileri, farkındalıkları ve/veya tutumları geliştirir. Kazaları öngörülebilir hale getirmede de güvenlik eğitimi önemli bir araçtır. Araştırmalarda düşük kaza oranlarına sahip organizasyonlarda çalışanların güvenlik eğitiminin önemsendiği ortaya konmuştur (Vinodkumar ve Bhasi, 2010: 2084). Güvenlik eğitiminin etkilerine yönelik araştırmalar genel olarak davranışsal kriterlere veya yaralanmaların azaltılmasına ilişkindir (Cavazza ve Serpe, 2010: 190). Örneğin bu yöndeki araştırmalardan birinde, güvenlik bilgisinin, güvenlik motivasyonunu, güvenlik uyumunu ve güvenlik katılımını öngördüğü saptanmıştır (Vinodkumar ve Bhasi, 2010: 2092). Neal vd. (2000) ise güvenlik eğitimi güvenli ikliminin bir faktörü

olarak ele alarak, güvenlik bilgisi ve güvenlik motivasyonunun aracılık rolünü incelemiş ve bunun olumlu etkisini ortaya koymuştur. Bir paketleme fabrikasında yürütülen bir başka araştırmada da güvenlik eğitiminin güvenli davranış üzerinde anlamlı etkisinin olduğu saptanmıştır. Araştırmada güvenlik eğitiminin önemine ilişkin algıların, fiili devam eden davranışı güçlü bir şekilde yordadığı; güvenli davranışa etki ettiği tespit edilmiştir (Cooper ve Philips, 2004: 509). Sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı oluşturmada etkili olan güvenlik eğitimi (Bayram ve Arpat, 2021: 95) ve güvenli davranış arasındaki ilişki, İrlanda'da 25 farklı imalat işyerinde 1240 çalışanın katılımı ile gerçekleştirilen araştırmada da desteklenmiştir (Garavan ve O'Brien, 2001: 159). Çin'de kömür madeninde çalışan işçiler üzerinde gerçekleştirilen araştırmada ise güvenlik eğitiminin güvenliğe özgü davranışlar ve güvenlik katılımına pozitif yönde etki ettiği saptanmıştır (Zhu vd., 2010: 38). Organizasyonlarda güvenlik eğitiminin rolü diğer başka araştırmacılar tarafından da ortaya konulmuştur (Vredenburg, 2002; Sadullah ve Kanten, 2009; Arpat, 2015; Bayram, 2020; Bayram vd., 2021). Örneğin araştırmasında güvenli davranışın güvenlik katılımı boyutunu kullanan Ocaktan (2009: 57), güvenlik eğitimi ile güvenlik katılımı arasında güçlü bir ilişki gözlemlemiş, güvenlik eğitimleri aracılığıyla çalışanlara katılım fırsatının verilmesinin mümkün olduğunu ve bu yolla çalışanların sorumlulukları ile ilgili algılamalarının geliştiğini belirtmiştir. İnşaat sektörüne yönelik yürütülen araştırmalarda da benzer yönde bulgular vardır. Örneğin Güney Kore'de inşaat şantiyelerinde çalışan işçilerle gerçekleştirilen bir araştırmada güvenlik eğitiminin güvenliğe uymayı ve güvenliğe katılmayı (güvenli davranışı) önemli ölçüde ve doğrudan etkilediği saptanmıştır. Bu anlamda araştırmada işçilerin güvenli davranışlarının, şantiye güvenliğine ilişkin güvenlik bilinçlerinin ve eğitim seviyelerinin artırılarak değiştirilebileceği belirtilmiştir (Shin vd., 2015: 18). Bir başka araştırmada ise güvenlik eğitiminin güvenlik tutumuna etki ettiği ve artan eğitim sayısı ile bunun doğru orantılı olduğu anlaşılmıştır (Chen vd., 2019: 12). İnşaat sektöründe gerçekleştirilip güvenlik eğitiminin güvenli davranışa etki ettiğini gösteren başka çalışmalar da mevcuttur (örneğin Huang ve Yang, 2019; Chen vd., 2021).

Sonuç ve Öneriler

Çalışmada, Türkiye'de iş kazalarının en fazla yaşandığı sektörlerden biri olan inşaat sektöründe, kurumsal bir inşaat firmasında güvenlik önceliğinin, güvenlik iletişiminin ve güvenlik eğitiminin güvenli davranış üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Ayrıca çalışmada demografik değişkenlerin güvenli davranışa etki edip etmediği incelenmiştir.

Yaşa bağlı olarak işçilerin güvenli davranış eğiliminin azaldığı, bekarların güvenli davranış eğilimlerinin yüksek olduğu, lise veya üniversite mezunlarının güvenli davranış eğilimlerinin ilk okul mezunlarına göre yüksek olduğu, bir iş kazasına uğrayıp uğramamanın güvenli davranış üzerinde bir etkisinin olmadığı anlaşılmıştır.

Güvenlik önceliği, güvenlik iletişimi ve güvenlik eğitimi değişkenlerinin güvenli davranış üzerindeki etkisinde ise; güvenlik önceliğinin güvenli davranışa etki etmediği fakat

güvenlik iletişiminin ve güvenlik eğitiminin güvenli davranış üzerinde olumlu etkisinin olduğu saptanmıştır.

Bu çalışma inşaat sektöründe faaliyette bulunan bir firmada gerçekleştirilmiştir. Bu anlamda araştırma bulgularının tüm sektörler için genelleme mümkün değildir. Ancak çalışmanın birincil amacı doğrultusunda ve güvenli davranışa etki eden değişkenler bağlamında inşaat alanında faaliyet gösteren işyerleri için bazı çıkarımlar yapılabilir. İş kazalarını sayıca azaltabilmek ve işçilerin güvenli davranış sergilemeleri için güvenlik iletişiminin önemli bir araçtır. Güvenlik iletişimi kanalıyla güvenlik mesajını işçilere aktarma, güvenli davranış için güçlü bir teşvik sağlayabilir. Bunun içinde çalışma içinde de vurgulandığı gibi güvenlik iletişimi çift yönlü olmalıdır. İşçilere doğru olan güvenlik iletişiminde, işyeri ortamındaki riskler, bu riskleri en aza indirmek için uyulması gereken kurallar ve dikkat edilmesi gereken hususlar üzerinde durulmalıdır. Benzer şekilde işçilerin işyerindeki riskler ve iş güvenliğine ilişkin endişeleri dinlenmeli, tedirgin oldukları hususlar önemsenerek kaygıları giderilmelidir. Güvenlik iletişimi kanalı kullanılmayarak işçilerin ortamdaki riskler ve iş güvenliğine ilişkin endişelerini görmezden gelme güvensiz davranışları tetikleyebilir. Sonuç olarak güvenlik iletişiminin sağlanabilmesi için düzenli toplantılar yapılmalı, toplantılarda ortamdaki riskler ve güvenlik açıklarına ilişkin karşılıklı müzakerelerde açık ve karşılıklı bir iletişimin önemi göz ardı edilmemelidir.

Güvenlik eğitiminin temel işlevlerinden biri işçilerin güvenliğe ilişkin dikkat düzeylerini artırma ve güvenli davranış bilincini oluşturma yönünde olmalıdır. Bu anlamda işyerinde güvenlik eğitimlerinin içeriği planlanırken içerik, hem işe ilişkin çeşitli süreçler, işin doğasında var olan tehlikeler, işyerindeki teçhizatların ve makinelerin doğru ve güvenli kullanımına ilişkin olmalıdır. Hem de işçilerin güvenli davranışına ilişkin bilinç ve dikkat düzeylerini artırmayı amaçlamalıdır. Güvenlik eğitimlerinden en üst düzeyde yarar sağlamak için bunlar düzenli olmalı ve işçilerin eğitime katılımı zorunlu olmalıdır.

Diğer yandan güvenli çalışma ortamlarının yaratılması ve güvenli davranışa etki eden faktörlerin tespit edilebilmesi için daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Yeni araştırmalarla güvenli çalışma ortamlarının yaratılmasına ve çalışanların güvenli davranış sergilemelerine etki eden farklı faktörler tespit edilebilir. Bu yolla iş kazaları önlenerek en aza indirilebilir.

Beyan

Yazar Katkıları: Bu çalışmanın verileri her iki çalışmacı tarafından toplanmıştır. Çalışmanın literatürü birinci yazar tarafından yazılmış, araştırma analizi ise ikinci yazar tarafından yapılmıştır.

Çıkar Beyanı: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKÇA:

- Ajslev, J.Z.N., Lund, H.L., Møller, J.L., Persson, R. ve Andersen, L.L. (2013) “Habituating Pain: Questioning Pain and Physical Strain as Inextricable Conditions in the Construction Industry”, **Nord. J. Work. Life Stud.**, 3, 195–218.
- Ajslev, J.Z.N., MSc, E.L.D., Dyreborg, J., Kines, P., MSc, K., Sundstrup, E., Jakobsen, M.D., Fallentin, N. ve Andersen, L.L.(2017) “Safety Climate and Accidents at Work: Cross-sectional Study among 15,000 Workers of the General Working Population”, **Safety Science**, 91, 320-325.
- Altın, M., Kapıdaş, İ. F. ve Lorasokkay, M. A. (2017), “Hatalı Kurulan Kalıp Ve İskeleler Sonucu Meydana Gelen İş Kazalarının İnşaat Maliyetine Ve Ülke Ekonomisine Olan Etkileri”, **Selçuk-Teknik Dergisi**, 16, 55-70.
- Arpat, B. (2015), “İş Güvenliği Kültürünün İş Kazalarına Etkileri: Metal Sektörü–Denizli İli Örneği, Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Sakarya.
- Barling, J., Kelloway, E. K. ve Iverson, R. D. (2003) “High-quality Work, Job Satisfaction, and Occupational Injuries”, **Journal of Applied Psychology**, 88, 276 –283.
- Bayram, M. (2020), Factors Affecting Employee Safety Productivity: An Empirical Study in an OHSAS 18001-certified Organisation, **International Journal of Occupational Safety and Ergonomics**, 1–14. doi:10.1080/10803548.2020.1739892.
- Bayram, M. ve Apart, B. (2021), “Güvenlik Kültürü Bileşenlerinin Sağlıklı ve Güvenli İşyeri Oluşumuna Etkisi: Bir Büyükşehir Belediyesinde Ampirik Bir Uygulama”, **Sosyal Güvenlik Dergisi**, 11(1), 95-116, doi: 10.32331/sgd.952552
- Bayram, M., Arpat, B., Özkan, Y. (2021), “Safety Priority, Safety Rules, Safety Participation and Safety Behaviour: The Mediating Role of Safety Training”, **International Journal of Occupational Safety and Ergonomics**, <https://doi.org/10.1080/10803548.2021.1959131>.
- Bottani E, Monica L, Vignali G. (2009), “Safety Management Systems: Performance Differences between Adopters and Non-Adopters, **Safety Science**, 47, 155–162. doi:10.1016/j.ssci.2008.05.001.
- Cavazza, N. ve Serpe, A. (2010) “The Impact of Safety Training Programs on Workers’ Psychosocial Orientation and Behaviour”, **Revue internationale de psychologie sociale**, 23 (2/3), 187-210.
- Ceylan, H. (2014) “Türkiye’de İnşaat Sektöründe Meydana Gelen İş Kazalarının Analizi”, **International Journal of Engineering Research and Development**, 6(1), 1-6.
- Chen, W. T., Merrett, H. C., Huang, Y. H., Bria, T. A. ve Lin, Y. H. (2021), “Exploring the Relationship between Safety Climate and Worker Safety Behavior on Building Construction Sites in Taiwan”, **Sustainability**, 13(3326), 1-21.

- Chen, W.T., Merret, H.W., Huang, Y. H., Lu, S. T., Sun, W. C. ve Li, Y. (2019), “Exploring the Multilevel Perception of Safety Climate on Taiwanese Construction Sites”, **Sustainability**, 11, 4596, 1-18, doi:10.3390/su11174596.
- Cheyne, A., Cox, S., Oliver, A. ve Tomas, J.M. (1998) “Modeling Safety Climate in the Prediction of Levels of Safety Activity”, **Work & Stress**, 12, 255-271.
- Choudhry, R. M. ve Fang, D. (2008), “Why Operatives Engage in Unsafe Work Behavior: Investigating Factors on Construction Sites”, **Safety Science**, 46(4), 566-584.
- Christian, M.S., Bradley, J.C., Wallace, J.C. ve Burke, M.J. (2009) “Workplace Safety: a Meta-Analysis of the Roles of Person and Situation Factors”, **Journal of Applied Psychology**, 94(5), 1103–1127.
- Cigularova, K. P., Chenb, P. Y. ve Rosecrance, J. (2010) “The Effects of Error Management Climate and Safety Communication on Safety: A multi-level Study”, **Accident Analysis and Prevention**, 42, 1498–1506.
- Clarke, S. (2006) “The Relationship between Safety Climate and Safety Performance: A Meta-Analytic Review”, **Journal of Occupational Health Psychology**, 11(4), 315–327.
- Cox, S.J. ve Cheyne, A. J. T. (2000) “Assessing Safety Culture in Offshore Environments”, **Safety Science**, 34, 111-119.
- Çakmak, E. (2014) **Atölye Tipi Üretim Yapan Sanayi İşletmelerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim Uzmanlığı Tezi**, Ankara.
- Çasgem (2017) **Türkiye’de İş Sağlığı Ve Güvenliği Algısı Araştırma Raporu**, Ankara: ÇASGEM.
- Demirbilek, T. ve Çakır, Ö. (2008), “Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımını Etkileyen Bireysel Ve Örgütsel Değişkenler”, **Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 23(2), 173–191.
- Demirbilek, Tunç (2005), **İş Güvenliği Kültürü**, İzmir: Legal Yayıncılık.
- Didla, S., Mearns, K. ve Flin, R. (2009) “Safety Citizenship Behaviour: A Proactive Approach to Risk Management”, **Journal of Risk Research**, 12(3), 475–483.
- Dursun, S. (2011) Güvenlik Kültürünün Güvenlik Performansı Üzerine Etkisine Yönelik Bir Uygulama, Yayımlanmamış Doktora Tezi, **Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Bursa.
- Dursun, S. (2013) “İş Güvenliği Kültürünün Çalışanların Güvenli Davranışları Üzerine Etkisi”, **Sosyal Güvenlik Dergisi**, 3(2), 61-75.
- Fugas, C. S., Silva, A. S. ve Melia, J. L. (2012) “Another Look at Safety Climate and Safety Behavior: Deepening the Cognitive and Social Mediator Mechanisms”, **Accident Analysis and Prevention**, 45, 468– 477.
- Garavan, T. N., ve OBrien, F. (2001). “An Investigation into the Relationship between Safety Climate and Safety Behaviors in Irish Organizations”, **Irish Journal of Management**, 22, 141–170.

- Glendon, A. I. ve Clarke, S. G. (2016) **Human Safety And Risk Management: A Psychological Perspective**, (3. Basım), London, Nexyork: CRC.
- Gözüak, M.H. ve Ceylan, H. (2021), “Türkiye’de İnşaat Sektöründe Meydana Gelen İş Kazalarının İş Sağlığı Ve Güvenliği Bağlamında Analizi: Güncel Eğilimlere Genel Bir Bakış”, **Sağlık Akademisyenleri Dergisi**, 8(2), 133-143
- Griffin, A. ve Hu, X. (2013) “How Leaders Differentially Motivate Safety Compliance and Safety Participation: The Role of Monitoring, Inspiring, and Learning”, **Safety Science**, 60, 196–202.
- Griffin, M. A. ve Neal, A. (2000) “Perceptions of Safety at Work A Framework for Linking Safety Climate to Safety Performance”, **Journal of Occupational Health Psychology**, 5, 347-358.
- Gunst, R. F., ve Mason, R. L. (1980) **Regression Analysis and Its Applications**. New York: Marcel Dekker.
- Güllüoğlu, E. N. ve Güllüoğlu, A. N. (2019), “Türkiye İnşaat Sektöründe İstihdam ve İş Kazalarının Analizi”, **Karaelmas İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi**, 3(2), 65-81.
- Gyeyke, Seth A. ve Salminen, S. (2009), “Educational Status and Organizational Safety Climate: Does Educational Attainment Influence Workers’ Perceptions of Workplace Safety?”, **Safety Science**, 47, 20–28.
- Haitovski, Y. (1969) “A Note on the Maximization of R²”, **The American Statistician**, 23(1), 20-21.
- Hofmann, D. A., ve Morgeson, F.P. (1999). “Safety-related Behavior as a Social Exchange: The role of Perceived Organizational Support and Leader–Member Exchange.” **J. Appl. Psychol**, 84(2): 286-296. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.84.2.286>.
- Hofmann, D., Morgeson, F. P. ve Gerrras, S. J. (2003), “Climate as a Moderator of the Relationship Between Leader–Member Exchange and Content Specific Citizenship: Safety Climate as an Exemplar”, **Journal of Applied Psychology**, 88(1), 170-178.
- Huang, Y. H. Sinclairb, R. R., Leec, J., McFaddenb, A. C., Cheungd, J. H. ve Murphye L. A. (2018) “Does Talking the Talk Matter? Effects of Supervisor Safety Communication and Safety Climate on Long-haul Truckers’ Safety Performance”, **Accident Analysis & Prevention**, 117, 357-367.
- Huang, Y. H. ve Yang, T. R. (2019), Exploring On-Site Safety Knowledge Transfer in the Construction Industry, **Sustainability**, 11, 6426, 1-16, doi:10.3390/su11226426
- ILO (2020a) *World Statistic*. https://www.ilo.org/moscow/areas-of-work/occupational-safety-and-health/WCMS_249278/lang--en/index.htm (01.08.2021).
- ILO (2020b) *Safety and Health at Work*. <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--en/index.htm> (01.08.2021).

- Keser, A. ve Dursun, S. (2014) “İş Güvenliği Farkındalığı ve İş Güvenliği Davranışları Arasındaki İlişkilerin Araştırılması: Uygulamalı Bir Araştırma”, **Sosyal Güvenlik Dergisi**, 5(2), 1-9.
- Kines, P., Framke, E., Salmi, A. ve Bengtson, E. (2013) **Young Workers' Occupational Safety and Health Risks in the Nordic Countries**, <http://dx.doi.org/10.6027/TN2013-569>, TemaNord 2013:569.
- McDonald, N., Corrigan, S., Daly, C. ve Cromie, S. (2000) “Safety Management Systems and Safety Culture in Aircraft Maintenance Organizations”, **Safety Science**, 34, 151-176.
- Michael, J. H., Guo, Z. G., Wiedenbeck, J. K. ve Ray, C. D. (2006), “Production Supervisor Impacts on Subordinates' Safety Outcomes: An Investigation of Leader-Member Exchange and Safety Communication”, *Journal of Safety Research* 37, 469–477.
- MMOB (2020), **İşçi Sağlığı Ve İş Güvenliği**, Yayın No: MMO/718, Ankara.
- Montgomery, D. C., Peck, E., ve Vining, G. G. (2001) **Introduction to Linear Regression Analysis** (3. Basım) New York: John Wiley & Sons.
- Mullen, J., Kelloway, E.K. ve Teed, M.(2017), “Employer Safety Obligations, Transformational Leadership and Their Interactive Effects on Employee Safety”, **Safety Science**, 91, 405–412. doi:10.1016/j.ssci.2016.09.007.
- Müngen, U. (2011), “İnşaat Sektörümüzdeki Başlıca İş Kazası Tipleri”, **Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi**, 469(5), 32-39.
- Neal, A. ve Griffin, M. (2006) “A Study of the Lagged Relationships Among Safety Climate, Safety Motivation, Safety Behavior, and Accidents at the Individual and Group Levels”, **Journal of Applied Psychology**, 91, No. 4, 946–953.
- Neal, A. ve Griffin, M. A. (2002) “Safety Climate and Safety Behaviour”, **Australian Journal of Management**, 27, Special Issue, 67-76.
- Neal, A. ve Griffin, M. A. (2004) “Safety Climate and Safety at Work”, J. Barling ve M. R. Frone (Eds.) **The Psychology of Workplace Safety** içinde, (s. 15–34) Washington, DC: American Psychological Association, <https://doi.org/10.1037/10662-002>.
- Neal, A., Griffin, M. A. ve Hart P. M. (2000) “The Impact of Organizational Climate on Safety Climate and Individual Behavior”, **Safety Science**, 34, 99-109.
- Ocaktan, M. E. (2009), “Bir Otomotiv Fabrikasında Güvenlik Kültürünün Değerlendirilmesi”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, Ankara.
- Ofluoğlu, G. ve Doğru, T. (2011), Türkiye’de İnşaat İskolu’ndaki İş Kazalarının Ekonomik Boyutları, **Kamu-İş**, 11(4), 183-218.
- Özkan, Y., ve Arpat, B. (2015), “Mavi Yakalılarda Güvenlik Kültürü Algısı: Denizli İli Kablo İmalat Endüstrisi Örneği”, *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3, 205-240.

- Raua, P, Lioa, P., Guo, Z., Zheng, J. ve Jing, B. (2018), “Personality Factors and Safety Attitudes Predict Safety Behaviour and Accidents in Elevator Workers”, **International Journal of Occupational Safety and Ergonomics**, 26, No 4, 719-727.
- Ringdahl, L.H. (2001) **Safety Analysis Principles And Practice In Occupational Safety**. 2. Edition. London and New York: Taylor & Francis.
- Rudmo, T. (2000) Safety Climate, Attitudes, and Risk Perception in Norsk Hydro. **Safe Science**, 34, 47-59.
- Sadullah, O. ve Kantan, S.(2009), “A Research of The Effect of Organizational Safety Climate Upon The Safe Behaviors”, **Ege Academic Review**, 9(3), 923-932.
- SGK (2020) *2019 SGK İstatistik Yıllığı*.
[https://www.alomaliye.com/2020/09/09/2019-sgk-istatistik-yilligi/\(02.08.2021\).](https://www.alomaliye.com/2020/09/09/2019-sgk-istatistik-yilligi/(02.08.2021).)
- SGK (2021) *2020 SGK İstatistik Yıllığı*.
[http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari_\(02.08.2021\).](http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari_(02.08.2021).)
- Shin, D.P., Gwak, H.S. ve Lee, D. F. (2015), “Modeling the Predictors of Safety behavior in Construction Workers”, **International Journal of Occupational Safety and Ergonomics**, 21(3), 298-311, DOI: 10.1080/10803548.2015.1085164.
- Serifoğlu, U.K. ve Sungur, E. (2007), “İşletmelerde Sağlık ve Güvenlik Katılımının Oluşturulması; Tepe Yönetimin Rolü ve Kurum İletişim Olanaklarının Kullanımı”, *Yönetim: İstanbul Üniversitesi İşletme İktisadi Enstitüsü Dergisi*, 18(58), 41–50.
- Tekin, B. (2020) *SGK, 2019 Yılı İş Kazası ve Meslek Hastalıkları İstatistiklerini Açıkladı... Açıklamaya Göre 2019 Yılında İş Kazaları Sonucu 1149 Sigortalı Hayatını Kaybetti*.
<http://isigmeclisi.org/20549-sgk-2019-yili-is-kazasi-ve-meslek-hastaliklari-istatistikleri-aciklad> (02.08.2021).
- TMMOB (2018) **İşçi Sağlığı Ve İş Güvenliği**, (8. Basım). Yayın No: MMO/689, Ankara.
- Tomas, J. M., Melia, J.L. ve Oliver, A. (1999) “A Cross-validation of a Structural Equation Model of Accidents: Organizational and Psychological Variables as Predictors of Work Safety”, **Work & Stress: An International Journal of Work, Health & Organisations**, 13:1, 49-58, DOI: 10.1080/026783799296183
- Tomas, J.M., Oliver, A. ve Cheyne, A. (2010) “Explaining Safe Behaviour Across Different Work Groups”. **Safety Science Monitor**, 1, 1-9.
- TÜİK (2007) *İş kazaları ve işe bağlı sağlık problemleri araştırması -2006–2007*,
<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=3916> (02.08.2021).
- TÜİK (2013) *İş Kazaları ve İşe Bağlı Sağlık Problemleri Araştırma Sonuçları*, 2013,
<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Is-Kazalari-ve-Ise-Bagli-Saglik-Problemleri-Arastirma-Sonuclari-2013-16118> (02.08.2021).

- Vinodkumar, M.N. ve Bhasi, M. (2010) “Safety Management Practices and Safety Behaviour: Assessing the Mediating Role of Safety Knowledge and Motivation”, **Accident Analysis and Prevention** 42, 2082–2093.
- Vredenburg A. G. (2002), “Organizational Safety: Which Management Practices are Most Effective in Reducing Employee Injury Rates, **J Saf Res.**, 33(2), 259–276.
- Wu C, Song X, Wang T, Fang, D. (20215), “Core Dimensions of the Construction Safety Climate for a Standardised Safety-Climate Measurement”, **J Constr Eng Manag**, 141(8), 1-12, doi:10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000996.
- 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.
- Yılmaz, F. ve Tan, O. (2015) “Bir inşaat şantiyesinde iş kazalarının neden olduğu iş-günü kayıplarının işverene maliyetinin belirlenmesi”, **International Journal of Economic and Administrative Studies**, 14, 143-156.
- Zhang, R. P., Lingard, H. ve Oswald, D. (2020), “Impact of Supervisory Safety Communication on Safety Climate and Behavior in Construction Workgroups”, **J. Constr. Eng. Manage.**, 146(8): 04020089, 1-11, doi: 10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001881
- Zhu, Cherrie J., Fan, D., Fu, G. ve Clissold, G. (2010), “Occupational Safety in China: Safety Climate and Its Influence on Safety-Related Behavior”, **China Information**, 24(1), 27–59.
- Zohar, D. (2002) “The Effects of Leadership Dimensions, Safety Climate, and Assigned Priorities on Minor Injuries in Work Groups”, **Journal of Organizational Behavior**, 23(1), 75–92. doi:10.1002/job.130.
- Zohar, D. ve Luria, G. (2003) “The Use of Supervisory Practices As Leverage To Improve Safety Behavior: A Cross-Level Intervention Model”, **Journal of Safety Research**, 34(5), 567-577.
- Zohar, D. ve Polachek, T. (2014) “Discourse-based Intervention for Mmodifying Supervisory Communication as Leverage for Safety Climate and Performance Improvement: A Randomized Field Study”, **Journal of Applied Psychology**, 99(1), 113–124. doi:10.1037/a0034096.

