

Türk İnşaat Sektöründe Çalışanların Güvenlik Kültürü Düzeyinin ve Güvenlik Performansı ile İlişkisinin İncelenmesi

Serkan YILDIZ* , Mustafa YILMAZ

Kara Harp Okulu Komutanlığı, İnşaat Mühendisliği Bölümü, ANKARA,

(Geliş/Received : 02.08.2016 ; Kabul/Accepted : 18.08.2016)

ÖZ

Türkiye’de iş kazaları, genelde tüm endüstriyel sektörlerin, özeldde inşaat sektörünün en önemli sorunlarından birisi olmaya, bir çok kanuni düzenlemeye rağmen, her yıl ölüm, sürekli işgörmezlik ve yaralanmalarla sonuçlanan binlerce inşaat kazası meydana gelmeye devam etmektedir. Bu durum kazaların sadece teknik bir sorun olarak ele alınmaması gerektiğini ortaya koymaktadır. Gelişmiş ülkelerde, özellikle Çernobil Nükleer kazası ile birlikte iş kazalarında insan faktörüne odaklanılmış, kazaların önemli oranda çalışanların güvensiz davranışlarından kaynaklandığı tespitinden hareketle, çalışmalar güvenlik kültürü ve güvenlik performansı üzerinde yoğunlaştırılmıştır. Bu çalışmada, Türk inşaat sektöründe çalışanların güvenlik kültürü düzeyi araştırılmıştır. Bu amaçla 4 farklı şehirde bulunan 5 farklı şantiyede, inşaat yönetici ve işçileri arasında bir anket çalışması düzenlenmiş, güvenlik kültürü ile çalışanların değişik demografik özellikleri ve güvenlik performansı arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma sonuçları doğrultusunda, inşaat sektöründe iş kazalarının önlenmesine yönelik çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Türk İnşaat Sektörü, İş Kazaları, İş Güvenliği, Güvenlik Kültürü.

Investigation of Safety Culture Level Among Turkish Construction Sector Employees and its Relation with Safety Performance

ABSTRACT

Occupational accidents in Turkey, is one of the most important problems generally of all industries particularly of the construction industry. Despite many legal regulations, every year, thousands of construction accidents that result in deaths, injuries and permanent incapacity, continue to occur. This situation reveals that need accidents couldn't be addressed purely as a technical problem .Especially with the Chernobyl nuclear accident, in developed countries, it is focused on human factor and it has been determined that work-related accidents are caused significantly by unsafe behavior of employees. The researchers concentrated their work on safety culture and safety performance. In this study, the level of safety culture of Turkish Construction Sector Employees was investigated. For this purpose a survey was conducted in four different cities and five different construction sites. The relation between safety culture and various demographic characteristics of Turkish construction sector employees and between safety culture and safety performance were investigated. According the results of the study, various proposals have been made to prevent occupational accidents in the construction industry.

Keywords: Turkish Construction Sector, Occupational Accidents, Job Safety, Safety Culture.

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Gelişen ve ihtiyaçları artan bir ülke olarak Türkiye’de, benzer bir çok ülkede olduğu gibi gelişimin ana eksenini inşaat sektörü oluşturmakta, kentsel mekanlar, barajlar, enerji üretim tesisleri, yollar, havaalanları, fabrikalar, hastaneler ve diğer tüm yaşamsal mekânlar ile o mekânları yaşanılır kılabilecek altyapının temelinde inşaat faaliyetleri bulunmaktadır. Girdi sağlayan diğer sektörlerin katkısı da dikkate alındığında inşaat sektörünün Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) içindeki payı yaklaşık %30 seviyelerine ulaşmaktadır [1]. Öte yandan Türkiye’de çalışma hayatının en önemli sorunlarından birisi

olan iş kazaları, tüm yasal tedbirlere rağmen inşaat sektörünün de olumlu ilerleme kaydedemediği problem sahalarından biri olmaya devam etmektedir.

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) verilerine göre inşaat işçileri, diğer sektörlerde çalışan işçilere oranla 3-6 kat daha fazla kazaya uğrama riski taşımaktadırlar [2,3]. İnşaat sektörünün, ülkemizin genel teknolojik ve sosyo-ekonomik yapısının yanında projelerin ve işgücünün süreksizliği, işlerin doğal iklim koşullarında, geniş ve dağınık çalışma sahalarında ve değişken çalışma koşulları altında yürütülüyor olması, inşaat işletmelerinin çoğunun küçük ve kurumsallaşmamış firmalar olması, sektörün eğitim ve bilinç düzeyi düşük yoğun insan gücü kullanması [4, 5, 6, 7 ve 8] gibi kendine ve ülkemize has özellikleri, dünyada olduğu gibi Türkiye’de de bu sektörü

*Sorumlu Yazar (Corresponding Author)

e-posta: syildiz@kko.edu.tr

Digital Object Identifier (DOI) : 10.2339/2017.20.1 137-149

iş kazalarına çok daha açık hale getirmektedir. Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK)'nın 2013 yılı iş kazası istatistiklerine göre, "Bina İnşaatı", "Bina Dışı Yapıların İnşaatı" ve "Özel İnşaat Faaliyetleri" birarada değerlendirildiğinde toplam 26697 kaza ile Türkiye'de en fazla kazanın meydana geldiği sektör inşaat sektörüdür. 2013 yılı içerisinde tüm işgöremezliklerinin yaklaşık %20'si inşaat sektöründe yaşanırken, 2013 yılı içerisinde 459 çalışan sürekli işgörmez hale gelmiş, 521 çalışan ise hayatını kaybetmiştir 2013 yılında Türkiye'de yaşanan tüm iş kazalarının %0.7 si ölümle sonuçlanırken inşaat sektöründe bu oran %1.9 olmuştur [9]. Bir başka bakış açısı ile Türkiye'de 2013 yılında her 1,000 inşaat sektörü çalışanından 15'i iş kazası yaşarken, 10,000 çalışandan 6'sı ya hayatını kaybetmiş yada sürekli iş göremez hale gelmiştir. Öte yandan SGK istatistiklerinin sadece sigortalıların uğradıkları iş kazalarını kapsadığı ve ülkemizde sigortasız çalışmanın yaygın olduğu dikkate alındığında, gerçek iş kazası sayılarının bu rakamların çok ötesine geçeceği ve durumun görünenden daha da vahim olduğu açıktır [10].

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (ÇSGB) inşaat sektörünü Tehlike Sınıfları Yönetmeliği'ne göre "Çok Tehlikeli İşler" sınıfına alırken [11], iş kazalarıyla mücadele açısından belirlediği öncelikli üç sektör arasına da dahil etmiş [12], bu bilinçle son yıllarda çok sayıda yasal ve kurumsal düzenleme yapılmıştır. Bütün bunlara rağmen, İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) konusunda istenen iyileşme bir türlü sağlanamamaktadır. Bu durum kazaların teknik nedenleri kadar, belki ondan daha fazla olarak insan faktörüne odaklanması gerektiğini ortaya koymaktadır. Gelişmiş ülkelerin özellikle 1986 yılında meydana gelen Çernobil nükleer kazasının ardından başlattığı çalışmalar, kazaların temel olarak çalışanların güvensiz davranışlarından kaynaklandığını göstermiş, bu davranışların ancak güvenlik kültürünün geliştirilmesi ile engellenebileceği ortaya konmuştur.

Güvenli kültürü konusundaki bu farkındalık dünyada bir çok araştırmacıyı, İSG-güvenlik kültürü ilişkisini değişik boyutlarıyla ve farklı sektörler üzerinde çalışmaya itmiştir. Ülkemizde bu konuda yapılan çalışma sayısı kısıtlı olduğu gibi, yazarlar inşaat sektörü ile ilgili yapılmış bu tür bir çalışmaya ise rastlamamıştır. Türk inşaat sektöründe güvenlik kültürü, güvenlik performansı ilişkisinin incelendiği çalışmanın bu açıdan önemli olduğu değerlendirilmektedir. Çalışmanın ilk bölümünde güvenlik kültürü kavramı tanımlanarak, dünya literatüründeki inşaat sektöründe İSG-güvenlik kültürü ilişkisine dair çalışmalar hakkında bilgi verilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde, Türkiye'nin değişik şehirlerindeki şantiyelerde inşaat sektörü çalışanları arasında gerçekleştirilen bir anket çalışması ile çalışanların güvenlik kültürü algı düzeylerinin tespit edilmesine çalışılmış, güvenlik kültürünün demografik değişkenler ve güvenlik performansı ile olan ilişkisi incelenmiştir. Sonuç bölümünde, ülkemiz inşaat sektöründe güvenli çalışma ortamları yaratılmasına katkı sağlamak üzere çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

2. GÜVENLİK KÜLTÜRÜ VE İNŞAAT SEKTÖRÜ (SAFETY CULTURE AND CONSTRUCTION SECTOR)

2.1. Güvenlik Kültürü Kavramı (Safety Culture Concept)

İş kazalarının yaklaşık %90'ının çalışanların güvensiz davranışlarından kaynaklandığı görüşü, kazaların oluşmasında insan faktörüne odaklanılmasını sağlamış [13], kazaların ardındaki sosyo-teknik süreçlerin anlaşılmasıyla birlikte kaza süreci teorileri örgütsel süreçleri ve psiko-sosyal etkileri kapsayacak şekilde genişletilmiştir [14]. Büyük felaketlere ilişkin vaka çalışmaları örgütsel kazaları güvenlik kültürü zayıflığına bağlarken, günümüzde bireysel kazaları açıklamak için de güvenlik kültürü kavramı yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır [15].

Güvenlik kültürü, bir grup insan tarafından paylaşılan, soyut (inanç ve değerler) unsurlarla, bu soyut unsurları taşıyan, daha görünür yüzeydeki somut semboller ve uygulamaları içeren paylaşılmış bir olgu şeklinde tanımlanan [16] örgüt kültürünün bir parçası olarak karşımıza çıkmaktadır. Tehlikeli sektörlerde örgüt kültürünün genellikle ilişkilendirilmesi ile ortaya çıkan güvenlik kültürü içinde gruplar ve bireylerin işlev gördüğü, ulusal, örgütsel ve mesleki tutum ve değerlerin meydana getirdiği karmaşık bir çerçeve [17] veya Turner'ın ifadesi ile çalışanların, yöneticilerin, müşterilerin veya halkın tehlikeli veya yaralayıcı durumlara maruz kalmasını en aza indirmek için geliştirilen inançlar, normlar, tutumlar, roller, sosyal ve teknik uygulamalar kümesidir [18]. Güvenlik kültürünün, güvenlik ve sağlık performansına önemli oranda katkı sağladığına inanç her geçen gün büyümekte ve kavram geniş bir yelpazedeki bir çok sektörün daha fazla ilgisini çekmektedir [19].

Güvenlik kültürünün amaçları, kaza ve yaralanmaları azaltmaya yönelik risk, kaza ve hastalıklar hakkında aynı inanç ve fikirlerin paylaşılmasını sağlayarak davranış normları oluşturmak, dikkat çeken konular hakkında gereken güvenliği sağlamak, güvenlik konularında ilgi ve katılımı arttırarak kişilerin güvenliğe bağlılığını sağlamak, örgütün sahip olduğu sağlık ve güvenlik programının biçim ve yeterliğine karar vermek ve iş güvenliğine dair gerçekleştirilen uygulamaların tarzını ve becerilerini belirlemek şeklinde ifade edilmektedir [20]. Örgüt üyelerinin güvenliğe yönelik olarak paylaştıkları davranış kalıpları, tutumları, algılar ve değerler kümesi olarak ifade edilen pozitif güvenlik kültürü çalışanların güvenli olmayan eylemlerden sakındığı bir çalışma atmosferi yaratmaktadır [21].

2.2. İnşaat Sektöründe Güvenlik Kültürüne İlişkin Çalışmalar (Studies on Safety Culture in Construction Sector)

İş kazalarının mümkün olduğunca azaltılmasında pozitif bir güvenlik kültürü ve güvenlik iklimi yaratılmasının önemi günümüzde inşaat sektöründe de anlaşılmaya başlanmıştır [22]. Artık yetkililer kültürün bir inşaat organizasyonun tüm seviyelerinde güvenlik hususlarını

güçlendiren ve destekleyen olumlu bir faktör olarak rol oynayabileceği gibi, güvenliğin öncesine verimliliği yerleştiren, işçi yaralanmalarını inşaat sektörünün kaçınılmaz bir parçası olarak kabul eden ve bu duruma tolerans gösteren olumsuz bir rol oynayabileceğinin farkına varmaktadır. Şantiyenin olağanüstü güvenli ya da son derece tehlikeli olup olmadığı, yönetimin ve işçilerin güvenliğe ve tehlikelere yaklaşım ve tutumlarını yansıtan güvenlik kültürünün bir sonucudur. Bu bağlamda, işin fiziksel ve organizasyonel koşulları, güvenlik kültürünün yansımaları olarak karşımıza çıkmaktadır. Kısaca, şantiyelerde "İnşaat tehlikeli bir iştir - kaza olur"dan "Güvenlik ve sağlık, işimizi nasıl gerçekleştirdiğimizdir"e uzanan örtülü veya açık örgütsel güvenlik mesajları ile karşılaşmak mümkündür [23].

Türkiye’de konuya ilişkin değişik sektörler üzerinde yapılmış bazı çalışmalar bulunmakla birlikte, inşaat sektörü üzerinde yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır. Oysa başta projelerin ve işgücünün süreksizliği olmak üzere, inşaat sektörünün kendine has bir çok özelliği nedeniyle, diğer sektörler üzerinde yapılmış çalışmalarının inşaat sektörüne genellenmesi mümkün gözükmemektedir. Öte yandan dünya literatüründe inşaat sektörüne yönelik çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda genel olarak değişik güvenlik kültürü boyutları ile çalışanların güvenlik performansları arasındaki ilişki ele alınmıştır. Söz konusu çalışmalar, ayrıntıları 3 üncü bölümde verilen bu araştırmanın konusu olan güvenlik kültürü boyutlarından hangilerinin ele alındığına göre incelenmiştir. Çalışmalarda ele alınan güvenlik kültürü boyutları, güvenlik performansının nasıl ölçüldüğü, izlenen metotlar ve elde edilen sonuçlara ilişkin genel bilgiler Çizelge 1’de sunulmuştur.

Çizelge 1. İnşaat sektöründe güvenlik kültürü güvenlik performansı ilişkisine dair çalışmalar (Studies on safety culture safety performance relation, in the construction sector)

Araştırma	İncelenen Güvenlik Kültürü Boyutu										Güv. Perf. Ölç.	Araştırmanın Yöntemi	Araştırma Sonucu
	Yönetimin Bağlılığı	Güvenlik Önceliği	Güvenlik İhtiyacı	Güvenlik Eğitimi	Farkındalık ve Yetkinlik	Çalışanların Katılımı	Kadercilik	Raporlama Kültürü	İş Kazasına Maruziyet	Güvenli Davranış			
Gillen vd. [24]	X	X		X	X	X	X				X	Kaliforniya’da inşaat kazasında yaralanmış sendikacı ve sendikası 255 inşaat işçisi ile anket çalışması	Yönetimin bağlılığı, güvenlik farkındalığı, güvenlik eğitimi ve kadercilik boyutlarında sendikacı ve sendikası çalışanlar arasında farklılık, güvenlik iklimi skorları ile yaralanma derecesi arasında önemli korelasyon tespit edilmiştir.
Melia vd. [25]	X	X		X	X	X	X				X	İngiltere ve İspanya’da toplam 982 genel örneklem ile Çin ve İspanya’da 473 inşaat sektörü çalışan ile anket çalışması	Yönetici ve çalışan düzeyinde güvenlik tepkilerine ve risk algısına ilişkin karakteristik farklılıklar olduğu tespit edilmiştir.
Lingard [26]				X	X						X	Avustralya’da ilk yardım eğitiminin güvenlik motivasyonuna etkisine dair 24 haftalık bir deneysel çalışma	Eğitim sayesinde çalışanların farkındalığının artmasının güvenlik ve sağlıkla ilgili yaklaşımlarını pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.
Mohamed [27]	X										X	Avustralya’da 36 inşaat firmasının yöneticileri ile bir anket çalışması	Güvenlik performansı, proaktivite ve güvenlik kaydı ile güvenlik yönetimi bağlılığı arasında pozitif bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir
Mohamed [28]	X	X	X	X	X	X	X				X	Avustralya’da 10 farklı şantiyeden 68 kişinin katıldığı anket ile toplanan verilerin yapısal eşitlik modellemesi ile değerlendirilmesi	Pozitif güvenlik iklimine ulaşılmasında yönetimin bağlılığı, iletişim, çalışanların katılımı, davranış ve yetkinliklerinin önemli olduğu belirlenmiştir.
Siu vd. [29]	X	X	X		X	X	X				X	Hong Kong’da 27 farklı inşaat şantiyesinde, toplam 374 inşaat çalışanı ile anket çalışması	Güvenlik tutumlarının ve psikolojik zorlanmanın kaza oranlarını anlamlı şekilde açıkladığı tespit edilmiştir. İletişim ile güvenlik performansı ilişkisi anlamsız bulunmuştur.

3. ARAŞTIRMA (RESEARCH)

3.1. Araştırmanın Amacı ve Hipotezleri (Purpose and Hypotheses of Research)

Araştırmada inşaat sektörü çalışanlarının güvenlik kültürü algılarının, farklı demografik değişkenlerle olan ilişkisi ile güvenlik performansı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu doğrultuda medeni durum, eğitim düzeyi, yaş, tecrübe, yönetici olup olmama ve şantiye ortamının güvenlik kültürü algısı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Güvenlik kültürü algısının güvenlik performansı üzerindeki etkisi üç hipotez üzerinden incelenmiştir. Bunlar;

- Güvenlik kültürü düzeyi ile iş kazasına maruz kalma arasında bir ilişki vardır,
- Güvenlik kültürü değişkenleri ile güvenliğe uyma davranışı arasında ilişki vardır,
- Güvenlik kültürü değişkenleri ile çalışanların güvenliğe katılma davranışları arasında bir ilişki vardır hipotezleri olmuştur.

3.2. Araştırmanın Metodolojisi (Research Methodology)

3.2.1. Araştırmada Kullanılan Anket Formu (Survey Form Used in the Research)

İkinci bölümünde değinildiği üzere, güvenlik kültürünün ölçümünde niceliksel ve niteliksel yöntemler kullanılmaktadır. Bu çalışmada çalışanların güvenlik kültürü algıları ve güvenlik performansını niceliksel olarak ölçmek üzere, Çizelge 2’de sunulan sorulardan oluşan bir anket formu kullanılmıştır. Güvenlik kültürü anketinde 8 boyuta yer verilmiş, güvenlik performansı ise iş kazasına maruz kalma ile güvenlik uyumu ve güvenlik katılımı olmak üzere iki alt boyuttan oluşan güvenli davranış ölçeği

Çizelge 1 Devam. İnşaat sektöründe güvenlik kültürü güvenlik performansı ilişkisine daire çalışmalar (Studies on safety culture safety performance relation, in the construction sector)

Araştırma	İncelenen Güvenlik Kültürü Boyutu										Güv. Perf. Ölç.	Araştırmanın Yöntemi	Araştırma Sonucu
	Yönetimin Bağlılığı	Güvenlik Önceliği	Güvenlik İletişimi	Güvenlik Eğitimi	Farkındalık ve Yetkinlik	Çalışanların Katılımı	Kadercilik	Raporlama Kültürü	İş Kazasına Maruziyet	Güvenli Davranış			
Shoji ve Egawa [30]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		Japonya'daki şantiyelerde 300 ustabaşı ve 300 çalışan ile özdeğerlendirme anketi	Güvenlik iklimine ilişkin sekiz faktör ile 4 pozitif ve 4 negatif çalışan güvenlik davranışı tespit etmişlerdir.
Burt vd. [31]							X					Orman, inşaat ve enerji üretim işçileri ile, ilk aşamaya 8 farklı şirketten 80, ikinci aşamaya 2 farklı şirketten 104 çalışanın katılımı ile anket çalışması	Meslektaşlarının güvenliğini önemsemenin takım güvenlik ruhu ile pozitif ilişkisini ortaya koymuştur
Törner ve Pousette [32]												İsveç inşaat projelerinden 5 işçi güvenlik temsilcisi ve 19 ilk kademe yöneticisi ile görüşmeler yapılması	Güvenlik prosedürlerine ilişkin dört kategori bulunmuştur: İşin doğası; organizasyon ve yapılar; güvenlik kültürüne ilişkin değerler; bireysel yetenek ve yaklaşımlar.
Gittleman vd.[33]	X	X		X		X					X	Las Vegas inşaat projelerinde yönetici, ustabaşı ve işçilerden oluşan toplam 5480 kişi ile anket çalışması	Güvenlik iklimine yönelik yöneticilerin daha pozitif bir algısı bulunduğu tespit edilmiştir.
Fung vd. [34]	X		X		X	X	X	X			X	Kamu ve özel inşaat firmalarında çalışan 61 yönetici, 103 amir/nezaretçi ve 259 işçi olmak üzere toplam 423 kişi ile anket çalışması	Yönetim kademesinde çalışanların güvenlik algısı, örgütsel bağlılık ve iletişim, kaza raporlama, kısım yönetiminin bağlılığı, kişisel rol ve iş arkadaşlarının etkisi boyutlarında, çalışanlardan daha yüksek bulunmuştur.
Zhou vd. [35]											X	2004 (N=626) ve 2007 (N=621) yılları arasında Çin inşaat sektöründe 4 farklı işyerinde anket çalışması	2007 yılında 2004 yılına göre her bir güvenlik iklimi boyutları ortalaması anlamlı bir artış göstermiştir.
Goldenhar vd.[36]	X	X		X	X						X	ABD'de inşaat işçileri sendikasına üye olan 591 kişi ile anket çalışması	Güvenlik iklimi ile yaralanmalar arasında negatif, güvenlik uyumu arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

ile ölçülmüştür. Anket tamamı 5 li likert ölçeğine göre hiç katılmıyorum ve tamamen katılıyorum arasında değişen cevaplarla değerlendirilen ve olumlu yönde görüş içeren toplam 47 sorudan oluşmuştur.

Anketin ilk bölümünde çalışanların yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, işteki konumu, iş tecrübesi ve firmada çalışma yılı, meslek hayatlarında ve mevcut firmalarında iş kazası veya ramak kaza geçirip geçirmediikleri sorularından oluşan kişisel bilgi formuna yer verilmiştir.

Çizelge 2. Anket formunda yer verilen güvenlik kültürü boyutları ve sorular (Safety culture dimensions and the questions given in the survey form)

Güvenlik Kültürü Boyutu ve Ölçeğin Ana Kaynağı [37]	Soru
Yönetimin Bağlılığı (Muniz, Peon ve Ordas (2007) ölçeği)	1.Yöneticiler çalışanların katılımını, güvenlik için temel olarak görmektedirler.
	2. Yöneticiler, çalışanların eğitimini güvenlik için esas olarak görmektedirler.
	3. Yöneticiler örgüt içi iletişimi güvenlik için esas olarak görmektedirler.
	4. Yöneticiler, faaliyetlerin izlenmesini temel olarak görmektedirler.
	5. Yöneticiler, sağlık ve güvenlik konularında da sorumluluk almaktadırlar.
	6. Yöneticiler aktif olarak güvenlik konularında öncülük etmektedirler.
	7. Yöneticiler, düzenli olarak iş yerlerini ziyaret etmektedirler.
	8. Yöneticiler, güvenlik konuları için toplantılar düzenlemeyi teşvik etmektedirler.
Güvenlik Önceliği (Cox ve Cheyne (2000) ölçeği)	9. Yönetim, çalışanların güvenliğinin büyük bir önemi olduğunu düşünmektedir
	10. Güvenlik meselelerine yüksek bir öncelik verilmektedir.
	11. Güvenlik prosedürleri dikkatli bir şekilde takip edilmektedir.

Güvenlik İletişimi (Neal, Griffin ve Hart (2000) ölçeği)	12. Yönetim güvenliğinin üretimle eş bir öneme sahip olduğunu düşünmektedir.
	13. Bu işyerinde güvenlik konuları hakkında yoğun bir iletişim vardır.
	14. Çalışanlar güvenlik konuları hakkında üst yönetimle müzakere edebilir.
	15. Toplantılarda güvenlik konularına değinmek için yeterince fırsat vardır.
	16. Bu işyerinde güvenlik konuları hakkında açık bir iletişim vardır.
Güvenlik Eğitimi (Neal, Griffin ve Hart (2000) ölçeği)	17. Çalışanların düzenli olarak işyeri sağlık ve güvenlik konuları hakkında fikri alınır.
	18. Eğitim programlarında güvenlik konularına yüksek bir öncelik verilir.
	19. Güvenlik eğitimi çalışanların işlerinde karşılaştıkları çeşitli durumları kapsar.
Güvenlik Farkındalığı/ Yetkinlik (Lin vd. (2008) ölçeği)	20. Çalışanlar işyerinde sağlık ve güvenlik konularında kapsamlı eğitim alır.
	21. Çalışanlar işyerinde sağlık ve eğitim programlarına yeterince ulaşabilir.
	22. İşyerimde güvenlik konusunda sorumluluklarımın ne olduğunu biliyorum.
	23. İşimin gerektirdiği güvenlik kurallarını anlıyorum.
	24. İş yerimdeki güvenlik sorunlarıyla baş edebiliyorum.
	25. Güvenlik kurallarına her zaman uyuyorum.
Çalışanların Katılımı (Muniz, Peon ve Ordas (2007) ölçeği)	26. Çalışırken güvenliğinin en önemli şey olduğunu düşünüyorum.
	27. Çalışanlar talimatnameler ve prosedürlerin hazırlanmasına katılmaktadırlar.
	28. Çalışanlar güvenlik planının düzenlenmesi ve uygulanmasına aktif katılım sağlar.
	29. Çalışanlar güvenlik yönetmeliklerine uymaktadırlar.
Kadercilik	30. Çalışanlar çalışma koşullarındaki noksanlar için yazılı önerilerde bulunuyorlar.
	31. Kazalar aniden olur ve önlemek için yapabilecek çok az şey vardır.

(Rundmo ve Hale (1999) ölçeği)	32. Çalışırken başımıza ne geleceği büyük ölçüde şans meselesidir. 33. Kazalar kaçınılmazdır. 34. Bir kazadan kaçınmanız imkânsızdır. 35. Makinelerin ve teknik ekipmanların kullanımı kazaları kaçınılmaz kılar. 36. Şirketin çabalarına rağmen kazaların önlenmesi kaçınılmaz görünüyor.
Raporlama Kültürü (Havold ve Nesset (2009) ölçeği)	37. Biz, şirketimizde her zaman kazaları ve olayları bildiriyoruz. 38. Emniyetsiz koşulları bildirmeye teşvik ediliyorum. 39. Kazaların/olayların bildirilmesi organizasyonumuzda güvenli çalışmada önemlidir. 40. Çalışanlar kıl payı atlatılan kazaları (ramak kala kazaları) bildirmeye isteklidir. 41. Çalışanlar kazaları bildirmeye isteklidir.
Güvenli Davranış Ölçeği Güvenlik Uyumu/	42. İşimi yaptığım esnada bütün gerekli güvenlik ekipmanlarını kullanırım. 43. İşimi yaparken uygun güvenlik prosedürlerini kullanırım. 44. İşimi yaptığım esnada en yüksek güvenlik seviyelerini sağlarım.
Güvenlik Katılımı (Neal, Griffin ve Hart (2000) ölçeği)	45. İşyeri içinde güvenlik programlarını teşvik ederim. 46. İşyeri güvenliğinin iyileştirilmesi için fazladan çaba harcarım. 47. İşyeri güvenliğinin iyileştirilmesine yönelik görevleri gönüllü olarak yaparım.

3.2.2. Anketin uygulanması ve analizi (Survey implementation and analysis)

Araştırma, Ankara'da 2, Sivas, Diyarbakır ve Malatya'da 1'er olmak üzere 5 farklı şantiyede gerçekleştirilmiştir. Bu şantiyelerin tamamında farklı büyüklüklerde tek bir bina inşası ve benzer üstyapı inşaatı imalatları söz konusu

Çizelge 3. Katılımcıların cinsiyet, medeni durum ve işteki konumuna göre dağılımları (Distribution according to gender, marital status and position)

	Cinsiyet		Medeni Durum		İşteki Konum		
	Erkek	Kadın	Evli	Bekar	Yönetici	Çalışan	Toplam
N	119	3	75	47	16	106	122
%	97,5	2,5	61,5	38,5	13,1	86,9	100

Çizelge 4. Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımları (Distribution according to age)

Yaş Grubu	N	%
18-29	44	36,1
30-39	45	36,9
40-49	24	19,7
50 ve üzeri	9	7,4
Toplam	122	100,0

Çizelge 5. Katılımcıların eğitim seviyesine göre dağılımları (Distribution according to level of education)

Eğitim Durumu	N	%
Okur-Yazar	9	7,4
İlköğretim	62	50,8
Lise ve dengi	32	26,2
Üniversite	19	15,6
Toplam	122	100,0

iken, Ankara'da inşa edilen binaların kullanım alanları diğerlerine daha büyüktür. Çalışmanın gerçekleştirildiği şantiyelerden, Ankara'da sözleşme bedelleri 35 ve 20 milyon TL olan iki farklı eğitim tesisi, Sivas'ta yaklaşık 3 milyon TL bedelli karargah binası, Diyarbakır'da yaklaşık 1 milyon TL bedelli hizmet binası ve Malatya'da 1.5 milyon TL bedelli destek binası inşası gerçekleştirilmektedir. Ankara'daki şantiyelerde sürekli iş güvenliği uzmanı bulunmakla birlikte, 5 firmanında genel olarak kurumsal yapısının zayıf olduğu, hem teknik personelin hem de çalışanların firma bünyesinde sürekli değil proje bazlı istihdam edildiği tespit edilmiştir.

Şantiyede bulunan kontrol mühendisleri vasıtası ile uygulanan toplam 137 anket formundan 15'i eksik veri içerdiği için kapsam dışında bırakılmış, analiz ve değerlendirmeler 122 anket formu üzerinden gerçekleştirilmiştir. Toplanan verilerin analizi SPSS 21.0 (Statistical Package for Social Sciences- Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi) [38] programı ile gerçekleştirilmiş, betimleyici analiz, güvenilirlik analizi, t-testi, varyans analizi, korelasyon ve regresyon analizleri yapılmıştır.

3.3. Araştırmadan Elde Edilen Bulgular (Research Findings)

3.3.1. Demografik bulgular (Demographic findings)

Katılımcılara ait demografik bulgular Çizelge 3-8'de verilmiştir. Buna göre tamamına yakını erkek olan katılımcıların yaklaşık % 60'ı evlidir. Ağırlıklı olarak 18-40 yaşlarında olan çalışanların % 50'si ilköğretim mezundur. % 10'u hayatı boyunca enaz bir iş kazası yaşamış, % 15'i ise mevcut işyerinde iş kazasına veya ramak kala olayına maruz kalmıştır.

Çizelge 6. Katılımcıların iş tecrübelerine göre dağılımları (Distribution according to work experience)

Yaş Grubu	N	%
0-2 Yıl	18	15,5
3-9 Yıl	37	31,9
10-19 Yıl	37	31,9
20 yıl ve üstü	24	20,7
Toplam	116	100,0

Çizelge 7. Katılımcıların iş kazası ve ramak kala durumu dağılımları (Distribution according to work accident)

Kaza Durumu	Hayatı Boyunca İş Kazası		Mevcut İşyeri İş Kazası		Ramak Kala veya Toplam
	Evet	Hayır	Evet	Hayır	
N	13	109	19	103	122
%	10,7	89,3	15,6	84,4	100,0

Çizelge 8. Katılımcıların şantiyelere göre dağılımları (Distribution according to sites)

Şantiye Yeri	N	%
Ankara-1	14	11,5
Ankara-2	39	32,0
Diyarbakır	24	19,7
Malatya	31	25,4
Sivas	14	11,5
Toplam	122	100,0

3.3.2. Kullanılan ölçeklerle ilgili tanımlayıcı istatistikler ve güvenilirlik analizi sonuçları (Descriptive statistics on the scales and results of reliability analysis)

Araştırmada kullanılan ölçeklerle ilgili tanımlayıcı istatistiklere ilişkin sonuçlar ve güvenilirlik katsayıları Çizelge 9'da verilmiştir. Sorulara verilen cevapların ortalaması 3 ile 4 arasında değişmekte, yani kararsızım ile katılıyorum arasında gerçekleşmiştir. Çizelgede görüldüğü üzere, ölçeklerin güvenilirlik değerleri 0,83 ile 0,93 arasındadır. Bu değerler, Cronbach ve Helmstater'in önerdiği 0,5 ve Bowling ve Shah'ın önerdiği 0,7 olan

sınır değerlerin oldukça üzerinde çıkarak, ölçeğin güvenilir olduğunu göstermiştir [39;41].

Demografik değişkenler ile güvenlik kültürü değişkenleri arasındaki ilişkiler: Çizelge 10 çalışanların medeni durumlarına göre güvenlik kültürü değişkenlerinin ortalamalarını göstermektedir. Çizelgede evlilere ait ortalamalar tüm boyutlarda bekârların ortalamalarından daha yüksek çıkmıştır. Mann-Whitney U testi ile tüm boyutlarda medeni durum kategorileri açısından farklılık bulunmadığı şeklindeki hipotezler test edilmiş, sadece kadercilik ve güvenlik iletişimi boyutlarında hipotez reddedilmiştir ($p < 0,05$). Buna göre

Çizelge 9. Ölçeklerin güvenilirlik katsayıları (Reliability coefficients of scales)

Değişken	N	Madde Sayısı	Ort.	St.Sap.	Soru Ort. P.	C.Alph	C.Alph*
Yöneticilerin Tutumları	122	4	14,06	4,206	3,52	0,90	0,84
Yöneticilerin Davranışları	122	4	14,36	4,227	3,59	0,88	0,83
Güvenlik Önceliği	122	4	14,94	4,224	3,74	0,89	0,72
Güvenlik İletişimi	122	5	18,58	5,162	3,71	0,93	-
Güvenlik Eğitimi	122	4	14,60	4,499	3,65	0,95	-
Güvenlik Farkındalığı	122	5	19,83	4,737	3,97	0,90	0,83
Çalışanların Katılımı	122	4	14,30	4,312	3,58	0,88	0,76
Kadercilik	122	6	18,57	7,264	3,10	0,90	0,76
Raporlama Kültürü	122	5	18,54	5,242	3,71	0,89	0,76
Güvenlik Uyumu	122	3	11,80	3,041	3,93	0,93	0,94
Güvenlik Katılımı	122	3	11,45	3,015	3,82	0,83	0,85

* Ölçeklerin orijinalindeki güvenilirlik değerleridir [37].

bu iki boyutta evli ve bekarlar için anlamlı farklılık söz konusudur.

eğitimsiz (okur yazar) grubun ortalaması yüksek çıkarken, üniversitelilere ilişkin ortalamalar daha düşük

Çizelge 10. Medeni durum güvenlik kültürü ilişkisi (Marital status safety culture relationship)

Ölçekler	Evli			Bekar			Mann-Whitney U Testi	
	N	M	SS	N	M	SS	Sig	Karar
Yöneticilerin Tutumları	75	3,57	,97	47	3,43	1,17	,561	Kabul
Yöneticilerin Davranışları		3,63	,97		3,52	1,19	,702	Kabul
Güvenlik Önceliği		3,80	1,04		3,64	1,08	,428	Kabul
Güvenlik İletişimi		3,87	1,02		3,48	1,02	,031	Red
Güvenlik Eğitimi		3,79	1,10		3,43	1,14	,079	Kabul
Güvenlik Farkındalığı		4,00	,88		3,91	1,05	,868	Kabul
Çalışanların Katılımı		3,60	1,08		3,54	1,08	,737	Kabul
Kadercilik		3,31	1,17		2,75	1,20	,019	Red
Raporlama Kültürü		3,78	,99		3,59	1,13	,502	Kabul

Çizelge 11'de katılımcıların eğitim seviyesine göre değişik güvenlik kültürü boyutları açısından anlamlı fark bulunup bulunmadığına ilişkin Kruskal Wallis test sonuçları verilmiştir. Genel olarak bütün boyutlarda daha

çıkıştır. Bu durumun eğitim seviyesi arttıkça konuya daha gerçekçi yaklaşılmasından kaynaklandığı değerlendirilmektedir. Diğer taraftan, bütün boyutlar içerisinde yalnızca kadercilik ve raporlama kültürü için

Çizelge 11. Eğitim seviyesi güvenlik kültürü ilişkisi (Education level safety culture relationship)

Ölçekler	Eğitim Durumu	Kruskal Wallis Testi					
		N	M	SS	Chi-Square	df	Asymp. Sig.
Yöneticilerin Tutumları	Okur Yazar	9	3,94	,62	2,435	3	,487
	İlköğretim	62	3,51	1,03			
	Lise ve dengi	32	3,60	,98			
	Üniversite	19	3,47	1,37			
Yöneticilerin Davranışları	Okur Yazar	9	4,08	,72	4,016	3	,260
	İlköğretim	62	3,48	1,02			
	Lise ve dengi	32	3,77	,98			
	Üniversite	19	3,43	1,37			
Güvenlik Önceliği	Okur Yazar	9	4,47	,48	6,662	3	,084
	İlköğretim	62	3,57	1,08			
	Lise ve dengi	32	3,93	,88			
	Üniversite	19	3,41	1,26			
Güvenlik İletişimi	Okur Yazar	9	4,51	,60	6,843	3	,077
	İlköğretim	62	3,60	1,07			
	Lise ve dengi	32	3,75	,93			
	Üniversite	19	3,64	1,14			
Güvenlik Farkındalığı	Okur Yazar	9	4,20	,46	4,571	3	,206
	İlköğretim	62	3,79	1,02			
	Lise ve dengi	32	4,16	,83			
	Üniversite	19	4,11	,99			
Güvenlik Eğitimi	Okur Yazar	9	4,38	,57	3,849	3	,278
	İlköğretim	62	3,56	1,18			
	Lise ve dengi	32	3,72	,89			
	Üniversite	19	3,43	1,37			
Çalışanların Katılımı	Okur Yazar	9	4,03	,65	3,282	3	,350
	İlköğretim	62	3,53	1,12			
	Lise ve dengi	32	3,76	,87			
	Üniversite	19	3,18	1,32			
Kadercilik	Okur Yazar	9	4,09	,90	11,491	3	,009
	İlköğretim	62	3,20	1,12			
	Lise ve dengi	32	2,96	1,19			
	Üniversite	19	2,48	1,33			
Raporlama Kültürü	Okur Yazar	9	4,73	,36	13,903	3	,003
	İlköğretim	62	3,55	1,05			
	Lise ve dengi	32	3,87	,85			
	Üniversite	19	3,47	1,27			

eğitim seviyesine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Çizelge 12'de değişik güvenlik kültürü boyutlarında şantiyelere göre anlamlı fark bulunup bulunmadığına ilişkin Kruskal Wallis test sonuçları verilmiştir. Buna göre gü-

Çizelge 13'de güvenlik kültürü değişkenleri ile işteki konum ilişkisi incelenmiştir. Buna göre yöneticilerin tutumları, yöneticilerin davranışları, güvenlik eğitimi, güvenlik farkındalığı, çalışanların katılımı ve raporlama kültürü boyutlarında katılımcıların konumları açısından

Çizelge 12. Şantiyelere göre güvenlik kültürü algısı (Safety culture perception according to the sites)

	yönetici tutumu	yönetici davranışı	güvenlik önceliği	güvenlik iletişimi	güvenlik eğitimi	güvenlik farkındal.	çalışan katılımı	kadercilik	raporlama
Chi-Square	6,823	5,588	8,102	17,045	14,850	9,227	11,572	23,422	14,726
df	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asymp. Sig.	,146	,232	,088	,002	,005	,050	,021	,000	,005

venlik iletişimi, güvenlik eğitimi, güvenlik farkındalığı, çalışan katılımı, kadercilik ve raporlama kültürü için şantiyeler arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Bu boyutlarda Ankara'da bulunan iki farklı şantiye dışındaki diğer şantiyeler arasında genel olarak anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Bu durum şantiyelerdeki güvenlik ikliminden kaynaklanacağı gibi çalışanların memleketlerine has özelliklerinden kaynaklanma ihtimali de bulunmaktadır. Konu bu anlamda başka çalışmalarla daha ayrıntılı incelenmelidir.

fark yoktur hipotezi reddedilmiştir. Yöneticilerin algılarına ilişkin ortalamaların daha yüksek olması konumları gereği daha doğru görünse de, yaşanan kazalar çalışanların algılarının gerçek hayatla daha uyumlu olduğunu göstermektedir.

Güvenlik kültürü değişkenleri ile katılımcıların iş tecrübeleri arasındaki ilişki incelendiğinde, bütün boyutlarda tecrübesiz çalışanların ortalama puanlarının tecrübeli çalışanlardan daha yüksek olduğu, en tecrübelilerin en düşük puanlara sahip olduğu

Çizelge 13. Konum (yönetici-çalışan) güvenlik kültürü ilişkisi (Position (manager-employee) security culture relationship)

Ölçekler	Yönetici			Çalışan			Mann-Whitney U Testi	
	N	M	SS	N	M	SS	Sig	Karar
Yöneticilerin Tutumları	16	4,17	,91	106	3,41	1,03	,008	Red
Yöneticilerin Davranışları		4,12	1,03		3,50	1,06	,028	Red
Güvenlik Önceliği		4,04	,85		3,68	1,07	,241	Kabul
Güvenlik İletişimi		4,01	1,02		3,67	1,02	,305	Kabul
Güvenlik Eğitimi		4,18	,76		3,56	1,14	,032	Red
Güvenlik Farkındalığı		4,42	,88		3,89	0,97	,037	Red
Çalışanların Katılımı		4,09	,54		3,49	1,08	,031	Red
Kadercilik		3,53	,89		3,02	1,17	,114	Kabul
Raporlama Kültürü		3,62	1,37		3,62	1,06	,011	Red

Çizelge 14. İş tecrübesine göre anlamlı farklılıklar bulunan boyutlarda güvenlik kültürü algısı (Safety culture perception in dimensions with significant differences according to work experience)

Ölçekler	Şantiye	Kruskal Wallis Testi		
		N	M	SS
Yöneticilerin Tutumları	1) 0-2 Yıl	18	3,88	,86
	2) 3-9 Yıl	37	3,49	,96
	3) 10-19 Yıl	37	3,78	1,00
	4) 20 Yılden Fazla	24	3,00	1,23
	Toplam	116	3,54	1,06
Güvenlik Önceliği	1) 0-2 Yıl	18	4,01	1,12
	2) 3-9 Yıl	37	3,76	,87
	3) 10-19 Yıl	37	3,95	1,01
	4) 20 Yılden Fazla	24	3,27	1,16
	Toplam	116	3,76	1,04
Güvenlik Eğitimi	1) 0-2 Yıl	18	4,00	,98
	2) 3-9 Yıl	37	3,62	,92
	3) 10-19 Yıl	37	3,94	1,12
	4) 20 Yılden Fazla	24	3,19	1,27
	Toplam	116	3,69	1,10

görülmektedir. Bu durumu tecrübe ile gerçeğin daha iyi anlaşıldığı şeklinde yorumlamak mümkündür. Güvenlik kültürü boyutlarından yönetici tutumu, güvenlik önceliği ve güvenlik eğitimi için anlamlı farklılıklar elde edilmiştir. Bu boyutlara ilişkin analiz sonuçları Çizelge 14'de sunulmuştur.

Çizelge 15'de verilen Kruskal Wallis test sonuçları demografik değişkenlerden yaş ile güvenlik kültürü değişkenleri arasında herhangi bir anlamlı farklılık olmadığını göstermiştir.

Çizelge 15. Yaşa göre güvenlik kültürü algısı (Safety culture perception according to age)

	yönetici tutumu	yönetici davranisi	güvenlik önceliği	güvenlik iletişimi	güvenlik eğitimi	güvenlik farkındal.	çalışan katılımı	kadercilik	raporlama
Chi-Square	,260	,139	,131	3,895	2,323	,991	3,132	6,621	,687
df	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	,967	,987	,988	,273	,508	,804	,372	,085	,876

Güvenlik kültürü - güvenlik performansı değişkenleri arasındaki ilişkiler: Bu bölümde güvenlik kültürü değişkenleri ile güvenlik performansı değişkenleri olarak belirlenen iş kazasına uğrama, güvenlik uyumu (güvenliğe uyma) ve güvenlik katılımı değişkenleri arasındaki ilişkiler ele alınmıştır. Güvenlik kültürü ile iş kazasına uğrama ilişkisinin analizinde yaşanan kaza sayısının göreceli olarak az olması nedeniyle çalışma hayatı boyunca kaza geçiren ve bu işyerinde ramak kala olay yaşayan çalışanlar birlikte analiz edilmişlerdir. Analiz sonucunda elde edilen Çizelge 16'da, kaza veya ramak kala olay yaşayanların ortalamalarının daha düşük olduğu, yani çevrelerindeki risklere karşı farkındalıklarının daha yüksek olduğu ve güvenlik konusunda diğer çalışanlar kadar rahat düşünmedikleri görülmektedir. Farklılıkların, güvenlik önceliği, güvenlik eğitimi, güvenlik iletişimi ve çalışan katılımı

boyutlarında istatistiksel olarak $p=0.1$ düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür.

Güvenlik kültürü değişkenlerinin kendi içlerindeki ve çalışanların güvenli davranışları (güvenlik uyumu ve güvenlik katılımı) ile korelasyonları Çizelge 17'de verilmiştir. Buna göre güvenlik kültürü boyutlarının kendi içlerinde kadercilik dışındaki diğer tüm değişkenlerle güçlü ve pozitif yönlü anlamlı bir ilişki içinde olduğu, kadercilik değişkeni ile ilişkisinin ise daha zayıf olduğu görülmektedir. En güçlü ilişki güvenlik

eğitimi ile güvenlik iletişimi ($r=,860$; $p<0,01$) arasında, en zayıf ilişki ise kadercilik ile güvenlik farkındalığı ($r=,224$; $p<0,05$) arasındadır. Tablo 14'de verilen güvenlik kültürü değişkenleri ile çalışanların güvenli davranışları değişkenlerindeki korelasyon analizi sonuçları incelendiğinde, hem güvenlik uyumu hem de güvenlik katılımı değişkenlerinin, kadercilik değişkeni ile zayıf diğer tüm değişkenlerle güçlü ve pozitif yönlü anlamlı bir ilişki içinde olduğu görülmektedir. Güvenlik uyumu değişkeninin en güçlü ilişki içinde olduğu değişken, güvenlik iletişimi ($r=,708$; $p<0,01$), güvenlik katılımı değişkeninin ise güvenlik farkındalığıdır ($r=,761$; $p<0,01$). Güvenlik uyumu ve katılımı arasında da doğal olarak çok güçlü bir ilişki söz konusudur ($r=,842$; $p<0,01$).

Çizelge 16. Güvenlik kültürü değişkenleri ile iş kazası ilişkisi (Safety culture work accident relationship)

Ölçekler	Kaza veya ramak kala						Mann-Whitney U Testi	
	Evet			Hayır			Sig	Karar
	N	M	SS	N	M	SS		
Yöneticilerin Tutumları	27	3,35	1,12	95	3,56	1,27	,484	Kabul
Yöneticilerin Davranışları		3,32	1,03		3,66	1,06	,162	Kabul
Güvenlik Önceliği		3,38	1,14		3,83	,98	,079	Red
Güvenlik İletişimi		3,38	1,02		3,81	,93	,079	Red
Güvenlik Eğitimi		3,28	1,20		3,75	1,21	,096	Red
Güvenlik Farkındalığı		3,79	,99		4,01	1,00	,206	Kabul
Çalışanların Katılımı		3,11	1,13		3,70	1,30	,020	Red
Kadercilik		3,08	,98		3,09	1,18	,894	Kabul
Raporlama Kültürü		3,57	1,12		3,74	1,08	,398	Kabul

Çizelge 17. Güvenlik kültürü değişkenleri ile güvenli davranış arasındaki korelasyon analizi sonuçları (Results of correlation analysis between safety culture variables and safe behavior)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-Yöneticilerin Tutumları	1									
2-Yöneticilerin Davranışları	,719**	1								
3-Güvenlik Önceliği	,679**	,829**	1							
4-Güvenlik İletişimi	,707**	,763**	,849**	1						
5-Güvenlik Eğitimi	,717**	,759**	,809**	,860**	1					
6-Güvenlik Farkındalığı	,658**	,674**	,738**	,710**	,686**	1				
7-Çalışanların Katılımı	,519**	,572**	,601**	,632**	,641**	,661**	1			
8-Kadercilik	,252**	,293**	,311**	,319**	,343**	,224*	,403**	1		
9-Raporlama Kültürü	,644**	,619**	,691**	,691**	,718**	,711**	,666**	,399**	1	
10-Güvenlik Uyumuna	,532**	,609**	,621**	,708**	,681**	,696**	,668**	,282**	,681**	1
11-Güvenlik Katılımı	,618**	,642**	,707**	,744**	,712**	,761**	,670**	,294**	,724**	,842**

*p<0,05 **p<0,01

Güvenlik kültürü değişkenlerinin çalışanların güvenlik performansını nedensellik üzerinden incelemek amacıyla regresyon analizleri gerçekleştirilmiştir. Çizelge 18’de güvenlik kültürü değişkenlerinin güvenlik uyumu üzerindeki etkisine yönelik regresyon analizi sonuçları verilmiştir. Buna göre, çoklu regresyon analizi sonuçları F testine göre kurulan modelin 0,05 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. Güvenlik kültürüne ilişkin bağımsız değişkenler, bağımlı değişken olan güvenlik uyumu davranışındaki değişimi %62 oranında açıklamaktadır. (Düzeltilmiş $R^2 = ,618$). Diğer taraftan tablodan değişime güvenlik önceliği, güvenlik iletişimi,

güvenlik farkındalığı, çalışanların katılımı ve raporlama kültürü boyutlarının anlamlı katkıda bulunduğu, diğer boyutlarda anlamlı katkı sağlanmadığı görülmektedir.

Çizelge 19’da güvenlik kültürü değişkenlerinin güvenlik katılımı üzerindeki etkisine yönelik regresyon analizi sonuçları verilmiştir. F testine göre kurulan modelin 0,05 düzeyinde anlamlıdır. Güvenlik katılımı davranışındaki değişim, %68 oranında güvenlik kültürüne ilişkin bağımsız değişkenler tarafından açıklamaktadır. (Düzeltilmiş $R^2 = ,675$). Değişime güvenlik iletişimi, güvenlik farkındalığı ve raporlama kültürü anlamlı

Çizelge 18. Güvenlik kültürü değişkenlerinin güvenlik uyumuna etkisi çoklu regresyon analizi sonuçları (Results of multiple regression analysis of the effect of safety culture variables on safety harmonization)

Bağımsız Değişken: Güvenlik Kültürü	Bağımlı Değişken: Güvenlik Uyumuna			t	Sig.
	B	Std. Hata	Beta (β)		
Yöneticilerin Tutumları	-,145	,089	-,151	-1,643	,103
Yöneticilerin Davranışları	,139	,106	,144	1,308	,194
Güvenlik Önceliği	-,257	,127	-,268	-2,026	,045
Güvenlik İletişimi	,363	,129	,370	2,825	,006
Güvenlik Eğitimi	,102	,112	,113	,907	,366
Güvenlik Farkındalığı	,292	,106	,273	2,747	,007
Çalışanların Katılımı	,191	,080	,203	2,370	,019
Kadercilik	-,022	,054	-,026	-,412	,681
Raporlama Kültürü	,212	,093	,219	2,267	,025
$R^2 = 0,647$ Düzeltilmiş $R^2 = 0,618$ $F = 22,775^*$ *p<0,05					

katkıda bulunduğu, diğer boyutlarda anlamlı katkı sağlanmadığı görülmektedir

kültürü için eğitim seviyesine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Farklı şehirlerde bulu-

Çizelge 19. Güvenlik kültürü değişkenlerinin güvenlik katılımına etkisi çoklu regresyon analizi sonuçları (Results of multiple regression analysis of the effect of safety culture variables on safety participation)

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken Güvenlik Katılımı			t	Sig.
	B	Std. Hata	Beta (β)		
Güvenlik Kültürü					
Yöneticilerin Tutumları	-,004	,081	-,004	-,049	,961
Yöneticilerin Davranışları	-,005	,097	-,005	-,048	,962
Güvenlik Önceliği	,002	,116	,002	,013	,990
Güvenlik İletişimi	,256	,118	,263	2,175	,032
Güvenlik Eğitimi	,039	,103	,044	,383	,702
Güvenlik Farkındalığı	,334	,097	,315	3,445	,001
Çalışanların Katılımı	,131	,074	,141	1,782	,077
Kadercilik	-,009	,049	-,011	-,180	,857
Raporlama Kültürü	,194	,085	,202	2,267	,025
$R^2 = 0,699$ Düzeltilmiş $R^2 = 0,675$ $F = 28,936^*$ $*p < 0,05$					

4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER (RESULTS AND RECOMMENDATIONS)

Yasal ve kurumsal anlamda alınan bir çok önleme rağmen inşaat sektöründe iş kazalarına yaşanmasına engel olunamaması, konuya daha farklı yaklaşılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bütün düzenlemelerin hayata ancak insan tarafından geçirilebildiği düşünüldüğünde, çözümün de ancak insanın kendisinde aranması gerektiği gerçeği ile karşılaşılacaktır. Bu gerçekten hareketle geliştirilen güvenlik kültürü ve güvenlik iklimi kavramları, çağdaş dünyanın son 20-30 yıldır üzerinde titizlikle çalıştığı konuların temelini oluşturmaktadır. Söz konusu kavramları gözardı ederek yapılan düzenlemelerin, kazaları önlemede yetersiz kaldığı ve başarısızlığa mahkûm olduğu, bugün açık bir şekilde görülmektedir. Ülkemiz inşaat sektöründe güvenli çalışma ortamları yaratılmasına katkı sağlamak amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada, inşaat çalışanlarının güvenlik kültürü algı düzeyleri tespit edilerek, güvenlik kültürünün demografik değişkenler ve güvenlik performansı ile olan ilişkisi incelenmiştir.

Araştırmanın ilk bölümünde güvenlik kültürü demografik yapı ilişkisine dair sonuçlar elde edilmiştir. Çalışanların medeni durumlarına göre yapılan analizde kadercilik ve güvenlik iletişimi boyutlarında evli veya bekâr olma durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık elde edilmiş, evlilerin daha kadercilik bir yaklaşım sergiledikleri görülmüştür. Katılımcıların eğitim seviyeleri ile güvenlik kültürü ilişkisi incelendiğinde genel olarak bütün boyutlarda daha eğitimsiz (okuryazar) grubun ortalaması yüksek çıkarken, üniversitelilere ilişkin ortalamalar daha düşük çıkmıştır. Bu durumun eğitim seviyesi ile birlikte risklere karşı farkındalığın artmasından kaynaklandığı değerlendirilmektedir. Diğer taraftan, bütün boyutlar içerisinde yalnızca kadercilik ve raporlama

nan 5 farklı şantiyede gerçekleştirilen çalışmada güvenlik iletişimi, güvenlik eğitimi, güvenlik farkındalığı, çalışan katılımı, kadercilik ve raporlama kültürü için şantiyeler arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Bu durumun şantiyelerdeki güvenlik iklimi farklılığından mı, yoksa çalışanların kendilerine has özelliklerinden mi kaynaklandığını tespit etmek için daha ayrıntılı çalışma yapılması gerekecektir. Güvenlik kültürü değişkenlerinin birçok boyutunda çalışanların işteki konumuna göre anlamlı farklılıklar oluştuğu görülmüştür. Yöneticilerin doğal olarak olumlu algı geliştirdiği, ancak meydana gelen kazalardan çalışanların yaklaşımının daha gerçekçi olduğunu söylemek mümkündür. Katılımcıların iş tecrübeleri açısından bakıldığında, bütün boyutlarda tecrübesiz çalışanların tecrübeli çalışanlara göre daha yüksek ortalamalara sahip olduğu ve yönetici tutumu, güvenlik önceliği ve güvenlik eğitimi boyutlarında farklılıkların anlamlı olduğu görülmüştür. Buradan tecrübesiz çalışanların kazalara karşı duyarlılığının daha az olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Araştırmada yaş ile güvenlik kültürü değişkenleri arasında ise herhangi bir anlamlı farklılığa rastlanmamıştır.

Araştırmanın ikinci bölümünde güvenlik kültürü güvenlik performansı ilişkisi araştırılmıştır. Güvenlik kültürü ile iş kazasına uğrama ilişkisine dair analizler kaza yaşamış çalışanların risklere karşı farkındalığının arttığı, çalışma ortamında sağlanan güvenlik koşullarının yeterliliği konusunda daha ihtiyatlı bir tutum sergiledikleri görülmektedir. Araştırma, güvenlik kültürü ve güvenlik performansı değişkenlerinin kendi içlerinde ve birbirleri arasında yüksek bir korelasyon bulunduğunu göstermiştir. Araştırmanın en kritik noktalarından birisi güvenlik kültürünün çalışanların güvenliğe uyma ve güvenliğe katılım davranışlarını etkileyip etkilemediğinin tespitidir. Yapılan regresyon analizi sonuçları, güvenlik performansındaki değişimlerin, güvenlik kültürü değişkenlerinden

güvenlik önceliği, güvenlik iletişimi, güvenlik farkındalığı, çalışanların katılımı ve raporlama kültürü tarafından anlamlı oranda açıklandığını göstermiştir.

Yapılan tüm çalışmalar, inşaat çalışanları için güvenli ve sağlıklı çalışma ortamlarının oluşturulmasında, pozitif güvenlik kültürünün önemini orataya koymaktadır. Bu araştırmaya ilişkin sonuçlar bir bütün olarak değerlendirildiğinde, güvenlik performansının tüm güvenlik kültürü boyutları ile az ya da çok ilişkili olduğu görülmektedir. Bu anlamda yönetimin bağlılığının geliştirilmesinden başlamak üzere, güvenliğin öncelenmesi, iletişimin sağlanması, eğitim faaliyetlerinin artırılması, farkındalığı ve yetkinliği artırıcı tedbirler alınması, çalışan katılımının sağlanması, kadercilik anlayışının azaltılması ve raporlama kültürü edindirilmesi kapsamında yapılacak tüm faaliyetler kazaların azaltılmasına katkı sağlayacaktır.

Bu çalışmanın, güvenlik kültürü kavramının Türk inşaat sektörünün daha fazla gündemine girmesine katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir. İnşaat sektöründe güvenlik kültürü güvenlik performansı ilişkisinin daha iyi anlaşılabilmesi için, daha fazla sayıda çalışmanın yapılması gereklidir. Bu kapsamda, güvenli kültürü boyutlarından yalnızca bir veya birkaçının daha detaylı bir şekilde ele alındığı, inşaat firmalarının büyüklüğü ve kurumsallığı gibi unsurların dikkate alındığı, örneklem sayısının büyük tutulduğu, niceliksel ölçüm metotları ile birlikte niteliksel ölçümlerin yapıldığı çalışmalar, inşaat kazalarının önlenmesi yolunda paydaşlara yol gösterecektir.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

- [1] İntes, “İnşaat Sektörü Raporu” *Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası*, (2014).
- [2] ILO (International Labour Office), <http://laborsta.ilo.org>.
- [3] Eurostat, “European Statistics on Accidents at Work (ESAW)” <http://europa.eu.int/comm/eurostat>.
- [4] İş Teftiş Kurul Başkanlığı, “Yapı İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Teftiş Projesi Genel Değerlendirme Raporu”, Yayın No:16, (2007).
- [5] Müngen, U., “İnşaat Sektörümüzdeki Başlıca İş Kazası Tipleri” *Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi*, 5: 33-39, (2011).
- [6] Taşdemir, Y. “Kaza Riskinin En Fazla Olduğu Sektör: İnşaat”, *İşte Sağlık Dergisi*, 1: 23-27, (2010).
- [7] Kurt, M.İ. “Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği” http://www.csgb.gov.tr/csgbPortal/ShowDoc/WLP+Repository/per/dosyalar/duyurular/20022014_2
- [8] Ercan, A. “Türkiye’de Yapı Sektöründe İşçi Sağlığı ve Güvenliğinin Değerlendirilmesi” *Politeknik Dergisi*, 13(1): 49-51, (2010).
- [9] SGK (Sosyal Güvenlik Kurumu), SGK 2013 İstatistik Yıllıkları, <http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/tr/kurumsal/istatistikler>
- [10] Güranlı, G. E. ve Müngen, U., “İnşaat Şantiyelerine Özgü Bir İş Güvenliği Risk Analizi Yöntemi”, (2015).
- [11] İŞGÜM (İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü), <http://isag.calisma.gov.tr>, Erişim Tarihi: 10.08.2015.
- [12] Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, “İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Tehlike Sınıfları Tebliği”, *Resmi Gazete*, Sayı: 27320, (2009).
- [13] Tomas, J.M., Melia, J.L., Oliver, A. “A Cross-Validation of a Structural Equation Model of Accidents: Organizational and Psychological Variables As Predictors of Work Safety” *Work & Stress*, 13(1): 49-58., (1999).
- [14] Turner, B.A., Pidgeon, “N.F. Man-made Disasters” *Oxford: Butterworth Heinemann*, (1997).
- [15] Reason, J., “Managing the Risks of Organizational Accidents”, *Ashgate Aldershot*, (1997).
- [16] Halis, M., Naktiyok, A. “Durumsallığı Açısından Türk Örgüt Kültüründeki Yönelimler” *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5: 109-135, (2003).
- [17] Parker, D., Matthew L., Patrick H. A. “Framework for Understanding the Development of Organisational Safety Culture”, *Safety Science*, 44(6): 551-562, (2006).
- [18] Turner, B. A., Pidgeon, N. F., Blockley, D. I., Toft, B., “Safety Culture: Its Position in Future Risk Management”, *Second World Bank Workshop on Safety Control and Risk Management*, Karlstad, Sweden, (1989).
- [19] Choudhry RM, Fang D, Mohamed S. “The Nature of Safety Culture: a Survey of the State of the Art”, *Safety Science*, 1-20, (2006).
- [20] Uslu, V., “İşletmelerde İş Güvenliği Performansı ve İş Güvenliği Kültürü Algılamaları Arasındaki İlişki: Eskişehir İli Metal Sektöründe Bir Araştırma”, *Yüksek Lisans Tezi*, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, (2014).
- [21] Muniz, Beatriz F., Peon, J.M.M., Ordas, C.J.V., “Safety Culture: Analysis of the Causal Relationships Between its Key Dimensions”, *Journal of Safety Research*, 38: 627-641, (2007).
- [22] The Center for Construction Research and Training, <http://www.cpwr.com/safety-culture>
- [23] Gillen, M., Schneider, S., Hecker, S., Goldenhar, L. “Construction Safety and Health Culture”, *Safety Culture & Climate in Construction: Bridging the Gap Between Research and Practice Workshop*, Washington, (2013).
- [24] Gillen M, Balz D, Gassel M, Kirsch L, Vaccaro D. “Perceived Safety Climate, Job Demands and Coworker Support Among Union and Nonunion Injured Construction Workers”, *Journal of Safety Resource*, 33: 33-51, (2002).
- [25] Melia J., Mearns K., Silvia A., Silvia M., Luisa L.M., “Safety Climate Responses and the Perceived Risk of Accidents in the Construction Industry”, *Safety Science*, 46: 949-958, (2008).
- [26] Lingard, H. “The Effect of First Aid Training on Australian Construction Workers’ Occupational Health and Safety Motivation and Risk Control Behavior”, *Journal of Safety Research*, 33: 209-230, (2002).
- [27] Mohamed, S. “Empirical Investigation of Construction Safety Management Activities and Performance in Australia”, *Safety Science*, 33: 125-132, (1999).
- [28] Mohamed, S. “Safety Climate in Construction Site Environments”, *Journal of Construction Engineering and Management*, 128: 375-384, (2002).

- [29] Siu, O., Phillips, D. R., Leung, T. W. "Safety Climate and Safety Performance Among Construction Workers in Hong Kong: The Role of Psychological Strains as Mediators", *Accident Analysis and Prevention*, 36: 359–366, (2004).
- [30] Shoji, T., Egawa, Y. "Structure of Safety Climates and its Effects on Workers' Attitudes and Work Safety at Japanese Construction Work Sites", *Journal of the University of Occupational and Environmental Health*, 28: 29–43, (2006).
- [31] Burt, C. D., Sepie, B., McFadden, G. "The Development of Considerate and Responsible Safety Attitudes in Work Teams", *Safety Science*, 46: 79–91, (2008).
- [32] Törner M, Pousette A. "Safety in Construction: A Comprehensive Description of the Characteristics of High Safety Standards in Construction Work, From the Combined Perspective of Supervisors and Experienced Workers", *Journal of Safety Research*, 40(6): 399-409, (2009).
- [33] Gittleman J, Gardner PC, Haile E., Sampson, JM, Cigularov, KP, Ermann, ED, Stafford P., Chen PY. "City Center and Cosmopolitan Construction Projects, Las Vegas, Nevada: Lessons Learned From the Use of Multiple Sources and Mixed Methods in a Safety Needs Assessment", *Journal of Safety Research*, 41(263–1): (2010).
- [34] Fung, I.W.H., Tam, C.M.,Tung, C.F.K, Man, A.S.K. "Safety Cultural Divergences Among Management, Supervisory and Worker Groups in Hong Kong Construction Industry", *International Journal of Project Management*, 23: 504–512, (2005).
- [35] Zhou, Quan; Fang, D.,Mohamed, S. "Safety Climate Improvement: Case Study in a Chinese Construction Company", *Journal of Construction Engineering and Management*, 137(1): 86-95, (2011).
- [36] Goldenhar, L.M.,Williams, L.J.,Swanson, N.G. "Modelling Relationships Between Job Stressors and Injury and Near-Miss Outcomes For Construction Labourers", *Work and Stress*, 17(3): 218-240, (2003).
- [37] Dursun, S. "Güvenlik Kültürünün Güvenlik Performansı Üzerine Etkisine Yönelik Bir Uygulama", *Doktora Tezi*, Bursa Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yönetim ve Çalışma Psikolojisi Bilim Dalı, (2011).
- [38] SPSS, I. IBM SPSS statistics version 21, Boston, *Mass: International Business Machines Corp*, (2012).
- [39] Cronbach, Lee J. "Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests", *Psychometrika*, 16(3): 297-334, (1951).
- [40] Helmstater G. "Principles of Psychological Measurement" New York, *Appleton-Century-Crofts*, (1964).
- [41] Bowling, A., Shah E."Handbook of Health Research Methods: Investigation, Measurement and Analysis", *McGraw-Hill Education*, (2005).