

Güvenlik Kültürü Boyutlarının Güvenli Davranış Algıları Üzerine Etkilerinin İlaç Sanayinde Bir Araştırması

Sibel Kayaoğlu^{1*}, Necla Dalbay²

^{1,2}İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı Doktora Programı, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Makale Tarihiçesi

Gönderim: 22.06.2022

Kabul: 29.12.2022

Yayın: 30.06.2023

Araştırma Makalesi

Öz – İş kazalarının temel nedenlerinden birinin çalışanların güvensiz davranışları olduğu bilinmektedir. Buradan hareketle çalışanların güvenli davranışlarının iş kazalarını azaltmada büyük rol oynayacağı açıktır. Araştırmanın amacı, bir ilaç firmasındaki çalışanların güvenlik kültürü ve güvenli davranış düzeylerinin belirlenerek, güvenlik kültürünün güvenli davranış üzerine etkisinin değerlendirilmesidir. Bu tespitler de kurumların davranış odaklı güvenlik yönetim sistemi kurmalarını sağlayacaktır. Çalışma, Tekirdağ ve Kocaeli illerindeki bir ilaç firmasının 3 ayrı tesisinde 610 çalışanın katılımıyla anket uygulayarak gerçekleştirilmiştir. Çalışanların %61.14'ü kazaların nedenlerinin çalışanın güvenli (emniyetli) olmayan davranışı olarak yanıtlamışlardır. Ayrıca güvenlik kültürünün, yönetimin sürdürülebilir güvenlik desteği, çalışma alanı-iş çevresi ve güvenlik farkındalığı olarak üç ayrı faktör başlığı altında toplandığı belirlenmiştir. Regresyon analizi sonucuna göre, güvenlik kültürünü en iyi açıklayan faktör gruplarının, çalışma alanı-iş çevresi ve güvenlik farkındalığı olduğu görülmüştür. Yine regresyon analizine göre, güvenli davranış etkileyen en önemli faktörün ise güvenlik uyumu olduğu ve üç önemli güvenlik kültürü faktörünün ise güvenlik uyumu üzerine etkisinin %39 civarında olduğu belirlenmiştir. Kadercilik algısı ile herhangi bir faktör arasında %95 anlamlılık düzeyinde bir ilişki olmadığı bulunmuştur. Bu durum bize kadercilik algısını açıklayan faktörün regresyon analizi için kullanılmayacağını göstermiştir. Çalışma sonuçları doğrultusunda, çalışanların güvenli davranışlarının artırılması için güvenlik uyumu kapsamında güvenli davranışların alışkanlığa dönüştürülmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler – Davranış odaklı güvenlik yönetim sistemi, güvenli davranış, güvenlik iklimi, güvenlik kültürü, iş kazası

A Research in the Pharmaceutical Industry Effects of Safety Culture Dimensions on Safe Behavior Perceptions

^{1,2} Doctorate Program of Occupational Health and Safety Department, Institute of Graduate Studies, Istanbul Aydın University, İstanbul, Türkiye

Article History

Received: 22.06.2022

Accepted: 29.12.2022

Published: 30.06.2023

Research Article

Abstract – One of the main reasons of accidents is unsafe behavior of the employees. Therefore safe behaviors will act a major role on reducing accidents. The research aims to determine safety culture and safe behavior levels of the employees in a pharmaceutical company and to evaluate its effects of safety culture on safe behavior. These determinations enable to establish a behavior-based safety management system in production areas. The study was conducted with a survey on working 610 employees in 3 different Tekirdağ and Kocaeli facilities of a pharmaceutical firm. 61.14% of the employees respond that the main reason of accidents are unsafe behaviors. Additionally, it has been observed that the safety culture is composed of the title of three different factors which are the management's sustainable safety support, work area and environment and safety awareness. According to the result, work place-environment and safety awareness which are the safety culture items are the most explanatory as safety culture factors. Also the most important factor affecting safe behavior is safety compliance and the effect of three important safety culture factors on safety compliance is around 39%. It has been found there is no a relation in between perception of fatalism and any factors at the 95% significance level. This showed us that the factor explaining perception of fatalism cannot be used for regression analysis. According to the result, safe behaviors of employees should be transformed into habits within scope of safety compliance in order to increase safe behaviors.

Keywords – Behavior-based safety management system, safe behavior, safety climate, safety culture, work accident,

¹ sibelkayaoglu@stu.aydin.edu.tr

² necladalbay@gmail.com

*Sorumlu Yazar

1. Giriş

Dünya genelinde her gün insanlar iş kazaları veya işle ilgili hastalıklar sonucu ölmektedir. Uluslararası Çalışma Örgütü'nün verilerine göre her yıl en az 1,9 milyon insan ölüyor ve 90 milyon kişiyi bulan engellilik nedenlerinin 19 ana mesleki risk faktörüne maruz kalmasından meydana gelebileceği tahmin ediliyor. Ek olarak, her yıl yaklaşık 360 milyon ölümcül olmayan iş kazası meydana gelmektedir (ILO, 2022).

Türkiye’de ise Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) tarafından 2020 yılında 4a sigortalıların iş kazası ve mesleki hastalıklar istatistiklerine baktığımızda, 2020 yılı boyunca 384.262 iş kazası meydana gelmiştir. Bu kazalarda 1.231 kişi hayatını kaybetmiştir. 2020 yılındaki istatistiklerde toplamda Türkiye’de 908 kişiye mesleki hastalık tanımlaması yapılmıştır. Yine aynı yıla ait kaza ve mesleki hastalıklar istatistik raporlarında “21-Temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ilişkin malzemelerin imalatı” kapsamında bildirilmiş olan 1043 iş kazası yaşanmıştır. Bu kazalar ölüme sebep olmamıştır. Yine aynı raporda ilgili sektör kodu kapsamında 2 kişide mesleki hastalık yaşandığı belirtilmiştir (SGK, 2020).

Kazaların nedenlerini ortaya koyan araştırmacılardan biri olan Heinrich, endüstriyel kazaların yaklaşık %88’inin kişilerin güvenli olmayan eylemlerinden, %10’unun güvenli olmayan mekanik veya fiziksel koşullardan ve %2’sinin önlenemez olduğu savını ortaya koymuştur (Heinrich, 1941).

Diğer bir araştırmacı, Nielsen, (2014)’e göre iş güvenliği kültürünün yüksek olduğu yerlerde iş kazalarının istatistiki olarak düşük olacağını ortaya koymuştur (Nielsen, 2014). Jasiulewicz-Kaczmarek vd., (2015)’ göre birbiriyle bağımlı kültür yaratarak çalışanların güvenli davranışlarını ve aynı anda benzer güvenlik tutumlarının birbiriyle ilişkilerini artırarak, iş kazası sıklık hızının da azaltılmasının sağlanabileceği ortaya koymuştur (Jasiulewicz-Kaczmarek vd., 2015).

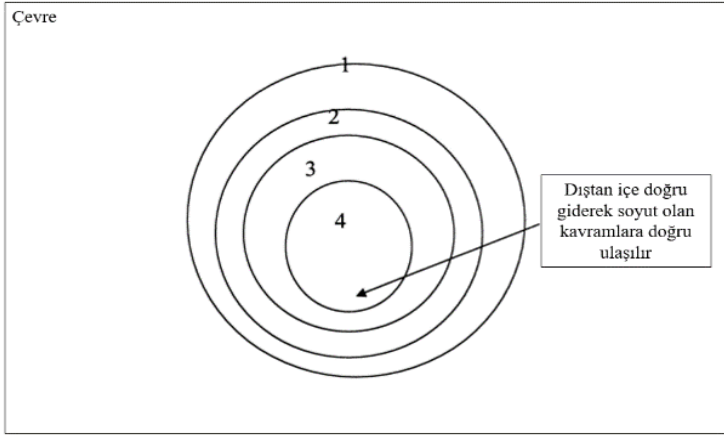
Heinrich, (1941)’in çalışmasında raporlandığı gibi literatürde birçok çalışmada, kişilerin güvenli olmayan davranışlarının kazalara neden olabileceği belirlenmiştir. Ayrıca yine literatürde güvenli davranışların, örgütün güvenlik kültüründen etkilendiği görülmüştür. Bu çalışmalardan biri olan Karadal vd., (2019)’ne göre, “güvenlik kültürü ile işyeri yaralanmalarının kuvvetli bağlantısı olabilir” tezi ortaya konmuştur. Bu bilgiler ışığında çalışma ortamlarında güvenlik kültürünün belirlenmesi, artırılması ve sürdürülebilir olması önemlidir.

1.1. Güvenlik Yönetimi Uygulamaları

Güvenlik yönetimi uygulamalarından biri olan güvenlik kültürü algısı ilk olarak Çernobil nükleer kazasıyla birlikte konuşulmaya başlamış olup, 1991 yılında Uluslararası Nükleer Güvenlik Danışma Gurubu (Nuclear Safety Advisory Group) tarafından, kuruluşlarda ve bireylerde özelliklerin ve tutumların bir araya getirilmesi olarak tanımlanmıştır. Bu doğrultuda, güvenlik kültürünün hem organizasyonlar hem de bu organizasyonlarda yer alan çalışanların tutumları ile ilgili olduğu değerlendirilmiştir. Tüm güvenlik konularının, uygun algılamalar ve eylemlerle eşleştirme gerekliliği ile ilgili olduğunu vurgulamak için ilgili tanımlama oluşturulmuştur (InternationalNuclearSafetyAdvisory, 1991).

Güvenlik iklimi hakkındaki tanım ise ilk Zohar tarafından 1980 yılında, “onların mesleki davranışlarında güvenli davranışın göreceli önemine ilişkin paylaşılan çalışan algıları” olarak belirtilmiştir (Zohar, 1980).

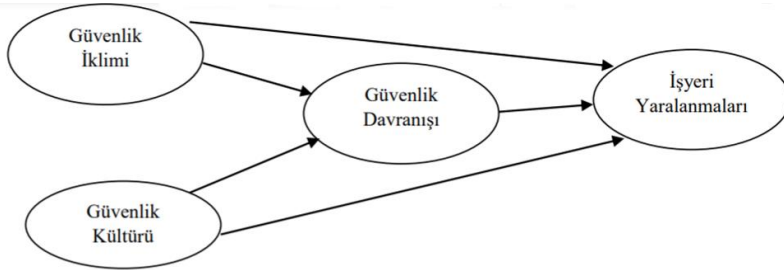
Araştırmalar genellikle güvenlik yönetimi, güvenlik iklimi ve güvenlik kültürü kavramları arasındaki ayrımı yapmakta başarısız olmuştur. Bu terimler genellikle birbirinin yerine kullanılır ve bu ilişkiler dizisi, aşağıda Şekil 1’de gösterilmektedir. Ancak bunun karmaşık bir karşılıklı ilişkiler dizisinin çok basitleştirilmiş ve soyut bir temsili olduğu kabul edilmektedir (Kennedy ve Kirwan, 1998). Bir başka araştırmada, güvenlik kültürü örgüt kültürünün bir alt boyutu olduğu ve güvenli davranışlara ve örgüt üyelerinin tutumlarına etki eden düşünceler olduğunu ortaya konmuştur (Dursun, 2013).



Şekil 1. Güvenlik kültürü, güvenlik iklimi ve güvenlik yönetimi arasındaki ilişki (1. Güvenlik yönetimi uygulamaları, 2. Güvenlik iklimi, 3. Güvenlik kültürü, 4. Örgüt kültürü)

Birçok araştırmacı ve Geller ve Williams, (2001)'a göre; davranışsal bir gözlem ve geri bildirim süreci, yalnızca işyeri yaralanmalarını azaltmanın etkili bir yolu değildir; aynı zamanda bir organizasyonun güvenlik kültüründe değişimi yönlendirmede de etkili olabilir. Diğer emniyet yönetim sistemleri de bir organizasyonun emniyet kültürünü etkiler ve bu etki olumlu veya olumsuz olabilir (Geller ve Williams, 2001).

Neal ve Griffin, (2002)'e göre güvenlik kültürünün bir alt belirleyicisi olan güvenlik iklimi güvenli davranışı etkiler. İş kazalarının azalmasına yardımcı olan faktörler güvenlik uyumu ve güvenlik katılımıdır (Neal ve Griffin, 2002). Ayrıca güvenlik kültürü, güvenli davranışlar ve örgütün güvenlik performansının arasındaki etkileşimler üzerine son zamanlarda birçok analiz yapılmıştır. Özetle yapılan çalışmalara göre, çalışanların güvenli davranışlarının, kurumdaki güvenlik kültüründen etkilendiğidir (Örneğin Lee, 1998; Fung vd., 2005; Muniz vd., 2007; Demirbilek, 2005; Ocaktan, 2009; Agusdin vd., 2022).



Şekil 2. İşyeri yaralanmalarının güvenlik iklimi, güvenlik kültürü ve güvenlik davranışları arasındaki ilişki modeli

Güvenlik ikliminin ve güvenlik kültürünün güvenli davranışları ve dolayısıyla işyeri yaralanmalarını önlediğini Karadal vd., (2019) Şekil 2'deki modellemeye birlikte ortaya koymuştur (Karadal vd., 2019). Genel olarak işyeri yaralanmalarının önüne geçebilmek için güvensiz durumları ve güvensiz davranışları ortadan kaldırılması gerekliliği bir başka çalışmada belirlenmiştir (Okur, 2021). Damayanti vd., (2022)'ne göre güvenlik kültürü güvenli davranışları etkiler ve sonuç olarak iş kazalarının azaltılabilir olduğunu ortaya koymuştur (Damayanti vd., 2022).

Dr. Reddy's Laboratories (DRL) olarak bilinen büyük bir ilaç şirketinde yapılan çalışmaya göre sürdürülebilir performans yönetim sistemi için 8 destek maddesi değerlendirilmiştir. Bunlardan biri güvenlik başlığıdır. Çalışmaya göre sıfır kaza hedefine ulaşabilmek için her düzeyde güvenlik ve güvenli bir çalışma ortamı operasyonlarının ayrılmaz bir parçası olarak görülmüştür. Güvenliği birçok faktörün etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca güvenlik kültürü yaklaşımı için en önemli faktörün çalışanların ve paydaşların güvenlik farkındalığının ve güvenlik bilincinin sürdürülebilir olması olarak ortaya konmuştur (Mistry, 2018).

Çalışmamızda ilaç sektöründeki iş kazaların nedenleri araştırılmıştır. Bu kapsamda kazaların kök nedenlerinin çoğunlukla iş güvenliği önlemleri olmayan çalışma ortamlarından mı (güvensiz durumlar) veya işçinin güvenli olmayan davranışlarından mı (güvensiz davranış) kaynaklı olup olmadığı değerlendirmeye alınmıştır. Daha

sonrasında ise güvenlik kültürü ölçeğine ait boyutların güvenli davranış ölçeğindeki boyutlar üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışmanın hipotezleri, H0: Güvenlik kültürü boyutları güvenli davranış boyutları üzerinde etkisizdir. H1: Güvenlik kültürü boyutları güvenli davranış boyutları üzerinde etkilidir olarak belirlenmiştir.

1.2. Güvenlik Kültürü ve Güvenli Davranışların Boyutları

Güvenlik kültürünü ve güvenli davranışı oluşturan unsurlar literatürde çeşitli taramalar yapılarak toplam 14 madde de özetlenmeye çalışılmıştır. Sırasıyla aşağıdaki gibi ilk 12 boyut güvenlik kültürü ölçeğini tanımlayan sorulardan, son 2 boyut ise güvenli davranış ölçeğini tanımlayan sorulardan oluşmaktadır.

1.2.1. Güvenlik Kültürü Boyutları

Güvenlik Farkındalığı: Çalışanların, çalışma alanlarındaki sorumluluklarının neler olduğunu tanımlar. Ayrıca güvenlik kurallarının neler olduğu, kurallara olan uyum seviyesi ile güvenlik sorunlarıyla nasıl başa çıkacağına bir toplamıdır. Dolayısıyla çalışanların gün içindeki güvenlik önlemlerine uyum farkındalıklarının ölçümlenebildiği ve güvenlik kültürüne bakış açılarının değerlendirilebildiği bilgilerdir (Lin vd., 2008).

Yönetimin Güvenliğe Bağlılığı: Çalışanların sağlık ve güvenliğe verdikleri önem, yönetimin güvenliğe olan bağlılığını nasıl algıladıkları ile ilişkilidir. Bu faktörün soruları, yönetimin güvenliği ne ölçüde desteklediği ve güvenlik sorunlarını nasıl yönettiğine dair bir ilişkiyi değerlendirmek üzere oluşturulmuştur. Çalışanların güvenlik kültürünün ve güvenlik önlemlerinin desteklediği bir faaliyet ortamında bulunursa daha az mesleki hastalıklara yakalanacağı ve hastalık kaynaklı kayıp zamanlarının da daha da az olacağına ilişkin değerlendirmedir (Smith ve Wadsworth, 2009)

Yönetimin Güvenlik Önceliği: İlgili boyut ile birlikte yönetimin güvenlik kültürüne ve güvenlik önlemlerine en az üretim kadar önem verip vermediğini tanımlamaktadır. Örnek vermek gerekirse, çalışanın “Yönetim çalışanların güvenliğine açıkça büyük önem verir” tanımı ile ilgili bir algıdır. Dolayısıyla yönetimin en önemli görevi çalışanlar tarafında güvenlik ve üretimin eşdeğer olduğu algısını sağlamaktır (Cox ve Cheyne, 2000).

Güvenlik İletişimi ve Geri Bildirim: Güvenlikle ilgili olarak yönetim ve çalışanların arasındaki bilgi alışverişi güvenlik iletişimi ve geri bildirim olarak tanımlanır (Demirbilek, 2005). Çalışanların kendi arasında ve yöneticileri tarafından sosyal olarak desteklenmesi pozitif güvenlik kültürünün varlığı ile benzer şekilde alakalıdır. (Demirbilek ve Özgür, 2015). Bu sayede kurum içinde uyumluluk oluşacaktır. Vredenburg, (2002)’a göre yeni ve önemli olan bu kazaları raporlamak, öneride bulunmak ve çalışanın verimliliği ile uğraşmaktır (Vredenburg, 2002).

Ayrıca 5 boyuttan güvenlik kuralları, destekleyici ortam, kişisel öncelikler ve güvenlik ihtiyacı, tehlikenin kişisel değerlendirilmesi ve çalışma ortamı boyutlarını Cox ve Cheyne, (2000)’ne göre aşağıdaki gibi tanımlanmıştır: Güvenlik kurallarının ana amacı kuruluştaki güvenlik talimat ve prosedürlerinin uygulamaları ile güvenli çalışma yapma arasındaki algının bir tanımlamasıdır. Yine bu hayat kurtaran kural ve prosedürlerin varlığı ve bunlardan kesinlikle taviz verilmemesi esasıdır. “İşyerindeki bazı sağlık ve güvenlik kural ve prosedürlerinin gerçekte uygulamasının pratik olmaması” içeriği ise güvenlik kuralları boyutuna verilecek güzel bir örnektir. Destekleyici ortam ise çalışanların güvensiz durumları bildirmesi için destekleyici bir ortam varlığını içerir. “güvensiz durumları raporlamam için desteklenirim” ifadesi böylesi bir ortamı anlatmak için kullanılabilir. Şahsi güvenliği dışında ayrıca iş arkadaşlarının ve ortam koşullarının güvenliğinin sağlanması da bu konuda destekleyicidir. Çalışanların güvenlik ile ilgili kurallara uymaları ve destekleyici ortam arasında bir ilişki vardır. Kişisel öncelikler ve güvenlik ihtiyacı, çalışanın şirket içindeki işini tamamlarken en öncelikli görevinin güvenlik olduğu bu faktör içinde tanımlanmıştır. “Güvenliğe sürekli olarak vurgu yapılması önemlidir” ifadesi de yine bu durumu anlatmaktadır. “Çalışmak için kişisel olarak güvenli bir ortamın benim için önemli olduğu” ifadesi de yine kişisel öncelik ve güvenlik ihtiyaçlarında belirleyici bir güvenlik kültürü yansımasıdır. Tehlikenin kişisel değerlendirmesi, çalışanların kaygı seviyesi tehlikenin kişisel değerlendirmesi ile ölçümlenmektedir. Kazaya karışma veya uğrama riski ya da yaralanma endişesi konusunda çalışanları davranışlarını ölçmeyi hedefler. Sonuç olarak çalışanın kendi çalışma alanındaki sağlık güvenlik sorumluluklarının farkındalığı ve tehlikeyi kişisel olarak değerlendirmesi konusundaki algı belirlenmiş olur. Çalışma Ortamı, güvenlik ile üretim önceliklerinin çatışması çalışma ortamı faktörüne karşılık gelmektedir. Ayrıca çalışanlar çalışma ortamı ile üretim hedeflerini ilişkilendirerek güvenli çalışma ortamını organizasyon kültürünün bir parçası olarak görecektir. Çalışma ortamı güvenliği “Bir işi güvenli şekilde yapabilmek için yeteri kadar zamanım vardır.” veya “Üretim hedefleriyle güvenlik önlemleri arasında bağlantı vardır.” iki unsur ile açıklanabilir (Cox ve Cheyne, 2000).

Güvenlik Eğitimi: Eğitimlere iştirak edilmesi çalışanların tecrübelerinden faydalanmak ve üst yönetimden ara kademe yöneticilere kadar tüm kademenin güvenlik konusundaki talimat ve kuralları benimsemesini sağlayacağı için kritiktir (Demirbilek, 2005). Neal vd., (2000)'e göre güvenlik iklimi faktörlerinden önemli biri çalışanların güvenlik eğitimidir (Neal vd., 2000). Yapılan bir çok görüşmede; işbaşı eğitimlerinin koçluk ve mentorluğun, organizasyonun güvenlik kültürünün ve çalışanların güvenlik eğitim ve yeterliliğinin üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir (Jebb, 2015).

Kadercilik: Kaderciliğin pozitif güvenlik kültürü üzerine etkisi vardır. Asyalı ve Avrupalı subaylara yapılan çalışmalarda kadercilik algılarının neredeyse aynı olduğu belirlenmiştir. (Havold ve Nasset, 2011). "Kazalar sadece olur, kaçınılmazdır ve önlemek imkansızdır" soruları ilgili faktörü tanımlamaktadır (Rundmo ve Hale, 2003)

Raporlama Kültürü: Havold ve Nasset, (2011), tarafından geliştirilen bu faktör kaza, ramak kala kaza ve tehlikeli durumları bildirme ve bu bildirimlerin nasıl raporlandığı ve raporlamanın kolaylığı konusuna değinir. "Güvenli olmayan durumları bildirmeye teşvik ederiz" sorusuyla da ilgili raporlama kültürü hakkında bilgi sahibi olunmaktadır (Havold ve Nasset, 2011).

1.2.2. Güvenli Davranış Boyutları

Güvenli davranış boyutları ise 2 temel kategoride Nam, (2019) tarafından değerlendirilmiştir. Güvenli davranış boyutları, güvenlik katılımı ve güvenlik uyumu olarak ikiye ayrılmıştır (Nam, 2019).

Güvenlik katılımı: güvenlik uygulamalarına katılım, çalışma arkadaşlarına güvenlik konusunda destek olmak ve gönüllü davranışları içerir. Örneğin "İşyerindeki güvenlikle ilgili gerekliliklerin geliştirilmesi faaliyetlerine sık sık katılım gösteririm" ifadesi güvenlik katılımıdır. (Griffin ve Neal, 2000; Neal ve Griffin, 2002) Nam, (2019)'a göre ise güvenlik katılımının etkinliğinin, güvenlik farkındalığı, yönetimin güvenlik konusuna bakışı, yönetimin güvenlik önceliği, etkili iletişim ve yönetsel olarak destekleyici raporlama kültürü ile olacağını iş sağlığı ve güvenliği profesyonelleri ifade etmişlerdir (Nam, 2019).

Güvenlik uyumu: **Griffin ve Neal, (2000)**'e göre güvenlik uyumluluğu, güvenlik prosedürlerine bağlı kalmayı ve işin güvenli bir şekilde yürütülmesini içerir (**Griffin ve Neal, 2000**). Güvenlik uyumu, kişisel koruyucu donanımları kullanmak kuralı gibi işyerindeki güvenlik talimatlarına uyma davranışlarını kapsar. Güvenlik talimatlarına uyum davranışı güvenlik uyumunu, yani davranışların alışkanlığa dönmesine ve her bir çalışma öncesinde işi için gerekli önlemleri alarak çalışmaya başlamasını sağlar. Çalışanın kişisel yetkinliği de çalışanın güvenliğini etkiler ve bu da güvenlik uyumu boyutu için kritiktir (**Neal ve Griffin, 2002**).

1.3. Davranış Odaklı Güvenlik Yönetim Sistemi

Davranış odaklı güvenlik yönetimi konusunda çok fazla çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan ilki niteliğinde olan Geller ve Williams, (2001)'a göre, Henrich, (1941)'in savını da teyit eden bir veri ortaya çıkmıştır. Çalışmalarında, kazaların bir çoğunun nedeninin güvenli olmayan davranışlar sebebiyle oluştuğunu gösteriyor (Geller ve Williams, 2001; Heinrich, 1941). Geller ve Williams, (2001)'in çalışmalarında kazaları önlemede en uygun maliyetli uygulamanın, davranış odaklı güvenlik yönetiminin olduğu ve hedef belirlemeden sonra bireyler ve gruplar için gözlem ve geri bildirimlerin bir bütünü olduğu anlaşılmıştır.

Yine farklı sektörlerde yapılan çalışmalara göre davranış odaklı güvenlik yönetim sistemi hayata geçirilir geçilmez iş kazası oranında azalma yaşanmış ve güvenli çalışmalarda artışların olduğu analiz edilmiştir (Cooper, 2010; Terry, 2003; Cooper vd., 2005; Kaila, 2011; Chen ve Tian, 2012). Nişancı ve Kaymak Demirören, (2020)'nin çalışma sonuçlarına göre, davranış odaklı iş güvenliği uygulamalarının örgütlerin güvenlik kültüründe pozitif yönde etkilediği anlaşılmaktadır (Nişancı ve Kaymak Demirören, 2020).

2. Materyal ve Yöntem

Araştırmanın evreni Türkiye'deki ilaç firmalarıdır. SGK 2020 yılı verilerine göre çok tehlikeli veya tehlikeli sınıfta yer alan ilaç hammadde ve ilaç üretim alanlarında genel olarak iş kazalarının yaşanma oranı diğer çok tehlikeli ve tehlikeli gruptaki inşaat, maden, demir-çelik vb. endüstrilere göre düşük ihtimaldir. Ancak Tablo-2'deki gibi demografik sorulardan özellikle de ilaç sektöründe çalışan kişilerin en az dörtte birinin iş kazasına uğramanın eşiğinden döndüğü görülmektedir. Yine iş kazasını yaşamış olan çalışanların sayısı da aynı sektörde neredeyse beşte bir oranındadır. Son olarak yine aynı sektörde kazaya şahit olanların sayısı ise çalışanların neredeyse yarısını kapsamaktadır. Bu anlamlı değerlere baktığımızda Türkiye'de daha

öncesinde çalışılmamış olan ilaç sektöründeki kazaların önlenmesi kapsamında bir ilk olacağı ve farkındalık yaratmak adına çalışma yapılmıştır. Yine bir diğer amaç, ilaç sektörü diğer sektörlerle kıyaslandığında olmazsa olmaz her şartta devam etmesi zorunlu bir üretimdir. Covid-19 pandemisi de dahil hatta savaşta ve diğer afetlerde öncelikle ihtiyaç duyulan ve her daim ayakta durması gereken bir üretim olmuştur. Dolayısıyla sağlık için üretmeye sağlıklı devam edilebilmesi için çalışanlarının sağlıklı ve güvenli olması da önemlidir. Bu nedenle araştırmada daha öncesinde çalışma yapılmamış olan ilaç sektörü seçilmiştir. Araştırmanın örneklemini ise Tekirdağ ve Kocaeli illerinde faaliyet gösteren bir ilaç firmasının 3 fabrikasıdır. Bu çalışmanın nicel araştırma olarak değerlendirilen anket kısmı 01 Mart-12 Nisan 2021 tarihleri arasında firmanın 3 ayrı tesisinde gerçekleştirilmiştir. Anketin etik kurul onayı alınmıştır. Anket çalışmasında Nam, (2019)'un geliştirdiği güvenlik kültürü ve güvenlik davranış ölçüm anketi kullanılmıştır.

Araştırmada, nicel teknik olarak 5'li Likert tipi güvenlik kültürü ve güvenlik davranış ölçeğinden oluşan anket soruları mavi yaka ve beyaz yakalı olan firmanın tüm çalışanlarına (1788 kişi) yönlendirilmiştir. Ancak sadece 610 çalışan tarafından cevaplanmıştır. Çalışmada, önce toplanan anketler üzerinden çalışılan ölçek sorularının güvenilirlik analizi gerçekleştirilmiştir. Tüm soruların faktör analizi kullanılarak açıklayıcılıkları ortaya konmuştur. Ölçekler arası ilişkiler ise Regresyon analizi ile ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir. Çalışmada ilk 17 soru çalışanların kişisel ve demografik bilgilerini ölçmek için sorulmuştur. Diğer ölçekler ise 52 sorudan oluşan 42 boyutlu güvenlik kültürü ve güvenli davranışı ölçmeyi sağlayan sorulardır.

2.1. Demografik Soruların Sıklık Analizi

Çalışma kapsamında örnekleme dahil edilen çalışanların demografik özelliklerine ait istatistikleri Tablo 1 ve Tablo 2'deki gibidir. Tesis adları 1. Tesis, 2. Tesis ve 3. Tesis olarak adlandırılacaktır. Tesisler, ilaç üretimi alanları, depolama, laboratuvarlar, araştırma geliştirme üniteleri, teknik birimler ve idari ofislerden oluşmaktadır. Ayrıca çalışmaya tüm görev grubundan ve tüm kademelerden çalışanların katılımı öngörülmüş ve sağlanmıştır. Yine katılımcıların çoğunun sektördeki çalışma süresi ile şu andaki işyerinde çalışma süresinin yüksek olduğu görülmüştür. Aynı zamanda katılımcıların, az bir kısmı taşeron olarak çalışmakta ve çoğunluğu asıl işveren çalışanlarından oluşmaktadır. Çalışmaya katılanların çoğunluğunu mavi yakalı tabir ettiğimiz üretim sahasındaki çalışanlar oluşturmaktadır.

Tablo 1
Demografik değişkenlere yönelik istatistikler-1

Özellikler		N	%	Kümülatif %
Cinsiyet	Kadın	431	70.656	70.656
	Erkek	179	29.344	100
Medeni Hal	Bekar	229	37.541	37.541
	Evli	381	62.459	100
Yaş	18-20	4	0.656	0.656
	21-25	83	13.607	14.262
	26-30	151	24.754	39.016
	31-35	119	19.508	58.525
	36-40	100	16.393	74.918
	41-48	119	19.016	93.934
	49-55	28	4.590	98.525
	56 ve üstü	9	1.475	100
Eğitim Durumu	Lisans	158	25.902	25.902
	Lisans Üstü	42	6.885	32.787
	Lise	235	38.525	71.311
	Ortaokul (İlköğretim)	43	7.049	78.361
	Ön Lisans	91	14.918	93.279
	İlkokul	41	6.721	100

Tablo 1'e göre çalışanların % 70.6'sı erkek, %29.3'ü kadındır. Çalışanların yaş aralıklarına bakıldığında en büyük payı % 24.7 ile 26-30 yaş aralığının oluşturduğu görülmüştür. Çalışanların % 62.4'ü evli iken, % 37.5'i

bekardır. Çalışanların % 25.9'u lisans mezunu, %6.8'i lisansüstü mezunu, %38.5'i lise mezunu, %7'si ortaokul (ilköğretim) mezunu, %14.9'u ön lisans mezunu ve %6.7'si ise ilkokul mezunudur.

Tablo 2
Demografik değişkenlere yönelik istatistikler-2

Özellikler		N	%	Kümülatif %
Bu sektördeki çalışma hayatınızda hiç iş kazasına uğramanın eşliğinden döndünüz mü?	Evet	156	25.574	25.574
	Hayır	454	74.426	100
Bu sektördeki çalışma hayatınızda iş kazası geçirdiniz mi?	Evet	121	19.836	19.836
	Hayır	489	80.164	100
Bu işyerinde iş kazası geçirdiniz mi?	Evet	108	17.705	17.705
	Hayır	502	82.295	100
Bu işyerinde veya daha önceki çalışma ortamlarınızda iş kazasına şahit oldunuz mu?	Evet	331	54.262	54.262
	Hayır	279	45.738	100
İş kazasına en fazla neyin sebep olduğunu düşünüyorsunuz?	İş güvenliği olmayan (emniyetsiz) çalışma ortamı	237	38.852	38.852
	İşçinin güvenli (emniyetli) olmayan davranışı	373	61.148	100

Tablo 2'ye göre; katılımcıların, % 25.57'si bu sektörde iş kazasına uğramanın eşliğinden döndüğünü ifade ederken, % 74.4'ü böyle bir durumu daha öncesinde yaşamadığını ifade etmiştir. Katılımcıların, % 19.8'i bu sektörde iş kazası geçirdiğini, ancak % 80.1'i iş kazasına maruz kalmadığını belirtmiştir. Katılımcıların %54.2'sinin çalışma hayatında iş kazasına şahit olduğunu, %45.7'sinin ise iş kazalarına şahit olmadığı görülmüştür. Çalışanların % 61.14'üne göre; iş kazaları işçinin güvenli (emniyetli) olmayan davranışı sebebiyle gerçekleşirken, % 38.8'ine göre ise iş kazaları işyerinin güvenli olmayan (emniyetsiz) çalışma ortamı yüzünden gerçekleşmektedir.

2.2. Ölçek Sorularının Değerlendirilmesi

Araştırmada kullanılan güvenlik kültürü ve güvenli davranışı oluşturan tüm boyutlar ayrı ayrı güvenilirlik analizine tabi tutulmuş, sonuçlar değerlendirilmiş ve güvenilirliği düşüren sorular veya soru grupları mevcut ise ölçek içerisinden çıkarılarak araştırmanın güvenilirliği artırılmıştır. Tablo 3'e göre Cronbach alpha değeri oldukça düşük çıkan tek bir ölçek mevcuttur. Güvenlik Kuralları oldukça düşük Cronbach alpha değerine sahiptir (0.35). Bu ölçeğin bir faktör grubu oluşturması mümkün değildir. Bu açıdan açıklayıcı faktör analizine girmeden analiz dışı bırakılmıştır.

Tablo 3
Ölçek güvenilirliği alfa katsayısı ölçümleri

Özellikler	Madde (Soru) Sayısı	Sayı (N)	Cronbach Alpha (α)
Güvenlik Farkındalığı (GF)	5	610	0.86
Yönetimin Güvenliğe Bağlılığı (YGB)	4	610	0.88
Yönetimin Güvenlik Önceliği (YGÖ)	3	610	0.91
Güvenlik İletişimi (Gİ)	3	610	0.87
Güvenlik Kuralları (GKU)	3	610	0.35
Destekleyici Ortam (DO)	4	610	0.71
Kişisel Öncelikler ve Güvenlik İhtiyacı (KÖ ve Gİ)	3	610	0.86
Tehlikenin Kişisel Değerlendirilmesi (TKD)	3	610	0.62
Çalışma Ortamı (ÇO)	5	610	0.81
Güvenlik Eğitimi (GE)	3	610	0.65
Kadercilik (K)	5	610	0.82
Raporlama Kültürü (RK)	3	610	0.85
Güvenlik Katılımı (GK)	3	610	0.65
Güvenlik Uyumu (GU)	4	610	0.93

2.3. Açıklayıcı Faktör Analizi

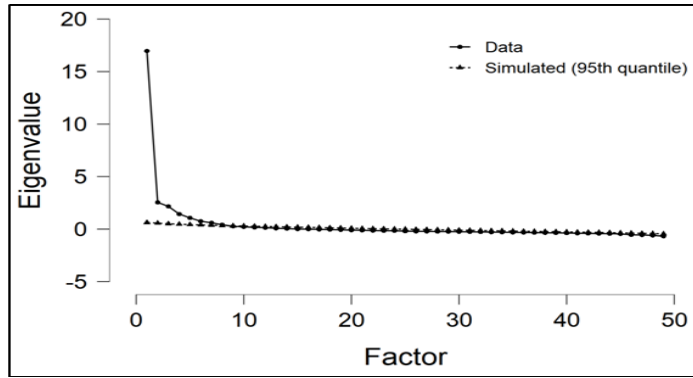
Açıklayıcı faktör analizi ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirlik seviyelerinin tespiti amacıyla kullanılır. Açıklayıcı faktör analizinin gerçekleştirilebilmesi ve varsayımların sağlanması için, Kaiser Meyer Örneklem (KMO) yeterliliği ölçütü ve sonra Barlett's testi uygulanmıştır. KMO değerinin 0,90 üzerinde bulunması mükemmel örneklem büyüklüğünü göstermektedir. Barlett Testi, %95 güven aralığında elde edilen verilerin arasında ilişkiselliğin olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, verilerin faktör analizine uygun olduğunu göstermiştir.

Tablo 4

Kaiser-meyer-olkin örneklem yeterliliği ve barlett testi

KMO (Kaiser Meyer Olkin)		0,95
Barlett Testi (Barlett's Test)	X ²	20186,657
	Df	1176,000
	P-value	< .001

Tablo 4'e göre tüm ölçeğin KMO değeri 0.95 çıkmıştır. Tüm ölçeğin KMO değerleri tek tek ölçek soruları için hesaplanmıştır. Her bir soru ölçekten çıkarıldığında elde edilen KMO değerlerinin güven verici olduğu değerlendirilmiştir.



Şekil 3. Faktör sayısı belirleme çizelgesi

Veri setimizin yaklaşık kaç faktörden oluştuğunu bulabilmek için "Scree Plot" çizilmiştir. Şekil 3'e göre özdeğeri 1'e yakın olan 4 ile 6 arası faktör sayısı olduğu belirlenmiştir. Bu sebeple 5 faktör dikkate alınmıştır. Bu 5 faktörün toplam açıklayıcılık oranı ise %51.8'dir.

Tablo 5

Faktör açıklayıcılığı

Faktörler	Yük Değeri	Açıklayıcılık Yüzdesi	Kümülatif Yüzde
Faktör 1	7.335	0.150	0.150
Faktör 2	6.264	0.128	0.278
Faktör 3	5.449	0.111	0.389
Faktör 4	3.786	0.077	0.466
Faktör 5	2.537	0.052	0.518

Tablo 5'e göre ilgili 5 faktörden açıklayıcılık yüzdesi %5'in üzerinde olan değerler dikkate alınmıştır. Bu 5 faktör birbiriyle en ilişkili olan faktörlerdir.

Tablo 6
Faktör yükleri tablosu

Özellikler	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4	Faktör 5
GF1				0.846	
GF2				0.857	
GF3				0.507	
GF4				0.621	
GF5				0.598	
YGB1	0.681				
YGB2	0.755				
YGB3	0.849				
YGB4	0.787				
YGÖ1	0.805				
YGÖ2	0.830				
YGÖ3	0.783				
Gİ1	0.688				
Gİ2	0.718				
Gİ3	0.586				
DO1					
DO2					
DO3		0.475			
DO4		0.423			
KÖveGİ1					
KÖveGİ2					
KÖveGİ3					
KÖveGİ4					
TKD1		0.616			
TKD2		0.450			
TKD3		0.444			
ÇO1		0.639			
ÇO2		0.682			
ÇO3		0.633			
ÇO4		0.600			
ÇO5		0.673			
GE1		0.785			
GE2		0.465			
GE3		0.467			
K1					0.715
K2					0.758
K3					0.765
K4					0.686
K5					0.523
RK1					
RK2					
RK3					
GK1					
GK2					
GK3		0.405			
GU1			0.966		
GU2			0.957		
GU3			0.992		
GU4			0.832		

Tablo 6'ya göre Faktör 1'i; Yönetimin Güvenlik Bağlılığı faktörü, Yönetimin Güvenlik Önceliği faktörü ve Güvenlik İletişimi faktörü sorularından oluşturmaktadır. Genel olarak Faktör 1'in Yönetimin Sürdürülebilir Güvenlik Desteği olarak değerlendirilmesi uygun bulunmuştur. Faktör 2'ye ise destekleyici ortamı, tehlikenin kişisel değerlendirilmesi, çalışma ortamı, güvenlik eğitimi soruları ve 1 soru ile güvenlik katılımı da dahil

olmuştur. Faktör yükü olarak en yüksek olan boyut ise çalışma ortamı boyutudur. Sonuç olarak Faktör 2; Çalışma Alanı-İş Çevresi olarak değerlendirilmesi uygun görülmüştür. Faktör 3'ü; Güvenlik uyumu faktörü oluşturmuştur. Faktör 4, Güvenlik farkındalığını oluşturmuştur. Faktör 5'i ise Kadercilik faktörü oluşturmuştur. Sonuç olarak ölçek 5 boyuttan oluşmuştur.

Tablo 7
Temel faktörler

Faktör	Faktör İçeriği
Faktör 1	Yönetimin Güvenlik Bağlılığı; Yönetimin Güvenlik Önceliği ve Güvenlik İletişimi (Yönetimin Sürdürülebilir Güvenlik Desteği)
Faktör 2	Destekleyici Ortamı, Tehlikenin Kişisel Değerlendirilmesi, Çalışma Ortamı, Güvenlik Eğitimi (Çalışma Alanı-İş Çevresi)
Faktör 3	Güvenlik Uyumu
Faktör 4	Güvenlik Farkındalığı
Faktör 5	Kadercilik

Dolayısıyla genel olarak Tablo 7' ye göre, Faktör 1; Yönetimin Güvenlik Bağlılığı; Yönetimin Güvenlik Önceliği ve Güvenlik İletişimi sorularından oluşmuştur. Ancak bundan sonraki tanımlamalarda Faktör 1; Yönetimin Sürdürülebilir Güvenlik Desteği olarak geçecektir. Faktör 2; Destekleyici Ortam, Tehlikenin Kişisel Değerlendirilmesi, Çalışma Ortamı, Güvenlik Eğitimi sorularından oluşmuştur. Ancak bundan sonraki tanımlamalarda Faktör 2; Çalışma Alanı-İş Çevresi olarak geçecektir. Faktör 3; Güvenlik Uyumu boyutundaki sorulardan oluşmuştur. Faktör 4; Güvenlik Farkındalığı boyutundaki sorulardan ve son olarak Faktör 5; Kadercilik boyutundaki sorulardan oluşmuştur.

2.4. Korelasyon Analizi

Korelasyon analizi; değişkenler arasındaki ilişki, bu ilişkinin yönü ve şiddeti ile ilgili bilgiler sağlayan istatistiksel bir yöntemdir (Ersöz ve Ersöz, 2022). Çalışma ile elde edilen anlamlı faktörlerin aralarında nasıl ilişkiler olduğunun anlaşılması adına ilk olarak korelasyon tablosu oluşturulup faktörler arası anlamlı korelasyon değerleri incelenecektir. Bu analiz, her bir faktör grubu arasındaki ilişkilerin gücünün ve anlamlılığının tespiti için gereklidir.

Tablo 8
Faktörler arası korelasyon tablosu

Faktör		Faktör 5	Faktör 3	Faktör 4	Faktör 1	Faktör 2
Faktör 5	Pearson Correlation	1	0.025	-0.044	0.01	0.043
	Sig. (2-tailed)		0.538	0.277	0.803	0.292
Faktör 3	Pearson Correlation	0.025	1	.530**	.507**	.553**
	Sig. (2-tailed)	0.538		0	0	0
Faktör 4	Pearson Correlation	-0.044	.530**	1	.553**	.531**
	Sig. (2-tailed)	0.277	0		0	0
Faktör 1	Pearson Correlation	0.01	.507**	.553**	1	.712**
	Sig. (2-tailed)	0.803	0	0		0
Faktör 2	Pearson Correlation	0.043	.553**	.531**	.712**	1
	Sig. (2-tailed)	0.292	0	0	0	

** %5 hata seviyesini tanımlar. **p<0.01

Tablo 8' de görüldüğü üzere 5 faktör arası ilişki ölçümlenmiş ve anlamlılıkları %5 hata seviyesi üzerinden ölçülmüştür. Bu tabloya göre Faktör 5 kadercilik algısının diğer dört faktörle %5 anlamlılık seviyesinde bir

ilişkisinin olmadığı görülmüştür. Bu durum bize kadercilik algısını açıklayan faktörün regresyon analizi için kullanılamayacağını göstermektedir. Diğer tüm faktörlerin belirli bir düzeyde anlamlı ilişkileri olduğu için regresyon analizinde kullanılmıştır. Çalışmanın amacı, güvenlik kültürü boyutlarından yönetimin sürdürülebilir güvenlik desteği, çalışma alanı-iş çevresi ve güvenlik farkındalığı (Faktör 1, Faktör 2 ve Faktör 4) faktörlerinin güvenli davranış boyutunu ifade eden güvenlik uyumu faktörü (Faktör 3) üzerine etkilerini belirlemektir.

2.5. Doğrusal Regresyon Analizi

Regresyon analizi, bağımlı değişken (tahmin edilen) ile bağımsız değişken ya da değişkenler arasındaki ilişkiyi tahmin etmek için kullanılan istatistiksel bir araçtır. Farklı türleri mevcuttur. Tek bağımsız değişken ile matematiksel olarak gösterilirse; $y = a + \beta x + e$ şeklinde tanımlanmaktadır. Bu denklemde bağımlı değişken y ile bağımsız değişken x ile ifade edilerek, iki değişkenin arasındaki ilişkinin doğrusal kurgusudur ve amaç bağımsız değişken üzerinden bağımlı değişkenin tahmin edilmesidir. Bu analizin gerçekleştirilebilmesi için belirli ve önemli varsayımların sağlanması gerekmektedir. Bu test sonucunun güvenilirliği için gerekli dört temel varsayım mevcuttur. Bunlar, doğrusallık; eş varyanslılık; bağımsızlık ve normal dağılım olarak tanımlanmıştır (Field vd., 2012).

Çalışmada, güvenlik kültürü boyutlarından olan Faktör 1, Faktör 2 ve Faktör 4 bağımsız değişkenleri oluşturmaktadır. Güvenli davranış boyutu olan Faktör 3 ise çalışmanın bağımlı değişkenini oluşturmaktadır. Yani çalışmada üç bağımsız ve bir bağımlı değişken bulunmaktadır. Bu yüzden formülümüz matematiksel olarak; $y = a + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 + e$ şeklinde tanımlanmaktadır. Güvenlik kültürü boyutlarının, güvenli davranış boyutu üzerinde etkisinin olup olmadığı varsa ise ne kadar anlamlı olduğunun tespiti çoklu doğrusal regresyon analizi ile test edilmiştir. Faktör 3 ise güvenli davranış boyutunu tanımlar.

Tablo 9
Regresyon model özeti

Model	R	R ²	Ayarlanmış R ²	Tahminin Standart Hatası
1	0.625	0.390	0.387	0.523

a.Tahminleyen: Faktör 1, Faktör 2, Faktör 4
b.Bağımlı Değişken: Faktör 3

Bağımlı değişkendeki toplam değişimin yüzde kaçının bağımsız değişken ya da değişkenler tarafından açıklandığını tespit etmek için R² değerinden yararlanır. Bu katsayı 0 ile 1 arasında değer alır. Değer 0'a yaklaşırsa, modelin veriye uyum göstermediği veya bağımsız değişken ya da değişkenlerin, bağımlı değişkendeki değişmeyi açıklayamadığı durumu 1'e yaklaşırsa, bağımlı değişkendeki değişimin, bağımlı değişkenler tarafından açıklayabileceğine işaret etmektedir (Devore, 2011). Tablo 9'a göre R² değeri 0.390 olarak hesaplanmıştır. Bağımlı değişken ise Faktör 3 yani güvenli davranışa işaret eden güvenlik uyumudur. Bağımsız değişkenler Faktör 1, Faktör 2 ve Faktör 4 güvenlik kültürü öğeleri Faktör 3 güvenlik uyumu faktöründen %39 oranında etkilenmektedir.

Tablo 10
Anova

Model	Kareler Toplamı	Serbestlik D.	Ortalama Kareler	F	p
Regresyon	106.20	3.00	35.40	129.35	0.00
Hatalar	165.85	606.00	0.27		
Toplam	272.05	609.00			

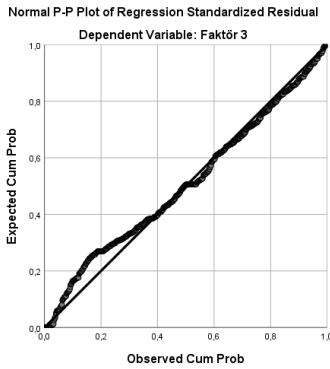
Regresyon modelinin anlamlılığını sınamak için F (ANOVA) testinden yararlanır F test değerinin 129.35 ve bu değere ait sig. (anlamlılık) sütunundaki değer 0.001'den düşük (p=.000) olduğu yani modelin anlamlı olduğu görülmektedir (Tablo 10).

Tablo 11
Regresyon katsayılar matrisi

Model	Standartlaştırılmamış Katsayı (Unstandardized Coefficients)		Standart Katsayı (Standardized Coefficients)	T	Anlamlılık (Sig.)	Korelasyon İstatistikleri (Collinearity Statistics)		
	Bağımsız Değişkenler (Constant)	B	Standart Hata (Std. Error)			Beta	Tolerans	Varyans Enflasyon Faktörü (VIF)
Faktör 2		0.351	0.053	0.306	6.583	0.000	0.465	2.149
Faktör 1		0.112	0.043	0.124	2.619	0.009	0.450	2.222
Faktör 4		0.336	0.044	0.299	7.629	0.000	0.656	1.525

a.Bağımlı Değişken: Faktör 3

Regresyon denkleminin kurulduğu katsayı tablosu (Tablo 11) ise faktörlerin standart katsayı değerlerini hem de anlamlılıklarını belirler. Bağımlı değişken Faktör 3 güvenlik uyumudur. Çıkan sonuçlara göre güvenlik kültürü faktörlerinin (Faktör 1, Faktör 2 ve Faktör 4) güvenlik uyumu faktörü üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi vardır ($p < 0.001$). Güvenlik farkındalığı faktörü (Faktör 4; beta katsayısı= 0.299) çalışma alanı-ış çevresi faktörünü (Faktör 2; beta katsayısı= 0.306) daha çok etkilemektedir. Yönetimin sürdürülebilir güvenlik desteği faktörü ise (Faktör 1; beta katsayısı= 0.124) çalışma alanı-ış çevresi faktöründen (Faktör 2; beta katsayısı= 0.306) daha çok etkilemektedir.



Şekil 4 Regresyon varsayımları görselleri

Regresyon varsayımlarından hataların normal dağılımının Q-Q plot testi ile doğrusal ilerlediği Şekil 4'de görülmektedir ve normal dağılım sağlanmaktadır. Ayrıca varyansların homojenliği testi ile de belli bir ölçüde hataların normal dağılımı sağlanmaktadır.

3. Bulgular ve Tartışma

Çalışmanın korelasyon sonuçlarının yer aldığı Tablo 8'e göre Faktör 5 kadercilik algısının diğer dört faktörle %5 anlamlılık seviyesinde bir ilişkisinin olmadığı görülmüştür. Bu durum bize kadercilik algısını açıklayan faktörün regresyon analizi için kullanılmayacağını göstermektedir. Literatür çalışmalarına baktığımızda, güvenlik kültürü algısında negatif veya pozitif yönlü olsun kadercilik boyutunun yeri vardır (Aytaç ve Özok, 2015; Hoşten ve Dalbay, 2021; Nam, 2019; Ruiu, 2012).

Albayrak ve Tuna, (2021)'nin araştırmasının sonucuna göre güvenlik farkındalığının güvenlik uyumu üzerine önemli bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Güvenlik farkındalığının güvenlik uyumu üzerinde ve yöneticilerin güvenli davranışlarının ise güvenlik katılımı üzerinde önemli bir pozitif etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Ancak ilgili çalışmada güvenlik kültürü boyutlarından olan kadercilik ögesinin ise güvenli davranışlar üzerinde negatif yönlü anlamlı bir ilişki saptanmıştır (Albayrak ve Tuna, 2021).

Tablo 8'e göre güvenlik kültürü boyutlarından yönetimin sürdürülebilir güvenlik desteği, çalışma alanı-ış çevresi ve güvenlik farkındalığı (Faktör 1, Faktör 2 ve Faktör 4) faktörleriyle, güvenli davranış boyutunu anlatan güvenlik uyumu (Faktör 3) faktörünün arasında anlamlı ilişkiler olduğu belirlenmiştir. Tablo 9'a göre R2 değeri 0.390 değeri bağımsız değişken güvenlik kültürü öğelerinden Faktör 1'in ve Faktör 2'nin ve Faktör 4'ün güvenli davranışa işaret eden güvenlik uyumunun (Faktör 3) yaklaşık 0.390'nını açıklamaktadır. Yani,

güvenlik kültürü faktörlerinin (yönetimin sürdürülebilir güvenlik desteği, çalışma alanı-iş çevresi ve güvenlik farkındalığı), güvenli davranışa (güvenlik uyumu) olan etkisinin istatistiksel olarak %39 değerinde olduğu ortaya çıkmıştır. Özkan ve Arpat, (2015)'e göre güvenlik kültürü algısı ile güvenlik davranışları arasında ise pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki bulunmaktadır (Özkan ve Arpat, 2015). Literatürdeki benzer çalışmalara göre; güvenlik farkındalığının, güvenlik uyumu faktörü üzerinde önemli etkisi olduğu ortaya konulmuştur (Dursun ve Keser, 2014; Dursun, 2013; Yıldız ve Yılmaz, 2017). Yapılan bir diğer çalışmayı baz aldığımızda iş kazalarının azaltılmasında güvenlik uyumu ve katılımı yani güvenli davranışlar önem kazanmaktadır (Neal ve Griffin, 2002). Özkan ve Arpat, (2015)'e göre güvenlik kültürü algısı ile yönetimin güvenlik bağlılığı arasında ise pozitif yönde ve mükemmel düzeyde bir ilişki bulunmaktadır. Yine aynı araştırmaya göre güvenlik kültürü algısı ile güvenlik farkındalığı arasında ise pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki bulunmaktadır. Güvenlik farkındalığı ve güvenlik kuralları, güvenlik davranışları ile en yüksek korelasyona sahip boyutlardır (Özkan ve Arpat, 2015).

Diğer araştırmadaki bulgulara göre güvenlik uyumu ve güvenli farkındalığı faktörlerinin yeterliliği güvenlik kültürünü ve güvenlik iklimini pozitif yönde etkilediği ortaya konmuştur (Arzahan vd., 2022).

Tablo 10'a göre ANOVA F test değerinin 129.35 ve bu değere ait sig. (anlamlılık) sütunundaki değer 0.001'den düşük ($p=0.000$) olduğu yani modelin anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 11'e göre güvenlik kültürü boyutlarından Faktör 1, Faktör 2 ve Faktör 4 her üçü de güvenli davranışın boyutunun bir göstergesi olan güvenlik uyumu üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi olduğu ($p < 0.001$) görülmektedir. Sonuç olarak, çalışma alanı-iş çevresi (Faktör 2; beta katsayısı =0.306) olarak değerlendirilen faktörün, güvenlik farkındalığı faktöründen (Faktör 4; beta katsayısı =0.299) daha çok etkilendiği görülmektedir. Faktör 1 (yönetimin sürdürülebilir güvenlik desteği; beta katsayısı =0.124) ile Faktör 4 karşılaştırıldığında güvenlik farkındalığı faktörünün çalışma alanı-iş çevresi üzerinde ayrıca daha açıklayıcı olduğu görülmüştür. Aynı şekilde Can ve Hüseyinli, (2017)'ye göre regresyon analiz çalışması Antalya Bölgesi'ndeki konaklama işletmelerinin sahip olduğu güvenlik kültürünün, çalışanların güvenli davranışlarını ne derece etkilediğine yönelik regresyon analizi de literatür olarak karşılaştırılma için kullanılmıştır. Sonuçlarından biri güvenlik kültürü ölçeği boyutlarından biri olan çalışma alanı ile; güvenli davranış ölçeği boyutlarından biri olan güvenlik uyumu üzerinde anlamlı bir ilişki bulunmakta olduğu ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte aynı çalışmada güvenlik yönetimin güvenlik ile ilgili tutum ve davranışları arttıkça, çalışanların işyerindeki güvenlik davranış prosedürlerine uyumu ve güvenli davranış prosedürlerine katılımı artmaktadır (Can ve Hüseyinli, 2017). Yönetim desteği ve işyeri ortamı gibi faktörler güvenlik kültür boyutlarını, güvenlik uyumu faktörünün ise güvenli davranış boyutunu oluşturmaktadır (Damayanti vd., 2022). Yiyecek ve içecek endüstrisinde yapılan bir çalışmada ise yönetimin güvenlik konusunda taahhüt eksikliğinin ise pozitif güvenlik kültürünü etkilediği ortaya konmuştur. (Otitolaiye vd., 2019). Yine bir başka çalışmaya göre güvenlik kültürü güvenlik liderliğinden etkilendiği saptanmıştır (Draghici vd., 2022).

Sonuç olarak; güvenlik farkındalığını, yönetimin sürdürülebilir desteği ve çalışma alanı-iş çevresi etkinliğinin artması dolayısıyla da güvenlik kültürü ve güvenli davranışların artmasını sağlayacak bazı iş sağlığı ve güvenliği aktiviteleri düzenlenmesi sağlanabilir. Bu sonuçlara istinaden ve birçok araştırmacının da ortaya koyduğu istatistiksel sonuçlara göre güvenlik kültürünün ve güvenli davranışın destekleneceği bir sistem kurmanın (ödüllendirme vb.) önemli olacağı görüşü hakimdir (Sorensen, 2022). Bir diğer çalışmada ise güvenli davranışları etkileyebilmek için motivasyon artırıcı çalışmaların yapılması gerekliliği ortaya konmuştur (Sakallı vd., 2022). Bunu sağlayabilmek için ilk olarak çalışanların güvenlik farkındalığını arttıracak çeşitli etkinlikler düzenlenebilir. Mesela, iş sağlığı ve güvenliği etkinlikleri, slogan yarışmaları, seminerler ve nokta bazlı görüşmeler-bilgilendirmeler, iş sağlığı ve güvenliği bülteni ve yine bazı bilgilendirme yayınları (poster, e-mail, görsel ve işitsel medyanın kullanımı) örnek gösterilebilir (Choudhry vd., 2007; Vredenburgh, 2002).

4. Sonuçlar

“Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir” Anayasanın 56. Maddesine göre ve İnsan Hakları Evrensel Bildirgesine genel olarak baktığımızda tüm insanların sağlıklı ve güvenli ortamlarda yaşaması önemli bir haktır. Özellikle de toplum için sağlık üreten ilaç sektöründeki çalışanlara sağlıklı ve güvenli bir ortam ile iş kazaları-mesleki hastalıklarının yaşanmadığı bir çalışma ortamı yaratmak önem kazanmaktadır. Kazaların önlemek adına yapılan çalışmanın amacı olan ilaç sektöründe güvenlik kültürü boyutlarının çalışanların güvenli davranış algıları üzerine etkilerinin olduğu belirlenmiştir. Sonuçlara göre ilgili ilaç firmasında çalışanların güvenli davranışlarının artırılması için güvenlik uyumu boyutunun ve

güvenlik kültürünün üç boyutunun (yönetimin sürdürülebilir güvenlik desteği, çalışma alanı-iş çevresi ve güvenlik farkındalığının) mutlaka desteklenmesi önemlidir. Güvenlik uyumunu arttırmak için çalışanlarda güvenlik çalışma prosedür ve talimatlarına uyumun artırılması ve uyumun alışkanlığa dönüştürülmesi önem kazanacaktır. Bu nedenle sürekli sahada olmak çalışanları desteklemek ve gerektiğinde ödül-ceza sistemi kurularak uygulanması sağlanmalıdır. Yine, davranış odaklı güvenlik yönetim sistemi uygulamalarından faydalanılarak çalışanların güvenlik uyumu artırılması sağlanabilir. Güvenlik kültürünün artırılması adına ise çalışma alanındaki risk analizlerinin çok iyi yapılmış olması ve sürdürülebilirliği sağlamalıdır. Yönetimin desteği için görünür liderlik çalışmaları ön plana alınmalı ve sahada farkındalık arttıracak etkinlikler düzenlenmesi sağlanabilir. Ayrıca güvenlik kültürü öğelerinden biri olan kadercilik faktörü sorularının ise literatürdeki kadercilik boyutunu da içeren farklı ölçek sorularıyla karşılaştırılması sağlanabilir. Dolayısıyla kadercilik faktörünün güvenlik kültürü ve böylece güvenli davranışlara olan etkisinin yeniden değerlendirilmesi uygun olacaktır. İlerleyen süreçlerde ilaç firmalarının birçoğunda aynı çalışmaların gerçekleştirilmesi güvenlik kültürü yaklaşımının ve güvenli davranış algısının net olarak ortaya çıkartılması için önem taşıyacaktır. Böylece iş kazalarının yaşanmadığı güvenli ortamların oluşması sağlanabilecektir.

Teşekkür

Doç. Dr. Özge EREN'e çalışmanın istatistiksel analizlerini yapması ve makale içindeki genel katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

Yazar Katkıları

Sibel Kayaoğlu: Tasarım, literatür araştırmaları, istatistiksel analizlerin incelenmesi ve yorumlanması, biçimsel analiz, yazma, görselleştirme.

Necla Dalbay: Veri toplama ve analiz, metodoloji, araştırma, inceleme ve düzenleme, denetleme.

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Kaynaklar

- Agusdin, A.M., Suryatni, M. and Nurmawanti, S. (2022). The Effect of Knowledge, Perception, Attitude, and Culture on Occupational Safety and Health Behavior. *International Journal of Innovative Science, Engineering & Technology*, 09 (2022), 01, ISSN (Online) 2348 – 7968.
- Albayrak, S. ve Tuna, H. (2021). İş Güvenliği Kültürünün Un Sanayi Sektöründe Çalışanların Güvenlik Performansına Etkisi (Konya İli Örneği). *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi Özel Sayı*, 32 (2021), 160-166. Doi: 10.31590/ejosat.1040092.
- Arzahan, I.S.N., Ismail, Z. and Yasin, S.M. (2022). Safety culture, safety climate, and safety performance in healthcare facilities: A systematic review. *International Atomic Energy Agency*, 147 (2022), 105624. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105624>.
- Aytaç, S., Özok, A.F. (2015). Metal Endüstrisinde Çalışan Kadın İşçiler Arasında Algılanan Risk Faktörleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi* 3(3), *ÖS:Ergonomi*, 141-148. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/jesd/issue/20874/224011>
- Can, M., Hüseyinli, N. (2017). Çalışma Hayatında İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürü ve Otel Çalışanlarının Güvenli Davranışlarının İncelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1397-1420. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunisobil/issue/34383/380936>
- Chen, D., Tian, H. (2012). Behavior Based Safety for Accidents Prevention and Positive Study in China Construction Project. *Procedia Engineering*, 43 (2012), 528–534. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2012.08.092>
- Choudhry, R.M., Fang, D. ve Mohamed, S. (2007). The nature of safety culture: A survey of the state-of-the-art, *Safety Science*, 45 (2007), 993–1012. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2006.09.003>
- Cooper, D. (2010). Safety leadership: application in construction site. *Supplemento A, Psicologia*. 32, 18-23. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/44644851_Safety_leadership_Application_in_construction_site
- Cooper, D., Farmery, K., Johnson, M., Harper, C., Clarke, F.L., Holton, P., Wilson, S., Rayson, P., Bence, H. (2005). Changing personnel behavior to promote quality care practices in an intensive care unit. *Thera-*

- peutics and Clinical Risk Management. 2005: 1 (4), 321– 332. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/5490964_Changing_personnel_behavior_to_promote_quality_care_practices_in_an_intensive_care_unit
- Cox, S. J. ve Cheyne, A.J.T. (2000). Assessing Safety Culture in Offshore Environments. *Safety Science*. 34, 111-129. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00009-6](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00009-6)
- Damayanti, F., Djakfar, L. Wisnumurti and Nugroho, A.M. (2022). Safety Behavior Of Individual Construction Workers: The Role Of Big Five Personality, Personal Values And Safety Culture. *Journal Of Southwest Jiaotong University*, 57 (2022), ISSN: 0258-2724. Doi: 0.35741/issn.0258-2724.57.1.52575-583.
- Demirbilek, T. (2005). *İş Güvenliği Kültürü*. İzmir: Legal Yayıncılık. Erişim adresi: <https://www.kitapyurdu.com/kitap/is-guvenligi-kulturu/76668.html>
- Demirbilek, T. ve Özgür, A. Ö. (2015). İş Güvenliğinde Takım Yönetimi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi, Ergonomi Sayısı*, 3(3), 275-284. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jesd/issue/20874/224038>
- Devore, Jay L. (2011). *Probability and Statistics for Engineering and the Sciences* (8th ed.). Boston, MA: Cengage Learning pp. 508-510. ISBN 978-0-538-73352-6.
- Draghici, A., Dursun, S., Başol, O., Botca, M.E. ve Gaureanu, A. (2022). Dönüşümcü Güvenlik Liderliği ve Güvenli Davranış Arasındaki İlişkide Güvenlik İkliminin Aracı Rolü - Türkiye ve Romanya'daki İki Şirket Örneği. *İnsan ve Örgütsel Sürdürülebilirlik için İş Tasarımı Özel Sayısı*, 14 (14), 8464. Doi: <https://doi.org/10.3390/su14148464>.
- Dursun, S. (2013). İş Güvenliği Kültürünün Çalışanların Güvenli Davranışları Üzerine Etkisi. *Sosyal Güvenlik Dergisi*. Cilt 3, Sayı 2, 61-75. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/282932>
- Dursun, S., Keser, A. (2014). İş Güvenliği Farkındalığı ve İş Güvenliği Davranışları Arasındaki İlişkilerin Araştırılması: Uygulamalı Bir Araştırma. *Çalışma İlişkileri Dergisi*. Cilt 5, Sayı 2, 1-9. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/308057>
- Ersöz, F., Ersöz, T. (2022). *İstatistik*. Seçkin Yayıncılık. Erişim adresi: <https://store.seckin.com.tr/kitap/156982188>
- Field, A., Miles, J., Field, Z. (2012). *Discovering Statistics Using R*. SAGE Publications Ltd. Erişim adresi: <https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/discovering-statistics-using-r/book236067>
- Fung, I.W.H., Tam, C.M., Tung, C.F.K., Man, A.S.K. (2005), Safety Cultural Divergences Among Management, Supervisory and Worker Groups in Hong Kong Construction Industry. *International Journal of Project Management*. 23, 504-512. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.03.009>
- Geller, E.S., Williams, J.H., (2001). Keys to behavior based safety from safety performance solutions. ABC Consulting. 1-435. Erişim adresi: https://books.google.com.tr/books?id=a-FK9pfec-8C&printsec=frontcover&hl=tr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Griffin, M., ve Neal, A. (2000). Perceptions of Safety at Work: A Framework For Linking Safety Climate to Safety Performance, Knowledge, and Motivation. *Journal of Occupational Health Psychology*. 5 (3), 347-358. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.5.3.347>
- Havold, J. I. ve Nasset, E. (2011). Safety Attitudes and Safety Ambivalence Among Officers From the Philippines and Norway. *Safety Science*. 15, 1-15. Erişim adresi: <https://www.researchgate.net/publication/266051028>
- Heinrich, H.W. (1941). *Industrial Accident Prevention, A Scientific Approach*. New York & London : McGraw-Hill Book Company, Inc. Erişim adresi: <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/19432701767>
- Hoşten, G., Dalbay, N. (2021). İş Sağlığı ve Güvenliğinde Güvenlik İkliminin Belirlenmesinde Kadercilik Algısının Rolü: Kimya Bölümü Öğrencileri Üzerine Bir Uygulama. *Journal of Advanced Research in Natural and Applied Sciences Open Access*. Cilt 7, Sayı 4, 609-620. <https://doi.org/10.28979/jar-nas.929987>
- International Nuclear Safety Advisory Group (1991). *Safety Culture*. International Atomic Energy Agency, Vienna. 75-INSAG-4, 1-31. Erişim adresi: https://www-pub.iaea.org/mtcd/publications/pdf/pub882_web.pdf
- <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-en/index.htm> (Erişim Tarihi: 09.01.2022)
- Jasiulewicz-Kaczmarek, M., Szwedzka, K., Szczuka, M. (2015). Behaviour Based Intervention For Occupational Safety – Case Study, Science Direct, 6th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics (AHFE 2015) and the Affiliated Conferences, 3 (2015), 4876-4883, doi: 10.1016/j.promfg.2015.07.615.

- Jebb, S. (2015). *Reducing Workplace Safety Incidents: Bridging The Gap Between Safety Culture Theory And Practice*. Institute of Health and Biomedical. Innovation Faculty of Health Queensland University of Technology. Erişim adresi: https://eprints.qut.edu.au/81626/1/Sarah_Jebb_Thesis.pdf
- Kaila, H. L. (2011). Organizational cases on behaviour-based safety (BBS) in India. *The International Journal of Human Resource Management*. 22:10, 2135–2146. <https://doi.org/10.1080/09585192.2011.580180>
- Karadal, H., Merdan, E., Abubakar, M. (2019). Güvenlik İklimi ve Güvenlik Kültürünün İşyeri Yaralanmaları Üzerine Etkisinde Güvenlik Davranışlarının Aracılık Rolü: Döküm Sanayinde Bir Araştırma. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 7(6), 341-351. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/884508>
- Kennedy, R., Kirwan, B. (1998). Development of a Hazard and Operability-based method for identifying safety management vulnerabilities in high risk systems. *Safety Science*. 30, 249-274. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(98\)00025-3](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(98)00025-3)
- Lee, T. (1998), “Assessment of Safety Culture at a Nuclear Reprocessing Plant”, *Work and Stress*, 12, 217-237. <https://doi.org/10.1080/02678379808256863>
- Lin, S.H., Tang, W.J., Miao, J.Y., Wang, Z.M. ve Wang, P.X. (2008). Safety Climate Measurement At Workplace In China: A Validity and Reliability Assessment”. *Safety Science*. 46, 1037-1046. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2007.05.001>
- Mistry, J. (2018). Performance Measurement in the Pharmaceutical Industry: Dr. Reddy’s Laboratories, Ltd. *Ieee Engineering Management Review*, 46 (1), 52-64. Doi: 10.1109/EMR.2018.2809904
- Muniz, B.F., Peon, J.M.M., Ordas, C.J.V. (2007), Safety Culture: Analysis of the Causal Relationships Between its Key Dimensions. *Journal of Safety Research*. 38, 627-641. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2007.09.001>
- Nam, D. (2019). *İş Güvenliği Kültürü Ve Güvenli Davranış Arasındaki İlişki: Gemi İnşa Sanayinde Bir Araştırma*. Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çalışma Ekonomisi Ve Endüstri İlişkileri Enstitü Bilim Dalı, Doktora Tezi. Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi>
- Nişancı, Z.N.; Kaymak Demirören, J., (2020). Davranış Odaklı İş Güvenliği Uygulamalarının İş Güvenliği Kültürüne Etkisi. *Journal of Yasar University, Special Issue on 3rd International EUREFE Congress*. 21-39. <https://doi.org/10.19168/jyasar.653821>. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jyasar/issue/52606/653821>
- Neal, A. ve Griffin, M. A. (2002). Safety Climate and Safety Behaviour. *Avustralian Journal of Management*. 27. Special, 67-75. <https://doi.org/10.1177/031289620202701S08>
- 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. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00008-4](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00008-4)
- Nielsen, K. J. (2014). Improving Safety Culture Through The Health And Safety Organization: A Case Study. *Journal of Safety Research*, 48 (2014), 7–17. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2013.10.003>
- Ocaktan, M.E. (2009). *Bir Otomotiv Fabrikasında Güvenlik Kültürünün Değerlendirilmesi*. Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi>
- Okur, M. (2021). Tekstil Sektöründe Kadın Çalışanların Güvenlik Kültürü Ve İş Sağlığı Ve Güvenliği Konusundaki Algısı: Diyarbakır İli Örneği. Yüksek Lisans Tezi, T.C Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İş Sağlığı Ve Güvenliği, ss.61.
- Otitolaiye, V.O., Jagun, Z.T., Moveh, S., Adediran, A.O., Aminu, Y.D. and Ali, J.B. (2019). Role of Safety Management System as a Mediator for Safety Culture and Safety Performance in Food and Beverage Manufacturing Industries in Nigeria. *Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology (JMEST)*, 6 (11), 11031-11036. ISSN: 2458-9403.
- Özkan, Y., Arpat, B. (2015). Mavi Yakalılarda Güvenlik Kültürü Algısı: Denizli İli Kablo Ve İmalat Endüstrisi Örneği. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 16. Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Kongresi Özel Sayısı. 205–240. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sevad/issue/53384/709815>
- Ruij, G. (2012). Is fatalism a cultural belief? An empirical analysis on the origin of fatalist tendencies. *Munich Personal RePEc Archive, MPRA Paper No. 41705*. Erişim adresi: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/41705/>
- Rundmo, T. ve Hale, A. R. (2003). Managers’ Attitudes Towards Safety and Accident Prevention. *Safety Science*. 41, 557–574. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(01\)00091-1](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(01)00091-1)
- Sakallı, A.E., Temur, S., Badem, M.A. ve Karataş, E. (2022). Güvenlik İkliminin Güvenlik Performansına Olan Etkisi: Türkiye’deki Çalışanlar Arasında Bir Çalışma. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi Sayı 33* (2022), 93-106. Doi: 10.31590/ejosat.1023484.

- SGK 2020, 2020 YILLIK BÖLÜM 3-1 İş Kazası ve Meslek Hastalığı İstatistikleri (4a).xlsx, 2020 YILLIK BÖLÜM 3-2 İş Kazası ve Meslek Hastalığı İstatistikleri (4b).xlsx”. Erişim adresi: http://eski.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari .
- Smith, A. P. ve Wadsworth, E. J. K. (2009). Safety Culture Advice and Performance. *IOSH Research Report*. Cardiff University. Erişim adresi: <https://iosh.com/media/1547/safety-culture-advice-and-performance-full-research-report.pdf>
- Sorensen, J.N. (2002). Safety culture: a survey of the state-of-the-art. *Reliability Engineering and System Safety*. 76 (2002), 189-204. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2006.09.003>
- Terry M. (2003). The Value-Based Safety Process, Improving Your Safety Culture With Behavior-Based Safety. A. John Wiley&Sons, Inc., Publication. Erişim adresi: <https://www.worldcat.org/title/value-based-safety-process-improving-your-safety-culture-with-behavior-based-safety/oclc/52858441>
- Vredenburg, A. G. (2002). Organizational Safety: Which Management Practices Are Most Effective in Reducing Employee Injury Rates?. *Journal of Safety Research*. 33 (2), 259-276. [https://doi.org/10.1016/S0022-4375\(02\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S0022-4375(02)00016-6)
- Yıldız, S. ve Yılmaz, M. (2017). Türk inşaat sektöründe çalışanların güvenlik kültürü düzeyinin ve güvenlik performansı ile ilişkisinin incelenmesi. *Politeknik Dergisi*, 20 (1), 137-149. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/467134>
- Zohar, D. (1980). Safety climate in industrial organizations: theoretical and applied implications. *Journal of Applied Psychology*. 65, 96–102. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.65.1.96>