



İş Sağlığı ve Güvenliği Performans Değerlendirmesi: Uçak Bakım Organizasyonu Üzerine Bir Araştırma

Mevlüt Coşkun Tezcan ^{1*}, Beste Büşra Aktaş ²

¹ İş Güvenliği Uzmanı, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

² Endüstri Mühendisliği Yüksek Lisans Programı, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Makale Tarihiçesi

Gönderim: 01.10.2021

Kabul: 27.02.2022

Yayın: 30.04.2022

Araştırma Makalesi

Öz- İş sağlığı ve Güvenliği (İSG) çalışma endüstrisini bir bütün halinde kapsayan ve sağlık, mühendislik, hukuk, ekonomi ile çevre gibi çeşitli disiplinlerle ilişkili multidisipliner bir alan olarak, işyerlerinde olası iş kazalarının önlenmesi, çalışanların fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan korunması ile güvenli çalışma ortamının oluşturulmasına yönelik yürütülen teknik çalışmalar bütünüdür. Çalışma hayatını iş sağlığı ve güvenliği açısından düzenlemek amacıyla düzenlenen gerek ulusal mevzuat gerek Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası sözleşmelerin varlığına ve her geçen gün ulusal eğitim seviyesinin yükselmesine karşın, istatistiki verilere göre iş kazaları ve meslek hastalıklarının artması İSG konusunda farkındalık sorunu yaşandığının temel bir göstergesidir. Bu çalışma ile meslek hastalığı ve iş kazalarının oluşumunda direkt ve indirekt birçok parametreyi barındıran uçak bakım faaliyetlerinin yürütüldüğü bir organizasyonda Avrupa Parlamentosu ve Konsey Direktiflerine paralel 'Önceden Sağlanan Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Yönetmeliği'ne uygun uygulamalara yönelik İSG performans değerlendirmesinin yapılması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda ilgili kuruluş bünyesinde uçak bakım teknisyeni olarak çalışan personele uygulanan İSG performans değerlendirme ölçeği ile toplanan veriler IBM SPSS 22 istatistik programında çeşitli test ve SmartPLS programında Yapısal Eşitlik Modellemesi kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular 2 yıldan az çalışma deneyimine sahip meslekte yeni ve 11 yıldan fazla süre çalışma deneyimine sahip kıdemli teknisyenlerin İSG farkındalık düzeylerinin ve aldıkları İSG eğitimleri etki düzeyinin diğer gruplara kıyasla düşük olduğunu göstermektedir. Ayrıca kuruluşun İSG uygulamaları konusunda genel olarak yüksek performans gösterdiği, geliştirilmesi gereken olgunun ise yalnızca yönetim ve çalışanlar arasındaki işbirliği olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler – İş sağlığı ve güvenliği, isg performans değerlendirme, uçak bakımı, uçak teknisyeni

Occupational Health and Safety Performance Evaluation: A Study on Aircraft Maintenance Organization

Mevlüt Coşkun Tezcan ^{1*}, Beste Büşra Aktaş ²

¹ Occupational Safety Specialist, Bahçeşehir University, Istanbul, Turkey

² Industrial Engineering Master's Program, Yıldız Technical University, Istanbul, Turkey

Article History

Received: 01.10.2021

Accepted: 27.02.2022

Published: 30.04.2022

Research Article

Abstract – Occupational Health and Safety (OHS) as a multidisciplinary field that covers the work industry as a whole and is related to various disciplines such as health, engineering, law, economy and environment, aims to prevent possible occupational accidents in the workplaces, to protect employees physically, mentally and socially and to ensure safety. It is the whole of the technical studies carried out to create the working environment. Despite the existence of both national and international conventions to which Turkey is a party and the national education level increasing day by day, the increase in occupational accidents and occupational diseases according to statistical data is a basic indicator of the awareness problem about OHS. With this study, it is aimed to evaluate the OHS performance for the applications in line with the "Regulation on Pre-Provided Health and Safety Precautions" in parallel with the Directives of the European Parliament and the Council in an organization where aircraft maintenance activities are carried out, which includes many direct and indirect parameters in the formation of occupational diseases and work accidents. For this purpose, the data collected with the OHS performance evaluation scale applied to the personnel working as aircraft maintenance technicians in the relevant organization were analyzed using various tests in the IBM SPSS 22 statistical program and Structural Equation Modeling in the

¹ mevlutcoskun.tezcan@bahcesehir.edu.tr Orcid id: 0000-0001-5486-9551

² b.busraaktas@outlook.com Orcid id: 0000-0001-7946-792X

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: mevlutcoskun.tezcan@bahcesehir.edu.tr, Bahçeşehir Üniversitesi, Çırağan Caddesi, Beşiktaş-İstanbul/Türkiye

SmartPLS program. The findings show that the OHS awareness level and the level of effectiveness of the OHS trainings they receive are low compared to the other groups of the new technicians with less than 2 years of working experience and the senior technicians with more than 11 years of working experience. In addition, it has been determined that the organization has a high performance in OHS practices in general, and that the only thing that needs to be developed is the cooperation between the management and the employees.

Keywords – Aircraft maintenance, aircraft technician, occupational health and safety, ohs performance evaluation

Atf Bilgisi (APA): Tezcan, M. C. & Aktaş, B. B. (2022). İş Sağlığı ve Güvenliği Performans Değerlendirmesi: Uçak Bakım Organizasyonu Üzerine Bir Araştırma. OHS ACADEMY, 5 (1), 1-12. DOI: 10.38213/ohsacademy.1003573

1. Giriş

Günümüzde toplumun çoğunluğu bir şekilde iş ve çalışma hayatı içindedir. Çalışma hayatının verimli olabilmesi ve çalışanlara insana yakışır iş imkânlarının sunulabilmesi için güvenli çalışma alanlarının düzenlenmesi temel bir gerekliliktir (Çabuk ve Ongulu, 2021). İş hayatında gerçekleşen iş kazaları ve meslek hastalıkları çalışanların hayatını olumsuz etkilediğinden işletmeler ve çalışanlar için iş sağlığı ve güvenliği önem taşımaktadır. İş sağlığı ve güvenliği kavramı içerik açısından “iş sağlığı” ve “iş güvenliği” olmak üzere iki ayrı kavramdan oluşsa da, sağlık ve güvenlik birbiriyle etkileşime giren kavramlar olduğundan tek bir kavram olarak kullanılmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından iş sağlığı kavramı “çalışanların tüm meslek kollarında bedensel ve sosyal iyilik hallerinin korunması ve mevcut durumun geliştirilmesi” olarak tanımlanmıştır (Gerek, 2000). Bu tanım multidisipliner bir yaklaşımla, hastalık yerine sağlık kavramı üzerinde durmaktadır. Günümüzde, iş sağlığı uygulamalarının temel öğeleri iş nedenli risklere maruziyetin önlenmesi, çalışanların uygun işe yerleştirilmeleri ile çalışan sağlığının korunması ve geliştirilmesidir. İş sağlığının temel amacı koruyucu yaklaşımdır. Kavramın özünde işten kaynaklı sağlık tehlikelerine (iş kazaları, meslek hastalıkları ve iş yoluyla uğranılan rahatsızlıklar) karşı koruma ile işin ve işyerinin yapılandırılmasında insan faktörünün göz önüne alınması yer almaktadır.

İş güvenliği; bir işin yapılması sırasında kullanılan araç ve gereçlerden kaynaklı, ortaya çıkabilecek tüm olumsuz sonuçları yok etmeyi amaçlar. Bir başka görüşle, iş güvenliği, ‘çalışanların çalışma ortamında etkisi altında kaldıkları tehlikelerin, ortadan kaldırılması ya da risklerin azaltılması için yapılan teknik çalışmaların tamamı’ şeklinde ifade edilmiştir (Centel, 2000). Bu bağlamda iş güvenliği çalışmalarının en temel amacı, çalışanların güvenli iş ortamında çalışmalarının sağlanmasıdır. Bu da tehlikeli durumların mühendislik önlemleri gibi yöntemler kullanılarak tehlikelerin ortadan kaldırılması suretiyle, çalışanların kaza ve yaralanmalardan korunması ile birlikte olur (Durmaz, 2018).

İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) tüm meslek kollarında çalışan bireylerin bedensel ve ruhsal iyilik durumları ile sosyal refah seviyelerinin yükseltilmesi, çalışma koşullarından doğan riskler karşısında korunmalarının sağlanması ve sağlıklarında meydana gelebilecek bozulmaların önlenmesi, kendi yetenek ve kabiliyetlerine uygun işlerde çalıştırılmaları ve çalışan ile iş arasındaki uyumun sağlanması şeklinde ifade edilmektedir (Gerek, 2000). Bir diğer tanıma göre iş sağlığı ve güvenliği, çalışanların yaşayabileceği iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi amacıyla, daha güvenli bir çalışma ortamının oluşturulması için alınması gereken önlemlerdir (Keleş, 2004). İş sağlığı ve güvenliği, çalışma endüstrisini bir bütün halinde kapsayan ve sağlık, mühendislik, hukuk, ekonomi ile çevre gibi çeşitli disiplinlerle ilişkili multidisipliner bir alan olarak, işyerlerinde olası iş kazalarının önlenmesi, çalışanların fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan korunması ile güvenli çalışma ortamının oluşturulmasına yönelik yürütülen teknik çalışmaların tamamı olarak ifade edilebilir.

İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri (İSGYS) modern işletmelerde endüstriyel kazalara ve meslek hastalıklarına karşı korunmak ve yasal gerekliliklere uymak için kullanılmaktadır. İSGYS'nin temel amaçları, işletmelerin güvenlik ve sağlık risklerinin temel kaynaklarını belirlemelerine yardımcı olmak, tehlike riskini ölçmek ve kontrol etmek, izleme ve kontrol mekanizmaları kurmak ve böylece olumlu sonuçlar elde ederek sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı yaratmaktır (Özdemir ve Topçuoğlu, 2009). Uluslararası Çalışma Örgütü'nün tanımına göre, İSG yönetim sistemi, bir işletmenin örgütsel olarak İSG hedeflerine ulaşmak için birbirleriyle etkileşen birçok uygulamayı entegre ettiği bir yapıdır (Robson vd., 2007). İSGYS ayrıca iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarını uygulamak için bir rehber ya da model olarak da düşünülebilir. İSGYS'nin önemli bileşenlerinden birisi çalışan performansının ölçümüdür. Elde edilen sağlık ve güvenlik ölçütlerinin değerlendirilmesi, iş yerinin hedeflerine ne ölçüde ulaştığına dair bilgiler vermektedir. Ayrıca, İSG göstergelerini değerlendirerek, iş yerlerinde hangi bölümlerin İSG konusunda olumlu çalıştığını belirlemek mümkündür. Bu sayede mevcut sorun kaynakları aranarak iyileştirme sağlanabilir (Lingard vd., 2011).

ILO tarafından oluşturulmuş olan ILO-OSH 2001 standardı, İSGYS'nin önemli bir örneğidir. İSGYS standartlarına göre, bir çalışma alanında iş güvenliğinin yönetimi altı ayrı bileşenden meydana gelmektedir. Bu bileşenler organizasyon, planlama, politika geliştirme, uygulama, değerlendirme ve sürekli olarak gelişmedir. Değerlendirme sürecinde, işgücü koruması ve endüstriyel güvenlik alanındaki işletmenin sonuçlarını izlemek, ölçmek ve periyodik olarak kontrol etmek gerekir. Bu eylemlerin uygulanmasından kimin yetkili ve sorumlu olduğunu önceden belirlemek gerekir. Ayrıca, performans göstergeleri işletmenin büyüklüğü, faaliyet alanı ve işgücü korumasına ilişkin hedeflere göre hazırlanmalıdır (ILO, 2009).

Sınai gelişme ve teknolojik ilerlemenin olumlu etkilerinin yanında, çalışma ve yaşam ortamı kirliliğinin miktarını ve kalitesizliğini arttırmak gibi olumsuz yan etkileri de bulunmaktadır. İşle ilgili kazalar ve meslek hastalıkları, endüstri ve

teknolojinin gelişmesinin bir sonucu olup, çalışma hayatını giderek daha fazla tehdit etmektedir. İşle ilgili ya da başka bir deyişle iş kazalarını azaltmak için ulusal ve uluslararası birçok hukuki düzenlemenin uygulamaya konulmasına karşın, kaza istatistikleri hala Dünya Sağlık Örgütü'nün halk sağlığı nezdinde bir salgın olarak kabul ettiği ve sağlık, ekonomik ve sosyal konular için kritik bir faktördür (Hedeyat ve Shahniani, 2017). Sanayi ve teknolojik gelişmelerin paralelinde sağlık ve güvenlik açısından uygun alanların oluşturulması, çalışma hayatının öncelikli şartı haline gelmesine neden olmuştur. İSG kültürünün oluşturularak sürdürülebilirliğinin sağlanması ve çalışanların farkındalık düzeylerinin artırılmasındaki amaç iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenilmesidir. Bu amaç doğrultusunda düzenlenen 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile risk değerlendirmesi çalışmaları zorunlu kılınarak, tehlikelerin önceden belirlenmesi ve risklerin tespiti sayesinde işyerlerinde genel bir önleyici politika geliştirilerek daha sağlıklı ve güvenli çalışma ortamlarının düzenlenmesi hedeflenmiştir. Bununla birlikte özellikle Avrupa Birliği (AB) müktesebatının uyumlaştırılması sonucunda iş sağlığı ve güvenliği alanında yaşanan değişim ve gelişmeler doğrultusunda; iş sağlığı ve güvenliği konusunda işverenlerin daha fazla inceleme ve araştırma yapmaları veya yaptırımlarını gerektiren risk yönetimine dayalı yeni bir yaklaşım hayata geçmiştir.

Dünyada girdi, etki ve kapasitesiyle ön plana çıkan bir çok güçlü sektör vardır. Bu sektörlerin en büyüklerinden biri olan havacılık sektörü bir çok alt pazar başlıklarına ve kırılımlarına sahiptir. Bu başlıklar askeri uçak, ticari uçak ve genel havacılık olarak adlandırılır. Havacılık sektörü, doğası itibarı ile yüksek bir ivme ile ilerleyen, gelişen ve büyüyen sektörlerdendir ve teknolojinin gelişim ivmesi ile birlikte pazardaki etkisini artırarak yerini genişletmektedir. Havacılık endüstrisi kazanmakta olduğu yüksek ivmeyi aynı rant ile sürdürürken bir çok destek ve organizasyona ihtiyaç duyar. Uçak bakım sektörü bu organizasyonların en kritik ve önemli olanıdır. Filoların ve işletmelerin beklenen performans ve süreklilik ile hizmet verebilmeleri için donanımlı ve kabiliyet yeterliliklerini kazanmış olan bakım organizasyonları kullanılır. Bu süreçte teknolojinin en güncel gereksinimleri karşılanarak organizasyona kazandırılır ve gerekli prosedür ile süreçler organizasyon şemalarına eklenir. Uçak bakım işletmelerinin teknolojiye ayak uydurmasıyla, havacılık sektörü gelişiminde bu önemli desteğin etkisini çok daha fazla hissederek pazarını genişletebilir. Aksi durumda ise pazardaki payın kaybedilme riski boy gösterir. Sektör, inovasyon ve sürekli iyileştirme kültürünü olabildiğince içselleştirmek zorunda olan ve teknolojik gelişmeleri dönemi içerisinde bünyesine katması gereken bir sektördür. Bu yönüyle ülkelerin mesafe katetmesinde ve küresel ekonomi hacminin artmasında önemli bir katkısı bulunur. Teknolojik gelişmelerin yanı sıra, olası bir ihmalin çok yüksek riskleri olduğu uçak bakım sektöründe, bakım faaliyetleri günden güne daha güven ve emniyet dolu yaklaşımlar içermiştir (Kanat, 2017).

Bir hava aracının işleticisi tarafından serviste kalma süresi boyunca yeni, hatasız, çalışır ve temiz halde tutulabilmesi amacıyla yapılan bir takım tamir, hizmet, konfigürasyon ve kontrol gibi işlem ve teknik faaliyetlerin tümü bakım olarak tanımlanabilir. Uçak bakımda, işlerin kitabına uygun yapılması ve kalite gerekliliklerinin sağlanması esastır ve bu haliyle çok önemli bir süreçtir (McDonald vd., 2000). Sayılan tüm bu faaliyetler, üretici işletmelerin ve otoritelerin yayınlamış olduğu bakıma yönelik el kitaplarına, kontrol listelerine, iş akış diyagramlarına ve teknik prosedürlere uyularak yapılmaktadır (Gürbüz ve Cömert, 2012). Bu hassasiyetin çıkış noktası sadece uçuş emniyetini sağlamak değil, uçuşa yönelik güvenilirliği de arttırmaktır ve alınan aksiyonlar bu bağlamda geliştirilerek belirli bir süreçte meydana gelmiştir (Zorbacı ve Baykal, 2011).

Uçak bakım faaliyetleri 26.12.2012 tarih ve 28509 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği'nin 33.16.01 numaralı "Hava Taşıtlarının ve Uzay Araçlarının Bakım ve Onarımı" altılı faaliyet kodu altında 'tehlikeli' sınıfta yer almaktadır. Hava aracı bakım teknisyenleri görevlerini, iş süreçlerinin karmaşık bir yapıda olduğu bakım tesislerinde vardiyalı çalışma düzeni içerisinde gece ve gündüz, kapalı ve açık, aşırı sıcak ve soğuk, dar ve yüksek ortamlarda icra etmektedirler. Yürütülen bakım-onarım işlemleri genel olarak detaylı ve çok dikkat edilmesi gereken, gerek fiziksel gerek zihinsel açıdan yorucu faaliyetler bütünüdür. Dolayısıyla kendilerinden beklenen performans kadar, teknisyenlerin kritik görevleri nedeniyle psikolojik açıdan iyi bir halde ve yoğun tempoda süren çalışma esnasında iş sağlığı ve güvenliği açısından güvenli davranışlar sergilemesi gerekmektedir. İSG kapsamında gerek ulusal gerek uluslararası mevzuat ve bakım-onarım kuruluşlarının iç prosedürleri yanında, Hava Aracı Bakım Personeli Lisans Talimatı (SHT-66) bakım personeli olabilmek için aranan; Çevre Bilinci (emniyetli hareket et, emniyet önlemlerini uygula ve tehlikeyi önle) ve Bakım Faaliyetlerini Gerçekleştirme (uçak, motor, parça ve aletler üzerinde doğru ve emniyetli bir şekilde çalış) yetkinliklerinde de İSG uygulamalarında bilinçli olunması gerektiğine işaret etmektedir.

Küresel ekonomi ve şehirleşme ile paralel olarak her geçen gün büyüyen sivil havacılık sektöründe iki büyük uçak üreticisi olan Boeing ve Airbus tarafından 2019 yılında yapılan pazar araştırmalarına göre, havayolu trafiğindeki büyümenin devam edeceği tahmin edilmektedir. Boeing, "Commercial Market Outlook 2019-2038" araştırmasına göre yüzde 4,6 büyüme öngörürken, Airbus, "Global Market Forecast 2019-2038" araştırmasında 20 yıllık zaman sürecinde yüzde 4,3'lük bir büyüme ve 2019 yılında 22680 adet olan uçak sayısının 2038'de 47680 olacağını öngörmektedir. Bu büyüme tahminlerine göre, havayolu taşımacılığını kullanan yolcu sayısının giderek artması beklenmektedir. Söz konusu beklenen gelişmeler doğrultusunda, talebe karşılık verebilmek amacıyla havacılık alt ve üst yapıları ile personel sayısında gerçekleşecek artışlar, teknolojinin etkisinde kompleks sistemleri beraberinde getirerek daha fazla risk ve tehlikelerin ortaya çıkmasına neden olabilecektir.

Uçak bakım sektöründeki hızlı gelişme ve makine-proses çeşitliliğinin artması, bakım faaliyetlerini yürüten personelin hemen hemen tüm iş sağlığı ve güvenliği risklerine maruz kalması sonucunu doğurmuştur. Ulusal ve uluslararası alandaki değişimler ile eş zamanlı olarak çalışma gücünün korunması ve güvenliği ile ilgili çeşitli uygulamalar çalışma

hayatına girmekte ve bu durum sürekli güncellenmektedir. Ülkemizde son yıllarda iş sağlığı ve güvenliğine verilen önemin kanunlarca desteklenerek artması, her sektörü kapsayan yapısı ile çalışma ortamlarında, çalışanların fiziksel ve ruhsal sağlıklarının korunması için birçok önlem alınmasına neden olmuştur. Her sektörde hızla artan bu anlayış, sivil havacılık sektöründe de mevcut olan ulusal ve uluslararası kuralların iş sağlığı ve güvenliği bilimi doğrultusunda incelenmesini gerekli hale getirmiştir. Bu çalışmada İstanbul ilinde faaliyet gösteren bir Uçak Bakım Organizasyonunda (MRO), Avrupa Parlamentosu ve Konsey Direktiflerine paralel ‘Önceden Sağlanan Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Yönetmeliği’ne uygun uygulamalara yönelik; görevli teknik personele verilen İSG eğitimleri, personelin İSG kriterlerine uygun çalışması, İSG farkındalık düzeylerinin belirlenmesi, yönetsel tedbir ve uygulamalar ile yönetsel işbirliği olgularının ölçülmesinden oluşan İSG performans değerlendirmesinin yapılması amaçlanmaktadır.

2. Materyal ve Yöntem

Çalışmanın örneklemini 7-14 Ağustos 2021 tarihleri arasında atölye, hangar ve hat bakım departmanlarında görevli 176 uçak teknisyeninden kolayda örnekleme yöntemiyle belirlenmiş olan 100 teknisyen oluşturmuştur. Çalışmanın Etik Kurul izni gerektirmesi nedeniyle Bahçeşehir Üniversitesi Araştırma ve Yayın Etiği Kurul Başkanlığı'na başvurulmuş olup, araştırmanın 19.07.2021 tarih ve 17 sayılı kararı ile etik ilkelere uygun olduğuna dair karar verilmiştir.

Çalışmada Üngüren ve Koç (2015) tarafından geliştirilen ‘İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları Performans Değerlendirme Ölçeği’ kullanılmıştır. Uçak bakım faaliyetlerinde teknisyenlerin karşılaştıkları tehlikeli durum ve riskler dikkate alınarak ve Avrupa Birliği (AB) İSG uygulamaları gözetilerek, kısmen revize edilen ölçek iki bölümden oluşmaktadır. Toplam 5 maddenin yer aldığı ilk bölümde demografik değişkenler (cinsiyet, eğitim durumu, toplam iş tecrübesi, yaş dağılımı ve mevcut iş yerinde çalışma süresi) belirlenirken, ikinci bölümde çalışmanın amacına yönelik 5’li Likert türde (1= Kesinlikle katılmıyorum, 5=Kesinlikle katılıyorum) toplam 40 madde yer almaktadır.

Toplanan veriler IBM SPSS 22 paket programında tek yönlü ve çok yönlü varyans (ANOVA), PostHoc ve T testleri uygulanarak analiz edilmiştir. Ayrıca araştırmanın modeli SmartPLS programı kullanılarak kısmi en küçük kareler yaklaşımı ile yapısal eşitlik modellenmesi yol analizleri yapılmış ve anlamlılık düzeyleri tahmin edilmiştir. Yapısal denklem modelleme tekniğinin iki ailesi kovaryansa dayalı Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) ve varyansa dayalı YEM’i esas alır. Varyansa dayalı YEM, toplam puanlardaki gerileme ya da ana bileşenler üzerindeki regüle edilmiş yapısal bileşen analizi ve kısmi en küçük kareler yolu modellemesi gibi birçok farklı teknik içermektedir. Varyansa dayalı YEM teknikleri arasında PLS ‘en iyi geliştirilmiş sistem’ olarak tanımlanmıştır (Dijkstra ve Henseler, 2015). PLS yol analizinde iki ayrı ölçüm modeli yer almaktadır. Yansıtıcı ve biçimlendirici modellerin tutarlılıklarını belirleyebilmek için geçerlilik ve güvenilirlik sonuçlarına bakılması gerekmektedir. Cronbach alfa ve kompozit güvenilirlik, yapı güvenilirliğinde en önemli kriterdir. Yakınsak geçerlilik için yapı düzeyinde ortalama varyans çıktısı (AVE), örtük değişkenin gösterge varyansının yarısından fazlasını açıkladığı anlamına geldiği için 0.50 ve üzerinde (Fornell ve Larcker,1981), madde düzeyinde ise 0.70 olması istatistiki olarak anlamlı olacaktır (Kandemir, 2016). Diskriminant geçerlilikte ise, AVE değerinin karekökü ve örtük değişkenlerin korelasyon değişkenleri ölçülerek tespit edilmektedir. Kompozit güvenilirlikte, cronbach alfa değerinin 0.70’in üzerinde olması yeterlidir (Afthanorhan, 2013). Kısmi en küçük kareler ile yapısal eşitlik modelinde, birçok istatistiksel analizi tek bir ölçüm modelinde ortaya koyması ve aynı zamanda yapısal denklemdeki örtülü değişkenleri analiz edebilmek için kullanılan güçlü bir tekniği ifade etmesinden dolayı, tercih edilirliliği yüksek bir yöntemdir (Kandemir, 2016).

3. Araştırma Bulguları

Araştırmada katılımcıların cinsiyet, eğitim durumu, toplam iş tecrübesi, yaş ve mevcut işyerinde çalışma süresi demografik özelliklerine ilişkin veriler Tablo 1’de sunulmuştur. Tablo yorumlandığında kadın teknisyenlerin sayısının 11 (%11) ve erkek teknisyenlerin sayısının ise 89 (%89) olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan 18-24 yaş aralığındaki teknisyenlerin sayısının 13 (%13), 25-31 yaş aralığında olanların sayısının 23 (%23), 32-38 yaş aralığında olanların sayısının 30 (%30), 39-45 yaş aralığında olanların sayısının 24 (%24), 46-52 yaş aralığında olanların sayısının 9 (%9) ve 53-60 yaş aralığında olan teknisyen sayısının ise 1 (%1) olduğu görülmektedir. Eğitim durumu demografik değişkeni incelendiğinde, lise düzeyinde eğitim alan teknisyen sayısının 17 (%17), önlisans düzeyinde eğitim alanların sayısının 33 (%33), lisans düzeyinde eğitim alanların sayısının 38 (%38) ve lisansüstü düzeyinde mezuniyet derecesine sahip olanların sayısının ise 12 (%12) olduğu görülmektedir. Toplam iş tecrübesi açısından değerlendirildiğinde 0-1 yıl arasında tecrübeye sahip olan teknisyen sayısının 9 (%9), 2-5 yıl arasında tecrübeye sahip olanların sayısının 13 (%13), 6-10 yıl arasında tecrübeye sahip olanların sayısının 34 (%34) ve 11 yıl ve daha fazla tecrübeye sahip teknisyen sayısının ise 44 (%44) olduğu görülmektedir. Son olarak mevcut işyerinde çalışma süresi değişkeni değerlendirildiğinde 0-2 yıl arasında olan teknisyen sayısının 20 (%20), 2-5 yıl arasında olanların sayısının 31 (%31), 6-10 yıl arasında olanların sayısının 20 (%20) ve 11 yıl ve daha fazla süredir çalışmanın yürütüldüğü organizasyonda çalışan teknisyenlerin sayısının ise 29 (%29) olduğu görülmektedir.

Tablo 1. Demografik Değişkenler Frekans Dağılımı

Cinsiyet	Frekans	Oran (%)
Kadın	11	%11
Erkek	89	%89
Eğitim Durumu	Frekans	Oran (%)
Lise	17	%17
Ön lisans	33	%33
Lisans	38	%38
Lisansüstü	12	%12
Toplam İş Tecrübesi	Frekans	Oran (%)
0-1 yıl	9	%9
2-5 yıl	13	%13
6-10 yıl	34	%34
11 yıl ve daha fazla	44	%44
Yaş Dağılımı (arasında)	Frekans	Oran (%)
18-24	13	%13
25-31	23	%23
32-38	30	%30
39-45	24	%24
46-52	9	%9
53-60	1	%1
Mevcut İşyerindeki Çalışma Süresi	Frekans	Oran (%)
0-2 yıl	20	%20
2-5 yıl	31	%31
6-10 yıl	20	%20
11 yıl ve daha fazla	29	%29

Tablo 2. İş Sağlığı ve Güvenliği Performans Değerlendirme Ölçeği Güvenirlik Analizi

Boyutlar	Madde Sayısı	Cronbach's Alpha
Yönetimsel Önlem ve Tedbirler	11	.901
Çalışanların İSG Kriterlerine Göre Çalışması	7	.898
Çalışanların Farkındalık ve Bilinç Düzeyleri	9	.918
İSG Eğitim ve Uygulamaları	7	.910
Yönetim ve Çalışanlar Arasında İş Birliği ve İletişim	6	.925
GENEL	40	.958

Güvenilirlik bir anketteki öğelerin birbirleri ile olan tutarlılığını ve anket ölçeğinin ilgilenilen problemi ne denli temsil ettiğini gösterir. Bu doğrultuda, anketin güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla güvenilirlik analizi uygulanmıştır. Güvenirlik değeri α ile gösterilmektedir ve bu değer;

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_x^2} \right) \dots \dots \dots \text{Eşitlik 1}$$

formülü ile hesaplanmaktadır.

Formülde belirtilen K test üzerindeki madde sayısını, $\sigma_{Y_i}^2$ madde ölçüm varyansını (ya da bir madde üzerindeki bir grup bireyden elde edilen ölçümlerin varyansı), σ_x^2 madde ölçüm varyanslarının toplamını ifade etmektedir. Herhangi bir konuda hazırlanan ölçeğin α değeri $0.00 \leq \alpha < 0.40$ Aralığında olması durumunda ölçeğin güvenilir olmadığını, $0.40 \leq \alpha < 0.60$ Aralığında düşük güvenilir olduğunu, $0.60 \leq \alpha < 0.80$ Aralığında oldukça güvenilir olduğunu ve $0.80 \leq \alpha < 1.00$ aralığında ise yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir (Yaşar, 2010). Bu bağlamda ölçek ve alt boyutlarının yüksek derecede güvenilir olduğu ifade edilebilir (Tablo 2).

Tablo 3. Toplam İş Tecrübesi Açısından Farklılık Fark Testi

Bağımlı Değişken: Farklılık	(I) Toplam İş Tecrübesi	(J) Toplam İş Tecrübesi	Ortalama Fark (I-J)	Std. Hata	Sig	95% Güven Aralığı	
						Alt sınıır	Üst sınıır
LSD	2-5 yıl	11 yıl ve fazlası	0.5129*	0.206	0.014	0.1042	0.921
Games-Howell	2-5 yıl	11 yıl ve fazlası	0.51298*	0.182	0.046	0.0067	1.019

*Ortalama fark 0.05 düzeyinde anlamlı.

Tablo 3. PostHoc (LSD ve Games-Howell) testlerine sahip gruplar arasındaki farkı göstermektedir. Toplam iş tecrübesi boyutu ile iş sağlığı ve güvenliği farklılık düzeyi arasındaki fark testleriyle önemli bir farklılık elde edilmiştir. İş sağlığı ve güvenliği farklılık düzeyinin toplamda 2-5 yıl iş tecrübesi olanlarda, 0-1 yıl ve 11 yıldan fazla iş tecrübesine sahip olanlara kıyasla daha yüksek olması istatistiksel olarak önemlidir. Bir yıldan daha az çalışanlar için farklılık düzeyinin düşük olması anlaşılabilir gibi görünse de iş tecrübesi arttıkça teknisyenlerin yetersiz farklılık düzeyleri nedeniyle kazalara daha açık olduklarını göstermektedir.

Tablo 4. Toplam İş Tecrübesi Açısından Eğitim Fark Testi

Bağımlı Değişken: Eğitim	(I) Toplam İş Tecrübesi	(J) Toplam İş Tecrübesi	Ortalama Fark (I-J)	Std. Hata	Sig	95% Güven Aralığı	
						Alt sınıır	Üst sınıır
LSD	1	2	-0.65201*	0.30972	0.038	-1.2668	-0.0372
Games-Howell	2	4	0.41656*	0.14803	0.040	0.0150	0.8181

*Ortalama fark 0.05 düzeyinde anlamlı.

Tablo 4. PostHoc (LSD ve Games-Howell) testlerine sahip gruplar arasındaki farkı göstermektedir. Kıdemli teknisyenlerin ve meslekte yeni teknisyenlerin aldıkları İSG eğitiminin etkinliği toplamda 2-5 yıllık iş tecrübesine sahip teknisyenlerde olduğu kadar etkili değildir. Başka bir deyişle, eğitimlerden elde edilen verim en fazla 2-5 yıllık çalışma deneyimine sahip teknisyenler için geçerlidir.

Eğitimin 0-1 yıl arasında iş tecrübesi olan teknisyenlerde daha az etkili olduğu anlaşılabilir. Ancak, 11 yıldan fazla iş tecrübesine sahip olanlarda daha az etkili olduğu için dikkatlice düşünülmelidir. Aynı işi uzun süre yapanlar mesleki körlüğü veya dikkatsizliği nedeniyle iş güvenliği önlemlerini görmezden gelmeye başlayabilmektedir. Bu sonuçlar, iş güvenliği eğitimleri sırasında meslekte yeni ve yanı sıra uzun yıllara dayanan deneyime sahip teknisyenlere daha fazla dikkat edilmesi gerektiğini göstermektedir.

Tablo 5. Boyutlar Arasında Korelasyon Testi

Korelasyon	Yönetimsel	Kriterler	Farklılık	Eğitim	İletişim
Yönetimsel	1	0.548**	0.627**	0.734**	0.694**
Kriterlere göre çalışma	0.548**	1	0.638**	0.501**	0.626**
Farklılık	0.627**	0.638**	1	0.767**	0.789**
Eğitim	0.734**	0.501**	0.767**	1	0.853**
İletişim	0.694**	0.626**	0.789**	0.853**	1

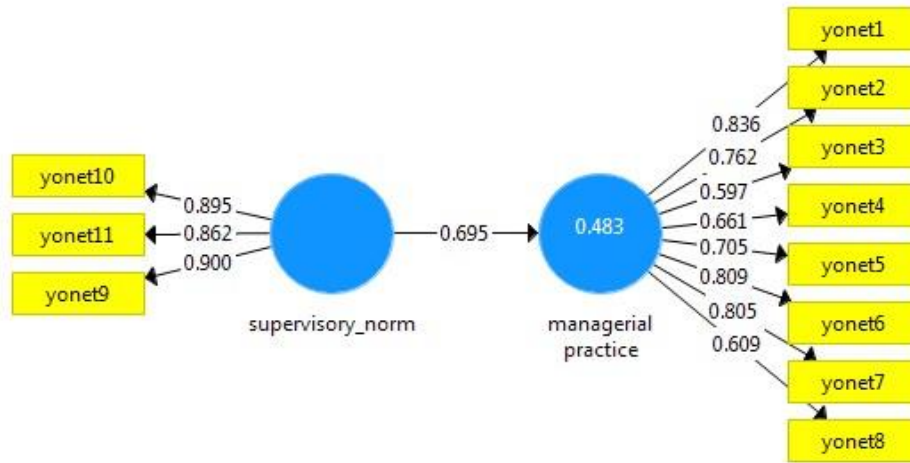
** . Korelasyon 0.01 düzeyinde belirgindir (2 kuyruklu).

Boyutlar arasındaki korelasyon testi Tablo 5’de sunulmuştur. Sonuçlara göre boyutlar arasında anlamlı korelasyonlar vardır. Ölçüm değerleri arasında korelasyon değerleri 0.548 (p <0.05) ve 0.734 (p <0.05)’dir. Buna göre en yüksek korelasyon “Kriterlere göre çalışma” ile “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi uygulamaları” arasındadır (0.734, p <0.05).

Şekil 1’de yer alan PLS ile YEM analiz bulgularına göre, yönetsel norm değişkeni yönetsel uygulama normlarına etkisi pozitif ve anlamlıdır. Yönetsel normlar, yönetsel uygulama normlarına etkisinin regresyon katsayısı (β :0.695) bakımından %70 yordama gücüne sahiptir. Bu katsayı, Avrupa Parlamentosu ve Konsey Direktiflerine paralel ‘Önceden Sağlanan Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Yönetmeliği’ne yönelik AB yönetsel uygulama yaklaşımının ilgili uçak bakım

organizasyonunda karşılığını bulduğu, yani kuruluşun AB yaklaşımlarına uygun bir şekilde yönetsel işçi sağlığı ve iş güvenliği yaklaşımına sahip olduğu ifade edilebilir.

Bu karşılaştırmanın amacı yukarıda belirtilen düzenlemelerden yönetimin ne kadar haberdar olduğunu ve ne ölçüde idari önlem aldığı ölçmektir. Eğer yönetim yasal yükümlülüklerinin farkındaysa ve ihtiyati tedbirler aldıysa, korelasyonun yüksek olması gerekir. Elde edilen sonuçlar, yönetimin düzenlemelerin gerçekten farkında olduğunu ve buna göre önlemler aldığı doğrulamaktadır.



Şekil 1. Yönetmelik Normlarının, Yönetmelik Uygulama Normlarına Etkisinin Yol Analizi

Araştırma Modelinin Uyum İndeksleri;

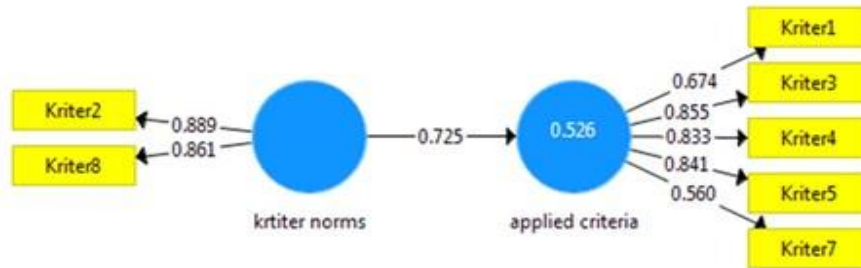
Geçerlilik ve Güvenilirlik (α): Supervisor Norms (0.864), Managerial Practice (0.871)

Average Variance Extracted (AVE): Supervisor Norms (0.785), Managerial Practice (0.530)

T-Statistics: Supervisor Norms → Managerial Practice (9.514)

Composite Reliability (C.R.): Managerial Practice (0.899)

R Square (R^2): Managerial Practice (0.483) P Values: $p < 0.000$



Şekil 2. Kriter Normlarının, Uygulama Kriterlerine Etkisinin Yol Analizi

Araştırma Modelinin Uyum İndeksleri;

Geçerlilik ve Güvenilirlik (α): Applied Criteria (0.813), Kriter Norms (0.696)

Average Variance Extracted (AVE): Applied Criteria (0.580), Kriter Norms (0.766)

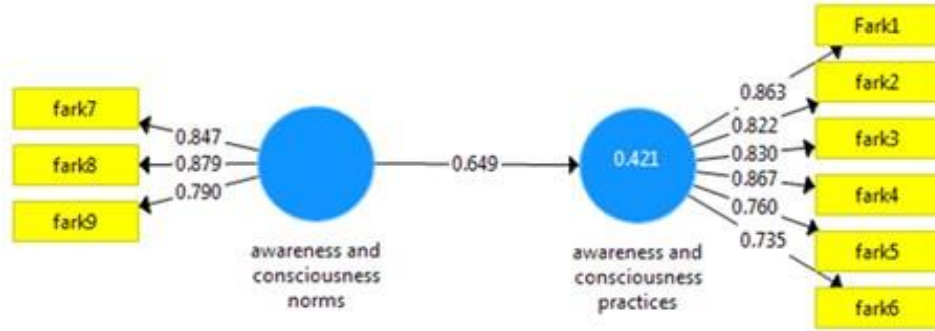
T-Statistics: Applied Criteria → Kriter Norms (12.904)

Composite Reliability (C.R.): Applied Criteria (0.871), Kriter Norms (0.868)

R Square (R^2): Kriter Norms (0.526) P Values: $p < 0.000$

Şekil 2'de yer alan PLS ile YEM analiz bulgularına göre, kriter normları değişkeni uygulanan kriterlere etkisi pozitif ve anlamlıdır. Kriter normları, uygulanan kriterlere etkisinin regresyon katsayısı (β :0.725) bakımından %72 yordama gücüne sahiptir. Bu katsayı AB uygulama kriterleri yaklaşımının ilgili uçak bakım organizasyonunda karşılığını bulduğu, yani kuruluşun AB yaklaşımlarına uygun bir şekilde çalışanların işçi sağlığı ve iş güvenliği kriterlerine göre bir yaklaşıma sahip olduğu ifade edilebilir.

Bu karşılaştırmanın amacı, işçilerin gerçekten güvenlik kriterlerine göre çalışıp çalışmadıklarını ölçmektir. Çünkü iş sağlığı ve güvenliği kültürünü benimseyen ve buna göre çalışan teknisyenler, iş faaliyetlerini yönetimin kanun, yönetmelik ve iç prosedürler doğrultusunda belirlediği İSG kriterlerine uygun olarak yürütürler.



Şekil 3. Farkındalık ve Bilinç Normlarının, Farkındalık ve Bilinç Uygulamalarına Etkisi

Araştırma Modelinin Uyum İndeksleri;

Geçerlilik ve Güvenilirlik (α): Awareness And Consciousness Practices (0.898), Awareness And Consciousness Norms (0.794)

Average Variance Extracted (AVE): Awareness And Consciousness Practices (0.663), Awareness And Consciousness Norms (0.705)

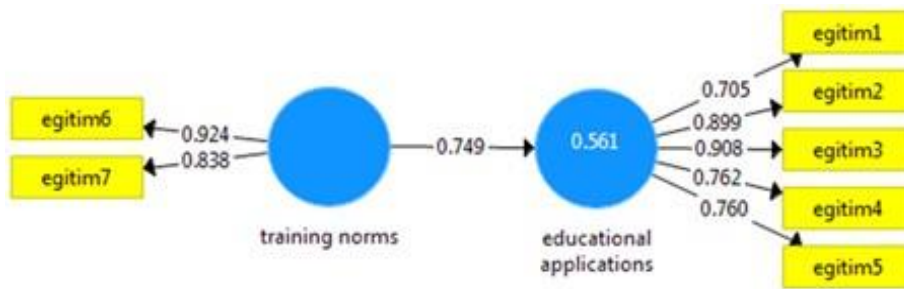
T-Statistics: Awareness And Consciousness Practices → Awareness And Consciousness Norms (12.978)

Composite Reliability (C.R.): Awareness And Consciousness Practices (0.922), Awareness And Consciousness Norms (0.877)

R Square (R^2): Awareness And Consciousness Norms (0.421) P Values: $p < 0.000$

Şekil 3'de yer alan PLS ile YEM analiz bulgularına göre, farkındalık ve bilinç normları değişkeni farkındalık ve bilinç uygulamaları kriterine etkisi pozitif ve anlamlıdır. Farkındalık ve bilinç normları, farkındalık ve bilinç uygulamalarına etkisinin regresyon katsayısı (β :0.649) bakımından %65 yordama gücüne sahiptir. Bu katsayı AB farkındalık ve bilinç normları yaklaşımının ilgili uçak bakım organizasyonunda karşılığını bulduğu, yani kuruluştaki AB yaklaşımlarına uygun bir şekilde teknisyenlerin işçi sağlığı ve iş güvenliği normlarına uygun farkındalık ve bilinç düzeyine sahip oldukları ifade edilebilir.

Bu karşılaştırmanın amacı, teknisyenlerin gerçekten iş sağlığı ve güvenliğinin farkında olup olmadığını ölçmektir. Çünkü bu boyuta eklenen sorular, bu bilinci olan kişilerin davranışlarıdır. Ölçekte yer alan sorular arasındaki uyum ise bilinçli davranışların göstergesidir.



Şekil 4. Eğitim Normlarının, Eğitim Uygulamalarına Etkisi

Araştırma Modelinin Uyum İndeksleri;

Geçerlilik ve Güvenilirlik (α): Educational Applications (0.867), Training Norms (0.723)

Average Variance Extracted (AVE): Educational Applications (0.658), Training Norms (0.778)

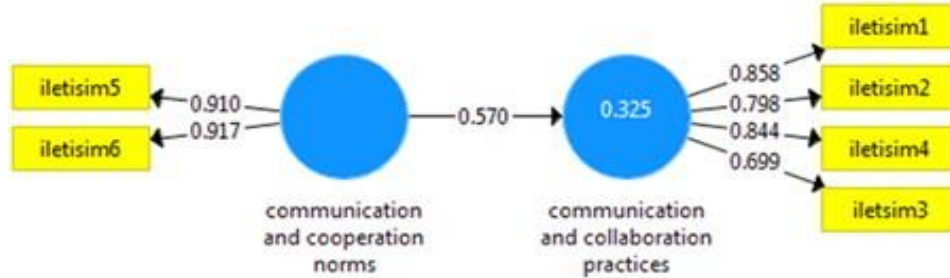
T-Statistics: Training Norms → Educational Applications (13.412)

Composite Reliability (C.R.): Educational Applications (0.905), Training Norms (0.875)

R Square (R^2): Educational Applications (0.561) P Values: $p < 0.000$

Şekil 4'de yer alan PLS ile YEM analiz bulgularına göre, eğitim normları firma eğitim uygulamaları değişkenine etkisi pozitif ve anlamlıdır. Eğitim normları, eğitim uygulamalarına etkisinin regresyon katsayısı (β :0.749) bakımından %75 yordama gücüne sahiptir. Bu katsayı AB işçi sağlığı ve iş güvenliği eğitim normları yaklaşımının ilgili uçak bakım organizasyonunda karşılık bulduğunu göstermektedir. Yani kuruluşun AB yaklaşımlarına uygun bir şekilde çalışanların işçi sağlığı ve iş güvenliği normlarına uygun eğitim uygulamalarına sahip olduğu ifade edilebilir.

Bu karşılaştırmanın amacı, teknisyenlerin gerçekten eğitilmiş olup olmadığını ölçmektir. İSG eğitimi yasal bir zorunluluktur ve bu bilgiler sadece sektörel eğitimlerde alınabilir.



Şekil 5. İletişim ve İş Birliği Normlarının, İletişim ve İş Birliği Uygulamalarına Etkisi

Araştırma Modelinin Uyum İndeksleri;

Geçerlilik ve Güvenilirlik (α): Communication And Collaboration Practices (0.817), Communication And Cooperation Norms (0.803)

Average Variance Extracted (AVE): Communication And Collaboration Practices (0.643), Communication And Cooperation Norms (0.835)

T-Statistics: Communication And Cooperation Norms → Communication And Collaboration Practices (7.587)

Composite Reliability (C.R.): Communication And Collaboration Practices (0.878), Communication And Cooperation Norms (0.910)

R Square (R2): Communication And Collaboration Practices (0.325) P Values: $p < 0.000$

Şekil 5'de yer alan PLS ile YEM analiz bulgularına göre, iletişim ve iş birliği normları firma içi iletişim ve iş birliği uygulamaları değişkenine etkisi pozitif ve anlamlıdır. İletişim ve iş birliği normları, iletişim ve iş birliği uygulamalarına etkisinin regresyon katsayısı (β :0.570) bakımından %57 yordama gücüne sahiptir. Bu katsayı ile AB işçi sağlığı ve iş güvenliği iletişim ve iş birliği normları yaklaşımının ilgili uçak bakım organizasyonunda karşılığını bulduğu görülmektedir. Yani kuruluşun AB yaklaşımlarına uygun bir şekilde çalışanların işçi sağlığı ve iş güvenliği normlarına uygun iletişim ve iş birliği uygulamalarına sahip olduğu ifade edilebilir.

Bu karşılaştırmayı yapmanın amacı, yönetimin, çalışanların ve onların görüşlerinin katılımını gerçekten sağlayıp sağlamadığını ölçmektir. Çalışanlara önem veren ve onlarla işbirliği yapan bir yönetim, çalışanların güvenliklerini gözetir ve İSG uygulamalarında söz sahibi olmalarına özen gösterir. Burada elde edilen sonuçlar olumlu olsa da, ölçülen değerler arasındaki en zayıf korelasyon işbirliği alanındadır.

4. Tartışma ve Sonuç

Türkiye'nin 31 Temmuz 1959 tarihinde Avrupa Ekonomik Topluluğuna yapmış olduğu üyelik başvurusu ile başlayan Türkiye AB ilişkileri, Finlandiya'nın dönem başkanlığında 10-11 Aralık 1999 tarihinde Helsinki'de gerçekleştirilen zirvede, Türkiye'nin AB'ye tam üye adayı olarak kabul ve ilan edilmesiyle yeni bir boyut kazanmıştır. Zirve Sonuç Bildirisi'nde, bir katılım ortaklığı hazırlanması öngörülmüş ve bu ortaklığın AB müktesebatının üstlenilmesine yönelik ulusal programla birlikte katılım hazırlıkları üzerinde yoğunlaşacağı ifade edilmiştir (Aydın, 2014).

İş kazaları, Avrupa Birliği ve Türkiye dâhil dünyanın bütün ülkelerinde büyük sosyo-ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Ancak son yıllarda alman etkin önlemlerle, gelişmiş AB ülkelerinde iş kazaları sürekli olarak azalmakta olup, ulusal ve uluslararası mevzuat, teşvik uygulamalarıyla desteklenmektedir. 3 Ekim 2005 yılında başlayan müzakere süreci ile birlikte, Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne uyum çalışmaları başlamıştır. Uyum sürecinin önemli başlıklarından biri de çalışma hayatını sağlık ve güvenlik açısından düzenleyen iş sağlığı ve güvenliğidir.

AB'de İSG alanı için çok kapsamlı bir mevzuat bulunmaktadır. Çalışanların sağlık ve güvenlik önlemlerinin iyileştirilmesine yönelik tedbirlerin kabulü ile ilgili 12 Haziran 1989 tarihli ve 89/391 sayılı Konsey Direktifi, AB'de İSG anlayışının temel ilkelerini ortaya koymaktadır. Ayrıca, Avrupa Komisyonu tarafından daha sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamının oluşturulmasına yönelik belirli dönemler için yayımlanan ve İSG konularının belirlendiği eylem programları, müktesebat ile birlikte, İSG'nin ana unsurları olarak ön plana çıkmaktadır. AB, İSG politikaları oluşturma

sürecinde küresel anlamda çok aktif bir rol oynamaktadır. Avrupa Birliği'nde, nitelikli iş gücünün korunması, iş sağlığı ve güvenliği bilincinin geliştirilmesinde rol oynayan önemli bir ihtiyaç haline gelmiştir. Bu doğrultuda çalışanların sağlığını ve işyerlerinin güvenliğini korumak için yasal düzenlemeler ve araçlar geliştirilmiştir.

AB'nin İSG alanındaki politika araçlarının başında Birliğe uluslararası alanda meşruiyet kazandıran kurucu antlaşmalar gelmektedir. Bu antlaşmalar, birincil mevzuat olarak da adlandırılmaktadır. Avrupa Topluluklarını kuran antlaşmalardan oluşan birincil mevzuatın yanında, kendilerine antlaşmalarla tanınan düzenleme yapma yetkisine dayanarak, AB organları tarafından çıkarılan ve ikincil mevzuat olarak adlandırılan bazı düzenlemeler de bulunmaktadır. Bu çalışmada ilgili ikincil düzenlemelerden biri olan Avrupa Parlamentosu ve Konsey Direktiflerine paralel 'Önceden Sağlanan Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Yönetmeliği' amir hükümlerine yönelik uygulamaların, bir uçak bakım organizasyonunda performans değerlendirmesi yapılmıştır.

Çalışmada katılımcıların cinsiyet, eğitim durumu, yaş ve mevcut işyerinde çalışma süresi demografik özellikleri ile İSG performans boyutları arasında anlamlı ilişki tespit edilememiştir. Sonuçlar toplam iş tecrübesi değişkeni açısından incelendiğinde, 2-5 yıl arasında tecrübeye sahip olanların İSG farkındalık düzeyinin 0-1 yıl ve 11 yıldan fazla tecrübeye sahip olanlara kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Aynı şekilde 2-5 yıl arasında tecrübeye sahip olanların aldıkları İSG eğitimleri etki düzeyinin, meslekte 0-1 yıl ve 11 yıldan fazla tecrübeye sahip olanlara kıyasla daha gelişmiş olduğu görülmektedir.

Yıldırım vd. (2015) mobilya sektöründe çalışanların iş güvenliği farkındalık düzeyini inceledikleri çalışmada, mesleki tecrübe süresi 10 yıldan fazla olan çalışanların iş güvenliği farkındalık düzeyinin, 10 yıldan az mesleki tecrübeye sahip çalışanlara kıyasla daha düşük olduğuna ilişkin bulgular bu araştırmanın sonuçlarını desteklemektedir. Ancak, Yıldız (2020) tarafından hastane iş güvenliği uygulamalarının sağlık çalışanlarının iş güvenliği performansına etkisini belirlemek amacıyla 232 kişinin iştirakiyle yapılan çalışmada ve Aydın (2020) tarafından öğretmenlerin İSG performansını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla 134 kişinin iştirakiyle yapılan çalışmada, çalışanların mesleki tecrübe süresi arttığında iş güvenliği farkındalık düzeyinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Aruk (2020) tarafından beş ayrı inşaat firmasında çalışan 100 kişinin iştirakiyle yapılan çalışmada ise, katılımcıların demografik özellikleri ile iş güvenliği performans boyutları arasında anlamlı ilişki bulunmadığı belirlenmiştir. Farklı sektörlerde yapılan çalışmalar incelendiğinde, sonuçların çalışma yapılan popülasyonun özelliklerine göre değişiklikler gösterdiği ifade edilebilir.

İş sağlığı ve güvenliği; işyerlerinde iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi için gerekli tüm faaliyetleri kapsayan ve işveren ile personelin koordinasyon içinde birlikte yöneteceği bir yapıdır. Çalışmanın yürütüldüğü uçak bakım organizasyonunda yönetimin iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarını ciddiye aldığı ve çalışma kapsamında incelenen hususlarda gerekli önlemlerin alındığı sonucunu vermektedir. Başka bir sonuç ise teknisyenlerin, aynı işyerinde çalışma zamanları arttıkça iş sağlığı ve güvenliği üzerine daha az önem verdikleri gerçeğidir. Bu bulgu eğitimler sırasında dikkate alınmalıdır. İşe yeni başlayanlar ve on yılı aşkın süredir aynı iş yerinde çalışan teknisyenlere eğitimlerde öncelik verilmelidir. Sonuçların genel olarak olumlu olmasının nedeni, incelenen organizasyonun sektördeki eski ve deneyimli kuruluşlardan birisi olması gösterilebilir.

Gün geçtikçe gelişen ileri teknolojik gelişmeler bağlamında, çalışma hayatında karşılaşılan yeni riskler, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili ileri düzey önlemleri gerektirmekte ve bu önlemlerde işverenin yükümlülükleri önemli yer tutmaktadır. İşverenin iş sağlığı ve güvenliği bağlamında eğitim sağlama yükümlülüğü, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili sorunların çözümünde önemli bir önceliğe sahiptir. Çalışmanın yürütüldüğü kuruluşun eğitim normları, eğitim uygulamaları üzerindeki regresyon katsayısı (β : 0.749) etkisinde %75 öngörücü bir güce sahiptir ve çalışmanın yürütüldüğü organizasyonda, AB işçi sağlığı ve iş güvenliği eğitimi normlarına uygun kriterlerde olduğunu göstermektedir. Başka bir deyişle, AB yaklaşımlarına uygun olarak, kuruluşun işçi sağlığı ve iş güvenliği normlarına uygun eğitim uygulamalarına sahip olduğu görülmektedir. Geliştirilmesi gereken nokta, yönetim ve çalışanlar arasındaki iş birliğidir.

İş sağlığı ve güvenliği; tıp, mühendislik, istatistik ve hukuk ile ekonomi başta olmak üzere farklı bilim dallarını kapsayan, çok disiplinli bir alan olmasına karşın bu alandaki çalışmalar için bazı temel ilkeler bulunmaktadır. Bu ilkelerin ve ILO standartlarının, yanı sıra gerek AB mevzuatı gerek ulusal düzenlemelerin esas hedefi işin sağlıklı ve güvenli ortamlarda yapılmasını sağlamaktır. Yapılan işin türü, yeri ve zamanı önemli değildir. İş sağlığı ve güvenliği tüm çalışanlar için bir haktır. Çalışmanın sağlıklı ve güvenli ortamlarda gerçekleşmesi, yapılan işlerin kişinin kendini gerçekleştirme, geliştirmesi için imkânlar sunması ve insana yakışır iş koşullarının sağlanması ve korunması için işverenler, çalışanlar ve hükümetler çaba göstermelidir. Bu politikaların geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi aşamalarında sosyal taraflar ve diğer ilgili taraflarla görüş alışverişinde bulunulmalıdır. Politikalar hem hükümet hem de işyeri düzeyinde uygulanmalı ve ilgili tüm tarafların bu konuda katılımı sağlanmalıdır. Makro düzeyde geliştirilen iş sağlığı ve güvenliği politikalarının mikro düzeyde uygulanması sırasında ise aşağıdaki temel prensiplere dikkat edilmesi hedeflenen sonuçlara ulaşmayı sağlayabileceği değerlendirilmektedir.

- Tehlikeli harekette bulunan çalışanların davranış biçimleri ile tehlikeli durum yaratacak fiziki koşulların nedenleri incelenerek ortadan kaldırmaya yönelik önlemlerin alınması sağlanmalıdır.
- İşyerinde önemli bir zarara yol açmayan kazalarda dâhil olmak üzere kazaları meydana getiren şartlar incelenmeli, istatistikleri tutulmalı ve kaza riskini ortadan kaldırmaya yönelik önlemler alınmalıdır.
- İşyerinde alınacak önlemlerin belirlenmesinde farklı disiplinlerle ortak çalışmalar yapılmalı, çalışanları inandırma ve özendirme yolları kullanılmalı, gerekirse son çare olarak disiplin cezaları uygulanmalıdır.

- Kazalardan korunma yöntemleri ile üretim kontrolü yöntemleri birbirini tamamlayıcı nitelikte olduğu için birlikte uygulanmalıdır. Üretim hatalarını önleyici faaliyetler iş güvenliğini arttırdığı gibi, iş kazalarını önlemek üzere alınan önlemler de maliyetleri düşürerek verimliliği artırmaktadır.
- İşyeri nitelikleri, çalışma koşulları, gerçekleştirilen faaliyetler, kullanılan araç ve yöntemler, çalışanların özellikleri gibi her işyerinde farklı olacak faktörlerin iş sağlığı ve güvenliği üzerindeki etkileri dikkate alınmalıdır.
- İş sağlığı ve güvenliğine yönelik çalışmaların üst kademe yöneticilerinin öncülük etmesiyle etkin hale geldiği ve kazalardan korunmada çalışana en yakın olan ilk kademe yöneticisinin rol model olduğu unutulmamalıdır.

Uluslararası Çalışma Örgütü ve AB'ye bağlı kuruluşların iş sağlığı ve güvenliği ile ilişkili düzenlemelerinin yanında, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda sürekli olarak düzenleme, değişiklik ve eklemeler yapılsa da, iş kazası ve meslek hastalıkları oranları her geçen yıl artmaktadır. Bu artışın nedenleri her ne kadar iş yerlerinde iş kazalarına yönelik gerekli tedbirlerin alınmaması, çalışanlara yeterli iş sağlığı ve güvenliği (İSG) eğitiminin verilmemesi gibi somut nedenler görülse de; çalışanın motivasyonu, sosyo-ekonomik durumu ve psikolojik durumu gibi psikososyal risk etmenleri olarak adlandırılan soyut nedenler de göz ardı edilmemelidir.

Araştırmadan elde edilen bulgular, İstanbul ilinde faaliyet gösteren bir uçak bakım organizasyonunda örnekleme meydana getiren uçak teknisyenleri ile sınırlı olduğundan ve farklı örneklemlerde değişik sonuçlara ulaşılabileceğinden dolayı, daha kapsamlı sonuçlar elde edilebilmesi amacıyla farklı bakım organizasyonlarında, farklı sektörlerde ve farklı demografik özelliklere sahip çalışanlar üzerine araştırmaların yapılması önerilmektedir.

Kaynaklar

- Afthanorhan, W. M. A. B. W. A., (2013), "Comparison Of Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM) And Covariance Based Structural Equation Modeling (CB-SEM) For Confirmatory Factor Analysis", Journal of Engineering Science and Innovative Technology, 2(5), 198-205.
- Aruk, M., (2020), İşletmelerde İş Güvenliği Performansı ve İş Güvenliği Kültürü İlişkisi: Fen Bilimleri Enstitüsü, Gümüşhane.
- Aydın, E. K., (2020), Ünye İlçesi Milli Eğitim Müdürlüğüne Bağlı Meslek Liselerinde Görev Yapan Öğretmenlerin İş Sağlığı ve Güvenliği Performansının Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Avrasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Aydın, F., (2014), "Avrupa Birliğinde İş Sağlığı ve Güvenliği", Ankara, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Yayın No: 12.
- Centel, T., (2000), İş Sağlığı ve İş Güvenliği Mevzuatı, İstanbul, Mess Yayınları.
- Çabuk, A. ve Onğulu, D., (2021), "Yükseköğretim Kurumlarında İş Sağlığı ve Güvenliğine Yaklaşım", OHS Academy, 4(1), 74-82. DOI: 10.38213/ohsacademy.911103
- Dalkılıç, S., (2017), "Improving Aircraft Safety and Reliability by Aircraft Maintenance Technician Training", Engineering Failure Analysis, 82, 687-694.
- Dijkstra, T. K. and Jörg, H., (2015), "Consistent Partial Least Squares Path Modeling", MIS quarterly, 39(2), 297-316.
- Durmaz, K. Ö., (2018), OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi'nin Türk İşletmelerinde Uygulanabilirliği Üzerine Bir Araştırma: Aynı Sektörde Faaliyet Gösteren Türkiye Kökenli Bir İşletme İle Türkiye'de Faaliyet Gösteren Uluslararası Bir İşletmenin İncelenmesi ve Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Altınbaş Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Fornell, C. and Larcker, D. F., (1981), "Evaluating Structural Equation Models With Unobservable Variables and Measurement Error", Journal of Marketing Research, 18(1), 39-50.
- Gerek, N., (2000), İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Gürbüz, H. ve Cömert, E., (2012), "Bakım Planlama Faaliyetlerinde Tamsayı Doğrusal Programlama ve Bir Uygulama", Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi, 4(7), 101-122.
- Hedayat, A. and Shahniani, M., (2017). "Investigating the Safety Culture and Costs Arising from Safety Non – Compliance on Building Sites", Journal of History Culture and Art Research, 6(1), 315-325.
- Kanat, Ö. Ö., (2017), Hava Aracı Bakım Yönetimi, Erzurum, Atatürk Üniversitesi Yayınları.
- Kandemir, H., (2016), "Ulusal Kültürün İş Tatminine Etkisinde, Örgüt Kültürünün Aracılık Etkisinin Kısmi En Küçük Kareler Yol Analizi İle Ölçülmesi", Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, 4(32), 310-326.
- Keleş, R., (2004), "İş Sağlığı ve İş Güvenliği Kavramı ve Kavramla İlgili Yeni Perspektifler", İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, 22(4), 16-24.

- Lingard, H., Wakefield, R. and Cashin, P., (2011), “The Development and Testing of a Hierarchical Measure of Project OHS Performance, Engineering”, Construction and Architectural Management, 18(1), 30- 49.
- McDonald, N., Corrigan, S., Daly, C. and Cromie, S., (2000), “Safety Management Systems and Safety Culture in Aircraft Maintenance Organisations”, Safety Science, 34, 151-176.
- Özdemir, Ş. ve Topçuoğlu H., (2009), “İş Sağlığı ve Güvenliği Performans Ölçümü ve İzleme”, Mühendis ve Makine Dergisi, Cilt: 50(592), 30-33.
- Robson, S., Clarke, A., Cullen, K., Bielecky, A. and Severin, C., (2007), “The Effectiveness of Occupational Health and Safety Management Interventions: A Systematic Review”, Safety Science, 45, 329-353.
- Tebliğ, İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği, Resmi Gazete Tarihi 26.12.2012 Sayısı 28509
- Üngüren, E. ve Koç, T. S., (2015), “İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları Performans Değerlendirme Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması”, Sosyal Güvenlik Dergisi, 5(2), 124-144.
- Yaşar, Z., (2010), Türk Gemiadamlarında Mesleki Tatmin İle İş Bırakma Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Yıldırım, İ., Akyüz, K. C., (2015), “Mobilya Sektöründe Çalışanların İş Güvenliği Algıları ve İş Doyumu Düzeylerinin İncelenmesi,”
- Yıldız, A., (2020), “Hastane İş Güvenliği Uygulamalarının Sağlık Çalışanlarının İş Güvenliği Performansına Ekisi”, Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 12(23), 556-578.
- Zorbacı, B. ve Baykal, K., (2011), Uçak Bakım Planlamada Meydana Gelen Problemler ve Çözüm Önerileri. V. Bakım Teknolojileri ve Sergisi Bildiriler Kitabı, Sakarya.
- Airbus SE. <https://www.airbus.com/en/products-services/commercial-aircraft/market/global-market-forecast> Erişim Tarihi: 27.09.2021
- The Boeing Company. <https://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/commercial/market/commercial-market-outlook> Erişim Tarihi: 27.09.2021
- ILO “Guidelines on Occupational Safety and Health Management Systems: ILO-OSH 2001”. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms_107727.pdf Erişim Tarihi: 29.09.2021

Conflict of Interest / Çıkar Çatışması

Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

No conflict of interest was declared by the authors.

Araştırmacıların Katılım Oranları

Bu çalışmamızda sorumlu yazar olan Tezcan M., çalışmanın ana kavram ve fikrini oluşturmuş, tasarım ve dizaynını yapmış, literatür taramasını gerçekleştirmiş ve yazıyı kaleme almıştır. Bu nedenle Tezcan M.’nin katılım oranı %70’tir. Çalışmada ikinci yazar olan Aktaş B., çalışmanın ana başlıklarını ve son okumalarını yapmıştır. Bu nedenle Aktaş B.’nin katkı oranı %30’dur.