



Uçuş Hattı Sahası İş Sağlığı ve Güvenliği Tedbirleri

İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı

Tezsiz Yüksek Lisans

Burak Şen

Prof. Dr. Mustafa Tözün

Haziran 2024

Uçuş Hattı Sahası İş Sağlığı ve Güvenliği Tedbirleri

Özet

Çalışma alanlarımızda, çalışanlara sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı sunmak, çalışanları ortamdaki olumsuz etkilerden korumaya çalışmak, iş ile çalışan arasında düzeni sağlamaya çalışmak, gerçekleşebilecek riskler ile maddi ve manevi zararlı tamamen en aza düşürmeye çalışmak, çalışma ve üretimi üst seviyeye çıkarmak. Çalışma alanında faaliyet gösteren iş sebebiyle gerçekleşebilecek uzun ve kısa vadeli sağlık sorunlarını bertaraf etmeye yönelik çalışmaların tümüdür. İş güvenliği kavramı, yalnızca işyeri ilgili olarak anlanmakta yalnızca dünya genelinde ücretli ve ücretsiz gerçekleştirilen bütün işi kapsamaktadır. Sivil havacılık etkinlikleri, Avrupa Sivil Havacılık Konferansı (ECAC), Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı (ICAO) ve Avrupa Hava Seyrüsefer Güvenlik Teşkilatı (EUROCONTROL) yapılmak üzere uluslararası teşkilatlar tarafından belirli bir düzende yürütülmektedir. Milli yönetmeliğimizde bulunan ve üyesi olduğumuz uluslararası kuruluşlar tarafından yayınlanan belgelerinde benimsenmesi ve bu belgelerden milli yönetmeliğimizin belirlediği sınırlar dâhilinde yararlanması gerekmektedir. Uçuş hattı sahası İSG tedbirleri uçuş hattı kaplamalı zemin onarımlarının yapılması, yer emniyet işaretlemelerinin uyulması, yön belirten levhalara uyulması, uçak bakım onarım faaliyetleri, uçuş hattı aydınlatma ve ışıklandırma kontrolleri, uçak çekim ve yakıt ikmal işleri, uçuş hattı yer trafik ilerlemesinde uyulması gerek önlemler bu çalışmada uçuş hattı sahası İSG tedbirleri üzerinde durulmuştur. İş sağlığı ve güvenliği uçuş hattı çalışmalarının yürütüldüğü tüm alanlarda hayati öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Uçuş hattı, iş sağlığı ve güvenliği, kontrol önlemleri

Flight Line Area Occupational Health and Safety Measures

Abstract

To provide a healthy and safe working environment for employees in our work areas, to try to protect employees from the negative effects in the environment, to try to ensure order between the work and the worker, to try to completely minimize the risks and material and moral harm that may occur, to maximize work and production. It is all the work aimed at eliminating long and short-term health problems that may occur due to work in the work area. The concept of occupational safety is understood only in relation to the workplace and covers all paid and unpaid work performed worldwide. Civil aviation activities are carried out in a certain order by international organizations such as the European Civil Aviation Conference (ECAC), the International Civil Aviation Organization (ICAO) and the European Air Navigation Safety Organization (EUROCONTROL). It is included in our national regulation and adopted in the documents published by the international organizations of which we are members. and must benefit from these documents within the limits determined by our national regulation. Flight line area OHS measures, repairing flight line covered floors, complying with ground safety markings, complying with directional signs, aircraft maintenance and repair activities, flight line lighting and lighting controls, aircraft towing and refueling works, precautions to be followed in flight line ground traffic progress are these. The study focused on OHS measures in the flight line area. Occupational health and safety is of vital importance in all areas where flight line operations are carried out.

Keywords: Occupational health and Safety, flight line, measures taken

İçindekiler

Özet	i
Abstract	ii
1. Giriş	1
1.1. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tanımı	3
1.2. Uçuş Hattı İş Sağlığı ve Güvenliği	5
1.3. Uçuş Hattı Kaplamalı Zemin Onarımı.....	10
1.4. Uçuş Hattı Kar ve Buzdan Temizlenmesi.....	14
1.5. Uçuş Hattı Araç Kullanma ve Emniyet.....	17
2. Literatür Taraması	19
3. Materyal ve Yöntem	22
4. Bulgular	24
5. Tartışma ve Sonuç	39
Kaynaklar	43
Ekler	46
Özgeçmiş	51

Bölüm 1

Giriş

Temel hedef iş sağlığı ve güvenliğinin (İSG) çalışma alanlarımızda, çalışanlara sağlıklı ve güvenli bir çalışma düzeni sunmak, çalışanları ortamdaki olumsuz etkilerden korumaya çalışmaktır. Çalışanların tehlikeli hareketler yapmaması için gerekli İSG kültürünün oluşturulması, iş yerindeki tehlike durumları ortadan kaldırılması için yapılacak olan çalışmalar İSG kapsamına girer [1].

Ticari havacılığın ilk günlerinden beri devamlı kazaların yaşanması, önemli öncelik kazaların önlenmesi, kaza incelemelerinin olması gerekmektedir. Büyük oranda kaza incelemeleri sayesinde, bundan dolayı altyapı gelişmeleri ile devamlı bir şekilde eksilme olması kazaların sıklığında aşamalı olarak ve giderek düzenleme gereksinimine yol açmıştır.

Uçuş hattı sahasını her an kullanabilir ve hizmet verecek durumda bulundurmalıyız. Zemin onarımlarında beton köşe kırıklarının onarımı, derz dolgu, drenaj sistemi ile şev ve menfez bakımı gibi zaman geçirilmeden yapılmalıdır. Gerekli önlemlerin alınmaması durumunda bu değişimin piste vereceği zararlar kolayca tahmin edilebilir.

Kar küreme ve buzlanmayı önleme yöntemlerini ve tekniklerini, bu konu ile ilgili sorumluluğu olan personele tanıtmak, uçuş pistleri, taksi yolları, uçak park sahaları ve bu tesislerle ilgili her türlü yollar ile birlik ulaşım yollarındaki uçuş ve yer emniyetini etkileyebilecek kar ve buzun negatif etkilerini eksiltmek veya ortadan yok etmek için alınan tüm önlemleri, planlamalarını ve yapılan işlemleri emniyet tedbirlerine uyarak tedbirler almalıyız. Kar küreme ve buzlanmayı önleme, kar ve buzun uçuş hattı üzerindeki etkiyi azaltmak veya ortadan kaldırmak için alınan tüm önlemleri, planlamaları ve yapılan işlemlerini yapmak.

Uçuş hattında görev yapacak araçların uçuş hattına giriş usullerinin, uyulması gereken trafik kuralları emniyet tedbirlerine uymaları gerekmektedir. Uçuş hattına girmesi gerek araçlar uçuş kulesini bilgilendirmesi gerekmektedir. Uçuş hattında araç kullanan kişiler uçuş hattında sürücülük, trafik kuralları eğitimleri alınmalıdır. Uçuş hattında seyir halinde uçuş trafiğini aksatmamak ve yer emniyeti ihmal etmemek için uçuş hattında görevli personel sürücü ve operatörler tüm kurallara uyarak görevlerini ivedi bir şekilde yerine getirirler [2-4].

1.1. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tanımı

Çalışma alanında işin yönetilip yürütülmesi sırasında farklı sebeplerden kaynaklanan sağlığa zarar verebilecek koşullardan korunmak sebebiyle gerçekleşen bilimsel ve sistemli çalışmalardır. Çalışma alanlarımızda, çalışanlara sağlıklı ve güvenli bir çalışma düzeni getirmek, çalışanları ortamdaki olumsuz etkilerden korumaya çalışmak İSG çalışmalarının temelini oluşturur.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun da ülkemizde 2012 yılında yürürlüğe girmiştir. Çalışma alanında faaliyet gösteren iş sebebiyle gerçekleşebilecek oluşabilecek uzun ve kısa vadeli sağlık problemlerinin ortadan kaldırmaya yönelik çalışmaların tümüdür. Çalışanların tehlikeli hareketler yapmaması için gerekli İSG kültürünün oluşturulması, iş yerindeki tehlike durumlarının ortadan kaldırılması için yapılacak olan çalışmalardır [5].

İş ile çalışan arasında düzeni sağlamak, gerçekleşebilecek riskler ile maddi manevi zararları hepsini en aza düşürmeyi sağlamak, çalışma ve üretimi üst seviyeye çıkarmak. Çalışanların sadece çalışırken başına gelebilecek kazalar sebebi ile meydana gelen sağlık sorunlarına değil gerek iş sebebiyle uğrayacağı ve gerekse meslek hastalıklarını ruhsal hastalıkları da kapsamaktadır.

İş güvenliği kavramı, yalnızca çalışma yerlerimiz olarak anlanmakta ancak dünya genelinde ücretli ve ücretsiz gerçekleşen her türlü işi kapsamaktadır. İş yerinde çalışanların ruhsal, bedensel ve sosyal açılarından yüksek seviyeye ulaşmasını sağlamak bunun sonucu olarak da çalışma alanında isg kültürünün oluşturulmasının tamamlanmasıdır. İş güvenliği önlemlerini alarak çalışanların yapacağı işe uygun eğitimlerinin verilmesi, kişisel koruyucu donanımlar kullanımı önemli, iş yerine uygun uyum eğitimi alınmasını tespit ederek çalışana verilecek eğitim ile teslim edilmesi olarak belirlenebilir [6].

1.2. Uçuş Hattı İş Sağlığı ve Güvenliği

Önceki yıllarda, uygun alt yapı eksikliği, ticari havacılık gelişmemiş teknoloji, havacılık işlemlerinde bulunan tehlikelerin yetersiz bir şekilde tespit edilen, kaynaklarla orantısız üretim istekleri tarafından belirlenen, istekleri karşılamak için mevcut olanak, düzenlemelere bağlı olmayan bir etkinliktir. Hedeflere ulaşılması için gerekli tüm alet ve kaynakları oluşturmada hırslı üretim hedefleri konan üretim düzenlemelerinde devamlı sorunlar olduğu bilinmektedir. Bundan dolayı ticari havacılığın ilk günlerinden beri devamlı kazaların yaşanması, önemli öncelik kazaların önlenmesi, kaza incelemelerinin olması gerekmektedir.

Büyük oranda kaza incelemeleri sayesinde, bundan dolayı altyapı gelişmeleri ile kazaların sıklığında aşamalı olarak, devamlı bir şekilde eksilir olması ve giderek düzenleme gereksinimine yol açmıştır. 1950'lerde dünyada, havacılık kazalar bakımından çok güvenli endüstrilerden biri haline gelmeye başlamıştır. Havacılık operasyonlarının karmaşıklığı arttıkça, getirdiği kısıtlamalar giderek artan şekilde emniyetin dayanak noktası olarak kabul edilmeye başlanmıştır. Düzenlemelere uyulmasının havacılık emniyetinin temeli olduğu inanılan düşünce olduğunun kontrolleri kapsayacak şekilde genişletilmiştir.

Havacılık endüstrisinde son yirmi yılda yaşadığı büyüme, yükselen hizmet talebini desteklemek için gelişmiş teknoloji olmasaydı mümkün olmayabilirdi. Modern havacılık gibi üretim yoğunluğuna sahip endüstrilerde teknoloji zorunludur. Teknoloji büyük ölçekte üretim taleplerini karşılamak için kullanılmaya başlar. Yeterince geliştirilmemiş bir teknoloji erken dönemde kullanılmaya başlanabilir, bu da beklenmeyen kusurlara neden olabilir.

Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı (ICAO) 1947 yılından bu yana Birleşmiş Milletlere bağlı bir uzmanlık teşkilatı olan sivil havacılık alanında evrensel ölçekte mühim ve kalıcı ilerlemelere öncü olmuştur. Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı (ICAO) sorumluluğunda Sivil Havacılık Sözleşmesi (Chicago Konvansiyonu) ile atılmıştır. Chicago anlaşmasında 19 adet ek (ANNEX) ile standart ve tesviye niteliğindeki uygulamaları içermektedir. Ana fonksiyonu uçuş güvenliği ve emniyetine ilişkin uluslararası kaideler ve politikalar ilerleterek uluslararası sivil havacılığın muntazam gelişimini ve kaidelerinin evrensel düzeyde uygulamasını sağlar. Tüm üye ülkelere yönelik genel yazılarla ülkeleri hava taşımacılığına ilişkin belli kuralların birleştirilmesine yönelik güncel ve işletimsel nitelikte ICAO sözleşmelerine taraf olaya davet edilmektedir. Sivil havacılığın emniyetli ve güvenliğiyle ilgili bütün kaideleri teşkilat tarafından belirtilmekte olup, uygulama durumları, kurulmuş mekanizmalar yoluyla ICAO tarafından kontrol edilmektedir. Farklı bir ülkenin sivil havacılığın emniyeti ya da güvenliğini düzenleyen kaidelere uymaması, bu ülkeye uluslararası uçuş yapılmamasına, birçok havacılığa tabi alanda gelir ve zarar kaybına neden olabileceğinden, ICAO kaidelere üye ülkeler uymaya özen göstermektedir. ICAO'nun başlıca görevlerinden bir de üye ülkeler, uluslararası hava taşımacılığı konularında, ekonomik politikaları tayin etmek ve hukuki düzenlemeler meydana getirmede kılavuzluk etmektedir [7-9].

Devlet Emniyet Programı (SSP) emniyetin geliştirilmesini hedefleyen birbirine bağlantılı faaliyet ve düzenleme olarak tanımlanır. Devlet marifetiyle yerine nakletmek icat etmek belirli emniyet faaliyetlerini havacılık faaliyetlerinin emniyetli ve faal şekilde yapılması mesuliyetlerini yerine getirilmesine dayanak olmak devlet tarafından yürürlüğe sokulan talimat ve düzenleme içerir.

Kabul Edilebilir Emniyet Seviyesi (ALOS) kavramı devlet tarafından oluşturulan ve bir SSP tarafından güvence sağlayan minimum emniyet derecesinin ifade edilmesinin yöntemi ve emniyet performansı kavramını bir hizmet sağlayıcının ve Emniyet Yönetimi Sistemi (SMS)'nin emniyet performansını ölçme yöntemini sunar.

Emniyet Yönetimi Sistemi (SMS) devletlerin SSP'lerinin bir parçası olarak, hizmetlerin takdim etme sırasında emniyet risklerine başa gelen tasdikli eğitim teşkilatlarının, tasdikli bakım teşkilatlarının, uçak örgütlerinin, hava trafik hizmeti sağlayıcılarının, uçak tip tasarım ve istihsalinden sorumlu teşkilatlarının ve sertifikalı havalimanlarına bir SMS uygulamasının zorunlu kılması şartı getirilir [10-12].

Uluslararası sivil havacılık teşkilatı, uluslararası sivil havacılığın emniyetli ve muntazam bir şekilde gelişmesini sağlar. Barışçıl sebeplere yönelik uçak tasarım ve işletmesini özendirir, sivil havacılık için hava yolları, uluslararası kamuoyunun güvenli, havaalanları ve hava seyir tesislerinin büyümesini desteklemek, muntazam, randımanlı ve ekonomik hava taşımacılığı gereksinimlerini yerine getirmek.

Uluslararası sivil havacılık örgütü (ICAO), Avrupa sivil havacılık konferansı (ECAC) ve Avrupa konseyi kanalıyla yerleşmiş bir hükümetler arası kurulmuştur. Fransa'daki Neuilly-Sur-Seine/Paris'te bulunmaktadır. 1995 yılında 19 ülke ile kurulan ECAC, 2008'den beri 44 üyeye sahiptir.

Avrupa sivil havacılık konferansı (ECAC) emniyetli muntazam ve devam ettirilebilir bir Avrupa hava taşımacılığı düzeninin devamlı geliştirilmesini motive eder ve bunu gerçekleştirirken sivil havacılık politikalarını ve uygulamalarını üye devletler arasında entegrasyon ve üye ülkeleri ile diğer ülkeler arasındaki politika konularında ferasete motive etmeyi amaçlar [13].

Avrupa hava seyrüsefer emniyeti teşkilatı (EUROCONTROL) 1960 yılında kuruluş sözleşmesi imzalanmış, 1963 yılında onaylanarak yürürlüğe girmiştir. Avrupa hava seyrüsefer emniyet teşkilatına Pan-Avrupa sistemine 41 üye ülkesi vardır. Havacılık katılımcılarının çalışma sonucunda Avrupa'da Pan-Avrupa Hava Trafik Yönetim (ATM) sistemi geliştirilmiştir.

Avrupa hava trafik yönetim (ATM) faaliyet alanları, hava trafiğinin gelecek ihtiyaçlarının belirlenmesi, analiz edilmesi bu ihtiyaçlara karşı tedbirler alınması, personel eğitiminin sağlanması, diğer üye ülke çalışmalarını analiz edilmesi, sivil havacılık kurallarının hazırlanması ve düzenlenmesinin desteklenmesi, hava trafik kontrollerinin yapılması ve üye devletler adına hava seyrüsefer ücretlerinin birleşmesidir.

3504 sayılı kanun uyarınca, Türkiye'nin azalık durumu ise 02 Aralık 1989 ve Türkiye 01 Mart 1989 tarihinde 41 azalı teşkilata 10'uncu üye olarak katılmıştır. Türkiye hava sahasının uluslararası trafiğin önemli bölümünde bulunmasından dolayı birden fazla ülke arasında yasal ve teknik altyapı bakımından yüksek seviyede olması sebebiyle Türkiye teşkilatın önemli bir üyesidir. Ülkemiz bir yandan EASA ile ilişkilerini geliştirirken, diğer yandan EUROCONTROL ile de ilişkilerini korumaktadır [14,15].

1.3. Uçuş Hattı Kaplamalı Zemin Onarımları

Gelişen teknolojiye paralel olarak ihtiyaç duyulacak bina ve tesislerin bakım ve inşaat oluşturma sürekli gereksinim duymaktayız. Uçuş hattı sahasını her an kullanabilir ve hizmet verecek durumda bulundurmalıyız.

Uçuş hattı zemininin bir ömrü bulunmaktadır. Bunlar; asfalt kaplamalı pist için 12 yıl, asfalt kaplama çevre yolları için 15 yıl, asfalt kaplamalı araç park sahası için 25 yıl, beton kaplamalı pist için 20 yıl, beton kaplamalı uçak park apronu için 25 yıl, beton kaplamalı araç park sahası için 30 yıl hizmet ömürleri vardır. Bu zamanlarda sonra veya önce yapılan saha onarım talepleri saha sorumlusu tarafından incelenmeli ve ihtiyacın teknik raporlarla belirtilmelidir. Teknik raporda piste yapılan iniş ve kalkış sayıları, altyapı etkenleri, asfalt ve betonda gerçekleşen bozulmalar ve meteorolojik durumlar gibi bilgiler belirtilmelidir.

Zemin onarım ihtiyaçlarının zamanında tespit edilerek bu tespitler ileride en kısa sürede yapılması için kayıt altına alınmalıdır. Zemin onarımlarında beton köşe kırıklarının onarımı, derz dolgu, drenaj sistemi ile Şev ve menfez bakımı gibi zaman geçirilmeden yapılmalıdır.

İnşaat sektörü geliŐime paralel olarak, yeni ihtiyaçlara karŐılık vermek amacıyla, gelişen teknolojilerinde yardımıyla giderek daha büyük, yüksek, geniş kapılara yönelmiŐtir. Günümüzde yapıların gerek teknik gerek ekonomik ve diğer nedenlerle birçok parçanın birleŐtirilmesi ile oluŐur hale gelmiŐtir. Yapı alanları büyüdükçe önem kazanan bu dinamikler karŐısında yapıyı korumak için alınacak önlemlerden bazıları derzler, bağlantı yerleri gibi ayrı çalışan sistemlerin birleŐim yerlerinin uygun tasarımında yapılmalıdır. Dört kilometre uzunluğunda bir uçak pistinin 25 santigrat derece sıcaklık deđiŐim ile yaklaşık bir metre uzaması veya kısılması gerçekleŐebilmektedir. Gerekli iŐlemlerin yerine getirilmemesi durumunda bu değişimin piste vereceği zararlar kolayca tahmin edilebilir.

Derz beton döşemelerde ısı ve rutubet değişimlerinden ötürü ortaya çıkan hacim değişikliklerin oluşturduğu basınç, çekme ve eğilme gerilmelerinin azaltılmasını sağlar ve kullanılma amaçlarına göre dörde ayrılır. Bunlar; dilatasyon (genleşme) derzleri, büzülme derzleri veya yalancı derzler, mafsallı veya çarpılma derzleri ve inşaat derzleridir.

Derz dolgu onarımı uygulamalarında kullanılan araç gereçler bulunmaktadır. Bunlar; koruyucu elbiseler, koruyucu eldiven, uygulama pompaları, koruyucu maske v.b. malzemeler kullanılmaktadır. Uygulamada kullanılan derz dolgu malzemesi kimyasal bir malzeme olduğundan dolayı kişiye direk temas olduğundan kimyasal madde olmasından kaynaklı zararlı yan etkiler kaynaklanabilir. Bundan kaynaklı dikkatli bir şekilde derz dolgu pompalarının içine aktarılır. Koruyucu elbise, eldiven ve maske ekipmanlarını kullanarak uygulamanın yapılması gerekmektedir. Uygulama yapılan zemine tekniğine uygun bir şekilde yapılmalıdır. İşlem tamamlandıktan sonra uygulama yaptığımız alan emniyete alınır. Herhangi bir tehlike oluşturmaması için, kullandığımız ekipmanları kimyasal atık bölgesine atılarak gerekli bir şekilde imha edilir.

Uçuş hattı bölgesi zemin emniyet işaretlerinin yapılması, genelgede aksi söylenmedikçe ICAO Annex 14 dokümanını esas olan Sivil Havacılık Genel Müdürlüğünün sivil hava ulaşımına açık hava alanlarını işleten işletmeciler ile bu havaalanları ve çevresinde uygulaması icap etmek emniyet standartları ile ilgili esas ve usulleri içeren SHT-HES (Sivil Havacılık Talimatı-Havaalanı Emniyet Standartları) dokümanlarına uygun olarak yapılır [16]. Uçuş hattı bölgesi zemin emniyet işaretlerinin yapılması kullanımda olan tüm pistler için işaretlemeler yapılır. Yapılacak olan işaretlemeler pist merkez hattı işaretlemesi, pist eşik işaretlemesi, pist tanıtma numaralandırma işaretlemesi, pist kenar şeridi işaretlemesi, hedef noktası konma mıntikasının işaretlemesi, kaydırılmış eşik işaretlemesi, uçak durdurucu sistemi işaretlemesi, tüm uçuş hatlarında emniyet için yapılması gereken işaretlemelerdir. Tüm uçuş hattı bölgesi işaretlemeleri dokümanlara uygun işaretlenmelidir. Emniyet açısından tüm uçuş bölge işaretlerinin aynı olması ve anlaşılır olması İSG ve emniyet bakımından önem arz etmektedir.

Uçuş hattı bölgesi zemin emniyet işaretlemesi dokümanlara uygun bir şekilde tüm uçuş hatlarında aynı biçimde yapılmalıdır. Bu işaretleme uygulamaları sensorlu boyama aracıyla ölçülere uygun olarak işaretlenmelidir. İşaretlemeler yapılırken KKD (Kişisel Koruyucu Donanım) malzemelerini kullanılarak faaliyetlerimizi yapmalıyız. Uygulamada kullanılan boya, cam küreciği, tiner, v.b. malzemeler direk temasta insan sağlığına zarar veren maddelerden oluştuğundan dolayı kişisel ve çevre emniyetini almalıyız. Bu kimyasal malzemeleri korunaklı bölgelerde depolamalıyız. Depolama bölgeleri görsel uyarıcı emniyet levhalarla belirginleştirilmelidir. Depolama bölgesi az soğuk, ateşe dayanıklı ve iyi havalandırılmış yapılmalı olmalıdır. Alevlenir özdekler oksitleyici özdeklerin depolandığı bölgelerden uzak tutulmalıdır.

1.4. Uçuş Hattı Kar ve Buzdan Temizlenmesi

En uygun kar küreme ve buzlanmayı önleme yöntemlerini ve tekniklerini, bu konu ile ilgili sorumluluğu olan personele tanıtmak, uçuş pistleri, taksi yolları, uçak park sahaları ve bu tesislerle ilgili her türlü yollar ile birlik ulaşım yollarındaki uçuş ve yer emniyetini etkileyebilecek kar ve buzun negatif etkilerini düşürmek veya ortadan yok etmek için alınan tüm önlemleri, planlamalarını ve yapılan işlemleri emniyet tedbirlerine uyarak tedbirler almalıyız. Kar küreme ve buzlanmayı önleme, kar ve buzun uçuş hattı üzerindeki etkiyi eksiltmek veya yok etmek için alınan tüm önlemleri, planlamaları ve yapılan işlemlerini yapmak.

Uçuşun yapılması faaliyetlerinde önemli bir destek unsuru olan kar ve buz kontrolü, birbirini tamamlar nitelikteki kürekle küreme, püskürtme yoluyla ve süpürerek temizleme faaliyetlerinin etkin ve hızlı şekilde yapılmasını temel almıştır. Mümkün olan en iyi pist sürtünme kat sayısını temin etmek için her tip donanımın çalışmasını bindirmeli olarak birbirini desteklemeli ve eş güdüm içinde gerçekleşmelidir. Kar ve buz kontrolü faaliyeti, kar ve buzun ortadan kaldırılması amacıyla kar ve buzun pist veya yolun kenarına püskürtme, süpürme ya da bir araya toplama işlemleri ve kimyasal madde uygulamasını kapsayabilir.

Kar küreme ve buzlanmayı önleme planı kış mevsiminde uçuş hatlarında uçuş ve yer emniyet tedbirlerinden bir tanesi de uçuş pistleri, taksi yolları, park sahaları ve bu tesislerle ilgili her türlü yollar ile birlik ulaşım yolları üzerindeki kar ve buzların temizlenmesidir. Uçuş hattı kar ve buzun hava trafiğini engelleyebileceği durumlarda buzlu ortadan kaldırmak ve yarı erimiş karı temizlemek için gerekli teknikleri içeren bir kar ve buz temizleme planı oluşturulmalıdır. Kar ve buz temizleme planı emniyet açısından aksi bir durumda koordineli olarak çalışma yönünden büyük bir önem taşımaktadır.

Dikkate alınması gereken etkenler teçhizat, personel miktarı ve onarım kısıtlılıkları durumunda, kar küreme ve buzlanmayı önleme planını etkileyecek faktörler, geçmiş bilgilere dayanılarak öngörülen hava şartları, birimlerin görevlerine bağlı olarak belirlenen öncelikler, acil müdahale araç yolları ve yerleşim bölgesine olan ulaşım yollarını temizlemek için lazım olan buz ve kar temizleme görevleri, güvenlik ve emniyet konularına bu konular üzerinde durmamız ve dikkate almamız gerekmektedir. Başarılı bir kar küreme buzlanmayı önleme planı kısmen yeterli yöntem ve denetim ile ulaşabilse de esas başarı, teçhizatı kullanan operatörlerin eğitim, deneyim ve becerisine bağlıdır. Kar küreme ve buzlanmayı önleme teçhizatının, operatöre tanıtılması ve eğitim süreci kış sezonu başlamadan önce tamamlanmalı, ayrıca kar küreme ve buzlanmayı önleme planına dahil edilmelidir. Tüm ekibin, uçuş hattının coğrafyasını, önemli ve özel alanlar hakkında malumat haiz olması gerekmektedir.

Hava durum raporu iklim ortalamaları ve hava durumları ile ilgili bilgiler meydan meteoroloji müdürlüğünden edinilebilir. Bu bilgiler, kar küreme ve buzlanmayı önleme planı açısından gereklidir. Kötü hava koşullarının sonuçları, kötü havanın etkilerini azaltmak için uygulanan kar küreme ve buzlanmayı önleme faaliyetleri ile beraber değerlendirildiği zamanlarda oldukça faydalı sonuçlar verecektir. Kar yağışı, kar fırtınaları, dolu ve yağmur yağışı, sezon içinde tam anlamıyla doğru olarak tahmin edilemez. Uzun bir dönem süresince tutulan kayıtlar olmazsa, personel teçhizat, kimyasal maddeler ve yardımcı malzemelere olan ihtiyacı belirlemek mümkün değildir. Uzun bir dönem süresince verilerin toplanması kar küreme ve buzlanmayı önleme faaliyetlerini etkin bir şekilde planlama yapmayı mümkün kılabilir [4].

1.5. Uçuş Hattı Araç Kullanma ve Emniyet

Uçuş hattında görev yapacak araçların uçuş hattına giriş usullerinin, uyulması gereken trafik kuralları emniyet tedbirlerine uymaları gerekmektedir. Uçuş hattına girmesi gerek araçlar uçuş kulesini bilgilendirmesi gerekmektedir. Uçuş hattına girmesine izin verilen her araç veya topluluk halinde bir bütün olarak araçlardan en az bir tanesi, uçuş kulesine bilgi vermelidir. Bu bilgiler telsiz kanalıyla haberleşmelidirler. Uçuş hattı terk edilene kadar telsizde dinlemede kalınmalıdır. Uçuş hattını gösteren bir kroki ellerinde bulundurulmalıdır. Eğer uçuş hattında yabancı biri uçuş kulesinden izin alınmış bir şekilde, uçuş hattını bilen telsizli bir görevli olması şarttır. Aksi durumda emniyet konusunda büyük kazalara yol açabilir.

Uçuş hattında araç sürücülüğü yapan görevlilerin; disiplin, sabıka kaydı olmayan, sürücülük konusunda tecrübeli, yetenek ve bilgiye sahip kişiler bulundurulmalıdır. Uçuş hattında araç kullanan kişiler uçuş hattında sürücülük, trafik kuralları eğitimleri alınmalıdır. Uçuş hattı araç kullanma bilgileri eğitimi olmalı ve eğitim sonrası yapılan sınavdan başarılı olunmalıdır. Uçuş hattında sürekli görev yapan araçlar süpürge aracı, kar temizleme aracı, meydan temizliği ile ilgili diğer araçlar faaliyet göstermektedir. Bu araçların uçuş hattı içerisinde çalışma saatleri, uçuş faaliyetleri ve uçuşa başlama zamanı dikkate alınarak bir program dâhilinde, ilgili birimler tarafından koordine edilmektedir.

Uçuş hattında çalışacak araçlar, uçak gövdeleri, uçak lastikleri, uçak motor ve pervaneler ile özellikle jet motorlarında hasar meydana getirecek yabancı maddelerin uçuş hattına taşınmasında etken olmaktadır. Bunların yaratacağı tehlikeler ise maddi kaybın huzurunda can kaybına neden olmaktadır. Bu gibi tehlikeleri önlemek amacıyla, araçlar ve iş makineleri üzerinde bulunan takım, avadanlık, teçhizat v.b. düşmeyecek şekilde yerlerinde olduğu kontrol edilir, düşme tehlikesi olanlar için tedbir alınır. Çift tekerlekli araçlar ve iş makinelerinin lastik aralarına sıkışan taş, toprak, çamur ve yabancı maddeler sürücüler tarafından temizlenir. Araç ve iş makinesi üzerinde bulunan ve çıkararak düşebilecek oto plakası, statik elektrik kablosu, çeki kancası, bijon anahtar somunları, cıvatalar kontrol edilir ve gevşeme, kopma, çıkma belirtisi gösterenler sıkıştırılır ve sağlamlaştırılır.

Uçuş hattında seyir halinde uçuş trafiğini aksatmamak ve yer emniyeti ihmal etmemek için uçuş hattında görevli personel sürücü ve operatörler tüm kurallara uyarak görevlerini en kısa sürede yerine getirirler. Zorunlu olmadıkça uçakların iniş, kalkış, rule ve çekim işlemlerinin yapıldığı bölgeler kullanılmaz. Taksi yoluna giriş yapmadan önce dururlar, yolun giriş için uygun olduğunu gördükten sonra taksi yoluna girerler. Sürücüler tarafından taksi yolunda rule yapan ya da çekilen bir uçağın seyir güzergâhında bulunduğu anlaşıldığında uçağın güzergâhından çıkma için en kısa sürede emniyetli bir bölgeye geçer. Uçuş hattında sürücüler piste giriş yapmadan önce uygun mesafede durarak uçuş kontrol kulesinden telsizle müsaade isterler. Uçuş kulesinden bilgi gelmeden piste giriş yapılmaz [1-3,6-8,10].

Bölüm 2

Literatür Taraması

Ülkemizde uçuş hattı sahası İSG tedbirleri uyulması konusunda önem taşımaktadır. Bununla ilgili havacılık sektöründe iş sağlığı ve emniyet ile ilgili faaliyetler yapılmıştır. Bu çalışmalar ise şöyledir;

- Aydınöglü [17] tez çalışmasında havacılık bölümünde güven devamlı göz önünde tutulmuştur. Uluslararası işletmeler gereğince son yıllarda havacılık endüstrisindeki güven mertebelerini yükseğe çıkarmak sebebiyle gündeme getiren mühim aranjmanlardan biri 2002’de ICAO gereğince yayınlanan SMS-Safety Management System yönetmeliğidir. Uçuş güvenliğinin güzele gitmesi yön veren gerçek etkenlerden birinin, mazide yaşanan kazaların gözden geçirilmesi beraberinde kaza nedenlerinin ve buna emsal kazaların tekrar yaşanmaması için yapılması gerekenlerin olduğu gibi ele alınmasıdır. Reaktif ele alışla beraberinde kazalar gözden geçirildiğinde meydana gelen verilerin gözden geçirilmesi sonucu risk unsurlarının temel öğeleriyle geliştirilmiştir. Son yıllara görüldüğünde güvenli yenileme metotlarıyla proaktif yaklaşımlar ehemmiyet kazanmaktadır.

- Polat ve Yılmaz [18] yaptıkları araştırmada havacılık bölümü yer hizmetleri çalışanlarının çalışma meydanları, rastladıkları riskler ve bu riskleri başlangıcından ortadan kaldırmak için ehemmiyetli faktör olan insanı dikkate alarak İSG eğitimlerinin sanal gerçeklik teknolojisi sayesinde aktifliğinin yükseltilmesi hedeflenmektedir. Sanal gerçeklik eğitimlerinin kullanım meydanları, donanımsal nitelikleri, İSG eğitimleri için kullanımın dezavantajları ve avantajları üstünde durulmuştur. Bu çalışma ile kısmi bazda birçok meydana çıkır açan havacılığın İSG eğitimlerini sanal gerçeklik ortamına götürmesi ile hem bölüme hem literatür muhteşem yardım sağlayacağını kıymetlendirmiştir. Bu çalışmada sanal hakikat ortamında verilecek İSG eğitimlerinin dış ortam şartlarında düşülmüş bu detaylarda What-if (Olursa Ne Olur) ve Check-List (Kontrol Listesi) metotlar yararlanarak gerçekleştirilecek risklerin başlangıcında ortadan kaldırılması amaçlanmaktadır.

- Şimşek ve Uslu [19] yaptıkları araştırmada uçak bakım onarım hangarlarında İSG tatbikatlarında ve tesirleri araştırılmıştır. Bu çalışmada uçak bakım ve onarım hangarlarında var olan ya da olabilir olan risklerin ve tehlike belirlenmesi, bunlar için ele alınabilir saptamaların ortaya konması amaçlanmaktadır. Uçak bakım ve onarım bölümü, iş kazalarının ve mühim risklerin olduğu, özen gerektiren zahmet dolu bir bölüm olup bu nedenle sınırsız şekilde İSG eğitimlerinin düzgün şekilde yapılması, bu eğitimlere muntazam olarak tatbikatlar yapılması gerekmektedir. Bununla birlikte çalışanların ve teknisyenlerin iş kazalarından gerektiğince uzak durabilmesi için teknik donanım kullanımını iyi bilmesi, koruyucu donanım kullanımını da savsaklamaması gereklidir. Bunlara ilave olarak çalışma şartlarında teknolojik ilerlemelere elverişli bir biçimde ilerletilmesi, uçak bakım donanımlarının en ergonomik şekilde tasarlanması ve çalışanların ve fiziksel sağlıklarının özen gösterilmesi yaşamsal ehemmiyet taşımaktadır.

Uçuş hattı bölgesi ve havacılık sektöründe emniyet tedbirleri, risk çalışmaları, İSG ile ilgili eğitimler konularında eksikler olduğunu bu çalışmalardan anlamaktayız.

Bölüm 3

Materyal ve Yöntem

Bu çalışmanın amacı, uçuş hattı sahası İSG tedbirleri konusunda farkındalık düzeyi, iş güvenliği bilinci, tutum ve davranışlarını anlamak ve değerlendirmektir.

İnceleme, İzmir ilinde kamu ve özel bölümde çalışan uçuş hattında çalışan personelleri kapsamaktadır. Toplamda 141 uçuş hattında çalışan personel gönüllü olarak katılmıştır. Katılım süreci tamamen gönüllülük esasıyla ve etik kurallarla gerçekleştirilmiştir.

Araştırma, sektöre özgü uygulamalar ve çalışanların bilgi düzeylerinin belirlenmesi açısından önemli bir katkı sağlamak amacıyla yapılmıştır. Çalışma, güvenilir ve kapsamlı bir veri seti elde etmek amacıyla uçuş hattında sahasında görev yapan ve bulunan 141 katılımcıdan oluşan bir çalışma grubu üzerinde yürütülmüştür.

Uçuş hattı sahasında faaliyet gösteren kuruluşlarda, uçuş hattı sahası emniyet ve iş sağlığı güvenliği konularında çalışanların sağlığı, çevrenin korunması, maddi hasarların korunması açısından hayati önem taşımaktadır. Bu çalışma, mevcut uygulamaların etkinliğini değerlendirerek, çalışanların bu konudaki farkındalık düzeyini anlaşılması ve geliştirme stratejileri belirlenmesine yardımcı olacaktır.

Araştırmanın veri toplama sürecinde, anket uygulaması tercih edilmiştir. Anket, tek bölümden oluşmakta olup, bu bölümler aracılığıyla çeşitli demografik bilgiler ile çalışanların uçuş hattı sahası İSG tedbirleri konusundaki farkındalık düzeyleri hakkında bilgiler elde edilmiştir. Bu sektörde, iştirak edenlerin demografik nitelikleri ile ilgili sorulara yer verilmektedir. Bu sorular, çalışanların eğitim seviyeleri, cinsiyetleri, faaliyet gösterdikleri sektör, mesleklerinde kaç yıldır çalışmakta olduğu, yaşları ve görev unvanları gibi temel demografik özelliklere değinilmiştir. Anketin ana odak noktasını oluşturan çalışanların uçuş hattı sahası İSG tedbirleri konusundaki farkındalık düzeyini ölçen 19 adet soru yer almaktadır. Bu bölüm, 19 maddeden oluşan bir dizi soru içermekte ve katılımcıların uçuş hattı sahası İSG tedbirleri ve bu konudaki genel bilgi düzeyleri hakkında bilgi sağlamayı amaçlamaktadır. Veri toplama aracının anket formu olarak seçilmesi, katılımcıların bireysel görüşlerini ve düşüncelerini sistematik bir şekilde toplamak için etkili bir yöntem olarak değerlendirilmiştir. Anket, araştırmanın amaçları doğrultusunda katılımcılardan detaylı ve öznel bilgiler elde etmeyi mümkün kılan bir yapıya sahiptir. Bu veri toplama aracı, çalışanların demografik profillerini ve uçuş hattı sahası İSG tedbirleri konusundaki farkındalık düzeylerini anlamak için kapsamlı bir inceleme sağlamıştır.

Bölüm 4

Bulgular

Araştırma İzmir ilinde uçuş hattı çalışanlarına yöneltilen anket soruları doğrultusunda meydana getirilmiş ve uygulanmıştır. Anket yöntemi 141 kişi üzerinde uygulanmış ve sonuçlar tablolar halinde sunulmuştur.

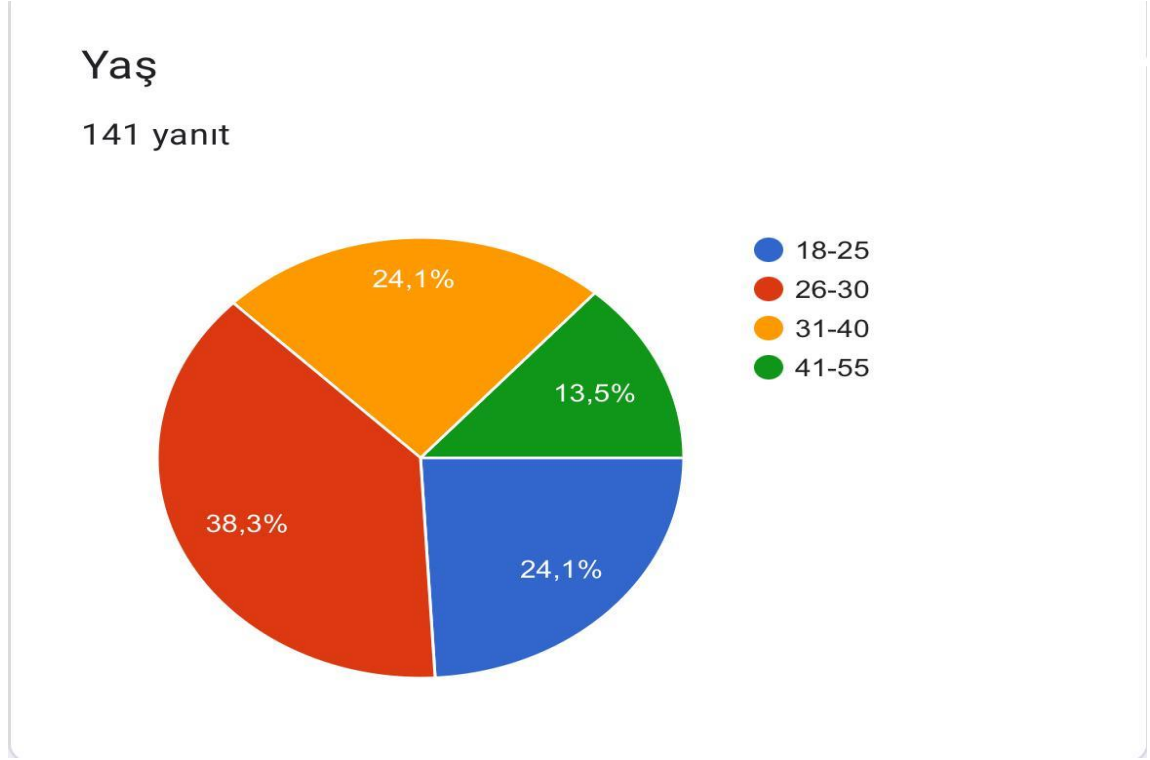
Tablo 4.1: Ankete katılanların demografik özellikleri

Demografik Özellikler		n	%
Cinsiyet	Erkek	119	84,4
	Kadın	22	15,6
Eğitim Seviyesi	İlköğretim/Ortaokul	11	7,8
	Lise	42	29,8
	Üniversite	76	53,9
	Yüksek Lisans	12	8,5
Sektör	Kamu	125	88,7
	Özel	16	11,3
Meslekte Çalışma Yılı	0-4	47	33,3
	5-9	47	33,3
	10-14	23	16,3
	15+	24	17,1
Yaş	18-25	34	24,1
	26-30	54	38,3
	31-40	34	24,1
	41-55	19	13,5
Görev Unvanı	İnşaat (Teknisyen/Tekniker/Mühendis)	27	19,1
	Elektrik ve Elektronik (Teknisyen/Tekniker/Mühendis)	24	17,1
	Makine (Teknisyen/Tekniker/Mühendis)	21	14,9
	Saha Personeli*	34	24,2
	Diğer Personel**	35	24,8

*Saha personeli sivil memur, çalışan v.b. personellerden oluşmaktadır.

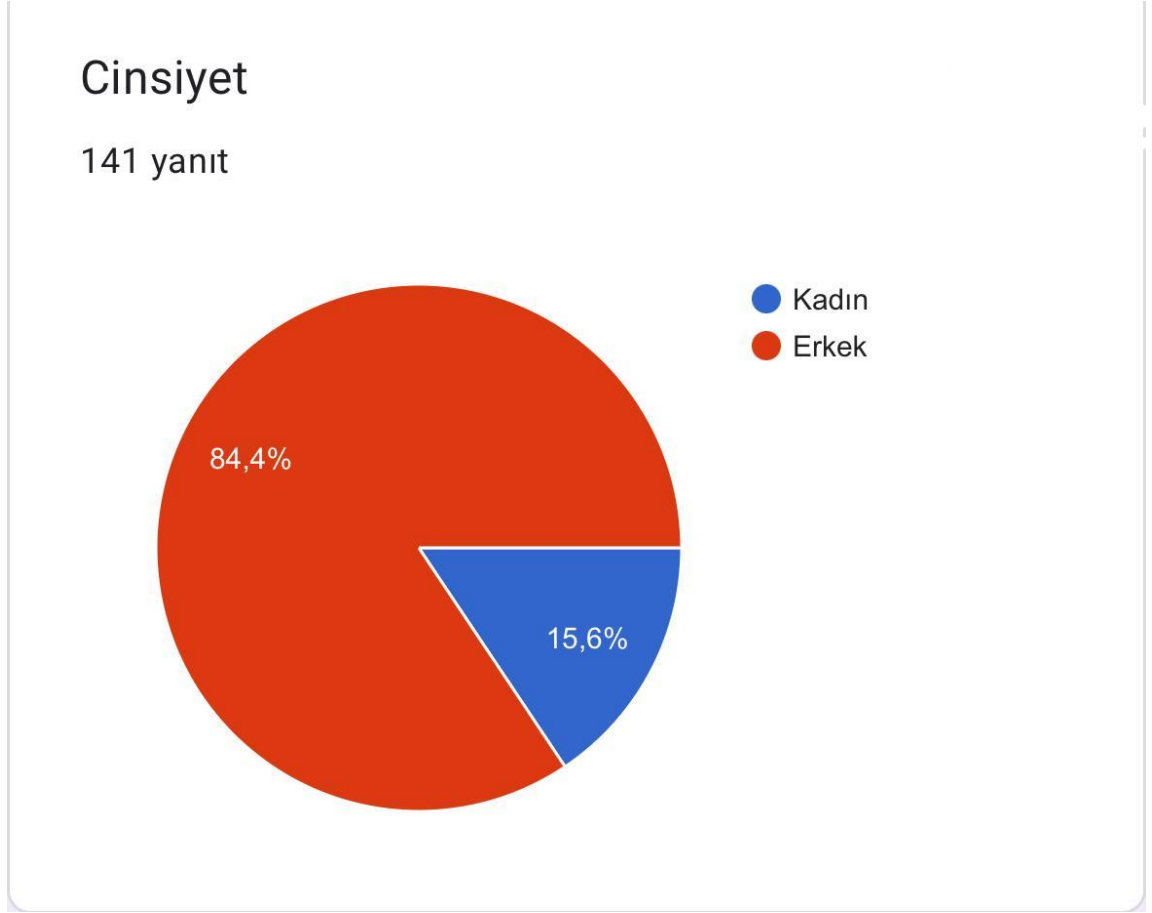
**Diğer personel farklı meslek grubu olup aynı alanda çalışan v.b. personellerden oluşmaktadır.

Şekil 4.1: Ankete katılanların yaş dağılımı



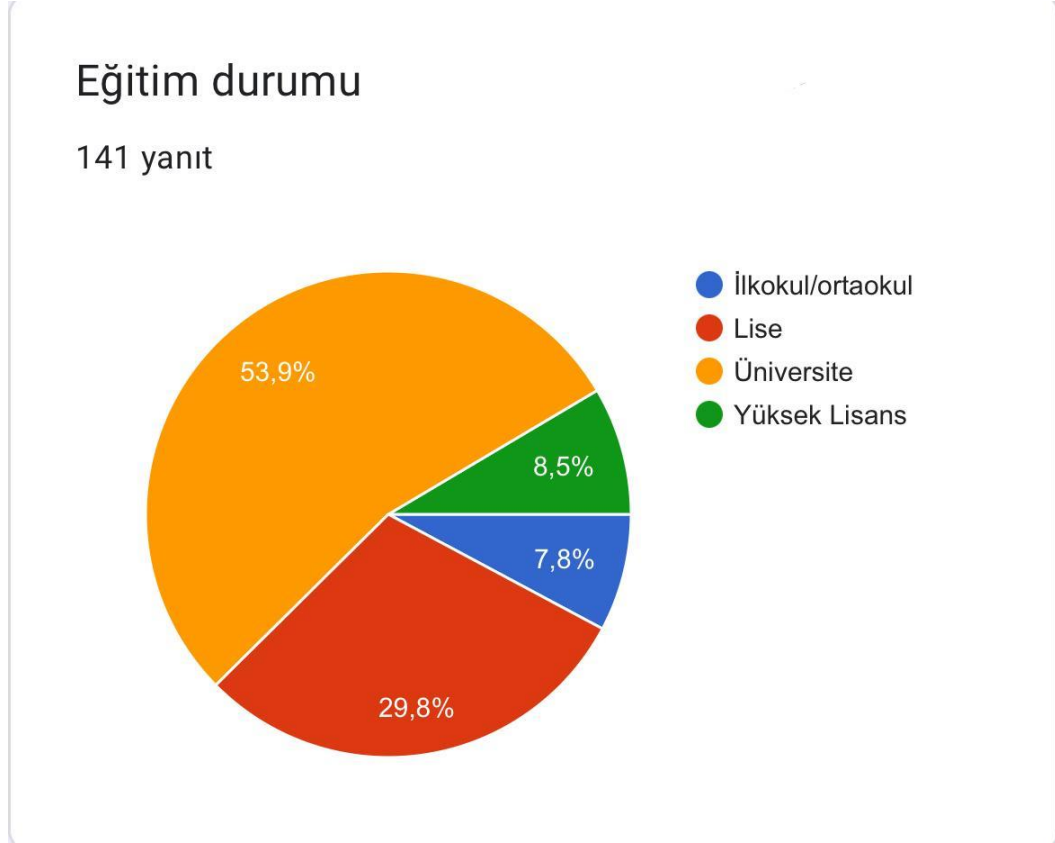
Anket çalışmasına katılan uçuş hattı çalışanlarının yaş aralıklarına göre yayılımı şu şekildedir: %13,5'i 41-55 yaş arasında, %24,1'i 31-40 yaş arasında, %38,3'ü 26-30 yaş arasında ve %24,1'i 18-25 yaş arasındadır. Bu sonuçlara göre, uçuş hattı çalışanlarının önemli bir kısmı, %38,3'lük bölümle 41-55 yaş aralığındadır.

Şekil 4.2: Ankete katılanların cinsiyet dağılımı



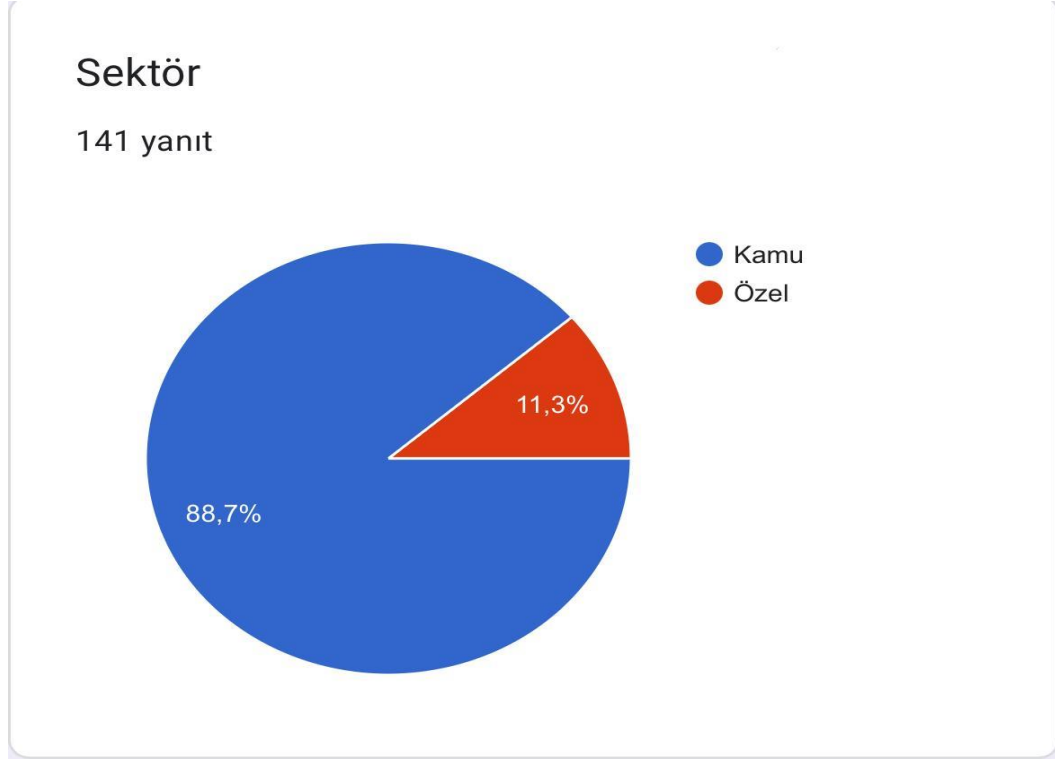
Anket çalışmasına katılanların cinsiyet bazında dağılıma bakıldığında, uçuş hattı çalışanlarının %84,4'i erkek, %15,6'sı ise kadın çalışanlardan oluşmaktadır. Bu verilere göre, uçuş hattında çalışanların büyük çoğunluğu erkeklerden oluşmaktadır.

Şekil 4.3: Ankete katılanların eğitim durumu dağılımı



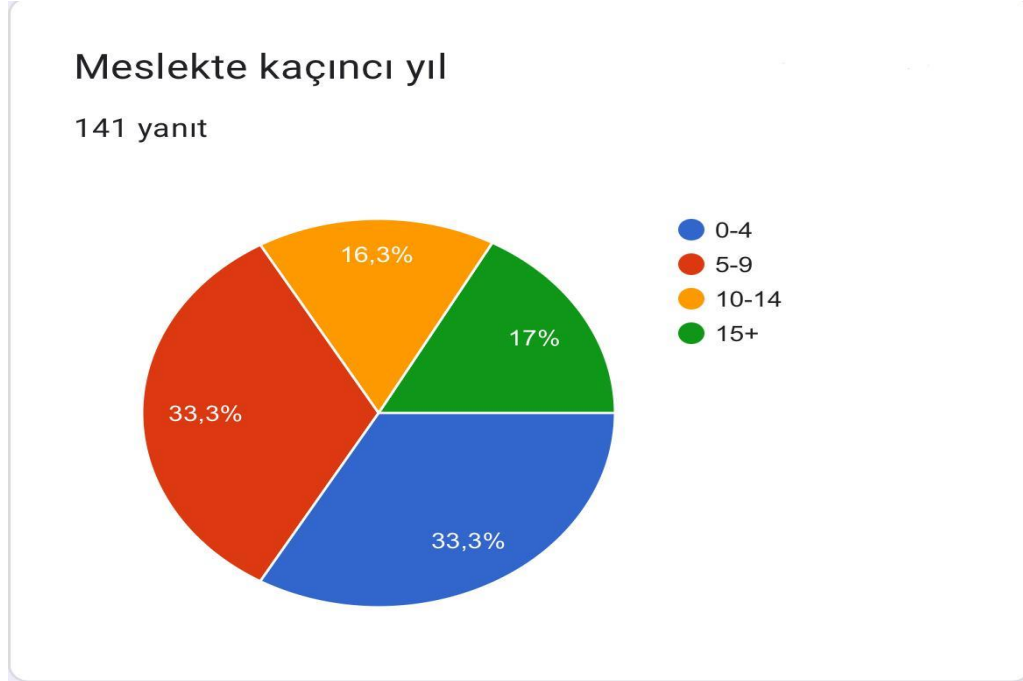
Anket çalışmasına katılan uçuş hattı çalışanlarının eğitim seviyelerine göre yayılımı şu şekildedir: %7,8'i ilkokul ve ortaokul, %29,8'i lise, %53,9'u üniversite, %8,5'i yüksek lisans bölümü bitirmiş olduklarını anlatmaktadır. Bu sonuçlar, uçuş hattı çalışanların genellikle yükseköğrenim düzeyine sahip olduklarını göstermektedir.

Şekil 4.4: Ankete katılanların sektör dağılımı



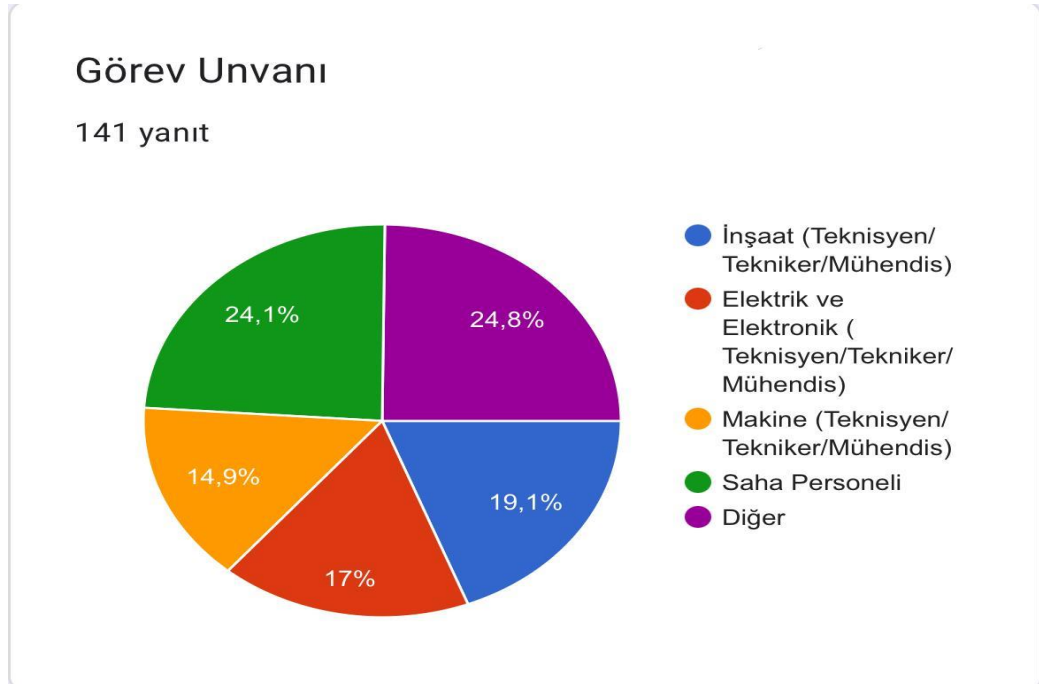
Anket çalışmasına katılan uçuş hattı çalışanlarının sektör dağılımı şu şekildedir: %88,7'si kamu sektörü %11,3'ü özel sektördür. Bu sonuçlar uçuş hattı çalışanların ankete katılanların çoğunluğu kamu sektöründendir.

Şekil 4.5: Ankete katılanların meslekte çalışma yılı



Anket çalışmasına katılan uçuş hattı çalışanları arasındaki dağılıma dair elde olan bilgilere göre, %33,3'ü 5-9 yıl arası, %33,3'ü 0-4 yıl arasında, %17'si 15+ yıl üzerinde %16,3'ü 10-4 yıl arası çalıştıklarını belirtmişlerdir. Bu bağlamda, uçuş hattı da çalışan profesyonellerin deneyim düzeyi geniş bir yelpazede bulunmaktadır.

Şekil 4.6: Ankete katılanların görev unvanı dağılımı



Anket çalışmasına katılan uçuş hattı çalışanları görev unvanlarına göre ise, uçuş hattı çalışanlarının %19,1'i İnşaat (Teknisyen/Tekniker/Mühendis); %17'si Elektrik ve Elektronik (Teknisyen/Tekniker/Mühendis); %14,9'u Makine (Teknisyen/Tekniker/Mühendis); %24,1'i Saha personeli; %24,8'i Diğer çalışanlar olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar, uçuş hattı da çalışanların görev unvanlarının farklılık gösteren bir dağılım sergilemektedir.

Uçuş hattı çalışanlarının demografik özelliklerine yönelik soruların ardından, uçuş hattı sahası İSG tedbirleri ilgili farkındalık düzeylerini ölçmek amacıyla sorular yöneltilmiştir.

Tablo 4.2: Uçuş hattı sahası iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri konusunda farkındalık düzeyi dağılımı

Sorular		Katılıyorum	%	Kararsızım	%	Katılmıyorum	%
1	Uçuş hattında çalışırken tehlikelere maruz kalıyorum.	60	42,5	41	29,0	40	28,5
2	Uçuş hattında çalışırken koruyucu ekipmanları kullanıyorum.	110	78,0	26	17,0	6	5,0
3	İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimi aldım.	87	62,0	24	17,0	30	21,0

4	Uçuş hattında çalışırken karşılaştığımız herhangi bir iş sağlığı ve güvenliği ihlali hakkında yetkili kişileri bilgilendiririm.	126	89,0	13	9,0	2	2,0
5	İş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin uygulanmasında iyileştirme yapılabilir.	122	86,0	17	12,0	2	2,0
6	Acil durumlar için hazırlıklı olmak için prosedürleri izliyorum.	82	58,0	49	35,0	10	7,0
7	Uçuş hattında çalışırken stresle başa çıkabilirim.	106	75,0	29	20,0	6	5,0
8	Uçuş hattında çalışırken ergonomik (düzenli mola,doğru pozisyonlama) önlemler alıyorum.	110	78,0	27	19,0	4	3,0

9	Uçuş hattı emniyet prosedürlerini sıklıkla gözden geçiriyorum.	73	52,0	54	38,0	14	10,0
10	İş yerindeki emniyet ihlallerini raporlama yapıyorum.	104	74,0	27	19,0	10	7,0
11	Uçuş hattı personelinin fiziksel sağlığını korumak için alınan emniyet tedbirleri yeterli buluyorum.	105	75,0	27	19,0	9	6,0
12	İş sağlığı ve güvenliği eğitimi almak için zaman ayırıyorum.	85	60,0	42	30,0	14	10,0

13	Uçuş hattı araçlarının bakım ve güvenlik kontrollerini yapıyorum.	122	87,0	13	9,0	6	4,0
14	Uçuş hattı araçlarını kullanırken alınan önlemler yeterlidir.	90	64,0	44	31,0	7	5,0
15	Uçuş hattında çalışırken zemin kaplamalarında sorunlarla karşılaşırım.	70	50,0	39	27,0	32	23,0
16	Uçuş hattı kar ve buzla mücadelede kullanılan ekipmanın bakımı ve güvenliği hakkında bilgiliyim.	57	40,0	37	26,0	47	34,0
17	Uçuş hattı zemin emniyet işaretlemelerini yeterli ve açıkça görülebilir.	106	75,0	34	25,0	0	0,0

18	Zemin emniyet işaretlemelerini n eksik veya yetersiz olduğu gördüğümde bunu rapor ederim.	122	87,0	10	7,0	9	6,0
19	Uçuş hattı zemin işaretlemelerini n beni ve diğer çalışanları güvende hissettirdiğini düşünüyorum.	119	84,0	19	14,0	3	2,0

Anket çalışmasına katılan uçuş hattı çalışanlarının uçuş hattı sahası İSG tedbirleri konusundaki farkındalık düzeyiyle ilgili kanıtlar sunulmuştur. Anket kapsamında uçuş hattı çalışanlarına yöneltilen "Uçuş hattında çalışırken tehlikelere maruz kalıyorum." sorusuna ankete katılan kişilerin yukarıdaki tablodaki oranlarla belirtilmiştir. Bu suale ankete iştirak eden şahısların verdiği cevap incelendiğinde ankete katılanların yarısı tehlikeye bilinçli, diğer yarısı kararsız ve bilinçsiz kalmaktadır.

Uçuş hattı çalışanlarına yöneltilen "Uçuş hattında çalışırken koruyucu ekipmanları kullanıyorum." sorusuna ankete katılan kişilerin yukarıdaki tablodaki oranlarla belirtilmiştir. Bu suale ankete iştirak eden kişilerin verdiği cevap incelendiğinde ankete katılanların çoğunluğu ekipman kullanıyor ve ele geçirilen bilgiler ışığında konuya verilen önem iyileştirilebilir. Anket kapsamında uçuş hattı çalışanlarına yöneltilen "İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldım." sorusuna ankete katılan kişilerin yukarıdaki tablodaki oranlarla belirtilmiştir. Bu suale ankete katılan şahısların verdiği cevap incelendiğinde ankete katılanların çoğunluğu eğitim almış ve ele geçirilen bilgiler ışığında konuya verilen önem iyileştirilebilir.

Anket kapsamında uçuş hattı çalışanlarına yöneltilen " Uçuş hattında çalışırken karşılaştığımız herhangi bir İSG ihlali hakkında yetkili kişileri bilgilendiririm. " ve " İş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin uygulanmasında iyileştirme yapılabilir." sorusuna ankete katılan kişilerin yukarıdaki tablodaki oranlarla belirtilmiştir. Bu suale ankete katılan şahısların verdiği cevap incelendiğinde ankete katılanların çoğunluğu katılıyorum cevabını vermiş ve anlaşılabilirlik düzeyinin iyi ve üzerinde olduğu görülmektedir. Anket kapsamında uçuş hattı çalışanlarına yöneltilen "Acil durumlar için hazırlıklı olmak için prosedürleri izliyorum." sorusuna ankete katılan kişilerin yukarıdaki tablodaki oranlarla belirtilmiştir. Bu suale ankete katılan şahısların verdiği cevap incelendiğinde ankete katılanların yarısı katılmakta, diğer çoğunluk yarısı kararsız kalmakta ve kararsız bölümü bilinçlendirmek gerekmektedir.

Yöneltelen sorularda "Uçuş hattında çalışırken stresle başa çıkabilirim.", "Uçuş hattında çalışırken ergonomik (düzenli mola, doğru pozisyonlama) önlemler alıyorum.", "İş yerindeki emniyet ihlallerini raporlama yapıyorum." ve "Uçuş hattı personelinin fiziksel sağlığını korumak için alınan emniyet tedbirleri yeterli buluyorum." sorusuna ankete katılan kişilerin yukarıdaki tablodaki oranlarla belirtilmiştir. Bu soruya ankete katılan şahısların verdiği cevap incelendiğinde ankete katılanların çoğunluğu katılıyorum cevabını vermiş ve anlaşılabilirlik düzeyinin iyi ve üzerinde olduğu görülmektedir.

Anket kapsamında uçuş hattı çalışanlarına yöneltelen "Uçuş hattı emniyet prosedürlerini sıklıkla gözden geçiriyorum.", "İş sağlığı ve güvenliği eğitimi almak için zaman ayırıyorum.", "Uçuş hattı araçlarını kullanırken alınan önlemler yeterlidir." ve "Uçuş hattında çalışırken zemin kaplamalarında sorunlarla karşılaşırım." sorusuna ankete katılan kişilerin yukarıdaki tablodaki oranlarla belirtilmiştir. Bu soruya ankete iştirak eden şahısların verdiği cevap incelendiğinde ankete katılanların yarısı katılıyorum cevabı vermiş, diğer ankete katılım sağlayan bölüm eğitim verilerek ve konulara verilen önem artırılması gerekmektedir.

Uçuş hattı çalışanlarına yöneltelen "Uçuş hattı kar ve buzla mücadelede kullanılan ekipmanın bakımı ve güvenliği hakkında bilgiliyim." sorusuna ankete katılan kişilerin yukarıdaki tablodaki oranlarla belirtilmiştir. Bu soruya ankete iştirak eden kişilerin verdiği cevap incelendiğinde ankete katılanların yarısı bilinçli, diğer yarısı kararsız, bilinçsiz kalmakta eğitim ve konu hakkında önem gösterilmelidir.

Yöneltelen sorularda "Uçuş hattı araçlarının bakım ve güvenlik kontrollerini yapıyorum.", "Uçuş hattı zemin emniyet işaretlemelerinin yeterli ve açıkça görülebilir.", "Zemin emniyet işaretlemelerinin eksik veya yetersiz olduğu gördüğümde bunu rapor ederim." ve "Uçuş hattı zemin işaretlemelerinin beni ve diğer çalışanları güvende hissettirdiğini düşünüyorum." sorusuna ankete katılan kişilerin yukarıdaki tablodaki oranlarla belirtilmiştir. Bu soruya ankete katılan şahısların verdiği cevap incelendiğinde ankete katılanların çoğunluk bölümü bilinçli ve bilgili olduğu gözlemlenmektedir.

Bölüm 5

Tartışma ve Sonuç

Uçuş hattı İSG tedbirleri, havacılık endüstrisinde yaşamsal ehemmiyet taşıyan bir mevzudur. Bu tedbirler hem personel hem de yolcu güvenliğini sağlamak için oldukça titizlikle uygulanır ve sürekli olarak gözden geçirilir. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri genellikle yüksek maliyetler gerektirir. Bu tedbirlerin maliyetlerini dengelemek için operasyonel verimliliklerini artırmaya çalışır. Sürekli eğitim, güvenlik ekipmanlarının bakımı ve yenilenmesi gibi süreçler maliyetli olabilir. Bazı kesimler, aşırı güvenlik önlemlerinin operasyonel verimliliği olumsuz etkileyebileceğini düşünebilir. Örneğin, ek güvenlik kontrolleri veya prosedürlerin uygulanması zaman alabilir ve uçuş süresini uzatabilir.

Havacılık endüstrisi uluslararası standartlara ve yönetmeliklere sıkı sıkıya bağlıdır. Fakat, farklı ülkelerin farklı yönetmelikleri veya standartları olması, uyum sağlamayı zorlaştırabilir ve bazı durumlarda çatışmalara yol açabilir. Yönetmeliklerin sürekli olarak güncellenmesi ve değişmesi, havayolu şirketlerinin uyum sağlamak için sürekli adapte olmalarını gerektirebilir. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin çevresel tesirleri de göz önünde bulundurulmalı ve örneğin; kullanılan malzemelerin geri dönüşümü veya atık yönetimi gibi konular önem kazanabilir. Havacılık endüstrisinde çalışanların sürekli olarak eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi önemlidir. Ancak, bu eğitimlerin düzenlenmesi ve finanse edilmesi zaman alabilir.

Araştırmanın demografik verileri, İzmir ilindeki uçuş hattı çalışanlarının bilgilerini göstermektedir. Genel olarak, çalışanların çoğunlukla üniversite ve lise mezunu olduğu görülmektedir. Bu durumun uçuş hattı sahası İSG tedbirleri konusundaki bilgi düzeyine etkisi daha detaylı bir analize ihtiyaç duyabilir. Uçuş hattı çalışanlarının çoğunluğunun erkek olması dikkat çekicidir ve bu, genel bir eğilimi yansıtabilir. Ayrıca, kamu sektöründe çalışanların oranının yüksek olması görülmekte ve özel sektöre dayalı bir analizde yapılması araştırma yönünden daha iyi olabilirdi. Meslek deneyimi dağılımı geniş bir yelpazede bulunmaktadır, bu da uçuş hattı çalışanlarının farklı aşamalarda tecrübe kazandığını göstermektedir. Ankete katılanların 4'te 1'i birçok suale kararsızım ve katılmıyorum yanıtını vermiştir. Bu katılımcı grubunun İSG tedbirleri meselesinde ne iyi ne de kötü cevabını vermekte ve tereddütlü olduğu gözlemlenmektedir. Analizlere göre eğitimlerin ve uygulanması gereken prosedürlerin çalışanlar tarafından yeteri kadar dikkate alınmadığı önemsenmediği gereken bir başka mesele olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu meselede İSG hususunda kontrol yapan özellikli personel sayısının iyileştirilmesi çalışma alanına pozitif yönde bir katkı sağlayacaktır.

İş sağlığı ve güvenliğini sağlamaya çalışmak için eğitim alınmasına önem verilmesi konularında Aydınoğlu S. [17] yaptığı çalışmada kazaların bir organizasyon hatası olduğunu ve emniyet kurallarına uymaktan geçtiğini belirtmektedir. Kural ve prosedüre uyarak emniyet sağlanabilir bunu sağlamak içinde istenilen seviyeye ulaşmak için yapay zekâ araçların ve yazılımlarından yararlanmak olduğu çalışmasında değinmiştir. şimşek ve Uslu [19] araştırma makalesinde uçak bakım ve onarım sektöründe iş kazası ve ciddi risklerin bulunduğu bu sebeple iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin doğru şekilde verilmesi ve ekipmanların ergonomik şekilde yapılması üzerinde durmuştur. Polat ve Yılmaz [18] İş sağlığı eğitimlerinin sanal gerçeklik gzliğ ile eğitimlerin verilmesi daha kalıcı olacağını çalışmasında yer vermiştir.

Yukarıdaki çalışmalarda teknolojik araç ve gereçlerden yararlanarak iş sağlığı ve güvenliği hususunda eğitimlerin alınmasıdır. İş kazası ve risklerin azalması ve en aza indirilmeye çalışmaktır.Hedef iş sağlığı ve güvenliği sahasında emniyet, kaza ve riskleri azalmak için eğitimler alınmasıdır. Gelecekteki alışmalar uçuş hattı sahası da çalışma sürelerinin İSG üzerinde etkileri olabilir.

Genel olarak bakıldığında eğitimlere katılım oranı orta seviyeden biraz yüksek olarak görülmekte ancak bilinçlenme yönünden gerekli eğitim önem gösterilmemektedir. Bu hususta çalışanların verdiği ehemmiyet iyileştirmek için yönetim olarak toplantı yapılabilir ve netice alınmazsa disiplin övdikleri icap cezai yaptırımlar da uygulanabilmelidir. Böylelikle çalışanların eğitimlere vaktinde iştiraki sağlanırken bu eğitimlerde verilen cezaların nedeni detaylıca izah edilerek İSG konusunun önemine vurgu yapılabilir.

Uçuş hattı İSG tedbirleri hem havacılık endüstrisi hem de yolcu güvenliği için kritik öneme sahiptir. Uçuş hatlarında, bu tedbirlerin gerekliliğini ve etkinliğini sürekli olarak değerlendirirken, İSG standartlarını en yüksek seviyede tutmayı hedefler.

Netice olarak, uçuş hattı İSG tedbirleri, havacılık endüstrisindeki tüm paydaşlar için önemlidir. Bu önlem ve hazırlıkların faal bir biçimde uygulanması, hem kaza ve yaralanmaların önlenmesine katkı sağlar hem de uçuş hattında sürdürülebilir bir biçimde emniyetli ve başarılı bir şekilde iş yapmalarını sağlar.

Kaynaklar

- [1] Serin, G., & Çuhadar, M. (2015). İş güvenliği ve sağlığı yönetim sistemi. *Teknik Bilimler Dergisi*, 5(2), 44-59.
- [2] Küçükönal, H. (2001). Havaalanı güvenliği ve sabiha gökçen uluslararası havaalanı güvenlik sistemi için bir model önerisi (Master's thesis, Anadolu University (Turkey)).
- [3] Saraçyakupoğlu, T. (2016). Türkiye’de Havacılık Endüstrisinde Bakım Teknisyeni Yerleştirme Patikası. *Mühendis ve Makina*, 57(678), 60-64.
- [4] Tuna, B., & Aydın, Ü. (2020). Havaalanlarında karla mücadele faaliyetleri ve bu faaliyetlerin maliyeti. *Tourism and Recreation*, 2(1), 22-30.
- [5] İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu. Sayı: 6331. [İnternet]. <https://www.mevzuat.gov.tr/Mevzuatmetin/1.5.6331.Pdf> [erişim tarihi 02.07.2024].
- [6] Horozoğlu, K. (2017). İş kazalarının iş sağlığı ve güvenliği açısından analizi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 265-281.
- [7] Erol, A., & Kanbur, E. (2017). Uçak Bakım Örgütlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetimi: Çalışma Sahalarından Örnekler. *Al Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 181-192.
- [8] Barut, S., & Erdogan, F. O. (2024). Havaalanı Yer (Ramp) Hizmetleri Çalışanlarının Karşılaştıkları İş Sağlığı ve Güvenliği Risklerinin İncelenmesi. *Havacılık ve Uzay Çalışmaları Dergisi*, 4(1), 75-98.
- [9] T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü. Havaalanı bakım onarım hangarında tehlike kaynaklarının belirlenmesi ve kontrol listesi hazırlanması. [İnternet]. <https://www.csgb.gov.tr/medias/1970/aysenzlioglu.pdf> [erişim tarihi 02.07.2024].

- [10] Yılmaz, N. H. (2019). Havacılıkta emniyet yönetim sistemi ve emniyet kültürü, havacılık çalışanlarında emniyet kültürü ölçümü (Master's thesis, Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- [11] Kurt, Y. (2015). Yeni kurumsal kuram perspektifiyle havacılıkta emniyet yönetim sistemi uygulamalarının değerlendirilmesi (Master's thesis, Anadolu University (Turkey)).
- [12] Tunç, İ. (2018). Emniyet yönetim sistemi uygulamalarının hava trafik kontrol hizmetlerine katkılarının analizi (Doctoral dissertation, Anadolu University (Turkey)).
- [13] Ünlü, S. (2009). 11 Eylül olaylarının uluslararası sivil havacılık güvenliğine etkileri. [İnternet]. <https://acikerisim.selcuk.edu.tr/items/dc20ee27-770d-4bcd-9df8-1a9bb0ed26d9> [erişim tarihi 02.07.2024].
- [14] Taşdemir, M., & Aydın, E. (2020). EUROCONTROL Üyesi Avrupa Hava Seyrüsefer Hizmet Sağlayıcı Kuruluşları Etkinlik Değerlerinin Veri Zarflama Analizi Yöntemi ile Belirlenmesi. İşletme Araştırmaları Dergisi, 12(4), 4305-4322.
- [15] Bulut, G. (2012). EUROCONTROL (Avrupa Hava Seyrüsefer Emniyeti Teşkilatı) bünyesinde geliştirilen tek Avrupa hava sahası ve benzeri düzenlemelerin Ege hava sahası sorunlarına etkileri.
- [16] Havaalanı Emniyet Standartları Talimatı (SHT-HES). [İnternet]. <https://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/talimatlar/SHT-HES.pdf> [erişim tarihi 02.07.2024].
- [17] Aydınoğlu S. A study on determining the effect of safety management system on flight safety culture practices: Examination from the perspective of flight crews in Turkey (yüksek lisans tezi). İstanbul: Nişantaşı Üniversitesi; 2023. <https://tez.yok.gov.tr/>
- [18] Polat M.M ve Yılmaz İ. A research on virtual reality applications in occupational health and safety trainings in aviation sector. Ergonomi 6(2), 117 – 131, 2023

- [19] Şimşek S. ve Uslu H. Occupational health and safety in aircraft maintenance-repair hangar applications and effects. 2023;50:178-189.(DOI: 10.31590/ejosat.1213814)

Ek A

Uçuş Hattı Sahası İş Sağlığı ve Güvenliği Tedbirleri Anketi

Bu anket İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı Tezsiz Yüksek Lisans programında hazırlanan "Uçuş Hattı Sahası İş Sağlığı ve Güvenliği Tedbirleri" başlıklı bitirme projesi kapsamında yapılmaktadır.

Araştırmacı: Burak ŞEN

Araştırma Danışmanı: Prof. Dr. Mustafa Tözün

1-Bu ankete gönüllü olarak katılıyorum*

Evet

2-Yaşadığınız şehir*

İzmir

3-Eğitim durumu*

İlkokul/ortaokul

Lise

Üniversite

Yüksek Lisans

4-Cinsiyet*

Kadın

Erkek

5-Sektör

Kamu

Özel

6-Meslekte kaçınıcı yıl*

0-4

5-9

10-14

15+

7-Yaş*

18-25

26-30

31-40

41-55

8-Görev Unvanı*

İnşaat (Teknisyen/Tekniker/Mühendis)

Elektrik ve Elektronik (Teknisyen/Tekniker/Mühendis)

Makine (Teknisyen/Tekniker/Mühendis)

Saha Personeli

	Sorular	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
1	Uçuş hattında çalışırken tehlikelere maruz kalıyorum.			
2	Uçuş hattında çalışırken koruyucu ekipmanları kullanıyorum.			
3	İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimi aldım.			
4	Uçuş hattında çalışırken karşılaştığınız herhangi bir iş sağlığı ve güvenliği ihlali hakkında yetkili kişileri bilgilendiririm.			
5	İş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin uygulanmasında iyileştirme yapılabilir.			
6	Acil durumlar için hazırlıklı olmak için prosedürleri izliyorum.			
7	Uçuş hattında çalışırken stresle başa çıkabilirim.			
8	Uçuş hattında çalışırken ergonomik (düzenli mola,doğru pozisyonlama) önlemler alıyorum.			
9	Uçuş hattı emniyet prosedürlerini sıklıkla gözden geçiriyorum.			

10	İş yerindeki emniyet ihlallerini raporlama yapıyorum.			
11	Uçuş hattı personelinin fiziksel sağlığını korumak için alınan emniyet tedbirleri yeterli buluyorum.			
12	İş sağlığı ve güvenliği eğitimi almak için zaman ayırıyorum.			
13	Uçuş hattı araçlarının bakım ve güvenlik kontrollerini yapıyorum.			
14	Uçuş hattı araçlarını kullanırken alınan önlemler yeterlidir.			
15	Uçuş hattında çalışırken zemin kaplamalarında sorunlarla karşılaşırım.			
16	Uçuş hattı kar ve buzla mücadelede kullanılan ekipmanın bakımı ve güvenliği hakkında bilgiliyim.			
17	Uçuş hattı zemin emniyet işaretlemelerinin yeterli ve açıkça görülebilir.			
18	Zemin emniyet işaretlemelerinin eksik veya yetersiz olduğu gördüğümde bunu rapor ederim.			

19	Uçuş hattı zemin işaretlemelerinin beni ve diğer çalışanları güvende hissettirdiğini düşünüyorum.			
----	---	--	--	--

Özgeçmiş

Adı Soyadı: Burak ŞEN
E-mail (1): Y230235037@ikcu.edu.tr

Eğitim:

2015–2017 Beykent Üniversitesi/İnşaat Teknolojisi (Ön lisans)
2019–2021 Atatürk Üniversitesi/İş Sağlığı ve Güvenliği (Ön lisans)
2021-2023 İstanbul Üniversitesi/Sağlık Yönetimi (Lisans)
2023-2024 Katip Çelebi Üniversitesi/İş Sağlığı ve Güvenliği (Yüksek Lisans)

İş Deneyimi:

2013 – 2016 Şantiye (Taşeron)
2017 – 2019 3. Havalimanı Projesi
2020 – 2024 Havalimanı (Bakım Onarım)