ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

HAVA TRAFİK KONTROLÖRLERİNİN MESLEKİ SORUNLARI ÜZERİNE ÖNERİLER

Dr. Öğr. Üyesi Ümit KANMAZ
İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, Sivil Havacılık Yüksekokulu/Hava Trafik Kontrolü Bölümü
ORCID: 0000-0003-2186-2737

Özet
Bu çalışma ile, hava trafik kontrolörlerinin mesleklerinin önemini vurgulamakta ve dünyanın farklı bölgelerinde hava trafiğinin artışıyla birlikte artan sorumluluklarına dikkat çekmektedir. Hava trafik kontrolörlerinin, uçakların güvenli bir şekilde seyahat etmelerini sağlamak için kritik bir rol oynadığına vurgu yapılırken, bu rolün giderek daha zorlu hale geldiği belirtilmektedir. Yapılan vurgulamalara rağmen, hava trafik kontrolörlerinin iş yükleri ve performansları üzerine yapılan araştırmaların sınırlı olduğu ifade edilmektedir. Bu çalışma ile hava trafik kontrolörlerinin temel tanımı, görevleri ve karşılaştıkları sorunlar ele alınması amaçlamaktadır. Ayrıca, mesleğin geleceği için bazı önerilerde bulunarak, bu alanda yapılacak daha fazla araştırmanın önemine vurgu yapmaktadır.

SUGGESTIONS ON PROFESSIONAL PROBLEMS OF AIR TRAFFIC CONTROLLERS

Abstact
This study aims to emphasize the importance of the profession of air traffic controllers and draw attention to their increasing responsibilities with the rise in air traffic in different parts of the world. While highlighting the critical role air traffic controllers play in ensuring the safe travel of aircraft, it is noted that this role is becoming increasingly challenging. Despite these emphases, it is stated that research on the workload and performance of air traffic controllers is limited. This study aims to address the basic definition, duties, and problems encountered by air traffic controllers. Additionally, by offering some recommendations for the future of the profession, it underscores the importance of further research in this field.

Giriş

Hava trafik kontrolörleri, hava trafiğini düzenleyen profesyonel bir meslek grubudur. Hava meydanlarında, hava sahasında ve havaalanı trafik kontrol kulelerinde uçakların güvenli ve düzenli bir şekilde seyahat etmelerini sağlayan uzmanlar olmaları mesleği oldukça kritik ve sorumluluk gerektiren bir meslek haline getirmektedir. Çünkü hava trafik kontrolörleri, uçakların kalkış, iniş ve seyir sırasında güvenli bir mesafe ve rotada seyahat etmelerini sağlamakla görevlidirler. Dünyanın farklı ülkelerinde olduğu gibi havayolu yolcu ve yük taşımacılığı hızlanmakta ve kitleselleşmektedir (Tunç, 2021). Bu durum emniyet, tehdit ve riskler açısından gelişen ve yoğunlaşan hava trafiğinin düzenlenmesinden sorumlu olan hava trafik kontrollerinin iş yüklerini ve sorumluluklarını daha da arttırmaktadır. Bu gelişmelere karşın hava trafik kontrolörlerinin rolleri, karşılaştıkları zorluklar, iş yükleri ve performansları üzerindeki etkisini inceleyen çalışmaların sayısı sınırlıdır. Bu çalışma mesleğin temel tanımı, görevleri ve sorunlarını ortaya koymayı hedeflerken bu bağlamda bazı önerileri de sunmayı hedeflemektedir.

Bir Meslek Olarak Trafik Hava Kontrolörlüğü

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü trafik hava kontrolörlüğünü; hava araçlarının, bir noktadan ulaşmak istedikleri başka bir noktaya gerçekleştirdikleri uçuşlarının öncelikle emniyetli olarak gerçekleşmesi için tüm aşamalarını yöneten, hava araçlarının havadaki ve havaalanındaki trafiğinin emniyetli, düzenli, hızlı bir şekilde akışını sağlayan (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2024) bir meslek grubu olarak tanımlamaktadır. Hava araçlarının ve havaalanındaki emniyet ve düzenliliğin sağlanmasında bir hava trafik kontrolörü, pilotlara telsizler aracılığıyla tavsiyeler, bilgi ve talimatlar verir. Kontrolör hava araçlarının nizam içinde uçmalarını, kalkış ve varışlarının zamanında gerçekleşmesini sağlarken kendi kontrol sahasındaki birçok hava aracına bu hizmeti tedarik eder. Pilotlar uçağın motorunun çalışma anından itibaren, uçağın kalkış, belirlenmiş hava koridorlarını kullanma ve uçuş, tırmanacağı uçuş seviyesi, muhafaza etmesi gereken hız limiti ve alçalma, varılacak havalimanındaki iniş ve park yerine kadar bir anlamda hava trafik kontrolörlerinden yönlendirmelerine uymak ve hatta izin ve talimat almak zorundadırlar.

Hava trafik kontrolörleri saha, yaklaşma veya hava meydanı kontrolörü olarak çalışabilmektedir. Çalışma yerine göre görevleri değişkenlikler göstermekle beraber temel görevleri arasında şunlar sıralanabilir: i) Hava araçları ile telsiz ve/veya radar temasının korunması, ii) Hava araçlarının hava koridorları boyunca veya havalimanındaki hareketlerinin yönlendirilmesi, iii) Hava araçlarına tırmanma veya alçalma konusunda talimatlar verilmesi ve nihai seyir seviyesinin tahsis edilmesi, iv) Hava araçlarına hava durumu hakkında bilgilerin sağlanması, v) Uçaklar arasında asgari mesafelerin muhafaza edilmesinin sağlanması, vi) Beklenmedik hal ve durumları, acil durumları ve plan harici trafiği sevk ve idare edilmesi, vii) Piste veya pistten gerçekleştirilecek hareketlerin kontrol edilmesi, viii) Uçakların terminal etrafındaki yer hareketlerinin sevk ve idare edilmesi, ix) Araçların havalimanı etrafındaki yer hareketlerinin sevk ve idare edilmesidir (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2024).

Hava trafik kontrolörü olabilmek bazı şartlara bağlıdır. Adayların yetiştirilmesi ve yetkilendirilmesinde detaylar ve gereklilikler ülkeden ülkeye ve kurumdan kuruma değişiklik gösterebilmektedir. Hava trafik kontrolörlerinin işe alım süreçleri hem dünyanın farklı ülkelerinde hem de ülkemizde oldukça titizdir. Adayların belirli yeteneklere sahip olmaları ve yoğun bir eğitim sürecinden geçmeleri gerekmektedir. Eğitim programları, teorik bilgi ve pratik uygulamaları kapsar ve adayların stresle başa çıkabilme yetenekleri üzerinde de durulur (Stein, 2017).

Ülkemizde hava trafik kontrolörü lisansına sahip olabilmek için önce Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olma şartı aranmaktadır. Kontrolörlerin, 4 yıllık yüksek okul mezunu olmaları ve 27 yaşından gün almamaları beklenir. Türkiye'de, ulusal ve uluslararası standartlara uygun hava trafik kontrolörü adaylarını yetiştiren lisans düzeyinde eğitim veren -sivil havacılık gibi- bölümlerden mezun olarak hava trafik kontrolörü olmak mümkündür. Yükseköğrenim esnasında öğrenciler temel altyapı dersleri, teorik dersler ve bu teorik derslerin hava trafik kontrol simülatörlerinde uygulamasından oluşan bir programı alırlar. Bunun yanı sıra Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü tarafından verilen kademeli eğitimler ve zorunlu stajlarda söz konusudur. Yine ICAO Ek- 1 Sınıf 3 hükümlerine uygun geçerli bir sağlık raporunun olması, güvenlik soruşturması ile hava trafik kontrolörlüğü yapmaya uygun olduğunu belgelemek, taksirli suçlar ile kısa süreli hapis cezasına seçenek yaptırımlara çevrilmiş aşağıda sayılan suçlar dışında tecil edilmiş hükümler hariç olmak üzere, 6 aydan fazla hapis veya affa uğramış olsalar bile Devletin güvenliğine karşı suçlar, anayasal düzene ve bu düzenin işleyişine karşı suçlar, devlet sırlarına karşı suçlar ve casusluk, zimmet, irtikap, rüşvet, hırsızlık, yağma, dolandırıcılık, sahtecilik, güveni kötüye kullanma, hileli iflas gibi yüz kızartıcı veya şeref ve haysiyeti kırıcı suçtan veya ihaleye fesat karıştırma, edimin ifasına fesat karıştırma, suçtan kaynaklanan mal varlığı değerlerini aklama, kaçakçılık, vergi

kaçakçılığı ve haksız mal edinme suçlarından hükümlü bulunmamak diğer ön koşullardır (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2024).

Görev ve Sorumlulukları Açısından Mesleğin Taşıması Gereken Beceri ve Yetkinlikler

Hava trafik kontrolörünün havalimanlarındaki kritik konumları göz önünde tutulduğunda bu görevde çalışacak bir kişinin sahip olması gereken beceriler ve nitelikler de önem taşımaktadır. Pistlerin koordinasyonunu sağlamak, iniş ve kalkışlara izin vermek, trafik yoğunluğunu kontrol etmek, rüzgâr koşullarını gözlemleyerek pilotlara yönlendirmeler yapmak için iyi bir gözlem yeteneği gerekmektedir (Kaya, 2023).

Çok dikkatli ve hızlı kararlar verme ihtimalleri problem çözme becerilerinin gelişmiş olmasına bağlıdır. Yine hızlı analiz ve en iyi eylem planını seçme nitelikleri önem taşır. Bunun yanı sıra özellikle stresli durumlarda pilotları yönlendirme konumunda olan kontrolörler açık ve öz talimatları iletmek, stres durumunda iyi ve etkin iletişimi sürdürmek durumundadırlar (Florida Flyers, 2024). Hava trafik kontrolörleri, pek çok yardımcı üniteyle birlikte çalıştıkları, kendi kontrol sahalarındaki onlarca hava aracını aynı anda trafik kontrol hizmeti sunduğu yani birden fazla uçağı idare ettikleri için hem takım çalışmasına yatkın hem de çoklu görev yapma ve görevleri önceliklendirme konusunda da becerikli olmalıdır (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2024; Çoban ve Büke, 2021).

Kayalı'nın (2022) kendi mesleki deneyimlerine dayanan çalışması hava trafik kontrolörlüğü eksenindeki 13 temel soru ile az bilinen bu mesleğin çeşitli yönlerine ve niteliklerine ışık tutmaktadır. Yazarın beş farklı havaalanında 12 yıllık mesleki tecrübesi göz önünde tutulduğunda aktarımlarının, gözlemlerinin ve tespitlerinin mesleğin pratik olarak, gerçek dünyada ihtiyaç duyduğu nitelik ve becerilere ışık tutmaktadır. Kayalı'ya göre bir hava trafik kontrolörü;

"(…) (K)ontrolü altındaki hava sahası içerisinde uçuş icra eden her hava aracından sorumlu olan ve bu uçuşları takip eden personeldir. Bu alan içindeki tüm hava operasyonları onların bilgisi dâhilinde gerçekleşir. HTK'larda olması gereken temel özelliklerin başında hızlı ve doğru karar verebilme yeteneği ve soğukkanlılık gelir. Ayrıca üç boyutlu düşünme yeteneği ve bellek de çok önemlidir. Empati yapabilen, çok boyutlu düşünebilen, çoklu görev iş yapısına uyumlu, durum farkındalığı yüksek, zorluklar karşında hemen pes etmeyen ve iyi bir sözel iletişim yeteneğine sahip kişiler bu mesleği daha iyi yapabilirler. Acil bir durum ya da kaza olduğunda görevi aksatmadan sürdürme zorunluluğu da psikolojik yönden dayanıklı olmayı gerektirir. Bir HTK havacılık teknolojisini çok yakından takip etmeli ve işte kullanılan alet ve ekipmanlar konusunda detaylı bilgiye sahip olmalı, İngilizce başta olmak üzere en az iki yabancı dile hâkim olmalıdır. Hava trafik kontrolörlerinin stajyer olarak başladıkları eğitimleri her yıl tazeleme eğitimleriyle devam eder.." (Kayalı, 2022)

Kayalı kurumsal ölçümlerde uygulanan sınavların bilişsel ve zihinsel yeteneklere odaklandığını belirtmektedir. Özel yetenek sınavlarında ölçümlenen kategoriler ise şunlardır: i) zihinde canlandırma (spatial awareness), ii) görsel bellek (visual memory), iii) muhakeme (reasoning), iv) çoklu görev (multi-task), v) kompleks dikkat (complex attention), vi) işitsel hafıza (auditory memory), vii) psikomotor (psychomotor) (Kayalı, 2022). Öznel tecrübesinin aktarımında ise görsel ve işitsel belleğin, çoklu düşünebilmenin, hafızanın, dili kullanma ve anlama becerilerinin, sorun çözme becerilerinin ve üç boyutlu zekânın önemine dikkat çeker (Kayalı, 2022).

Mesleğin Sorunları

Bundan önceki bölümlerde aktarıldığı gibi hava trafik kontrolörleri görev alanları olan havaalanlarında kritik düzeyde önem taşıyan sorumlulukları taşımaktadır. Onlardan beklenen sorumluluk ve ödevler bir yandan havacılık sahasının tümünün nizam içinde işlemesini sağlarken diğer taraftan ise küreselleşen yüzyılımızda insanlık açısından en temel transfer ve taşımacılık araçlarından olan uçakların güvenliğini ve dolayısıyla yolcuların güvenliğini ilgilendirmektedir. Mesleki ve kişisel becerilerinde aktardığımız gibi nitelikli emek gücünde aranan birçok özelliği taşımaları beklenmekte ve gerekmektedir. Zihinsel, psikolojik ve bilişsel yetenekleri ya da potansiyelleri açısından sınava tabi tutularak elendikleri nitelikler üstün becerilerdir. Bunun yanı sıra bir ofis yöneticisinde arandığı gibi iş süreçlerinin kusursuzca organize edilmesi ve takibi gibi fonksiyonlarını yüksek baskılı bir çalışma atmosferinde yerine getirmektedirler. Tüm bunlar bir arada ele alındığında mesleği icra edenlerin yaşadıkları sorunları irdelemek ve ortaya koymak önem taşımaktadır.

Hava trafik kontrol birimlerinin maruz kaldığı en önemli sorunlardan biri hava trafiği hacmidir (Kayalı, 2022). Havacılık alanının teknolojik gelişmeler paralelinde yaşadığı yenilik ve dönüşümler hava sahasının her geçen gün daha kalabalık bir hale gelmesine neden olurken, üretilen farklı hava araçlarının amaçları ve çeşitliliği de artmaktadır. Bu durum yüzden hava trafiğinin yönetilmesinde bazı avantajları ve dezavantajları doğurmaktadır (Temizkan ve Sipahioğlu, 2016).

Havalimanına belirli bir süre içinde inebilecek uçak sayısı çeşitli faktörlerle yoğunlaşması ve çoğu zaman kapasitenin zorlanması, zaman baskısı kontrolörlerin aynı anda onlarca hava aracını yönetmesini gerektirdiği için iş yükleri ve çeşitli riskleri artmaktadır. Yoğun hava trafik hacmi gibi faktörler mesleğin diğer mesleklere göre kronik biçimde riskli ve stresli hale dönüşmesine neden olmaktadır. Johnson ve Williams (2018) tarafından yürütülen trafik kontrolörlerinin vardiyalı çalışma sistemlerinin stres ve performansları üzerindeki etkilerini ortaya koyan çalışmada vardiyalı çalışmanın fizyolojik ve psikolojik saatleri üzerinde oluşturduğu etkilerin stres düzeyini arttırdığı ve iş performanslarını olumsuz yönde etkilediği bulunmuştur.

Artan stres ile birlikte pek çok meslek üyesinde solunum zorluğu, kan basıncının artması, kalp atışlarının hızlanması ve kaslarda gerilme gibi şikayetler yaşadığı bilinmektedir. İş sağlığı ve güvenliği açısından mesleğin yarattığı bu fiziksel meslek rahatsızlıklarının yanı sıra keyifsizlik, dikkatsizlik, endişeli olma, dikkat dağınıklığı, unutkanlık, sinirlilik, anksiyete, depresyon ve tükenmişlik sendromu gibi psikolojik temelli mesleki sağlık sorunları da söz konusudur (Leiden, O'Brien ve Wilson 2016).

Meslek hastalıklarına neden olan ve tahribata uğradıkları en önemli sorun çalışma saatlerinin düzenlenmesiyle ilişkilidir. Önceki kısımlarda kısaca değindiğimiz gibi meslek mensupları stajyer olarak başladıkları eğitimlerine her yıl tazeleme eğitimleriyle devam eder. Bu açıdan mesleğe seçilme oldukça güç olduğu gibi meslek içinde ilerleme süreçleri de sürekli eğitim, kişisel gelişim ve testler ile ölçümlenmeyle mümkündür. Bu tahmin edileceği gibi yıldırıcı bir süreçtir.

Havalimanlarındaki uzun çalışma saatleri ve vardiyalı çalışma sistemi, yoğunlaşan hava trafiği ya da yeterince personelin olmamasından kaynaklanan ağır iş yükü ve stres zamanla tükenmişlik sendromuna yol açmaktadır (Cahill, Cullen, Ankers v.d., 2018). Smith ve Brown (2020) tarafından 2000-2020 yılları arasındaki literatürün sistematik incelemesine dayanan çalışma hava trafik kontrolörlerinin maruz kaldığı stres faktörlerinin iş performanslarını nasıl etkilediğini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Araştırma bulgularına göre kontrolörlerin stres kaynakları; yüksek iş yükü ve yoğun çalışma saatleri, sürekli dikkat gereksinimi ve hızlı karar verme zorunluluğu, teknolojik arızalar ve iletişim sorunları, personel eksikliği ve artan hava trafiği olarak belirtilmiştir.

Artan stres seviyesi nedeniyle baş ağrısı, uykusuzluk, mide problemleri gibi fiziksel sağlık sorunları ve anksiyete, depresyon ve tükenmişlik sendromu yaygın olarak rapor edilmiştir. Performans açısından ise, yüksek stres seviyesi, dikkat dağınıklığına ve hata yapma olasılığının artmasına neden olmaktadır. Stres altında çalışan kontrolörlerin reaksiyon sürelerinde ve karar verme süreçlerinde gecikmeler yaşanabilmektedir. Uzun vadede, kronik stres, genel iş performansını ve verimliliği düşürmektedir.
Jones (2019), hava trafik kontrolörlerinin başa çıkma stratejilerini incelediği nitel saha araştırmasında hava trafik kontrolörlerinin iş stresiyle başa çıkmak için kullandıkları çeşitli stratejileri anlamak amacıyla derinlemesine görüşmeler yapmıştır. Makalede, hava trafik kontrolörlerinin stresle başa çıkma stratejilerinin neler olduğu ve bu stratejilerin etkileri üzerinde durulmuştur. Jones'un (2019) bulgularına göre, hava trafik kontrolörleri stresle başa çıkmak için çeşitli yöntemler kullanmaktadır, bunlar arasında sosyal destek arayışı, problem çözme becerilerinin kullanımı, zaman yönetimi ve dinlenme teknikleri bulunmaktadır.

Öneriler

Hava trafik kontrolörlerinin her gün binlerce yolcunun güvenliğini etkileyen kritik kararlar alması gerekmektedir. Bu nedenle meslek üyelerinin yaşadıkları meslek temelli sorunlar yalnızca şahsi sorunlar olarak değerlendirilememelidir. Yukarıda bahsettiğimiz, farklı araştırma bulgularıyla ortaya konana farklı kategorilerdeki sorun öbeklerine karşı hava kontrolörlerini destekleyecek kurumsal ya da yapısal mekanizmalar oluşturulmalı hem bireysel hem de kurumsal düzeyde çeşitli stratejiler geliştirilmelidir. Hava trafik kontrolörlerinin stres yönetimi konusunda desteklenmesi hem onların sağlığını koruyacak, performanslarını olumlu yönde etkileyecek hem de hava trafik güvenliğini artıracaktır (Temizkan ve Sipahioğlu, 2015; Smith ve Brown, 2020). Meslek üyelerinin çalışma koşullarından kaynaklanan sorunlarının desteklenmesine yönelik altı temel öneri sunulabilir. Bunlar; iş yükünün azaltılması, stres yönetimiyle ilgili danışmanlık ve programlar, mesleki gelişim fırsatları, etkili iletişim stratejilerinin gelişimi ve teknolojik destekler.

İş Yükünün Azaltılması

İş yükünün azaltılması, hava trafik kontrolörlerinin stres seviyelerini düşürmek ve iş performanslarını artırmak için önemlidir. Bu amaçla, yeni teknolojilerin entegrasyonu ve otomasyon sistemlerinin kullanımı yaygınlaştırılabilir. Ayrıca, hava trafik kontrol merkezlerindeki personel sayısının artırılması da iş yükünün dengelenmesine yardımcı olabilir (EUROCONTROL, 2016).

Stres Yönetimi Programları ve Psikososyal Destek

Hava trafik kontrolörleri için özel olarak tasarlanmış stres yönetimi programları, mesleki stresin etkilerini azaltmada etkili olabilir. Bu programlar, kontrolörlere stresle başa çıkma teknikleri, gevşeme egzersizleri ve psikolojik destek hizmetleri sunabilir. Stres yönetimi programlarının aralıklarla eğitimler biçiminde verilmesi, kontrolörlerin zihinsel ve fiziksel sağlığını korumada kendi kendilerini desteklemelerinde yardımcı olabilir. Çalışanlar için düzenli psikososyal destek ve danışmanlık hizmetlerinin sağlanması, bu meslekte stresle başa çıkmak için profesyonel yardımın alınması önem taşımaktadır.
Ayrıca, Türkiye'de Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan "Hava Trafik Kontrolörleri Aşırı Yorgunluk Risk Yönetimi Genelgesi (HSD-2024/1)" gibi düzenlemeler, hava trafik kontrolörlerinin aşırı yorgunluk, yıpranma ve beraberinde gelen risklerin en aza indirilmesine yardımcı olabilir.

Çalışanların kullandıkları ekipmanların güvenilirliğinin artırılması, dinlenme odalarının oluşturulması gibi dinlenme olanaklarının arttırılması da dolaylı olarak stresle baş etmede küçük ama etkin müdahaleler olabilir.

Mesleki Gelişim Fırsatlarının Artırılması

Hava trafik kontrolörlerinin mesleki gelişimlerine yönelik fırsatların artırılması, iş tatminini ve motivasyonu artırabilir. Eğitim programları, sertifikasyon kursları ve kariyer geliştirme olanakları, kontrolörlerin bilgi ve becerilerini güncellemelerine ve mesleki hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olabilir. Yine bu kapsamda çalışanların değerli hissettirecek etkinliklerin düzenlenmesi iş tatminini ve aidiyeti de arttıracaktır. Hava trafik kontrolörü adaylarının eğitim süreçlerini iyileştirmek ve performanslarını değerlendirmek için gerçek zamanlı simülasyon senaryolarının etkili bir araç olduğu da vurgulamaktadır. Ayrıca, hava trafik kontrolü eğitim programlarının geliştirilmesi için önemli bir kaynak sağlamaktadır. (Yazgan, Aybek, Şimşek v.d., 2022).

Etkili İletişim Stratejilerinin Uygulanması

Etkili iletişim stratejilerinin uygulanması, hava trafik kontrolörlerinin iletişim zorluklarını aşmalarına yardımcı olabilir. Bu stratejiler arasında düzenli iletişim eğitimleri, dil kursları ve gelişmiş iletişim teknolojilerinin kullanımı yer alabilir. Ayrıca, iletişim protokollerinin standartlaştırılması ve sürekli olarak gözden geçirilmesi de önemlidir. Yine ekip içi ve ekipler arasındaki koordinasyonun sağlanması, iletişim zeminlerinin arttırılması iş yükünü hafifletebilir ve stresi azaltabilir.

Teknolojik Yatırımlar

Teknolojik ilerlemeler, hava trafik kontrolünde önemli iyileştirmeler sağlamıştır. Otomasyon ve dijitalleşme, kontrolörlerin iş yükünü azaltmış ve hataları minimize etmiştir. Ancak, teknolojinin entegrasyonu ve kontrolörlerin bu sistemlere adaptasyonu da zaman almıştır (Endsley, 2018). Kontrolörlerin çalışma yaşamlarında yürüttükleri faaliyetlerin çok büyük bir bölümünü bilgi teknolojileri kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle, kontrol hizmetlerinin verimliliğini arttıracak ve kontrolör performansı üzerinde olumlu etkiler yaratabilecek bilgi teknolojilerine yönelik yatırımların planlanması ile çalışanların bilgi teknolojileri kullanım tatminleri arttırılmalıdır. Böylece bilgi teknolojilerinin kullanımının en önemli amaçlarından biri olan performans artışının sürekliliği de kaçınılmaz olacaktır. (Akça ve Pınar, 2019). Ek olarak hava trafik kontrol sistemleri ve ekipmanları sürekli güncellenmeli ve arızaların minimize edilmesi sağlanmalıdır.

Sonuç

Hava trafik kontrolörleri, hava sahasında uçakların güvenli bir şekilde seyrüseferini sağlamakla sorumludur. Bu, kalkış ve iniş sıralarını yönetmek, hava sahasında uçaklar arasındaki mesafeyi korumak ve acil durumlarda müdahalede bulunmak gibi çeşitli görevleri içerir. Bu nedenle hava trafik kontrolörleri, havacılık sektöründe kritik bir role sahiptir. Hava trafik kontrolörlerinin mesleki sorunları hem havacılık güvenliğini hem de kontrolörlerin refahını etkileyen önemli unsurlardır. İş yükü, stres ve teknolojik gelişmeler gibi farklı faktörler, bu profesyonellerin performansını da doğrudan etkiler. Bu sorunların çözümüne yönelik stratejilerin uygulanması, hava trafiğinin daha güvenli ve verimli bir şekilde yönetilmesini sağlayacaktır. İş yükünün azaltılması, stres yönetimi programları, mesleki gelişim fırsatlarının artırılması, etkili iletişim stratejilerinin ve teknolojik yatırımların hayata geçirilmesi hava trafik kontrolörlerinin desteklenmesini sağlayacaktır.

Bunun yanı sıra ilgili alanda üretilen literatür, bu meslek grubunun daha fazla araştırılması gerektiğini ve disiplinler arası bir yaklaşım ile ampirik bulgulara dayanan yeni tespit ve stratejilerin geliştirilmesi gerektiğini bir başka deyişle hava trafik kontrolü alanında daha fazla araştırmanın gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Kaynakça

Akça, M. ve Pınar, R. İ. (2019). Hava Trafik Kontrolör Performansı: Bir Alan Araştırması. Journal of Empirical Economics and Social Sciences, 1(1), 68-82.

Cahill, J., Cullen, P., Ankers, A., Wilson, S. ve Gaynor, K. (2018). Air Traffic Controller Well-being and Performance: A Review of the Literature. Human Factors and Ergonomics in Manufacturing Service Industries, 28(4), 207-222.

Çoban, R. ve Bükeç, C. M. (2021). Proaktif Kişilik Özelliğinin Bilgi İfşasına Etkisi: Hava Trafik Kontrolörleri Üzerine Bir Araştırma. Journal of Aviation, 5(2), 150-169. https://doi.org/10.30518/jav.987666

Endsley, M. R. (2018). Automation and Situation Awareness in Air Traffic Control. Journal of Air Traffic Control, 60(2), 15-20.

European Organisation for the Safety of Air Navigation (EUROCONTROL). (2016). Human Factors in Air Traffic Management: A Key to Better Performance. https://www.eurocontrol.int/publication/human-factors-air-traffic-management

Florida Flyers (2024). Hava Trafik Kontrolörleri: Nasıl Olunacağı Konusunda 2024'ün En İyi Rehberi. https://www.flightschoolusa.com/tr/hava-trafik-kontrol%C3%B6rleri-24-nihai-k%C4%B1lavuz/

Herkes İçin Havacılık Derneği (2024). Hava Trafik Kontrolörü Ne İş Yapar?. https://herkesicinhavacilik.com/2024/02/15/hava-trafik-kontroloru-ne-is-yapar/.

E. Ve Williams, P. (2018). The Impact of Shift Work on Air Traffic Controllers' Stress and Performance. Chronobiology International, *35*(4), 500-510.

Jones, M. L. (2019). Coping Strategies Among Air Traffic Controllers: A Qualitative Study. International Journal Of Aviation Psychology, 29(2), 123-138.

Kaya, E. (2023). Meslek Rehberi: Hava Trafik Kontrolörü, Sermaye.org. https://www.sermaye.org/meslek-rehberi-hava-trafik-kontroloru/.

Kayalı, C. (2022). Bir Hava Trafik Kontrolörünün Gözünden Hava Trafik Kontrolörlüğü: Sorular-Yanıtlar. Havacılık Psikolojisi: Kavramlar, Araştırmalar Uygulamalar. Editör: Pınar Ünsal ve Seda Çeken, (455-469), İstanbul University Press, E-ISBN: 978-605-07-0841-7.

Leiden, K., O'Brien ve D., Wilson, S. (2016). Workload and Performance in Air Traffic Control: A Review of the Literature. International Journal of Aviation Psychology. 26(1-15)

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü- SHGM. (2024). Hava Trafik Kontrolörü. https://web.shgm.gov.tr/tr/havacilik-personeli/2129-hava.

Smith, J. A. ve Brown, R. T. (2020). Stress And Performance in Air Traffic Controllers: A Systematic Review. Journal of Occupational Health Psychology, 25(3), 327-341.

Stein, E. (2017). Training Air Traffic Controllers: Human Factors and Simulation. Journal of Aviation Management. 5(2), 105-118.

Temizkan, Ş. ve Sipahioğlu, A. (2016). Hava Sahası Sektör Tasarımı İçin Model Önerisi. Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 31(4). https://doi.org/10.17341/gazimmfd.278446

Tunç, İ. (2021). Hava Trafik Kontrol Hizmetlerinde Emniyet Yönetim Sistemi Uygulamaları. Journal of Aviation Research. 3(1), 81-105. https://doi.org/10.51785/jar.835379

Yazgan, E., Aybek Çetek, F., Şimşek, D., Ata, N., vd. (2022). Hava Trafik Kontrolörü Adaylarının Gerçek Zamanlı Simülasyon Senaryolarındaki Hata Sayıları ve Performans Skorlarının İncelenmesi. International Journal of Engineering Research and Development, 14(3), 87-97. https://doi.org/10.29137/umagd.1201368