2. HAVACILIK, UZAY VE PSİKOLOJİ KONGRESİ

5 – 6 Aralık 2020

Çevrimiçi (Online)

BİLDİRİLER GENİŞ ÖZETLERİ KİTAPÇIĞI

HAVACILIK, UZAY & PSİKOLOJİ KONGRESİ

havacılık psikolojisi.net

2. HAVACILIK, UZAY VE PSİKOLOJİ KONGRESİ

BİLDİRİLER GENİŞ ÖZETLERİ KİTAPÇIĞI

5-6 ARALIK 2020

Çevrimiçi

Kongre Teması

Ekip Kaynak Yönetimi

Kongre Onursal Başkanı

Prof. Dr. Muzaffer Çetingüç

Kongre Bilim Kurulu Başkanı

Doç. Dr. Hakkı Aktaş

Kongre Düzenleme Kurulu Başkanları

Psk. Ahmet Arınç Sönmez

Psk. Mehmet Ali Erkuş

HAVACILIK, UZAY & PSİKOLOJİ KONGRESİ | havacılık psikolojisi.net

Kongre Blim Kurulu

Prof. Dr. Zümra Atalay

Prof. Dr. Muzaffer Çetingüç

Prof. Dr. Kamuran Elbeyoğlu

Prof. Dr. Barış Korkmaz

Prof. Dr. Mehmet Zihni Sungur

Prof. Dr. Ebru Şalcıoğlu

Prof. Dr. Ömer Faruk Şimşek

Prof. Dr. Öget Öktem Tanör

Prof. Dr. Hasan Fehmi Töre

Prof. Dr. Ayşe Meral Uzun

Prof. Dr. Pınar Ünsal

Doç. Dr. Hakkı Aktaş

Doç. Dr. Aydan Aydın

Doç. Dr. Hanife Özlem Sertel Berk

Doç. Dr. Gökçe Bulgan

Doç. Dr. Ümit Deniz Göker

Doç. Dr. Şerife Sema Karakelle

Doç. Dr. Güven Ordun

Doç. Dr. Vahap Önen

Doç. Dr. Gökben Hızlı Sayar

Doç. Dr. Bülent Şen

Doç. Dr. Tilbe Göksun Yörük

Uzm. Dr. Nazım Ata

Uzm. Dr. Fırat Çelik

Dr. Öğr. Üyesi Gönül Akın

Dr. Öğr. Üyesi Selçuk Aslan

Dr. Öğr. Üyesi Cengiz Mesut Bükeç

Dr. Öğr. Üyesi Hakan Ertufan

Dr. Öğr. Üyesi İpay Ferhat

Dr. Öğr. Üyesi Erk İnger

Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Ünübol

Dr. Öğr. Üyesi Osman Sirkeci

Dr. Öğr. Üyesi Ercüment Yerlikaya

Kpt. Dr. Melih Mahmut Başdemir

Kpt. Dr. Murat Terzioğlu

Dr. Duygu Kandemirci Bayız

Dr. Pınar Atakan Birler

Dr. Elif Özsoy

Dr. Alp Sirman

Dr. Bülent Tansel

Dr. Tevfik Uyar

Dr. Tolga Yıldız

Uzm. Psk. Gizem Serin

İÇİNDEKİLER

Ekip Kaynak Yönetimi Ve Kontrol Odağı Değişkenlerinin Pilotların Emniyetsiz Davranışları İle İlişkisinin İncelenmesi……...1
Uzm. Psk. Gizem SERİN, Prof. Dr. Türker ÖZKAN, Doç. Dr. Bahar ÖZ

Transaksiyonel Analiz Ego Durumlarının Ekip Kaynak Yönetimi Eğitimlerinde Kullanılması…….13
Ayça MUMKULE ERŞİPAL, Eray BECEREN

Havacılıkta Emniyet Kültürü Ve Ekip Kaynak Yönetiminin Değerlendirilmesinde Pilotların Ekstra Rol Davranışının Rolü: Kaptan Pilot Menderes Çakıcı İstanbul-Miami Uçuş Örneği……..23
Doktora Öğr. Seda ŞENOL

Havayolu İşletmelerinde Ekip Atama Probleminin Aşırı Yorgunluk Risk Yönetimi Yaklaşımı İle Modellenmesi……47
Kapt. Plt. Dr. Burcu ŞAHİNKAYA

Pilotların Emniyetsiz Davranışlarına İlişkin Faktörlerin Belirlenmesi: Ekip Kaynak Yönetimine Yönelik Tutumlar ve Güvenlik İklimine İlişkin Bir Pilot Çalışma……..68
Dr. Öğr. Üyesi Burcu TEKEŞ, Psk. Gizem GÜMÜŞ

Pilotlarin Karar Verme Süreci: Doğal Mı? Rasyonel Mi?.....77
Kabin Amiri Burcu ERİKÇİ, Dr. Öğr. Üyesi Okan YAŞAR

Havacılık Kazalarına İnsan Kaynakları Yönetimi Odağından Değer Temelli Bakış: İnsan Faktörlerinden Örgütsel Faktörlere Doğru Bir Eksen Kayması…….88
Dr. Öğr. Üyesi Abdullah TÜRK, Yükseklisans Öğr. Nurşen KAYA

Havacılık Sektöründe Kabin Memuru Seçim Kriterlerinin Bulanık SWARA Yöntemiyle Değerlendirilmesi……...…102
Öğr. Gör. Barış IŞILDAK, Öğr. Gör. Murat Kemal KELEŞ, Doç. Dr.Aşkın ÖZDAĞOĞLU

Havacılık Sektöründe Kural Dışı Yolcu Kavramı Üzerine Bir Araştırma……..…….116
Dr. Ramazan ÇOBAN

COVID-19 Küresel Salgınının Bireylerin Havayolu Seyahatine Yönelik Tutumlarına Etkisi……...131
Dr. Gönül AKIN

Uçak Kazaları ile Uçuş Korkusu Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi……..……..141
Dr. Nazım ATA

EKİP KAYNAK YÖNETİMİ VE KONTROL ODAĞI DEĞİŞKENLERİNİN PİLOTLARIN EMNİYETSİZ DAVRANIŞLARI İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Gizem SERİN [1,2]; Türker ÖZKAN [2]; Bahar ÖZ [2]

[1] TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Psikoloji Bölümü

[2] Orta Doğu teknik Üniversitesi, Psikoloji Bölümü, Güvenlik Araştırma Birimi

ÖZET

Bu çalışmanın amacı Ekip Kaynak Yönetimi, kontrol odağı ve pilotların emniyetsiz davranışları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Ekip kaynak yönetimi literatürde "teknik becerileri tamamlayan, görevin emniyetli ve verimli bir şekilde yapılmasına yardımcı olan bilişsel, sosyal ve kişisel beceriler" olarak tanımlanmıştır. Literatürde bulunan çalışmalar ise genellikle EKY'ye karşı tutumlar, reaksiyonlar ve olası davranış değişime olan istek üzerine yoğunlaşmıştır. Bilindiği kadarıyla EKY ile emniyetsiz davranışlar arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk çalışmalardan biri araştırmacı tarafından 2016 yılında yüksek lisans tezi kapsamında yapılmış, ancak, iki değişken arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Emniyetsiz davranışları etkileyen bir diğer değişkenin kontrol odağı olduğu söylenebilir. Literatürde kontrol odağı, "Kişinin davranışlarına ilişkin sonuçların kendi kontrolünde ya da şans, kader gibi dış faktörlerin kontrolünde olduğuna ilişkin genelleştirilmiş inancı" olarak tanımlanmaktadır. İçsel ve dışsal kontrol odağı olarak ikiye ayrılmaktadır. Yapılan araştırmalar pilotların çoğunlukla içsel kontrol odaklı olduklarını ve içsel kontrol odağına sahip pilotların daha az tehlikeli durumlar içerisinde bulunduğunu göstermiştir. Çalışmalar aynı zamanda içsel kontrol odağına sahip pilotların emniyet davranışlarını daha çok gösterdiği bulunmuştur. Böylelikle, içsel kontrol odağına sahip pilotların daha çok EKY davranışları göstereceği düşünülmektedir. Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı kontrol odağı ve EKY ile emniyetsiz davranışlar arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Bu çalışmada, yaşları 24 ila 62 arasında değişen 85 Kaptan Pilot ve 145 First Officer'dan Kontrol Odağı, Emniyetli Operasyon Davranışları ve Havayolu Pilotları Davranış ölçeklerini doldurmaları istenmiştir. Sonuçlar analiz edildiğinde kontrol odağı değişkeninin "Talimatları İçselleştirme" başlıklı bir alt boyutu bulunmuş olup bu boyutun EKY boyutlarından "İletişim ve İş birliği" boyutunu yordadığı görülmüştür. Benzer şekilde, iletişim ve iş birliği boyutu pilot davranışları boyutundan dikkate ve hafızaya dayalı hatalar boyutlarını yordamaktadır. Bir başka deyişle, pilotlar

talimatları içselleştirdiğinde ve talimatları uyguladıklarında yaşadıkları olayların kontrolünü ellerinde bulunduracakları inancına sahip olduklarında ekip arkadaşlarıyla daha fazla iletişim halinde olmakta böylelikle dikkate dayalı veya hafızaya dayalı hata sayıları azalmaktadır. Çalışmanın olası uygulamaları sözlü dunumda tartışılacaktır.

1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Uçak kazalarının yaklaşık olarak %80'i insan kaynaklı hatalar nedeniyle gerçekleşmektedir Boeing, 2015). Özellikle teknolojik gelişmeler ve turbo jet motorların üretimi ve uçaklara entegrasyonuyla birlikte uçak kazalarında teknik ve mekanik sorunların kazalardaki etkisi dramatik bir şekilde düşerken kaza oranlarında beklenen düşüşün yaşanmaması araştırmacıları yeni sorunları araştırmaya itmiştir. "İnsan faktörü" özellikle 30'ların sonlarına doğru dikkat çekmeye başlamış ve araştırmalarda ana konu olmaya başlamıştır. İlk fark edilişten sonra insan faktörü çalışmaları genellikle "mükemmel pilot"u eğitmek amacıyla teknik becerilere odaklanmıştır. Ancak, 70'lerin sonuna doğru insan doğasının hataya meyilli olmasının fark edilmesiyle hataları önlemek ve azaltmak amacıyla "kokpit kaynak yönetimi" adıyla Ekip Kaynak Yönetiminin (EKY) ilk adımları atılmıştır. Yıllar içerisinde gelişen ve evrimleşen EKY bütünleşik yapıya bürünerek uçuş ekiplerini bütün olarak ele alıp son halini almıştır (Ion, 2011).

1.1. Ekip Kaynak Yönetimi

Kazaların direkt nedeni olarak görülen insan hatalarını, başka bir deyişle emniyetsiz davranışları, önlemek veya en aza indirgemek adına uçuş ekipleri "Ekip Kaynak Yönetimi (EKY)" eğitimlerine tabi tutulmakta ve bu eğitimlerin çıktısı olarak uçuş boyunca emniyeti sağlamak adına EKY davranışları sergilemeleri beklenmektedir. EKY literatürde "teknik becerileri tamamlayan, görevin emniyetli ve verimli bir şekilde yapılmasına yardımcı olan bilişsel, sosyal ve kişisel beceriler" olarak tanımlanmıştır (Flin ve diğerleri, 2008). EKY'nin amacı uçuş ekiplerine durumsal farkındalık, etkili karar verme, ekip içi iletişim ve iş birliği, liderlik ve idari becerileri kazandırmaktır (Flin ve diğerleri, 2003). Böylelikle uçuş ekipleri etkili ve emniyetli bir uçuş için gereken emniyetli davranışları daha çok sergileyecek ve olası bir hata ya da ihlal durumunda hata ya da ihlallerin tespiti daha kolay yapılarak kazaya ya da kritik durumlara yol açması engellenebilecektir.

İlk uygulamasından sonra hızla havacılık sektörüne yayılan EKY, etkililiği ile ilgili soruları da beraberinde getirmiştir. Kaza ve kritik durumları azaltmayı amaçlayarak uygulamaya konan EKY'nin etkililiğinin en iyi ölçüm yöntemi de kaza ya da kritik olay sayılarına bakmak olacaktır.

Ancak, kaza ve kritik olaylar doğası gereği nadir görülen olaylardır. Bu nedenle, kaza ve kritik olay sayılarına bakmak doğru sonuç vermeyeceğinden araştırmacılar, EKY'nin etkililiğini belirlemek amacıyla farklı ölçüm yöntemleri geliştirmişlerdir. Kokpit Yönetim Tutumları Ölçeği (Helmreich ve diğerleri, 1986), Line Operations Safety Audit (Helmreich ve diğerleri, 1999), Line/Line Oriented Simulation Checklist (LLC, Helmreich ve diğerleri, 1995) ve NONTECHS (O'Connor ve diğerleri, 2002) bu yöntemlerden bazılarıdır.

Geliştirilen yöntemler kullanılarak yapılan çalışmalarda genellikle tutumlar ve emniyet davranışları ile ilişkisine bakılmıştır. EKY eğitimlerine katılan uçuş ekiplerinin eğitim sonrasında EKY'ye karşı pozitif tutumları ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Aynı zamanda, EKY'nin emniyet davranışlarını artırdığı bulunmuştur (Kanki ve diğerleri, 2010). Salas ve arkadaşları (2001), 1983 ve 1999 yılları arasında yürütülen EKY etkililiği çalışmaları derlediklerinde EKY eğitimlerinin pozitif reaksiyon oluşturduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yine aynı derlemede, EKY eğitimlerinin öğrenmeyi pekiştirdiği ve davranış değişimi eğilimini tetiklediği gösterilmiştir. O'Connor ve arkadaşlarının 2008 yılında yürüttükleri meta-analiz çalışmasında ise takım eğitimlerinin emniyeti artırmada etkili olduğu bulunmuştur. Yapılan kaza analizi çalışmalarında ise uçak kazalarının yaklaşık %29'unda en azından bir EKY kaynaklı faktörünün insan hatasına etki ettiği bulunmuştur (Shappell ve diğerleri, 2007; Wiegmann ve Shappell, 2001; Wiegmann ve Shappell, 2003). Yazar tarafından 2016 yılında yüksek lisans tezi kapsamında yapılan araştırmada ise EKY'nin bir göstergesi olan emniyet operasyon davranışları ile pilotların emniyetsiz davranışları arasında negatif yönlü bir korelasyon görülmüştür (Serin, 2016).

EKY'nin uçak kazaları ve insan hatası üzerindeki etkinliği araştırmalara konu olurken, benzer şekilde EKY ile ilişkilendirilen faktörler de araştırmacıların dikkatini çekmiştir. Bu faktörler kurumsal ve bireysel olarak iki farklı kategoride incelenebilir. Örneğin; emniyet kültürü kurumsal faktörler arasında yer alırken kontrol odağı bireysel faktörler arasında yer almaktadır. Bu çalışma kapsamında EKY ile ilişkilendirilen bireysel faktörlere (kontrol odağı) odaklanılmıştır.

1.2. Kontrol Odağı

Kontrol odağı, "kişilerin yaptıkları davranışların sonuçlarının ne derece kendi kontrollerinde olduğuna ilişkin inançları" olarak tanımlanmaktadır (Rotter, 1954). Rotter tarafından tanımlanan iki ayrı kontrol odağı bulunmaktadır. Bunlardan ilki, içsel kontrol odağı, kişinin yaptığı davranışların sonuçlarının kendi kontrolünde olduğuna dair inancı olarak tanımlanırken; dışsal kontrol odağı, kişinin yaptığı davranışların sonuçlarının kendi dışında şans, kader, çevre gibi dışsal faktörlerin kontrolünde olduğuna dair inancı olarak tanımlanır.

Kontrol odağı özellikle emniyet davranışlarının önemli olduğu tıp, inşaat, karayolu, havacılık gibi alanlarda önemli bir araştırma değişkeni olmuştur. Örneğin; Jones ve Wuebker (1993) yaptıkları araştırmada içsel kontrol odağına sahip hastane çalışanlarının dışsal kontrol odağına sahip hastane çalışanlarından daha az iş kazasına yatkın olduklarını göstermişlerdir. Bir başka araştırmada ise Salminen ve Klen (1994) dışsal kontrol odağına sahip inşaat işçilerinin daha fazla risk almaya yatkın olduklarını göstermişlerdir. Sürücülerle yapılan çalışmalar ise dışsal kontrol odağına sahip sürücülerin daha çok ölümcül kazaya karıştıkları bulunmuştur (Montag ve Comray, 2005). Bir başka deyişle, özellikle emniyetin yüksek önem taşıdığı sektörlerde dışsal kontrol odağına sahip kişiler yaptıkları davranışların sonuçlarının kader, şans gibi dışsal faktörler tarafından kontrol edildiğini düşündüklerinde "kaderimizde yoksa kaza olmaz" düşüncesiyle daha çok risk alarak kazaya karışma olasılıklarını artırabilmektedirler. Buna ek olarak, sürücülerle yapılan çalışmalar içsel kontrol odağına sahip sürücülerin daha fazla hız yapmaya yatkın oldukları (Wagner ve diğerleri, 2010) ve sayı olarak daha çok ancak ölümcül olmayan kazaya karışma olasılıkları olduğunu göstermiştir (Özkan ve Lajunen, 2005). Benzer şekilde, içsel kontrol odağı görülen sürücülerin daha fazla hata ve ihlal rapor ettikleri görülmüştür (Özkan ve Lajunen, 2005).

Havacılık sektöründe yapılan kontrol odağı çalışmalarında ise pilotların daha çok içsel kontrol odağı gösterdikleri bulunmuştur (Hunter, 2002). Trafik bağlamından farklı olarak ise içsel kontrol odağına sahip pilotların daha az sayıda ölümcül olmayan kazaya karıştıkları ve daha az riskli durumlar yaşadıkları gösterilmiştir (Hunter, 2002). Benzer şekilde, kontrol odağı ile emniyet davranışları (EKY'nin davranışsal yansımaları) ilişkisine bakıldığında içsel kontrol odağı gösteren pilotların daha fazla emniyet davranışları gösterdiği bulunmuştur (You ve diğerleri, 2013).

1.3. Emniyet Davranışı İle Emniyetsiz Davranışlar Arasındaki Anlam Farkı

Kontrol odağının hem emniyetsiz davranışlar (unsafe acts) ile hem de emniyet davranışları (safety behavior) ile ilişkili olarak bulunması ve bu çalışmada hem emniyet davranışları hem de emniyetsiz davranışlar ile ilişkisi inceleneceğinden anlam karmaşasına sebebiyet vermemek adına bu iki kavramın açıklanması ve tanımlanması gerekmektedir. Emniyet davranışları (safety behavior) bu çalışmada pilotların EKY'nin bir çıktısı olarak gösterdikleri davranışları temsil etmektedir. Bir başka deyişle, emniyet davranışları ekip içerisindeki pilotun operasyonun emniyetli devamı için sergilediği EKY davranışlarıdır. Emniyetsiz davranışlar ise uçağın kalkışından inişine kadar kontrolü elinde bulunduran pilotun yaptığı hata ve ihlalleri temsil etmektedir. Örneğin; taksi sırasında hız limitlerine uymamak pilotun yaptığı emniyetsiz davranış

olarak ele alınırken, diğer uçucu arkadaşı tarafından girişken ve özgüvenli bir şekilde hız limitlerine uyulması ve hızın düşürülmesi için uyarı yapılması emniyet davranışı olarak tanımlanmaktadır. Bir başka deyişle, emniyetsiz davranışlar pilotları bireysel olarak değerlendirip kazaya direkt olarak etki edebilecek davranışlar olarak tanımlarken emniyet davranışları uçuş sırasındaki tüm ekibi kapsayarak pilotların hata veya ihlal yapmasını önleyici ya da hata veya ihlal durumunda bunun tespit edilip hemen düzeltilmesini sağlayan davranışlar olarak tanımlanır.

Özetlemek gerekirse, emniyetsiz davranışlar kazaya ya da kritik olaylara direkt etki eden davranışlarken, emniyet davranışları emniyetsiz davranışları önleyemeyerek ya da düzeltemeyerek kazaya ya da kritik olaylara dolaylı olarak etki etmektedir.

1.4. Çalışmanın Amacı

Yukarıda açıklanan kavramsal çerçeve ışığında bu çalışmanın amacı, kontrol odağı ve emniyet davranışlarının emniyetsiz davranışlar ile ilişkisinin incelenmesidir.

2. METOT

2.1. Katılımcılar

Bu çalışmaya, yaşları 24 ila 62 arasında değişen 233 pilot katılmıştır (M= 37.71, SD= 9.43). Çalışmaya katılan pilotların %36.5'i (N=85) kaptan pilot, % 63.5'i ikinci pilot (N= 148) olarak çalışmaktadır. Katılımcılar, 1 ay boyunca yaklaşık 27 ila 150 saat arasında (M= 74.52, SD= 14.73) uçtuklarını belirtirken son 1 yıl içerisinde yaşadıkları kritik olay sayısı sorulduğunda ise %60.9'u hiç yaşamadığını (N= 142) belirtirken %39.9'u en az bir kritik olay (N= 91) yaşadığını raporlamıştır (En çok 6).

2.2. Ölçekler

2.2.1. Havacılık Emniyet Kontrol Odağı Ölçeği (HEKO): Bu ölçek, David Hunter (2002) tarafından pilotların kontrol odağı eğilimlerini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Toplam 20 maddeden oluşan ölçeğin 10 maddesi içsel kontrol odağı, diğer 10 maddesi ise dışsal kontrol odağını ölçmek amacıyla yazılmıştır. Maddeler, 5'li Likert tipi ölçek ile değerlendirilmiştir (1=Kesinlikle Katılmıyorum, 2= Kesinlikle Katılıyorum). Orijinalinde içsel ve dışsal kontrol odağı olarak iki faktörlü yapı gösteren bu ölçek, bu çalışmada 3 faktörlü yapı göstermiş ve "prosedürlerin içselleştirilmesi" olarak adlandırılan yeni bir faktör bulunmuştur. Böylelikle bu çalışmada, kadercilik, içsellik ve prosedürlerin içselleştirilmesi olarak 3 faktörlü yapı kullanılmıştır. Faktörlerin Cronbach's alfa iç tutarlılık katsayıları, sırasıyla, .80, .59 ve .61'dir.

2.2.2. Emniyetli Operasyon Davranışları Ölçeği (EOD): Bu ölçek Line/LOS checklist baz alınarak Çin Sivil Havacılık İdaresi'nin bir projesi kapsamında geliştirilmiştir. Yirmi yedi maddeden oluşan ölçek 4 faktörlü yapı göstermektedir. Bu faktörler sırasıyla otomasyon sistemlerini anlama, liderlik ve yönetim, durumsal farkındalık ve karar verme, ve iletişim ve iş birliği olarak isimlendirilmiştir. Maddeler, 4'lü Likert tipi ölçek ile değerlendirilmiştir (1= Zayıf, 4= Mükemmel). Faktörlerin Cronbach's alfa iç tutarlılık katsayıları, sırasıyla, .73, .69, .81 ve .78'dir. Orijinalinde bilirkişi değerlendirmesi yapılarak skorlandırılan ölçek bu çalışmada öz-bildirim yöntemi ile kullanmış olup pilotlardan verilen maddeler açısından birlikte uçtukları ekipleri değerlendirmeleri istenmiştir. Böylelikle,

Tablo 1: Katılımcıların demografik özellikleri

Değişkenler	***N***	***%***	***M***	***SS***	***Min***	***Max***
Yaş			37.71	9.43	24	62
Ort. Aylık Uçuş Saati			74.52	14.73	27	150
Kritik Olay Sayısı			1.13	0.71	0	6
Çalışılan Pozisyon						
Kaptan Pilot	85	36.5				
2. Pilot	148	63.5				

çalışmanın amacına uygun olarak bilirkişilerin objektif görüşleri yerine pilotların çalıştıkları ekipleri EKY açısından nasıl değerlendirdikleri yansıtılmıştır (You ve diğerleri, 2009; You ve diğerleri, 2013).

2.2.3. Havayolu Pilot Davranış Ölçeği (HPD): Bu ölçek, yazarın yüksek lisans tezi kapsamında geliştirilmiştir. Başlangıçta 5 faktörlü yapıya sahip olduğu düşünülse de daha sonra faktör yapısı revize edilmiş ve 3 faktörlü yapıda karar kılınmıştır. Otuz bir maddeden oluşan bu ölçekte faktörler, hafızaya dayalı hatalar, dikkate dayalı hatalar ve prosedürel hatalar olarak isimlendirilmiştir. Faktörlerin Cronbach's alfa iç tutarlılık katsayıları, sırasıyla, .88, .88, ve .73'dür. Pilotlardan belirtilen davranışlar ne sıklıkla sergilediklerini raporlamaları istenmiş ve raporlamalar 6'li Likert tipi ölçek üzerinden değerlendirilmiştir (1= Nadiren, 6= Neredeyse her zaman).

3. SONUÇLAR

Başlangıç olarak değişkenlerin birbirleriyle ilişkili olduğunu göstermek adına Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon analizi sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Korelasyon analizi ile birbiriyle ilişkili olduğu gözlenen değişkenlerin yordayıcı gücünü tespit etmek amacıyla hiyerarşik regresyon analizi uygulanmıştır. Bu analizde, HPD Ölçeğinin alt boyutları açıklanan (yordanan) değişken olarak modele konulurken; EOD Ölçeğinin alt boyutları birinci seviye açıklayıcı değişkenler, HEKO Ölçeğinin alt boyutu ise ikinci dereceden açıklayıcı (yordayıcı) değişkenler olarak modele konmuştur. Bu model yapısı baz alınarak HPD Ölçeğinin alt boyutlarının açıklanan değişken olarak konulduğu 3 ayrı hiyerarşik regresyon analiz yapılmıştır.

İlk regresyon analizinde açıklanan değişken dikkate dayalı hatalar olmuştur. Sonuçlara göre EOD, dikkate dayalı hatalardaki varyansın %8'inin açıklamaktadır (R^2= .081, F(4, 150)= 3.309, p= .012). Buna ragmen, EOD Ölçeğinin alt boyutlarının hiçbiri için dikkate dayalı hataları yordamada anlamlı bir sonuç bulunamamıştır. Bir başka deyişle, dikkate dayalı hatalardaki varyans EOD Ölçeğinin toplam varyansı ile açıklanmıştır. Ancak, alt boyutlarının varyansı dikkate dayalı hatalardaki varyansı açıklamada yeterli güce sahip değildir. İkinci adımda EOD Ölçeğinin varyansı kontrol edilerek HEKO Ölçeğinin boyutları eklendiğinde dikkate dayalı hatalardaki varyansın %12'si açıklanmıştır (R^2= .122, ΔR^2=.041, F(7, 147)= 2,921, p= .007). Anlamlı bir varyans açıklamasıyla birlikte EOD Ölçeğinin dikkate dayalı hatalardaki yordalayıcılığına bakıldığında kadercilik ve içsellik boyutlarında anlamlı bir yordama görülmezken prosedürlerin içselleştirilmesi boyutunun dikkate dayalı hataları anlamlı olarak yordadığı bulunmuştur (β= -.191, SH= .052, t= -2.221, p= .028). Bir başka deyişle, pilotların kuralları içselleştirdiklerinde davranışlarının sonuçlarını kontrol edebileceklerine ilişkin inançları arttıkça (M= 3.94; SD= 0.76) raporladıkları dikkate dayalı hata sayıları (M= 1.71; SD= 0.46) azalmıştır.

Tablo 2: Değişkenler Arasındaki Korelasyon İlişkisi Sonuçları

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Dikkat	—									
2. Hafıza	.603 **	—								
3. Prosedürel	.561 **	.527 **	—							
4. İletişim	-.265 **	-.267 **	-.188 *	—						
5. Liderlik	-.223 **	-.140	-.228 **	.659 **	—					

6. Otomasyon	-.149		-.200	*	-.212	**	.537	**	.599	**	—								
7.DurumFark	-.236	**	-.187	*	-.179	*	.654	**	.727	**	.744	**	—						
8. Kadercilik	.006		.055		.228	**	-.005		.045		-.125		-.056		—				
9. İçsellik	-.138		.023		.033		.144		.130		.129		.094		.147*		—		
10. ProsedürİÇ	-.262	**	-.181	*	-.195	**	.263	**	.292	**	.228	**	.234	**	-.129		.299	**	—

* p < .05, ** p < .01.

Not. 1=Dikkate Dayalı Hatalar, 2=Hafızaya Dayalı Hatalar, 3=Prosedürel Hatalar, 4= İletişim ve İş birliği, 5= Liderlik ve Yönetim, 6= Otomasyon Sistemlerini Anlama, 7=Durumsal Farkındalık ve Karar Verme, 8=Kadercilik, 9= İçsellik, 10=Prosedürlerin İçselleştirilmesi.

İkinci hiyerarşik regresyon analizinde hafızaya dayalı hatalar açıklanan değişken olarak modele eklenmiştir. Sonuçlara göre, hafızaya dayalı hatalardaki varyansın %8'i EOD Ölçeğinin toplam varyansı ile açıklanmıştır (R^2= .082, F(4, 150)=3.349, p= .012). EOD Ölçeğinin alt boyutlarının hafızaya dayalı hataları yordamasına bakıldığında sadece iletişim ve iş birliği boyutunun anlamlı bir şekilde bu hata türünü yordadığı görülmüştür (β= -.297, SH= .092, t= -2.515, p=.013). Bir başka deyişle, ekip içerisinde iletişim ve iş birliğinin yüksek (M= 3.34, SD= 0.43) olduğunu düşünen pilotlar daha az sıklıkta hafızaya dayalı hata rapor etmişlerdir (M= 1.24, SD= 0.36). İkinci aşamada, EOD Ölçeğinin varyansı kontrol edildiğinde HEKO Ölçeğinin hafızaya dayalı hatalardaki varyansın % 10'unu açıkladığı görülmüştür (R^2= .107, ΔR^2=.025, F(7, 147)= 2,505, p= .018). Ancak, HEKO Ölçeğinin alt boyutlarından hiçbiri hafızaya dayalı hataları anlamlı bir şekilde yordamamıştır.

Üçüncü ve son hiyerarşik regresyonda ise prosedürel hatalar açıklanan değişken olarak modele eklenmiştir. Sonuçlara göre EOD, prosedürel hatalardaki varyansın %6'sını açıklamaktadır (R2= .064, F(4, 150)= 2.560, p= .041). Buna ragmen, EOD Ölçeğinin alt boyutlarının hiçbiri için prosedürel hataları yordamada anlamlı bir sonuç bulunamamıştır. Bir başka deyişle, prosedürel hatalardaki varyans EOD Ölçeğinin toplam varyansı ile açıklanmıştır. Ancak, alt boyutlarının varyansı prosedürel hatalardaki varyansı açıklamada yeterli güce sahip değildir. İkinci aşamada, EOD Ölçeğinin varyansı kontrol edildiğinde HEKO Ölçeğinin prosedürel hatalardaki varyansın % 13'ünü açıkladığı görülmüştür (R2= .129, ΔR2=.087, F(7, 147)= 3.106, p= .004). HEKO Ölçeğinin alt boyutlarının prosedürel hataları yordamasına bakıldığında, şaşırtıcı şekilde, kadercilik faktörünün prosedürel hataları pozitif yönde anlamlı bir şekilde yordadığı görülmüştür

(β= .202, *SH*= .075, *t*= 2.493, *p*= .014). Bir başka deyişle, pilotlarda davranışlarının sonuçlarının kader, şans gibi dış faktörlerin kontrolünde olduğu inancı arttıkça (*M*= 2,25, *SD*= 0.63) prosedürel hata yapma sıklıklarının arttığı görülmüştür (*M*= 1.53, *SD*= 0.59).

4. TARTIŞMA

Bu çalışma, kontrol odağı ve EKY davranışlar ile pilotların emniyetsiz davranışları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür.

Genel olarak sonuçlara bakıldığında dikkate dayalı hatalar için prosedürlerin içselleştirilmesi ve prosedürel hatalar için kadercilik faktörlerinin yordayıcı etkileri göze çarpmaktadır. Bu iki hata tipi de niyetli yapılan ancak istenen sonuca ulaşmayan ya da isteyerek prosedür ihlali yapılan hataları içermektedir. Özellikle dikkate dayalı hatalar için prosedürlerin içselleştirilmesi, bir başka deyişle pilotların prosedürleri uyguladıklarında davranışlarının sonuçlarını kontrol edebileceklerine olan inançlarının artması, prosedürlerin takip edilmesini otomatikleştirerek hataların önlenmesini veya tespit edilmesini kolaylaştırıcı bir etkiye sahip olabilir. Bu nedenle, prosedürleri içselleştiren pilotlar daha az dikkate dayalı hata rapor ediyor olabilir. Benzer şekilde, prosedürel hataların kadercilik faktörü ile pozitif yönde ilişkili olması da davranışların sonuçlarının dışsal bir faktör tarafından kontrol edildiği düşüncesinin artması pilotlarda "prosedürlerin uygulanmasının olayların sonuçlarında bir etkisi olmayacağı" düşüncesi yaratıyor olabilir. Böylelikle kaderci inanca sahip olan pilotlar, prosedür uygulamalarında daha çok hata yapıyor olabilir.

Bu iki hata tipi için de dikkat çekici nokta EKY'nin davranış yansımalarıyla (EOD Ölçeği) ilişkili bulunmaması olmuştur. Bu sonucun bulunmasının birçok farklı açıklaması olabilir. Öncelikle dikkate dayalı ve prosedürel hatalarla EKY davranışlarının bir ilişkisinin olmaması kontrol odağı değişkenin (bu çalışma kapsamında özellikle prosedürlerin içselleştirilmesi ve kadercilik boyutlarının) daha güçlü varyansa sahip olması olabilir. Özellikle Tablo 1'de de görüleceği üzere korelasyon analizinde anlamlı korelasyonlara sahipken regresyon analizinde bu anlamlılığı kaybetmesi kontrol odağının varyans etkisiyle açıklanabilir. Bu açıdan, kontrol odağı değişkeninin hataları yordama açısından daha güçlü bir faktör olduğu söylenebilir.

EKY davranışlarının yordama etkisini bu çalışma kapsamında sadece hafızaya dayalı hatalarda görülmüştür. Sonuçlar bölümünde de değinildiği üzere iletişim ve iş birliği boyutu hafızaya dayalı hataları negatif yönde ve anlamlı bir şekilde yordamıştır. Bir başka deyişle, ekip içerisindeki iletişim ve iş birliği arttıkça pilotların hafızaya dayalı hata yapma sıklığı azalmaktadır. Hafızaya

dayalı hatalar teorik olarak kişilerin farkında olmadan ya da istemsizce gerçekleştirdikleri hatalardır. Bu nedenle, ekip içerisindeki iletişim ve iş birliği istemsizce yapılan hataları önleme ve özellikle tespit etmede oldukça önemli olarak görülmektedir.

Bu çalışma ile insan hatalarını önleme ve yönetmek önlemlerinden biri olarak ortaya çıkmış ve gelişerek günümüzde de önemini sürdüren EYK uygulamasının hangi hata tiplerinde etkili olduğu gösterilmiştir. Ancak, EKY'nin başarılı olabilmesi için belirli koşulların sağlanması gerektiği görülmüştür. EKY bileşenlerinin yordayıcı gücünün görülmediği iki analize bakıldığında ortak noktalarının "prosedürler" olduğu görülmektedir. Bir başka deyişle, prosedürlere uymama ya da prosedürleri içselleştirmeme durumlarında, bu durumların varyansının açıklayıcı gücünün oldukça fazla olduğu ve bu nedenle EKY'nin açıklayıcı gücünün anlamlı bir sonuç elde edecek kadar fazla olmadığı görülmektedir. Bu nedenle, prosedürlerin öneminin daha çok vurgulanması ve prosedür önemi vurgusunun ön plana çıktığı bir kurum emniyet kültürü pilotların prosedürlere olan inancını artırarak hataları önleyebilir ya da tespitini kolaylaştırabilir.

Bu çalışmayla, emniyetsiz davranışların öncüllerinden olan kontrol odağı ve EKY'nin emniyetsiz davranışlar ile ilişkisi incelenmiştir. Ancak, emniyetsiz davranışlara yol açan ve bu davranışlarla ilişkili olan pek çok farklı değişken bulunmaktadır (Örn. risk algısı, kurum kültürü, stres vb.) Bu nedenle, emniyetsiz davranışların öncüllerinin sistemsel çerçevede değerlendirerek potansiyel ilişkilerin çalışılması gerekmektedir. İleriki çalışmalar özellikle emniyetsiz davranışların potansiyel öncüllerini sistemsel çerçevede incelemeye odaklanabilir.

KAYNAKÇA

Flin, R., Martin, L., Goeters, K. M., Hörmann, H. J., Amalberti, R., Valot, C., & Nijhuis, H. (2003). Development of the NOTECHS (non-technical skills) system for assessing pilots' CRM skills. ***Human Factors and Aerospace Safety***, *3*(2), 95-117.

Flin, R., O'Connor, P., & Crichton, M. ***Safety at the sharp end: a guide to non-technical skills***. Aldershot: Ashgate; 2008.

Helmreich, R., Butler, R., Taggart, W. and Wilhelm, J. (1995). ***The NASA/ University of Texas/FAA Line/ LOS checklist: A behavioral marker-based checklist for CRM skills assessment. Version 4***. Technical Paper 94-02 (Revised 12/8/95). Austin, Texas: University of Texas Aerospace Research Project.

Helmreich, R. L., Foushee, H. C., Benson, R., & Russini, R. (1986). Cockpit management attitudes: Exploring the attitude–performance linkage. ***Aviation, Space and Environmental Medicine***, *57*, 1198–1200.

Helmreich, R. L., Klinect, J. R., & Wilhelm, J. A. (1999). ***The line operations safety audit (LOSA) observer's manual, version 7.0*** (Tech. Rep. 99-0). Austin: NASA/University of Texas/Federal Aviation Administration Aerospace Group.

Hunter, D.R. (2002). Development of an aviation safety locus of control scale. ***Aviation, Space, and Environmental Medicine***, *73* (12), 1184–1188.

Ion, D. C. (2011). ***Human Factors in Aviation: Crew Management*** (pp. 367-373). AFASES.

Jones J.W., & Wuebker L. (1993) Safety locus of control and employees' accidents. ***Journal of Business & Psychology***, *7*(4), 449-457.

Kanki, B. G., Helmreich, R. L., & Anca, J. M. (2010). ***Crew Resource Management*** **(2nd ed.)**. Amsterdam: Academic Press/Elsevier.

Montag, I., & Comrey, A. L. (1987). Internality and externality as correlates of involvement in fatal driving accidents. ***Journal of Applied Psychology***, *72*, 339–343.

O'Connor, P., Campbell, J., Newton, J., Melton, J., Salas, E., &Wilson, K. A. (2008). Crew resource management training effectiveness: A meta-analysis and some critical needs. ***International Journal of Aviation Psychology***, *18*, 353–368.

O'Connor, P., Hörmann, H.J., Flin, R., Lodge, M., & Goeters, K. M. (2002). Developing a method for evaluating crew resource management skills: A European perspective. ***International Journal of Aviation Psychology***, *12* (3), 263–285.

Özkan, T., & Lajunen, T. (2005). Multidimensional traffic locus of control scale (T- LOC): factor structure and relationship to risky driving**.** ***Personality and Individual Differences***, *38*, 533–545.

Rotter, J.B. (1954). ***Social Learning and Clinical Psychology***. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.

Salas, E., Burke, C. S., Bowers, C. A., & Wilson, K. A. (2001). Team training in the skies: Does crew resource management (CRM) training work? ***Human Factors***, *43*, 641– 674.

Salminen, S., & Klen, T. (1994). Accident locus of control and risk taking among forestry and construction workers. ***Perceptual and Motor Skills***, *78*, 852–854.

Serin, G. (2016). ***Organızatıonal Safety Clımate, Precondıtıon For Unsafe Acts And Unsafe Acts Of Turkısh Commercıal Aırlıne Pilots*** (Unpublished master's thesis). Orta Doğu Teknik Üniversitesi. Retrieved from https://open.metu.edu.tr/handle/11511/26012

Shappell, S.A., & Wiegmann, D.A. (2001). Applying Reason: The human factors analysis and classification system (HFACS). ***Human Factors and Aerospace Safety***, *1*(1), 59-86.

Shappell, S., Detwiler, C., Holcomb, K., Hackworth, C., Boquet, A., & Wiegmann, D. A. (2007). Human Error and Commercial Aviation Accidents: An Analysis Using the Human Factors Analysis and Classification System. ***Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society***, *49*(2), 227-242. doi:10.1518/001872007x312469

Statistical Summary of Commercial Jet Airplane Accidents. (2016, July). Retrieved from http://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/company/about_bca/pdf/statsum.pdf .

Warner, H. W., Özkan, T., & Lajunen, T. (2010). Can the traffic locus of control (T- LOC) scale be successfully used to predict Swedish drivers' speeding behavior***? Accident Analysis and Prevention***, *42*, 1113-1117.

Wiegmann, D., & Shappell, S. (2001). ***A Human Error Analysis of Commercial Aviation Accidents Using the Human Factors Analysis and Classification System (HFACS)*** (Rep. No. DOT/FAA/AM-01/3). Springfield, Virginia: National Technical Information Service.

Wiegmann, D. A., & Shappell, S. A. (2003). ***A human error approach to aviation accident analysis: The human factors analysis and classification system***. Aldershot, Hants, England: Ashgate.

You, X., Ji, M., & Han, H. (2013). The effects of risk perception and flight experience on airline pilots' locus of control with regard to safety operation behaviors. ***Accident Analysis and Prevention***, *57*, 131-139.

TRANSAKSİYONEL ANALİZ EGO DURUMLARININ EKİP KAYNAK YÖNETİMİ EĞİTİMLERİNDE KULLANILMASI

Ayça MUMKULE ERŞİPAL & Eray BECEREN

GİRİŞ

Bu bildiri; Transaksiyonel Analiz ego durumları yaklaşımının ekip kaynak yönetimi eğitimlerinde kullanılmasının yararını vurgulamak amacıyla hazırlanmıştır. Transaksiyonel analiz yaklaşımının yalnızca ego durumları konuları dikkate alınmış ve vurgulanmıştır. Konu genel olarak nitel araştırma şeklinde kurgulanmıştır. Kavramla ilgili genel bilgi verebilmek amacıyla ego durumları ve Tuckman ekip olma konularında yapılan nicel araştırma sonuçları paylaşılmıştır.

Her kademedeki uçuş personeli, hayatın her alanında olduğu gibi kendilerine verilen görevleri başarabilmek için başka insanlara ihtiyaç duymaktadırlar. Kişi çevresi ile kurduğu ilişki ve iletişim sayesinde aynı zamanda gelişir ve kişiliği oluşur. Bu süreç çeşitli bilim insanları tarafından incelenmiş ve farklı yaklaşımlar geliştirilmiştir. Bunlardan biri Eric Berne tarafından geliştirilen Transaksiyonel Analiz yaklaşımıdır. Berne'e göre, insan davranışlarının temelinde temas ihtiyacı yatmaktadır. Ekip Kaynak Yönetimi açısından ele alındığında uçuş sürecinin her aşamasında kullanılan çevre ile iletişimde bulunulmaktadır. Karşılıklı etkileşimi gerektiren iletişimdeki amaç, kişinin bir konuyla ilgili bilgi, duygu, tutum ve davranışı diğerleriyle paylaşmak ve onlarla etkileşerek sürecin başarılı ve emniyetli olarak sürdürülmesine yardımcı olmaktır. Bu çalışmada uçuş sürecinin her aşamasında görev alan kişilerin ekip kaynak yönetimi yetkinliklerine transaksiyonel analiz ego durumlarının katkısı incelenerek, değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda kısaca EKY ve iletişim kavramı ele alınarak açıklanmış, kısaca transaksiyonel analiz kuramı ve ego durumlarının iletişime etkileri ortaya konmuştur.

1. İLETİŞİM VE EKİP KAYNAK YÖNETİMİ

1.1. İletişim

İletişim duygu, düşünce veya bilgilerin akla gelebilecek her türlü yolla başkalarına aktarılmasıdır. İletişim sözcüğü latince "communicare" kökünden gelmektedir ve dilimizde komünikasyon, haberleşme veya bildirişim sözcükleriyle de tanımlanır. (Baltaş, 1992:19)

1.2. Ekip Kaynak Yönetimi (EKY)

EKY, bir uçuş görevinin emniyetini ve etkinliğini artırmak için maksimum ekip koordinasyonu ve en uygun risk yönetimi ile hataları asgariye indirecek önlemlerin alınması, diğer bir ifade ile insan hatası faktörünü daha iyi anlayarak ekip performansını geliştirmeyi ve uçak kaza ve olaylarını önlemeyi hedefler. (Terzioğlu, 2010:219)

Deneysel ve operasyonel tecrübelerin sonucu EKY eğitim programlarının bir ekibin üyesi olma usullerini içermesi, insan hatalarını azaltması, olayları analiz etme ve doğru kararlar verebilme, gerekli olan tüm kaynakların farkına vararak onları kullanabilme ve tüm bunları zaman baskısının yarattığı stres altında yapabilme becerilerinin kazanılması ve böylece uçak kazalarının önlenmesi konusunda katkı sağlaması hedeflenmektedir. (Terzioğlu, 2010:220)

Fowlkes, Lane, Salas, Franz ve Oser tarafından yapılan Targeted Acceptable Responses to Generated Events or Task (TARGETs) isimli çalışmayla kritik EKY becerileri aşağıda belirtildiği şekilde yedi grupta toplanmıştır. Bunlar; Görev analizi (Mission Analysis), Uyum Yeteneği ve Esneklik (Adaptability – Flexibility), Liderlik (Leadership), Karar Verme (Decision Making), Kendine Güven (Assertiveness), Durum Muhakemesi (Situational Awareness), İletişim (Communication) olarak sıralanabilir. (Terzioğlu, 2010:244)

2. TRANSAKSİYONEL ANALİZ

2.1. Transaksiyonel Analiz

Uluslararası Transaksiyonel Analiz Kuruluşu'nun önerdiği tanıma göre, Transaksiyonel Analiz (TA), kişisel olarak gelişmeyi ve değişmeyi sağlamak üzere kullanılan sistematik bir psikoterapi ve kişilik kuramıdır. Bir kişilik kuramı olarak TA'nın bize insanların psikolojik yapısının nasıl olduğunu gösterdiği ifade edilmektedir. TA aynı zamanda bir iletişim kuramı olarak da ifade edilmektedir. Bu bakımdan hem kişisel yaşamda hem de iş ortamında sistemlerin ve ilişkilerin analiz edilmesini sağlayan bir yöntem olarak çok geniş kapsamlı şekilde kullanılabilmektedir. Formel transaksiyonel dilinde, iletişimin başlatılmasına uyaran, uyarana verilen yanıta ise tepki adı verilmektedir. Transaksiyonların analizini yaparak, iletişimin nasıl gerçekleştiğini ya da bazen gerçekleşmediğini; ayrıca insanların aynı anda birden fazla düzeyde nasıl iletişim kurabildiği ifade edilmektedir. Transaksiyonların analizini yaparken de ego-durumları modelinden yararlanılmaktadır (Stewart ve Joines, 2012:111).

2.2. Ego (Benlik) Durumları

Berne, doğumdan hatta doğum öncesinden başlayarak, öznel yaşantıların her birini bir ego durumu olarak nitelendirdiğini madeni paraların üst üste dizilmesi benzetmesini yaparak, bunların hepsinin kişiliği oluşturduğunu ifade etmektedir. (Akkoyun, 2007:15)

Uygulama dilinde benlik durumu, görüngülü (phenomenologically) olarak uyumlu duygular sistemi ve uyumlu bir dizi davranış biçimleri diye tanımlanabilir. Daha açık bir deyişle, ilgili davranış biçimleriyle eşlenmiş duygular sistemi şeklinde dile getirilebilir. (Berne, 2001:23)

Ego durumları yapısal ve fonksiyonel olmak üzere iki ayrı modelle incelenmektedir. Kişilik psikolojisinin konusu yapısal analizi gerektirirken, iletişim psikolojisinin konusu fonksiyonel analizi gerektirmektedir. (Akkoyun, 2007:18)

Fonksiyonel analiz, bireylerin ego durumlarının hem içsel olarak hem de başkalarıyla ilişkilerinde harekete geçirmeleriyle ilgilidir. Bu nedenle günlük yaşamda dışarıdan görülebilenlere ilişkindir. İkinci düzey fonksiyonel analizde, Ebeveyn ve Çocuk Ego Durumları ikiye ayrılmaktadır. Yetişkin Ego Durumu ise, yapısal analizde de olduğu gibi sınıflandırılmamaktadır. (Akkoyun, 2007:21) Yapısal analiz, bir ego durumunun diğeriyle olan ilişkisiyle ilgilidir. Normal olarak bir birey, üç ego durumuna sahiptir ve diğerine bağlı olarak bir ego durumundan diğerine geçebilir.

İçsel ego durumlarını Hay şöyle açıklamaktadır. (Hay, 2017:70) İçsel Ebeveyn: Büyük insanların taklit edilmesiyle öğrenilir. Bütün bu kopyaların saklandığı depolandığı yerdir. Bu kopyaların yanı sıra, davranışlara eşlik eden düşünceler ve değer sistemleri de buradadır. İçsel Çocuk: Temel olarak kendi içsel deneyimlerimizdir. İhtiyaçlarımız, isteklerimiz ve duygularımız vardır. Açlık, susuzluk, korku, merak, kızgınlık, sevilme isteği ve büyüdükçe ortaya çıkan duyguların hepsini içerir. İçsel Yetişkin: Yeni verileri saklayıp işleyebileceğimiz ve onlara erişebileceğimiz bir bilgisayar gibidir. Dış dünyadan bilgiler alır. İçsel çocuğun tepkilerini izler ve bu tepkilerin duruma uygun olup olmadığını kontrol eder. Mevcut duruma daha uygun tepki verebilmek için içsel ebeveynde bir kayıt olup olmadığını tarar.

Fonksiyonel analizde ego durumları Berne tarafından; Koruyucu (destekleyen) Ebeveyn, Eleştirel (eleştiren) Ebeveyn, Yetişkin, Uygulu (adapte) Çocuk ve Doğal Çocuk olmak üzere beş ayrı düzeyde ele alınmıştır. Koruyucu (destekleyen) Ebeveyn: İlgili, özen gösterici, bağışlayıcı, destekleyici, izin verici, şefkatli, koruyucu ve endişeli olarak betimlenmektedir. Davranışları da bu bağlamda gözlemlenir. Doğal Ebeveyn olarak da adlandırılır. Eleştirel (eleştiren) Ebeveyn: İnatçı, güçlü, aşırı koruyucu, ilkeli, cezalandırıcı ve görev yükleyici olarak

tanımlanmaktadır. Davranışları da bu yöndedir. Buna Kontrol Edici Ebeveyn de denmektedir. Yetişkin: Temelde kişinin diğer ego durumlarının ihtiyaçlarını karşılamaya yarar, "şimdi ve burada" ya göre, gerçeklik ve olasılıkları da dikkate alarak, kişinin kendisinin diğer ego durumlarına veya başkalarının ego durumlarına karşı işlev görmektedir. Uygulu (adapte) Çocuk: Sanki ebeveynleri onu dinliyormuş ya da gözlüyormuş gibi tepkide bulunur. Çalışkandır, uslu ve asidir ya da ebeveyn figürlerinin herhangi birini esas alarak davranışlar gösterir. Doğal Çocuk: Dünyadaki ebeveyn figürlerine tepkide bulunmaktan uzak durarak, kendini spontan olarak ifade eder. Sosyal normları, içinde bulunulan koşulları hesap etmeden içinden geldiği gibi hazlarına hizmet edecek şekilde davranır. Doğal Çocuk ve Uygulu (adapte) Çocuk tepkileri, hem burada ve şimdi tepkisi olarak hem de geçmişteki bir tepkinin tekrarı olarak gözlenebilir. Ancak aralarındaki önemli farklılık, davranışın başka bir kimseye uymaya yönelik olup olmamasındadır (Akkoyun, 2011:17-18,22)

3. EKİP ÇALIŞMASI

Ekibi tanımlamak gerekirse şöyle ifade edilebilir. Farklı uzmanlık alanlarındaki bilgilerin, becerilerin, yeteneklerin, düşüncelerin, fikirlerin ve kişilerin diğer güçlerinin birleştirilmesi ile bir görevi yerine getirmek üzere bir araya gelen insanlar topluluğudur.

Ekip çalışması ve iş birliği kavramı söz konusu olduğunda öncelikle ekip olma süreci gözden geçirilebilir. Bu konuda sade, etkili ve genel kabul gören bir model, ilk olarak 1965 yılında Bruce Tuckman tarafından önerilmiştir ve ekibin büyümesi, zorluklarla yüzleşmesi, sorunların üstesinden gelmesi, çözüm bulunması, çalışma planlaması ve sonuçların elde edilmesi için bazı aşamaların gerekli ve kaçınılmaz olduğu söylenmiştir.

Tuckman, iyi çalışan ekiplerin olgunlaştıkça geçirdiği süreci dört aşamada anlatmaktadır. Tuckman modeli, ekip gelişiminin beş tanımlanabilir aşamasını şöyle sıralar: Oluşum, fırtına, düzen, performans ve dağılma (Tuckman, Jensen, 1977:2-3) Bu süreç ekibi oluşturabilme, ortak çabaya etkin ve coşkulu katılım sağlama, ekip ruhunu ve kimliğini geliştirme, ekibi ve ekip itibarını koruma konularında katkı sağlar.

Ekibin başarıya ulaşması için; rol ve sorumluluklar açıkça belirlenmeli ve tanımlanmalı, açıklık, dürüstlük ve güven duygusu ön planda tutulmalı, net ve harekete geçirici amaçlar belirlenmeli ve paylaşılmalı, yapıcı bir iletişim ve rekabet olmalı, aidiyet duygusu yerleştirilmeli, ortak değerler olmalı, güven ortamı oluşturulmalı, çözüm odaklı yaklaşım hâkim olmalı, uyumlu bir çalışma ortamı yaratılmalıdır.

4. EGO DURUMLARININ EKİP KAYNAK YÖNETİMİ BİLEŞENLERİNE KATKISI

Ego durumlarını kendimiz ve karşımızdakiler açısından bilmemiz, etkin şekilde kullanmamız bazı ekip kaynak yönetimi bileşenleri açısından çok önemlidir. Bu bileşenler ve etkileri kısaca şöyle açıklanabilir.

4.1 İletişim

Gerçekte başarılı iletişime imkân tanıyan 4 ana kanal tanımlayabiliriz. Bunlar: Koruyucu Ebeveynden Uygulu Çocuğa; Kural ve gereklilikleri kesin çizgilerle tanımlamak için uygun biçimde kullanabiliriz. Eleştirel Ebeveynden Doğal Çocuğa; Problemlerle yüz yüze geldiğimizde, yeteri kadar güven hissi oluşturarak yardım etmeyi, güven ortamı yaratmak, yaratıcı bir atmosfer oluşturmayı ve insanları yeni görevler için cesaretlendirmeyi sağlarız. Yetişkinden Yetişkine; Bu kanal problemler arasında düşünme, seçenekleri tanımlama ve akla uygun yolları müzakere etme becerisine sahip olmayı işaret eder. Doğal Çocuktan Doğal Çocuğa; Başarıyı kutlamak, başarının coşkusunu başkalarıyla paylaşmak, yaratıcı beyin fırtınası, gerçekten içten var olmaktır.

Özet olarak 4 başarılı iletişim modeli tanımladık. Pekiştirici, yüreklendirici, problem çözen ve arkadaşça. Elbette pek çok başka başarılı yollar da, transaksiyonel analiz içinde iletişimi analiz edeceğimiz farklı yöntemler de tanımlayabiliriz. (Gürel, 2011:31)

4.2. Çatışma Yönetimi

Julie Hay, çatışma durumlarının genellikle gizli bir transaksiyonla başladığını belirtmektedir. (Hay, 2017:80) Çatışma sürecinde içsel ego durumları devrededir. İçsel ego durumları hakkında bilgi sahibi olmak, çatışmalardan kaçınmamıza yardımcı olur. Eleştirildiğimizde içsel yetişkine ekstra enerji yatırımı yapmayı önemseyebiliriz. Ona kadar sayabilir ve düşünmeye devam edebiliriz. Kendimize eski bir acıyı tekrar yaşayarak tepki verdiğimizi hatırlatabiliriz. Acının ne kadarının, gerçekten şu anki yorumla ilgili olduğunu kontrol edebiliriz. Öfkeli bir şekilde tepki vermenin sonuçlarını düşünebiliriz. Ve sahip olduğumuz diğer seçeneklerin neler olduğunu değerlendirebiliriz.

4.3. Karar Verme

Karar verme, seçenekler arasında belli bir hareket tarzının seçilmesini içermektedir. Karar vermeyi teşvik eden şey, genellikle çözülmesi gereken bir problemimizin olmasıdır. Kendi seçimimizi yapmak, düşünmemizi gerektirir. Kendi düşünce süreçlerimizi ne kadar iyi anlarsak,

karar verirken geliştirmemiz gereken o kadar alan ortaya çıkacaktır. Eğer tüm içsel ego durumlarının aktif bir şekilde sürece dahil olmalarını sağlayabilirsek karar verme kalitemiz çoğu zaman yükselecektir. Yapısal bir yaklaşım kullandığımızda bunun gerçekleşme olasılığı da artar. (Hay, 2017:120) Hay, karar verme konusunda NOISICED modelini kullanmaktadır. Bu modelin yedinci adımında ego durumunun sürece etkilerini inceler. İncelemede kullandığı sorular şöyle sıralanabilir. İçsel Ebeveyn: Geçmiş deneyimlerim her bir seçenek hakkında ne diyor? İçsel Çocuk: Her bir seçenekle ilgili nasıl hissediyorum? İçsel Yetişkin: Her bir seçeneğin başarı olasılığı nedir?

4.4. Liderlik

Etkili lider, iletişim becerilerini başarılı kullanan kişidir. İletişim becerilerini etkin kullanabilmenin, etkileme gücünü kullanmanın en önemli araçlarından biri de ego durumlarının farkında olmak ve etkin kullanmaktır.

4.5. Ekip Olma

Etkili ekipler oluşturmak, uyumlu çalışmalar sürdürmek ve ekip içi dayanışmayı güçlendiren en önemli yetkinliklerden biri de iletişim becerilerini etkin kullanmaktır. İletişim becerilerini etkin kullanabilmenin, etkileme gücünü kullanmanı en önemli araçlarından biri de ego durumlarının farkında olmak ve etkin kullanmaktır. (Hay, 2017:138, 139, 145, 146, 147)

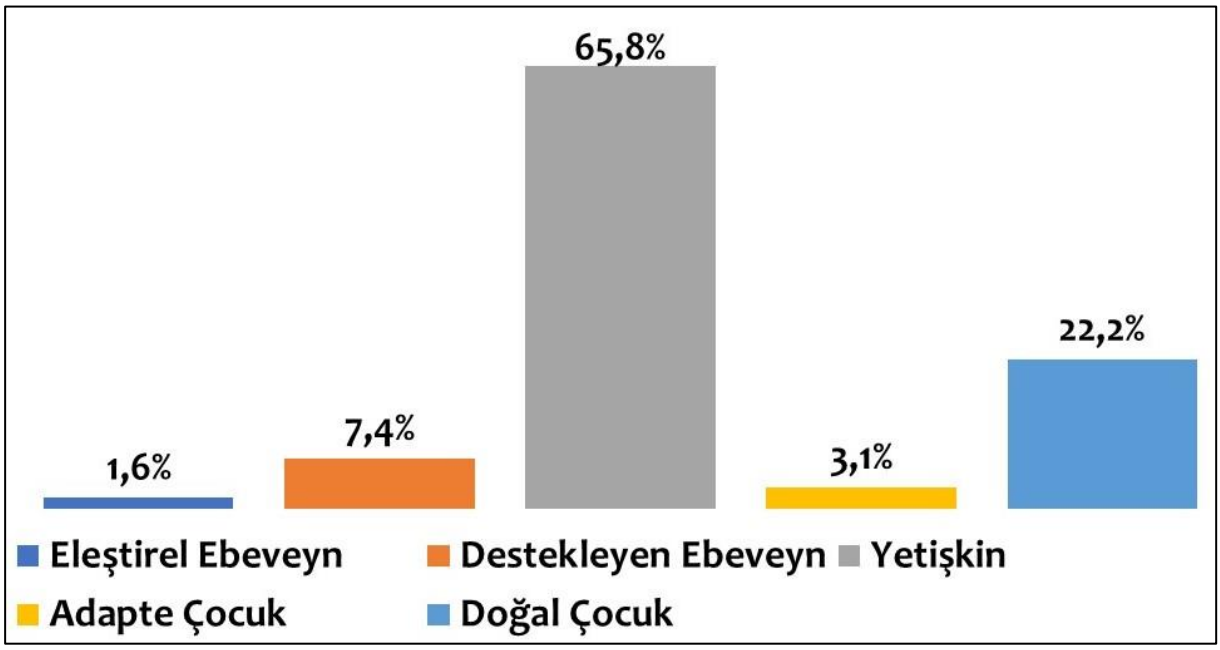
4.6. Öğretmen Pilot Eğitimi (Eğiticinin Eğitimi)

Eğitim ortamındaki örüntü örgütsel hiyerarşi ile örtüşür. Eğitmen ebeveyn, öğrenciler de çocuk ego durumundadırlar. Eğitmenler, kendi öğretmenlerinden gördükleri davranışları kopyalama sırasının, eğitim verdikleri kişilerde olduğuna inanırlar. En üst düzeyde öğrenmenin sağlanabilmesi için, katılımcılarımızın tüm ego durumlarını kullanabilmelerine ihtiyacımız vardır. Her bir ego durumu uygunsuz kullanıldığında, eğitmen için kendine özgü sorunlar yaratır. (Hay, 2017:86) Bu düşünceler ile; eğitmenler kendi ego durumlarını bilmelidirler. Öğrencilerin söylemlerinden ve davranışlarından onların ego durumlarının farkına varmak önemlidir. Eğitim sürecinde öğrenmeye katkı sağlayacak şekilde bu özellikler etkin olarak kullanılmalıdır.

5. ARAŞTIRMA SONUÇLARI

5.1. Ego Durumları

İletişim konusuna etkisinden dolayı "fonksiyonel" ego durumları konusunda pilotlar ile yapılan eğitimler esnasında yapılan testler sonucunda aşağıdaki grafik ortaya çıkmıştır.



Şekil 1. Havayolu Pilotları Ego Durumları Grafiği

Teste katılan 226 Havayolu Pilotu'nun (% 10 Baby Boomers Kuşağı, % 41 X Kuşağı, % 49'u Y kuşağı) sonuçları hangi ego durumları daha yüksek olduğuna göre değerlendirildiğinde; "Fonksiyonel Yetişkin Benlik"in %65,8 oranında önde olduğu görülmektedir. Diğerleri sırasıyla; % 22,2 Doğal Çocuk, % 7,4 Destekleyen Ebeveyn, % 3,1 Adapte Çocuk, ve % 1,6 Eleştirel Ebeveyndir.

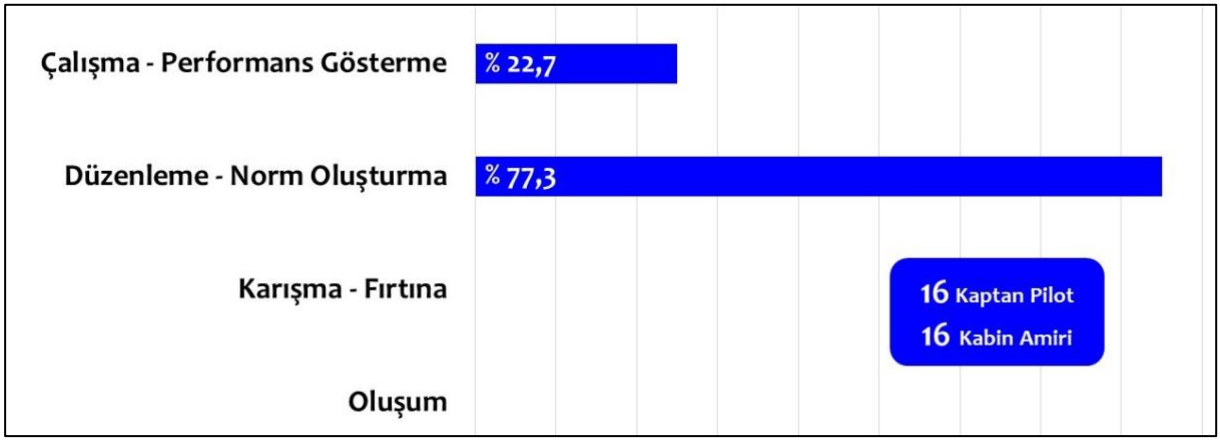
Grubun Fonksiyonel Yetişkin Benlik oranı %65,8'dir. Verilerle hareket eden ve diğer benlikler aracılığı ile elde ettiği bilgiyi adeta bir bilgisayar gibi işleyen Yetişkin benlik durumu, grup ortalamasının; problem çözme, olası sorunları analiz etme ve verilere dayalı aksiyon alma eğiliminin oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Yetişkin benliği %22,2 oranla takip eden "Doğal Çocuk", grubun hayal kuran, heyecan ve tutku hisseden, sosyal olan, merak eden, keyif alan, yaratıcı fikirler üreten ve bu fikirleri duygular yoluyla ifade edebilen tarafıdır. Başka bir deyişle doğal çocuk, verilerle hareket eden yetişkin benliğin harekete geçen kısmıdır. "Destekleyen-bakım veren" ego durumu %7,4 oranla eleştirel kısmı törpülemektedir. Destekleyen ebeveynin % 1,6 orana sahip eleştirel ebeveyne karşı üstünlüğü, bu grubun "birbirinden öğrenme" kasını geliştirmek anlamında önem taşımaktadır. Bu kombinasyon; birbirlerini koruyup kollamak, bilgi paylaşmak, mümkün olduğunca bir arada hareket etmek ve

desteklemek şeklinde kendini gösterecektir. Nezaket ve kibarlığın temsilcisi olan "Adapte Çocuk", %3,1'lik oranla doğal çocuğa destek vermektedir. Dolayısıyla grup ortalamasının, tabir-i caizse kolaylıkla eyvallah demeyeceğini ve boyun eğmeyerek kuralları sorgulayacağını söylemek mümkündür. Bu grup, oyunun kurallarını sorgulayan bir grup olacaktır. Bunu yaparken, yetişkin benliğin verdiği rasyonaliteyi de son derece başarılı bir şekilde kullanacaktır.

Özetleyecek olursak, ankete katılan 226 kişinin ortak sonuçları; verilerle hareket ederken heyecan ve tutkuyu da kucaklayan ve birbirlerinden sorumlu hisseden bir grubun varlığını işaret etmektedir. Grubun önceliği somut girdi ve çıktılardır. Bu çıktıları ise mesleklerine aşk duymak ve bir bütünün parçası olmak şeklinde yaşamaktadırlar. Grubun genel yapısına bakıldığında, mesleklerini icra ettikleri zamanların dışında, iletişimlerinin daha ziyade çocuk benlik ekseninde olduğudur. Yetişkin benlik, mesleklerinin hakkını vermek için seçip konumlandıkları ve bunu da çok iyi başardıkları benlik durumudur.

5.2. Tuckman Ekip Gelişim

Bruce Tuckman tarafından önerilen dört aşamalı gelişme modeli ile ilgili 16 Havayolu Pilotu ve 16 Kabin Amiri ile bir test çalışması yapılmıştır. Bu küçük grupla yapılan çalışma ile tecrübeli ekiplerin bu konudaki yaklaşımları hakkında genel bir bilgi elde etmek amaçlanmıştır. Bu çalışma sonrası eldi edilen sonuçlar Şekil 2'de gösterilmiştir. Tuckman grup modeline göre grup içinde diğer bireylerle iyi geçinir gibi görünme evresi olan "oluşum"; nezâket engelini aşarak, sorunlara eğilme evresi olan "karışma-fırtına" konuları diğer aşamalara göre daha alt seviyede çıkmıştır. Diğerlerine alışma ve karşılıklı güven duyma ile verimlilik evresi olan "düzenleme-norm oluşturma" konusunda çalışmaya katılan ekip en üst seviyededir. Ortak hedefe doğru yüksek verimlilikle ve iş birliği ile grup olarak çalışma evresi olan "çalışma-performans gösterme" evresi ikinci seviyede görülmektedir. Bu evrelerin her birinde daha başarılı olmanın en önemli şartlarının başında **"etkin iletişim"** gelmektedir. İletişimin daha etkin olabilmesi için ekip üyelerinin birbirlerinin ve kendilerinin ego durumlarının farkında olmak ve iletişimi güçlendirecek biçimde kullanmak öne çıkmaktadır.



Şekil 2. Havayolu Pilotu ve Kabin Amirlerinin **"Tuckman Ekip Olma"** Grafiği

6. ÖNERİLER

Bu bölümde incelemelerden varılan genel sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

Transaksiyonel analiz ve ego durumları çok önemli bir teori olup, özellikle iletişim konusundaki çalışmalara ışık tutar ve önemli katkı sağlar. Bu çerçevede düşünüldüğünde konuyla ilgili aşağıdaki öneriler sıralanabilir.

Üniversitelerin ve diğer eğitim kurumlarının pilot, kabin memuru, uçak teknisyeni, hava trafik kontrolörü ve diğer alanlarda çalışanların yetiştirildiği programların müfredatına, kurum içi yürütülen özellikle eğiticinin eğitimi, iletişim ve ekip olma eğitim programlarına Transaksiyonel analiz konularının dahil edilmesi, eğitimler öncesi ego durumları profilinin çıkartılmasının uygun olacağı değerlendirilmektedir.

Bu konu, sadece kurumsal açıdan değil, sektör açısından da önemlidir. Sektöre çok daha nitelikli ve donanımlı personel yetiştirmenin mümkün olacağı düşünülebilir. Bu tür eğitime katılan personel müşteri memnuniyeti konusunda sağlar ve çalışan devri düşük olur.

KAYNAKÇA

Patton, M.Q. 2002. **Qualitative Research & Evaluation Methods 3rd Edition**. London: Sage.

Mabey, C. ve Lees, T.F. 2007. **Management and leadership development.** London:Sage.

Akkoyun F. 2007. **Transaksiyonel Analiz.** Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Baltaş Z. Baltaş A. 1992. **Bedenin Dili.** İstanbul: Remzi Kitabevi.

Berne E. 2001. **Hayat Denen Oyun.** İstanbul: Kariyer Yayıncılık.

Gürel N. T. 2011. **Uçuş Eğitmenlerinin Eğitim Performanslarının Transaksiyonel Analiz Ego Durumları Açısından Değerlendirilmesi.** Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: T.C. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Uluslararası Kalite Yönetimi Bilim Dalı.

Hay J. 2017. **Eğitmenler için Transaksiyonel Analiz, İstanbul:** Nobel Akademik Yayıncılık.

Stewart, I and Joines, V. 2012. **Günümüzde TA Transaksiyonel Analiz'e Yeni Bir Giriş.** Ankara: Eksi Kitaplar.

Terzioğlu M. 2010. **Ekip Kaynak Yönetimi. İstanbul:** Cinius Yayınları.

HAVACILIKTA EMNİYET KÜLTÜRÜ VE EKİP KAYNAK YÖNETİMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE PİLOTLARIN EKSTRA ROL DAVRANIŞININ ROLÜ: KAPTAN PİLOT MENDERES ÇAKICI İSTANBUL-MIAMI UÇUŞ ÖRNEĞİ

Seda ŞENOL

Doktora Öğrencisi, İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Örgütsel Davranış Bilim Dalı

sedacekensenol@gmail.com

ÖZET

Araştırmanın amacı, bir uçuş görevinin yapılması sürecinde ekip kaynak yönetimi ve emniyet kültürü becerilerinin nasıl uygulandığı sorusuna yanıt aranmasıdır. Araştırma kapsamında oluşturulan sorunun cevaplanması adına havacılık yazınında ön plana çıkan otobiyografik eserlerden biri olan Kaptan Pilot Menderes Çakıcı'nın Kalbimdeki Kanatlar isimli eserinden faydalanılmıştır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden otobiyografik analiz içerik analizi ve görüşme yöntemleri ile yapılmıştır. Bunun yanı sıra, ölçeklerde yer almayan ve kaptan pilotun emniyeti sağlamak adına uçuş esnasında gerçekleştirdiği fazladan ve gönüllü uygulamalara yönelik davranışları ekstra rol davranışı olarak tanımlanmıştır. Otobiyografik analiz sonucu elde edilen bulguları değerlendirmek ve pilotların ekstra rol davranışlarını saptamak amacıyla kitabın yazarı Kaptan Pilot Menderes Çakıcı ile 57 dakika süren online olarak yarı-yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Görüşme bulguları (1) emniyet kültürü ve ekip kaynak yönetimi uygulamalarına yönelik, (2) ekstra rol davranışı bazında ikiye ayrılarak yorumlanmıştır. Araştırma neticesinde, örnek bir uçuş görevinin uygulamada emniyet kültürü ve ekip kaynak yönetimi boyutları ile doğru ve yerinde uygulanarak uyuştuğunu; emniyeti sağlamak ve ekip kaynak yönetimini doğru uygulamanın ekstra rol davranışı ile ilişkili olduğu; gönüllü olarak fazladan çaba göstermek, gelişim ve iş birliğine özen göstermek ve yolcu memnuniyetini sağlamak adına yapılan gönüllü girişimlerin performans çıktısını da olumlu etkilediği sonucuna varılarak uygulamaya yönelik bir kaç öneri sıralanmıştır. Araştırmada geçerliliği ve güvenilirliği sağlamak için ilgili değişkenler alanında yetkin olan Kaptan Pilot Doktor Murat Terzioğlu'na uzman incelemesi için gönderilmiş ve araştırmanın uygunluğuna dair görüş alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Emniyet Kültürü, Ekip Kaynak Yönetimi, Ekstra Rol Davranışı

1. GİRİŞ

Havacılıkta kaza ve hataların %60 ila %80'ninde sebep olarak insan hatası gösterilmektedir (Freeman ve Simmon, 1991). Havacılıkta geçmiş deneyimlerden çıkarılan derslerle uygulanan pilotaj eğitimi ve ilgili prosedürlerle emniyet tedbirleri alınabilmektedir. Havacılık endüstrisi, insan hatasını azaltmayı ve uçuş ekiplerinin etkinliğini artırmayı amaçlayan eğitim programları geliştirmede etkili olmuştur (O'Connor ve diğerleri, 2008). Ford, Handerson ve O'Hare (2014), uçuş adaylarının emniyet tutumlarında ekip kaynak yönetimi uygulamalarının etkilerini inceledikleri çalışmalarında, ekip kaynak yönetimi eğitimini takiben uçuş emniyet tutumlarında oldukça anlamlı değişkenlerin varlığı saptamış ve deneyim, ekip üyelerinin konumu, kıdem, liderlik rolü, uçuş adaylarının ekip büyüklüğü ve uçuş akışının uzunluğu gibi değişkenlerin emniyet tutumlarında anlamlı belirleyici olduğu sonucuna varmışlardır. Bu bağlamda, Kaptan Pilot Menderes Çakıcı'nın *Kalbimdeki Kanatlar* isimli otobiyografisinde yer alan *İstanbul-Miami Uçuşu* içerik analizi ve söylem analizi ile incelenmiştir. Ayrıca, kitabın yazarı Kaptan Pilot Menderes Çakıcı ile otobiyografik analiz sonuçları bağlamında görüşme yöntemiyle bulgular toplanarak yorumlanmıştır. Bir uçuş görevinin yapılması sürecinde ekip kaynak yönetimi ve emniyet kültürü becerilerinin nasıl uygulandığı sorusu ile kitabın ikinci bölümündeki İstanbul-Miami uçuşu incelenerek literatüre önemli bir katkı sağlamak amaçlanmıştır. Ayrıca, otobiyografik analiz sonrası görüşme yöntemiyle emniyet kültürüne ve ekip kaynak yönetimine ilişkin ve ölçekte tanımlanamayan bir takım boyutlar belirlenerek ekstra rol davranışı çerçevesinde değerlendirilmiştir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Emniyet Kültürü

Emniyet kültürü ile ilgili ilk araştırmaların kökeni Keenan ve diğerleri (1951)'e dayanmasına karşın, ilk olarak insan ve örgüt faktörlerinin etkili olduğu 1986'daki Çernobil Kazası ile duyulmuştur. Çernobil felaketinin yanı sıra meydana gelen Kuzey Denizi'ndeki Piper Alpha Yağ platform patlaması, Londra'daki Clampham Junction ray kazası, Kanada Havacılık Kazası, NASA Challenger ve Columbia felaketi gibi kazalar emniyet kültürü kavramının kullanılmaya başlamasına zemin hazırlamıştır. (Patankar ve Sabin, 2010). Bunların yanı sıra, Meshkati (1997), emniyet kültürünün dönüm noktasının Amerika'da 1991'de meydana gelen Continental Express Flight 2574 uçuşunda 14 insanın öldüğü havacılık kazası ile meydana geldiğini ifade etmiştir. National Transportation Safety Board üyesi olan John Lauber, bu kazanın koruma ve kalite prosedürlerinin kurum kültürü bağlamında doğru yönetilememesi yüzünden meydana geldiğini belirtmiştir. İkinci Dünya Savaşı'ndan beri, emniyet ve pek çok genel insani

problemler bağlamında yüksek teknolojili uygulamalar havacılıkta kullanılmaktadır. "İyi" emniyet kültürü, genellikle bir örgütte kalite standartlarını yükselterek emniyet performansını etkilemektedir (Pidgeon ve O'Leary, 1994). Cox ve Cox (1991), emniyet kültürünü iş görenlerin emniyet açısından paylaştığı tutum, inanç, algı ve değerler olarak tanımlamışlardır.

2.2. Ekip Kaynak Yönetimi

Başlangıçta *kokpit kaynak yönetimi* olan terim, kabin ekipleri, uçuş ekibi ve kokpit ekibi de dâhil diğer havacılık üyelerine yönelik uygulanabilirliği ile genel kullanımı ekip kaynak yönetimi olarak kabul görmektedir (Kanki ve diğerleri, 2019). Lauber (1984), ekip kaynak yönetimini (CRM), emniyetli ve etkili uçuş faaliyetlerinin gerçekleşebilmesi için bilgi, ekipman ve insan gibi tüm kaynakların etkin bir şekilde kullanılması olarak tanımlamaktadır. CRM, havacılıkta ve diğer yüksek risk ve dikkat gerektiren sektörlerde takım eğitimi için uygulanan tekniklerdir. İlk yıllarda, geleneksel eğitim ve değerlendirmeler, bireysel olarak pilotun teknik yeterliğine odaklanmıştır (Hackman ve Helmreich, 1984). Havacılık kazalarında insana bağlı hata ve kazaların ilk araştırmalarda kişilerarası iletişim yetersizliğinden kaynaklandığı tespit edilse de, NASA Ames Araştırma Merkezi, havacılık faaliyetlerinde insan faktörüne dayalı bir takım araştırmalar başlatarak, Charles Billings, John Lauber ve George Cooper, yapılandırılmış görüşme formları ve birinci ağızdan bilgi toplama yöntemi ile havacılık kazalarında pilot hatalarına dayalı kazaları incelemeye başlamışlardır (Kanki, 2019). 1970'li yıllarda Pan American World Airways Pasifik'teki pilot hatası kazalarında ekip eğitimi konularıyla ilgili merak duymuşlardır. 1974'te, Federal Aviation Administration (FAA), tüm uçuş ekibi eğitimini ve çok sayıda tavsiyeyi incelemişlerdir. Mearns ve diğerleri (2001), CRM'ni altı temel konuya ayırmışlardır: Bunlar; iletişim, durumsal farkındalık, takım çalışması, karar alma, liderlik ve kişisel sınırlardır. Ekip kaynak yönetiminde iletişim, diğer kabin ekip üyeleri ile minimum karmaşıklık ile iletilen mesajların anlaşılması için fikirler, bilgi ve talimatların mübadelesidir. İletişim, sözlü ve sözlü olmayan yetenekler ile CRM araçlarının desteklenmesini sağlamaktadır (Mearns ve diğerleri, 2001). Ekip kaynak yönetiminde durumsal farkındalık, Endsley (1988) karmaşık ve dinamik hale gelen çevresel faktörlerin algılanarak doğru zamanda karar verme olarak tanımlanmıştır. CRM'de takım çalışması, ekipler arasında sağlanan koordinasyon ile verimli çıktı almayı ifade etmektedir. Karar alma boyutu, içinde bulunulan duruma göre pilot veya kabin ekiplerinin gerekli riski alarak doğru kararı vermesini ifade etmektedir. Ekip kaynak yönetiminde liderlik, komuta ve iş birliği hususlarında yetki verici doğru gücü temsil ederken, son olarak kişisel sınırlılıklar yorgunluk, zaman baskısı, stres, iş yükü ve durum muhakemesi

gibi faktörlerin etki derecesini ifade etmektedir. Çalışma kapsamında bu boyutlardan faydalanılacaktır.

2.3. Ekstra Rol Davranışı

Ekstra rol davranışı, örgütsel hedeflere ulaşmada bireye, gruba ve örgüte yönelik olarak belirlenen rol gereksinimlerinin ötesine geçen davranışlardır. Ekstra rol davranışı Somech ve Drach-Zahavy (2000) tarafından rol gereksinimlerinin ötesine geçen ve örgütsel amaçları teşvikte birey, grup veya örgüte yöneltilen davranışlar olarak tanımlamışlardır. Bu davranışlar, ilke olarak gönüllü yapılır, resmi iş görevlerinin dışındadır ve bu davranışlar için resmi olarak ödül ve ceza yoktur. Van Dyne ve diğerleri (1995) ekstra rol davranışını dört boyutta tanımlamıştır; yakın/destekleyici davranışlar, mücadeleci/destekleyici davranışlar, mücadeleci/engelleyici davranışlar, yakın/engelleyici davranışlar. Bu boyutlarda yardımlaşma davranışı yakın/destekleyici davranış, ses davranışı mücadeleci/destekleyici davranış, hizmetkârlık davranışı yakın/engelleyici davranış, örgütsel muhalefet davranışı mücadeleci/destekleyici davranışa örnek olarak verilebilir (Van Dyne ve LePine, 1998). Örgütsel vatandaşlık davranışı ve ekstra rol davranışı yazında kavramsal olarak farklı isimlerle nitelendirilmekle beraber; kavramların yazındaki açıklamalarında her iki kavram için de bu davranışların çalışanların resmi görev tanımlarının dışında, bütünsel olarak örgüte olumlu katkı sunan ve çalışanların gönüllü olarak yaptığı davranışlar olarak tanımlandığı görülmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada ekstra rol davranışı ve örgütsel vatandaşlık davranışı kavramları içerik olarak benzer anlamda kullanılmaktadır.

3. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

3.1. Araştırmanın Amacı Ve Önemi

Araştırmanın amacı, bir uçuş görevinin yapılması sürecinde ekip kaynak yönetimi ve emniyet kültürü becerilerinin nasıl uygulandığı sorusuna yanıt aranmasıdır. Yapılan yazın taramasında, nitel araştırma yöntemleri kullanılarak örnek bir uçuş üzerinden ilgili değişkenlerin literatürde incelenmesi bir boşluk olarak saptanmıştır. Ford, Handerson ve O'Hare (2014), uçuş adaylarının emniyet tutumlarında ekip kaynak yönetimi uygulamalarının etkilerini inceledikleri çalışmalarında, ekip kaynak yönetimi eğitimini takiben uçuş emniyet tutumlarında oldukça anlamlı değişkenlerin varlığı saptamış ve deneyim, ekip üyelerinin konumu, kıdem, liderlik rolü, uçuş adaylarının ekip büyüklüğü ve uçuş akışının uzunluğu gibi değişkenlerin emniyet tutumlarında anlamlı belirleyici olduğu sonucuna varmışlardır. Araştırma kapsamında

pilotların emniyet kültürü ve ekip kaynak yönetimi uygulamalarında ekstra rol davranışları incelenerek açıklanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilecek bulgular ile araştırma sorusu kapsamında literatürdeki boşlukların tamamlanması adına araştırmanın önemi ön plana çıkmaktadır.

3.2. Veri Toplama Araçları Ve Yöntem

Araştırma kapsamında oluşturulan sorunun cevaplanması adına havacılık yazınında ön plana çıkan otobiyografik eserlerden biri olan Kaptan Pilot Menderes Çakıcı'nın Kalbimdeki Kanatlar isimli eserinden faydalanılmıştır. Çotuksöken (2008) (Akt: Sığrı, 2018), yaşamöyküsüne dayalı eserlerin, alanında ün kazanan kişilerin yaptıklarını ve çalışmalarını içeren ve belgeleyen yayınlar olarak karşımıza çıktığını ifade etmiştir. Kitap iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde pilot olma kararı ve havacılığa dair alınan pilotaj eğitim bilgileri yer alırken, ikinci bölümde İstanbul-Miami uçuşu havacılık alanındaki uygulamalara dair bilgilerle ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Gerçekleşen uçuş görevinin emniyet kültürü ve ekip kaynak yönetimi ile ilişkisi analiz edilmek üzere araştırma kapsamında ikinci bölüm incelenmiştir.

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizinden faydalanılmıştır. Nitel araştırmada içerik analizi, Sığrı (2018) tarafından, kodlama yoluyla verilerin altında yatan kavramları ve bu kavramlar arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmayı amaçlayan tümevarımcı yöntemler olarak tanımlanmıştır. Yazar bu analiz biçimini, verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların organize edilmesi ve bulguların ortaya konarak yorumlanması olarak kategorize etmiştir. Yorumlama kısmında faydalanılan söylem analizi, yazılı metinlerde veya söylenen sözlerde yer alan kelimelerin ötesindeki anlamı araştıran veri analiz tekniğidir.

Emniyet kültürünü ölçmek için Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) (2015) tarafından geliştiren emniyet kültürü ölçeğinden faydalanılmıştır. ICAO, bu ölçeği, Yedinci Asya Pasifik Bölgesel Havacılık Emniyet toplantısında 46 ülke ve 650 çalışanı kapsayan araştırmaları kapsamında sunmuşlardır. Ölçek boyutları emniyet politikası, emniyet taahhüdü, emniyet iletişimi, emniyet eğitimi ve teşvik, emniyet risk yönetimi, emniyet yönetimi ve raporlama, çalışma ortamı olmak üzere yedi boyutludur. Yılmaz (2019) tarafından Türkçeye çevrilen ölçeğin Cronbach Alpha katsayısı 0.96 bulunmuştur. Ekip kaynak yönetimi becerilerini incelemek amacıyla Mearns ve diğerleri (2001) tarafından belirlenen altı boyutlu (iletişim, durumsal farkındalık, takım çalışması, karar alma, liderlik, kişisel sınırlılıklar) ölçek kullanılmıştır.

Araştırmada ikinci veri toplama yöntemi olarak görüşme yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırmada görüşme yöntemi, araştırmaya katılan kişilerin konu ile ilgili duygu ve düşüncelerini anlatması olarak ifade edilmektedir. Görüşme yönteminin temel amacı, konu hakkında bireyin tecrübeleri, tutumları, düşünceleri, niyetleri, zihinsel algıları ve tepkileri gibi gözlenemeyen verileri toplamaktır. Görüşme yöntemi, yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış, yapılandırılmamış ve odak grup görüşmesi olarak üçe ayrılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Araştırma kapsamında otobiyografik analizi yapılan kitabın yazarı Kaptan Pilot Menderes Çakıcı ile yarı-yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Görüşme kapsamında hazırlanan 10 soru, 57 dakikalık online görüşme yoluyla Kaptan Pilot tarafından cevaplandırılmıştır.

4. BULGULAR

Tablo 1: İstanbul-Miami Uçuşu İçerik Analizi

	Söylemler	**İçerik Analizi**	**Emniyet Kültürü Boyutları**	**Ekip Kaynak Yönetimi Boyutları**
1	Her bir acil senaryoda herkes üzerine düşeni anlatırken sanki olayı yaşıyor gibi anlatıyordu. Eller ile ilgili şalterler ve düğmeler üzerine, işlemi yapıyormuş gibi yaklaştırıyordu. Hatta hayali olarak sanki gaz kolu geri çekiliyormuş gibi el hareketleri ile gösteriliyordu. Bu tekrar tekniği bizim her an her olaya hazır kalmamızı sağlarken, aynı zamanda hata yapmamızı engelliyordu.	Pilotlar, emniyet kültürünü teşvik için bilgi ve becerilerini sözsüz iletişim ile desteklemişlerdir.	**Emniyet Eğitimi ve Teşvik**	**İletişim**
2	Zihinsel olarak beynimiz durmadan işlem yapıyor ve sonuçlarını sorguluyordu. Benzer işlemleri Maximo da yapıyordu. O da görev paylaşımı gereği uçuşta sorumlu olduğu alanları gözle kontrol ediyor, önemli gördüğü bir husus olduğunda onu benimle paylaşıyor ve de ortaya çıkan bu hususu birlikte değerlendiriyorduk.	Ekip arkadaşları emniyetli ile prosedürleri sürekli takip ederek beraber değerlendirmişlerdir.	**Emniyet Risk Yönetimi**	**Takım Çalışması**
3	Uçuştan önce aldığımız dökümanlarda; Miami şehrine giderken kullanacağımız uçuş rotası vardı. Bu rotanın bulunduğu uçuş planında; uçakta kaç yolcu olduğu,	Yapılan işle ilgili emniyet prosedürleri dökümanlarda yer	**Emniyet Politikası**	**Durumsal Farkındalık**

	uçağın kargo ambarına toplam ne kadarlık yük alındığı, tahmini kalkış ve iniş ağırlıkları, uçağın uçuş boyunca tüketeceği yakıttan, acil durumlarda rota boyunca inilebilecek kadar çok fazla detay vardı.	almakta ve olası tehlikelere karşı kullanılacak her bilgiyi içermektedir.		
4	İkinci pilotumuz Kaan kokpitte yapılması gereken ilk hazırlıkları ve kontrolleri yapmaya başlamıştı. Bu kontrollerde; uçağın bilgisayarlarında kayıtlı bir arıza var mı, uçuşa planlanan yakıt alınmış mı, motorların yağ miktarları, hidrolik sistemlerin seviyeleri ve kokpitteki maskeleri havada oksijen ile besleyen tüpün basıncı yeterli mi gibi, çok fazla detay kontrol edilir.	Yapılan işle ilgili emniyet prosedürleri ekip üyelerinden biri tarafından kontrol edilmiştir.	**Emniyet Politikası**	**Takım Çalışması**
5	Havayolu şirketlerinde her pilot yılda en az bir defa normal bir uçuşunda kontrole tabi tutulur. Ön tarafta pilot uçağı uçururken diğer pilot onu destekler ve onların arkasında oturan uçuş kontrol öğretmeni, kontrole alınan pilotun uçuşunu A'dan Z'ye takip eder, gereken durumda ona soru sorar, yapılan her şeyi yazılı veya dijital olarak değerlendirir	Şirket tarafından verilen eğitimler ile emniyet kültürü ve bilgi ve beceri gelişimi teşvik edilmiştir.	**Emniyet Eğitimi ve Teşvik**	
6	Daha uçuşun başlarında olmamıza rağmen şu anda yolcularımızdan biri sağlık problemi yaşıyordu. Ben kabin amirinden aldığım bu bilgiyi hemen yanımdaki Maximo ile paylaştım. Sonra da Maximo ile birlikte ortaya çıkan problemi değerlendirerek acil bir duruma karşı hazırlık yapmaya başladık.	Sağlık problemi ekip arkadaşı ile de paylaşılarak olası problemlere karşı önceden hazırlık yapılarak tedbir alınmıştır.	**Emniyet Yönetimi ve Raporlama**	**Durumsal Farkındalık**
7	Genelde kokpite bir şey getirilirken bir kabin memuru tepsiyi taşır diğer kabin memuru da kokpit dâhili haberleşme sisteminden arardı. Şimdi de bu usul uygulanıyordu. Bir kabin memurunun sadece tepsi ile ilgilenmesi sayesinde tepsideki sıvı yiyecekler ve içeceklerin hem dökülme riski olmuyor hem de kokpite	İkramlıkların emniyeti zedelemesine izin vermemek ve çalışma ortamını korumak adına ekip üyeleri iş birliği yapmıştır.	**Çalışma Ortamı**	**Takım Çalışması**

	giriş kapsamlı emniyet tedbirleri eşliğinde yapılmış oluyordu.			
8	İyi yetişmiş pilotlar, konusunda uzman ve tecrübeli öğretmenler tarafından yetiştiriliyordu. İlk defa öğretmen olanlar da konusunda yıllarını vermiş kıdemli öğretmenler tarafından yetiştiriliyordu. Yani öğretmenlikte bile çırak usta muhabbeti vardı. Tecrübe ve birikim bir anda oluşmuyor ve yıllar alıyordu. Kişinin gayreti, araştırma ruhu, iletişim becerileri, problem çözme yeteneği, öğrenme yetisi ve eğitim seviyesi tecrübenin daha hızlı olgunlaşmasını sağlıyordu.	Şirket tarafından verilen eğitimler ile emniyet kültürü ve bilgi ve beceri gelişimi teşvik edilerek, eğitim için yetkin kişiler tercih edilmektedir.	**Emniyet Eğitimi ve Teşvik**	
9	Biz her zaman önümüzde uçuşta olabilecek her türlü senaryoyu aramızda konuşur, bilgi alışverişi yapar ve birbirimize konu ile görüşlerimizi aktarırız. Şimdi de volkan külleri tehlikesi bizim için küçük de olsa bir tehdit olarak görülüyordu. Bu nedenle Kaan'a dönerek "Kaan gel istersen şu volkan külleri meselesini enine boyuna aramızda konuşalım. "dedim.	Küçük bir tehdit olarak algılanan durumda dahi bu durum dikkate alınarak ekip arkadaşı ile değerlendirilmiştir.	**Emniyet İletişimi**	**Takım Çalışması**
10	Tam önümüzdeki dijital ekranda kırmızı renkte görünen bulutun merkezinde de mor renkte yansımalar dikkatimizden kaçmadı. Mor renk şiddetli türbülansı ve kırmızı renk ise şiddetli yağışı gösterdiği için bu bulutların içine girmeden çevresinden dolaşmalıydık.	Şirket, emniyet kültürünü sağlamak adına uçakta dijital ekran gibi gerekli ekipman kaynağını sağlamakta ve kaptan pilot bu ekipman sayesinde olası tedbiri almıştır.	**Emniyet Taahhüdü**	**Durumsal Farkındalık**
11	Kaan, telsizden bize kalkış talimatı bilgilerini veren görevliye aldığı tüm talimatı eksiksiz olarak tekrarladı. Biz, yine bir havacılık kuralını uygulamıştık. Amacımız karşıdan söylenen her talimatı doğru anladığımızı bize	Kapsamlı ve çift yönlü bir iletişim sayesinde yanlış anlaşılmaların önüne geçilmiştir.	**Emniyet İletişimi**	**İletişim**

	talimat veren görevliye iletmekti. Yanlış anlama sebebi ile verilen talimatta yapılacak küçük bir hata bizleri istenmeyen bir kaza veya olaya götürebilirdi.			
12	Kaan'a "Motor çalıştırma öncesi çeklisti" diyerek talimatı verdim. Evet, burada yaptığımız her işi yazılı çeklist maddelerinde tek tek kontrol edeceğiz. Kaan önündeki panelde olan, ilgili çeklist tuşuna bastı ve ekrana gelen yazılı maddelerden oluşan motor çalıştırma öncesi çeklistini okumaya başladı. Kaan, çeklistte yer alan her satırdaki maddeyi okuyor, o maddeden sorumlu olan pilot, maddenin karşısında yapılması gereken işlerin yapıldığını sözlü olarak teyit ediyordu. O maddeden sorumlu olmayan diğer pilot ise yapılmış işlerin doğru yapılıp yapılmadığını gözle kontrol ediyordu. Kaan okuduğu her maddenin karşısına bilgisayar faresini kullanarak bir tik işareti koyuyordu	Emniyetle ilgili prosedürlerden çeklist, ayrıntılı bir şekilde incelenerek ve diğer ekip üyesi tarafından dikkatlice teyit edilerek olası riskler için tedbir alınmakta ve sözlü olarak onaylanmıştır.	**Emniyet Risk Yönetimi**	**İletişim**
13	Biraz sonra acil durumlarda rotamız çevresinde olan yedek havalimanı olarak aldığımız yerlerin en son hava durumlarını dijital sistemimiz vasıtasıyla alacaktım. Arkasından da yol boyunca üzerinden uçacağımız ülkelerin kendilerine özel usul ve kuralları hakkında yanımdaki arkadaşlarıma kısa bilgiler verecektim. Tüm bunlar seyir rotasında yapmam gereken işlerden bazılarıydı.	En son hava durumu, uçak ekipmanında yer alan bir sistem sayesinde öğrenilerek diğer ekip üyelerine bildirilmiştir.	**Emniyet Taahhüdü**	**İletişim**
14	Daha alçalmaya başlarken tedbir amaçlı yolcularımızın kemerlerini erken bağlatmıştım. Şimdi ise alçalmada artan türbülans nedeniyle kabin ekibinin de kemerlerini erkenden bağlaması için Kaan'a anons yapması talimatını verdim.	Olası tüm emniyet riskleri analiz edilerek ve ön görülerek lider pozisyonunda tedbir olarak kemerlerin erkenden bağlatılması sağlanmıştır.	**Emniyet Risk Yönetimi**	**Liderlik**

15	Gelen bilgide önem derecesini belirten renk kodları kullanılıyordu. Renk kodları tehlikeden az tehlikeye doğru kırmızı, turuncu, sarı ve yeşil renkte sıralanıyordu. Bize gelen kod ise turuncu idi. Turuncunun anlamı; volkan patlamasında kül çıkışının devam ettiği ve küllerin çıkabileceği uçuş yüksekliğinin 25 bin feeti (7.622 metre) geçmeyeceği şeklinde yorumlanabilirdi.	Renk kodları, emniyet prosedürlerinden biri olarak tehlikelerin şiddetini göstermekte ve olası tehlikelere karşı doğru kararı vermeye yardımcı olarak uluslararası havacılık kurallarına uyulmuştur.	**Emniyet Politikası**	**Karar Alma**
16	Kaan, açık olan uçak farlarını kapatmış ve bana dönerek "Kabin ekiplerinin kemerlerini çözelim mi?" diye sormuştu. Kaan'dan gelen isteği değerlendirerek "Önümüzde yoğun türbülans yapabilecek bulutlar var, kabin ekiplerinin yerlerinde, kemerleri bağlı olarak bir müddet daha kalması emniyetli olur. Onların servis hazırlıklarına başlama işlemlerini biraz daha geciktirelim." Diyerek Kaan'a talimatımı söyledim. Bu arada biz de beşli emniyet kemerlerimizi bağlı tutmaya devam ettik.	Kaptan pilot olası emniyet tehdidini takip ederek krize dönüşmeden tedbir almıştır.	**Emniyet Risk Yönetimi +**	**Durumsal Farkındalık**
17	Rota değişikliği için yerde önündeki radar ekranında tüm hava trafiğini yöneten kişi olan hava trafik kontrolöründen izin almamız gerekiyordu. Kaan'a bu amaçla, "Tehlikeli bulutlardan kaçınma isteyelim." diyerek yeni bir talimat daha verdim. Kaan "Tamam hocam, hangi yönde kaçınma yapalım?" diye benden detay istedi. Ben de bizim seyrüsefer radar ekranındaki bulutları göstererek "Tehlikeli bulutlar tamamen sol tarafımızı kapatmış, sağ tarafımız temiz, bu nedenle kaçınma yapmak için rotanın 5 mil sağında gidelim ve uçuş başımızı sıfır kırk derece yapalım." dedim.	Kaptan pilot, tehlikeli bulutlarda emniyetsiz bir durum yaşamama adına kaçınma kararı vererek, ikinci pilota ilgili birimlere haber vermesi için yetki vermiştir.	**Emniyet İletişimi**	**Karar Alma**

18	Kuzeye doğru döndüğümüzde önümüzde çok aktif bir fırtına bulutu vardı ve devamlı yıldırımlar düşüyor, şimşekler çakıyordu. Kaan'a dönerek "Kaan, kokpit iç ışıklandırmasını fırtına pozisyonuna alalım, şayet yıldırım bize gelirse gözlerimiz çok fazla etkilenmemiş olur. "dedim.	Şirketin kokpit iç ışıklandırması konusunda verimli bir çalışma ortamı oluşturmuş ve çevresel bir faktör olan yıldırımın gözlerini olumsuz etkilememesi adına fırtına pozisyonu alınarak kişisel sınırlılık önlenmiştir.	**Çalışma Ortamı**	**Kişisel Sınırlılıklar**
19	Kabindeki tüm yolcuların uçağı terk etmesi bitmiş ve bizler de kalan son işlerimizi yapmıştık. Tabii ki her işlemden sonra yapmamız gereken bir elektronik çeklist vardı. O da uçağın emniyetli bırakıldığına dair çeklist idi.	Uçuş sonrası uçağın bir sonraki uçuş için emniyetli olduğuna dair çeklist, ekip üyeleri ile beraber tamamlanmıştır.	**Emniyet Yönetimi ve Raporlama**	**Takım Çalışması**

Tablo 1'de emniyet kültürü ve ekip kaynak yönetimi uygulamaları boyutlarına dayalı söylemler ve içerik analizleri yer almaktadır. Kitabın birinci bölümünde yer alan havacılık eğitimlerinin karşılığında uygulamada gerçek bir uçuşta emniyet kültürü değerlerine ve ekip kaynak yönetimi uygulamalarına dair nasıl hareket edildiğinin göstergesi olarak, bu faktörleri karşılama derecesi en yüksek söylemler bazında tabloda yer verilmiştir. Tabloda yer alan söylemler, emniyet kültürü ve ekip kaynak yönetimi uygulamaları boyutlarının beraber karşıladığı söylemler olarak verilmiştir.

1.satırda, hem sözlü hem sözsüz iletişim kaynakları ile ekip kaynak yönetimi uygulamaları ve ekip üyelerinin emniyet bilgi ve becerilerini teşvik etmek amacıyla sergilenen davranışlar eğitim ve öğretim teşviği uygulamaları anlatılmıştır. Benzer şekilde, 5. ve 8. Satırda emniyet eğitimi ve teşvikine yönelik olarak, pilotun uçuş kontrol öğretmeni ile birlikte yazılı ve dijital olarak değerlendirildiği; ayrıca, eğitim için yetkin ve kıdemli eğitmenlerin seçilerek zengin bir eğitim yönteminin izlendiği ifade edilmiştir.

2.satırda, ekip üyelerinin koordinasyon ve iş birliğine dayalı olarak hem fiziksel hem de bilişsel olarak emniyetle ilgili prosedürleri takip ettikleri ve birbirlerini bu konuda bilgilendirerek olası emniyet riskini yönettikleri saptanmıştır. McConaughey (2008), ekip kaynak yönetiminin temel amacının ortak emniyet hedefi olan bir ekip olarak düşünmek ve hareket etmek için organize olmak olarak ifade etmiştir. 4, 7, 9 ve 19. Satırlarda olduğu gibi ekip üyeleri emniyeti sağlamak adına takım olarak hareket ederek iş birliği yapmışlardır.

3.satırda şirketin emniyet politikası olarak belirlediği uçuş öncesi dokümanlarda, uçuş rotası, uçuş planı, acil durum prosedürleri, yakıt gibi pek çok detay belirtilerek olası tehlike faktörlerine karşı ekip üyelerinin bunları dikkate alarak durumsal farkındalıkta oldukları saptanmıştır. Benzer şekilde, 6, 10 ve 16.satırlarda olası tehlikeler krize dönüşmeden algılanmış, idrak edilmiş ve yorumlanarak gerekli tedbirler alınmıştır.

9.satırda, ekip üyelerinin kendi aralarında bilgi alışverişi yapmaları, her durumu paylaşmaları ve birbirlerinin görüşlerini almaları emniyet kültürü boyutlarından emniyet endişeleri ortaya çıktığında durumun kapsamlı şekilde ele alınıp bildirilmesi olan emniyet iletişimine işaret etmektedir. Ayrıca, 11.satırda olduğu gibi mesajın yanlış anlaşılmaya ihtimal verilmeyecek şekilde iletilmesi ve bu durumun kazaya sebebiyet verme ihtimalini doğurması ekip kaynak yönetiminde iletişim faktörünün doğru uygulandığını göstermiştir. Benzer şekilde, 17.satırda da, kaptan pilot tehlikeli bulutlardan kaçınma isteğini söylediğinde ikinci pilotun detay isteyerek mesajı tekrar kaptan pilota iletmesinin emniyet iletişimini doğru uyguladıkları ve ekip kaynak yönetimi bağlamında kaptan pilotun olası tehlike için aldığı kararın uygulandığı belirlenmiştir. Kanki (2019), iletişimi ekip kaynak yönetimi hedeflerine ulaşmak için önemli bir araç olarak değerlendirmiştir. Ayrıca, Foushee ve Helmreich (1988), havacılık kazalarında kokpit içerisindeki iletişim kanallarının kapalı olmasının ve doğru iletişim teknikleri uygulanmamasının büyük ölümcül kazalara sebebiyet verdiğini belirtmişlerdir. Bu bağlamda, ayrıca, ekip kaynak yönetimi bağlamında iletişim uygulamaları bu söylemler dışında 12 ve 13.satırlarda da belirtilmiştir.

18.satırda, kokpit çalışma ortamında verimin sağlanması adına iç ışıklandırma adına bir önlem alınarak emniyet kültürü sağlanmış ve ekip kaynak yönetimi yeteneklerinden dış faktörlerin sebep olabileceği kişisel sınırlılıklar ortadan kaldırılmıştır. Ayrıca, 7.satırda da, ikramlıkların uçuş ekipmanlarına zarar vermemesi adına dikkatlice ve birden fazla kişi ile sunulması kokpitteki çalışma ortamı emniyetine yönelik bir girişim olmuştur.

Tablo 2: Emniyet Kültürü ve CRM'a Yönelik Görüşme Bulguları

1	Şirketin emniyet kültürüne dayalı bir takım prosedürleri var. Bir kaptan pilot gözünden bu uygulamaları değerlendirir misiniz?
	Şirket, büyük bir toplumu idare ederken kurallarda çok detaya giremiyor. Çok detaya girerse, çok enerji sarf etmesi gerekiyor. Kaza geliyorum derse, kazayı beklemezsiniz. Örneğin, yeni bir meydan açılmış ve o meydanın bir takım özellikleri var. Dolayısıyla ekibinizi bu özellikler bazında yetiştirmeniz gerekiyor. İlla bir olayın olması gerekmiyor. Her şirket bunu yapmalı, 1)şirketin verdiği hatalar var, 2)güncel hatalara yönelik bir takım kanıtlar var. Kazalara bakıyorsunuz, pilot otomasyonla ilgili kazalar yapıyor. O zaman bakıyorsunuz otomasyonlarla ilgili eksikler var. Uçuş emniyeti, pahalı bir şeydir. Emniyete önem veriyorsanız, eğitimleri arttırmanız gerekli. Uluslararası mevzuata göre elbette eğitim vereceksiniz ama eksik gördüğünüz yerlerde de eğitim vermeniz gerekli. Örneğin, uluslararası mevzuata göre her 6 ayda bir pilotlara eğitim vermem gerekli, simülatör uçuracağım. Ama bir simülatör merkeziniz varsa niye daha fazla uçuş yaptırılmasın? Eğer, emniyeti pahalı görüyorsanız bir kazayı düşünün. Kıtalararası bir uçak kaza yapıyorsa, bir yolcu uçağı, reklam giderleri, yolculara ödenen miktar, hasar giderleri ve prestij kaybıyla beraber en az 2 Milyar $ bir maliyeti olur. Ama bir simülatörde bütün ekibi uçurduğunuzda maliyeti 5-10 Milyon $ geçmez. Bu tür durumlarda tasarruf olmaz. Havacılıkta vizyon önünüzü görmektir.
2	CRM uygulamalarını aldığınız havacılık eğitimleri bağlamında bir kaptan pilot gözünden değerlendirir misiniz?
	Karşı tarafın bilgiye açık olması gerekiyor. Karşı tarafın insan olarak hata yapacağını bilmesi gerekiyor, ben astronot bile olsam hata yapabilirim. İkincisi, eleştiriye açık olması gerekiyor. Üç, takım oyununa uygun bir oyuncu olması gerekiyor. Bireyselci, "ben bildim"ci takım oyuncuları başarısızlığı getiriyor. Bir karar alınırken, yanınızdakinin de kararını almanız gerekiyor. Siz bir gözlükten bir olaya bakıyorsunuz, şartlanmış olabilirsiniz. Diğer gözlükten, sizin görmediğiniz bir tehlikeyi görecek bir genç pilot arkadaşınız olabilir.
3	Emniyet kültürü bağlamında yolcu emniyetini nasıl açıklarsınız?
	Her şey yolunda giderken, türbülansta önce tabi ki yolcuyu düşünüyorsunuz, amacınız yolcuyu rahatlatmak. Empati yapmanız gerekiyor. Bir insan taşıyorsunuz,

	yük taşımıyorsunuz. Ekibiniz var, her şey normal giderken öncelik yolcu. Arızalarda öncelikler değişiyor. Öncelik, bizim hayatta kalmamız. Biz hayatta kalırsak, ekip olarak, yolcumuz da hayatta kalır.
4	CRM faktörlerinde durumsal farkındalık her pilotta aynı seviye mi gerçekleşiyor?
	Daha pilot seviyesindeyken, kaptan olmadan uyguladığımız testlerle bunu anlamaya çalışıyoruz. O yeteneği var mı, yok mu? Biz, her pilotun kaptan olmasını istiyoruz. Kaptanlarda, %10 fire verebiliyor bu konuda, insanlar kendini gizleyebiliyor. Örneğin, CRM bozuk çıkabiliyor, psikolojisi bozulabiliyor, soğukkanlılığı kaybolabiliyor.
5	Emniyeti sağlamak adına bir hata fark ettiğinizde tutumunuz ne oluyor?
	Özellikle gençse bir abi, bir baba gibi yaklaşıyorum. Ama karşı taraf bu durumu umursamıyorsa ve uygulamıyorsa bunu yazılı uyarı olarak bildiriyorum. Bazen insanlar boomerang gibi olabiliyor. Bir bilgi veriyorsunuz karşı tarafa, "biliyorum" diyerek size geri atıyor. Örneğin, bir pilot kalkışta kalemini düşürüyor. Saatte 350 km hıza ulaşan bir uçakta kafanızı aşağı eğip kalemi arar mısınız? Arayan bir pilot varsa, önce kafa hareketi yapmanın ne gibi sonuçları olduğunu ve oryantasyonun kaybı hakkında bilgi verirsiniz. Burada anlık olarak uçağın yönetiminden sorumlusunuz. Burada temel görev uçağı uçurmak.

Tablo 2'de 1.soruda emniyet kültürü prosedürlerinin kitabın yazarı tarafından değerlendirilmesi istenmiştir. Kaptan pilot, emniyet kültürü prosedürlerinde proaktif olunarak kazalar gerçekleşmeden özellikle emniyet eğitimine gerekli önem verilmesi gerektiğinden ve kitap içerik analiz sonuçlarında saptandığı gibi şirket tarafından verilen eğitimlerin ancak emniyet eğitimini sağlayacağından bahsetmiştir. 2.soruda, CRM uygulamalarına yönelik genel olarak değerlendirme yapması istenen kaptan pilot, özellikle CRM'de takım çalışması boyutuna dikkat çekerek, karar almada ekip arkadaşlarıyla birlikte hareket etmenin önemine değinmiştir. Bu bulgu, kitapta içerik analizinde elde edilen takım çalışması ve karar alma bulguları ile örtüşmüştür. 3.soruda yolcu emniyeti bağlamında kaptanın değerlendirme yapması istenerek, özellikle empati kısmına değinen kaptan bu durumu herkesin emniyetinin sağlanması ile açıklamıştır. 4.soruda, CRM boyutlarından durumsal farkındalığa yönelik yöneltilen soru karşısında, kaptan pilot, bir takım testlerle bu özelliğin saptanabildiğinden ve bazen krizlerin tehdide dönüştüğünde fark edilebileceğinden bahsetmiştir. Son soruda, emniyeti sağlamak

adına hata farkındalığı durumu sorgulanan kaptan pilot, kitap içerik analizi sonucu saptanan emniyet risk yönetimi boyutunda olduğu gibi, karşı tarafı risk konusunda eğitici şekilde bilgilendirerek önlem aldıklarından bahsetmiştir.

Tablo 3: Boyutlarda Yer Almayan Kriterlerin Değerlendirilmesi

	Söylemler	**İçerik Analizi**	**Ölçeklerde Tanımlanamayan Boyutlar Ekstra Rol Davranışı**
1	Yolcularımıza türbülans yaşamadan önce veya hazırlıksız bir türbülansa girdiğimizde kaptan olarak anons yapmayı seviyordum. Uçuş korkusu olan yolcuların korkularını azaltmak bizleri her zaman mutlu ediyordu. Stres ve tedirginlik içinde koltuğunda oturan yolcularımıza güven veren bir sesle anons yapmak onların korkularını ve streslerini alıp götürüyordu.	Kaptan pilot, yolcuların tedirginliğini azaltmak için bireye yönelik girişimde bulunmuştur.	**Mücadeleci/Destekleyici Davranışlar**
2	Şimdi ise bizim açık tuttuğumuz acil telsiz frekansından özel bir sinyal duyuluyordu. Biz pilotların bu acil kodlu sinyal sesini duyduğumuz her an neşemiz kaçar, içimizden, yayın bir kazadan olmasın diye dua ederken, diğer taraftan acil kanaldan gelen acil kodlu sinyali hava trafik kontrol merkezine telsizden hemen bildirirdik.	Kaptan pilot, kontrolünü ele aldığı uçak risk içinde olmadığı halde, acil telsiz frekansından duyduğu sinyalde başka bir uçak için meslektaşları ve başka yolcular için endişe duyarak bunu ilgili birimlere bildirmiştir.	**Yakın/Destekleyici Davranışlar**
3	Maximo bana "Menderes, önerdiğin kaçınma yönünde ben de hemfikirim, en mantıklı ve en risksiz alan bu kaçış yönü, soldaki alan içinden biraz daha az zaman alacak ama çok fazla türbülans ile karşılaşıp yolcumuzu gereksiz yere tedirgin edeceğiz belki de korkutacağız, bu riske hiç gerek yok." dedi. Ben de Maximo'yu dinledikten sonra, "Tamam Maximo, o zaman sen rotamızın sağından	Bu ifade, durumsal farkındalık bazında ekip kaynak yönetiminin doğru uygulandığını ve tedbir alındığını gösterse de, yapılan hareketin kaynağında yolcuyu stres içine sokmama ve onların refahını gözetme yer almıştır.	**Yakın/Engelleyici Davranışlar**

	gidecek ve önümüzdeki fırtına bulutunun 20 mil sağından geçecek olan uçuş yönü 340 dereceyi hava trafik merkezinden ister misin?" dedim. Pusulada 340 derece yaklaşık 360 derecenin karşılığı olan kuzey yönüne yakın bir yönü göstermekteydi.		
4	Bir insan geçici olarak bir anda hafızasını kaybedebilir miydi? Ne mi yaptım dersiniz… Akıllı tablet bilgisayarımda yüklü sağlık ansiklopedisinde konuyu hızlı olarak araştırdım. Evet, orada yaşa bağlı bazı hastalıklarda bunun olabileceği yazıyordu. Ayrıca, geçici hafıza kaybının ortalama 6 saat sürebildiği ve herhangi bir kalıcı hasara neden olmayacağı yazıyordu. Bunları okuduktan sonra içimden "İnşallah yolcumuzun yaşadığı geçici bir hafıza kaybıdır." Diyerek yolcumuzun iyi olması için dua ettim.	Kaptan pilot, rahatsızlık geçiren yolcusunun durumunu sorgulamış ve iyi olmasına dayalı temennilerde bulunarak yolcunun sağlığını ve refahını gözetmiştir.	**Mücadeleci/Engelleyici Davranışlar**
5	Madem uykum yok, artık geri kalan dinlenme zamanımda her zaman yaptığım gibi biraz ders çalışabilirdim. Bizim meslekte öğrencilik emekli olana kadar devam ediyordu. Kurallar ihtiyaçlara göre değişikliğe uğruyor, uçaklar gelişiyor, modernleşiyor ve yeni sistemlerle donatılıyor, operasyon yapılan meydan sayısı devamlı artıyor, her bir meydanda uygulanan usuller ve kurallar devamlı revizyona tabii oluyor ve tüm bunların okunup öğrenilmesi gerekiyordu.	Kaptan pilot, dinlenmesi için kendisine ayrılan zamanı meslekteki gelişimine ve günceli takip etmeye ayırarak, mesleği ile ilgili gelişimci, yenilikçi ve proaktif bir davranış sergilemiştir. Şirketin verdiği eğitimlerin yanı sıra bireysel olarak eğitimini desteklemiştir.	**Mücadeleci/Destekleyici Davranışlar**
6	Tablet bilgisayarımdan Miami Havalimanı'na yaklaşma, iniş ve park yerine kadar tüm usullerini, kurallarını ve harita çizimlerini tek tek inceledim. Bunları yaptıktan sonra insan daha huzurlu oluyordu. Çünkü gittiğimiz havalimanı ile ilgili en güncel bilgileri tekrar etmek, karşılaşabileceğiniz	Kaptan pilot, henüz uçuş esnasında inişe geçmeden önce hata yapma riskini azaltmak adına dinlenme süresini çalışmaya ve bilgilerini tekrar etmeye ayırmıştır.	**Mücadeleci/Destekleyici Davranışlar**

	sorunları önceden hissetmek, size yaklaşma, iniş ve yerdeki operasyona çok iyi hazırlıyordu.		
7	Ben de yolcuları tedirgin etmemek için uçağın rüzgâr tarafına dönen doğrultusunu biraz azaltıp hafif rüzgâr tarafına birkaç derecelik yatışlı iniş tekniği uygulayacaktım. Teker koymadan hemen önce de uçağın çok az şekilde rüzgâra bakan yönünü yavaşça pist doğrultusuna çevirecektim. Bu sayede yolcular şiddetli yandan esen rüzgârda bile konforlu bir iniş yapacaklardı	Kaptan pilot, uçuş için tehlike arz etmeyen rüzgârı, iniş esnasında yolcuların refahını olumsuz etkilemeyecek şekilde yönetmiştir.	**Yakın/Engelleyici Davranışlar**

Tablo 3'te temel alınan ölçeklerde tanımlanmayan ve öne çıkan bir takım boyutlar belirlenmiştir. 1.satırda, kaptan pilot uçuş korkusu olabilecek yolcuları da dikkate alarak korkularını ve streslerini azaltma adına anons yapmıştır. Kaptan pilot, burada, emniyetin sağlanmasını sadece güvenli uçuş teknikleri ile değil yolcuların emniyet algısını olumlu etkileyecek şekilde girişimde bulunmuştur. Emniyet adına proaktif bir davranış sergileyen kaptan pilot, yolculuk esnasında yolcular üzerinde artabilecek ve uçuşa engel teşkil edebilecek stres ve tedirginlik faktörlerini ortadan kaldırmak istemiştir. Benzer şekilde 3, 4 ve 7.satırlarda da, uçuşu tehdit edecek bir faktör ortada olmadığı halde yolcu refahını gözeten emniyet tedbirleri alınmış ve ekstra rol davranışı sergilenmiştir. 2.satırda, kaptan pilot acil telsiz frekansından aldığı sinyal neticesinde başka bir uçağın ve içindekilerin risk altında olabileceği endişesine kapılarak, kontrolünü ele aldığı uçak için risk teşkil etmese bile emniyeti sağlamak adına bu durumu ilgili birimlere bildirmiştir. Kaptan pilot burada, hem kendi görevi dışında emniyet sağlamış, hem risk altında olabilecek uçağın tehlike altındaysa durumunun ilerlememesi ve zarar boyutunun artmaması için proaktif bir davranışta bulunmuş ve tüm havacılık sektörü adına emniyet sorumluluğu sergilemiştir. 5. ve 6.satırlarda, kaptan pilot kendisine dinlenme için ayrılan zamanı görev dışı kişisel eğitim ve gelişimine ayırmıştır. Sürekli gelişen ve değişen mesleki uygulamaları zorunlu eğitim prosedüründe yer almadığı halde takip eden ve araştıran kaptan pilot, ileride önüne çıkabilecek olası bir tehlikeye karşı proaktif davranarak kişisel gelişimine katkı sağlamıştır. Ayrıca, gene dinlenmesi gereken zamanda iniş sürecini ve usulleri tekrar ederek bilgilerini tazelemesi uçuşu adına emniyet sorumluluğunu alarak proaktif bir davranış sergilediğini göstermiştir.

Tüm bu söylemlere karşılık ölçeklerde yer almayan boyutlar yazın desteği ile beraber kaptan pilotta ekstra rol davranışı olarak tanımlanmıştır. Emniyeti sağlamaya yönelik, kişisel olarak ve yolcuya yönelik ekstra davranışlar Tablo 3 ile açıklanmıştır.

Tablo 4: Ekstra Rol Davranışına Yönelik Görüşme Bulguları

1	Kitabınızın bir kısmında bir yolcu hastalanıyor ve akıllı tabletinizden hastalığa bir araştırma yapıyorsunuz ve endişe duyuyorsunuz. Yolcu emniyetini düşünmek zorundasınız, insani olarak her şeyden önce. Bunu sık sık tekrarlayıp üzerinde durduğunuzu gözlemledim. Sizi buna yönelten motivasyon nedir?
	Aslında kabaca biliyorum olayı, ama bilgiyi teyit ederek emin olmak ve o insana yardımcı olmak istiyorum. Doktor çıkıyorsa rahatsınız. 2-3 saat boyunca, en yakın meydana gidene kadar o yolcu problem çıkarıp, emniyeti tehdit edebilir. Dolayısıyla o yolcuyu rahatlatma telaşına düşüyorsunuz. Yapılacak bir şey varsa, elinizden gelen her şeyi yapıyorsunuz. Uluslararası mevzuata göre, sağlıkla ilgili acil bir durum varsa, kaptan, içinde bulunulan duruma en son karar alma yetkisine sahip kişidir. Ekip, temel şeyleri yapsa da yetersiz kalabiliyor. Eğer, iş yükünüz müsaitse ve elinizde imkân varsa, dijital olarak, ne yapılabilir ona baktım. O insana ben nasıl dokunabilirim, ona bakıyorsunuz. Ya da, dersiniz ki, doktor çıkmadı, konuyla ilgili yapacağım bir şey de yok. Orada aslında tablete bakıp bilgi almak 5 dakika, ama banane diyerek, o 5 dakikada çayınızı kahvenizi de içebilirsiniz. Kapınızı da kapatabilirsiniz.
2	Kitapta uçuş esnasında size dinlenme için ayrılan zamanı ders çalışarak geçiriyorsunuz. Sürekli gelişim ve öğrenmeye dikkat çekmişsiniz. Bunu nasıl açıklıyorsunuz?
	Meslekte, pilotların hayatta kalması için devamlı değişen tehditleri öğrenmesi gerekiyor. Siz bir uçuşa bedensel ve zihinsel olarak her anlamda iyi hazırlanırsanız, gideceğiniz meydanla ilgili detaylı bilgilere sahipseniz o kadar hazırsınız demektir. Ben o dinlenme süremde uyuyamadığımda film de izleyebilirdim. Ama bilgi tekrarlanınca çoğalır. Ben evde de hazırlanmıştım. Ama orada öne çıkardığım kritik bilgileri tekrarlayarak hatayı da önleyebilirim. Örneğin, ben yanlış bir taksi yoluna da girebilirim. Taksi yolunun dar ve geniş olma durumu vardır ve ben onu işaretlemişimdir. Bir kıtalararası uçuşta yanlış bir yola girerseniz uçağın kanatlarını vurursunuz. Ya da başka uçağa vurursunuz. Basit gibi gözükse de ölümcül hatalar bunlar. O yüzden ekibe şunu diyoruz, uçuş öncesi

	hazırlık yapsanız da, uçuş esnasında meydana inmeden önce bu bilgileri tekrar edin ki kalıcı olsun. Siz 100 çalıştıysanız, havada 50'si kalır bunun zihninizde.
3	Kitapta bazı kısımlarda yolcuları rahatlatmak adına yaptığınız anonslar ve gene tedirginliklerini azaltmak adına yaptığınız manevralar var. Bu durumu nasıl açıklıyorsunuz, sizi yönelten sebep nedir?
	Biz, aynı zamanda yolcu gibi uçuyoruz. Yolcunun, uçuşta yaşadığı korkuyu birebir yaşıyorsunuz. Örneğin, bir araba kullanıyorsunuz. Yanınızda bir arkadaşınız var. Normalde viraja girerken, yanınızdaki arkadaşınız tedirgin oluyorsa o viraja girmiyorsunuz ya da daha süratle gidiyorsunuz. Yanınızda bir insan varsa, çay-kahve içiyorsa o bozuk yola olduğu gibi girmez, dikkat edersiniz. Bizde de durum aynı. Yolcunun aynı anda yemek yediği, çay/kahve içebiliyor. Kurallara uyarak, kurallar size yetkiyi veriyor ancak bunu az da yapabilirsiniz çok da yapabilirsiniz. Ben, elimden geldiğince o insanları rahatlatacak şekilde yapmaya çalışıyorum.
4	Kitabınızda özellikle çalışma arkadaşlarınızı eğitmeye, onları geliştirmeye yönelik uygulamalarınız, sorularınız var. Bu size özel bir durum mu yoksa genel olarak pilotlar arasında yaygın bir durum mu?
	Genel anlamda tüm eğitmenler bunu yapsa da, ben daha fazla yapıyorum. Öğretmen kaptanlara bunu öğretmeye çalışıyoruz. Gelecek, gençlerimiz. Gençlerimizi iyi yetiştirip, tecrübelerimizi aktarırsak bizim hatalarımızı yapmazlar. Biz hatalarımızı öğretiyoruz ki doğruyu yapabilsinler. Diğer yandan çay-kahve içerek de yolunuza devam edip gerekli yerlerden talimatları oku da diyebilirsiniz. Diğer hocalardan farklı olarak, ben ekstra şunu soruyorum; "Neden, niçin bunu yapıyoruz, sebebi nedir?" sorusunu yöneltiyorum. Pekiştirme yapmamın sebebi, uçuştuğunuz uçak tipinde ortak arızalar var ve bunu öğretmeye çalışıyorum. Örneğin, sadece Türkiye'de uçtuysanız tehditler 100 birim iken, kıtalararası bir uçuşta o tehditler 500 birim oluyor. O zaman, bu farkları öğretmem lazım ki pilot uçarken hem biz emniyetli olalım, hem de o pilot kaptan olduğu zaman aynı ekolü devam ettirsin ve öğretip geliştirsin. Biz, daha geriden geldiğimiz için daha fazla çabalama ihtiyacı oluşuyor. Bazı pilotlar var ki para için gelmiş oluyor. Biz gönülden bu işi yapanlarız. Bu sebeple, geliştirmeye yönelik elimizden geleni yapmaya çalışıyoruz.
5	Hem prosedürler hem görev dışı sergilediğiniz bu davranışların kurumla bir ilgisi var mı? Başka bir yerde işinizi yapıyor olsanız sizce gene bu kadar gönülden kendinizi eğitmeye ve iş birliğine vererek hareket eder miydiniz?

	Tabi ki ederdim, kurumla ilgisi yok. Benim yaptığım teknikler, aslında standart hocaların yapması gereken şeyler. Ben neden farklı gözüküyorum, getirdiğim sistem tüm hocaları en iyi şekilde eğitme ve beklenti ve isteklerimizi uygulatmaktı. Biz hocalara dedik ki, pilotlara maksimum şekilde bilgi ve çabanızı aktarmanızı istiyoruz. Karşı tarafı, tembelliğe değil, kendini geliştirmeye, araştırmaya yöneltsinler istiyoruz. Örneğin, ben bir şey sorduğumda bunu sistemden bakıp araştırıyor. Bunu öğrenmeyi, araştırmayı öğretiyoruz aslında. Bir arıza oldu, ne yapacağız diyorsun mesela? Yaşanan olayları karşılarına getiriyoruz ki benzer bir durumda stres ve panik yaşamasınlar. Diğer yandan, bugün üç konum var deyip anlatıp giderim. Biz, Türk havacılığında kaza oranlarının yüksek olduğunu görüyoruz. Kaza oranlarını düşürmek için eğitime daha fazla önem vermemiz gerekiyor.

Tablo 4'te otobiyografik analiz neticesi tanımlanan ve kaptan pilotun emniyeti sağlamak adına gösterdiği ekstra rol davranışına yönelik kitabın yazarı kaptan pilotla gerçekleştirilen görüşme bulguları yer almaktadır. 1.soruda hastalanan bir yolcu için ekstra çaba gösteren ve akıllı tabletinde araştırma yapan kaptan pilota kitapta yer alan bu davranışın sebebi sorulmuş ve emniyeti sağlamak adına zaman müsaitliği de varsa bu davranışını gerçekleştirebileceği ve yapılacak bir şey varsa elinden geleni yaptığı cevabı alınmıştır. Kaptan pilotun bu davranışı ekstra rol davranışının yakın/engelleyici davranışlar boyutu ile açıklanmıştır. Kaptan, en yakın meydana kadar uçak içerisinde emniyeti arttırmak için fazladan çaba sarf etmiştir. 2.soruda, kitapta uçuş esnasında kendisine dinlenmek için ayrılan zamanı mesleği ile ilgili ders çalışmak ve ineceği meydanla ilgili bilgileri tekrar etmekle geçiren kaptan pilota bunun sebebi sorulmuş ve kendisinden bilginin tekrarlandığında öğrenildiği, yapacağı bir hatanın ölümcül sonuçlara yer açabileceği ve ekibin de bunu uygulamasının doğru olacağını belirtmiştir. Mesleği ile ilgili kendini geliştirmek ve dinlenme zamanını bile öğrenmeye ayıran kaptan pilotun bu davranışı ekstra rol davranışının görev ve ekipman konusunda gönüllü bilgilenmeyi içeren yakın/destekleyici boyutu ile açıklanmıştır. 3.soruda, kitapta bazı kısımlarda yolcuları rahatlatmak adına yapılan anonsların ve gene tedirginliklerini azaltmak adına yapılan manevraların sebebi sorulduğunda, kuralların verdiği yetkinin kendi isteğiyle daha da üzerine çıktığını ve amacının yolcuları rahatlatmak olduğunu ifade etmiştir. Kaptan pilotun bu davranışı, diğer insanlar üzerinde olumlu bir etki bırakmayı amaçlayan ekstra rol davranışından yakın/engelleyici boyutu içerisinde açıklanmaktadır. 4.soruda, kaptan pilota çalışma

arkadaşlarını eğitme, gelişme ve iş birliği içinde olma sebepleri sorulduğunda, tecrübeler aktarıldığında hataların azalacağını ve uçağın tamamının emniyetinin sağlanması adına bu iş birliğinin gerekliliğinden bahsetmiştir. Kaptan pilotun bu davranışı, gönüllü olarak çalışma arkadaşlarına yardım etme davranışını içeren ekstra rol davranışı boyutlarından yakın/destekleyici grup içerisinde kategorize edilmiştir. Son soruda kaptan pilota hem prosedürler hem görev dışı sergilenen bu davranışların kurumla bir ilgisinin olup olmadığı ve başka bir yerde işinizi yapıyor olsa gene bu kadar gönülden kendini eğitmeye ve iş birliğine verip vermeyeceği sorulmuştur. Kaptan pilot, bu ekstra rol davranışlarının kurumla ilişkili olmadığını, maksimum şekilde bilgi ve çabasını her zaman aktaracağını ifade ederek, resmi mesleki görevlerinin dışında da bu davranışları sergileyebileceğini ifade etmiştir.

5. SONUÇ

Araştırma kapsamında havacılık yazınında ön plana çıkan otobiyografik eserlerden biri olan Kaptan Pilot Menderes Çakıcı'nın Kalbimdeki Kanatlar isimli eserinden faydalanılmıştır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden otobiyografik analiz bağlamında içerik analizi ve görüşme yönteminden faydalanılmıştır. Gerçekleşen uçuş görevinin emniyet kültürü ve ekip kaynak yönetimi ile ilişkisi analiz edilmek üzere araştırma kapsamında kitabın ikinci bölüm incelenerek pilotların emniyet kültürü ve ekip kaynak yönetimi uygulamaları belirlenen ölçekler bazında değerlendirilmiştir. Bunun yanı sıra, ölçeklerde yer almayan ve kaptan pilotun emniyeti sağlamak adına uçuş esnasında gerçekleştirdiği fazladan ve gönüllü uygulamalara yönelik davranışları ekstra rol davranışı olarak tanımlanmıştır. Otobiyografik analiz sonucu elde edilen bulguları değerlendirmek ve pilotların ekstra rol davranışlarını saptamak amacıyla kitabın yazarı Kaptan Pilot Menderes Çakıcı ile 57 dakika süren online görüşme yapılmıştır. Görüşme bulguları (1) emniyet kültürü ve ekip kaynak yönetimi uygulamalarına yönelik, (2) ekstra rol davranışı bazında ikiye ayrılarak yorumlanmıştır. Araştırma neticesinde, havacılıkta alınan eğitimlerin emniyet kültürü ve ekip kaynak yönetimi uygulamalarının doğru ve yerinde uygulanmasını sağladığı belirlenen ölçek boyutları içeriği bağlamında yapılan söylem analizi ve içerik analizleri ile doğrulanmıştır. Ölçek boyutlarının yanı sıra, kaptan pilotun uçuş esnasında yolcu emniyeti sağlamak, çalışma arkadaşlarının eğitimine yönelik fazladan yaptığı katkı ile tüm ekip içerisinde emniyetli uçuşu sağlamaya çalışması ve kendisini işiyle ilgili sürekli geliştirmeye yönelik çaba harcaması uçuş emniyetinde ekstra rol davranışı olarak tanımlanmıştır. Becker ve Kernan (2003: 328), ekstra rol davranışının örgütsel etkililik için gerekli fakat isteğe bağlı olduğunu ve saygılı davranmak, başkalarına yardımcı olmak için

yapılan eylemleri ifade ettiğini belirtmektedirler. Hastalanan bir yolcu için kaptan pilotun hastalıkla ilgili araştırma yapması, duyduğu endişe ve tedirgin etmeyen manevralar, kendisinin ağzından emniyeti sağlamak adına gösterilen çaba olarak ifade edilmiştir. Bu sonucu destekler nitelikte, Kim ve diğerleri (2016), gönüllü olarak kurumda ekstra rol göstermenin emniyet kültürünü pozitif etkilediğini saptamışlardır. Chang ve Liao (2009), çalışmaları sonucunda uçuş ve kabin ekiplerinin profesyonel yeteneklerinin yolcu emniyetini sağlamakta oldukça önemli olduğunu ve alınan yolcu emniyet eğitiminin acil bir durumda fiziksel ve bilişsel olarak yolculara kolaylık sağlayacağını vurgulamışlardır. Kaptan pilotun Tablo 3'te yer alan söylemler gibi yolculara rahatlatıcı söylemlerde bulunması ve onların da emniyet algılarını önemsemesi, emniyet kültürü boyutlarında yer almamasına rağmen, bu durum, yolcuların emniyet değerlerine olumlu bir katkı olarak belirlenerek, literatürde bu emniyet algısının incelenmemesi boşluk olarak saptanmıştır.

Creswell (2003), araştırma konusu hakkında bilgiye sahip veya nitel araştırma konusunda uzmanlaşmış kişilerden uzman incelemesinin istenmesinin araştırmanın inandırıcılığı ile beraber geçerlik ve güvenilirliğini de arttıracağını ifade etmiştir. Bu nedenle, araştırma havacılık sektöründe emniyet kültürü ve ekip kaynak yönetimi uygulamalarına dair yetkinliğe sahip olan Kaptan Pilot Doktor Murat Terzioğlu'na uzman incelemesi için gönderilmiş ve onayı alınmıştır.

KAYNAKÇA

Becker, T. E., & Kernan, M. C. (2003). Matching commitment to supervisors and organizations to in-role and extra-role performance. **Human performance**, 16(4), 327-348.

Chang, Y. H., & Liao, M. Y. (2009). The effect of aviation safety education on passenger cabin safety awareness. **Safety science,** 47(10), 1337-1345.

Cox, S., & Cox, T. (1991). The structure of employee attitudes to safety: A European example. **Work & stress**, 5(2), 93-106.

Creswell, J. W. (2003). A framework for design. Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches, 9-11.Endsley, M. R. (1988, May). Situation awareness global assessment technique (SAGAT). **In Proceedings of the IEEE 1988 national aerospace and electronics conference** (pp. 789-795). IEEE.

Ford, J., Henderson, R., & O'Hare, D. (2014). The effects of Crew Resource Management (CRM) training on flight attendants' safety attitudes. **Journal of safety research,** *48*, 49-56.

Freeman, C., & Sımmon, D. (1991). Taxonomy of crew resource management- Information processing domain. In **International Symposium on Aviation Psychology, 6 th, Columbus, OH** (pp. 391-397).

Hackman, J. R., & Helmreich, R. L. (1984). Assessing the Behavior and Performance of Teams in Organizations: The Case of Air Transport Crews (No. SOM-WP-62). **Yale Unıv New Haven Ct School Of Organızatıon And Management.**

International Civil Aviation Organization (2015). Findings of Safety Culture Survey. **Seventh Meetıng Of The Asıa Pacıfic Regıonal Avıatıon Safety Team**. Bangkok, Thailand.

Kanki, B. G. (2019). Communication and crew resource management. In **Crew resource management** (pp. 103-137). Academic Press.

Kanki, B. G., Anca, J., & Chidester, T. R. (Eds.). (2019). **Crew resource management**. Academic Press.

Keenan, V., Kerr, W., & Sherman, W. (1951). Psychological climate and accidents in an automotive plant. **Journal of Applied Psychology**, 35(2), 108.

Kim, K. S., Kim, K. W., Choi, Y. C., & Choi, S. S. (2016). A Study of the Airline Pilots' Perception on Organizational Citizenship Behaviors and Their Safety Culture. **Journal of the Korean Society for Aviation and Aeronautics,** 24(3), 26-36.

Lauber, J. K. (1984). Resource management in the cockpit. **Air line pilot**, *53*, 20-23.

Mearns, K., Flin, R., & O'Connor, P. (2001). Sharing'worlds of risk'; improving communication with crew resource management. **Journal of Risk Research**, 4(4), 377-392.

Meshkati, N. (1997). Human performance, organizational factors and safety culture. **Paper presented on National Summit by NTSB on transportation safety.**

Patankar, M. S., & Sabin, E. J. (2010). The safety culture perspective. In **Human factors in aviation** (pp. 95-122). Academic Press.

Pidgeon, N., & O'Leary, M. (1994). Organizational safety culture: Implications for aviation practice. **Aviation psychology in practice**, 21-43.

Sığrı, Ü. (2018). **Nitel Araştırma Yöntemleri**. Beta: İstanbul.

Somech, A., & Drach-Zahavy, A. (2000). Understanding extra-role behavior in schools: The relationships between job satisfaction, sense of efficacy, and teachers' extra-role behavior. **Teaching and Teacher Education**, 16(5-6), 649-659.

Vandyne, L., Cummings, L. L., & Parks, J. M. (1995). Extra-role behaviors-in pursuit of construct and definitional clarity (a bridge over muddied waters). **Research In Organızatıonal Behavıor: An Annual Serıes Of Analytıcal Essays And Crıtıcal Revıews,** Vol 17, 1995, 17, 215-285.

Van Dyne, L., & LePine, J. A. (1998). Helping and voice extra-role behaviors: Evidence of construct and predictive validity. **Academy of Management journal**, 41(1), 108-119.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). **Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri** (7. bs) Ankara: Seçkin

HAVAYOLU İŞLETMELERİNDE EKİP ATAMA PROBLEMİNİN AŞIRI YORGUNLUK RİSK YÖNETİMİ YAKLAŞIMI İLE MODELLENMESİ

Kpt. Plt. Dr. Burcu Şahinkaya

ÖZET

Hava taşımacılığında kazaların %70'den fazlasının insan hatasından kaynaklandığı ve aşırı yorgunluğun insan hatası ile doğrudan ilişkili olduğu göz önüne alındığında, havacılık operasyonlarında ekip atama modellerine aşırı yorgunluk risk faktörlerinin dahil edilmesi büyük öneme sahiptir. Bu güne kadar havayolu işletmelerinde ekip atama problemi üzerine geliştirilen matematiksel modellerde, uçuş ve görev süresi sınırlamaları yanında aşırı yorgunluğa sebep olan risk faktörlerini de dikkate alan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada havayolu işletmelerinde ekip atama problemine havacılıkta aşırı yorgunluk unsurlarının eklendiği, çıktıları farklı bir ölçeğe ihtiyaç duyulmadan değerlendirilebilen bir matematiksel model geliştirilmiştir. Bu kapsamda bir Türk hava taşıyıcısına ait haftalık ve aylık gerçek uçuş verilerinden faydalanarak problem çözülmüş, aşırı yorgunluk risk faktörlerinin ekip atama problemine etkileri incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar, tüm uçuşların sivil havacılık otoriteleri tarafından tanımlanan uçuş ve görev süresi sınırlamaları içerisinde kalmasına rağmen aşırı yorgunluk risk faktörleri dikkate alındığında birçok uçuşun limitleri aştığı saptanmıştır.

1. GİRİŞ

Havacılık endüstrisi dünyadaki en güvenli ulaşım hizmetlerinden birini sağlıyor olsa da, emniyete etki edebilecek riskler etkin bir şekilde yönetilmelidir. Aşırı yorgunluk artık çeşitli şekillerde insan performansını düşürerek hava taşımacılığında tehlikeli olaylara veya kazalara neden olabilecek bir risk olarak kabul edilmektedir. İnsan beyni ve vücudu geceleri düzenli uyku ile en iyi şekilde çalışabilmektedir. Kesintisiz işleyen bir endüstride ise aşırı yorgunluk kaçınılmazdır. Bu nedenle yorgunluk giderilemediğinden, mutlaka yönetilmesi gerekmektedir.

Motorlu araç kazalarında yaklaşık %15-20 oranında sürücü yorgunluğu faktör iken; raylı sistem veya havacılık alanı gibi oldukça korumalı ve daha karmaşık sistemlerde, operatör yorgunluğu kaynaklı kazaların oranını belirlemek çok daha zordur. Örneğin, havacılıkta tahminler % 3.8 ile % 21 arasında değişmektedir. Bunun nedeni hava taşımacılığı gibi yüksek emniyetli sistemlerde insan performansı ve kazalar arasındaki bağlantının daha az açık olmasıdır (Gander,

2011). Otomasyon, ekip çalışması ve prosedürler gibi çok sayıda operasyonel savunma bariyeri, daha önce yaşanmış bir nedenden ötürü bir kaza daha geçirme olasılığını azaltır.

Aşırı yorgunluğun giderek emniyeti daha fazla tehdit eden bir unsur olarak görülmeye başlaması doğrultusunda bazı düzenlemeler yürürlüğe konmuştur. Konu ile ilgili en yaygın kontrol süreci, çalışma saatlerinin düzenlenmesidir. Ancak bu kuralcı yaklaşım sık kullanılmasına rağmen, bilimsel olarak zayıf temellere dayanması ve operasyonel esnekliği olamamasından dolayı aşırı yorgunluk tehlikesinin kontrolünde yetersiz kalmış, çalışma saatlerinin düzenlendiği kuralcı yaklaşım yerine Emniyet Yönetim Sistemi (SMS) çerçevesinde geliştirilen yeni bir yaklaşım alternatif olarak ortaya konmuştur. (Moore and Ede 2010)

Son 20 yılda insan uykusu, aşırı yorgunluk ve sirkadyen ritim (biyolojik uyku saat düzeni) kavramlarının bilimsel olarak anlaşılması önemli ölçüde artmıştır. Bu yeni bilginin modern ekip kaynak yönetimi uygulamalarına tam olarak entegrasyonu, en uygun ekip çizelgeleme rutinlerinin kurulmasını ve havacılıkta aşırı yorgunluğa karşı önlemlerin alınmasını kolaylaştırmaktadır. (Caldwell, 2004)

Havacılık sisteminin hızla değişen operasyonel ortamı ve zorlu regülasyon düzenlemeleri yüzünden havacılık işletmeleri finansal ve operasyonel açıdan daha fazla baskıya maruz kalmaktadır. Havacılık endüstrisindeki bu karmaşıklık ve hızlı değişim özellikleri, emniyeti yönetmek için sistematik bir yaklaşım gerektirmektedir. Emniyet için oluşturulan bir bariyerin delinmesi, diğer bir deyişle, koruma kalkanının bozulması, tam bir sistem arızasına olanak verir veya sistem arızasına yol açan olayların bir tetikleyicisi olarak ortaya çıkar. Etkili Emniyet Yönetim Sistemi, her bir faaliyeti belirli bir tehlikeye karşı güçlendirmek için kullanılan çeşitli koruyucu bariyerlerden, süreçlerden ve fazladan koruyucu tabakalardan oluşmalıdır. Çok katmanlı bir sistemde bir kazanın meydana gelmesi, ancak tüm koruyucu sistemlerin arızalanması durumunda gerçekleşebilir. Aşırı Yorgunluk Risk Yönetimi bu beton koruyucu bariyerlerden birini oluşturur.

Fourie (2010), uyku eksikliği ve uzun süre uyanık kalmadan kaynaklı aşırı yorgunluk faktörlerini kişisel faktörler (yaş, özel durumlar), çevresel faktörler (ortam sıcaklığı, gürültü seviyeleri) ve işle ilgili faktörler (çalışma programı, uzatılmış çalışma saatleri) şeklinde sınıflandırmıştır.

Uyku yoksunluğu ve uzun süreli uyanıklık, reaksiyon hızında azalmaya, hafızada gerilemeye, dikkat kaybına, el-göz koordinasyonunda azalmaya, durumsal farkındalığın azalmasına, karar

verme yeteneğinde düşüşe, uyuklamaya, asabiliğe ve umursamazlığa neden olabilir (Müller, 2014).

Lerman vd, (2012) aşırı yorgunluktan kaynaklanan hatalara karşı beş savunma seviyesi belirlemiştir. Bunlar iş yükü ve personel arasındaki denge, vardiya planlaması, çalışanın aşırı yorgunluk eğitimi ve uyku düzensizliğini yönetimi, işyeri ortamının düzenlenmesi, aşırı yorgunluk ve uyanıklığın takibidir.

Havacılık alanında ekip çizelgeleme işlemi için aşırı yorgunluğu önleme amaçlı olarak ülkelerin sivil havacılık otoriteleri tarafından tanımlanan Uçuş ve Görev Süresi Sınırlamaları (Flight Time Limitations – FTL) düzenlemeleri kullanılır. FTL'ler son derece rijittir ve işletim esnekliği ile verimliliği sınırlama eğilimindedir. FTL'lerin en sıkıntılı yanı ise, limitler dışında uçmanın emniyetsizliği ile limitler içinde uçmanın emniyetli olduğunu çok kesin bir şekilde işaret ederek yarattığı güvenlik yanılgısıdır (Hellerström vd, 2010).

Zihinsel yorgunluğun doğrusal bir şekilde birikmemesinden dolayı, FTL yaklaşımının etkinliği giderek daha fazla sorgulanır olmuştur. Örneğin, sirkadiyen ritim nedeniyle her dinlenme günü, dinlenme saatine bağlı olarak aynı geri kazanım değerine sahip olmayacaktır. Yani dinlenme zamanlaması, süresinden daha önemlidir. Bu nedenle, yalnızca zaman sınırlamalarına dayalı bir kuralcı yaklaşım, çalışma saatlerine bağlı olan faktörlerin tüm karmaşıklığını ve etkileşimlerini hesaba katamaz. (Cabon, 2008).

Çalışma saati ile ilgili düzenlemeler, özellikle ulaşım sektöründeki çalışanların, aşırı yorgunluktan ötürü maruz kaldıkları şu sorunları önleyememektedir: genellikle sirkadyen saatin günlük döngüsünü dikkate almazlar; biyolojik gece boyunca performans kapasitesi azaldığında daha fazla yorulma riski oluşurken, biyolojik gündüzde gerçekleşen uykuda toparlanma değeri düşüktür; görevin tekrar etmesinden dolayı oluşan, birikmiş uyku borcunun, performansa etkisi ve toparlanmanın daha uzun dinlenme gerektirmesini ele almazlar; genellikle, dinlenme zamanları hesaplanırken, iş dışı faaliyetler hesaba katılmaz. (Gander, 2011)

Belirlenmiş çalışma saatlerine dayalı kuralcı yaklaşımda kısıtlamalar, genellikle uyulması gereken basit kurallardır. Personelin planlanmasına tutarlı ve net olan yönergeler sağlarlar, izin verilen ve verilmeyen şeyleri belirterek çalışanları korurlar. Bununla birlikte, sektörde aşırı yorgunluk ile ilgili kazaların görülme sıklığı artmaya devam etmiş, sektörde bu yaklaşımın iyileştirme veya gözden geçirme ihtiyacı ile FRMS ortaya çıkmıştır. FRMS; uyku, davranış ve emniyet bilimlerindeki gelişmelerden ortaya çıkmış olup, insan hatalarının nedenlerinin ve

bunların kazalardaki rolünün daha iyi anlaşılmasına ve risk değerlendirme ve yönetim uygulamalarındaki gelişmelere önderlik etmiştir. FRMS'in amacı, gözlemlenen tüm seviyelerde aşırı yorgunluk riskini azaltmaktır. FRMS'in organizasyona doğru uygulanması, aşırı yorgunluğun performansı nasıl etkilediğini ve nasıl ortadan kaldırılacağını öğrenmeye yardımcı olabilir. Bu uygulama, kaza ve olayların sayısının azaltılması, emniyet artışı ve ilave masrafların azaltılması olarak geri dönebilir. (Hulínskal ve Kraus, 2016).

Ekip atama problemi üzerine bugüne kadar yapılan çalışmalarda kısıtlar, her havayolu veya her örnek olay için farklılık göstermekle birlikte; hemen hemen tüm modellerde, ekip aşırı yorgunluğu sadece uçuş ve görev süresi sınırlamaları (FTL) kapsamında değerlendirilmiştir. Bu çalışmada literatürde genellikle ayrı ayrı çalışılan ve havacılık sektörü için çok önemli olan ekip atama problemi ve aşırı yorgunluk risk yönetimi kavramları beraber değerlendirilmiş ve sonuçları gerçek uçuş ve ekip setlerinin mevcut olduğu örnek havayolu üzerinde denenmiştir. Böylelikle ekip atama modellerinde mevcut kısıtların yeterliliği, aşırı yorgunluğa sebebiyet verme ihtimali tartışmaya açılarak, probleme maliyet minimizasyonu haricinde yeni bir bakış açısı kazandırılmaya çalışılmıştır.

2. AŞIRI YORGUNLUK PARAMETRELERİ

Aşırı yorgunluğa sebep olan faktörlerin belirlenmesi için farklı çalışmalar gerçekleştirilmiştir. 2005 yılında, İngiliz Sivil Havacılık Otoritesi tarafından charter şirketlerin uyku paternlerinin değerlendirilmesi amacıyla uçuş ekiplerinin uyku logları ile takibine başlanmıştır. Hedeflenen 18 şirketin 14'ünden gelen 175 log ve 2732 bireysel görev periyodu değerlendirilmiş ve pilotların yorgunluk seviyeleri üzerindeki en güçlü etkinin uçuş görevinin güçlük düzeyi olduğu saptanmıştır. Bunun yanında sirkadyen ritimdeki bozulmanın uyanıklık süresini düşürdüğü, gecenin ilerleyen saatlerinde tamamlanan uçuş görevlerinin ardından uyku saatinde azalma olduğu belirlenmiştir (UK CAA, 2007).

Yeni Zelanda Havayolları Boeing 737 filosunda yapılan bir araştırmadan elde edilen sonuçlara göre aşırı yorgunluk faktörlerinin katkı yüzdeleri: bacak sayısı (%33,3); görev uzunluğu (%33,0); günün zamanı (%12,6); kalkış/iniş havaalanı (% 3,2); ve görev süresi ile günün saati arasındaki etkileşim (% 1.4) olarak belirlenmiştir (Powell vd, 2007).

2012 yılında NASA ve Easy Jet Havayolları işbirliğinde yapılan İnsan Faktörünü Gözlemleme Çalışmasında; NASA tarafından geliştirilen Görev İşyükü İndeksi (TLX-Task Load Index) kullanılarak pilotların uçuş esnasında mental, fiziksel ve geçici olarak yaşadığı zorluklar ile

harcanan efor ve performans, görev sonu hissedilen gerginlik ve stres seviyesi ölçülmüştür. Havaalanı özellikleri, alınan hava trafik kontrol hizmeti, hava durumu, uçuş boyunca uçağın teknik durumu, eğitim uçuşları, son anda yapılan ekip/uçak, vb. planlama değişiklikleri, ekip içi veya yolcu ile ilgili problemler pilotların uçuşta yorgunluk seviyesini etkileyecek iş yükü faktörleri olarak saptanmıştır. (Srivistava and Barton, 2012)

Cabon vd (2012) tarafından Fransız bölgesel havayolları için aşırı yorgunluk riski yönetim sistemi uygulanmış ve115 uçaş ekibinden 12 günlük periyotlarda uyku ve yorgunluk ölçümleri toplanmıştır. Ölçüm sonuçları, uçuş ekiplerinin, sabah görevlerinde önce normal uyku ihtiyaçlarının %40 kadar uyku eksikliği olduğunu ve uçuş sırasında da yorgunluğun arttığını göstermiştir.

Williamson vd (2011) ve Hartzler (2014), sirkadiyen ritim, uyku dengesi ve görevle ilgili etkilerin başlıca yorgunluk nedenleri olduğunu savunmaktadır. Çalışmaları uyku yoksunluğu ve uyanma zamanı gibi uyku ile ilgili faktörlerin performansta bozulmalar yarattığını ve kaza riskini artırdığını gösterir.

Honn vd (2016) 24 bölgesel havayolu pilotu ile yürüttüğü çalışmada; birden fazla kalkış ve iniş içeren 9 saatlik bir görev günü ile tek bir kalkış ve iniş içeren eşit süreli bir görev günü yorgunluk seviyeleri karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, çok bacaklı görev gününde tek bacak görev gününe göre daha fazla yorgunluk oluştuğunu göstermiştir.

Lee ve Kim (2018) pilotlardan gelen 929 yanıta dayanarak pilot yorgunluğu için yedi değişken belirlemiştir. Bunlar: uçuş rotası, ekip planlaması, işbirliği, uçuş ortamı, görev paylaşımı, etnik farklılıklar ve otel ortamıdır. Sonuçlar, bu faktörlerin fiziksel ve zihinsel yorgunluğu ve dinlenmeyi etkilediğini göstermektedir.

2019 yılında Tayvan'da hava trafik kontrolörleri üzerine yapılan bir çalışmada aşırı yorgunluğun ana nedenleri vardiya değişikleri ve düzensiz çalışma saatleri olarak belirlenmiştir. Yüksek aşırı yorgunluk değerlerine neden olan ikinci büyük problem ise sirkadyen saate aykırı gece vardiyaları olmuştur. Testin çıktıları işyükü ve ardışık gece vardiyaları ile yorgunluk arasında da düşük değerli fakat doğrusal bir ilişki olduğunu göstermiştir. (Chang vd.,2019).

Bendak ve Rashid (2020), iş günü süresi 16 saatten uzun, görev öncesi uyku süresi 6 saatten kısa ve iş günü uçuş ekibinin normal uyku saatlerinde değil ise yorgunluk riskinin önemli ölçüde arttığını gözlemlemiştir.

Uluslararası düzenlemeler ve yukarıda sözü edilen çalışmalar doğrultusunda, uçuş ve görev süresi sınırlamalarına dayalı kuralcı yaklaşımdan FRM yaklaşımına geçişte yeni bazı parametrelerin göz önünde bulundurulması gerekir. Bunlar: uyanmadan bu yana geçen süre, çalışmaya başlama zamanı, dinlenme süreleri, sirkadyen ritim, uykusuzluğun kümülatif birikimi ve iş yüküdür (Williamson et al, 2011; Gander, 2011).

3. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

FRM yaklaşımının havayolu işletmelerinde ekip atama problemine etkilerini görebilmek amacı ile problem önce geleneksel uçuş ve görev süresi sınırlamaları dikkate alınarak çözülmüş, daha sonra da yukarıda sözü geçen aşırı yorgunluk parametreleri modele eklenerek oluşan farklılıklar ortaya konmuştur. Araştırmada bir Türk hava taşıyıcısına ait iki adet gerçek veri seti kullanılmıştır. Birinci set eşlemesi yapılmamış haftalık uçuşlardan, ikinci set üç ayrı pilota atanmış ve gerçekleşmiş aynı ayın uçuş görevlerinden oluşmuştur.

İlk veri seti kullanılarak öncelikle FTL limitlerinin dahil edildiği ekip atama problemi modeli ile uçuşları kuralcı yaklaşıma göre gerçekleştirmek için gerekli en az ekip sayısı bulunmuş; takiben Aşırı Yorgunluk Yönetimi kısıtları, kurulan yeni model ile probleme dahil edilerek değerlendirilmesi yapılmıştır. İlk aşamada örnek havayolunun sahip olduğuna benzer kısıtların bulunduğu, 2013 yılında Garuda Endonezya Havayolları için oluşturulmuş ekip atama modeli örnek alınmıştır (Hadianti et al, 2013). Garuda Endonezya Havayolları, Endonezya'nın ulusal ve bayrak taşıyıcı havayolu şirketi olup çift koridorlu, büyük gövdeli uçaklar dahil olmak üzere, 134 uçak ile çok geniş bir uçuş ağına sahiptir. Uymak zorunda olduğu uluslararası, ulusal ve bölgesel düzenlemelerin çokluğu nedeniyle ekip atama problemi oldukça karmaşıktır. Baz alınan bu çalışmanın örnek havayoluna uyarlanmasında: doğrusal programlama modelinden faydalanılmış; kısıt olarak EASA tarafından tanımlanmış Uçuş ve Görev Süresi Sınırlamaları ile Dinlenme Gereklilikleri kullanılmış (UK CAA, 2019); amaç fonksiyonu uçuş ekibi sayısı en küçüklemesi olarak değiştirilmiştir.

İlk uçuş seti örnek havayolunun gerçek uçuş çizelgesinden alıntılanmış 32 bacak ve 12 uçuş görevinden oluşmuştur. Modelin çözümünde The General Algebric Modeling System (GAMS) kullanılmıştır. İlk veri setinin çözümünden elde edilen en küçük ekip sayısı ile gerçek uçuş

verilerini Amchart Java Programlama diline aktarıp Gantt şeması oluşturulmuştur. Daha sonra 2005 yılında UK CAA tarafından gerçekleştirilen çalışma ile (UK CAA, 2007) 2007 yılında Yeni Zelanda Havayolları Boeing 737 filosu için yapılan çalışmada (Powell et al, 2007) elde edilen uçuş saati cinsinden kısıtlar dikkate alınarak FRM kısıtları tanımlanmış ve modele dahil edilmiştir. Tanımlanan FRM kısıtlarından gelen ilave saatlerin her pilot için ve genel toplamı alınarak, pilotların aşırı yorgunluk değerleri dakika cinsinden gösterilmiş ve aynı görevleri aşırı yorgunluk riski olmaksızın icra edebilmek için gerekli ilave pilot sayısına ulaşılabilir hale getirilmiştir.

Aylık verileri içeren ikinci veri setinin modellenmesinde ise GAMS tercih edilmemiştir. Her ne kadar haftalık 12 uçuş görevini kapsayan problemin çözümünde GAMS yaklaşık 2 saniye içerisinde sonuç vermiş olsa da, modelleme sürecinin uzunluğu, değişikliklere dinamik çözümler sunamaması, havayolu sektörü için yeterli esnek yapıya sahip olmaması ve hataya açık olması nedeniyle kullanılmamıştır. Bunun yerine örnek havayolu işletmesinde ekip ataması için kullanılan software'den elde edilen sonuçlar modele aktarılmıştır. Uçuş seti örnek havayolunun gerçek uçuş çizelgesinden alıntılanmış üç farklı pilotun yüksek sezona ait aynı aydaki görevlerinden oluşmuştur. İlk veri setinde olduğu gibi uçuş verileri Amchart Java Programlama diline aktarılıp Gantt şeması oluşturulmuştur. Uçuşların gerçekleşmiş görev sürelerine yorgunluk faktörü ilave edilip, FTL'e göre maksimum görev süresini geçip geçmediği değerlendirilmiştir. Maksimum görev süresini aşan uçuşlar ayrı bir sütunda belirtilerek yöneticiye karar verme kolaylığı sağlamak amaçlanmıştır.

Kuralcı yaklaşım kapsamında modele dahil edilecek Uçuş ve Görev Süresi Sınırlamaları EASA FTL regülasyonlarına göre aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

- Herhangi bir ekip üyesinin görevlendirildiği toplam görev süresi birbirini izleyen 7 gün içerisinde 60 saati, 14 gün içerisinde 110 saati ve 28 gün içerisinde 190 saati geçemez.
- Her ay asgari 7 boş gün verilir.
- Ana üste başlayan bir uçuş görevinin öncesinde asgari dinlenme süresi 12 saattir.
- Her uçuş ekibi (60 yaş altı) yılda bir gün sağlık muayenesine girer.
- Her çizelgede bir ekip üyesi yedek olarak tanımlanır.
- Her uçuş ekibi yıllık izin kullanır.
- Her uçuş ekibi yılda iki kez ikişer gün simülatör eğitimi, beş gün tazeleme eğitimi

alır.

Aşırı yorgunluk parametrelerinden modele dahil edilmek üzere tanımlanmış FRM kısıtları şöyledir:

- Görev başlangıç zamanı 07:00'dan erken başlayan görevlerde uçuşun herhangi bir bölümü gece uçuşu sayılan (02.00-04.59) saatleri arasında gerçekleşiyorsa 180 dakika,
- Erken uçuş görevi olarak tanımlanan (05:00-09:00) saatleri arası başlayan görevlerde erken başlayan her saat için 30 dakika,
- 1 bacaktan fazla her bir bacak için 80 dakika,
- Havaalanı kalifikasyonu, eğitim uçuşu, alınan hava trafik hizmetine bağlı olarak ortaya çıkan ilave iş yükü durumunda 80 dakika,
- Ardışık görevlerle devam eden her görev için 20 dakika, (05:00-09:00) arası başlayan ardışık görevlerde takip eden her görev için 40 dakika,
- (02.00-04.59) arasında gerçekleşen ardışık gece görevlerinde takip eden her görev için 60 dakika görev süresine eklenmiştir.

  Model kapsamında aşağıdaki kabuller yapılmıştır:
- Örnek havayolunda 60 yaş üstü pilot sayısı %1 seviyesinde olduğundan göz ardı edilmiştir.
- Her pilotun takvim yılı içerisinde 1 gün sağlık muayenesi, 2 gün simülatör, 5 gün tazeleme eğitimi, 20 gün yıllık izin kullandığı varsayılarak toplam 28 gün uçuş yapamadığı kabul edilmiştir. Çizelgede bir de yedek pilot atanması planlanmıştır. Bu kapsamda her ay sözü edilen gereklilikler kadar ilave pilot ihtiyacı olacağı öngörülerek modele tek tek dahil edilmemiştir.
- Pilotlar arası kişiye özel olabilecek farklılıklar göz ardı edilmiştir.
- Örnek havayolu işletmesi kısa mesafe (short haul) operasyonu gerçekleştirmektedir.

4. EKİP ATAMA PROBLEMİ MATEMATİKSEL MODELİ

FTL limitlerinin dahil edildiği ekip atama problemi matematiksel modelinde kullanılan semboller, karar değişkenleri, parametreler, amaç ve kısıt fonksiyonları aşağıda tanımlanmıştır. Eşlemesi yapılmış uçuş seti n ve uçuş ekibi seti m olarak tanımlanmış, her ayda DM kadar gün olduğu farz edilmiştir.

Semboller:

I = Uçuş seti kümesi $(1,\ldots,n)$, $i \in I$

J = Uçuş ekibi kümesi $(1,\ldots,m)$, $j \in J$

L = Uçuş günü kümesi $(1....DM)$, $l \in L$

Karar değişkenleri:

$x_{i,j} = \{$ 1, eğer i uçuş seti j ekibine atandıysa
0, diğer durumlarda

$y_j = \{$ 1, eğer j uçuş ekibine uçuş planlandıysa
0, diğer durumlarda

Parametreler:

$C_{i,l} = \{$ 1, eğer uçuş l gününü kapsıyorsa
0, diğer durumlarda

$S_{i,i+1} = \{$ 1, eğer $i+1$ uçuşu i'nin dinlenme süresinden önce başlıyorsa
0, diğer durumlarda

ft_i = i uçuşunun toplam görev saati

t_i = i uçuşu tarafından kapsanan gün sayısı

ft_{il} = i uçuşunun l'nci gündeki görev saati

Amaç Fonksiyonu:

Tanımlı uçuş seti için atanan uçuş ekibinin en küçüklenmesi amaçlanmıştır.

$$min\ z = \sum_j y_j \qquad (1)$$

Kısıtlar:

$$\sum_{j=1}^{m} x_{i,j} = 1 \qquad \forall i \in I, \forall j \in J \qquad (2)$$

$$x_{i,j} \sum_{i}^{n} x_{i,j} S_{i,i+1} = 0 \qquad \forall i \in I, \forall j \in J \qquad (3)$$

$$\sum_{i=1}^{n} x_{i,j} \sum_{l}^{l+6} ft_{i,l} \leq 60 \qquad \forall i \in I, \ \forall j \in J, \forall l \in L \qquad (4)$$

$$\sum_{i=1}^{n} x_{i,j} \sum_{l}^{l+13} ft_{i,l} \leq 110 \qquad \forall i \in I, \ \forall j \in J, \forall l \in L \qquad (5)$$

$$\sum_{i=1}^{n} x_{i,j} \sum_{l}^{l+27} ft_{i,l} \leq 190 \qquad \forall i \in I, \ \forall j \in J, \forall l \in L \qquad (6)$$

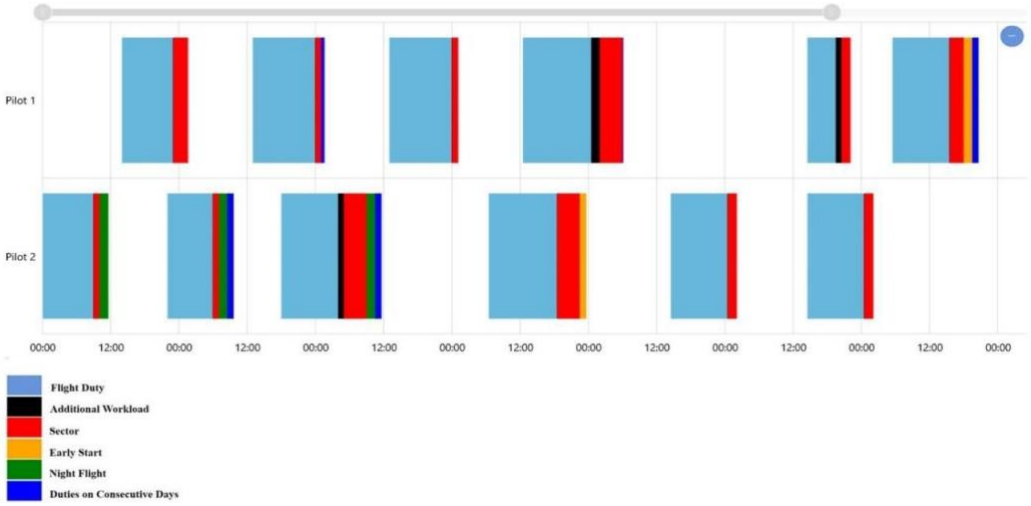
$$\sum_{i=1}^{n} x_{i,j} t_j \leq DM - 7 \qquad \forall i \in I, \forall j \in J \qquad (7)$$

$$\sum_{i=1}^{n} x_{ij} \leq n y_j \qquad \forall i \in I, \forall j \in J \qquad (8)$$

(2) nolu kısıt, her uçuşa bir ekip atanmasını garantiler. Bir uçuş ekibine atanan iki uçuş arasında bindirme olmaması ve önceki uçuşun dinlenme zamanından sonra ardışık uçuşun atanması (3) nolu kısıt ile sağlanır. (4), (5) ve (6) nolu kısıtlar her uçuş ekibinin belirli bir periyot için tanımlanmış uçuş saati toplamının belirlenen maksimum değerin üzerinde olmamasını, (7) nolu kısıt ayda en az 7 boş gün planlanmasını sağlar. Son olarak (8) kısıtı ise $x_{i,j}$ ile y_j değişkenleri arasındaki ilişkilendirme kısıtıdır.

5. UYGULAMA

Örnek uçuş setinin tanımlanan model kapsamında oluşturulan GAMS kodları ile çözümü için öncelikle uçuşların kapsadığı günler, uçuş süresi, günlere göre uçuş süresi ve uçuşların ardışık olma matrisleri hazırlanmıştır. Takiben matrisler sisteme aktarılarak program koşturulmuştur. Matematiksel modelin GAMS ile çözümü yaklaşık 2 sn. sürmüş olup belirtilen FTL kısıtları dahilinde, minimum ekip ile gerçekleştirebilmek için gerekli kaynak 2 pilot olarak bulunmuştur. Elde edilen ekip sayısı Amchart Java Programlama diline aktarılıp Gantt şeması oluşturulmuş; takiben FRM kısıtları ilave edilmiştir. Bunun sonucunda ortaya çıkan çizelge ve renk kodlarının açıklaması Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Haftalık uçuş setinin uçuş ekibine dağılımına FRM etkisi

Bu çizelgede renk kodlarıyla ve toplam saat cinsinden değer olarak belirtildiği üzere; icra ettikleri görevin niteliğinden kaynaklı, Pilot 1'in yaklaşık 16, Pilot 2'nin yaklaşık 22 olmak üzere her iki pilotun üzerinde toplam 38 saatlik yorgunluk faktörü oluşmuştur. Bu yorgunluk faktörünün EASA Uçuş Görev Süresi Limitlerine göre değerlendirilmesi Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Pilot bazında haftalık uçuş saati değerlendirmesi

	Uçuş No	**Planlanan Uçuş Görev Süresi**	**Maksimum Görev Süresi**	**Limit Aşımı**	**Uçuş Görev Süresi + Aşırı Yorgunluk Faktörü**	**Limit Aşımı**
Pilot 1	i1	10:00	12:00	-	11:40	-
	i2	12:00	13:00	-	12:40	-
	i3	11:00	13:00	-	12:40	-
	i4	11:50	12:00	-	17:30	05:30
	i5	04:50	12:15	-	07:30	-
	i6	10:00	12:00	-	15:02	03:02
	Toplam	**59:40**		**-**	**75:02**	**08:32**
Pilot 2	i7	09:00	11:00	-	11:50	00:50
	i8	08:00	11:00	-	11:50	00:50
	i9	10:00	10:00	-	17:50	07:50
	i10	11:50	12:00	-	16:52	04:52
	i11	10:20	12:15	-	11:20	-
	i12	10:20	12:15	-	11:20	-
	Toplam	**59:30**		**-**	**81:02**	**14:22**

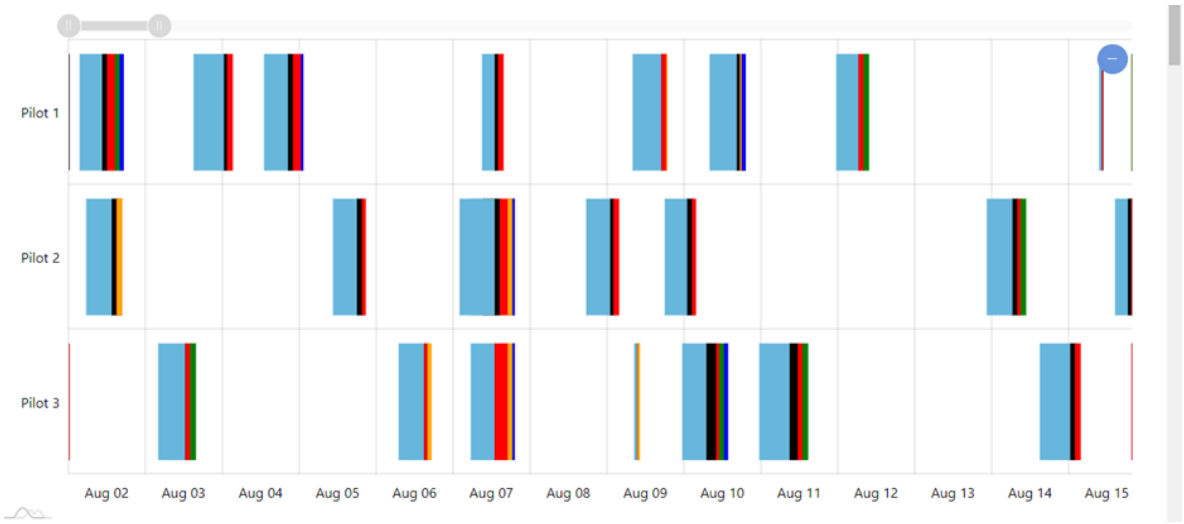
FRM uygulanmadan önce yapılan planlamada her iki pilot hem günlük, hem de birbirini izleyen herhangi 7 gün içerisinde 60 görev saati limitini aşmamalarına rağmen FRM kısıtları modele eklendikten sonra:

- Pilot 1'in haftalık saat limitinin 15 saat 02 dakika üzerine çıktığı ve altı uçuştan ikisinde günlük görev saati limitini toplam 08 saat 32 dakika aştığı,
- Pilot 2'in ise haftalık saat limitinin 21 saat 02 dakika üzerine çıktığı ve dört uçuşunda günlük görev saati limitini toplam 14 saat 22 dakika aştığı gözlenmiştir.

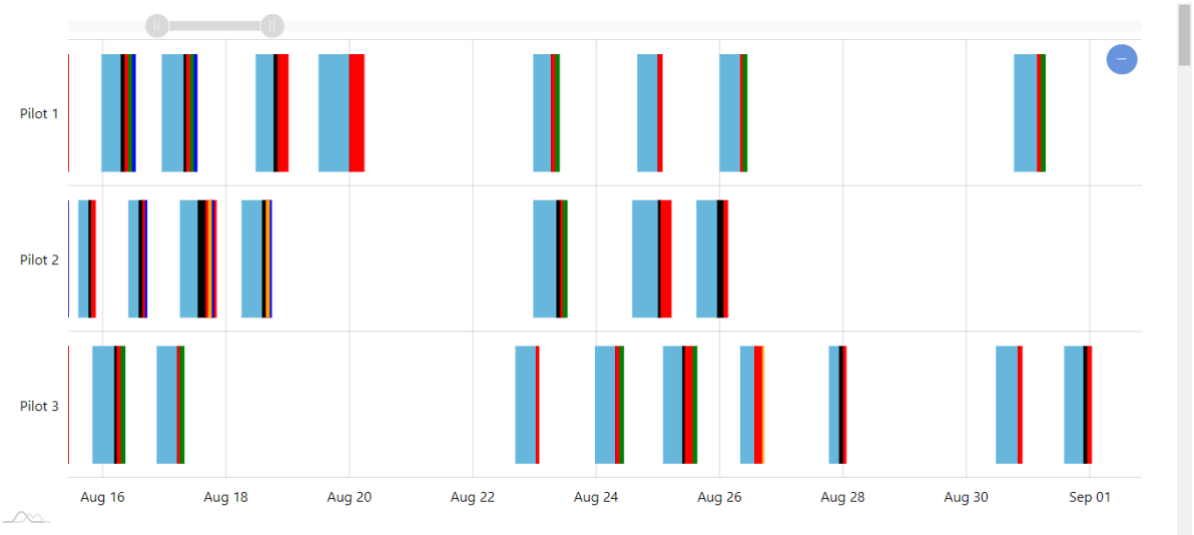
Her iki pilot da aynı sayıda uçuş gününe sahiptir. Pilot 1'in haftalık toplam uçuşu Pilot 2'den fazla olmasına rağmen icra edilen görevlerin nitelik farklarından ötürü, hafta tamamlandığında Pilot 2'nin yorgunluk katsayısı daha fazla olacaktır.

Hava yolu şirketlerinin ekip çizelgelerini aylık yayınladığı göz önünde bulundurulduğunda modelin aylık veri seti ile çalışabilirliğinin denenmesi ve bu periyottaki görevlerin aşırı yük faktörünün etkisinin gözlemlenmesi amacıyla aylık veri seti ile de uygulama yapılmıştır.

Veri setinin büyüklüğü nedeniyle kuralcı yaklaşım kapsamında minimum ekip sayısının GAMS ile çözümü uygulanmamıştır. Bunun yerine örnek havayolunun en az pilot kullanarak ve kuralcı yaklaşım (FTL) kısıtları dahilinde hazırlamış olduğu çizelgeler kullanılmıştır. Bu çizelgeler seçilirken farklı aylık toplam uçuş saatine sahip üç kaptan pilotun, yüksek (yaz) sezonda aynı aya ait çizelgesi olmasına dikkat edilmiştir. Her üç veri seti Java Programlama diline aktarılıp Gantt şeması oluşturulmuş; takiben FRM kısıtları ilave edilmiştir. Bunun sonucunda ortaya çıkan çizelge ve renk kodlarının açıklaması 15 günlük dilimler halinde Şekil 2 ve Şekil 3'de verilmiştir.



Şekil 2. Aylık uçuş setinin 3 uçuş ekibine dağılımına FRM etkisi ve renk kodları (1-15 Ağustos)



Şekil 3. Aylık uçuş setinin 3 uçuş ekibine dağılımına FRM etkisi ve renk kodları (16-30 Ağustos)

Tablo 2'de detayları verildiği üzere, Pilot 1 belirtilen periyot içerisinde toplam 122 saat 39 dakika uçuş görev süresi gerçekleştirmiştir. İcra ettiği uçuşların toplam aşırı yorgunluk faktörü 47 saat 12 dakika olarak modelden hesaplanmıştır. Her iki değer toplandığında pilotun ay sonunda hissettiği yorgunluk değeri 169 saat 51 dakika olmuştur. Her uçuş görevi için EASA FTL maksimum görev süresi değerlerinin üzerine çıkan süreler limit aşımı olarak belirtilmiştir. Pilot 1, belirtilen ay sonunda, yorgunluk faktörü eklendiğinde toplam 23 saat 6 dakikalık limit

aşımı gerçekleştirmiştir. Tablo 2'de 1-13 numaralı 4 bacaklık uçuşta görevlendirme yapılmadan 5. bacak uçuş ile eve dönüş planlandığı için en fazla limit aşımı yaşanmıştır.

Tablo 1. Pilot 1 aylık uçuş saati değerlendirmesi

Pilot 1					
Uçuş No	**Uçuş Görev Süresi**	**Uçuşun Aşırı Yorgunluk Faktörü**	**Uçuş Görev Süresi + Aşırı Yorgunluk Faktörü**	**Maksimum Görev Süresi***	**Limit Aşımı**
1-1	00:57	00:15	01:12	10:45	0
1-2	06:57	05:25	12:22	09:00	03:22
1-3	09:30	01:35	11:05	10:30	00:35
1-4	07:39	03:15	10:54	11:00	0
1-5	04:00	01:35	05:35	11:30	0
1-6	08:56	01:38	10:34	11:30	0
1-7	08:37	03:04	11:41	11:30	00:11
1-8	07:03	02:50	09:53	09:30	00:23
1-9	01:10	00:00	01:10	11:30	0
1-10	07:48	04:05	11:53	09:30	02:23
1-11	08:35	04:05	12:40	09:30	03:10
1-12	06:58	04:15	11:13	10:30	00:43
1-13	12:10	05:20	17:30	10:00	07:30
1-14	07:16	02:50	10:06	09:30	00:36
1-15	08:00	01:20	09:20	10:00	0
1-16	07:48	02:50	10:38	09:30	01:38

Tablo 3'de detayları verildiği üzere Pilot 2 öğretmen pilot olup, belirtilen periyot içerisinde toplam 102 saat 16 dakika uçuş görev süresi gerçekleştirmiştir. İcra ettiği uçuşların sonunda oluşan toplam aşırı yorgunluk faktörü 44 saat 17 dakika olarak modelden hesaplanmıştır. Her iki değer toplandığında pilotun ay sonunda hissettiği yorgunluk değeri 146 saat 33 dakika olmuştur. Limit aşımı ise 17 saat 03 dakikadır.

Tablo 2. Pilot 2 aylık uçuş saati değerlendirmesi

Pilot 2 (Öğretmen Pilot)					
Uçuş No	**Uçuş Görev Süresi**	**Uçuşun Aşırı Yorgunluk Faktörü**	**Uçuş Görev Süresi + Aşırı Yorgunluk Faktörü**	**Maksimum Görev Süresi***	**Limit Aşımı**
2-1	08:00	03:06	11:06	11:15	0
2-2	07:18	01:35	08:53	11:30	0
2-3	07:30	03:05	10:35	09:30	01:05
2-4	07:20	01:35	08:55	09:30	0
2-5	07:10	01:35	08:45	09:30	0
2-6	08:00	03:05	11:05	09:30	01:35
2-7	04:00	01:35	05:35	11:45	0
2-8	04:00	01:55	05:55	11:30	0
2-9	06:56	06:48	13:44	10:30	03:14
2-10	08:23	04:02	12:25	11:30	00:55
2-11	08:55	03:05	12:00	09:30	02:30
2-12	09:46	04:15	14:01	10:00	04:01
2-13	07:46	01:50	09:36	10:30	0
2-14	07:12	06:46	13:58	10:15	03:43
Toplam	102:16	44:17	146:33		17:03

Tablo 4'de detayları verildiği üzere, Pilot 3 belirtilen periyot içerisinde toplam 127 saat uçuş görev süresi gerçekleştirmiştir. Toplam aşırı yorgunluk faktörü 45 saat 50 dakika olarak modelden hesaplanmıştır. Pilotun ay sonunda hissettiği yorgunluk değeri 172 saat 50 dakika ve belirtilen ay sonunda, yorgunluk faktörü eklendiğinde oluşan limit aşımı 20 saat 40 dakikadır.

Tablo 3. Pilot 3 aylık uçuş saati değerlendirmesi

Pilot 3

Uçuş No	Uçuş Görev Süresi	Uçuşun Aşırı Yorgunluk Faktörü	Uçuş Görev Süresi + Aşırı Yorgunluk Faktörü	Maksimum Görev Süresi*	Limit Aşımı
3-1	09:26	02:40	12:06	11:00	01:06
3-2	08:37	02:50	11:27	09:30	01:57
3-3	07:59	02:18	10:17	11:30	0
3-4	07:12	06:31	13:43	10:15	03:28
3-5	01:10	00:10	01:20	11:30	0
3-6	07:50	04:20	12:10	09:30	02:40
3-7	09:27	03:20	12:47	09:30	03:17
3-8	09:38	01:35	11:13	10:30	00:43
3-9	08:12	03:05	11:17	09:30	01:47
3-10	08:01	02:50	10:51	09:30	01:21
3-11	07:51	01:20	09:11	09:45	0
3-12	08:00	02:50	10:50	09:30	01:20
3-13	07:36	04:25	12:01	09:00	03:01
3-14	05:46	03:06	08:51	11:00	0
3-15	04:00	01:35	05:35	09:30	0
3-16	08:29	01:20	09:49	11:30	0
3-17	07:46	01:35	09:21	11:00	0
Toplam	127:00	45:50	172:50		20:40

EASA limitlerine göre, minimum maliyetle haftalık ve aylık uçuş setindeki uçuş görevlerinin bu örnekteki şekilde icra edilmesi tamamen limit içi ve legal kabul edilmektedir. Ancak FRM çerçevesinden bakıldığında, erken saatte başlayıp geç saatte biten, ardışık, çok bacaklı ve ilave iş yükü faktörüne sahip uçuşlardan ötürü bu pilotların sahip olacağı aşırı yorgunluk faktörü hissedilen uçuş saatlerini limit dışına çıkarmaktadır. Sonuçlar özet olarak Tablo 5'de sunulmuştur.

Tablo 4. Aylık veri seti özet değerlendirmesi

	Pilot 1	**Pilot 2**	**Pilot 3**
Toplam Uçuş Görev Sayısı	17	14	17
Toplam Uçuş Görev Süresi	122:39	102:16	127:00
Toplam Aşırı Yorgunluk Faktörü	47:12	44:17	45:50
Uçuş Görev Süresi ve Aşırı Yorgunluk Faktörü Toplamı	169:51	146:33	172:50
Limit Aşımı Toplamı	23:06	17:03	20:40

Buna göre Pilot 1 ve Pilot 3 aynı sayıda uçuşa sahip olup Pilot 1 daha az uçuş saati gerçekleştirirken aşırı yorgunluk faktörü yapılan görevlerin özelliğinden ötürü daha yüksek çıkmıştır. Pilot 2 Pilot 3'e göre 3 gün ve 25 saat az uçmuş olmasına rağmen, yine icra edilen görevlerin özelliklerinden ve öğretmen pilot olarak yapılan eğitim uçuşlarından ötürü toplam aşırı yük faktörü yaklaşık aynı çıkmıştır. Limit dışına çıkan saatlerin, işletmenin SMS kültürü ve Aşırı Yorgunluk Risk Yönetimi unsurları kapsamında ilgili yöneticiler tarafından mutlaka takibinin yapılıp, hafifletici önlemlerin uygulanması gerekmektedir. Aksi takdirde insan hatası kaynaklı uçuş emniyeti ihlallerinin oluşması kaçınılmazdır.

Örneğin; Tablo 1'deki haftalık değerlendirmede, pilotların günlük saat limitlerinin çok üzerine çıktığı i4, i6 ve i9 uçuşları için üçüncü bir pilotun çizelgeye dahil edilmesi; kaynak durumuna göre i7 veya i8 ile i10'un ise dördüncü bir pilot tarafından icrası tüm pilotlar için yorgunluk seviyesini kabul edilebilir düzeye çekilmesini sağlayacaktır. Çizelgeye dahil edilen pilotların yorgunluk seviyesi artmadan ilave görevler uçabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Bu uçuş seti için genel değerlendirme olarak; öngörülen minimum ekip sayısının yaklaşık 1,5 katına çıkıldığında, yorgunluk faktörü eklenmiş uçuş saatlerinin FTL içerisinde kalabildiği söylenebilir.

Pilotların bazı uçuşlarda günlük saat limitlerinin iki saat üzerine çıktığı görülmekte olup bu tür görevler için aşırı yorgunluk riskini kabul edilebilir seviyeye çekecek önlemlerin alınması gerekmektedir. Çizelgeye ilave pilot dahil edilmesi, görevli pilotlara yüksek aşırı yorgunluk faktörüne karşı farkındalık yaratılması, iş yükü faktörü yüksek görevlerin yine iş yükü faktörünü arttıran havaalanlarına planlanmaması, gece uçuşlarında uçulan bacak sayılarının azaltılması, aşırı yorgunluk faktörü yüksek görevlerin sonuna ekibin eve dönüşü amaçlı ilave bacak eklenmemesi gibi çözümler üretilerek, şirket SMS politikası kapsamında risk yönetimi yapılmalıdır. Bu çözümler mali açıdan şirkete külfet getirmekle birlikte; aşırı yorgunluğa bağlı

uçuş emniyeti ihlali nedeniyle meydana gelebilecek bir kaza veya uçak kaybının maliyeti ile kıyaslandığında önemi büyüktür.

6. SONUÇ

Mevzuat ve düzenleyici bağlam, FRM uygulanmasında kilit bir faktör olup; ülkeler ve sektörler arasında farklılık gösterir. FRM emniyet konusundaki sorumluluk alanını düzenleyiciden, işveren ve çalışanlara doğru kaydırır. Bu yaklaşım, işletmenin kendi kendini düzenlemesine izin verir, emniyet konusunu daha fazla sahiplenmeyi teşvik eder ve riski yaratanların bunu yönetmesine olanak sağlar. (Gander, 2017)

Havacılık kazalarının %75'inin insan hatasından kaynaklandığı (Kharoufah et al, 2018) ve aşırı yorgunluğun insan hatası ile doğrudan ilişkili olduğu göz önüne alındığında, havacılık operasyonlarında ekip atama problemlerine Aşırı Yorgunluk Risk Yönetiminin dahil edilmesi büyük öneme sahiptir.

Bu çalışmada literatürde genellikle ayrı ayrı çalışılan, havacılık sektörü için çok önemli olan ekip atama problemi ve aşırı yorgunluk risk yönetimi unsurları, oluşturulan matematiksel modelde beraber değerlendirilmiş ve sonuçları gerçek uçuş setlerinin mevcut olduğu örnek veri setleri üzerinde uygulanmıştır. Ekip atama modellerinde kullanılan mevcut kısıtların yeterliliği, aşırı yorgunluğa sebebiyet verme ihtimalleri tartışmaya açılarak, probleme maliyet minimizasyonu yanında yeni bir bakış açısı kazandırılması amaçlanmıştır.

Sunulan modelde, pilot bazında, farklı skala veya limit değerlerine ihtiyaç duymadan, operatörlerin el kitaplarındaki yönetici ve personelin alışık olduğu limitler kapsamında, uçuş saati cinsinden aşırı yorgunluk miktarı hesaplanmaktadır. Ayrıca görevin tamamlanmasından sonra, planlama aşamasında ön görülemeyen durumlar, pilot raporu veya yönetici kararı ile modele geriye dönük ilave edilebilmekte, böylece haftalık veya aylık kümülatif değerlendirmeler daha gerçekçi hale gelmektedir. Bu nedenle aylık veri seti ile yapılan uygulamada planlanan yerine gerçekleşen uçuş saatleri ile değerlendirme yapılmıştır.

Havacılık sisteminin hızla değişen operasyonel ortamı ve zorlu regülasyon düzenlemeleri ile karmaşıklığı göz önüne alındığında, havacılık işletmeleri ve yöneticileri finansal ve operasyonel açıdan daha fazla baskıya maruz kalmaktadır. Havacılık endüstrisindeki bu karmaşıklık ve hızlı değişim özellikleri, emniyeti yönetmek için sistematik bir yaklaşım gerektirmektedir. Bu yaklaşımın sağlanması için hava yolu şirketlerinin kullanmış oldukları

ekip planlama programlarına ilave olarak çalışmada sunulan matematiksel modeli veya benzerlerini kullanmalarının emniyet yönetiminde sistem yaklaşımına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Bendak, S., Rashid, H.S.J., 2020. Fatigue in aviation: A systematic review of the literature. International Journal of Industrial Ergonomics. 76, 102928. https://doi.org/10.1016/j.ergon.2020.102928.

Cabon, P., Mollard, R., Debouck, F., Chaudron, L., Grau J.Y., 2008. From flight time limitations to fatigue risk management systems, in: Hollnagel, E., Pieri, F., Rigaud, E. (Eds.), Proceedings of the Third Resilience Engineering Symposium. Mines ParisTech, Antibes, pp. 27-33.

Cabon, P., Deharvengt, S., Grau, J.Y., Maille, Y., Berechet, I., Mollard, R., 2012. Research and guidelines for implementing Fatigue Risk Management Systems for the French regional airlines. Accident Analysis and Prevention. 45S, 41– 44. https://doi.org/10.1016/j.aap.2011.09.024.

Caldwell, J., 2005. Fatigue in aviation. Travel Medicine and Infectious Disease. 3(2):85-96. https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2004.07.008.

Chang Y., Yang H., Hsu W., 2019. Effects of work shifts on fatigue levels of air traffic controllers. Journal of Air Transport Management. 76, 1-9. https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2019.01.013.

Ede, M.M., 2010. Evolution of Fatigue Risk Management Systems: The “Tipping Point” of Employee Fatigue Mitigation, first ed., Circadian Information LP, USA.

Fourie, C., Holmes, A., Bougrine, S.B., Hilditch, C.,,Jackson, P., 2010. Fatigue Risk Management Systems: A Review of the Literature. Road Safety Research Report No.110, Department for Transport, London.

Gander, P.H., Hartley, L., Powell, D., Cabon, P., Hitchcock, E., Mills, A., Popking, S., 2011. Fatigue risk management: Organizational factors at the regulatory and industry/company level. Accident Analysis and Prevention. 43, 573–590. https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.11.007.

Gander, P.H., Wu, L.J., Van Den Berg, M., Lamp A., Hoeg, L., Belenky, G., 2017. Fatigue risk management systems, in: Kryger, M., Roth, T., Dement, W.C. (Eds.), Principles and Practice of Sleep Medicine. Sixth edition, Elsevier Inc., pp. 697-707

Hadianti, R., Novianingsih, K., Uttunggadewa, S., Sidarto, K.A., Sumarti, N., Soewono, E., 2013. Optimization model for an airline crew rostering problem: case of Garuda Indonesia. Journal of Mathematical and Fundamental Sciences. Vol. 45, No. 3, 218-234. http://dx.doi.org/10.5614%2Fj.math.fund.sci.2013.45.3.2.

Hartzler, B.M., 2014. Fatigue on the flight deck: the consequences of sleep loss and the benefits of napping. Accident Analysis and Prevention. 62, 309– 318. https://doi.org/10.1016/j.aap.2013.10.010.

Hellerström, D., Erıksson, H., Romig, E., Klemets T., 2010. Flight Time Limitations and Fatigue Risk Management: A Comparison of Three Regulatory Approaches, Flight Safety Foundation, Boeing.

Honn, K.A., Satterfield, B.C., McCauley, P., Caldwell, J.L., 2016. Fatiguing effect of multiple take-offs and landings in regionalairline operations. Accident Analysis and Prevention. 86, 199–208. http://dx.doi.org/10.1016/j.aap.2015.10.005.

Hulinska, S., Kraus, J., Vittek, P., Stumper, M., 2018. Modelling of fatigue in aviation, in: Soch V., Hanáková, L., Lališ, A. (Eds.), New Trends in Civil Aviation. Chapter 36, CRC Press, London, pp. 1-9.

Kharoufah, H., Murray, J., Baxter, G., Wild, G., 2018. A review of human factors causations in commercial air transport accidents and incidents: From to 2000–2016. Progress in Aerospace Sciences. 99, 1-13. https://doi.org/10.1016/j.paerosci.2018.03.002.

Müller, R., Wittmer, A., Drax, C., 2014. Aviation Risk and Safety Management Methods and Applications in Aviation Organizations, Springer International Publishing, Switzerland.

Lee, S., Kim, J.K., 2018. Factors contributing to the risk of airline pilot fatigue. Journal of Air Transport Management. 67, 197–207. https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2017.12.009.

Lerman, S.E., Flower, D.J., Gerson, B., Hursh, S.R., 2012. Fatigue risk management in the workplace. Journal of Occupational and Environmental Medicine. 54 (2), 231-258. https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e318247a3b0.

Powell, D.M.C., Spencer, M.B., Holland, D., Broadbent, E., Petrie, K.J., 2007. Pilot fatigue in short-haul operations: effects of number of sectors, duty length, and time of day. Aviation, Space, and Environmental Medicine. 78 (7), 698-701.

Srivistava, A.N., Barton P., 2012. NASA-EasyJet Collaboration on the Human Factors Monitoring Program (HFMP) Study, National Aeronautics and Space Administration Ames Research Center, California.

UK CAA, 2007. Aircrew Fatigue: A Review of Research Undertaken on Behalf of the UK Civil Aviation Authority. CAA PAPER 2005/04, Issue 2, The Stationery Office, Norwich.

UK CAA, 2019. EASA FTL Regulations Combined Document and CAA Guidance to Developing an FTL Scheme, CAP 1826, Version 05, United Kingdom.

Williamson, A., Lombardi, D.A., Folkard, S., Stutts, J., Courtney, T.K., Connor, J.L., 2011. The link between fatigue and safety. Accident Analysis and Prevention. 43, 498–515. https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.11.011.Yildiz, B.C., Gzara, F., Elhedhli, S., 2017. Airline crew pairing with fatigue: modelling and analysis. Transportation Research Part C. 74, 99–112. http://dx.doi.org/10.1016/j.trc.2016.11.002.

PİLOTLARIN EMNİYETSİZ DAVRANIŞLARINA İLİŞKİN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ: EKİP KAYNAK YÖNETİMİNE YÖNELİK TUTUMLAR VE GÜVENLİK İKLİMİNE İLİŞKİN BİR PİLOT ÇALIŞMA

Dr. Öğr. Üyesi Burcu TEKEŞ[1], Psk. Gizem GÜMÜŞ[2]

[1] Psikoloji Bölümü, Fen Edebiyat Fakültesi, Başkent Üniversitesi

[2] Psikoloji Bölümü, Fen Edebiyat Fakültesi, FMV Işık Üniversitesi

1. GİRİŞ

Havacılık tarihinin başlangıcından bu yana tüm dünyada birçok uçak kazası meydana gelmiştir. Sadece Türkiye'de gerçekleşen uçak kazaları incelendiğinde 2006-2016 yılları arasında toplam 87 uçak hasar görmüş, 78 kişi yaralanmış, 103 kişi de hayatını kaybetmiştir (TÜİK, 2016). Emniyetli hava taşımacılığı adına havacılık alanının gelişmesi için yapılan çalışmalar makinelerdeki sistem hatasından daha çok insan faktörü üzerinedir (Uslu ve Dönmez, 2017). Havacılık tarihinde kaza nedenleri dönemsel olarak farklılık gösterebilmektedir. Havacılığın ilk yıllarından günümüze kadar yaşanan havacılık kazaları incelendiğinde, teknolojik gelişmeler sayesinde günümüzde teknik kaynakları sebeplerin düştüğü fakat insan kaynaklı sebeplerin ise arttığı rapor edilmiştir (IATA, 2016). Bundan yola çıkarak günümüzde emniyete daha geniş bir yer verilerek insan faktörü kavramı daha dikkatle incelenmeye başlanmıştır. Havacılıkta emniyet, "Uçağın operasyonuyla ilgili ya da uçağın operasyonuna doğrudan destek olan havacılık faaliyetleriyle ilişkili risklerin azaltıldığı ve kabul edilebilir bir düzeyde kontrol edildiği durum" olarak tanımlanmaktadır (ICAO, Annex 19, 2013:1-2). Shappell ve Wiegmann (2007)'nın çalışmalarında, inceledikleri 119 uçak kazasının %60.5'inin yeteneğe dayalı hatalardan, %28.6'sının karar hatalarından, %26.4'ünün ihlallerden ve %14.3'ünün ise algısal hatalardan meydana geldiğini belirtmişlerdir. Bu nedenle, emniyetsiz davranışların diğer birçok alanda olduğu gibi havacılıkta da kazalara sebep olabileceği bir defa daha vurgulanmıştır (Reason, 1990; Shappell ve Wiegmann, 2001).

Emniyetsiz davranışlar üzerindeki alan yazın, güvenlik ikliminin (Griffin ve Neal, 2000) ve ekip kaynak yönetiminin (Helmreich ve Davies, 1996) emniyetsiz davranışların açıklayan faktörlerden olduklarını öne sürmektedir. İlgili literatür incelendiğinde güvenlik iklimi, çalışma ortamının güvenliğine dair genel tutum, algı ve davranışlar sonucu meydana gelen atmosfer olarak belirtilmiştir (Özkan ve Lajunen, 2003). Güvenlik iklimi özellikle iş güvenliğinin ön

planda olduğu endüstri alanlarında önemli bir değişken olup, çalışanların emniyet prosedürlerinde uyumuna olumlu katkı yaptığı görülmüştür (Clarke, 2006). Ayrıca profesyonel sürücülerle yapılan bir çalışmada pozitif güvenlik ikliminin sürücülerin daha az hata ve ihlale karışmaları ile ilişkili olduğu bulgulanmıştır (Öz, Özkan ve Lajunen, 2014).

Havacılık alanında yapılan bir çalışmada ise bu bulgulara paralel olarak kurumdaki pozitif güvenlik ikliminin pilotların rutin ihlallerinde azalma ile ilişkisinin olduğu bulunmuştur (Serin, 2006). Tüm bunlarla birlikte pilotların hatalarını azaltmada sadece teknik yeteneklerin tek başına yeterli olmadığı görülmektedir. Kişilerarası iletişim ve karar verme süreçlerinin de uçak kazalarında başlıca sebepler olarak görülmesiyle ekip kaynak yönetimi terimi ortaya çıkmıştır. Ekip kaynak yönetimi farklı araştırmacılar tarafından, "sivil havayolu kazalarında iletişim, liderlik, stres ve yorgunluk, kurallara uyum ve takım yönetimi ile ilgili yapılan hataların giderilmesi ve kazaların önlenebilmesi için oluşturulan bir çözüm önerisi" (Aktaş ve Tekarslan 2013); veya "teknik yetenekleri tümleyen ve operasyonların emniyetli ve verimli yürütülmesine katkı sağlayan bilişsel, sosyal ve kişisel yetenekler" (Flin, O'Connor, ve Cricton, 2008) olarak tanımlanabilmektedir. Yapılan bir çalışmada ekip kaynak yönetimi eğitimi çalışanların olumlu tutum ve emniyetli davranışları arttırdığı insan faktörlü hataları ise azalttığı bulunmuştur (Helmreich, 1995). Türkiye'de 698 pilot ile yapılan bir çalışmada ise ekip kaynak yönetiminin stres yönetimi, kurallara uyma, eğitimde güç mesafesi ve eğitimde iletişim boyutları ile uçuş emniyeti arasında pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur. Tüm bu bilgilerin ışığında bu çalışmada, pilotların ekip kaynak yönetimine ilişkin tutumları ve uçuş güvenlik iklimine ilişkin algılarının emniyetsiz davranışlar ile ilişkisinin incelenmesi için bir pilot çalışma yapılması amaçlanmıştır.

2. YÖNTEM

2.1. Örneklem

Araştırmanın örneklemini 5'i kadın (% 9.4) 48'i erkek (% 90.6) olmak üzere toplam 53 ticari havayolu pilotu oluşturmaktadır. Katılımcıların yaş aralığı 25-65 arasında değişmekte olup, yaş ortalaması 37.19'dur (*SS* = 9.09). Pilotların sivil havacılık alanında saatlik uçuş deneyimi süreleri 100 ile 22000 arasında değişmektedir ve saatlik uçuş deneyimi ortalamaları 5050'dir (*SS* = 5294.4).

2.2. Ölçme Araçları

2.2.1. Hava yolu pilotları davranış envanteri (PDE): Ölçek Serin (2016) tarafından geliştirilmiş olup toplamda 46 maddeden oluşmaktadır. Katılımcılardan maddeleri 1 "asla" ile 6 "hemen hemen her zaman" arasında değişen 6 puanlı likert tipi ölçekte ne sıklıkta yaptıklarını değerlendirmeleri istenmiştir. Pilot davranış envanterinin 'Algısal ve Muhakeme Hataları', 'Beceriye Dayalı Hatalar', 'Rutin İhlaller', 'Talimatlara Uymamak' ve son olarak 'Hatalı Prosedür' olmak üzere beş alt ölçeği bulunmaktadır.

2.2.2. Uçuş ekibi kaynak yönetimi tutumları ölçeği (UEKY): Helmrich ve ark. (1993) ve Merritt (1996) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe uyarlaması Aktaş ve Tekarslan (2013) tarafından yapılmıştır. Ölçek maddeleri "kesinlikle katılmıyorum" ile "tamamen katılıyorum" arasında değişen 5 puanlı Likert tipi bir yapıda olup 32 maddeden oluşmaktadır. Ölçek, "Stres, yorgunluk ve acil koşullarda bireysel performansa yönelik tutumlar", "İletişim, koordinasyon ve ekip çalışmasına yönelik tutumları" ve "Kokpit yönetimine yönelik tutumlar" olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Stres, yorgunluk ve acil koşullarda bireysel performanslara yönelik tutumlar boyutundan alınan yüksek puanlar, yüksek uçuş performansına; İletişim, koordinasyon ve ekip çalışması boyutunda ifadelerin yüksek puan alması, pilotların iletişim ve koordinasyonun önemine olan inançlarına, son olarak kokpit yönetimine yönelik tutumlar boyutundan alınan yüksek puanlar hiyerarşik, katı ve bürokratik bir kokpit yönetim tarzına işaret etmektedir.

2.2.3. Uçuş güvenlik iklimi ölçeği (UGİÖ): Evans, Glendon ve Creed (2007) tarafından geliştirilen ve Serin tarafından Türkçe'ye uyarlanan ölçek, pilotların güvenlik iklimi algısını ölçmeyi amaçlayan, 18 maddeden oluşan bir ölçektir. Orijinal geliştirme çalışmasında ölçek üç faktörlü bir yapı göstermiş olsa da Türkçe'ye uyarlaması ölçeğin tek faktörlü bir yapıda kullanılmasının daha uygun olacağına işaret etmektedir. Ölçek maddeleri "kesinlikle katılmıyorum", "katılmıyorum", "ne katılıyorum ne katılmıyorum", "katılıyorum" ve "kesinlikle katılmıyorum" olmak üzere puanlanan 5'li Likert tipi bir yapıdadır. Ölçekten alınan yüksek puan yüksek düzeyde güvenlik iklimine işaret etmektedir.

2.2.4. Demografik bilgi formu: Demografik bilgi formunda; cinsiyet, yaş ve pilotların deneyimlerinin belirlenmesi amacıyla ticari havacılık alanındaki toplam uçuş saati gibi sorular sorulmuştur.

İşlem

Anket içeriğinde bulunan ölçekler, web tabanlı çevrimiçi bir yazılım olan www.surveey.com aracılığı ile havayolu pilotlarına ulaştırılmıştır. Sosyal medya aracılığıyla ulaşılan pilotlara araştırmanın amacı anlatılarak çalışmaya davet edilmişlerdir. Veriler yaklaşık olarak 2 haftada toplanmıştır. Katılımcılardan herhangi bir kimlik belirleyici bilgi veya havayolu şirket ismi istenmemiş, ölçeklerin uygulanması yaklaşık 30 dakika sürmüştür.

3. BULGULAR

3.1. Değişkenler Arasındaki İlişkiler

Çalışmada ele alınan değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi amacıyla korelasyon analizi yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 1'de sunulmuştur. Özetlenecek olursa, yaş ile uçuş deneyimi arasında bekleneceği üzere pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Ayrıca cinsiyet ile uçuş güvenlik iklimi arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmaktadır. Buna göre erkek olmak ile uçuş güvenlik iklimi ölçeğinden alınan yüksek puan almak ilişkili görünmektedir. Bunun dışında, Pilot Davranış Envanteri (PDE) ölçeğinin alt boyutları birbirleri ile pozitif yönde anlamlı ilişkiler içindedir. Ekip Kaynak Yönetimine Yönelik Tutumlar ölçeğinin iletişim, koordinasyon ve ekip çalışmasına ilişkin tutumlar alt boyutu ile PDE'nin beceriye dayalı ihlaller, talimatlara uymamak ve hatalı prosedür boyutları arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunmaktadır. Son olarak, uçuş güvenlik iklimi ile algısal ve muhakeme hataları, beceriye dayalı hatalar, rutin ihlaller, talimatlara uymamak ve hatalı prosedürler arasında ters yönde ilişkiler bulunmaktadır. Uçuş güvenlik iklimi ayrıca stres, yorgunluk ve acil koşullarda bireysel performansa ilişkin tutumlar arasında pozitif yönde; iletişim, koordinasyon ve ekip çalışmasına ilişkin tutumlar ile arasında ise negatif yönde ilişkiler bulunmaktadır. Değişkenler arasındaki ilişkilere ait korelasyon katsayıları ve anlamlılık düzeyleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Değişkenler Arasındaki İlişkiler

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Yaş (1)	1											
Cinsiyet (2)	.11	1										
Uçuş deneyimi (3)	**.65****	.20	1									
PDE: Algısal ve Muhakeme Hataları (4)	-.08	.08	-.00	1								
PDE: Beceriye Dayalı Hatalar (5)	-.02	.04	.00	**.86****	1							
PDE: Rutin İhlaller (6)	-.10	.06	-.10	**.77****	**.80****	1						
PDE: Talimatlara Uymamak (7)	.03	.08	-.02	**.92****	**.86****	**.80****	1					
PDE: Hatalı Prosedür (8)	-.10	.10	-.10	**.72****	**.74****	**.63****	**.70****	1				
EKYYT: Stres, Yorgunluk ve Acil Koşullarda Bireysel Performansa İlişkin Tutumlar (9)	.00	.07	.07	-.11	-.20	-.14	-.14	-.08	1			
EKYYT: Kokpit Yönetimi (10)	.07	.14	-.03	.03	.03	.04	.15	.03	.22	1		
EKYYT: İletişim, Koordinasyon ve Ekip Çalışmasına İlişkin Tutumlar (11)	.04	-.13	-.07	.26	**.31***	.16	**.28***	**.48****	-.03	.18	1	
Uçuş Güvenlik İklimi (12)	-.13	**.36***	-.17	**-.46****	**-.50****	**-.37****	**-.45****	**-.33***	**.48****	.20	**-.34***	1

PDE: Pilot Davranış Envanteri; EKYYT: Ekip Kaynak Yönetimine Yönelik Tutumlar. Anlamlı bulgular vurgulanmıştır. * $p < .05$; ** $p < .01$

3.2. Hiyerarşik Regresyon Analizine Yönelik Bulgular

Çalışmada Hava Yolu Pilotları Davranış Envanterinin (PDE) beş alt boyutu için ayrı ayrı hiyerarşik regresyon analizleri yapılmış ve Tablo 2'de özetlenmiştir. Analizlerin ilk aşamasında istatistiksel kontrol amacıyla cinsiyet, yaş ve uçuş deneyimi değişkenleri; ikinci aşamasında uçuş ekip kaynak yönetimine yönelik tutumlar ölçeği ve son aşamada ise uçuş güvenlik iklimi ölçeği regresyon denklemine eklenmiştir. Buna göre, ilk alt boyut olan "Algısal ve Muhakeme Hataları" ile cinsiyet, yaş, uçuş deneyimi ve uçuş ekip kaynak yönetimine yönelik tutumlar ölçeklerinin alt boyutları arasında anlamlı ilişkiler bulunamamış; ancak uçuş güvenlik iklimi arasında ters yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (B = -.60, p = .001).

PDE'nin ikinci alt boyutu olan "Beceriye Dayalı Hatalar" ile demografik değişkenler arasında anlamlı bir ilişki bulunamamışken, uçuş ekip kaynak yönetimine yönelik tutumlar ölçeğinin "Stres, Yorgunluk ve Acil Koşullarda Bireysel Performansa İlişkin Tutumlar" boyutu (B = -.29, p = .046) ve uçuş güvenlik iklimi (B = -.55, p = .001) arasında ters yönde anlamlı ilişkiler bulunduğu görülmüştür.

PDE'nin üçüncü alt boyutu olan "Rutin ihlaller" alt boyutu yine demografik değişkenler ile anlamlı ilişki içinde bulunmazken, "Stres, Yorgunluk ve Acil Koşullarda Bireysel Performansa İlişkin Tutumlar" ile sınır düzeyinde ilişkili bulunmuştur. Bu bulgu istatistiksel olarak gerekli anlamlılık düzeyinin dışında olmakla beraber negatif yönde bir eğilime işaret etmektedir (B = -.26, p = .083). Ayrıca, uçuş güvenlik iklimi de yine rutin ihlaller ile anlamlı olarak negatif ilişkiler içindedir (B = -.44, p = .013).

PDE'nin dördüncü alt boyutu olan "Talimatlara uymamak" sadece uçuş güvenlik iklimi ile negatif yönde ilişkili bulunurken (B = -.57, p = .001), demografik değişkenler ve uçuş ekip kaynak yönetimine yönelik tutumlar ölçeğinin alt boyutları ile ilişkili bulunmamıştır.

Son olarak, PDE'nin "Hatalı prosedür" alt boyutunun demografik değişkenler ile ilişkili bulunamamış ancak uçuş ekip kaynak yönetimine yönelik tutumlar ölçeğinin "İletişim, Koordinasyon ve Ekip Çalışmasına İlişkin Tutumlar" boyutu ile pozitif yönde (B = .58, p = .000), uçuş güvenlik iklimi ile de sınır düzeyinde negatif yönde ilişkili bulunmuştur (B = -.26, p = .098). Bulguları değerlendirirken sınır düzeyindeki ilişkinin değişkenler arasında bir eğilim belirttiği ancak yine istatistiksel anlamlılığa ilişkin kabul sınırının üzerinde olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

Tablo 2. Hiyerarşik Regresyon Analizine İlişkin Bulgular

	1. Algısal ve Muhakeme Hataları					2. Beceriye Dayalı Hatalar					3. Rutin ihlaller					4. Talimatlara uymamak					5. Hatalı prosedür				
	R^2	ΔR^2	F	β	p	R^2	ΔR^2	F	β	p	R^2	ΔR^2	F	β	p	R^2	ΔR^2	F	β	p	R^2	ΔR^2	F	β	p
1.	.03	.03	.501		.683	.02	.02	.30		.828	.05	.05	.90		.447	.01	.01	.16		.925	.05	.05	.87		.465
Yaş				-.08	.604				-.01	.972				-.11	.444				.02	.910				-.101	.487
Cinsiyet				.08	.605				.03	.823				.06	.680				.08	.590				.098	.494
Uçuş deneyimi (saat)				.12	.397				.13	.389				.18	.228				.05	.742				.160	.272
2.	.16	.13	1.39		.240	.22	.20	2.07		.076	.16	.11	1.43		.224	.16	.15	1.45		.217	.38	.33	**4.64**		.001
Stres, Yorgunluk ve Acil Koşullarda Bireysel Performansa İlişkin Tutumlar				-.20	.195				-.29	.046				-.26	.083				-.24	.117				-.17	.188
Kokpit Yönetimi				.04	.805				.04	.783				.11	.452				.17	.267				-.00	.983
İletişim, Koordinasyon ve Ekip Çalışmasına İlişkin Tutumlar				**.32**	.034				**.37**	**.011**				.21	.150				**.30**	.046				**.58**	.00
3.	.36	.20	**3.51**		.004	.39	.17	**3.98**		.002	.27	.11	**2.34**		.041	.35	.18	**3.31**		.006	.42	.04	**4.54**		.001
Uçuş güvenlik iklimi				**-.60**	.001				**-.55**	.001				**-.44**	**.013**				**-.57**	.001				-.26	.098

Not: Hava Yolu Pilotları Davranış Envanterinin (PDE) beş alt boyutu için ayrı ayrı hiyerarşik regresyon analizleri yapılmıştır.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada pilotların ekip kaynak yönetimine ilişkin tutumları ve uçuş güvenlik iklimine dair algıları ile pilot davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Yapılan analiz sonucunda, uçuş ekibi kaynak yönetimine yönelik tutumların pilotların emniyetsiz davranışlarından "algısal ve muhakeme hataları", "beceriye dayalı hatalar", "rutin ihlaller" ve "talimatlara uymama" boyutlarını açıklayamadığı; her ne kadar bazı eğilimler olsa da yapılan analizlerde söz konusu değişkenlerin dahil olduğu modellerin anlamlı olmadığı göze çarpmaktadır. Bu eğilimlerden söz edilecek olursa, pilotların "algısal ve muhakeme hataları" ile iletişim, koordinasyon ve ekip çalışmasına ilişkin tutumların pozitif yönde bir ilişki eğiliminde oldukları bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu, diğer pilot davranışları açısından incelendiğinde de aynı şekilde bir örüntü sergilemektedir. Açıklanacak olursa, pilotların "beceriye dayalı hatalar" ve "talimatlara uymama" boyutlarından aldıkları yüksek puanlar da aynı şekilde iletişim, koordinasyon ve ekip çalışmasına ilişkin tutumlar ile beraber artma eğilimindedir. Beklentiler ile çelişen bu bulgular, pilot davranışlarından "hatalı prosedür" boyutu ile iletişim, koordinasyon ve ekip çalışmasına ilişkin tutumların pozitif yönde bir anlamlılığa sahip olması ile desteklenmektedir. Buna göre uçuş ekibi kaynak yönetiminin iletişim ve ekip çalışması ile ilgili bu boyutundan yüksek puan almak, artan hatalı prosedürler ile ilişkili gibi görünmektedir. Aktaş ve Tekarslan (2013) çalışmalarında, iletişim ve koordinasyon ve ekip çalışmasına ilişkin tutumları bireyin diğer ekip üyeleriyle sözlü ve sözsüz kaynakları kullanarak iletişim kurmaya ve koordine çalışmaya isteklilik duymaları olarak derlemişlerdir. Buna göre çalışmada bulunan bu ters yöndeki bulgu iki şekilde açıklanabilir: İlk olarak, ekip içinde gelişen kişiler arası ilişkilerin uçuş ile ilgili prosedürlerin önüne geçebileceği akla gelmektedir. Yine de bu yaklaşım ekip kaynak yönetiminin pilotların emniyetsiz

davranışları üzerindeki koruyucu etkisine yönelik alan yazın ile çelişir niteliktedir (Serin, 2016). İkinci olarak ise, ekip kaynak yönetimine yönelik tutumlar ile ilgili kullanılan ölçme aracının söz konusu örneklemde çalışmamış olabileceği akla gelmektedir. Bunun ilk nedeni yapılan çalışmanın bir pilot çalışma olması sebebiyle örneklem sayısının azlığı olabilir. Ölçeğin psikometrik özelliklerinin daha geniş bir örneklemde yeniden test edilmesi ileride yapılacak araştırmalara ışık tutulması açısından önemlidir.

Araştırmada göze çarpan önemli bir bulgu, uçuş güvenlik iklimi ile pilot davranışlar envanterinin alt boyutlarının tümünün arasındaki negatif yönde, güçlü ve anlamlı ilişkiler içinde olmasıdır. Buna göre, "algısal ve muhakeme hataları", "beceriye dayalı hatalar", "rutin ihlaller", "talimatlara uymama" ve "hatalı prosedür" boyutlarından alınan düşük puanlar (kabul edilen anlamlılık sınırının üzerinde olmakla beraber bir eğilim göstermektedir) yüksek düzeyde uçuş güvenlik iklimine işaret etmektedir. İlgili alan yazın ile tutarlı şekilde, sadece pilotların değil, farklı meslek profesyonellerinin de bağlı bulundukları kurumun güvenliğe ilişkin genel tutum, algı ve davranışları kişilerin emniyetsiz davranışları ile oldukça güçlü ilişkiler içinde olduğu bilinmektedir (Özkan ve Lajunen, 2003). Giriş kısmında da değinildiği üzere, güvenlik iklimi özellikle iş güvenliğinin ön planda olduğu çok çeşitli çalışma alanlarda oldukça önemli bir değişken olup, çalışanların emniyet prosedürlerinde uyumuna olumlu katkıda bulunmaktadır (Clarke, 2006). Pilotların emniyetsiz davranışları üzerinde çalışılan kurumun yaklaşımının güçlü bir etkisi olduğu bilgisinden hareketle, kurumsal çerçevede yapılacak müdahalelerin bireysel emniyetsiz davranışlar üzerinde de olumlu bir etki yapacağını varsaymak yanlış olmayacaktır. İlgili alan yazın ulusal ve uluslararası boyutlarda incelendiğinde havacılık alanında güvenlik iklimi üzerine yapılan çalışmaların henüz yeterli yoğunluğa ulaşmadığı dikkati çekmektedir. Bu açıdan bakıldığında söz konusu çalışmanın bu alan yazına katkı sağladığı ve bu alanda uçuş güvenlik iklimi ile ilgili daha çok çalışmaya ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Söz konusu çalışmanın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Bunlardan ilki ve en önemlisi örneklemin sayıca az oluşudur. Benzer şekilde, örneklemde kadın ve erkek pilot dağılımı arasında büyük bir fark bulunmaktadır. Kadın pilotlar erkeklere göre sayıca daha az olmakla beraber, ileride yapılacak çalışmalarda bu farkın olabildiğince kapatılarak daha geniş bir örnekleme ulaşılması elde edilen bulguların genellenebilirliği açısından daha faydalı olacaktır.

KAYNAKÇA

Aktaş, H. ve Tekarslan, E. 2013. Uçuş ekibi kaynak yönetimi: Pilotların uçuş ekibi kaynak yönetimi tutumları ile kişilik yapıları arasındaki ilişki. **İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi,** 42(2): 276-301.

Clarke, S. (2006). The relationship between safety climate and safety performance: a meta-analytic review. **Journal of Occupational Health Psychology,** 11(4): 315– 327.

Evans, B., Glendon, A. I. ve Creed, P. A. 2007. Development and initial validation of an Aviation Safety Climate Scale. **Journal of Safety Research,** 38: 675-682.

Flin, R., O'Connor, P. ve Crichton, M. 2008. Safety at the sharp end: a guide to non-technical skills. Safety at the Sharp End: A Guide to Non-technical Skills - Rhona H. Flin, Paul O'Connor, Margaret Crichton - Google Kitaplar. Erişim Tarihi: 27.11.2020

Griffin, M. A. ve Neal, A. 2000. Perceptions of safety at work: a framework for linking safety climate to safety performance, knowledge, and motivation**. Journal of occupational health psychology**, 5(3): 347.

Helmreich, R.L. ve Davies, J. M. 1996. Human factors in the operating room: interpersonal determinants of safety, efficiency and morale. **Bailliére's Clinical Anaesthesiology,** 10(2): 277-295

Helmreich, R. L., Merritt, A. C., Sherman, P. J., Gregorich, S. E. ve Wiener, E. L. 1993. The flight management attitudes questionnaire (FMAQ). **NASA/UP/FAA Technical Report,** 93-4. IATA Training And Development Institute 2016. TCVT_05 Human Factors In Aviation, 2. Meaning of HF-201608.pdf.

ICAO, 2013. **Annex 19 to the Convention on International Civil Aviation, Safety Management, First Edition**.

Merritt, A.C. 1996. National culture and work attitudes in commercial aviation: a crosscultural investigation, Ph.D. Dissertation, The University of Texas at Austin, United States, Texas. Retrieved August 3, 2007, from ProQuest Digital Dissertations Database, (Publication No. AAT 9719438)

Özkan, T. ve Lajunen, T. 2003. Güvenlik kültürü ve iklimi**. Pivolka,** 2(10): 3-4.

Reason, J. 1990. **Human Factor.** UK:Cambridge University Press.

Öz, B., Özkan, T. ve Lajunen, T. 2014. Trip-focused organizational safety climate: Investigating the relationships with errors, violations and positive driver behaviors in professional driving. **Transportation Research Part F,** 26: 361-369.

Serin, G. 2016. Organizational safety climate, precondition for unsafe acts andunsafe acts of Turkish commercial airline pilots. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 439110).

Shappell. S, A. ve Wiegmann. D, A. 1997. A human error approach to accident investigation: The taxonomy of unsafe operations. **International Journal of Aviation Psychology.** 7: 269-291.

Shappell, S.A. ve Wiegmann, D.A. 2001. Applying Reason: The human factors analysis and classification system (HFACS). **Human Factors and Aerospace Safety,** 1(1): 59-86

TÜİK, 2016. Türkiye İstatistik Kurumu Kayıtları. Ankara.

Uslu, S. ve Dönmez, K. 2017. Trafik kontrol kaynaklı uçak kazalarının incelenmesi **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,** 9(18): 271-287.

PİLOTLARIN KARAR VERME SÜRECİ: DOĞAL MI? RASYONEL Mİ?

Bu çalışma, Bahçeşehir Üniversitesinde Dr.Öğr. Üyesi danışmanlığında Burcu ERİKÇİ tarafından hazırlanan tezden türetilmiştir.

Burcu ERİKÇİ

Kabin amiri-Türk Hava Yolları- berikci06@gmail.com

Okan YAŞAR

Dr.Öğr.Üyesi-Beykent Üniversitesi- okanyasar@beykent.edu.tr

ÖZET

Havacılık alanında kazaların çoğunluğu kötü karar verme ve düşük yargı stratejilerinden kaynaklanmaktadır. Pilotların karar davranışlarının operasyonel çevrelerinde anlaşılmasıyla, tecrübeli ve tecrübesiz pilotların karar süreçlerinin iyileştirilmesine katkı sağlanması mümkün olabilecektir. Araştırmanın amacı, pilotların karar verme davranışını, Doğal Karar Verme (DKV) süreçlerine uygun olup olmadığını anlamak ve yazında tanımlı diğer karar süreçleriyle ilişkisini açıklamaktır. Geleneksel karar alma modelleri her türlü karar bağlamında geçerli değildir, rasyonalite karar süreçlerini açıklarken birçok faktörü dikkate almamaktadır. Pilotların karar süreçlerinde önemli olan ve doğal karar verme süreci tarafından ele alınan bu faktörler; zaman baskısı, kararın hayati sonuçları, deneyim, takım koordinasyonu, bağlamsal karmaşıklık, dinamik (sürekli değişen) koşullar, eksik ve güvenilmez bilgiler ve kötü tanımlanmış hedeflerdir. Pilotların karar davranışları öncelikle bu faktörler ışığında anlaşılmaya çalışılmış, sonrasında farklı karar verme stilleriyle ilişkisi açıklanmıştır. Araştırmanın bu amacına en uygun olduğu düşünülen karma yöntem desenlerinden eşzamanlı iç içe geçmiş tasarım deseni kullanılmıştır. Desende nicel ve nitel veriler aynı anda toplanmış, nitel veriler NVivo11, nicel veriler ise SPSS24 programlarıyla analiz edilmiştir. Nitel verilerin elde edildiği çalışma grubunu amaçlı örneklem yöntemiyle seçilmiş birinci ve ikinci kaptan konumundaki 12 pilot oluşturmaktadır. Nitel veriler yarı yapılandırılmış mülakat neticesinde elde edilmiştir. Nicel verilerin örneklem grubunu İstanbul'da 3 farklı havayolu şirketinde çalışan 223 pilot oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme yönteminde basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçeme aracı olarak Sundu ve Yaşar (2020) tarafından geliştirilen DKV ölçeği ile Scott ve Bruce (1995) tarafından geliştirilen ve Taşdelen (2002) tarafından Türkçeye uyarlanan Karar Verme Stilleri ölçeği kullanılmıştır. Nitel verilerin analizi neticesinde; bilDrgi

kaynağı, kararı etkileyen faktörler, doğru karar ve kriteri, karar durumunun yapısı, kararın nasıl verildiği, stres kaynakları adında altı tema elde edilmiştir. Temalar, pilotların DKV modeline uygun davranış gösterdikleri, bilgi kaynağı olarak sıkça tecrübelerini, süreçlerinde ise sezgilerini kullandıklarını göstermiştir. Nicel analiz neticesinde DKV'nin en çok sezgisel karar verme ve kendiliğinden karar verme stilleri ile anlamlı ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

1. GİRİŞ

Klasik rasyonel karar verme araştırmalarının en belirgin kısıtlılığı analiz süresinin çok uzun olmasıdır. Pilotlar sınırlı zaman baskısı altında tüm seçenekleri değerlendirecek zamana sahip değillerdir. Diğer yandan rasyonel karar süreçlerinde karar vericinin çok fazla veriye ihtiyacı vardır. Oysa pilotlar, hava şartları, pist durumu, uçaktaki arıza gibi birçok belirsiz ve hızla değişen şartlar altında net olmayan verilerle karar verme durumundadır. Klein (2000, s.167), karar verme davranışları kapsamındaki araştırmasında, kritik süreçler olarak tanımlanan karar durumlarında rasyonel modellerin ancak %5 ile %10 arasında kullanıldığını bulgusuna erişmiştir. Bu durumda pilotlar karar verme davranışlarının anlaşılması ve açıklanması büyük önem taşımaktadır. Özellikle ulusal alanyazına bakıldığında ise bu konuda görgül bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Araştırma bu açığı giderecek şekilde literatür bölümünde, öncelikle bu klasik karar verme içinde üretilen karar verme stilleri tanımlanmış, daha sonra, gerçek koşullarda daha açıklayıcı olduğu düşünülen alternatif bir karar modeli olan Doğal Karar Verme (DKV) modeli ile yine bir DKV modeli olan Tanımlama Tabanlı Karar Verme (TTKV) modeli tartışılmıştır. Model seçenek üretmenin ve seçenekleri karşılaştırmanın zor olduğu şartlarda nasıl karar verildiğini tanımlamaktadır (Lipshitz, Klein, Orasanu ve Salas, 2001, s.335)

2. KARAR VERME DAVRANIŞI

Karar verme davranışı psikoloji, matematik, yönetim ve istatistik gibi birçok alanının çalışma konusudur (Beach ve Mitchell, 1978; Gick ve Holyoak, 1980). Buna rağmen, çalışmalar arasında operasyonel çevrelerinin gerçek yaşam koşulları olan araştırmalar ise çok azdır. Beach ve Lipshitz (1993) gerçek yaşam problemlerindeki süreçlerin klasik analitik karar teorilerinin sunduğu süreçlerden çok farklı olduğunu ifade etmektedirler. Pilotların karar süreçleri de, özellikle 1980'lerden sonra gelişen sezgisel ve doğal süreçlerle ele alınmıştır.

2.1. Karar Verme Stili

Karar verme stili; bireyin özelliklerinden gelen, tutarlı, algısal ve zihni bir faaliyettir (Nutt, 1990, s.175). Karar verme stili, bireyin karar verme görevine karşı verdiği cevap ve anlamlandırma biçimi olarak da tanımlanır ve benzer durumlarda neden farklı karar süreci izlendiğini ortaya koyar (Baiocco, 2009, s.967). Kısaca, bireylerin karşılaştıkları benzer durumlara farklı karar süreçleriyle cevap verme durumlarını açıklamaktadır (Nutt, 1990, s.176). Çalışmada Scott ve Bruce (1995) tarafından tanımlamanan farklı beş karar verme stili kullanılmıştır. Bunlar sırası ile; Rasyonel Karar Verme (RKV) Stili, Sezgisel Karar Verme (SKV) Stili, Bağımlı Karar Verme (BKV) Stili, Kaçıngan Karar Verme (KÇKV) Stili, Kendiliğinden-Anlık Karar Verme Stilidir (KKKV). Rasyonel karar verme stilinde, alternatifler mantıklı değerlendirilir ve araştırılır, eksenin tam zıddı olarak kabul edilen sezgisel karar verme stilinde ise, önsezi ve duygulara güven ön planda tutulur. Bağımlı karar verme stilinde başkalarının öneri ve yönlendirmeleri değerlendirilir. Kaçıngan karar verme stili karar vermeden kaçıngan eğiliminin yaşandığı, kararın en son ana bırakıldığı yaklaşımdır. Kendiliğindenlik karar verme stili; anında, düşünmeden alternatifleri değerlendirmeden hızlıca işleyen bir süreçtir.

2.2. Doğal Karar Verme

DKV insanların gerçek yaşam koşullarında sezgilerini ve deneyimlerini nasıl kullandıklarını açıklayan bir çalışma alanıdır. Rasyonel süreçler tecrübe ve sezgi faktörlerini dikkate almadığından, tecrübe boyutunda DKV, RKV sürecinin zıddı olarak kabul edilebilir. Bununla birlikte DKV çalışmaları RKV'nin temel faktörü olan seçenekleri kıyaslanmasını yadsımaz. Örneğin pilotlar da karar süreçlerinde birçok alternatifi değerlendirebilirler. Ayrımdaki esas konu sürecin işletilmesi ve kararın bağlamsal koşullarıdır. DKV birçok çevre için ideal bir araştırma konusu olsa da bu model üzerine en fazla odaklanan ABD Deniz Kuvvetleri olmuştur. Cannon-Bowers ve Salas (1998) geliştirdikleri TADMUS (Tactical Decision Making Under Stress – Stres Altında Taktiksel Karar Verme) ile birlikte ABD Deniz Kuvvetleri'nin zorlu karar alma aşamalarında askeri personeli eğitimi açısından bir yol haritası geliştirmiştir. Cannon-Bowers ve Salas'ın çalışmaları bir karar alma modelinden ziyade, stresin karar alma üzerindeki etkisinin araştırılması ve buna istinaden de bireylerin bu konuya dair eğitilip eğitilemeyeceği konusu olmuştur (Yaşar ve Sundu, 2017, s.3-4).

Özellikle stres altında karar vericilerin davranışını açıklayan DKV, klasik yaklaşımdan üç yönüyle ayrılır (Polič, 2009, s.79). İlk olarak DKV modelinde karar verici öncelikle seçeneklerden daha çok durumun aydınlatılması için çaba harcar, problemin doğasını

keşfetmeye çalışır, ikinci olarak RKV'de kriterlere göre değerlendirilen seçenekler, DKV'de sonuçlar üzerine yapılan zihinsel simülasyonlar ile değerlendirilir, son olarak RKV'nin aksine en iyi seçenek olması beklenmeden tatmin edici seçenek kabul edilir. Rasyonel ve sezgisel karar stili, hislerin ve tecrübelerin öne çıktığı doğal karar verme davranışı ile mukayese edildiğinde aşağıdaki hipotezler türetilmiştir:

H1: Doğal karar verme davranışı ile rasyonel karar verme stili arasında negatif ilişki vardır.

H2: Doğal karar verme davranışı ile sezgisel karar verme stili arasında pozitif ilişki vardır.

DKV araştırmalarının öncüsü Klein (1997) "Tanımlama Tabanlı Karar verme (TTKV)/Recognition-Primed Decision (RPD)" adını verdiği modeli özellikle, pilotlar, askeri liderler, itfaiyeciler ve hava kontrolörleri gibi stres altındaki karar vericilerin karar süreçlerini inceleyerek oluşturmuştur. Klein'ın yaklaşımında, belirli bir konuda uzmanlaşmış ya da zorlu şartlar altında hareket etme ve karar verme becerisi gelişmiş bireyler için zorlu süreçler herhangi bir sorun teşkil etmemektedir. Çünkü daha önceki süreçlerde elde edilmiş olan tecrübeler, bireyin nitelikli karar verebilmesi konusunda tetikleyici birer unsur olmaktadır. Bireyler karar verme konusunda tecrübe kazandıkça, durumların artan zorluk derecesi karar verme konusunda büyük bir engel teşkil etmemeye başlamaktadır (Gore vd., 2015, s.4).

2.2.1. Tanımlama Tabanlı Karar Verme (TTKV)

TTKV modeli, uzmanların tanıdık durumlarda ve yüksek riskli, yoğun zaman baskısı veya hızlı değişimlerin olduğu stresli koşullar altında karar verme sürecini açıklayan bir karar verme şeklidir. Bu yaklaşımda, kararlar mevcut durum ile daha önce yaşanmış bir durum arasındaki benzerliklerin tanınmasına dayanmaktadır (Klein, 2008, s.459). Tanımlama, karar verilecek durumun zihinsel veri tabanındaki benzer durumlarla eşleştirme sürecidir.

DKV'nin bir modeli olan TTKV'nin diğer karar alma modellerinden ayıran özellikleri arasında (Klein, 1993, s.143-144) en belirgin ayrım TTKV sürecinde seçeneklerin birbiriyle mukayesesi yerine durum değerlendirmesine odaklanması, deneyimlerin nasıl kullanıldığını açıklaması, en iyi seçenek yerine işe yarayan ilk seçeneği optimize etmeye dayanması sayılır. Model, seçeneklerin güçlü ve zayıf yönlerini analiz etmek yerine, bir eylem sürecinin zihinsel simülasyonlarını uygulayarak bir seçeneği değerlendirdiğini iddia eder. Dolayısıyla hızlıca işleyen zihinsel süreçte tecrübe ve zaman DKV davranışının en temel iki özelliğini oluşturmaktadır. Li, Baker, Grabowski, ve Rebok (2001, s.58) 14 yıllık kazaları incelemeleri

sonucunda, %38'inin pilot hatası kaynaklı olduğunu, yaş ve uçuş süresi deneyimi arttıkça pilot hatasının azaldığını tespit etmişlerdir. Teori ve görgül bulgular ışığında, pilotların DKV süreçlerinde bu iki faktöre göre farklılaşacağı çıkarımından aşağıdaki hipotezler türetilmiştir.

H3: Pilotlar zaman baskısı altında DKV davranışı sergileme eğilimdedirler.

H4: Pilotların karar verme davranışları tecrübelerine (uçuş saatlerine) göre farklılık göstermektedir.

3. SONUÇ

Bu araştırma pilotların karar verme davranışını anlamak için yapılmıştır. Araştırmanın temel amacı, pilotların karar verme davranışını anlamak ve yazında tanımlı karar süreçleriyle ilişkisini açıklamaktır. Karar davranışının anlaşılması amacıyla nitel çalışma, alanyazında pilot karar verme davranışlarına en yakın olduğu tespit edilen DKV davranışının klasik karar verme stilleri ile ilişkilerini açıklamak için nicel çalışma yapılmıştır. Ulusal yazında bu kapsamda yapılan ilk çalışma olması nedeniyle gerek akademi gerekse uygulayıcılara özgün bilgiler sunmaktadır.

Pilotlarla yapılan görüşmelerin içerik analizi neticesinde bilgi kaynağı olarak "tecrübe" ve yazılı kurallar olarak adlandırılabilecek "prosedürler"in kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu bulguya diğer bi açıdan bakıldığında, ne sadece tecrübe ne de sadece prosedürlerin uygulandığını söyleyebiliriz. Tecrübe ve prosedürlerin takip edildiği "hibrit" yaklaşım pilotların bilgi kaynağını oluşturmaktadır. Söylemlerden ayrıca pilotların DKV sürecine uygun olarak karar durumunu daha önce yaşadığı durumla ya da simülatör eğitimlerindeki durumla eşleştirmeye çalıştıkları görülmüştür. Bunun yanında "prosedürler" pilotların kararlarının doğru olup olmadığını görmeleri için birer kaynak ve yasal gereklilik olarak takip ettikleri süreçler oldukları söylenebilir.

Karar sürecinde kararın etkilendiği faktörler incelendiğinde, aynı anda birden fazla noktayla iletişimde oldukları görülmektedir. Birden fazla faktörün bilişsel olarak kısa zamanda değerlendirilmesi ancak zihinsel kısa yollarla mümkün olmaktadır (Kahneman, 2011). Bu bulgu, hızla gelişen durumlarda karar vericinin rasyonel süreçleri takip etmesinin imkânsızlığını göstermektedir. Karar sürecindeki en baskın faktörün ise takım onayı dır. Takım onayı kapsamında ekip arkadaşı ile ortak karar alarak hem sorumluluğu paylaşmak hem de uygun CRM becerileriyle hata yapma ihtimallerini düşürmektedirler. Sağlıklı CRM ile alınan

kararlar bilgi çeşitliliğinin arttığı durumlardaki kararlardır. Bunun yanında resmi kısıtlar da pilotların kararlarını etkilediği görülmüştür. Pilotlar kararlarını verirken şirket talimatlarını da hızlıca gözden geçirdiklerini ve bu talimatlara uyma ve uymama durumunda alabilecekleri riskleri de beyan etmişlerdir. Pilotların kararlarını etkileyen diğer faktörlerden biri de aldıkları kararın sonuçlarıdır. Bu konu yazında kararın kendisine has özellikleri olarak ifade edilir ve kararı etkileyen bir faktördür (Yaşar, 2016, s.15).

Öte yandan doğal karar verme eğiliminin, pilotlar arasındaki yaygınlığı, bilgi birikimi, tecrübe ve konuya hâkim olma gibi hususların, kaptanların karar verme süreçleri içerisinde etkili olduğu izlenimini yaratmaktadır. Kritik karar aşamalarında, uçak içerisinde, kabin ekibi ve yardımcı pilot bulunmasına karşın, pilotların, kritik kararları kendi başlarına alma eğilimi içerisinde oldukları görülmektedir. Sivil havacılıkta pilotlar, özellikle de uçuşun sağlıklı bir şekilde süre gelmesini engelleyecek unsurlar ile karşılaştıklarında, hızlı ve etkin kararlar almak durumundadırlar. Bu nedenledir ki pilotlar, söz konusu kararın alınmasında zaman faktörünü göz önünde bulundurmak sureti ile büyük ölçüde kendilerine güvenerek hareket etmek durumunda kalmaktadırlar. Bu durum, pilotların karar verme şekillerinin, büyük ölçüde, içerisinde bulundukları duruma göre farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Doğru karar ve kriterinde sorgulanan zihin yapısı kapsamında pilotların sıklıkla ifade ettikleri faktörün yorgunlukları ve uykusuzlukları olmuştur. Bu tespitle, zihin yapısının doğru kararı etkilediği (Klein, 2015, s.165) bulgusuyla birleştirildiğinde, havayolları idarecileri için yeniden düzenlenmesi gereken bir alan ortaya çıktığı görülmektedir.

Karar durumları tecrübe ettikleri olaylar tecrübe etme ve çözüm yolunu bilme durumlarına göre yapılandırılmış ve yapılandırılmamış olarak sınıflandırılmıştır. Alternatifleri düşünmek yerine ilk akla gelen seçeneğin çözüm olup olamayacağının değerlendirilmesi, seçenekler yerine duruma odaklanma hedefleri gerçekleştirecek optimum ilk akla yatkın seçeneğin uygulamaya konması DKV süreçlerinin bir göstergeleridir. Her durumda da ağırlıklı olarak DKV süreçlerini takip ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Daha önce simülatörde ya da gerçekte durumun yapılandırılmış olması ya da hiçbir şekilde yapılandırılmamış olması pilotların karar durumunu etkilemektedir. Pilotlar daha önceden zihinsel hazırlık yaptılarsa, baskı altında kararlarını daha emniyetleri verdiklerini ifade etmişlerdir

Kararın nasıl verildiği temasına baktığımızda pilotlar kararlarını verirken, sezgisel, analitik ve takım halinde olmak üzere üç kavarama dikkat çekmektedirler. Her ne kadar analitik kararlar

bağlamında FOR-DEC değerlendirilse de, pilotlar FOR-DEC uygulamasını bilinçli olarak değil içgüdüsel olarak aldıklarını ifade etmişlerdir. En çok kullandıkları kavram sezgi ve içgüdüdür. Sezginin temeli sorgulandığında tecrübe ile kazanılan zihinsel hazırlık kavramı ifade edilmiştir.

Stres kaynakları ise; karar vericiden kaynaklı, çevresel faktörler ve karara ait özellikler olarak üç başlık altında toplanmıştır. Karar vericiden kaynaklı kodlar yorgunluk ve uykusuzluk, tecrübe ve ilk defa deneyimleme durumlarından ortaya çıkmaktadır. Pilotlar yorgun ve uykusuz olduklarında kararlarını verirken stres altında olduklarını ve yanlış karar alma endişesi yaşadıklarını dile getirmişlerdir ve durumu daha önce tecrübe etmemiş olma diğer önemli stres nedenidir. Çevresel faktörler kapsamında; donanımla ilgili teknik aksaklıklar, meteoroloji değişkenliği ve bağlı oldukları kuruma hesap verme baskısı öne çıkmıştır. Kararın kendisinden kaynaklı durumlarda kısıtlı zamanda doğru seçeneği bulma çabası, seçeneklerin risklerinin kabullenme durumu, stres kaynağı olmuştur.

Nicel çalışmadaki karar verme puanlarına bakıldığında DKV puanının ortalamanın üzerinde olduğu, karar verme stillerinden ise; kararı en son ana kadar ertelendiği kaçıngan karar stili, kararın birdenbire verildiği kendiliğinden karar stili ve sezgisel karar sitili öne çıkmaktadır. Öte yandan RKV stili en az tercih edilen stil olması alanyazınla örtüşmektedir. Ayrıca DKV'nin en fazla anlamlı ilişkili olduğu stil ise SKV stilidir. Bu sonuca göre pilotların ön sezi ve duygularına güven duyduğu görülmektedir. Bulgularda dikkat çekici bir nokta pilotların en fazla "Kaçıngan Karar Verme" stilini tercih ettikleri görülmüştür. Kaçıngan stilinin; "Önemli kararlarımı genellikle son dakikada veririm", "Üzerinde düşünmek beni rahatsız ettiği için pek çok kararı ertelerim" ifadelerinden anlaşılacağı üzere, pilotlar kararları için son ana kadar beklemektedirler. Bunu destekleyen bir diğer bulgu "Kendiliğinden Karar Verme" stilinin ikinci sırada tercih edilmiş olmasıdır. Kendiliğinden stilin "Kararlarımı verirken, o anda doğal olan ne ise onu yaparım" , "Kararlarımı, çoğunlukla o anda veririm" gibi ifadelerinden pilotların sona ana bıraktıkları seçimleri birdenbire yaptıklarına işaret etmektedir. Her iki bulgu DKV'nin alanyazında öne sürdüğü kararların rasyonellikten uzaklaştığı söylemeyle örtüşmektedir.

Tecrübe faktörünün DKV ile ilişkili olduğu hipotez kabul edilmemiştir. Jensen (1995) havacılıkta tecrübe tanımında uçuş süresinin tek başına her zaman gösterge olamayacağı, bunun yanında; uçuş çeşitliliği, anlamlı uçuş sayısı, son 6 aydaki uçuş sayısının da önemli olduğunu belirtmektedir. Bu üç faktörün de ölçüme katıldığı çalışmaların yapılmasıyla müteakip araştırmalarla hipotez tekrar test edilebilir.

Bu çalışma sonrasında, konuya paralel olarak gerçekleştirilmesi muhtemel çalışmalar, konunun içeriğinin genişletilerek, pilotların, karar alma sürecindeki eğilimlerini ve yaklaşımlarını irdelemek konusunda, diğer araştırmacılara ve okuyuculara yol gösterecektir. Örnek olaylarla pilotların, spesifik bir olay anındaki karar almaya dayalı tecrübelerinin, düşüncelerinin ve hislerinin, daha geniş çaplı bir araştırma ile değerlendirilmesi, konunun detaylarının netleştirilmesi adına yararlı olacaktır. Pilotların karar almaları ile ilintili olarak bu çalışma ve bu çalışmaya paralel araştırmaların içeriklerine ve sonuçlarına odaklı bir anket ölçeği geliştirilmesi düşünülebilir.

Uygulayıcılar için ise en önemli araştırma çıktısı, karar verme davranışının öğrenilebilen ve geliştirilebilen bir davranış olduğundan hareketle, bu yönde eğitimlerin planlanmasıdır. Tecrübeden beslenen sezgiler zaman baskısı altında karar sürecini hızlandıran ve karar kalitesini arttıran en önemli unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Sezgisel süreçlerin normatif karar süreçlerine dahil edilmesiyle kararın kalitesini artacağı söylenebilir.

KAYNAKÇA

Akca, M. (2020). Havacılık Kazası ve Pilot Hatası Kavramı Üzerine Bir Değerlendirme. The Journal of Social Science, 4(7), 251-264.

ATSB. (2006). Selected ATSB Occurrences In Which Fatigue May Have Been A Contributing Factor. ACT: Australian Transport Safety Bureau.

Baiocco, R., Laghi, F. ve D'Alessio, M. (2009). Decision-Making Style Among Adolescents: Relationship with Sensation Seeking and Locus of Control. Journal of Adolescence, (32), 963-976

Baker, S. P., Qiang, Y., Rebok, G. W. ve Li, G. (2008). Pilot error in air carrier mishaps: longitudinal trends among 558 reports, 1983-2002. Aviation, space, and environmental medicine, 79(1), 2-6

Batt, R., ve O'Hare, D. (2005). Pilot Behaviours in the Face of Adverse Weather: A New Look at an Old Problem. Aviation, Space, and Environmental Medicine, 76(6), 552-559.

Beach, L. R., ve Mitchell, T. R. (1978). A contingency model for the selection of decision strategies. Academy of management review, 3(3), 439-449.

Beach, L. ve Lipshitz, R. (1993). Why classical decision theory is an inappropriate standard for evaluating and aiding most human decision making, in Decision Making in Action: Models and Methods, G. Klein et al. eds. Ablex Publishing, Norwood, NJ, 21–35.

Cannon-Bowers, J. A., ve Salas, E. E. (1998). Making decisions under stress: Implications for individual and team training (pp. xxiii-447). American Psychological Association.

Chatoupis, C. (2007). Decision making in physical education: theoretical perspectives. Studies in Physical Culture ve Tourism, 14(2).

Creswell, J. W., ve Tashakkori, A. (2007). Differing perspectives on mixed methods research.

Gopal, P. (2000). Analysis of factors leading to pilot error accidents in civil aviation. Ind J Aerospace Med, 44(1), 34-38.

Gore, J. E. Et. al (2015). Applications for Naturalistic Decision Making. Journal of Occupational ve Organizational Psychology, (June 2015), 1-19.

Gick, M. L., ve Holyoak, K. J. (1980). Analogical problem solving.

Harris, D. (2017). Decision Making in Aviation. Routledge.

Hörmann, H. J. (1994) FOR-DEC - A Prescriptive Model for Aeronautical Decision Making. 21.WEAAP-Conference, Dublin, 28.-31.03.94., 1-7.

Li, G., Baker, S. P., Grabowski, J. G., ve Rebok, G. W. (2001). Factors associated with pilot error in aviation crashes. Aviation, space, and environmental medicine, 72(1), 52-58.

Kahneman, D. (2011) Thinking, Fast and Slow. Penguin Books

Kaempf, G. L., ve Klein, G. (2017). 11 Aeronautical Decision Making: The next generation. Aviation psychology in practice, 223-229.

Klein, G. A. (1993). A Recognition Primed Decision (RPD) Model of Rapid Decision Making. In “Decision Making in Action” Gary A. Klein, Judith Orasanu, Roberta Calderwood, Caroline E. Zsambok (Eds.). New York: Ablex, 138-147.

Klein, G. (1997). The recognition-primed decision (RPD) model: Looking back, looking forward. Naturalistic decision making, 285-292.

Klein, G. (2000). How can we train pilots to make better decisions. Aircrew training and assessment, 165-195.

Klein, G. (2008). Naturalistic Decision Making. Human Factors, 50(3), 456-460.

Klein, G. (2015). A naturalistic decision making perspective on studying intuitive decision making. Journal of Applied Research in Memory and Cognition, 4(3), 164-168.

Lipshitz, R., Klein, G., Orasanu, J., ve Salas, E. (2001). Focus article: Taking stock of naturalistic decision making. Journal of Behavioral Decision Making, 14, 331–352.

Mengenci, C. (2018). Kültür ve Kokpitteki Sonuçları: Sivil Havayolu Firmalarında Görgül Bir Araştırm. Uluslararası Yönetim ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 5(10), 94-113

Noone, J. (2002). Concept analysis of decision making. In Nursing forum (Vol. 37, No. 3, pp. 21-32). Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.

NTSB. (1993). Aircraft Accident Report: In Flight Loss of Control and Subsequent Collision with Terrain, DC-8-61, N814CK, Guantanamo Bay, Cuba.Washington, DC.

Nutt, P. C. (1976). Models for decision making in organizations and some contextual variables which stipulate optimal use. Academy of management Review, 1(2), 84-98.

Nutt, P. C. (1990). Strategic decisions made by top executives and middle managers with data and process dominant styles. Journal of Management Studies, 27(2), 173-194.

Orasanu, J. and Connolly, T. (1993) The reinvention of decision-making. In: G.A. Klein, J. Orasunu, R. Calderwood and C.E. Zsambok (Eds.), Decision-Making in Action: Models and Methods. New Jersey: Ablex.

Polič, M. (2009). Decision making: between rationality and reality. Interdisciplinary Description of Complex Systems: INDECS, 7(2), 78-89.

Scott, S. G., ve Bruce, R. A. (1995). Decision-making style: The development and assessment of a new measure. Educational and psychological measurement, 55(5), 818-831.

Soll, H. et al. (2016). Decision-Making Tools for Aeronautical Teams: FOR-DEC and Beyond. Aviation Psychology and Applied Human Factors, 6(2), 101-112.

Sundu, M. ve Yaşar, O. (2020). Doğal Karar Verme Ölçeği (DKVÖ): Kavramsal Tanım ve Ölçek Geliştirme Çalışması. Doğuş Üniversitesi Dergisi, 21(1), 101-115.

Tashakkori, A., ve Creswell, J. W. (2007). The new era of mixed methods.

Taşdelen, A. (2001). Öğretmen Adaylarının Bazı Psiko Sosyal Değişkenlere Göre Karar Verme Stilleri. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (10), 40-52

Tekin, Ö. A. ve Ehtiyar, V. R. (2010). Yönetimde Karar Verme: Batı Antalya Bölgesindeki Beş Yıldızlı Otellerde Çalışan Farklı Departman Yöneticilerinin Karar Verme Stilleri Üzerine Bir Araştırma. Journal of Yasar University, 20(5), 3394-3414.

Terzioğlu, M. (2007). Uçak Kazalarının Nedeni Olarak İnsan Hatalarını Azaltmada Ekip Kaynak Yönetimi. Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Wiener, Earl L., Kanki, Barbara G,. Helmreich, Robert L. (1993). Cockpit resource management. California: Academic Press, Inc.;.

Yaşar, O. (2016). Davranışsal Karar Verme - Düşünme, Problem Çözme. Ankara: Detay Yayıncılık.

Yaşar, O. (2019). Yönetici Kararları ve Bilişsel Esnekliği: Yöneticiler Nasıl Karar Alıyor? Nörobilim Ne Diyor?. Electronic Journal of Social Sciences, 18(71).

Yaşar, O. ve Sundu, M. (2017). Kaotik Ortamlar İçin Karar Verme Model Önerisi: Doğal Karar Verme, 25. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi Ankara 25-27 Mayıs, 1-15.

HAVACILIK KAZALARINA İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ ODAĞINDAN DEĞER TEMELLİ BAKIŞ: İNSAN FAKTÖRLERİNDEN ÖRGÜTSEL FAKTÖRLERE DOĞRU BİR EKSEN KAYMASI

Dr. Öğr. Üyesi Abdullah TÜRK

Yükseklisans Öğr. Nurşen KAYA

ÖZET

Bu çalışmada havacılık sektöründe en çok ilişkilendirilen ‘’insan’’ – ‘’Kaza’’ ilişki araştırılmıştır. Havacılığın ilk gelişim yıllarında meydana gelen kazalara neden olarak gösterilen teknik ve mekanik faktörlerin eksiklikleri, teknolojinin gelişmesi ile yerini Özellikle 1950-1960 yıllarından itibaren insan faktörüne bıraktığı bilinmektedir. Günümüze kadar yapılan araştırmalar sonucu, en önemli faktör doğası gereği hata yapar düşüncesiyle kazaların %70-80’nine sebep olarak gösterilen insandır. Bu durum bazı çalışmalarda, havacılık kazalarının yaklaşık %70'inin pilotaj hatası olarak sınıflandırıldığını göstermektedir (Fadden ve Towell, (1999). Oysa yetenek hatası insan faktörlerinden sadece bir tanesidir. Ayrıca kazalar bir dizi olaylar zincirinin sonucudur ve bu zincirin son halkası pilotlardır. Burada özellikle vurgulanan nokta İnsan Faktörleri olarak tüm etkilerin doğrudan kök neden olarak İnsan hatası şeklinde aktarılmasının yanlışlığına dikkat çekmekle birlikte sektörün insan kaynağının stratejik önemine vurgu yapmaktır. Günümüz modern havacılık işletmeciliği örgütsel düzeyde kaynakların etkin tahsisini vurgularken, havacılık emniyeti yönetim sistemi bu ayrımı üretim faktörleri ve emniyet faktörleri olarak modellemektedir. Bu ayrımda ne %100 karlılık ne de %100 emniyet olabileceği vurgulanırken düzlemin bir ucunda iflas diğer ucunda felaketler yer almaktadır. Bu noktada bir işletme için en değerli, nadir, ikame edilmez ve taklit edilmez kaynak olan insan sistemin hem koruyucusu hem de yıkıcısı olabilmektedir. Bu odaktan değerlendirildiğinde gerek insan faktörleri içindeki örgütsel ayrımlara gerekse kazaların kök nedenine doğru açı ile odaklanılması havacılıkta hem üretim kaynaklarının hem de emniyetin etkin tahsisine yardımcı olacaktır. Bu bakış açısıyla;

Çalışmanın amacı; insan faktörünün hata yüzdesi üstünde soru işareti oluşmasında önemli rol oynayan örgütsel etkileri ön plana çıkarmak ve etkin bir insan kaynağı yönetiminin sektörel önemini ortaya koymaktır. Şöyle ki; Özellikle bazı çalışmalarda üst seviyede alınan yanlış kararların yönetim seviyesini etkilediğini dolayısıyla kokpit ekibi üzerinde olumsuz psikolojik koşullar oluşturduğu saptanmıştır. Ayrıca büyüme ve karlılık odaklı operasyonel tempoyu

artırma kararları daha sıkışık iş takvimleri hazırlamaya itmektedir. Bu ve benzeri sebepler çalışanların yeteri kadar dinlenememesine, kaynak yönetiminde yanlış eşleştirmelere ve ekibi riske atmaya sebep olmaktadır. Nitelikli ve yetenekli insan kaynağı hedefi olan bu sektörde yetersiz eğitim, liderlik sorunu, yanlış kararlar, ekip kaynak yönetimi yanlışlığı, kokpit ekibinin koordinasyon kurmada başarısız olmasında ve hata yapmasında asli nedenken nihai hata pilotaj olarak sunulmaktadır. Bu bakış açısıyla;

Çalışmanın kavramsal çerçevesini; Havacılık kazalarında insan ve örgüt konusu oluşturmaktadır. Bu çerçeve içinde ilk olarak Kaza ve Emniyet yönetim sistemi daha sonra İnsan kaynakları yönetimi ile İnsan faktörü arasındaki ilişki ortaya koyulmuştur.

Çalışmanın kapsamı: Serbestleşme dönemi sonrasından günümüze doğru meydana gelmiş ve bulguları aktarılmış havacılık kazalarıdır.

Çalışmanın yöntemi: Nitel araştırma yöntemi kullanılmış, doküman inceleme yolu ile elde edilmiş veriler içerik analizi ile ikincil kaynaklardan elde edilen bilgiler doğrultusunda genel bir değerlendirme yapılmıştır

1. HAVACILIKTA KAZA VE EMNİYET YÖNETİM SİSTEMİ

Genel olarak hava aracının motor çalıştırma, taksi yapma, uçuş operasyonu, iniş ve kalkış manevraları esnasında bir ya da daha fazla kişinin yaralanması ya da hava aracının zarar görmesi ile oluşan olaya hava aracı kazası denir (Gopal, 2000). Icao'nun tanımına göre ise; bir kişinin uçağa uçuş amacıyla binmesinden kişinin uçağı terk etmesine kadar geçen süre içinde, uçağın çalıştırılmasından, uçaktan ayrılan parçalardan her hangi biri veya doğrudan uçağın etkisi ile temasa maruz kalarak zarar vermesi, uçağın hasar gördüğü veya yapısal bir arızanın olduğu her hangi bir durumda birinin ölümcül veya ciddi bir şekilde yaralanması, uçağın tamamen kayıp veya tamamen ulaşılamadığı durumlardır (Icao, 1993).

Havacılık kazaları üzerinde yapılmış çalışmalara bakıldığında, gelişim yıllarında meydana gelen kazalara neden olarak teknik ve mekanik faktörlerin eksiklikleri öne çıkmış, teknoloji ile birlikte 1950-1960 yıllarından itibaren ise nedenin insan olduğu vurgulanmaktadır. Havacılık kazalarının sebepleri, kazaların kapsamlı bir şekilde araştırılması sonucu bilinebilmektedir. Günümüze kadar yapılan araştırmalar sonucu olarak gösterilen faktörler; insan, makine, yönetim, ortam ve görevden oluşan 5M faktörüdür. En önemli faktör doğası gereği hata yapar düşüncesiyle kazaların %70-80'nine sebep olarak gösterilen insandır (Karakuş, 2006). Farklı

çalışmalarda insan faktörüne yüklenen oranlara bakıldığında; Reason,(1990)., %70-80 Li, Baker, Grabowski ve Rebok (2001), %80, Xue ve Fu (2018) %70-80 özellikle yaklaşık olarak son 20 yıl içinde oranların aynı saptandığı görülmekte ve insan faktörü hatalarda ön plana çıkarılmaktadır. Havacılıkta kaza ve kaza faktörlerinin kavramsal olarak daha iyi oturması için kazaları önleme aracı olan emniyet yönetim sisteminin anlaşılması önemlidir.

Havacılıkta emniyet; Uluslararası Sivil Havacılık Organizasyonu (ICAO) tanımlamasına göre; riskin kabul edilebilir olmasıyla birlikte kontrol edilmesi durumu olarak ifade edilmektedir (Icao, 2013). Havacılıkta emniyet yönetimi, emniyet yönetim sistemi ile açıklanmaktadır. Emniyet yönetim sistemi ise; en basit şekliyle, havacılık kuruluşlarının faaliyet çevrelerinde bulunan tehlikelerin sonuçlarının getirdiği emniyet risklerini kontrol edebilmek için kullandığı bir alet çantası gibidir. Bu anlamda sistem, faaliyet çevresindeki tehlikelerin tanımlanmasında ve emniyet risk yönetiminde kullanılmaktadır. Her bir havacılık kuruluşunun, bir alet çantasına benzeyen emniyet yönetim sistemini örgüt yapısına bağlı olarak şekillendirmesi gerekmektedir. Bu da her çantasında bulunacak araçların kuruluşlara göre farklılık arz edeceğini göstermektedir. Emniyet yönetim sisteminin, örgüt faaliyetlerinin tamamını kapsaması üst yönetimden geçmektedir. Dolayısıyla emniyet yönetim sistemi bir takım kaynakların tahsisine ihtiyaç duymaktadır. Bu anlamda havacılık kuruluşları 'iki P ikilemi' ile karşı karşıya kalmaktadır. Söz konusu ikilem (üretim & koruma) içerisinde kalan üst yönetim eğer emniyet risklerini doğru şekilde değerlendiremezse yanılgıya düşebilir (Shgm, 2012). Burada çözüm elbette ki kaynakların etkin tahsisinden geçmektedir.

Bu kaynaklar hem ekonomik sürdürülebilirlik hem de emniyet sürdürülebilirliği için makul sınırlar içinde yönetilmelidir. Aksi takdirde terazi kefesi felaket ya da iflas çizgisine yaklaşarak firma yaşam seyrine son verilmesine neden olmaktadır. Etkin bir emniyet yönetimine bakıldığında planlama içinde emniyet politikası ve hedefleri, emniyet riski yönetimi, emniyetin güvence altına alınması, emniyetin teşvik edilmesi gibi başlıklarının hemen hepsinin örgütsel ve yönetimsel sorumlulukların taahhüdünü gerektirdiği söylenebilir.

Ayrıca Shappell ve Wiegmann (2001) ortaya koyduğu insan faktörlerini belirlemedeki en yaygın kullanılan model olan Reason'un İsviçre Peyniri Modelinde dört seviye toplamda 19 sebep faktörüne ayrılmıştır. Bu seviyeler şu şekildedir:

- Emniyetsiz davranışlar
- Emniyetsiz davranışlara zemin hazırlayan koşullar

• Emniyetsiz yönetim

• Örgütsel etkiler

Genel olarak, emniyet yönetimindeki eksikliklere bakıldığında ise; örgütsel olarak operasyonel yönetimden, hükümet düzenlemelerine kadar çok sayıda sosyo-teknik seviyenin güvensiz gelişmelerinden kaynaklandığı kabul edilmiştir. Bu hiyerarşik perspektif bazı modeller tarafından benimsenmiştir. Örneğin, AcciMap modeli, örgütsel eksikliklerin tespitinde "büyük resim" görebilmek için neden sonuç bağı kurulmasına yardımcı olurken; İsviçre peyniri modeli, insan faktörleri ile firmalardaki güvenlik savunma başarısızlıklarını vurgulamaktadır (Lei vd, 2014). Bu noktaya kadar kaza ve emniyet üzerinden bir değerleme yapılırsa; havacılık kazalarının insan faktörü üzerine bu denli yoğunlaşmış olmasının ardından, alınması gereken emniyet tedbirlerinde örgütsel sorumlulukların daha ağır basması gerekliliğini (Xue ve Fu, 2018) öne çıkaran literatür, hata oranları konusunda daha derin ve ketegorik araştırmalar yapılması gerekliliği hususunda ilk dikkat çeken noktadır.

2. HAVACILIKTA İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ VE İNSAN FAKTÖRÜ

Günümüzde, teknoloji, endüstri toplumundan bilgi toplumuna geçiş, küreselleşme, serbestleşme gibi nedenler havacılık örgütlerini, rekabetin yoğun olduğu bir çevrede varlıklarını sürdürmek zorunda bırakmaktadır. Bir yandan ulusal ve uluslararası düzenlemelere uyum sağlayarak emniyetli ve güvenilir bir şekilde hava taşımacılığına katkı sağlamak diğer yandan ise sürekli büyüyen bir pazarda boy gösteren havacılık örgütleri faaliyetlerine devam edebilmek için denge politikası göstermek zorunda kalmaktadır. Bu bakış açısıyla değerlendirildiğinde emniyet yönetimine optimum özen gösterilmesi ve de genel bir işletme yönetimi bilgisinin doğru yönde işletilmesi teorik olarak sorunsuz görünebilir. Ancak özellikle emniyet yönetiminde dokümantasyon ve raporlamalar ile belli bir seviye yakalansa da işletme yönetimi odağında insan kaynağı yönetimi o derece etkin kılavuzlar sunmamaktadır.

Temel olarak bakıldığında insan kaynakları yönetimi; diğer kaynaklarla birlikte nasıl sağlanacağına, nasıl istihdam edileceğine ve nasıl yönlendirileceğine ilişkin kavramsal bir çerçeve sunar. Bu çerçeve içinde yer alan faaliyetlerin tümü, işletmenin kısa, orta ve uzun vadeli amaçlarını gerçekleştirmesini, çalışanların ihtiyaçlarının ve beklentilerinin karşılanmasını ve aynı zamanda işletmenin sosyal sorumluluklarını yerine getirmesini sağlayacak şekilde planlanma, örgütlenme, yönlendirilme, koordine ve kontrol etme faaliyetidir (Benligiray,2018). Ancak bu tanım içinde; eğitim, empati, psikoloji, yetenek değerlendirme / yönetimi, bağlılık,

takım çalışması, liderlik, güven, vatandaşlık, sosyal sorumluluk, sosyalleşme, ödüllendirme ve motive etme gibi birçok insani disiplini de kapsamaktadır (Vardarlıer, 2016).

Günümüzde birçok işletme bilgi çalışanlarını işletmede tutabilmek için büyük çaba göstermekte, buna karşın birçok üst düzey bilgi çalışanının başka işletmelerce önemli parasal karşılıklarla transfer edildiği bilinmektedir. Dolayısıyla işletmelerin insan sermayesini ellerinde tutmak için uzun dönemli ve etkili insan kaynağı politikaları üretmeleri gerekmektedir (Kurt, 2008). Havacılık sektörü çalışanlarının, işten ayrılmaları durumunda transfer olmaları, yaptıkları işlerin uzmanlık taşıması durumu mevcuttur (Koçak,2019) Özellikle bilgi uzmanlık ve teknolojinin çok önemli olduğu bu sektörde, bilgi tabanlarını değiştirmek isteyen çok sayıda havayolu firması yetenek avcılığına başlamıştır. Sektörde düşük maliyetli firmaların çoğalması ile bu durum tetiklenmiş, insan kaynağının kıt olduğu dönemlerde firmalar arası kıdemli pilot transferleri yapılmıştır (Benligiray ve Kurt 2016).

Uçak kaza ve kırımları, havacılık güvenliğini tehdit eden terör olayları insan hata ve ihlallerinden kaynaklanabileceği gibi, yetenekli ve dikkatli çalışanlarca önceden fark edilerek önlenebilmektedir. Uçak kazaları, yüzlerce can kayına neden olabileceği gibi, örgüt için ciddi bir maliyet ve itibar kaybı da yaratmakta ve sürdürülebilirliği tehlikeye sokmaktadır. Bu bakımdan örgütlerin insan kaynaklarının, kritik görevlerde bulunan çalışanları özenle seçmesi, işe yerleştirmesi, geliştirmesi ve takip etmesi gerekmektedir (Benligiray ve Kurt 2016).

Bu duruma ek olarak yetenekli çalışanın elde tutulmasının da çok büyük önem taşıdığı bu sektörde yakıt giderleri ardından en büyük maliyet kalemi olan çalışanın daha değer temelli bir odaktan değerlendirilmesi önemli görülmektedir. Yapılmış çalışmalara bakıldığında havacılık örgütleri içinde kaza ve kırım oranında insan faktörlerine yapılan atıf oranın çok yüksek olması bilgi ve donanımın bu derece yüksek olduğu sektör için düşündürücü olmakla birlikte kazaların içerikleri incelendiğinde kök nedenlere daha yakından bakılması gerektiği düşünülmektedir. Bu yönü insan faktörlerinin doğru tanımlanması kök nedenleri daha derinlemesine ortaya koyabilir. Sıklıkla karıştırılan insan faktörü ve pilotaj hatası daha doğru oranlar ile atıf alabilir.

Temel olarak insan faktörü; insan faktörü kavramını öz olarak, insan performansının optimize edilmesi ve insan hatasının en aza indirilmesine yönelik çok disiplinli bir alan ve insanların diğer insanlarla ve makinelerle olan ilişkisini araştıran uygulamalı bir bilim şekilde tanımlanmaktadır (Wickens Vd, 2004).

Ancak insan faktörü konusunun içinde girildiğinde konun kaza uygulamalarının içinde insanın algılama ve yetenek hatası gibi kişisel özelliklerinden kaynaklanan kök nedenlerin yanında doğrudan kişisel özelliklerinin bir yansıması olmayan; yorgunluk, iş yükü ve stres gibi örgüt kök nedenli sorunlarda pilotaj hatası gibi verilmektedir.

Nitekim havacılık kazalarının yaklaşık %70'inin pilotaj yetenek hatası olarak sınıflandırıldığını göstermektedir (Fadden ve Towell, 1999). Şeklinde tanıma birçok kaynakta rastlamaktayız. Tanımlamaların bu yönü tehlikeleri tanımlamada kök nedenlerin çok önemli olduğu havacılık sektörünün doğasına aykırı gibi görünmektedir. Özellikle havacılık kazalarında insan faktörünün analizi için en çok kullanılan daha öncede aktarıldığı gibi Shappell ve Wiegmann (2001) tarafından geliştirilen İnsan Faktörleri Analiz ve Sınıflandırma Sistemidir.

Bu sistemde yer alan seviyeler içinde 2. Seviye Emniyetiz Davranışlara Zemin Hazırlayan Koşullar içinde sayılan yorgunluk ve ekip kaynak yönetimi hatasında kök neden örgütsel kişisel değil örgütsel düzeyde alınan kararların bir sonucudur. Yine 3. Seviye olarak sayılan emniyetsiz yönetimde Kokpit ekibinin kendi hareketlerinden sorumlu olduğu açıktır. Ancak yöneticilerin hataları ve gizli hataların, ekibin emniyetsiz davranışlarını tetiklediği birçok örnekte mevcuttur.

Gizli hatalar düşünüldüğünde en kapsayıcı sınıf yönetimdir. Emniyetsiz yönetim dört sebep faktöründen oluşmaktadır; yetersiz yönetim, planlanmış uygun olmayan operasyonlar, bilinen problemin düzeltilmesinde başarısızlık, yönetimsel ihlaller (Wiegman ve Shappell, 2001).

Bu seviye içinde; Rehberlik ve eğitim sağlamak, niteliklerin ve performans izlenmesinde takibini yapmak gibi görevlerin yanında doğru verilerin sağlanmasında yeterli bilgilendirme zamanının verilmemesinde, uygunsuz eşleştirme yapılmasında, ekibine uygun dinlenme zamanı verilmemesi, dokümanlardaki problemin düzeltilmemesi, düzeltici eylemin başlatılması konusunda başarısızlıklar, riskin belirlenmesi konusunda başarısızlık ve diğer yönetimsel ihmallerin hiç birisi bir pilotun, pilotaj yetenekleri ile ilgili kök nedenler olamamakla birlikte yine örgütsel seviyede sorunlara karşılık gelmektedir. Devamında bu analizde son seviye olan daha üst seviyedeki hatalı kararlar yönetim seviyesinin uygulamalarını hatta kokpit ekibinin koşullarını veya hareketlerini doğrudan etkileyebilmektedir. Ne yazık ki örgütsel etkiler en iyi kaza araştırmacıları tarafından bile çoğu zaman görmezden gelinmekte ve rapor edilmemektedir. Geleneksel olarak bu gizli örgütsel hatalar üç sınıfta incelenmekte bunlar; kaynak yönetimi, örgütsel iklim, örgütsel süreçtir (Wiegman ve Shappell, 2001).

Sayılan bu nedenlerin yine hiçbiri, pilotaj yetenekleri ile ilgili kök nedenler olamamakla birlikte yine örgütsel seviyede sorunlara karşılık gelmektedir. Ancak yine de kazaların çoğunda zincirin son halkası daha önceden de belirtildiği gibi pilotlar olduğu için insan unsuru kazalarda kök neden olarak sayılmaktadır. Oysa Wiegman ve Shappell'in bu sınıflandırmayı; kök nedene gitmede etkili bir analiz ortaya koymakla birlikte kazalarda insan etki eden faktörleri saptamak üzerine geliştirilmiştir. Doğru ilkeler ışığında kadrolanmış ve değer verilmiş bir insan kaynağı örgüte değer katarak onu başarısına katkı sunacaktır. Havacılık sektöründe insan kaynakları politikalarının örgütün başarısına ya da başarısızlığına olan etkisini gösteren çeşitli örnekler vardır.

Continental hava yolları işgücüne karşı savaşıp mali kaynaklar üzerinden strateji uygulamış, çalışanların ücretlerini ve sosyal haklarını kısarak, eleman sayısını azaltarak, onları korkutarak yönetmeye çalışmış ama uzun vadede olumsuz bir sonuçla karşılaşılmıştır (Pfeffer, 1995, s. 23). Firma iflas etmek üzereyken göreve başlayan CEO Gordon'un insan kaynaklarına önem veren felsefesiyle tüm çalışanların kendilerini değerli hissedecekleri ve keyifle gelecekleri bir iş ortamı yaratmıştır. Çalışan memnuniyetinin, hizmet kalitesine ve müşteriye yansıyacağı düşünülerek, bu durumun da müşteri bağlılığı sağlayacağı ve havayolunun gelirlerine artış olarak yansıyacağı öngörülmüş ve bu strateji başarıyla sonuçlanmıştır (Carrig, 1997).

Örgütün kurumsal başarısını destekleyen diğer bir çalışmada ise; maliyet liderliği stratejisini başarıyla uygulayan Southwest için sürdürülebilir istihdam politikalarının, örgütsel bağlılığın ve yetenekleri elde tutmanın havayolu için rekabet avantajı yarattığı sonucuna ulaşılmıştır. Söz konusu araştırmada havayolunun başarısı, çalışan için yaratılan değere, çalışanın işte eğlenebilmesi için yaratılan çevreye ve çalışan farklılıklarına duyulan saygıya bağlanmıştır. Ayrıca uçak çevrim sürelerinin sektör ortalaması 45 dakika iken Southwest havayolunun 17 dakika olmasının nedeni de, işini seven, işinde eğlenen ve onu sahiplenen personelin gösterdiği çaba olarak açıklanmıştır. Lufthansa Havayolları üzerine yapılan bir araştırmada ise (Bruch & Sattelberger, 2001), bu havayolunun 1991'e yaklaştığı iflastan kurtulabilmesinin nedeni olarak dönüştürülmüş insan kaynakları politikaları gösterilmiştir.

Özellikle emniyet yönetim sürecini işaret ederek kazaların kök neden saptamasını doğru faktörler üzerinden ortaya koymayı amaçlayan bu çalışmada insan kaynakları ve havacılık emniyeti ilişkisi farklı bir perspektiften aktarılmaya çalışılmıştır.

İnsan kaynakları ve havacılık emniyeti ilişkisinin kurulduğu United States ve Singapore Havayolları üzerine yapılan bir araştırmada (Lai, Lui, & Ling, 2011), insan kaynakları stratejileri ve havacılık emniyetinin artırılması için uluslararası otoritelerce geliştirilen emniyet yönetim sistemi arasında önemli bir ilişki olduğu saptanmıştır. Bu durum insan kaynağının doğru yönetsel ilkler altında olumsuz sonuçların doğmasına kök neden olmasından çok daha ötede başarılı süreçlere olanak tanıdığını da göstermektedir. Özellikle kök neden olarak insan unsuruna yapılan %70-80'lik atıfların doğru saptanmış olup olmadı kazaların gerçekleşme durumuna göre araştırılmalıdır. Yapılan araştırma bulgularında;

1983 ve 2002 yılları arasında ABD'de gerçekleşen 558 havacılık kazası 180 tanesinde pilot hatası olduğu raporlanmıştır. Pilot hatası nedenlerinin ise sırasıyla; dikkatsizlik, karar verme güçlüğü, hava aracının kötü yönetimi ve ekip etkileşimi zayıflığı olduğu ortaya çıkarılmıştır (Baker vd., 2008). Yine burada da görülmektedir ki bu kazaların yaklaşık %33'ü pilotaj hatalarına denk gelmektedir.

Çin'de planlanan 1996-2010 arasında meydana hava taşımacılığı ve genel havacılık kazaları istatistikleri. 41 genel hava taşımacılığı için önlemlerin istatiksel analizleri kök nedenlerin kategorik dağılımı içinde verilen emniyet kültürü ve emniyet yönetim sistemi temelli olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca istatiksel sonuçlar kazalardaki bu iki bitişik alt kategorinin anlamlı şekilde ilişkili olduğunu göstermiştir (Xue ve Fu, 2018).

2000-2016 yılları arasında gerçekleşen 324 adet havacılık olayının resmi raporlarına NTSB veri tabanından ulaşılmıştır. Kokpit ekibi faktörü tüm olayların %22'sinde, hava trafik kontrol faktörü tüm olayların %16'sında, yer ekibi faktörü tüm olayların %10'unda, yönetim faktörü tüm olayların %27'sinde kök neden olarak kabul edilmiştir. Yapılan analiz sonucu 227 adet emniyetsiz davranış, 182 adet emniyetsiz davranışlara zemin hazırlayan koşul, 71 adet emniyetsiz yönetim, 52 adet örgütsel etki faktörü gözlenmiştir. Toplamda belirlenmiş 532 sebebin 227'si pilotaj yetenek olarak saptanmaktadır **(Dönmez, 2018).** Bu istatistik birçok yerde insan hatası olarak sunulan pilotaj hatasının aslında kazaların yaklaşık %43'nün pilotaj hatası olduğunu göstermektedir.

2004 – 2013 yılları arasında meydana gelen ABD Ulusal Ulaşım Güvenliği Kurulu tarafından tam metni yayınlanan 48 havacılık kazası insan faktörleri yönünden incelenmiştir. Reason'un modeline göre kaza nedenleri arasında en sık insan faktörleri (%87,5) tespit edilmiş olup, zemin oluşturan faktörler (%32,5), kurumsal faktörler (%20) ve emniyetsiz yönetim (%5) takip

etmiştir; zemin oluşturan faktörler içinde CRM eksikliği %50, pilotun fiziksel durumu (Özellikle yorgunluk) %37,5 ve pilotun ruhsal durumu (bir pilotta depresyon, bir pilotta durum muhakemesi kaybı gibi) %12,5 oranında tespit edilmiştir (Metin, 2014) Sonuç olarak 48 kazanın doğrudan %30'luk kısmı yeteneğe bağlı hatalar, muhakeme hataları algı hatalar ve disiplinsizlik gibi pilotaj hatalarından oluşmaktadır.

Hindistan'da son dönem 2004 yılına kadar meydana gelen 48 sivil uçak kazasını analiz eden Gaur (2005); oldukça fazla sayıda "örgütsel etkinin" bu kazaların meydana gelmesine katkıda bulunduğu sonucuna varmıştır.

Amerika'da son dönemden 2005 yılına kadar analiz edilen bir dizi araştırmalar olmuştur. Özellikle yorgunluk temelli farklı bir çalışma istatistiği ile ticari bir havayolu kazası olasılığının görev süresinin bir fonksiyonu olarak önemli ölçüde arttığını tespit ederek, pilot görev saatlerinin sadece %10'unun 10 saati aştığı tespit edilmiş olsa da, tüm ABD ticari havacılık kazalarının %20' sinin 10. saatte ve üzerinde meydana geldiği görülmektedir (Caldwell. 2005).

Yine Amarika'da 2007'den 2017'ye kadar gerçekleşmiş kontrollü uçuşta yere çarpma vakası incelenmiştir. Araştırma kapsamında 24 ülkeden 10 yıllık periyod içinde 50 kazada hangi faktörlerin önemli olduğunu belirlemek için yine İsviçre peynir modeli kullanılmıştır. Araştırma sonucunda tehlikeli eylemlerin kazaların ana alt kategorileri olduğu 1289 bireysel nedenli veya buna etki eden tehlikeli eylemli insan faktörlerini tespit etmiştir. Kazaların kök nedeninde ise yaygın faktörlere bakıldığında ekip kaynak yönetimi içinde yer alan iletişim, kordinasyon ve planlama konularının ön plana çıktığı görülmüştür. Bu kazalarda diğer ağırlık noktası ise pilotaj karar ve beceriye dayalı hatalar olarak tespit edilerek kazaların kök nedenine ortak ağırlık yüklenmiştir (Kelly ve Efthymiou, 2019).

Tüm faktörlerde insane özgü hataların da varlığı elbette söz konusudur. Bu faktörler doğrudan pilot hatası olarak aktarıldığında bunun karar veya yetenek hatası vurgusu yapılmaktadır. Nitekim; Harris ve Yu (2008) Tayvan'daki 41 sivil havacılık kazasını analiz etmiş ve karar hataları, beceriye dayalı hatalar, mürettebat kaynak yönetimindeki kusurlar, yetersiz denetim ve kötü kaynak yönetiminin kazaların meydana gelmesine katkıda bulunan faktörler olduğu sonucuna varmışlardır.

Amerikada yapılan farklı bir çalışmada çalışmada uçak kazalarıyla sonuçlanan gizli nedensel faktörler nedensel faktörler üzerindeki etkisini araştırılmıştır. Çalışmaya dahil edilen 479 uçak

kazasının kodlanmış ve yine iviçre peynir modeli kullanılmıştır. Çalışma özellikle gizil nedenlere yani doğrudan sistem başarısızlığına yol açan başlatıcı olaylara odaklanmıştır. Çalışma için 325 semptomatik, 134 latent ve 153 ekipman hatası tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda insan performansına etki eden gizil nedenlerin kazaların %36.9'una denk geldiği görülmekle birlikte, pilotların en sık yaşadığı sorunlar arasında ekipman arızası kök neden sayılmış ancak pilotların yetenekleri sayesinde bu 153 kazanın sadece ölümcül veya ciddi kaza oranı % 2.6'dır. Bu da çok düşük bir oluşum oranını göstermektedir (Erjavac vd, 2018).

Geniş bir çalışma alanındaki insan girdisinin yaratıcılığı, adapte olunabilirliği ve esnekliği özellikle değişen ve öngörülmeyen şartlar altındayken sistemin başarısı hususunda çok önemlidir. (Parasuraman 1997). Nitekim istatistiği payalaşılan 1000'in üzerindeki kazaların doğrudan pilotaj yetenek hatası ve ihalallerinden kaynaklanan oranın %36 civarına denk geldiği görülmektedir.

Yine 2015 yılında İnsan faktörünü daha iyi analiz edebilmek için; Türk ticari hava taşımacılığı için yapılmış içinde alandan akademisyenlerin ve pilotların bulunduğu bir çalışmada insan faktörlerinin kök nedenlerine ilişkin bilgiler elde edilebilmesi adına 15 farklı sorudan oluşan bir anket uygulanmış çalışma sorularında kök nedenlere dair dikkat çekici oranlar elde edilmiştir. Çalışama için sorulan sorulardan;

-Uçuş ekiplerinin yorgunluğunun kaza riskini arttırdığı söylemine katılıyor musunuz? %77,1

-Pilotlara kazalarda insan faktörü konusunda seminerler verilmesinin yararına inanıyor musunuz? %62,9 evet cevabı ile birlikte bunun özellikle %34,2 ile yöneticilere anlatılması gerektiği üzerinde durulmuştur.

- Soruda bahsedilen uçuş kazalarına sebep olan faktörler dışında başka konular varsa, yazınız? Soruna cevaben; Firmaların kontrolsüz büyümeleri ve büyüme hırsı, eğitim yetersizliği, ekonomik faktörler sayılmıştır.

- Uçuş kazası nedeni olabilecek olanları önem sırasına göre numaralandırınız? Cevaben; Yorgunluk : % 15,24, Stres : % 14,98, CRM : % 12,51, Teknik Bakım : %11,56, Yönetim: % 10,41, Hava Trafik : %9,78 sayılmıştır. Bu çalışma sonucu özellikle; insan etki eden faktörlerin başsında, yorgunluğun geldiğine vurgu yapmıştır (Erdem vd., 2015)

Günümüzdeki teknolojik gelişmelere rağmen kaza raporlama sistemlerinin pilot hatasına ilişkin kavramsal arka planı yetersizdir (Wiegmann ve Shappell, 2001). Bu nedenle veri tabanları ile

ilişkili analizlerde kaza önleyici uyarıcılar tatmin edici düzeyde değildir. Ayrıca veri tabanlarında insan faktörlerine karşılık gelen ifade olarak pilot hatası, tanımlaması yapmak yerine kazada pilot hatasına etki eden öncüller olarak revize edilmesi daha detaylı ve kapsamlı bir şekilde sistem analizlerinin gücünü arttıracak bir yaklaşım olacağı öngörülmektedir (Ecer ve Ay, 2009). Son olarak, Stojiljkovic ve arkadaşları (2018) kokpit ergonomisi üzerinde durulması ve ergonomik unsurların iyileştirilmesinin pilot hatasını azaltacak bir yaklaşım olacağını savunmuşlardır.

Pilot hatası, geçmişte birçok havacılık kazasının nedeni olarak tanımlanmıştır. Hatta tüm havacılık kazalarının% 75 kadarı pilot hatasına bağlanmıştır (Gramopadhye ve Drury, 2000). Karmaşık sistemlerdeki insan hatalarından kaçınmanın imkansız olduğu ve aslında insan etkisi risklerini yönetmenin hiçbir zaman % 100 etkili olmayacağı da kabul edilmiştir (Reason, 1995). Bu nedenle, insan yanılgısı belirli bir şekilde yönetilebilir, ancak ortadan kaldırılamaz. İnsan hatası, kasıtlı veya kasıtsız prosedürlerin ihlali dahil olmak üzere birçok faktörden veya yanlışlıkla uçuşu etkileyen yönetim seviyesinden gelen organizasyonel etkilerden kaynaklanabilir.

Sonuç olarak; Değerli nadir taklit edilmez ve ikame edilemez bir unsur olan insan kaynağının kurumsal stratejiler ile uyumlaştırılması hem çalışanın bağlılığı hem de işletmenin sürdürülebilirliğine doğrudan etki etmektedir. Havacılık sektörünün ihtiyaç duyduğu yetenekli ve nitelikli çalışan ne kolay bulunabilir ne de kolay yetiştirilebilir bir değerdir. Yoğun bilimsel temel üzerine inşa edilmiş bu sektörde çalışanların, olumsuz sonuçlarla doğrudan ilişkilendirilmesi, hem operasyonel tehlikelerin doğru tanımlanmasını engelleyecek hem de çalışan motivasyonunu düşürecektir. Kaldı ki insan kaynakları yönetimi içinde yetenek yönetimi uygulamaları; yetenekli çalışanın bulunması cezbedilmesi ve elde tutulması aşamalarının tümünü kapsamaktadır. Bu şekilde yanlış kurulacak neden-sonuç ilişkisinde ise bahse konu yetenekler bulunamama riskine gireceği gibi bu yetenekleri elde tutmak da zorlaşacaktır. Havacılık kazalarında insan faktörü değerlendirirken dikkat edilmesi gereken önemli noktalardan biri “Neden Oldu?” sorusunu sorup verilen her cevapta, soruyu yinelemektir. Çünkü amaç kazanın meydana gelmesinde rol oynayan faktörlere ulaşmaktır. Ayrıca son aşamada kazaya yol açan harekete zemin hazırlayan faktörlerin de her basamaktaki insanla ilgili olduğu ve sonuçların da yine aynı şematik sistemde insanı etkileyeceğini unutmamak gerekir. Günümüzde ise insan faktöründe sistemin sadece bir parçası olan pilot hatasının, bir neden değil sonuç olduğu anlaşılmalıdır.

KAYNAKÇA

Baker, S. P. Y. G. G. 2008. Pilot error in air carrier mishaps: longitudinal trends among 558 reports, 1983-2002. Aviation, space, and environmental medicine, 79(1): 2-6.

Benligiray, S. K. Y. 2016. ‘’Havacılık Sektöründe Stratejik İnsan Kaynakları Yönetiminin Rolü: Sürdürülebilir Rekabet Avantajı Elde Etme 23-25 May 2016- Istanbul, Turkey Proceedings Of Socıoınt 2016 3rd International Conference On Education, Social Sciences And Humanities

Bruch, H. T. 2001. Lufthansa's Transformation Marathon: Process of Liberating and Focusing Change Energy. Human Resource Management, 40(3):249-259

Caldwell, J, A.2005.‘’Fatigue in aviationTravel Medicine and Infectious Disease 3: 85–96

Carrig, K. 1997. Reshaping Human Resources For The Next Century -- Lessons From A High Flying Airline. Human Resource Management, 36(2):277-289

Dönmez, K. 2018.“21. Yüzyıl Havacılık Olaylarında Operasyon Organizasyon İlişkisi: İnsan Faktörleri Analiz ve Sınıflandırma Sistemi Uygulaması”, Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Ensititüsü. Eskişehir

Ecer, S. G. 2009. Hava Taşıtı Kazalarını Önlemede Yeni Gelişmeler. Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi, 4(1):85-94

Erdem M. Ş. G. N. Y. M. 2015.‘’İnsan mühendisliğinde pilotaj hataları ve / veya uçak tasarım Problemleri açısından bir inceleme: (insan hatalarının önemi)’’, Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi 3(3), ÖS:Ergonomi2015: 493-500

Erjavac, A., R. J. 2018. ‘’Evaluation Of Preconditions Affecting Symptomatic Human Error İn Generalaviation And Air Carrier’’, Aviation Accidents Reliability Engineering and System Safety 178 :156–163

Fadden, K. E. 1999.‘’ Journal of Air Transport Management 5 (177):184

Gaur, D. 2005. Human factors analysis and classification system applied to civil aircraft accidents in India. Aviation Space and Environmental Medicine, 76(5):501–505

Gramopadhye, A. K. C. G. 2000. Human factors in aviation maintenance: how we got to where we are. International Journal of Industrial Ergonomics, 26:125–131 ch26

Gopal, P.2000. Analysis of factors leading to pilot error accidents in civil aviation. Ind J Aerospace Med, 44(1):34-38

Harris, D. C. S. 2008. Routes to failure: analysis of 41 civil aviation accidents From the republic of china using the human factors analysis and classification System. Accident Analysis and Prevention, 40(2):426–434

International Civil Aviation Organization ICAO.1993Human Factors, Managemet and Organization, Circular 247, Human Factors Digest No.10, ICAO Press, Montreal

International Civil Aviation Organization – ICAO.2013.Annex 19 – Safety Management, Montreal

Karakuş,Ö.2006.'Hava Aracı Kaza ve Kırımlarında İnsan Faktörünün Araştırılması', Ankara Üniversitesi,Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans Tezi,Ankara

Kelly, D. M. 2019.'' An analysis of human factors in fifty controlled flight into terrain aviation accidents from 2007 to 2017'', Journal of Safety Research 69 :155–165

Koçak, R.D. 2019.Öncülleri ve Ardılları ile Psikolojik Sermaye: Sivil Havacılık Çalışanları Üzerine Bir Araştırma, Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 54(4):1621-1642

Kurt M. ve Diğerleri.2008., Entelektüel Sermaye: Teori, Uygulama ve Yeni Perspektifler, Gazi Kitabevi, Ankara

Lai, N. M. F. 2011. A comparative study on adopting human resource practices for safety management on construction projects in the United States and Singapore. International Journal of Project Management, 29(8):1010-1032

Lei G, Z. T. L. 2014. ''An integrated graphic–taxonomic–associative approach to analyze human factors in aviation accidents '', Chinese Journal of Aeronautics, (27 (2): 226–240

Li, G. P. G. W. 2001. Factors associated with pilot error in aviation crashes. Aviation, space, and environmental medicine, 72(1): 52-58

Metin, S. 2014. ''Son Yıllarda Havacılık Kazalarında İnsan Faktörleri'' I.ulusal havacılık tıbbı kongresi – vıı. Ulusal sualtı hekimliği ve hiperbarik tıp kongresi

Parasuraman R, V.1997. Humans and automation: use, misuse, disuse, abuse. Hum Factors ;39:230–53

Pfeffer, J. 1995. Rekabette Üstünlüğün Sırrı: İnsan. (S. Gül, Çev.) İstanbul: Sabah Kitapları

Reason, J. 1990.Human error. New York. Cambridge University Press

Reason, J. 1995. Understanding adverse events: Human factors. Quality in Health Care: 80–89

SHGM. 2012. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Emniyet Yönetim Sistemi T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı

Stojiljkovic, E., B. M. M. & Djokic, I. 2018. Pilot error in process of helicopter starting. Aircraft Engineering and Aerospace Technology, 90(1):158-165

Vardarlıer, P. 2016. Strategic approach to human resources management during crisis Soc. Behav. Sci. **235 ,** 463–472

Wickens C.D. J. Y.2004.An Introduction to Human Factors Enginering, Pearson Education International

Wiegman D. S. 2001. "A Human Error Analysis of Commercial Aviation Accidents Using the Human Factors Analysis and Classification System (HFACS)", Oklahoma City: Federal Aviation Administration

Xue, Y. G. 2018. ''Modified Accident Analysis And İnvestigation Model For The General Aviation İndustry: Emphasizing On Human And Organizational Factors'' Journal Of Safety Research 67 :1–15

HAVACILIK SEKTÖRÜNDE KABİN MEMURU SEÇİM KRİTERLERİNİN BULANIK SWARA YÖNTEMİYLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Barış IŞILDAK

Öğr.Gör.,Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi-Isparta, Türkiye

barisisildak@isparta.edu.tr

Murat Kemal KELEŞ

Öğr.Gör.Dr.,Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi-Isparta, Türkiye

muratkeles@isparta.edu.tr

Aşkın ÖZDAĞOĞLU

Doç.Dr.,Dokuz Eylül Üniversitesi-İzmir, Türkiye

askin.ozdagoglu@deu.edu.tr

1. GİRİŞ

Sivil havacılık, 20. yüzyıldan itibaren hızlı büyüme ve gelişme göstermiş ve taşımacılık sektörü içinde payı gitgide artmıştır. İnsanlar hava taşımacılığını; hızlı, güvenli ve rahat olduğu için tercih ederken, sektörde yer alan firmalar ise; yolculara daha iyi ve kaliteli hizmet verebilmek için çalışmalar yapmaktadır.

İnsan kaynaklarında gelişen yeni uygulamalarla mevcut şartları iyileştirme adına yapılan çalışmalar, havayolu firmalarının yönetiminde ve performansında etkili olmaktadır. Sivil havacılığın son yıllardaki gelişimi, yoğun ve sık planlanan uçuşların ulaştırmadaki etkisi göz önüne alındığında, kabin memurlarının doğru seçimi, firmaların başarı ve performansına büyük katkı sağlayacaktır (Kaya, 2017:1).

Günümüz rekabet ortamında, firmaların bünyesinde çalışacak olan personelin seçimi, başarıyı önemli ölçüde etkilemektedir. Hizmet sektörü olma özelliği bakımından birçok sektörden daha fazla öneme sahip olduğu düşünülen havacılık sektöründe personel seçimi bir karar verme problemidir (Yıldırım vd., 2019:229).

Bu çalışmanın amacı; havacılık sektöründe önemli bir yere sahip olan kabin memurlarının istihdam edilmesinde rol oynayan kabin memuru seçim kriterlerinin belirlenmesi ve belirlenen

kriterlerin önem derecelerinin tespit edilmesidir. Bu amaca yönelik olarak Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Keçiborlu Meslek Yüksekokulu Ulaştırma Hizmetleri Bölümü, Sivil Havacılık Kabin Hizmetleri Programında görevli, havacılık sektör tecrübesi de olan üç öğretim görevlisi tarafından kriterler belirlenmiş ve değerlendirilmiştir. Çalışmada çok kriterli karar verme yöntemlerinden Bulanık SWARA yöntemi kullanılmıştır.

Literatürde havacılık konusunda güncel pek çok yayın olmasına rağmen kabin memuru seçim kriterlerinin önem derecesinin çok kriterli karar verme yöntemleri ile değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmanın hem bu yönüyle hem de Bulanık SWARA yönteminin bu konuda ilk kez uygulanması yönüyle literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmada öncelikle literatür incelemesi verilmiş, takip eden "Metodoloji" bölümünde bu çalışmada kullanılan Bulanık SWARA yönteminin algoritması anlatılmıştır. Daha sonra bulgular ve tartışmanın olduğu "Uygulama" bölümünde, Bulanık SWARA yöntemi ile kabin memuru seçmede etkili olan değerlendirme kriterlerinin önem dereceleri bulunmuştur. Son bölümde ise çalışmanın "Sonuç ve Değerlendirme" kısmı bulunmaktadır.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Tablo 1'de havacılıkta ve diğer sektörlerde personel seçimi konusunda yapılmış çalışmalardan ve Bulanık SWARA yönteminin kullanıldığı çalışmalardan örnekler bulunmaktadır. Aynı zamanda çalışmamızda kullandığımız Bulanık SWARA yöntemi Türkçe literatürde yeni yeni kullanılmaya başlamıştır. Literatürde bu yöntemle yapılan çalışmalardan bazıları şu şekildedir:

Tablo 1: Literatür Araştırması

Çalışmanın yazarı/yazarları	**Çalışmanın konusu**	**Kullanılan yöntem/ler**
Personel Seçimi konusunda çalışma örnekleri		
Akduman ve Karahan (2020)	Sivil havacılık kabin hizmetleri programından mezun olup istihdam edilen kişiler arasında bir alan araştırması	Anket, İstatistiki analiz
Özcan vd. (2020)	Ulaştırma sektöründe sürücü seçimi	AHP, GRA ve TOPSIS
Öztürk ve Kaya (2020)	Otomotiv yan sanayisinde bir işletmenin personel alım süreci	Bulanık VIKOR
Kabadurmuş ve Demirelöz (2020)	Lojistik sektöründe personel seçimi	AHP
Merdivenci ve Oğuz (2020)	Lojistik sektöründe personel seçimi	ENTROPİ ve EDAS

Kuşakcı vd. (2019)	Havacılık sektöründe uzman personel seçimi	Bulanık MULTIMOORA
Yıldırım vd. (2019)	Havayolu firmalarında destek personeli seçimi	ARAS
Yıldırım ve Güzel (2019)	Acentelerde görev alacak turizm rehberlerinin seçimi	AHP
Yazgan ve Erol (2016)	Sivil pilot adaylarının seçim kriterlerinin belirlenmesi	Regresyon analiz
Akar ve Çakır (2016)	Lojistik sektöründe personel seçimi	AHP ve MOORA
Bulanık SWARA Yönteminin kullanıldığı çalışma örnekleri		
Şengül ve Çağıl (2020)	Çalışanlara verilen ücretler noktasındaki iş değerlendirmesinde	Bulanık SWARA ve Bulanık AHP
Kaya ve Erginel (2020)	Havaalanı tasarım çalışması	Bulanık SWARA
Ulutaş vd. (2020)	Lojistik merkez için yer seçimi	Bulanık SWARA ve COCOSO
Rani vd. (2020)	Tedarikçi seçimi	Bulanık SWARA ve COPRAS
Agarwal vd. (2020)	Tedarik zinciri yönetiminde engelleri aşmak için çözüm yollarını değerlendirme	Bulanık SWARA ve Bulanık WASPAS

3. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Havacılık sektörü, hızlı, güvenli ve rahat olmasından dolayı ülkelerin ekonomisine, turizmine, kültürel faaliyetlerine ve ticari gelişimlerine büyük katkı sağlamaktadır. Dünyada ve ülkemizde havayolu firmalarının ve destinasyon noktalarının artmasıyla birlikte sektör daha da gelişmiştir. Bu gelişme beraberinde nitelikli işgücü ihtiyacını ortaya çıkarmıştır.

Havayolu firmalarında görevli nitelikli işgücü unsurlarından biri de kabin memurlarıdır. Kabin memurları; uçuş görevinin uygulanmasında, bağlı bulunduğu havayolunun kalite ve uçuş emniyeti standartlarına uygun olan çalışma talimatları doğrultusunda, ulusal ve uluslararası sivil havacılık kuralları ile uçuş emniyet tedbirlerini yerine getirerek; yolcu emniyeti, güvenliği ve konforunu sağlamakla yükümlü olan nitelikli personeldir (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü. Havacılık Personeli. Kabin Memuru. Erişim Tarihi: 18.10.2020). Sektör yüksek risk içermesinden dolayı ve artan rekabet nedeniyle kabin memurlarının sahip oldukları yetkinlikler, özellikler ve aldıkları eğitimler sürdürülebilirlik açısından kritik önem taşımaktadır. Kabin memuru olarak görev alan kişilerin sahip olması gereken yetkinlikler ve özellikler havacılık sektöründe nitelikli işgücü oluşması açısından önemlidir (Akduman ve Karahan, 2020:9-10).

Kabin memurları, gerek yüz yüze iletişimi gerektirmesi gerekse yukarıda sıralanan unsurların görünen yüzü olması nedeniyle havayolu firmaları için ayrı bir önem taşımaktadır. Bunun için havayolu firmaları kabin memuru olarak istihdam edecekleri personeli doğru seçmeli ve çalışma hayatı boyunca kabin memurlarının gelişmeleri ve kendilerini yetiştirmeleri noktasında eğitimler vermeli, imkânlar sunmalıdırlar.

4. METODOLOJİ

Kabin memuru seçiminde dikkate alınması gereken kriterlerin ağırlık değerleri çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan Bulanık SWARA ile bulunmuştur. Bulanık SWARA yöntemi, karar aşamasında yaşanılan zorluklar ve etkenler nedeniyle karmaşıklaşan değerlendirme sürecinin daha etkin ve gerçeğe yakın şekilde ortaya çıkartılmasını sağlayan yöntemlerdendir. Yöntemin işleyişi denklemler eşliğinde sunulmuştur (Şengül ve Çağıl, 2020:968).

İlk aşamada uzman görüşlerinden yararlanılarak problemin çözümünde dikkate alınması gereken kriterler belirlenir.

İkinci aşamada bu kriterler en önemliden en önemsize doğru sıralanır. Sıralanmış kriterlerin durumu Eşitlik 1'de verilmiştir.

$$j: kriter; j = 1,2,3, \dots n$$

$$\begin{cases} j = 1 \Longrightarrow en\ önemli\ kriter \\ j = n \Longrightarrow en\ önemsiz\ kriter \end{cases} \qquad \text{Eşitlik 1}$$

Üçüncü aşamada her bir kriterin kendinden sonra gelen kritere göre önemi Tablo 1'deki ölçek kullanılarak uzman tarafından değerlendirilir.

$$l: üçgen\ bulanık\ sayı\ alt\ limit\ değeri$$

$$m: üçgen\ bulanık\ sayı\ orta\ nokta$$

$$u: üçgen\ bulanık\ sayı\ üst\ limit\ değeri$$

$$d: karar\ verici; d = 1,2,3, \dots, D$$

$$\tilde{s}_{jd}: d.\ karar\ vericinin\ j\ kriteri\ için\ bulanık\ görüşü$$

$$s_{jdl}: d.\ karar\ vericinin\ j\ kriteri\ için\ görüşü\ alt\ limit\ değeri$$

$$s_{jdm}: d.\ karar\ vericinin\ j\ kriteri\ için\ görüşü\ orta\ noktası$$

s_{jdu}: $d.\ karar\ vericinin\ j\ kriteri\ için\ görüşü\ üst\ limit\ değeri$

Tablo 2: Bulanık Değerlendirme Ölçeği

Sözel İfade	s_{jdl}	s_{jdm}	s_{jdu}
Çok Düşük	0,00	0,00	0,30
Düşük	0,00	0,25	0,50
Orta	0,30	0,50	0,70
Yüksek	0,50	0,75	1,00
Çok Yüksek	0,70	1,00	1,00

Bu ölçeğe göre oluşan üçgen bulanık sayı yapısı Eşitlik 2'de gösterilmiştir.

$$\tilde{s}_{jd} = (s_{jdl}, s_{jdm}, s_{jdu}) \qquad \text{Eşitlik 2}$$

Önem sırasına göre her bir kriterin kendinden sonra gelen kritere göre üstünlüğüne ilişkin uzman görüşleri Eşitlik 3, 4 ve 5 kullanılarak birleştirilir.

$\tilde{s}_j$: $j\ kriteri\ için\ birleştirilmiş\ bulanık$ üstünlük $değeri$

s_{jl}: $birleştirilmiş\ bulanık$ üstünlük $alt\ limit\ değeri$

s_{jm}: $birleştirilmiş\ bulanık$ üstünlük $orta\ noktası$

s_{ju}: $birleştirilmiş\ bulanık$ üstünlük üst $limit\ değeri$

$$s_{jl} = \frac{\sum_{d=1}^{D} s_{jdl}}{D} \qquad \text{Eşitlik 3}$$

$$s_{jm} = \frac{\sum_{d=1}^{D} s_{jdm}}{D} \qquad \text{Eşitlik 4}$$

$$s_{ju} = \frac{\sum_{d=1}^{D} s_{jdu}}{D} \qquad \text{Eşitlik 5}$$

Uzman görüşlerinin birleştirilmesi ile oluşan üçgen bulanık sayı Eşitlik 6'da verilmiştir.

$$\tilde{s}_j = (s_{jl}, s_{jm}, s_{ju}) \qquad \text{Eşitlik 6}$$

İzleyen aşamada katsayı değerleri Eşitlik 7, 8 ve 9 kullanılarak hesaplanır.

$\tilde{k}_j$: $katsayı\ değeri$

k_{jl}: $katsayı\ alt\ limit\ değeri$

k_{jm}: *katsayı değeri orta noktası*

k_{ju}: *katsayı üst limit değeri*

$$\begin{cases} j = 1 \Longrightarrow k_{jl} = 1 \\ j > 1 \Longrightarrow k_{jl} = 1 + s_{jl} \end{cases}$$ Eşitlik 7

$$\begin{cases} j = 1 \Longrightarrow k_{jm} = 1 \\ j > 1 \Longrightarrow k_{jm} = 1 + s_{jm} \end{cases}$$ Eşitlik 8

$$\begin{cases} j = 1 \Longrightarrow k_{ju} = 1 \\ j > 1 \Longrightarrow k_{ju} = 1 + s_{ju} \end{cases}$$ Eşitlik 9

Daha sonraki aşamada katsayı değişkeni Eşitlik 10, 11 ve 12 yardımıyla bulunur.

$\tilde{q}_j$: *katsayı değişkeni*

q_{jl}: *katsayı değişkeni alt limit değeri*

q_{jm}: *katsayı değişkeni orta noktası*

q_{ju}: *katsayı değişkeni üst limit değeri*

$$\begin{cases} j = 1 \Longrightarrow q_{jl} = 1 \\ j > 1 \Longrightarrow q_{jl} = \frac{q_{\{j-1\}l}}{k_{ju}} \end{cases}$$ Eşitlik 10

$$\begin{cases} j = 1 \Longrightarrow q_{jm} = 1 \\ j > 1 \Longrightarrow q_{jm} = \frac{q_{\{j-1\}m}}{k_{jm}} \end{cases}$$ Eşitlik 11

$$\begin{cases} j = 1 \Longrightarrow q_{ju} = 1 \\ j > 1 \Longrightarrow q_{ju} = \frac{q_{\{j-1\}u}}{k_{jl}} \end{cases}$$ Eşitlik 12

Bu işlemin ardından bulanık ağırlıklar Eşitlik 13, 14 ve 15 kullanılarak hesaplanır.

$\tilde{w}_j$: *bulanık ağırlık*

$\tilde{w}_{jl}$: *bulanık ağırlık alt limit değeri*

$\tilde{w}_{jm}$: *bulanık ağırlık orta noktası*

$\tilde{w}_{ju}$: *bulanık ağırlık üst limit değeri*

$$\widetilde{w}_{jl} = \frac{q_{jl}}{\sum_{j=1}^{n} q_{ju}} \qquad \text{Eşitlik 13}$$

$$\widetilde{w}_{jm} = \frac{q_{jm}}{\sum_{j=1}^{n} q_{jm}} \qquad \text{Eşitlik 14}$$

$$\widetilde{w}_{ju} = \frac{q_{ju}}{\sum_{j=1}^{n} q_{jl}} \qquad \text{Eşitlik 15}$$

5. UYGULAMA

Değerlendirmede kabin memur seçim kriterlerini belirlemek amacıyla sivil havacılık mevzuatı da baz alınarak Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Keçiborlu Meslek Yüksekokulu Ulaştırma Hizmetleri Bölümü, Sivil Havacılık Kabin Hizmetleri Programında görevli, havacılık sektör tecrübesi de olan üç öğretim görevlisi tarafından belirlenmiş ve değerlendirilmiştir.

Çalışmada kullanılan değerlendirme kriterleri, literatür araştırması ve bu çalışmada uzman görüşü olarak yararlanılan sektör çalışanlarının görüşleri doğrultusunda belirlenmiştir. Söz konusu kriterlerin ne anlama geldiği şu şekilde açıklanmıştır;

- *Eğitim ve başarı durumu;* kişinin sahip olduğu eğitim belgeleri, sertifikalar, diplomalar vs. dikkate alınarak işin gerektirdiği teknik ve teorik bilgiye sahip olunması durumudur.
- *Yabancı dil bilgisi;* kişinin uçuş esnasında yolcuların ihtiyaçlarına cevap verebilmek adına ve çalışanlar arasında aracılık yapabilmek açısından önem arz etmektedir.
- *Fiziki özellikler;* kişinin mesleki açıdan sağlık sorunu olup olmaması, mevzuat kapsamında aranan asgari yeterlilikleri (boy, kilo vs.) sağlaması ve fiziksel görünümüdür.
- *Diksiyon;* kişinin kendini ifade edebilme özelliğidir.
- *Beşeri özellikler;* kişinin uçuş esnasında yolcularla kurduğu etkili iletişimi kapmaktadır.
- *Yeni teknolojilere uyum / Analitik düşünme becerisi;* kişinin yeni bir buluşa, icada, düşünce ya da görüşe yönelik adapte olma özelliğidir. Kabin içinde yeni geliştirilen teçhizatların kullanımı gibi durumları kapsamaktadır.
- *Ekip çalışmasına uyum;* çalışan ile iş arasındaki uyumun sağlanabilmesi için hem bireyin yeteneklerinin hem de bireyin kişilik yapısının çalıştığı işe uygun olması gerekliliğidir.
- *Deneyim;* adayın işe yönelik kalifiyesi ve uyumu noktasındaki parametredir.

- *Baskı durumunda karar verme yeteneği;* kişinin zaman ve stres baskısı altında doğru kararlar alabilmesidir.
- *Cinsiyet;* havayolu firmalarının ihtiyaçlarına yönelik bay-bayan tercih edilme durumudur.
- *Yaş;* havayolu firmalarının ihtiyaçlarına yönelik genç ya da daha tecrübeli kişilerin tercih edilme durumudur.
- *Medeni durum;* havayolu firmalarının ihtiyaçlarına yönelik bekar ya da evlilerin tercih edilme durumudur.
- *İkamet edilen şehir;* çalışanların havayolu firmalarının isteklerine göre bulundukları ya da yaşadıkları şehirlerdir.
- *Refarans/lar;* kişinin daha önce çalıştığı kurum ya da önceden kendisini tanıyan insanların verdiği bilgiler doğrultusunda daha iyi tanınmasıdır.

Uzmanlar bu kriterleri belirledikten sonra en önemliden en önemsize doğru sıralamıştır. Kabin memuru seçiminde dikkate alınması gereken kriterler ve kodları önem sırasına göre Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Kriter Bilgileri

Kriter numarası	Kriter kodu	Kriter adı
Kriter 1	K1	Eğitim ve Başarı Durumu (Eğitim Belgeleri, Sertifikalar, Diplomalar vs.)
Kriter 2	K2	Yabancı Dil Bilgisi (Konuşma Becerisi vs.)
Kriter 3	K3	Fiziki Özellikler (Boy, Kilo, Saç, Makyaj, Tırnak Bakımı, Kılık Kıyafet Düzeni vb.)
Kriter 4	K4	Diksiyon
Kriter 5	K5	Beşeri Özellikler (Yolcularla İletişim)
Kriter 6	K6	Yeni Teknolojilere Uyum / Analitik Düşünme Becerisi
Kriter 7	K7	Ekip Çalışmasına Uyum (Ekiple İletişim)
Kriter 8	K8	Deneyim
Kriter 9	K9	Baskı Durumunda Karar Verme Yeteneği
Kriter 10	K10	Cinsiyet
Kriter 11	K11	Yaş
Kriter 12	K12	Medeni Durum
Kriter 13	K13	İkamet Edilen Şehir
Kriter 14	K14	Referans/lar

Kriterlerin en önemliden en önemsize sıralanmasının ardından önem düzeylerini tespit etmek için Bulanık SWARA yöntemi ile değerlendirmeler yapılmıştır. Uzmanlar birbirinden bağımsız olarak her bir kriterin kendinden sonra gelen kritere göre önem seviyesini Tablo 2'de sunulmuş

olan ölçeğe göre belirlemişlerdir. Değerlendiricilerden birinin verdiği cevaplara göre oluşan değerler örnek olarak Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Değerlendirici 1'e göre Değerler

	$\tilde{s}_{jl1}$	$\tilde{s}_{jm1}$	$\tilde{s}_{ju1}$
K1			
K2	0,00	0,25	0,50
K3	0,50	0,75	1,00
K4	0,30	0,50	0,70
K5	0,00	0,25	0,50
K6	0,50	0,75	1,00
K7	0,00	0,00	0,30
K8	0,30	0,50	0,70
K9	0,00	0,25	0,50
K10	0,50	0,75	1,00
K11	0,00	0,25	0,50
K12	0,00	0,25	0,50
K13	0,50	0,75	1,00
K14	0,00	0,25	0,50

Görüşlerin alınmasının ardından Eşitlik 3, 4 ve 5 kullanılarak bu görüşler birleştirilmiştir. Görüşlerin birleştirilmesi ile oluşan üçgen bulanık sayılar Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5: Birleştirilmiş Görüşler

	$\tilde{s}_{jl}$	$\tilde{s}_{jm}$	$\tilde{s}_{ju}$
K1			
K2	0,0000	0,0833	0,3667
K3	0,6333	0,9167	1,0000
K4	0,3000	0,5000	0,7000
K5	0,2000	0,4167	0,6333
K6	0,5000	0,7500	1,0000
K7	0,0000	0,0000	0,3000
K8	0,3667	0,5833	0,8000
K9	0,0000	0,2500	0,5000
K10	0,5667	0,8333	1,0000
K11	0,0000	0,1667	0,4333
K12	0,2000	0,4167	0,6333
K13	0,5000	0,7500	1,0000
K14	0,0000	0,0833	0,3667

İzleyen aşamada bulanık katsayı değerleri Eşitlik 7, 8 ve 9 yardımıyla bulunmuştur. Bulunan değerler Tablo 6'daki gibidir.

Tablo 6: $\tilde{k}_j$ Değerleri

	$\tilde{k}_{jl}$	$\tilde{k}_{jm}$	$\tilde{k}_{ju}$
K1	1,0000	1,0000	1,0000
K2	1,0000	1,0833	1,3667
K3	1,6333	1,9167	2,0000
K4	1,3000	1,5000	1,7000
K5	1,2000	1,4167	1,6333
K6	1,5000	1,7500	2,0000
K7	1,0000	1,0000	1,3000
K8	1,3667	1,5833	1,8000
K9	1,0000	1,2500	1,5000
K10	1,5667	1,8333	2,0000
K11	1,0000	1,1667	1,4333
K12	1,2000	1,4167	1,6333
K13	1,5000	1,7500	2,0000
K14	1,0000	1,0833	1,3667

Bulanık SWARA yöntemine göre izleyen aşamada Eşitlik 10, 11 ve 12 kullanılarak bulunan değerler Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7: $\tilde{q}_j$ Değerleri

	$\tilde{q}_{jl}$	$\tilde{q}_{jm}$	$\tilde{q}_{ju}$
K1	1,0000	1,0000	1,0000
K2	0,7317	0,9231	1,0000
K3	0,3659	0,4816	0,6122
K4	0,2152	0,3211	0,4710
K5	0,1318	0,2266	0,3925
K6	0,0659	0,1295	0,2616
K7	0,0507	0,1295	0,2616
K8	0,0282	0,0818	0,1914
K9	0,0188	0,0654	0,1914
K10	0,0094	0,0357	0,1222
K11	0,0065	0,0306	0,1222
K12	0,0040	0,0216	0,1018
K13	0,0020	0,0123	0,0679
K14	0,0015	0,0114	0,0679

Bu işlemin ardından Eşitlik 13, 14 ve 15 kullanılarak bulunan bulanık göreceli ağırlıklar Tablo 8'de gösterildiği gibidir.

Tablo 8: $\tilde{w}_j$ Değerleri

	$\widetilde{w}_{jl}$	$\widetilde{w}_{jm}$	$\widetilde{w}_{ju}$
K1	0,2056	0,2882	0,3800
K2	0,1504	0,2660	0,3800
K3	0,0752	0,1388	0,2327
K4	0,0442	0,0925	0,1790
K5	0,0271	0,0653	0,1491
K6	0,0135	0,0373	0,0994
K7	0,0104	0,0373	0,0994
K8	0,0058	0,0236	0,0728
K9	0,0039	0,0189	0,0728
K10	0,0019	0,0103	0,0464
K11	0,0013	0,0088	0,0464
K12	0,0008	0,0062	0,0387
K13	0,0004	0,0036	0,0258
K14	0,0003	0,0033	0,0258

Tablo 8'de bulunan verilere göre en önemli 3 kriter "Eğitim ve başarı durumu", "Yabancı dil bilgisi" ve "Fiziki özellikler" iken en önemsiz 3 kriter ise "Medeni durum", "İkamet edilen şehir" ve "Referans/lar" şeklinde tespit edilmiştir. Havayolu firmaları bünyelerinde çalıştırmak üzere seçtikleri kabin memurlarında sırasıyla teknik ve teorik olarak bilgi sahibi olmaları için "Eğitim ve başarı durumu" kriteri, uçuş esnasında yolcuların istek ve arzularına doğru cevap verebilmek ve ekip içerisindeki uyum için "Yabancı dil bilgisi" kriteri ve mesleki açıdan sağlık sorunu olup olmaması, mevzuat kapsamında aranan asgari yeterlilikleri (boy, kilo vs.) sağlaması için "Fiziki özellik" kriterinin diğer kriterlerden daha önemli olduğu yönünde değerlendirmeler yapmışlar ve bu durum Bulanık SWARA yöntemi ile sayısal değerler ile desteklenmiştir. "Medeni durum", "İkamet edilen şehir" ve "Referans/lar" kriterlerinin ağırlıkları, havayolu firmalarının istek ve ihtiyaçlarına göre belirlendiğinden dolayı diğer kriterlere oranla daha düşük çıkmıştır.

6. SONUÇ VE DEĞERLENDIRME

Hava taşımacılığında; zaman, emniyet ve konfor önemli unsurlardır. Kabin memuru ya da kabin görevlisi olarak tanımlanan ve kabin ekibi içerisinde yer alan kabin memurları, söz konusu unsurların uçuş esnasında düzenli bir işleyiş içeresinde hareket etmesini sağlamakla görevlidir. Bu görevleri yaparken gerekli bilgiye, iletişim becerisine, problem çözme becerisine, ekip çalışmasına, liderlik özelliklerine, stres kontrolüne, zaman yönetimine, disipline sahip olmak zorundadır. Havayolu firmaları da bu görev ve sorumlulukları doğru bir şekilde yerine

getirebilecek en uygun kabin memuru adaylarına öncelik vermelidir (Akduman ve Karahan, 2020:29).

Bu çalışmada havayolu firmalarının temel taşlarından olan kabin memurlarının seçim kriterleri, sivil havacılık mevzuatı da baz alınarak Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Keçiborlu Meslek Yüksekokulu Ulaştırma Hizmetleri Bölümü, Sivil Havacılık Kabin Hizmetleri Programında görevli, havacılık sektör tecrübesi de olan üç öğretim görevlisi tarafından belirlenmiş ve belirlenen kriterlerin ağırlıkları çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan Bulanık SWARA ile bulunmuştur.

Bulanık SWARA yöntemine göre yapılan ağırlıklandırma sonuçlarına göre en önemli üç değerlendirme kriteri sırayla; "Eğitim ve başarı durumu", "Yabancı dil bilgisi" ve "Fiziki özellikler" olduğu tespit edilmiştir. Analiz sonuçlarında en önemsiz kriterler ise, "Referans/lar" kriteri olarak bulunmuştur.

Yapılan literatür araştırmasında kabin memuru seçiminde rol oynayan kriterlerin değerlendirilmesine ilişkin bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma hem kabin memuru seçim kriterlerinin değerlendirilmesi yönüyle hem de Bulanık SWARA yönteminin uygulanması yönüyle literatüre yenilik getirmiş olacaktır. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda farklı bir ÇKKV yöntemi kullanılarak değerlendirme kriterlerinin ağırlığı bulunabilir. Havayolu sektöründe görevli farklı bir personel grubunun istihdamında rol oynayan kriterler tespit edilip, o kriterlerin ağırlığı bulunabilir.

KAYNAKÇA

Agarwal, S., Kant, R., ve Shankar, R. 2020. Evaluating solutions to overcome humanitarian supply chain management barriers: A hybrid Fuzzy SWARA–Fuzzy WASPAS approach. **International Journal of Disaster Risk Reduction**, 101838.

Akar, G. S. ve Çakır, E. 2016. Lojistik sektöründe bütünleştirilmiş bulanık AHP-MOORA yaklaşımı ile personel seçimi. **Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi**, 14(2): 185-199.

Akduman, G. ve Karahan, G. 2020. Kabin memurunun sahip olması gereken yetkinlikler: Sivil havacılık kabin hizmetleri mezunu istihdam edilen kişilerle bir alan araştırması. **Havacılık ve Uzay Çalışmaları Dergisi**, 1(1): 7-32.

Kabadurmuş, Ö. ve Demirelöz, D. 2020. Analitik hiyerarşi prosesi yöntemi ile lojistik sektöründeki ideal satış personeli profiline ulaşmak: Uluslararası bir lojistik firma örneği. **MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 9(3): 1788-1802.

Kaya, E. 2017. Kabin ekibi personelinin yetkinlik geliştirme ve işe uyum süreci; havacılık sektöründe bir araştırma. **Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi,** İstanbul.

Kaya, S. K. ve Erginel, N. 2020. Futuristic airport: A sustainable airport design by integrating hesitant Fuzzy SWARA and hesitant fuzzy sustainable quality function deployment. **Journal of Cleaner Production**, 123880.

Kuşakcı, A. O., Ayvaz, B., Öztürk, F., ve Feyza, S. 2019. Bulanık MULTIMOORA ile personel seçimi: Havacılık sektöründe bir uygulama. **Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi,** 8(1): 96-110.

Merdivenci F. ve Oğuz S. 2020. ENTROPİ tabanlı EDAS yöntemi ile personel seçimi: Lojistik sektöründe bir uygulama. **Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi**, 11(3): 615-624.

Özcan, İ., İnan, U. H., ve Korkusuz, A. Y. 2020. Çok kriterli karar verme yöntemleriyle metro sürücüsü seçimi. **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 15(3): 1185-1202.

Öztürk, F. ve Kaya, G. K. 2020. Bulanık VIKOR ile personel seçimi: Otomotiv yan sanayinde uygulama. **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Part C: Tasarım ve Teknoloji**, 8(1): 94-108.

Rani, P., Mishra, A. R., Krishankumar, R., Mardani, A., Cavallaro, F., Soundarapandian Ravichandran, K., ve Balasubramanian, K. 2020. Hesitant Fuzzy SWARA-Complex proportional assessment approach for sustainable supplier selection (HF-SWARA-COPRAS). **Symmetry,** 12(7): 1152.

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü. Havacılık Personeli. Kabin Memuru, http://web.shgm.gov.tr/tr/havacilik-personeli/2138-kabin-memuru Erişim Tarihi: 18.10.2020.

Şengül, D. ve Çağıl, G. 2020. Bulanık SWARA ve Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi yöntemi ile iş değerlemesi. **Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi,** 11(3): 965-976.

Ulutaş, A., Karakuş, C. B., ve Topal, A. 2020. Location selection for logistics center with Fuzzy SWARA and COCOSO methods. **Journal of Intelligent & Fuzzy Systems**, 1-17.

Yazgan, E. ve Erol, D. 2016. Sivil pilot adayları için seçim kriterlerinin belirlenmesi. **Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi**, 5(2): 97-104.

Yıldırım, B. I. ve Güzel, Ö. 2019. Seyahat acentelerinin turist rehberi seçim kriterlerinin analitik hiyerarşi süreci (AHS) yöntemi ile değerlendirilmesi. **Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi,** 30(1): 69-81.

Yıldırım, B. I., Uysal, F., ve Ilgaz, A. 2019. Havayolu işletmelerinde personel seçimi: ARAS yöntemi ile bir uygulama. **Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,** 2(33): 219-231.

HAVACILIK SEKTÖRÜNDE KURAL DIŞI YOLCU KAVRAMI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Ramazan ÇOBAN

Dr., Hava Kuvvetleri Komutanlığı, 7'nci Ana Jet Üs Komutanlığı, MALATYA

ramazancoban26@hotmail.com

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, havacılık sektöründe kural dışı yolcu olaylarının sebeplerini nitel bir araştırma ile incelemektir. Araştırmada nitel araştırma desenlerinden fenomenolojik araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 2005-2020 yılları arasında dünyanın farklı coğrafi bölgelerinde yaşayan yolcuların dâhil olduğu 203 kural dışı yolcu olayı oluşturmaktadır. Veri toplamak amacıyla döküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen veriler, tümevarımcı ve betimsel bir yaklaşımla içerik analizine tabi tutulmuştur. İçerik analizi sonucunda, kural dışı yolcu davranışına sebep olan yedi tema bulunmuştur. Bu temalar; yolcular ile ilgili sebepler, uçak içindeki fiziksel ortam, uçak içindeki sosyal ortam, kurallara uymamak, havayolu işletmesi hizmet kalitesi, havalimanı ile ilgili sebepler ve mevsimsel sebepler olarak sınıflandırılmıştır. Araştırmanın kural dışı yolcu kavramı ve havacılık güvenliği ile ilgili literatüre katkı yapacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kural Dışı Yolcu, Yıkıcı Yolcu, Havada Öfke, Havacılık Güvenliği

1. GİRİŞ

Küreselleşme ve teknolojide yaşanan çarpıcı değişimler, günümüz dünyasında tüm sektörleri doğrudan etkilediği gibi havacılık sektörünü de etkisi altına alarak ticari havayolu taşımacılığının ulaşım sektörü içindeki payını arttırmış ve sektör hızlı bir büyüme içine girmiştir. Tüm dünyada tarifeli yolcu taşımacılığı, 2018'de %7,3 ve 2019'da ise global sorunlara rağmen %4,2 oranında büyümüştür (Çoban ve İpek, 2020: 90). Günümüzde hava yolu ile seyahat etmek, sektörde yaşanan hızlı büyümeye paralel olarak birçok insan için daha mümkün hale gelmiştir. Sektördeki büyüme, giderek gökyüzünde trafiğin artmasına ve havalimanlarının daha kalabalık hale gelmesine neden olmaktadır (Barron, 2020).

Emniyet ve güvenlik kuralları havacılık sektörüne yön vermekle birlikte havalimanları ve uçaklarda yaşanan yoğunluk, yolcuların havayolu ile seyahat etme deneyimlerinde farklı algıların ortaya çıkmasına, memnuniyetsizlik ve hayal kırıklığına neden olabilir (Barron, 2020). Havalimanları ve uçaklardaki kalabalıkla birlikte anonim hareket etmek zorunda olan yolcuların ortaya çıkardığı koşullar, yolcularda kural dışı davranışların sergilenmesine neden olabilmektedir. Söz konusu davranışların çoğunluğu, yolcuların havayolu seyahati ile ilgili haklarından mahrum kaldıklarını düşünmesinden kaynaklanmaktadır (James, 2014: 24).

Uçuş emniyeti ve güvenliği için risk oluşturması nedeniyle kural dışı yolcu olgusu, son yıllarda hem medyanın hem de havayolu işletmelerinin gündeminde olan bir konudur. Bu kapsamda araştırmanın amacı, havacılık sektöründe özellikle uçuş güvenliğini tehdit eden kural dışı yolcu olaylarının sebeplerini literatür taraması ışığında yapılan nitel bir araştırmayla ortaya koymaktır. Araştırmanın kural dışı yolcu kavramı ve havacılık güvenliği ile ilgili literatüre katkı yapacağı düşünülmektedir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Kural Dışı Yolcu Kavramı

Havacılık sektöründe son yıllarda gündemde olan ve ciddiyeti giderek artan sorunlardan biri kural dışı yolcu olaylarıdır. Kural dışı yolcu kavramı, İngilizce literatürde **unruly passenger** (kural dışı yolcu), **disruptive passenger** (yıkıcı yolcu) ve **air rage** (havada öfke) kavramları ile ifade edilmektedir (James, 2014; IATA, 2015). Uluslararası Sivil Havacılık Organizasyonu (ICAO)'nun tanımına (ICAO Annex 17, 2011) göre, bir havalimanı veya uçakta davranış kurallarına, havalimanı personeli veya uçuş ekibinin talimatlarına uymayan ve bu nedenle havalimanı ya da uçak içinde düzeni bozan yolculara kural dışı yolcu denir.

Kuraldışı yolcu davranışı, havalimanı veya uçakta yer personeli ya da uçuş ekibinin güvenli bir şekilde çalışmasını engelleyen; diğer yolcuların huzurunu kaçıran; yolculara ait eşyalara zarar veren ve düzeni bozan davranışlardır. Bu davranışlar şiddet içermek zorunda olmasa da rahatsız edici, tehditkâr ve suç unsuru teşkil eden davranışlardır (Schaaf, 2001: 168). Kural dışı yolcu davranışları, terör eylemlerinden farklıdır ve kendi başına bir ulusal güvenlik sorunu olarak görülemez. Ancak kural dışı yolcu olgusu, uçuş esnasındaki yasal kurallar ve uçuş güvenliği ile doğrudan ilişkili olması nedeniyle, 11 Eylül 2001 ikiz kulelere yapılan saldırılardan sonra terörizm ve kural dışı yolcu davranışı arasındaki ayrım zaman zaman bulanık hale gelmektedir (Nase ve Humphrey, 2014: 717).

Kural dışı yolcu davranışı, bir taraftan emniyet ve güvenlik kurallarına uymamayı ifade ederken diğer taraftan uçuş ekibine, yolculara veya uçağa yönelik sözlü ve fiziksel saldırılar ile uçuş ekibinin görevini yapmasına engel olan eylemleri ifade eder (Lee, 2013: 5). Kayıtlı ilk kural dışı yolcu olayı, 1947'de Küba'nın başkenti Havana'dan Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nin Miami şehrine yapılan bir uçuşta sarhoş bir yolcunun uçuş görevlisi ve diğer yolculara saldırmasıyla gerçekleşmiştir (Hunter, 2009). 1950 yılında Alaska'da Douglas DC-3 uçağında gerçekleşen diğer erken dönem bir kural dışı yolcu olayında, uçuş ekibine saldıran bir yolcu ikinci pilot ve yolcuların yardımıyla kargo ipiyle bağlanarak kontrol altına alınmıştır (Rolfe, 2000). 1963'de imzalanan Tokyo Sözleşmesine kadar geçen süreçte kural dışı yolcularla ilgili hukuki kurallar belirsiz olduğu için suçlular ceza almaktan kurtulmuştur. 11 Eylül 2001 saldırılarından sonra kural dışı yolcu olaylarında önemli derecede artış görülmüştür. Bu artışın nedeni kesin olmamakla birlikte; yolcuların emniyetli bir uçuş konusundaki artan kaygısı ve yoğun güvenlik önlemlerinin yolcuları rahatsız etmesi, iki temel neden olabilir (https://en.wikipedia.org).

2007 yılından itibaren rapor edilen toplam kural dışı yolcu olaylarında dünya çapında önemli bir artış görülmektedir. Kural dışı yolcu olayları tüm dünyada bütün hava yolu işletmelerini ve yolcuları etkileyen küresel bir sorun haline gelmiştir (Timmis vd. 2018: 8). Kural dışı yolcu davranışlarının çoğunluğu yolculara ve uçuş ekibine sözlü ve fiziksel taciz, saldırganlık, uçuş ekibinin talimatlarına uymamak, uçağın içindeki malzemelere/parçalara zarar vermek ve diğer anti sosyal davranışlar şeklinde sergilenmektedir (Prabandari, 2016: 826). ICAO Ek-6'nın Güvenlik Hükümlerinin Uygulanmasına İlişkin El Kitabı (Doc 9811) kural dışı yolcu davranışlarının tehdit seviyelerini belirlemek amacıyla kademeli olarak dört seviye belirlemiştir. Bu seviyeler; Seviye 1: Sözlü Saldırı; Seviye 2: Fiziksel Saldırı; Seviye 3: Hayati Tehlike Oluşturan Davranışlar ve Seviye 4: Kokpite Müdahaledir (IATA, 2015: 28).

2.2. Kural Dışı Yolcu Davranışının Sebepleri

Her gün çok sayıda yolcunun seyahat ettiği ticari havayolu taşımacılığında kural dışı yolcu davranışının birçok sebebi olduğu söylenebilir. Bu sebeplerden bazıları uçuş öncesi süreçte, bazıları ise uçuş esnasında ortaya çıkmaktadır. Havacılık güvenliği ile ilgili yolcuların uyması gereken kurallarda 11 Eylül 2001 terör saldırıları sonrasında ciddi değişimler olmuş; havalimanlarında çok katı güvenlik önlemleri alınmış; yeni güvenlik teknolojileri kullanılmaya başlanmış ve güvenlik kontrol süreçleri detaylı ve uzun hale gelmiştir (Cason vd., 2010).

Dehart'a (2003: 137) göre havacılık güvenliği ile ilgili kuralların ciddi seviyede olmadığı yıllarda bilet ve kargo işlemleri, güvenlik kontrolü ve uçağa binmek için bir yolcuya 30-40 dakika süre yeterli iken; günümüzde yolculardan uçuştan en az iki saat önce havalimanında olması istenmektedir. Uçuş öncesi süreçte yolcular sık sık uzun ve yoğun kuyruklara maruz kalmaktadır. Söz konusu bu yoğun süreç, sıradan ve hava yolculuğunun bir gerçeği olmakla birlikte yolcularda kural dışı yolcu davranışının temelini oluşturan memnuniyetsizlik ve psiko-sosyal stres yaratmaktadır.

Havayolu seyahatinde yolcuların kendilerine sunulan hizmet konusundaki memnuniyetsizlik algısı ve havayolu işletmelerinin bu sorunu görmezden gelmeye çalışması kural dışı yolcu davranışının ortaya çıktığı ortamı sürekli kılmaktadır (Phadke, 2017: 44). Birçok havayolu işletmesinin düşük kar marjları ile çalışması, yoğun rekabetin yaşandığı sektörde işletmeleri ekonomik açıdan savunmasız hale getirmektedir. Bu nedenle çeşitli maliyet düşürücü politikaların izlenmesi işletmeler için kaçınılmazdır. Havayolu işletmelerinin yakıt tasarrufu, uçak içindeki koltuk düzeni, yemek servisi, uçuş ekibinin davranışları gibi hizmet kalitesi ve maliyet konusundaki politikaları yolcuların davranışlarını etkilemektedir (Nase ve Humphrey, 2014: 713). Ayrıca geciken, iptal edilen ve kaçırılan uçuşlar; yolcuların zamanında havayolu işletmeleri tarafından bilgilendirilmemesi; uzun mesafeli uçuşlar; sigara yasağı; elektronik aletlerin kullanımındaki kısıtlamalar yolcularda rahatsızlık yaratmaktadır (IATA, 2015: 18).

Hava yolculuğu esnasında alkol tüketiminin neden olduğu anti sosyal davranışlar, havacılık sektörü için önemli bir endişe kaynağıdır. Yolcuların aşırı alkol tüketimi nedeniyle dünya genelinde ortalama olarak 50 uçuştan biri gecikmekte veya kesintiye uğramaktadır. Uçuş öncesi havalimanı içindeki mağazalardan yolcuların gümrüksüz/indirimli alkol satın alabilmesi, bekleme salonlarında alkol tüketmesi, uçuş esnasında yolculara alkollü içecekler servis edilmesi ve yolcuların uçuş öncesi aldıkları alkollü içecekleri uçak içinde ayrıca tüketebilmesi yolcuların kural dışı davranmasına neden olabilmektedir (www.eraa.org, 2020). 1999-2003 yılları arasında Birleşik Krallık'ta resmi yetkililerce rapor edilen kural dışı yolcu olaylarının %45'inde alkol tüketiminin olaya neden olan temel faktör olduğu görülmüştür (Girasek ve Olsen 2009: 311).

ABD'de yapılan bir araştırmada kural dışı yolcu davranışını etkileyen faktörler; yolcu ile ilgili faktörler (kişilik özellikleri, akıl sağlığı, madde kullanımı vb.); çevresel faktörler (ortam ısısı, kişisel alan, yolcular ve uçuş ekibinin davranışları vb.) ve havalimanı veya havayolu işletmesinin servis politikaları (bagaj kısıtlaması, hizmet kalitesi vb.) olmak üzere üç başlık

altında sınıflandırılmıştır (Pierson vd., 2007). Cinsiyet, etnik köken ve seyahat sınıfı gibi etkenlere göre kural dışı yolcu profilini belirlemek zayıf bir varsayım olabilir. Bununla birlikte, tarihsel süreç içinde çoğunlukla 18-35 yaş arası erkek yolcuların kural dışı davrandığı; son zamanlarda kural dışı davranan kadın yolcu sayısında artış olduğu ve grup halinde uçan (spor takımları vb.) yolcuların kural dışı davranmaya eğilimli olduğu görülmektedir (Goldsmid vd., 2016: 2).

Havalimanlarındaki büyük kalabalıklar, kapalı alanda oturmak ve seyahat etmek zorunda olmak, uçuş ve yükseklik korkusu, olası terör olaylarına ilişkin medyada çıkan haberler gibi hava yolculuğu ile ilgili koşullar yolcuların kaygılarını arttırabilir. Yolcuların zihinsel sorunlarının olması durumunda söz konusu bu kaygılar, yolcuların bu durumunu aktif hale getirebilir ve kural dışı davranışlar görülebilir (IATA, 2015: 18). Goldsmid vd.'ne (2016: 2) göre iş amaçlı uçuşlardan ziyade tatil ve spor etkinliği amaçlı destinasyonlara yapılan uçuşlarda kural dışı yolcu davranışı görülme olasılığı daha fazladır. Fogg'a (2001: 523) göre kültürel farklılıklar da kural dışı yolcu davranışını etkileyebilir. Örneğin, İngilizler pragmatik düşünür; Fransızlar kavramsal olarak çalışırken; Almanlar kuralcı/yasal bir zihniyete sahiptir. Aynı şekilde zaman kavramı konusunda Amerikalılar "vakit nakittir'' diye düşünürken; Latin ve Akdeniz toplumları zaman konusunda daha esnektir.

Uçuş esnasında gerçekleşen kural dışı davranışların doğasında cinselliği görmek mümkündür. Kural dışı yolcu, gerek kabin ekibi gerek diğer yolculara cinsel taciz ve saldırılarda bulunacağı gibi, cinsellik kural dışı yolcu davranışının sebebi de olabilir. Tarihsel süreç içinde birçok havayolu işletmesi cinsel cazibeyi kullanarak uçuş reklamları yapmıştır. Çoğu havayolu işletmesi pazarlama departmanı, bu gibi reklamlar sayesinde kabin ekibini profesyonel bir meslek çalışanı gibi görmek yerine yolculara sadece yemek servisi yapan bir çalışan (hostes) olarak yansıtmakta ve çoğunluğu kadınlardan oluşan kabin ekibine cinsel cazibeyi artıran üniformalar giydirmektedir (http://www.smartcockpit.com).

2.3. Kural Dışı Yolcu Davranışının Sonuçları

Havacılık sektöründe kural dışı yolcu davranışı birçok riskli durumun ortaya çıkmasına neden olabilir. Bu durumlardan en riskli olanı kural dışı yolcunun kokpite girmesi ve pilotun uçağın kontrolünü kaybetmesidir. (Fogg, 2001: 523). Dünya çapında taşınan yolcu sayısıyla karşılaştırıldığında, meydana gelen kural dışı yolcu olayları az olabilir. Ancak, sadece bir kural dışı yolcu olayı yüzlerce insanın hayatını kaybetmesine neden olabilir (Demirbay, 2017). Kural

dışı yolcular, uçuş esnasında pilotların dikkatinin dağılmasına ve uçuş emniyetini tehdit eden ciddi uçuş hataları yapmasına neden olabilir. NASA tarafından rapor edilen ve 152 kural dışı yolcu olayını ele alan bir araştırmada, olayların %40'ında kural dışı yolcunun sebep olduğu kargaşayı yatıştırmak için pilotlar kokpitten ayrılmış veya pilotların uçuş görevleri yardıma ihtiyacı olan kabin ekibi tarafından kesintiye uğratılmıştır. Olayların %25'inin; çok hızlı gitme, yanlış irtifada uçma ve pistin diğer uçaklara ayrılan bölümünde taksi yapma gibi pilotaj hatalarına neden olduğu görülmüştür (Fogg, 2001: 523).

Kural dışı yolcular, hava yolu işletmesinin güvenli ve emniyetli bir uçuş hizmeti sağlamasına engel olarak diğer yolcuların memnuniyetini negatif olarak etkiler. Ayrıca, hem yer hem de uçuş ekibi üzerinde sık sık istenmeyen iş yükü oluştururlar (Pitt vd., 2020). Uçuş esnasında meydana gelen kural dışı yolcu davranışlarından pilotlar ve özellikle kabin ekibi sık sık fiziksel ve psikolojik olarak etkilenir. Kabin ekibi kural dışı yolcular tarafından sözlü ve fiziksel saldırılara maruz kalabilir (Nase ve Humphrey, 2014: 71).

Kural dışı yolcu davranışları, uçuş ekibinde acil fiziksel yaralanma ve psikolojik travmalara sebep olabileceği gibi, uzun vadede de ekibin zihin sağlığını olumsuz olarak etkileyebilir. Bu durum uçuş ekibinde işe devamsızlık, işten ayrılma niyeti ve işi bırakma gibi çalışan davranışlarını etkileyebilir (Goldsmid vd., 2016; McLinton vd., 2020). Kural dışı yolcu davranışlarından sadece uçuş ekibi değil aynı zamanda yolcular da olumsuz olarak etkilenebilir. Kural dışı yolcu tartıştığı bir yolcuya sözlü veya fiziksel olarak saldırabileceği gibi, olay sonucu çıkan kargaşa ortamında yakında bulunan diğer yolcular da bu durumdan dolayı fiziksel olarak zarar görebilir.

Kural dışı davranan bir yolcu nedeniyle uçağın yönünü değiştirmek, sadece güvenlik riski oluşturmaz aynı zamanda hava yolu işletmesi için ciddi maliyetleri ve imaj kaybını beraberinde getirebilir. Ekstra yakıt tüketimi, havalimanı ile ilgili ödemeler, olayın diğer yolcuları rahatsız etmesinden dolayı yolculara yapılan ödemeler (yemek, otel, alternatif uçuşlar vb.) gibi maliyetler ortaya çıkabilir. 2012 yılında Japonya ve Avustralya'nın başkenti Sidney arasında gerçekleşen bir uçuş sırasında kural dışı yolcu nedeniyle uçak yön değiştirmek zorunda kalmış ve bu durum havayolu işletmesine 120.000 dolara mal olmuştur (Goldsmid vd., 2016). Kural dışı davranan yolcular işledikleri suçun türüne göre gözaltına alınma, tazminat ödeme, para ya da hapis cezası gibi yasal yaptırımlara maruz kalabilir. Örneğin ABD'de kural dışı yolcular 25.000 dolara varan cezalar ile uzun hapis cezalarına çarptırılabilir. Bununla birlikte havayolu

işletmeleri kural dışı yolcuları kayıt altına alarak gelecekte yapacakları uçuşlarını yasaklayabilir (https://en.wikipedia.org).

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Literatür taraması ışığında yapılan bu araştırmanın amacı, sivil havacılık sektöründe kural dışı yolcu olaylarının sebeplerini nitel bir araştırma ile incelemektir. Son 15 yıl içinde dünya çapında medyaya yansıyan kural dışı yolcu olaylarının sebeplerini nitel bir bakış açısıyla ele alması nedeniyle araştırmanın kural dışı yolcu kavramı ve havacılık güvenliği ile ilgili literatüre katkı yapacağı düşünülmektedir.

3.2. Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırmada nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji (olgubilim) deseni kullanılmıştır. Fenomenolojik araştırmalar, bir olgunun daha iyi anlaşılmasına yardımcı olacak sonuçları sağlayacak örnekler, açıklamalar ve yaşantılar ortaya koyarak hem literatüre hem de uygulamaya yönelik önemli katkılar sağlayabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2018: 69).

3.2.1. Örneklem: Çalışmada resmi bir internet sitesinde (Wikipedia) yayınlanmış olan kural dışı yolcu olayları araştırma kapsamına alınmıştır. Olaylar, amaçlı örnekleme yöntemine göre seçilmiştir. Örneklem büyüklüğü, "doyum noktası'' yöntemine göre belirlenmiştir. Doyum noktası yöntemine göre, nitel araştırmada temalar doygunluğa ulaştığında ve yeni verilerin toplanmasıyla ilgili yeni bakış açıları ortaya çıkmadığında veri toplama süreci durdurulmalıdır (Creswell, 2017: 189). Bu kapsamda 2005-2020 yılları arasında dünyanın farklı coğrafi bölgelerinde yaşayan yolcuların dâhil olduğu ve farklı seyahat aşamalarında meydana gelen 203 kural dışı yolcu olayı araştırmada incelenmiştir.

3.2.2. Veri Toplama Yöntemi: Veri toplama yöntemi olarak döküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Döküman incelemesinin araştırmacıya zaman, para tasarrufu ve uzun süreli çalışma imkanı sağlaması; istenilen örneklem sayısına imkân vermesi gibi avantajları bulunmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018: 189-192). Araştırma sürecinin Covid-19 pandemi süreci içinde yürütülmesi nedeniyle kural dışı yolcu davranışına tanık olan uçuş ekibi ve yolcularla görüşme imkânının olmaması ve hava yolu işletmelerinin kural dışı yolcu olay raporlarını paylaşmak istememesi nedeniyle, veri toplamak için yazılı ve görsel basına yansımış kural dışı yolcu olay raporları ve görsellerinin incelenmesine karar verilmiştir. Bu kapsamda

203 kural dışı yolcu raporu, bu raporlara ait ek kaynaklar, 25 olay videosu ve 59 olay yeri ve yolcu görseli incelenmiştir.

3.2.3. Geçerlilik ve Güvenirlik: Bu nitel araştırmanın geçerlilik ve güvenirliğini sağlamak amacıyla araştırma süreci ve yöntemi açık bir şekilde belirtilmiş; amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmış, araştırmanın veri kaynakları ile uzun süre etkileşim sağlanmış, veriler aslına bağlı kalınarak içerik analizine tabi tutulmuş ve araştırma sürecinde konuyla ilgili uzman kişilerin görüşü alınmıştır.

3.3. Bulgular ve Analiz

Araştırma kapsamında elde edilen istatistiksel veriler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler

				Yaş Grubu						Toplam	%
Cinsiyet	20-	25-	30-	35-	40-	45-	50-	55-	60		
Erkek	10	10	19	22	21	19	13	5	8	127	77
Kadın	-	5	6	6	9	6	4	2	1	39	23
Toplam	10	15	25	28	30	25	17	7	9	166	100
Coğrafi Bölgeler				**Olay Sayısı**							
Avustralya-Y.	-	-	2	3	1	1	-	1	-	8	5
Batı Avrupa	3	6	14	5	13	8	9	1	1	59	36
Güney Asya	2	-	1	2	-	2	2	3	-	12	7
Kuzey Amerika	5	7	7	11	11	10	5	1	6	64	38
Orta Doğu	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2	1
Rusya-Kafkasya	-	1	-	3	-	2	1	-	-	7	4
Uzak Doğu	-	1	1	3	4	2	-	1	2	14	9
Toplam	10	15	25	28	30	25	17	7	9	166	100
Olay Şekli											
Bireysel Olarak					166					166	82
Grup Halinde					37					37	18
Toplam					203					203	100
Olayın Meydana Geldiği Seyahat Aşaması											
Uçuş Esnası	Take Off/Kalkış						9			9	80
	Alçalma /İniş						3			3	
	Seyir Halinde						151			151	
Yer	Havalimanı						6			6	20
	Güvenlik Kontrolü						1			1	
	Uçağa Biniş ve Kapıdan						18			18	
	Taksi Yolu						10			10	
	Pistbaşı						2			2	
	Uçaktan İnerken						3			3	
Toplam										203	100

* Cinsiyet, yaş grubu ve yolcuların yaşadığı coğrafi bölgeler bireysel olaylar (N:166) dikkate alınarak değerlendirilmiştir.

Tablo 1 incelendiğinde kural dışı yolcuların cinsiyetinin çoğunluğunun (%77) erkek ve yaş aralığının 30-54 (%62) arasında olduğu; genç ve yaşlı kural dışı yolcuların orta yaş grubuna göre kısmen az olduğu görülmüştür. Kural dışı yolcular, yaşadıkları coğrafi bölgelere göre değerlendirildiğinde Kuzey Amerika (%39) ve Batı Avrupa (%35) kökenli yolcuların çoğunlukta olduğu ve bireysel yolcu olaylarının (%82) çoğunluğu oluşturduğu görülmüştür. Olayların %80'ni havayolu seyahatinin uçuş aşamasında; %20'si ise yerde meydana gelmiştir.

Araştırmada toplanan verileri analiz etmek için içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizinin temel amacı, araştırma amacı kapsamında toplanan verileri tümevarımcı ve betimsel bir yaklaşımla özetlemek, yorumlamak ve derin bir işleme tabi tutarak fark edilmeyen kod, kategori ve temalara ulaşmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). İçerik analizi sonucu ortaya çıkan temalar Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2: Araştırmanın Kod, Kategori ve Temaları

	Temalar	Kategoriler	Kodlar
1.	**Yolcular ile İlgili Sebepler**	Alkol ve İlaç Kullanımı	Alkol, Sarhoş, Uyuşturucu, Anti Depresan, Ağrı Kesici, Uyku Hapı
		Psikolojik Sorunlar	Panik Atak, Bipolar Bozukluk (Manik-Depresif), Ucus Fobisi, Uzun Süreli Ucus Kaygısı,
		Sosyal Statü ve Kültürel Farklılıklar	Zengin, Şöhretli, First Klas, Ekonomi Irkçı ve Dini Söylemler
2.	**Uçak İçindeki Fiziksel Ortam**	Koltuk Yerleşim Düzeni	Koltuğu Geriye Yatırma, Yer Değiştirme, Dar Koltuk, Şişman Yolcu, Diz Boyunun Az Olması
		Kabin İçi Yetersiz Alan, Ekipman ve Hijyen	Dar Koridor, Tuvaletin Dar ve Dolu olması, Kirli Koltuk, Kabin Hava Kalitesi
3.	**Uçak İçindeki Sosyal Ortam**	Cinsel ve Sosyal Etkileşim	Karşı Cins Yolcular Arası Cinsel Çekim, Eşcinsel Yolcu, Taciz, Kıskançlık, Tartışma
		Grup Yolcu Etkisi	Grup Yolcular, Spor Takımları, Evli/Sevgili Çiftler, Aile Yolcular

4.	**Kurallara Uymamak**	Uçuş ve Kabin Görevlisi Talimatlarına Uymamak	Sigara İçmek, Emniyet Kemerini Bağlamamak, Kalkış Sırasında Yerinden Kalkmak, Elektronik Cihazları Kapatmamak, Yolcunun El Bagajını Yanına Alması, Uçak Ekipmanlarını Kurcalamak
		Görgü ve Etik Kurallarına Uymamak	Gürültü Yapmak, Kabin İçinde Gaz Çıkarmak, Pornografik Film İzlemek, Kabin İçinde Cinsel Davranışlar
5.	**Hava Yolu İşletmesi Hizmet Kalitesi**	Uçuşla Öncesi Hizmet	Bilet İşlemleri, Fazla Bagaj Ücreti, Geciken ve İptal Edilen Uçuş
		Kabin Ekibi ve Yemek Servisi	Yolcu İsteğinin Reddedilmesi, Kabin Ekibi Davranışı, Eksik/Kalitesiz Servis
6.	**Havalimanı ile İlgili Sebepler**		Güvenlik Kontrolü, Alkollü Mekanlar, Free Shop, Hava Limanı Ekipmanları
7.	**Mevsimsel Sebepler**		Yılbaşı, Hava Koşulları

Tablo 1'de görüldüğü gibi havacılık sektöründe kural dışı yolcu davranışını etkileyen sebepler yedi temaya ayrılmıştır. Bu temalar; yolcular ile ilgili sebepler, uçak içindeki fiziksel ortam, uçak içindeki sosyal ortam, kurallara uymamak, hava yolu işletmesi hizmet kalitesi, hava limanı ile ilgili sebepler ve mevsimsel sebepler olarak sınıflandırılmıştır.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Kural dışı yolcu olayları, son yıllarda havacılık emniyeti ve güvenliğini tehdit eden; havayolu işletmeleri ve yolcuları endişelendiren ve ciddi maddi/manevi sonuçları da beraberinde getiren önemli bir sektörel sorunu haline gelmiştir. Bu çalışmada nitel bir araştırma ile kural dışı yolcu olaylarının sebepleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler, içerik analizine tabi tutularak değerlendirilmiş ve kural dışı yolcu davranışının sebepleri ortaya konulmuştur.

İçerik analizi sonucunda yolcular ile ilgili sebepler incelendiğinde; alkol tüketimi, psikolojik sorunlar ile sosyal statü ve kültürel farklılıkların kural dışı davranışların sebepleri arasında olduğu görülmüştür. Alkol tüketimi ve sonucunda yolcunun sarhoş olmasının kural dışı yolcu davranışının en önemli sebebi olduğu söylenebilir. Yolcuların uçuş fobisi, panik atak, kapalı

alan korkusu gibi psikolojik sorunlarını bastırmak için kullandığı ilaçlar ve bu ilaçların alkol tüketimi ile etkileşimi saldırgan davranışları arttırmaktadır. IATA (2018) verilerine göre 2016 yılında meydana kural dışı yolcu olaylarının %31'inin sebebi alkol tüketimi ve sarhoşluk edici ilaç ve maddelerle ilgilidir. Yolcuların zengin, ünlü, birinci sınıf yolcu gibi sosyal statüleri ile etnik ve dini kimliklerinin de kural dışı yolcu olaylarının sebepleri arasında olduğu; etnik ve dini farklılıklar nedeniyle bazı olaylarda müslüman, yahudi ve Asyalı yolculara hakaret edildiği görülmüştür

Araştırmada uçak içindeki fiziksel ve sosyal ortamın kural dışı yolcu davranışlarının iki önemli sebep olduğu görülmüştür. Uçak içinde koltuk düzenin dar olması, koltuğu geriye yatırma, yolcuların yer değiştirme isteği, diz mesafesinin az olması, uçaktaki tuvaletin dar ve dolu olması, kabin içi hijyen ve hava kalitesi gibi uçak içindeki fiziksel ortamın kural dışı davranışları tetiklediği görülmüştür. Nase ve Humphrey'e (2014) göre, yolcuların havayolu işletmelerinin ticari kaygıları ve uçuş kuralları nedeniyle dar koltuk düzeninde oturması ve bu koltuklarda uzun süre bağlı kalması gerekmektedir.

Uçak içindeki sosyal ortamın kural dışı davranışların bir diğer sebebi olduğu görülmüştür. Kapalı ve dar alanda karşı cins yolcuların birlikte oturması, cinsel etkileşim, taciz, kışkançlık, sosyal mesafenin az olması, yolcular arasında çıkan tartışmalar kural dışı yolcu davranışlarına sebep olabilmektedir. Alkol tüketimi ile birlikte cinsel davranışların arttığı ve tacizlerin olduğu görülmüştür. Ticari politikalar nedeniyle hava yolu işletmelerinin kabin ekibinin üniformalarında cinselliği ön plana çıkarması ve ekip çalışanlarının çoğunluğunun kadınlardan oluşması (http://www.smartcockpit.com) uçak içindeki sosyal ve cinsel etkileşimleri arttırabilir. Bununla birlikte grup yolcuların birlikte oturma isteği, grup yolcu coşkusu ve gürültüsü kural dışı yolcu davranışının nedenleri arasında olduğu görülmüştür. Goldsmid vd.'ne (2016) göre spor takımları gibi grup halinde uçan yolcular; Barron'a (2002) göre ise 20-35 yaş arası eğlence amacıyla grup halinde uçan genç erkek yolcular kural dışı davranmaya meyillidir.

Hava yolu seyahati esnasında kurallara uymamak, kural dışı yolcu davranışının sebeplerinden biridir. Sigara içmek, emniyet kemerin bağlamamak, kalkış esnasında yerinden kalkmak, elektronik cihazları uçuş modunda kullanmamak gibi uçuş kuralları ve kabin ekibi talimatlarına uymama ile kabin içinde görgü ve etik kurallarına aykırı eylemlerin kural dışı yolcu davranışının sebepleri arasında olduğu görülmüştür. IATA'ya (2018) göre sigara yasağı ve elektronik cihazların kullanımı konusundaki sınırlandırmalar yolcularda stres yaratmaktadır. Çoban ve Akınet (2018) tarafından Türkiye tescilli uçak yolcuları üzerinde yapılan bir

araştırmada kural dışı yolcu olaylarının %89'unun kabin ekibi talimatlarına uymamaktan kaynaklandığı ve bu olaylarda kabin ekibine sözlü ve fiziksel saldırıda bulunulduğu görülmüştür. Yolcuların kural dışı davranmasında etkili sebeplerden biri de hava yolu işletmesinin hizmet kalitesidir. Uçuş başlamadan önce rezervasyon, bilet ve bagaj işlemlerinde yaşanan aksaklıklar ile uçuş esnasında yolcuların servis hizmetinden memnun olmaması, kabin ekibinin kaba davranışları ve konforu düşük fiziksel bir ortam yolcuların kural dışı davranmasına neden olmaktadır.

Havalimanı ile ilgili sebepler kapsamında, güvenlik kontrolü ve yetersiz ekipmanların yolcuları strese soktuğu ve hava limanındaki mekanlarda yolcuların alkol tüketme ve alma imkanı olmasının uçuş öncesinde yolcuların sarhoş olmasına neden olduğu görülmüştür. Mevsimsel sebepler kapsamında yılbaşı, tatil dönemi ve hava koşulları gibi sebeplerin kural dışı yolcu davranışlarını etkilediği görülmüştür. Yılbaşı ve tatil dönemlerinde daha yoğun ve grup yolcu trafiğinin olması; yağış, buzlanma, sis gibi olumsuz hava koşullarının ise uçuş faaliyetlerinin aksamasına ve bu sebeple de kural dışı yolcu davranışlarının artmasına neden olabileceği söylenebilir. Bu kapsamda, araştırma sonucunda ortaya çıkan bulgularının literatür taraması sonuçları ile genel olarak uyum içinde olduğu düşünülmektedir.

Bu araştırmanın havacılık güvenliği ve kural dışı yolcu kavramlarıyla ilgili literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Araştırmada veri toplamak için sadece döküman incelemesi yönteminin kullanılması ve kural dışı yolcu davranışının sadece sebeplerinin incelenmesi temel iki kısıt olabilir. Hava yolu işletmelerinin kural dışı yolcu verilerini paylaşmak istememesi ve araştırmanın Covid-19 salgını süreci içinde yapılması nedeniyle ilgili yolcu ve saha çalışanları ile yüz yüze görüşme yapılamaması, araştırmacıyı veri toplamak için döküman incelemesi yöntemine yönlendirmiştir. Araştırma kapsamını genişletmemek için kural dışı yolcu davranışının sadece sebeplerine odaklanılmıştır Bu kapsamda, gelecekte yapılacak araştırmalarda kural dışı yolcu davranışının yolcular, havayolu işletmesi ve uçuş ekibi üzerindeki maddi ve manevi sonuçları ile kural dışı yolcu davranışının çözümüne yönelik alınabilecek önlemler incelenebilir.

KAYNAKÇA

Barron, P. 2002. Air Rage: An Emerging Challenge for the Airline Industry, https://www.researchgate.net/publication/37618429_Air_Rage, Erişim Tarihi: 09.09.2020.

Cason, B. M., Lu, C. ve Schreckengast, S. 2010. Are we secure? surveying FAA FAR 139 class IV general aviation airports. **Journal of Transportation Security,** 3(2): 87-104.

Çoban R. ve İpek S. 2020. Sivil havacılık sektöründe uçuş güvenlik görevlisi uygulamaları üzerine kavramsal bir araştırma. **Journal of Aviation,** 4(1): 89-102.

Çoban, P. ve Akınet, M. 2018.. Türk tescilli uçaklarda uçuş esnasında gerçekleşen kuraldışı yolcu olaylarının çok boyutlu analizi. **HEYS 2018 Sempozyumu,** 81-105, 18-19 Nisan, Ankara.

Creswell, J. W. 2017. **Araştırma Deseni Nitel, Nicel, ve Karma Yöntem Yaklaşımları,** (Çeviri Editörü : S. B. Demir), **3. Baskı,** Eğitilen Kitap Yayın Organizasyon, Ankara.

DeHart, R. L. 2003. Health ıssues of air travel. **Annual Review of Public Health**, 24: 133-51.

Demirbay, F. 2017. Sivil havacılıkta kural dışı davranan yolcu tehdidi. **IV. Ulusal Havacılık Teknolojisi ve Uygulamaları Kongresi,** 87-97, 17-18 Kasım, İzmir.

Fogg, M. P. 2001. Air rage: is it a global problem? what proactive measures can be taken to reduce air rage, and whether the tokyo convention should be amended to ensure prosecution of air rage offenders?. **ILSA Journal of International & Comparative Law,** 7(511): 511-537.

Girasek, C. D. ve Olsen, C. H. 2009. Airline passengers' alcohol use and its safety implications. Journal of Travel Medicine Volume, 16(5): 311-316.

Goldsmid, S. Fuller, G. Coghlan, S. ve Brown, R. 2016. Responding to unruly airline passengers: the australian context. **Trends and Issues in Crime and Criminal Justice**, 510: 1-5.

http://www.smartcockpit.com/docs/Unruly_Passengers.pdf, Erişim Tarihi: 23.09.2020.

https://en.wikipedia.org/wiki/Air_rage#cite_note-11, Erişim Tarihi: 23.09.2020.

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_air_rage_incidents, Erişim Tarihi: 26.09.2020.

https://www.eraa.org/sites/default/files/era_disruptive_passengers_brochure_final.pdf, Erişim Tarihi: 20.09.2020.

Hunter, J. A. 2009. **Anger in the Air: Combating the Air Rage Phenomenon**, Ashgate Pub.

IATA, 2015. Unruly Passenger Prevention And Management, 2nd Edition, https://en.airport.ir/documents/11823503/12434591/2015-Guidance-on-Unruly-Passenger-Prevention-and-Management.pdf, Erişim Tarihi: 12.09.2020.

IATA, 2018. Safety Report 2017, https://aviation-safety.net/airlinesafety/industry/reports, Erişim Tarihi: 21.09.2020.

ICAO, 2011. **Annex 17, Security-Safeguarding International Civil Aviation Against Acts of Unlawful Interference, Ninth Edition.**

James, L. 2014. Air rage: gamification techniques for managing passenger behavior. **American International Journal of Contemporary Research,** 4(10): 24-30.

Lee, P. 2013. **Apparent Causes and Triggers of Disruptive Passenger Behavior and What Can Be Done to Prevent Air Rage**, Course Work, London City University.

McLinton, S. S., Drury, D., Masocha, S., Savelsberg, H., ve Lushington, K. 2020. Air rage: a systematic review of research on disruptive airline passenger behaviour 1985-2020. **Journal of Airline and Airport Management,** 10(1): 31-49.

Nase, V. ve Humphrey, N. 2014. Angry people in the sky: air rage and the tokyo convention. **Journal Of Air Law And Commerce,** 79(4): 701-745.

Phadke, R. A. 2017. An Empirical Study Of Consumers' Perceptions Towards Passenger Airlines, Chapter 2-Literature Review, 38-65, http://hdl.handle.net/10603/240783, Erişim Tarihi: 20.09.2020.

Pierson K., Power Y., Marcus, A. ve Dahlberg, A. 2007. Airline passenger misconduct: management ımplications for physicians. **Aviation, Space and Environmental Medicine**, 78(4): 361-367.

Pitt, M., Smith, S. M., Cheal, T. ve Martin, P. 2020. Guide To Handling Disruptive Passengers, UKFSC Disruptive Passenger Working Group, https://caa.gov.il/index.php?option=com, Erişim Tarihi: 20.09.2020.

Prabandari, A. P. 2016. Unruly passenger ın aviation: the regulations and cases in indonesia. **The 2nd Proceeding iii "Indonesia Clean of Corruption in 2020,** 826-838.

Rolfe, P. 2000. Air Rage: Disruptive Passengers. The Causes and Cures, https://web.archive.org/web/20101212033643/http://aeromedical, Erişim Tarihi: 22.09.2020.

Schaaf, M. M. 2001. Air rage: a policy research study. **The Collegiate Aviation Review International,** 19(1): 168-182.

Timmis, A. Bud, L. ve Ison, S. 2018. International Comparison Of Disruptive Passenger Prevalence, https://www.researchgate.net/publication/330369220, Erişim Tarihi: 20.09.2020.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. 2018. **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, 11. Baskı,** Seçkin Yayıncılık, Ankara.

COVID-19 KÜRESEL SALGININ BİREYLERİN HAVAYOLU SEYAHATİNE YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİSİ

Dr. Gönül Akın

Beykent Üniversitesi

gonulakin@beykent.edu.tr

1. GİRİŞ

COVID-19 küresel salgını sonrası, günlük yaşamda olduğu gibi, bazı sektörlere yönelik tüketici davranışlarında da birtakım değişimlerin meydana geleceği konusunda bazı öngörüler ortaya atılmıştır. Bunların başında da havacılık sektörünün geldiğini günümüze değin yaşanan gelişmelerden yola çıkarak söylemek mümkündür. Şöyle ki, IATA verilerine göre, havacılık sektöründe, geçen yıla oranla, yüzde 40 oranında bir düşüş beklenmektedir. Bu sonuç içinde zorunlu yasaklar kadar, seyahat etmeye yönelik olumsuz tutum besleyen yolcuların olduğunu söylemek de mümkündür. Nitekim, 11 Eylül saldırıları sonucunda kısa ve orta dönemde tedirginlik nedeniyle uçuşa soğuk bakan özellikle yaşlı kesimin olduğu bilinmektedir.

Bugünkü salgının insan davranışları üzerindeki psikolojik etkisinin süresini şimdiden öngörmek kolay olmasa da, bazı kesimler üzerinde etkisinin olup olmayacağının araştırılması ihtiyaç haline gelmiştir. Bu amaçtan yola çıkarak, 2020 Nisan ayında 23 kişiyle yapılan birebir görüşme metinlerinin yorumlanarak, salgının kişilerin havayolu seyahatini tercih edip etmeme konusundaki tutumları araştırılmıştır. Yapılan içerik analizinden elde edilen bulgular, 2020 yılı içinde planlanmış seyahatleri tamamıyla olumsuz etkilediği kesin olmakla birlikte, yasakların kalkması ya da salgının sonlanması durumunda, tekrar havayolu seyahati konusuna olumlu ve olumsuz bakan iki kesimin olduğunu göstermektedir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

En yeni küresel salgın olan koronavirüs (Covid-19) tüm sektörlerdeki iş operasyonlarını kesintiye uğratmıştır. İnsanlar arasında çok hızlı ve kolay yayılan bu virüsün resmi anlamda tıbbi olarak bir tedavisinin olmaması dünya vatandaşları arasında tedirginlik yaratmakta ve bu durum havacılık sektörünün ilk etkilenen sektörlerden biri olmasına yol açmaktadır. Bu sebeple, hükümetler dünyanın dört bir yanında ülkeler arası ulaşımı yasaklamıştır

(Maneenop ve Kotcharin, 2020).

Hükümetlerin uygulamış olduğu seyahat yasakları ile dünya genelinde havacılık endüstrisi ciddi zarara uğramıştır. Havayolu Taşımacılığı Birliği (IATA)'nin tahminlerine göre, havacılık sektörünün 2020 yılında dünya genelinde 419 milyar dolar kaybı olacağı öngörülmektedir. Yine IATA tahminlerine göre küresel anlamda havayolu endüstrisinin 2019 yılındaki rakamlara en erken 2024 yılında ulaşacağı beklenmektedir (TURSAB, 2020).

Dünya çapında uçuş sayıları 2020 yılının Nisan ayının başında neredeyse %80 oranında azalmıştır (Pearce, 2020). Bu azalışın en büyük sebebi getirilen seyahat kısıtlamaları olsa da, seyahat kısıtlamalarının olmadığı dönemler için yolcuların havayolu seyahati konusundaki endişelerinin uçuş sayılarının azalmasının bir başka sebebi olduğu söylenebilir. Bireylerin havayolu seyahatine olumsuz bakmasına sebep olan unsurlardan biri şüphesiz ki uçuş boyunca kapalı alanda seyahat edilecek olmasıdır. Uzmanlara göre koronavirüs (Covid-19) yüzeylerde uzun süreler yaşayabilmektedir. Virüsün en sık rastlanan bulaşma şeklinin damlacık ve temas yoluyla olduğu bilinmekte ve genellikle enfekte olan kişinin öksürmesi, hapşırması, yüksek sesle konuşması sonucu bulaşmaktadır. Virüsün kapalı ortamdaki taşınma mekanizması daha kolay olduğundan bu durumlardan biri veya bir kaçı meydana geldiğinde virüsün yayılması kolaylaşmaktadır (Türk Toraks Derneği, 2020).

Sosyal mesafenin önemine sürekli olarak dikkat çeken uzmanlar kalabalık ortamlardan uzak durulması gerektiğinin de altını çizmektedir. Kalabalık ortamlara mümkün olduğunca girilmemesini eğer girilmesi gerekiyorsa da 1,5 metre mesafe kuralına uyulması gerektiğini sık sık hatırlatan bilim uzmanlarının tavsiyelerinin (Sağlık Bakanlığı, 2020) yolcuları havayolu seyahati konusunda endişelendiren başka bir husus olduğu söylenebilir.

Havayolu şirketlerinin, havalimanı işletmecilerinin ve yetkili otoritelerin almış olduğu pek çok önlem bulunmaktadır. Bütün bu önlemlere rağmen yolcuların havayollarından ne gibi tedbirler beklediği, havayollarının bu tedbirlerin ne kadarını uyguladığı, yurt içi ve yurt dışı seyahatler için ne düşündükleri, salgının sona ermesinin ardından kısa vadede havayolu seyahati düşünüp düşünmeyecekleri ve bütün bunların altında yatan sosyal, psikolojik ve ekonomik sebepleri araştırmak son derece önemlidir.

3. YÖNTEM

COVİD-19 küresel salgınının bireylerin havayolu seyahatine yönelik tutumlarına etkilerini inceleyen bu araştırma, nitel bir yaklaşım ile ele alınmıştır. Araştırma kapsamında 23 kişi ile yarı yapılandırılmış görüşme formu üzerinden birebir görüşme yapılmıştır. Araştırma

yönteminin oluşturulmasında çalışmanın yapısına uygun olması nedeniyle nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek (2016) tarafından da vurgulandığı gibi, "nitel araştırmalar, gözlem, görüşme ve doküman inceleme gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamında gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik sürecin izlendiği araştırmalardır." Nitel araştırmalarda elde edilen sonuçlar evrene mal edilmemekle birlikte, konuya ilişkin bir bakış açısı sağlaması bakımından önemlidir.

Görüşmeler telefon ve e-posta yoluyla yapılmıştır. Katılımcıya ilgili sorular sorulmuş ve cevaplara göre soru detaylandırılarak konu hakkında daha fazla bilgi alınmaya çalışılmıştır. Yapılan görüşmeler sırasında katılımcının olabildiğince fazla cevap vermesi için basit müdahaleler yapılmıştır. Katılımcılardan elde edilen cevaplar bilgisayar ortamında belgelere dökülmüştür. Bu dökümler her katılımcıya bir belge olacak şekilde hazırlanmış ve belgelerde soru soru cevaplar işlenmiştir. Daha sonra cevaplar çalışılabilir küçük parçalara ayrılarak kodlanmıştır. Kodlama işleminden sonra veriler kategorilere göre kümelere ayrılacak şekilde özetlenmiştir. Çalışmanın görüşme formu ve ortaya çıkan tema, kategori ve kodlar, turizm alanında uzman öğretim üyesi tarafından incelenmiş ve son hali verilmiştir. Kategoriler arası ilişkiler ve analitik genellemeler tümevarım yöntemiyle yapılmıştır.

3.1. Veri Analizi

Araştırmada kullanılan görüşme formundan elde edilen verilerin sınıflandırılması için nitel analiz programı Nvivo 12 programı kullanılmıştır. Nvivo-12 programı araştırmacılara, belge, resim, ses, video, mülakat ve sosyal medya/internet içerikleri gibi çok geniş yelpazede verileri organize etme ve analiz etmeyi sağlamaktadır (Edhlund ve McDougall, 2019). İçerik analizi konusunda Straus ve Gorbin (1990) tarafından da önerildiği şekliyle, üç aşamalı kodlama süreci dikkate alınmıştır. Birinci sütunda görüşme sorularından elde edilen yanıtların metin haline yer verilmiştir (açık kodlama). İkinci sütunda pandemi ve havayolu deneyimi ile ilgili her bir sorunun görüşme yapılan her bir kimse için anlamı maddeler halinde özetlenmiştir (eksenel kodlama – kategoriler). Üçüncü sütunda ise, her bir sorunun görüşmeye katılan bütün katılımcılar açısından ortaya koyduğu ve açık kodlama ile olan ilişkisini gösteren genel mesajın çıkarımı yer almıştır (seçici kodlama – temalar). Bulguların yorumlanması, özellikle üçüncü sütunda yer alan çıkarımlar üzerinden yapılmıştır. İçerik analiziyle toplanan veriler incelenerek kavramlar ve ilişkiler açıklanmaya çalışılmıştır.

4. BULGULAR

Araştırmacı tarafından geliştirilen görüşme formu yedi adet demografik ve sekiz adet açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Yarı-yapılandırılmış görüşme formu oluşturulurken ilgili alan yazın incelenerek COVID-19 sürecine ve bu sürecin bireylerin havayolu seyahatine yönelik tutumlarına olan etkisine yönelik sorular oluşturulmuştur. Uzman görüşlerine başvurularak soruların anlaşılırlığı ve geçerliliği sağlanmaya çalışılmıştır.

Yaş dağılımı açısından genellikle genç ve orta yaş kesimi temsil edilmekle birlikte, cinsiyet, medeni durum, mesleği, çalışılan alan ve yaşanılan şehir olarak karma bir dağılımın olduğu görülmektedir. Araştırmanın çalışma grubu farklı illerde turizm, eğitim, havacılık, sağlık, yiyecek içecek, bilişim, hukuk, bankacılık gibi sektörlerde beyaz yakalı olarak tabir edilen çalışanlardan ve yöneticilerden oluşmaktadır. Çalışmada maksimum çeşitleme ile veri doyumuna ulaşılmaya çalışılmıştır. Çeşitlilik sektörlerde ve farklı görevlerde çalışanlar üzerinden yapılmaya çalışılmıştır.

Tablo 1: Katılımcıların Demografik Özellikleri

Kod	Cinsiyet	Yaş	Medeni Durum	Sektör	İli	Görevi	Kronik Hastalık
K1	Erkek	28	Bekâr	Havacılık	İstanbul	Psikolog	Yok
K2	Erkek	30	Bekâr	Eğitim	İstanbul	Akademisyen	Var (Hipertroidi)
K3	Kadın	32	Bekâr	Eğitim	İstanbul	Akademisyen	Yok
K4	Erkek	26	Bekâr	Havacılık	Ankara	Kıdemsiz 3.Plt.	Yok
K5	Kadın	31	Evli	Sağlık	İzmir	Hemşire	Yok
K6	Erkek	34	Evli	Sağlık	İzmir	Doktor	Yok
K7	Kadın	31	Evli	Turizm	Boston	Garson	Yok
K8	Kadın	35	Evli	Turizm	Boston	Aşçı	Var (Diyabet)
K9	Erkek	35	Evli	Havacılık	İstanbul	Müdür	Yok
K10	Erkek	34	Bekâr	Havacılık	İstanbul	Kaptan Pilot	Yok
K11	Kadın	25	Bekâr	Bilişim	Ankara	Müşteri Tem.	Yok
K12	Erkek	30	Evli	Hukuk	Sakarya	Avukat	Var (Astım)
K13	Erkek	33	Evli	Bankacılık	Kocaeli	Şube Müdürü	Yok
K14	Kadın	32	Evli	Eğitim	Antalya	Akademisyen	Yok
K15	Erkek	28	Bekâr	Turizm	İstanbul	Vardiya Şefi	Yok
K16	Kadın	36	Bekâr	Havacılık	İstanbul	Müdür	Yok
K17	Kadın	29	Evli	Eğitim	İzmir	Öğretmen	Yok
K18	Erkek	37	Bekâr	Havacılık	İstanbul	Müdür Yrd.	Var (Alerji
K19	Erkek	28	Bekâr	Sağlık	İstanbul	Diyetisyen	Yok
K20	Kadın	23	Bekâr	Eğitim	Konya	Öğrenci	Yok
K21	Erkek	24	Bekâr	Havacılık	İstanbul	Kıdemsiz 3.Plt.	Yok
K22	Erkek	25	Bekâr	Eğitim	Eskişehir	Öğrenci	Yok
K23	Kadın	30	Bekâr	Sağlık	Ankara	Psikolog	Yok

Bütün katılımcıların 2019 yılında yapmış oldukları ortalama yurt içi uçuş sayısı 6.9 iken ortalama yurt dışı uçuş sayısı 2.4 olarak gerçekleşmiştir. Görüldüğü gibi, yurt içi ağırlıklı bir

uçuş olup, bu oran yurt dışı uçuşlarına oranla yaklaşık üç kat daha fazladır. Seyahat amaçları arasında ise, gezi, iş ve eğitim amaçlı olarak havayolu deneyimi yaşanmıştır.

Araştırmanın verileri içerik analizi sonucu yorumlanarak aşağıdaki temalar oluşturulmuştur. Tablo 2 üzerinde de gösterildiği gibi, yirmi dört adet kodlama sonucunda on bir adet kategori oluşmuştur. Bunların sonucunda da altı adet ana temaya ulaşılmıştır. Aşağıdaki bölümlerde her bir tema üzerinden ayrı bir yorumlama yapılmaktadır.

Tablo 2. Temalar, kategoriler ve kodlar listesi

Kodlar	Kategoriler	Temalar
Sürekli evde olma	Sosyal hayatın durması	COVID-19 sosyal etkisi
Sevdiklerinden ayrı kalma		
Sosyal faaliyetlere katılamama		
Kısa çalşma ödeneği	Olumsuz ekonomik etki	COVID-19 ekonomik etkisi
Sabit giderlerde artış		
Tam maaş alamama	Nötr ekonomik etki	
Sabit-değişken gider dengesi		
Değişken giderlerde azalma	Olumlu ekonomik etki	
Aile yanına dönüş		
Yurtdışı uçuşlar	İptaller-ertelemeler	COVID-19 uçuş planlarına etkisi
Yurtiçi uçuşlar		
El dezenfektanı	Uçuş öncesi önlemler	Beklenen önlemler
Termal kamera ve ateş ölçer		
Ücretsiz maske ve eldiven		
Sosyal mesafe kuralı		
Koltuk düzeni	Uçuş sırasında önlemler	
Ücretsiz maske ve eldiven		
İkramların durdurulması		

Havalandırma sistemleri		
El dezenfektanı	Uçuş sonrası önlemler	
Sosyal mesafe kuralı		
Kapalı ortam		
Uzun süre aynı ortamda kalma	Güvensiz bulma	Salgın sonrası havayoluna bakış
Yolcu sayısının fazlalığı		
Birçok ortamdan daha steril olma	Güvenli bulma	
Kişisel araç	Yurtdışı-yurtiçi alternatifler	Havayolu dışında alternatifler

4.1. Sosyal ve Ekonomik Etkiler

Katılımcılar, genellikle ruhsal yönden gergin ve stresli olduklarını, virüsün hızlı yayılması ve ölümcül olması nedeniyle kendi sağlıkları ve yakınlarının sağlıkları için korku ve endişe duyduklarını, bu durumun da ruhsal yönden hayatlarını olumsuz yönde etkilediğini dile getirmektedirler. Bunu katılımcı **K2** şu şekilde ifade etmektedir: **‘‘***Uzun süre evde kalmak; sosyal hayatın durma noktasında olması, sosyal medya ve televizyon kanallarında sürekli salgın haberlerinin paylaşılıyor olması ve vaka-ölüm sayılarının her geçen gün artması ruhsal durumumu olumsuz etkiliyor.***’’** On sekiz katılımcı, salgının sosyal hayatı bitirmesi, sevdikleriyle bir araya gelememe, yakınlarının sağlığı için endişe etme gibi durumların kendilerini ruhsal yönden olumsuz etkilediğini söylerken, beş katılımcı ise; salgının aktif yaşamdan ev hayatına dönme noktasında kendilerini ruhsal açıdan olumsuz etkilediğini, ancak bu etkinin baş edemeyecek düzeyde olmadığını ifade etmektedir. Bu süreçte kitap okumaya daha fazla zaman ayrıldığı, aile üyeleriyle daha fazla zaman geçirme fırsatı bulunduğu, eksik kalan akademik çalışmalarını tamamlandığı, sağlıklı beslenme ve spora daha fazla ağırlık vererek salgının yaratmış olduğu bu olumsuz etkilerden uzaklaşıldığı dile getirilmektedir.

Katılımcıların birçoğunun salgından ekonomik yönden olumsuz etkilenmedikleri, hatta bazılarının harcamalarının azalmasıyla olumlu etkilendikleri görülmektedir. Bu durumu **K22** şöyle açıklamaktadır: **“***Salgın ekonomik yönden iyi etkiledi, çünkü öğrenciyim, ailemin yanına döndüm, para harcama durumum yok, kredi yurtlar kurumundan aldığım burs da banka hesabımda birikiyor.***”** Salgından olumsuz etkilenmediğini ifade eden katılımcı **K3** şunları söylemektedir: **“***Ekonomik anlamda negatif bir etkisi olmadı. İşe gitmesem de işimi evden*

yaptım ve tam maaş aldım. Sabit giderlerim artsa da (faturalar, yeme-içme vb.) değişken giderlerim (yakıt masrafı, eğlence, kıyafet alışverişi vb.) azaldı." Sadece bir katılımcı, ekonomik yönden olumsuz etkilendiğini dile getirerek *"Üç ay süresince kısa çalışma ödeneğine tabi tutulduğumuzdan ekonomik anlamda olumsuz etkilendik"* demektedir **(K10).**

4.2. Uçuş Planlarına Etkisi

Çalışmaya katılan tüm katılımcılar gerek iş, gerek tatil, gerekse eğitim amaçlı planlamış oldukları tüm uçuşlarını zorunlu olarak ya da isteğe bağlı bir şekilde iptal etmek zorunda kalmışlardır. Araştırmanın bulgularına göre katılımcılar genellikle yurt dışı uçuşlarını iptal ederken, yurt içi uçuşlarını ertelemişlerdir.

4.3. Havayolu Şirketlerinden Önlemler Konusundaki Beklentiler

Katılımcıların verdikleri cevaplardan yola çıkılarak havayolu şirketlerinden beklentileri uçuş öncesinde, uçuş sırasında ve uçuş sonrasında olmak üzere üç grupta toplanmıştır. Uçuş öncesinde alınmasını istedikleri önlemler arasında; terminal binalarında, bekleme salonlarında, uçağa biniş kapısında el dezenfektanı bulundurulması ve kullanımının teşvik edilmesi, ateş ölçer kameralar ile ateş ölçümü yapılması, yolculara ücretsiz maske ve eldiven dağıtılması, sosyal mesafe kuralına uyulmasının sağlanması yer almaktadır. Uçuş sırasında alınmasını istedikleri önlemlere bakıldığında; yolcu koltuklarının düzenli olarak dezenfekte edilmesi, koltuklar arasında birer boşluk bırakılması, uygun havalandırma sistemlerinin kullanılması, ikramların bir süreliğine kaldırılması, yolculara ücretsiz maske ve eldiven dağıtılması ve uçuş boyunca takılmasının zorunlu kılınması bulunmaktadır. Katılımcıların uçuş sonrası alınmasını istedikleri önlemler ise, yolcuların sosyal mesafe kurallarına uygun şekilde uçaktan indirilmeleri, uçağın iniş kapısında da biniş kapısında olduğu gibi dezenfektan kullandırılması şeklindedir.

4.4. Salgının Bitmesi ile Birlikte Havayollarını Kullanma Eğilimi

Katılımcıların çok büyük bir kısmı, salgın bitse bile kısa vadede havayolu seyahati düşünmediklerini, risk almak istemediklerini, salgının bitiminden itibaren bir kaç ay gözlem yaptıktan sonra güvenli olduğuna ikna olmaları halinde uçuş gerçekleştirebileceklerini ifade etmişlerdir. Katılımcılardan mesleği pilotluk olan **K4, K10 ve K21** ise yasaklar kalkar kalkmaz uçmak zorunda oldukları için iş sebebiyle mecburen havayolu kullanacaklarını, iş dışındaki seyahatlerinde ise kişisel araçlarını tercih edeceklerini dile getirmişlerdir. Katılımcılardan

sadece **K1** farklı olarak; **"***Havaalanlarının ve uçak içinin bulaştırıcılık anlamında marketlerden daha steril olduğunu düşünüyorum. Bu anlamda herhangi bir endişe duymuyorum. Yasaklar kalkar kalkmaz ailemin yanına gitmeyi planlıyorum***"** paylaşımında bulunmuştur.

4.5. Salgının Bitmesi ile Birlikte Havayolları Dışındaki Alternatif Yollar

Katılımcıların tümü salgın tamamı ile ortadan kalksa bile zorunlu olmadıkça yurt dışı seyahat düşünmediklerini, yurt içi seyahat için de toplu ulaşım gerektiren havayolu, deniz yolu, kara yolu ile (özellikle otobüs yolculuğu) seyahati tercih etmeyeceklerini, sadece kişisel araçlarını kullanacaklarını ifade etmişlerdir.

5. SONUÇ

2020 yılı başlarından itibaren neredeyse dünyanın büyük bir kesimini etkisi alarak ulusal ve uluslararası hareketliliği sınırlayan ya da ortadan kaldıran pandeminin toplum üzerinde ortaya çıkardığı sonuçları araştırmak bir zorunluluk haline gelmiştir. Bugüne kadar olduğu gibi, bundan sonrasında da artçı etkileri konusunda araştırmaların yapılmasına devam edilecektir. Bu kapsamda, spesifik olarak, daha önce uçuş deneyimi olan bir grup katılımcının pandemi sırasında ve sonrasında havayolu seyahatine yönelik tutumlarının araştırıldığı bu çalışmada elde edilen görüşme metinleri bilimsel kurallar çerçevesinde yorumlanarak bir sonuca gidilmeye çalışılmıştır.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre Covid-19 küresel salgını bireyleri genel olarak ekonomik anlamda olumlu etkilemiştir. Yapılan harcamaların (giyim, yakıt, kişisel bakım vb.) azalması ve gelirin aynı kalması durumunu bireyler olumlu ekonomik etki ya da nötr ekonomik etki şeklinde değerlendirmektedir. Kısa çalışma ödeneğine tabi tutulan sadece çok küçük bir kesim salgından ekonomik anlamda olumsuz etkilendiğini dile getirmiştir. Salgının bireyler üzerindeki sosyal etkilerine bakıldığında ise genellikle cafe, restoran, pastane, eğlence merkezi gibi sosyal alanların Covid-19 tedbirleri kapsamında kapatılması ile sosyal hayatın durma noktasına gelmesi; aile, akraba ve arkadaş ziyaretlerinin azalması ile sevdiklerinden ayrı kalma durumu olumsuz etki yaratmıştır. Psikolojik etkilere bakıldığında her gün televizyon kanallarında ve sosyal medya ortamlarında paylaşılan ciddi vaka ve ölüm sayıları nedeniyle bireylerde genellikle korku, stres, panik, kaygı ve endişe durumu söz konusudur. Bu psikolojik belirtilerin en büyük sebebi bireylerin kendi sağlıkları ve yakınlarının sağlıkları için endişe duymalarıdır. Bir diğeri ise hastalığın kesin bir tedavisinin olmayışı nedeniyle salgının ne

zaman sona ereceği konusunda duyulan belirsizliktir. Bütün bunlar bir araya geldiğinde salgının bireyleri psikolojik yönden olumsuz etkilediği söylenebilir.

Bulgular, 2020 yılı içinde planlanmış seyahatleri kesinlikle olumsuz etkilediğini göstermekte olup, yurt içi seyahatler bir süreliğine ertelenirken yurt dışı seyahatler tamamıyla iptal edilmiştir. Yolcuların havayolu şirketlerinden tedbir konusunda uçuş öncesinde, uçuş sırasında ve uçuş sonrasında yüksek beklenti içinde oldukları da araştırma sonucunda elde edilen bir diğer önemli bulgudur. Yasakların kalkması ya da salgının sonlanması durumunda, tekrar havayolu seyahati konusuna olumlu ve olumsuz bakan iki kesimin olduğu görülmekle birlikte çok büyük bir kesim mecbur kalmadıkça kısa vadede havayolu seyahati düşünmemekte, zorunlu hallerde de kendi aracı ile seyahati tercih etme eğilimindedir.

Çalışmanın kısıtları arasında, verinin pandeminin başladığı ilk aylarda ve etkisinin henüz daha bitmediği bir dönemde toplanması sayılabilir. Bu durumu ortadan kaldırmak ve sonuçların geçerliliğini daha da arttırmak için pandeminin etkisi geçtikten sonra aynı katılımcılara yönelik ikinci bir veri toplama sürecinin daha tamamlanması planlanmaktadır. Demografik olarak, daha karma özellikteki kişilerin de görüşlerine başvurulması gerekmektedir. Daha öne uçuş yapanlar ile hiç uçuş yapmayanlar arasında da olası bir fark olup olmadığı konusunda bir araştırma yapılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Edhlund B., ve McDougall A. 2019**. NVivo 12 Essentials,** Lulu.com.

Maneenop, S., ve Kotcharin, S. 2020. The impacts of COVID-19 on the global airline industry: An event study approach, **Journal of Air Transport Management**, 89, 1-6.

Pearce, B., 2020. COVID-19 Impact on air travel and the airline industry, presentation by brian pearce, chief economist of IATA, 1st GARS online panel discussion "The Coronavirus Outbreak: an Unprecedent Shock for Aviation – what Now?", 14 April.

Pearce, B., 2020. COVID-19 Impact on air transport and the airline industry, presentation by brian pearce, chief economist of IATA, 24 November. https://www.iata.org/economics/ Erişim Tarihi: 28.11.2020

Strauss, A., ve Corbin, J. 1990. **Basics of Qualitative Research. Newbury** Park, CA: Sage.

T.C. Sağlık Bakanlığı Covid-19 Bilgilendirme Sayfası, https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66516/sosyal-mesafe.html Erişim Tarihi: 15.11.2020

Türk Toraks Derneği, https://toraks.org.tr/site/community/downloads/H_sRatkQOxEu7Zut Erişim Tarihi: 13.11.2020

Türkiye Seyahat Acentaları Birliği (TÜRSAB), 2020. Covid-19 Sürecinde Türkiye ve Dünya Turizmi Değerlendirmesi, https://www.tursab.org.tr/duyurular/covid-19-surecinde-turkiye-ve-dunya-turizmi-degerlendirmesi Erişim Tarihi: 30.11.2020

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. 2016. **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri,** 10. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

UÇAK KAZALARI İLE UÇUŞ KORKUSU ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Nazım ATA

Hava ve Uzay Hekimliği Uzmanı

Uçucu Sağlığı Araştırma ve Eğitim Merkezi Başkanlığı, Eskişehir

1. AMAÇ

Uçuş korkusu ilk insanın uçtuğu günden itibaren vardır (Strongin, 1987). Uçuş korkusu; iş hayatı, sosyal çevre ve aile hayatı gibi yaşamın birkaç noktasını etkileyen ciddi bir durumdur (Nousi ve diğerleri, 2008). Uçuş fobisi DSM-V kriterlerine göre özgül fobi, durumsal tip olarak tarif edilmektedir (Clark ve Rock, 2016). Endüstriyel toplumlarda uçuş korkusu prevelansının % 10-40 olduğu tahmin edilmektedir (Nousi ve diğerleri, 2008; Clark ve Rock, 2016; da Costa ve diğerleri, 2008; Van Gerven ve Diekstra, 200). Ülkemizde ise konu ile ilgili yapılmış kapsamlı bir akademik çalışma yoktur. Tüm uçak yolcularının %20'si uçuş korkularından dolayı, uçuş öncesinde/sırasında alkol veya sedatif ilaç alırlar. İçinde bulundukları durumunu daha da kötüleştirebilen bu durum, hırçın davranışların ortaya çıkmasına neden olarak uçuş emniyeti açısından risk oluşturabilir (Nousi ve diğerleri, 2008). Çalışmamın amacı uçak kazası ile uçuş korkusu arasında korelesyon olup olmadığının ülkemizden yapılan internet arama yoğunluğu üzerinden tespit edilmesidir.

2. YÖNTEM

Çalışma 01 Ocak 2020 ile 01 Ekim 2020 arasını kapsayacak şekilde Google tarafından geliştirilen Google Trends verileri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İlgili dönemde ülkemizde ve dünyada ses getiren uçak kazalarının ve uçak kaza haberlerinin olduğu günler ile "uçuş korkusu" ve "uçak korkusu" kelimelerinin araştırıldığı günler arasında korelasyon olup olmadığı istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

3. BULGULAR

Araştırılan tarih aralığında dünyada iki büyük havayolu kazası meydana gelmiştir. Aynı dönemde ülkemizde de iki uçak pist dışına çıkmış ve birinde ölüm ve yaralanmalar olmuştur. Bu kazalar Tablo-1'de verilmiştir.

Tablo 1: 01 Ocak 2020 ile 01 Ekim 2020 tarihleri arasında ülkemizde ve dünyada meydana gelen büyük uçak kazaları.

Kaza Tarihi	**Olay**
7 Ocak 2020	Sabiha Gökçen Havalimanı'nda bir uçak pistten çıkmış, kazada ölen ya da yaralanan olmamıştır.
08 Ocak 2020	İran'dan Ukrayna'ya uçmak üzere Tahran Havalimanından havalanan bir yolcu uçağı kısa bir süre sonra pist yakınına düşmüştür. Kaza sonrası 176 kişinin tamamı hayatını kaybetmiştir.
5 Şubat 2020	İzmir-İstanbul seferini yapan bir yolcu uçağı Sabiha Gökçen Havalimanına indikten sonra pistten çıkmıştır. 177 yolcu ve 6 mürettebattan üç kişi hayatını kaybetmiş, 174 kişi de yaralanmıştır.
22 Mayıs 2020	Pakistan'ın Lahor şehrinden Karaçi'ye uçmakta olan bir yolcu uçağı uçuşun son yaklaşmasında piste birkaç kilometre varken Karaçi'nin yoğun nüfuslu bir yerleşim bölgesine düşmüştür. Kaza sonucunda 97 kişi hayatını kaybetmiştir.

Ölüm ve yaralanmanın olduğu kaza ile ilgili çok sayıda haber yapılmıştır. 5 Şubat 2020 tarihinde ülkemizde meydana gelen uçak kazasına ait önemli haberlerin olduğu tarihler Tablo 2'de verilmiştir. Yurtdışında olan uçak kazaları daha büyük olmasına, daha fazla sayıda insan ölmesine rağmen, o günlerde ülkemizden yapılan uçuş korkusu ve uçak korkusu aramaları arasında bir korelesyon bulunamamıştır. Daha az ölümlü olasına rağmen ülke içindeki kazalar ile arama terimleri arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde ilişki tespit edilmiştir. Bu ilişki

aynı kazanın ses kayıtlarının yayınlandığı tarih ile uçağı kullanan pilotun tutuklandığı tarihlerde de tespit edilmiştir.

Tablo 2: 5 Şubat 2020 tarihinde ülkemizde meydana gelen uçak kazasına ait önemli haberlerin olduğu tarihler.

Tarih	**Haber**
05 Şubat 2020	Uçak Kazası
20 Şubat 2020	Karakutuların desifre olması
24 Şubat 2020	Pilotun tutuklanması ve ifadesinin yayınlanması
11 Mart 2020	Ön rapor yayınlanması

4. SONUÇ

Literatürde uçuş korkusunun anksiyetenin heterojen bir dışa vurumu olduğu belirtilmekte olup henüz ülkemizde uçuş korkusu ile ilgili ayrıntılı çalışmalar yapılmamıştır. Ancak ülkemizde uçak kazası haricindeki büyük bir felaket sonrası yapılmış çalışmada da olumsuz olayların, televizyon kanallarında gereğinden fazla yer almasının, olay yerinden canlı yayınlar yapılmasının olumsuz olan bir durumun toplum tarafından daha da olumsuz bir şekilde algılanmasına, olayın boyutlarının abartılmasına ve büyütülmesine neden olduğu belirtilmiştir (Aslı,2014). İleriki dönemde internet arama yoğunluğu üzerinden yapılan bu çalışmanın daha kapsamlılarının yapılması; hava ve uzay hekimliği uzmanları, psikiyatristler ve uçuş psikologları tarafından sadece kazadan direkt etkilenenlerin değil tüm toplumun dramatik kazalardan sonra değerlendirilmesi ve yol gösterici olması toplum sağlığı açısından faydalı olacaktır.

KAYNAKÇA

Strongin TS. 1987. A historical review of the fear of flying among aircrewmen. Aviat Space Environ Med. 58(3): 263-7.

Nousi A, **Haringsma R**, **Van Gerwen LJ**, **Spinhoven P**. 2008. Different flying histories in flying phobics: association with psychopathology and treatment outcome. Aviat Space Environ Med. 79(10): 953-9.

Clark GI, Rock AJ. 2016. Processes Contributing to the Maintenance of Flying Phobia: A Narrative Review. Front Psychol. 7: 1-21.

da Costa RT, **Sardinha A**, **Nardi AE**. 2008. Virtual reality exposure in the treatment of fear of flying. Aviat Space Environ Med. 79(9): 899-903.

Van Gerwen LJ, **Diekstra RF**. 2000. Fear of flying treatment programs for passengers: an international review. Aviat Space Environ Med. 71(4): 430-7.

Yurdigul A. 2014. Olumsuz olayların televizyon ana haber bültenlerinde sunumu: Soma faciası üzerine bir inceleme çalışması. Gumushane Universitesi İletisim Fakultesi Elektronik Dergisi. 4(2): 71-99.