

T.C.
ANTALYA BİLİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

İŞLETME PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAVAYOLU PİLOTLARININ YETKİNLİKLERİNİN VE YETKİNLİK
AĞIRLIKLARININ BELİRLENMESİ

Sera Rüya BEKÖZ

ŞUBAT 2024

ANTALYA

T.C.
ANTALYA BİLİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

İŞLETME PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAVAYOLU PİLOTLARININ YETKİNLİKLERİNİN VE YETKİNLİK
AĞIRLIKLARININ BELİRLENMESİ

Sera Rüya BEKÖZ

ŞUBAT 2024

ANTALYA

T.C.
ANTALYA BİLİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

HAVAYOLU PİLOTLARININ YETKİNLİKLERİNİN VE YETKİNLİK
AĞIRLIKLARININ BELİRLENMESİ

Sera Rüya BEKÖZ

İŞLETME ANA BİLİM DALI İŞLETME PROGRAMI tezi olarak
...../...../2024 tarihinde jüri tarafından (oybirliği / oyçokluğu ile) kabul edilmiştir.

Prof. Dr. İbrahim Sani MERT (Danışman) [imza]

Doç. Dr. Kemal KÖKSAL [imza]

Dr. Öğr. Üyesi Evla MUTLU [imza]

Enstitü Müdürü

Prof. Dr. İbrahim Sani MERT [imza]

Tez Teslim Tarihi: .../.../2024

BEYAN

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Havayolu Pilotlarının Yetkinliklerinin ve Yetkinlik Ağırlıklarının Belirlenmesi” adlı bu çalışmanın hazırlanmasında bilimsel ahlâk kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan veride herhangi tahrifat yapılmadığını, bu çalışmanın herhangi bir kısmının başka bir akademik çalışma olarak sunulmadığını beyan ederim.

... / ... / 2024

[imza]

Sera Rüya BEKÖZ



İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	iii
TABLolar LİSTESİ.....	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ	v
ÖNSÖZ	vi
1. GİRİŞ	1
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	3
2.1. Araştırmanın Kavramsal Çerçevesi.....	3
2.1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	3
2.1.2. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Varsayımları	3
3. YETKİNLİK KAVRAMI VE HAVACILIK SEKTÖRÜNDEKİ YERİ	4
3.1. Yetkinlik.....	4
3.2. Yetkinlik Belirleme Yaklaşımları ve Yöntemleri	6
3.2.1. Yetkinlik Belirlemede Yaklaşımlar.....	6
3.2.1.1. İşe Bağlı Yaklaşım	6
3.2.1.2. Geleceğe Bağlı Yaklaşım	6
3.2.1.3. Kişiyeye Bağlı Yaklaşım	6
3.2.1.4. Değere Bağlı Yaklaşım	6
3.2.2. Yetkinlik Belirlemede Yöntemler	6
3.2.2.1. Odak Grup Çalışmaları	6
3.2.2.2. İnsan Kaynakları Çalışmaları	6
3.2.2.3. Yetkinlik Listesi Oluşturma	7
3.2.2.4. Yapılandırılmış Görüşmeler.....	7
3.2.2.5. Kritik Olay Tekniği	7
3.3. Pilotların Yetkinliklerini Belirlemede Kullanılan Yöntemler.....	7
3.4. Yetkinliklerin Kullanım Alanları	8
3.5. Literatürde Havayolu Pilotu Yetkinlikleri	9
4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ	13
4.1. Araştırma Yöntemi ve Deseni.....	13

4.2. Araştırma Soruları	13
4.3. Örneklem Grubu.....	13
4.4. Araştırma Süreci.....	14
4.5. Araştırma Tekniği	16
4.5.1. Pilot, Kabin Ekibi Personeli ve İnsan Kaynakları Personeli ile Görüşmeler	16
4.5.1.1. Görüşmelerin Kodlanması	17
4.5.1.2. Kodların Kategorileştirilmesi.....	17
4.5.2. Kaptan Pilotlar ile Yapılan Görüşmeler.....	20
5. BULGULAR.....	22
5.1. Temel Demografik Özellikler	23
5.1.1. Örneklem Grubunun Temel Demografik Özellikleri.....	23
5.1.2. Kaptan Pilotların Temel Demografik Özellikleri.....	23
5.2. Pilotların Görüşme Verilerinin Analizi	25
5.3. Kabin Ekibi Personelinin Görüşme Verilerinin Analizi	26
5.4. İnsan Kaynakları Personelinin Görüşme Verilerinin Analizi	27
5.5. Örneklem Grubunun Verilerinin Analizi	28
5.6. Kaptan Pilotların Verilerinin Analizi.....	33
5.6.1. Karşılaştırılan Unsurların Birbirlerine Göre Önem Dereceleri.....	33
5.6.2. Karşılaştırma Matrisinin Oluşturulması.....	33
5.6.3. Normalize Matrisin Oluşturulması.....	34
5.6.4. Tutarlılık Ölçümleri ve Öncelik Sıralaması	34
6. SONUÇ	37
6.1. Araştırmanın Teoriye Katkısı.....	38
6.2. Araştırmanın Uygulamaya Katkısı.....	39
7. TARTIŞMA VE ÖNERİLER	41
7.1. Temel Gereklilikler	42
7.2. Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler	42
KAYNAKÇA	44
EKLER.....	53

ÖZET

İŞLETME TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Sera Rüya BEKÖZ

Yüksek Lisans Tezi, İşletme Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. İbrahim Sani MERT

Şubat 2024; 63 sayfa

Havayolu taşımacılığı pilotlarının sahip olması gereken yetkinlikler özellikle hızla gelişen teknolojinin etkisi ile değişime uğramaktadır. Bu çalışma, sivil havayolu taşımacılığı pilotu yetkinliklerinin ve yetkinlik ağırlıklarının belirlenmesini amaçlamaktadır. Sivil havacılık otoriteleri ve literatür tarafından bir havayolu pilotunun sahip olması gerekliliği ifade edilen 24 yetkinlik bir araya getirilmiştir. Bu yetkinliklerden hangilerinin başarılı ve üstün performanslı görülen pilotlarda öne çıktığı araştırılmıştır. Araştırmada, nitel araştırma yöntemi olarak kritik olay tekniği kullanılmıştır. Pilot (14 kişi), kabin ekibi personeli (24 kişi) ve havayollarının insan kaynakları personelinin (on kişi) oluşan 48 kişilik örneklem grubu tarafından en sık ifade edilmiş yetkinlikler; *Liderlik ve Ekip Çalışması*, *Problem Çözme ve Karar Verme*, *İletişim* ve *Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme*'dir. Öne çıkan dört yetkinlik, görüşmeyi kabul etmiş olan dokuz kaptan pilota sunulmuş ve ikili karşılaştırma tekniği kullanılarak ağırlıklandırılmıştır. Bir havayolu pilotunun sahip olması gereken yetkinlikler için öncelik sıralaması *Problem Çözme ve Karar Verme* (0,4707), *Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme* (0,2450), *Liderlik ve Ekip Çalışması* (0,1802) ve *İletişim* (0,1042) şeklindedir. *Problem Çözme ve Karar Verme* yetkinliğinin, havayolu taşımacılığı pilotlarının sahip olması gereken yetkinlikler arasından en önemlisi olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, havayolu şirketleri tarafından pilot işe alımı esnasında yürütülen yetkinliğe bağlı değerlendirme süreci için önem arz etmektedir. Aynı zamanda, yetkinlik tabanlı pilotaj eğitimi veren onaylı eğitim organizasyonlarının ilgili yetkinliği göz önünde bulundurarak eğitim programlarını geliştirmeleri için önemli olduğu düşünülmektedir.

ANAHTAR KELİMELEER: Havayolu Pilotu, Karar Verme, Pilot Yetkinlikleri, Problem Çözme, Yetkinlik Ağırlığı

JÜRİ: Prof. Dr. İbrahim Sani MERT (Danışman)

Doç. Dr. Kemal KÖKSAL

Dr. Öğr. Üyesi Evla MUTLU

ABSTRACT

DETERMINATION OF COMPETENCIES AND COMPETENCY WEIGHTS OF AIRLINE PILOTS

Sera Rüya BEKZ

Master's Thesis in Business Administration

Supervisor: Prof. Dr. İbrahim Sani MERT

February 2024; 63 pages

The competencies that an airline transport pilot must have are changing especially due to the effect of rapidly advancing technology. This study aims to determine civil airline transport pilot competencies and competency weights. 24 competencies listed in this study are the blend of the stated competencies which are pronounced as requirements by the civil aviation authorities to the airline pilots and the ones discussed in literature. It has been researched which of these competencies stand out in successful and high performing pilots. The competencies most frequently expressed by the sample group of 48 people consisting of pilots (14 people), cabin crew personnel (24 people) and airline human resources personnel (ten people) were; *Leadership and Teamwork*, *Problem Solving and Decision Making*, *Communication* and *Application of Knowledge*. These four competencies were presented to nine captain pilots and weighted using the pairwise comparison technique. The weights of competencies are; *Problem Solving and Decision Making* (0,4707), *Application of Knowledge* (0,2450), *Leadership and Teamwork* (0,1802) and *Communication* (0,1042). *Problem Solving and Decision Making* competency is analyzed as the most important for an airline transport pilot to have among other competencies. This result may be used in airline companies' competency assessments and in approved training organisations in order to improve their competency based trainings.

KEYWORDS: Airline Pilot, Competency Weight, Decision Making, Pilot Competencies, Problem Solving

COMMITTEE: Prof. Dr. İbrahim Sani MERT (Supervisor)

Assoc. Dr. Kemal Kksal

Asst. Prof. Evla Mutlu

KISALTMALAR LİSTESİ

Kısaltmalar

- ALPA : Havayolu Pilotları Derneği (Air Line Pilots Association)
- EASA : Avrupa Havacılık Emniyeti Ajansı (European Union Aviation Safety Agency)
- IATA : Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (International Air Transport Association)
- JAA : Havacılık Otoriteleri Birliği (Joint Aviation Authorities)
- ICAO : Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (International Civil Aviation Organization)
- SHGM : Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Literatürde Havayolu Pilotu Yetkinlikleri	9
Tablo 2. Görüşme Veri Kodlama Örneği	17
Tablo 3. Kategorilerin Tanımlanması ve Kodlar (Yetkinlikler).....	20
Tablo 4. Örneklem Grubunun Temel Demografik Özellikleri.....	23
Tablo 5. Kaptan Pilotların Temel Demografik Özellikleri.....	23
Tablo 6. Pilotların Yetkinlik İfadeleri	25
Tablo 7. Kabin Ekibi Personelinin Yetkinlik İfadeleri.....	26
Tablo 8. İnsan Kaynakları Personelinin Yetkinlik İfadeleri.....	27
Tablo 9. Örneklem Grubunu Oluşturan Mesleklerin Yetkinlik İfadeleri	28
Tablo 10. Örneklem Grubunda Yetkinlik Frekansları.....	30
Tablo 11. Yetkinliklerin Kategorileri ile Frekansları	31
Tablo 12. Önem Derecesi Ölçeği	33
Tablo 13. Karşılaştırma Matrisi.....	34
Tablo 14. Normalize Matris	34
Tablo 15. Karşılaştırma Matrisi, Ağırlıklar ve Özdeğer.....	35
Tablo 16. Rassal İndeksler	35

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Buzdağı Yetkinlik Modeli	4
Şekil 2. Araştırma Sürecinin Akış Şeması.....	15
Şekil 3. Yetkinlik Kategorilerinin Kod Haritası	32



ÖNSÖZ

Bana hayattaki en büyük değerleri kazandıran babam Üner BEKÖZ'e teşekkür ederim.

Hem tezimin hem yüksek lisans eğitimimin tüm aşamalarında yardımları sayesinde çok öğrendiğim, desteğini ve emeğini hiç esirgemeyen değerli tez danışmanım Prof. Dr. İbrahim Sani MERT'e teşekkür ederim.

Tezimin hazırlanması esnasında hayatımın tüm yükünü paylaşan aileme teşekkür ederim.



1. GİRİŞ

Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA), 2023 yılı için havayollarının gelir seviyesinde olağanüstü büyüme açıklamıştır. Bu büyümenin ana sebebi olarak hava yolculuğu talebi ve daha fazla yolcu uçağının hizmete girmesi ifade edilmektedir (IATA, 2023). Öte yandan, ilgili büyümenin yarattığı personel işe alımı talebinin karşılanmasında zorluklarla karşılaşmaktadır. Yeterli sayıda pilot, teknisyen ve kabin ekibinin istihdam edilememesine neden olan yetersiz eğitim kapasitesi (Boeing, 2023), uçuş eğitiminde standardizasyon eksikliği (Mehl, 2016) ve havayollarına başvuran pilotların yetersiz yetkinlikleri nedeniyle (Chodelka vd., 2022) pilot işe alım oranlarının düşük olması, sözü geçen zorluklardandır. Eğitim kapasitesini arttırmak için girişimlerden biri olarak Türkiye’de pilotaj eğitimi veren üniversite sayısı son yıllarda artmıştır. Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sisteminin (ÖSYM) 2023 yılında yayınladığı Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzuna göre günümüzde 11 üniversite pilotaj eğitimi vermektedir (ÖSYM, 2023). Öte yandan eğitimin kalitesi ve havayollarının pilotların sahip olmasını istediği yetkinliklerin eğitim kurumları tarafından ne kadar karşılanabilir olduğuna dair bilimsel veri mevcut değildir. Araştırmacılar, onlarca yıldır havacılıkta yetkinliğe dayalı eğitimi savunmaktadırlar (Keller vd., 2020). Türkiye’de verilen eğitimin kalitesi ve yetkinliklerin geliştirilmesine dair tutum, Türkiye’nin dünya havacılık sektöründeki yerini sağlamlaştıracak durumlardan biri olarak görülebilir. Bu nedenle Türkiye’nin sahip olduğu havacılık kültürünü anlamak, sektöre daha kapsamlı bir bakış oluşturmaya yardımcı olacaktır.

Kress (2009), kültürü toplumsal olarak oluşturulmuş değerler olarak tanımlar; aletler, anlamlar, bilgi ve her türlü kaynağın kültürü oluşturduğunu ifade eder. Kültür sahip olunan dokunun, coğrafya ve şartlarla bütünleştirilebilmesidir (Beköz, 2023). Havacılık kültürü de ulusların havacılık alanı ile ne kadar bütünleştiği ile ilişkilidir (De Syon, 2013). Bu yüzden, Türkiye’nin hava-uzay ortamına ilişkin geçmişi, bilgisi, yapabilirlikleri ve görgüsünün toplamı havacılık kültürünü oluşturur.

Türkiye, dünyada hava araçları üretimine bugünün havacılık faaliyetinde lider firmalarından bile önce başlamıştır ve savaşlarda da sivil fonksiyonlarda da havacılıkta öncü olduğu bir tarihe sahiptir. Günümüzde, Türkiye’nin havacılık sektöründe etkili olduğu faaliyetlerin başında hem ulusal hem uluslararası sivil operasyonlardaki karar verici pozisyonu gelir. IATA’nın Yönetim Kurulu Başkanlığı bir Türk tarafından yapılmaktadır ve Türkiye, Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı’na (ICAO) dâhil olan 193 ülke içinde bu organizasyona ilk imza atan ülkelerden biridir. Türkiye EURO Control’ün kuruluşunda yer almasının sağladığı ve Avrupa Birliği üyesi olmadığı hâlde, Havacılık Otoriteleri Birliği (JAA) içinde tam üye olma kazanımlarını, Avrupa Havacılık Emniyeti Ajansı (EASA) düzenlemelerini kendi mevzuatı olarak kullanarak da yıllardır devam ettirmektedir.

Yine de, 2023 yılında Eskişehir’de düzenlenen Havacılık ve Uzay Tıbbi kongresinde konuşma yapan Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü üst düzey yetkilisinin konuşmasında belirttiği “*Ülkemizde son 20 yılda havacılıkta ilerlemeler yapıldı, ama tüketim havacılığında. Entelektüel olarak da havacılığa bir şeyler veriyor olmamız lâzım*” ifadesi son derece önem arz etmektedir (Başoğlu, 2023). Türkiye’nin üretmesi ve koruması gereken katma değerın vurgulanması hem gelişme sağlanması adına kritiktir,

hem de Türk havacılığına doğrudan kalite sağlayacaktır. Gerekli entelektüel üretimlerin başında, havacılık konusunda yapılan bilimsel araştırmalar gelmektedir.

Uçuş faaliyetini gerçekleştiren bir uçağın, operasyon esnasındaki birincil ve en temel bileşenleri; insan (pilot) ve uçaktır. Bir başka deyişle; “Uçağın uçması” temel amacını yerine getiren, insan ve uçağın bir aradalığı ile yürüyen bir işletimdir. Türkiye’nin dünya sivil havacılık taşımacılığına bugünkü en büyük etki değerlerinden biri, pilot yetiştiriyor olmaktır. Dünya sivil havacılık taşımacılığında pilot olarak görev yapacak kişilerin eğitimi, emniyet ve kalite gibi normların yarattığı beklentiler konusunda da, yüksek düzeyde rekabetin bulunduğu ilgili iş ortamındaki ifade edilmiş olan istihdam sorunları ve yetkinlik beklentileri anlamında da önemli sonuçlara sahiptir. Dolayısıyla bu çalışma, Türkiye’nin, dünya sivil havacılığına doğrudan etki ettiği bir bileşen olarak, pilota ve pilot yetkinliklerini anlamaya önem vermeyi amaçlamaktadır.

Bir havayolu taşımacılığı pilotunun yetkinliklerinden hem operasyonel hem de fiziksel, zihinsel ve sosyal olarak doğrudan etkilenen kabin ekibi personeli de bu araştırmada çalışma grubuna dâhil edilmiştir. Aynı zamanda havayolu pilotlarının işe alımı esnasında kritik personel olan havayolu şirketlerinin insan kaynakları birimi üst düzey personeli de, havayolu pilotlarının yetkinliklerinin belirlenmesinde araştırma grubuna dâhil edilmiştir.

Araştırmanın ilk bölümünde kavramsal çerçeve açıklanmış, araştırmanın amacı, önemi, sınırlılıkları ve varsayımları ifade edilmiştir. Araştırmanın ikinci bölümünde, yetkinlik ve sivil havacılıkta yetkinliğin yeri, sivil havacılık otoritelerinin gereklilikleri ile ilgili yazın incelenmiş ve sunulmuştur. Araştırmanın üçüncü bölümünde, yetkinlik ölçümü için kullanılacak yöntemler incelenmiştir. Metodun uygulanması ile elde edilen veri, ilgili yetkinliklere sahip olduğu havayolu şirketleri ve havacılık sektörü tarafından kabul edilmiş olan kaptan pilotlar ile önem derecelendirilmesine sunulmuştur. Araştırmanın dördüncü bölümünde, bulgular sunulmuştur. Araştırmanın beşinci bölümünde, elde edilen bulgular üzerinden çalışma sorusu yanıtlanmıştır ve sonuç sunulmuştur. Araştırmanın son bölümünde tartışma ve öneriler sunulmuştur. Ekler bölümünde, anketler ve kullanım izinleri sunulmuştur.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Araştırmanın Kavramsal Çerçevesi

2.1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırmanın amacı, havayolunda çalışan pilotların sahip olması gereken yetkinliklerin ortaya konulması ve bu yetkinliklerinin ağırlıklarının tespit edilmesidir. İlgili yetkinlikler, havacılık otoriteleri tarafından açıklanmakla beraber, özellikle teknolojinin havacılık sektörü üzerindeki etkisi ile değişmektedir. Bu sebeple bu çalışma hem bir havayolu pilotu olarak hangi konularda yetkin olunması gerektiğinin güncel literatür ve gereklilikler ile sunulmasını, hem de sözü geçen yetkinliklerin günümüz havacılık sektörü gerçeklerine göre güncellenmesini ve geliştirilmesini amaçlamaktadır. Bir havayolu taşımacılığı pilotunun sahip olması gereken yetkinliklerden hangilerinin sektörde daha yüksek bir etki değeri olduğunu ve işin yerine getirilmesinde daha önemli görüldüğü belirlenmeye çalışılmıştır.

2.1.2. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Varsayımları

Araştırmada, pilot kapsamı, havayolu taşımacılığı lisansına sahip pilotlar ile sınırlandırılmıştır. Bu yüzden çalışma; hususî ve ticarî lisans ile yapılan uçuş operasyon içeriklerini ve gerekliliklerini kapsamamaktadır. Helikopter, balon, planör gibi hava aracı pilotlarını ve aynı zamanda genel havacılık ve askerî havacılık operasyonu yapan pilotları kapsamamaktadır. Pilotun yetkinliklerinden doğrudan etkilenecekleri öngörülmesine rağmen yolcu konumundaki bireyler, pilotaj ve/veya havacılık bilgisi açısından donanımlı kabul edilemeyeceğinden araştırma evrenine dâhil edilmemiştir.

Araştırmada kaptan pilotların, pilotların, kabin ekibi personelinin, insan kaynakları personelinin bir havayolu pilotunun sahip olduğu yetkinlikler ile ilgili görüş ifade edecek kadar havacılık bilgisine sahip olduğu varsayılmaktadır.

Araştırmada kaptan pilotların, sivil havacılık otoriteleri ve havayolu şirketleri nezdinde havayolu taşımacılığı pilotu yetkinliklerine sahip olduğu varsayılmaktadır.

Araştırmada tüm katılımcıların ifadelerinin, dürüst ve tarafsız olduğu varsayılmaktadır.

3. YETKİNLİK KAVRAMI VE HAVACILIK SEKTÖRÜNDEKİ YERİ

3.1. Yetkinlik

Boyatzis (1982) yetkinliği, kişinin karakter özellikleri, amaçları, sosyal rolü ya da sahip olduğu bilgi hacmi olarak tanımlar.

Burgoyne (1989) yetkinliği, bir işi yerine getiren yapabilirlikler ve isteğin birlikteliği olarak açıklar. Bu tanımda önem verilen nokta, işin yerine getirilmesi aksiyonudur, yetkinlik, bilgiye sahip olmaya dair bir açıklama değildir.

Woodruffe (1993) yetkinliklerin davranışların boyutları olduğunu ifade eder ve Boyatzis'e benzer şekilde bu davranışların ortaya çıkma nedenlerinin araştırılma gereğini belirtir. Woodruffe, yetkinliğin üstün iş performansına bağlı davranış boyutları olduğunu vurgular.

Bowden ve Masters (1993), yetkinliğin, performansın kanıtları ve performansın önceden belirlenen standartları yerine getirmesi elementlerinden oluşan bir değerlendirilmenin sonucu olduğu ifade eder.

Spencer ve Spencer (1993) yetkinliğin, bireyin bir iş ya da durumdaki üstün performansı ile nedensel olarak ilişkili olan temel bir özelliği olduğunu ifade eder. Yetkinliklerin davranışa ve performansa neden olduğunu veya davranışı ve performansı tahmin ettiğini belirtir. Yetkinliklerin yapısını buzdağı modeli ile açıklar ve bilgiye ve fiziksel ya da zihinsel görevlerin yerine getirilmesi gibi yapabilirliklere bağlı yetkinliklerin geliştirilmesinin görece kolay olduğunu belirtir. Zor olanın, benlik kavramı, kişilik ve amaç gibi merkezi yetkinliklerin geliştirilmesi olduğunu belirtmiştir.



Şekil 1. Buzdağı Yetkinlik Modeli (Spencer ve Spencer, 1993)

Shavelson (2010) yetkinliği, pek çok kaynaktan yararlanarak bir çerçeve içine almış ve bazı performans düzeyi veya standartlarına göre "yeterli", "uygun" veya "nitelikli" olarak değerlendirilen, geliştirilebilen, karmaşık bir yetenekten yararlanan ve gerçek hayattaki durumlarda gözlemlenmesi gereken bir yeterlilik, fiziksel veya entelektüel bir yetenek olarak ifade etmiştir.

Literatürde yetkinliklerin, ülkelerin yetkinlikleri algılayış şekillerine göre de tanımsal farklılıkları olabileceğini görülmektedir. Geleneksel Amerikan yaklaşımı üstün performansı geliştirmenin bir yolu olarak bireysel özelliklerin ve davranışsal yetkinliğin kullanılmasının önemini ortaya koymaktadır. Birleşik Krallık yaklaşımı, mesleki olarak tanımlanmış yeterlilik standartlarının değerine dair işlevsel bir içeriktedir. Avrupa içinde özellikle Fransa, Avustura ve Almanya'da benimsenen yaklaşım, çok boyutlu bir yeterlilik kavramının ortaya koymaktadır ve yetkinliği işlevsel, zihinsel ve sosyal bileşenlerden oluşan bir bütünlemeci model ile açıklar (Le Deist ve Winterton, 2005).

Bu çalışmada yetkinlik, Spencer ve Spencer'ın (1993) "bireyin bir iş ya da durumdaki üstün performansı ile nedensel olarak ilişkili olan temel bir özelliği" tanımı kapsamında ele alınmıştır. Bunun nedeni, yetkinliği ortaya çıkaran yapının, yetkinliğin kendisini üreten ham madde olarak incelenebilir olmasıdır. Bu tanımdaki performans kelimesi, sahip olduğu süreç anlatımı dolayısıyla önem arz etmektedir. Performans, birim zamanda en üst düzeyde sürdürülen eylemdir (Mert, 2020). İş performansı ise, bir bireyin standart bir zaman diliminde gerçekleştirdiği farklı davranışsal olayların, organizasyon için beklenen toplam değeri olarak tanımlanır (Motowidlo ve Kell, 2003). Böylece yetkinlik, zamanın herhangi bir kesitinde ortaya çıkan, yalnızca o ana ait bir başarıdan ayırt edilebilir. Winterton ve Winterton (2002), temel yetkinliklerin kritik başarı faktörleri kavramıyla eş anlamlı olduğu belirten başka çalışmalar olduğunu, ancak kritik başarı faktörlerinin, belirli bir ortamda başarıya yönelik operasyonel parametreleri tanımladığı belirtilmektedir. Temel yetkinlikler ise, organizasyonun özel bir yeteneğe sahip olduğu faaliyeti tanımlar. Bu nedenle temel yetkinliklerden, organizasyon için rekabet üstünlüğü yaratan bir değer olarak bahsedilir (Winterton ve Winterton, 2002).

Yetkinliğe ilişkin tanımlamalar sıklıkla beceri, yapabilirlik gibi ifadelerle açıklanır. Beceri, eğitim yoluyla kazanılan yetenek veya yeterlilik olarak tanımlanır (APA, 2007). Aynı zamanda, bilmeye yönelik eğilimler olarak da ifade edilir, dolayısıyla becerinin ortaya çıkması hem bir eylem hem de ilgili bilgiye sahip olma anlamı taşır (Stanley ve Williamson, 2017). Yapabilirlik ise, belirli bir fiziksel veya zihinsel eylemi gerçekleştirmeye yaratan mevcut beceri olarak tanımlanır (APA, 2007).

ICAO yetkinliği; bilginin, becerinin ve gerekli davranışın belirlenmiş bir işi standardına göre yerine getirmek için gerekenler olarak tanımlar (ICAO, 2013). ICAO gibi IATA da, uçuş ekiplerinin performansını bir dizi yetkinliğe göre geliştirme ihtiyacını kabul etmiştir (ICAO, 2013; IATA, 2013).

3.2. Yetkinlik Belirleme Yaklaşımları ve Yöntemleri

3.2.1. Yetkinlik Belirlemede Yaklaşımlar

3.2.1.1. İşe Bağlı Yaklaşım

İşe bağlı yaklaşımda yetkinlikler, yapılacak işin gereksinimlerinin analizi ile başlar. Gereksinimlerin ortaya çıkarılmasından sonra bulgular, yeterlilik kriterlerinin neler olduğunun görülmesini sağlar (Cardy ve Selvarajan, 2006). Bu yaklaşımın dezavantajı olarak, doldurulması gereken pozisyonun, bireylerin yetkinliklerinden daha önemli görüldüğü öne sürülmüştür (Lawler III ve Ledford, 1992).

3.2.1.2. Geleceğe Bağlı Yaklaşım

Geleceğe bağlı yaklaşımda, mevcut işin yerine getirilişinden çok, organizasyonun misyonu ve stratejik gelecek öngörülerini önemlidir. Yetkinlikler, organizasyonun insan kaynakları fonksiyonunda değerlendirilir ve stratejik bir araç olarak kullanılır (Cardy ve Selvarajan, 2006).

3.2.1.3. Kişiyeye Bağlı Yaklaşım

Kişiyeye bağlı yaklaşımda kişilik özelliklerine önem verilir. Organizasyona en yüksek katma değeri oluşturacak olan kişisel yetkinlikler anlaşılmaya çalışılır. İşe bağlı yaklaşım ve kişiyeye bağlı yaklaşımdan farkı, genellikle yaratıcı fikirlerin ya da buluşların önemli olduğu organizasyonlarda kullanılıyor olmasıdır (Cardy ve Selvarajan, 2006). Lindgren vd. (2003), çalışanların kişisel ilgi alanları ile yetkinliklerinin arasındaki ilişkiyi çalışarak, kişiyeye bağlı yaklaşımın oluşturabileceği avantajları açıklamıştır.

3.2.1.4. Değere Bağlı Yaklaşım

Değere bağlı yaklaşımda önemli olan, organizasyonun hangi değerlere sahip olarak tanınmak istediği ile ilgilidir. Yapılması gereken işten çok, nasıl yapılması gerektiğine odaklanan bir yaklaşımdır. İşin nasıl yapılacağına dair geliştirilen kültür, organizasyonu güçlü kılar (Cardy ve Selvarajan, 2006).

3.2.2. Yetkinlik Belirlemede Yöntemler

3.2.2.1. Odak Grup Çalışmaları

Belli bir konudaki düşüncelerin, uygulamaların, davranışların ve davranışların altında yatan nedenlerin ortaya çıkarılması için katılımcılar ile planlı şekilde yürütülen tartışmalar olarak ifade edilir (Şahsuvaroğlu ve Ekşi, 2008).

3.2.2.2. İnsan Kaynakları Çalışmaları

İnsan kaynakları uygulamalarında önem verilen belli bir pozisyon için gereken yetkinliklerin, belli pozisyonların ücretlendirmesinin ve terfi politikalarının yetkinlik belirlemede kriter olarak kullanılmasıdır (Biçer ve Düztepe, 2003).

3.2.2.3. Yetkinlik Listesi Oluşturma

İlgili işin uygulanması gereken yetkinlikler için, literatür ve uzman görüşleri ile bir araya getirilerek bir havuz oluşturulmasıdır (Kılıç ve Sürgevil, 2017).

3.2.2.4. Yapılandırılmış Görüşmeler

Cardy ve Selvarajan (2006), özellikle işe bağlı yetkinlik belirleme yaklaşımında, işte ihtiyaç duyulan yeterliliklerle ilgili olarak hedef çalışanlarla anket veya görüşme yapılarak yetkinliklerin belirlenebileceğini ifade etmiştir.

3.2.2.5. Kritik Olay Tekniği

Kritik olay tekniği, özel öneme sahip olayların incelenerek, insan davranışına dair veri toplanmasını sağlayan bir tekniktir (Flaganan, 1954). Kişilerin yaşadıkları olayların zihinlerinde bıraktığı anlamdan veri üretmesini sağlar. Bu teknik, bilgilerin açığa çıkarılmasını sağlayan gömülü kuramla bağlantılıdır, çünkü kritik olay tekniğinde kişi tarafından algılanmış olan bilgiler, analiz edilebilir veri üretir (Edvardsson ve Roos, 2001). Ayrıca incelenen kritik olayların, yalnızca olumsuz etki yaratmış olması gerekmez, çünkü olaylar özel öneme sahip oldukları sürece, insan deneyiminin ilgili kişi için önemli boyutlarını temsil eder (Hughes vd., 2007). Kritik olay tekniği kullanılarak, bir işle ilgili üstün performans gösteren kişilerin sahip olduğu yetkinliklerden yola çıkarak, yetkinlik tanımları yapılır (Cardy ve Selvarajan, 2006).

3.3. Pilotların Yetkinliklerini Belirlemede Kullanılan Yöntemler

Literatürde pilot yetkinliklerinin belirlenmesinde öne çıkan iki ana yöntem vardır. Birincisi, kaza-kırım raporlarının ve emniyetin ihlâl edildiği durumların verisi ile oluşturulan çalışmalardır. Bu çalışmaların bir kısmı, havacılıkta oluşan kaza-kırımların nedeninin büyük oranda uçakla ilgili teknik sorunlardan ileri geldiği zamanlarda yapılmıştır (Gordon, 1949; Foushee, 1984). Diğer kısmı ise, ekip kaynak yönetimi fonksiyonlarına verilen önem arttıkça, uçakta oluşan arızanın tüm ekip (kokpit ve kabin) tarafından nasıl algılandığını inceleyerek yetkinliklerin belirlenmesini amaçlamıştır (Burger vd, 2003).

Literatürde havayolu taşımacılığı pilotu olarak iş gören pilotların yetkinlikleri belirlenmesinde öne çıkan ikinci yöntem ise, odak grup olarak pilotlar ile yürütülen çalışmalardır (Hoermann ve Maschke, 1996; Goeters vd., 2004; Nergård vd., 2011; Şimşek vd., 2022). Ekip kaynak yönetimi fonksiyonlarının öneminin ifade edildiği üzere artması ile birlikte insan kaynakları birimlerinin odak gruplara dâhil edilerek artan bir çeşitlilik sağlandığı görülmektedir (Damos, 2003; Fanjoy vd., 2006). İlgili yöntemin en fazla çeşitliliğe sahip olduğu çalışmalardan biri Keller vd. (2020) tarafından, örnekleme uçuş eğitmenleri, teorik ders eğitmenleri, havayolu pilotları ve havayolu şirketi yöneticileri dâhil edilerek yürütülmüştür.

Havayolu taşımacılığı pilotu yetkinliklerinin belirlenmesinde önem arz eden bir diğer yöntem, kritik olay tekniğidir. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra hava kuvvetlerinde havacılık psikoloji programında yürütülen bir çalışmada kullanılmış olan kritik olay tekniği, pilotlarda muharebe liderliği ve yönelim bozukluğu gibi faaliyetleri analiz etmedeki başarısından sonra Amerikan Araştırma Enstitüsü ve Pittsburgh Üniversitesi'nde geliştirilmeye başlanmıştır (Flaganan, 1954). Flaganan (1954) aynı zamanda, Ronan'ın da (1953), çok motorlu uçaklarda acil durum prosedürlerine yönelik bir eğitim programı geliştirmek ve Collins'in de (1954) bir eğitimin etkisini değerlendirmek için kritik olaylar tekniğini kullandığını aktarır. Özellikle yetkinliğe bağlı eğitimlerin yapıldığı alanlarda kullanımının kritikliği belirtilmiş olmasına (Dunn ve Hamilton, 1986) ve pilot yetkinlikleri analizinde kullanımının başarısına rağmen literatürde sivil havacılık taşımacılığı pilotları üzerinde bu tekniğin kullanıldığı güncel yayın bulunmamaktadır.

3.4. Yetkinliklerin Kullanım Alanları

McClelland'ın zekâ yerine yetkinliğin sınanması adlı çalışmasından sonra (McClelland, 1973) organizasyonlar, iş başvurularının değerlendirmesinde bir dizi kriteri kullanmaya başlamıştır. McClelland, kişinin ilgili işi yerine getirip getiremeyeceğine dair öngörüler üretmek için kullanılan kıstasların (zekâ testi sonuçları, okul derslerinden alınan puanlar gibi), performans ve iş başarısı gibi çıktıların ölçümünde uygunsuz birer kaynak olduğunu ifade eder ve istenen iş performansının kişi tarafından sağlanabilirliğini test edecek bir dizi kriter sunar.

McClelland'ın araştırmasını takip eden yıllarda araştırmaların büyük çoğunluğu performansı yalnızca denetçilerin belirli yeterliliklere veya genel etkinliğe ilişkin derecelendirmeleri yoluyla değerlendirmiştir (Warr, 1993). Zamanla görüldüğü üzere, yetkinlik tanımları ve ölçümü, organizasyonlarda işgücünün genel bilgi sermayesi ve yapabilirlik portföyünün sürekli anlık görüntülerini oluşturulmasını mümkün kılmaktadır. Ayrıca organizasyonlar, bireysel ve organizasyonel analiz yapmak, eğitim maliyetlerini azaltmak, işe alım uygulamalarını iyileştirmek, personeli elde tutmayı sağlamak, insan kaynakları performansını ve gelişimsel planlama süreçlerini geliştirmek ve insan kaynağını daha etkin bir şekilde kullanmak için yetkinlik tanımlarını ve yetkinliğin ölçümünde elde edilen bilgileri kullanabilir (Gangani vd., 2006).

Yetkinlikler, insan kaynakları uygulamalarında personel seçimi ile ilgili fonksiyonlarda, yetkinlik tabanlı testler ve yetkinlik tabanlı mülakat gerçekleştirilirken kullanılır. Yetkinlik tabanlı performans değerlendirmede ise eğitim ihtiyacının belirlenmesinden, ücret yönetimine kadar geniş bir etki alanında stratejik olarak kullanılmaktadır (Elataş, 2010).

Günümüzde yetkinlikler sadece işe alım esnasında kişi seçimi için değil, aynı zamanda kişinin hem eğitilebilirliğini ön görmek hem de sahip olunan insan kaynakları değerini arttırarak rekabette üstünlük kazanmak için kullanılmaya başlanmıştır (Ashkezari ve Aeen, 2012).

3.5. Literatürde Havayolu Pilotu Yetkinlikleri

Literatür taramasında havayolu taşımacılığı pilotlarının sahip olması gereği ifade edilen yetkinlik tanımları incelenmiştir. Bu incelemeye, dünya sivil havacılık otoritelerinin belirttiği gerekler de eklenerek sunulmuştur.

Tablo 1. Literatürde Havayolu Pilotu Yetkinlikleri

Yazar Adı	Yıl	Yetkinlik
Gordon	1949	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik uçuş yapabilirlikleri • Kontrol ve düğmelerin operasyonu • Seyrüsefer bilgisi
Boyatzis	1982	<ul style="list-style-type: none"> • Kişiler arası davranış • Takım çalışması • Esneklik
Foushee	1984	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik bilgi • Uçuş bilgisi • Bireysel özellikler • Kişiler arası yapabilirlikler
Foushee ve Helmreich	1988	<ul style="list-style-type: none"> • Tüm uçuş ekibinin kişilerarası etkinliği
Hoermann ve Maschke	1996	<ul style="list-style-type: none"> • Yüksek kişilerarası yapabilirlikler
Martinussen	1996	<ul style="list-style-type: none"> • Bilişsel faaliyet • Psikomotor faaliyet
Burger vd.	2003	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik yetkinlikler • Prosedürel yetkinlikler • Kişiler arası yetkinlikler
Damos	2003	<ul style="list-style-type: none"> • İletişim kurma • Yönetimsel yetkinlikler • Liderlik • Kararlılık • Yüksek kişisel standartlar • Motivasyon • Esneklik • Takım çalışması • Sözel akıl yürütme • Sayısal akıl yürütme • Kişilik

Tablo 1. (Devamı)

		<ul style="list-style-type: none"> • Duygusal Zekâ
Goeters vd.	2004	<ul style="list-style-type: none"> • Bilişsel yetenekler • Psikomotor yetenekler • Duyusal yetenekler • Bilgi ve beceriler • İnteraktif/Sosyal bileşenler
Fanjoy vd.	2006	<ul style="list-style-type: none"> • Takım oyunculuğu • Eğitilebilir kişilikler • Şirket dostu tutum
Mavin ve Murray	2010	<ul style="list-style-type: none"> • Uçuş becerileri • Ekip çalışması • Karar verme • İletişim
Mavin ve Dall'Alba	2010	<ul style="list-style-type: none"> • Uçuşla ilgili bilgi/yapabilirlikler • Durumsal farkındalık • Karar verme • Genel havacılık bilgisi • Liderlik • İletişim
Nergård vd.	2011	<ul style="list-style-type: none"> • Bilgi • Uçuşla ilgili bilgi/yapabilirlikler • Ekip yönetimi • Farkındalık
ICAO	2013	<ul style="list-style-type: none"> • Prosedürlerin uygulanması • İletişim • Uçuşun otomasyon ile kontrolü • Uçuşun manuel olarak kontrolü • Liderlik ve ekip çalışması • Problem çözme ve karar verme • Durumsal farkındalık • İş yükü yönetimi
Skorupski ve Wiktorowski	2015	<ul style="list-style-type: none"> • Motivasyon • İletişimsel yetkinlikler • Durumsal farkındalık

Tablo 1. (Devamı)

Rondon ve Fontes	2017	<ul style="list-style-type: none">• Prosedürlerin uygulanması• İletişim• Uçuşun otomasyon ile kontrolü• Uçuşun manuel olarak kontrolü• Liderlik ve takım çalışması• Problem çözme ve karar• Durumsal farkındalık• İş yükü yönetimi• Pilotun insan kaynağı olarak değeri
Mendonca vd.	2019	<ul style="list-style-type: none">• Teknik mükemmellik• İletişim• Liderlik• Karar verme• Dayanıklılık• Takım çalışması
EASA	2019	<ul style="list-style-type: none">• Bilginin kullanımı• Prosedürlerin uygulanması• İletişim• Uçuşun otomasyon ile kontrolü• Uçuşun manuel olarak kontrolü• Liderlik ve ekip çalışması• Problem çözme ve karar verme• Durumsal farkındalık• İş yükü yönetimi
Keller vd.	2020	<ul style="list-style-type: none">• Ekip çalışması• Karar verme• İletişim• Dayanıklılık• Liderlik• Teknik mükemmellik
Şimşek vd.	2022	<ul style="list-style-type: none">• Deneyim• Karar verme ve problem çözme

Tablo 1. (Devamı)

Zhang vd.	2022	<ul style="list-style-type: none"> • Uçuşun otomasyon ile kontrolü • Uçuşun manuel olarak kontrolü • Yayınlanan işletme talimatlarına ve ilgili düzenlemelere uygun olarak uygun prosedürleri belirleme ve uygulama • Bilgiyi algılama kavrama ve yönetme • Kararlar verme • İletişim • Ekip çalışması
IATA	2023	<ul style="list-style-type: none"> • Bilginin kullanımı • Prosedürlerin uygulanması ve talimatlara uyum • İletişim • Uçuşun otomasyon ile kontrolü • Uçuşun manuel olarak kontrolü • Liderlik ve ekip çalışması • Problem çözme ve karar verme • Durumsal farkındalık • İş yükü yönetimi

Belirtilmiş ifadelerin yanı sıra Gordon (1949) ve Qatar Airways (Damos, 2003) mekansal yeteneklerin, Martinussen (1996) eğitim deneyiminin ve British Airways (Damos, 2003) gelişmiş müşteri hizmetleri davranışının pilotların yetkinliklerine katkıda bulunan elementler olduğunu ifade etmişlerdir. Bunların yanı sıra bir yetkinlik olarak ifade edilmemekle birlikte, Havayolu Pilotları Derneği (ALPA) tarafından verilen “üstün havacı” ödülüne sahip olan iki uçuş ekibinin, standart prosedür uygulamasına ve deneyimine dikkat çekilmiştir (Orlady, 2010).

Burada önemli olan noktalardan biri, havacılığın ilk zamanları bitip, jet çağına geçildiğinde ve sonrasında kokpit ortamının gelişmiş otomasyon içeriğine sahip olduğu zamanının başlamasıyla, pilottan beklenen temel uçuş becerileri ve teknik bilgi yüzdelerinin azalmış olmasıdır (Bell Technologies Limited, 1991). Literatür hâlâ teknik yeterliliklere yer vermekte olsa da, giderek artan sayıda bilimsel yayın, pilotun görev esnasındaki zihinsel ve sosyal faaliyeti üzerinde durmaktadır.

4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

4.1. Araştırma Yöntemi ve Deseni

Araştırma yöntemi, sistematik bilgi üretiminin nasıl oluşacağını belirleyen temeldir (Patten, 2016). Araştırma yönteminin ve yaklaşımının nitel mi yoksa nicel mi olacağı hakkındaki kararlar, araştırma sorularına bağlı olarak üretilir (Bryman, 2007). Araştırma sorusu insanların etkinliklerine, davranışlarına, eylemlerine, kişiler arası etkileşimlere ve organizasyonel süreçlerin açıklamalarına ilişkin ise, araştırma yöntemi nitel çalışmaya elverişlidir (Patton, 2001). Nitel araştırma tekniklerinde gözlem, görüşme ve veri analizi üzerinde yoğunlaşan bilgi toplama yöntemleri dolayısıyla (Yıldırım, 1999) yapılmakta olan araştırmanın amacına uygun olduğu görülmüştür.

Nitel araştırma deseni olarak gömülü kuram kullanılmıştır. Bu desen, Barney Glasser ve Alselm Strauss isimli iki sosyolog tarafından geliştirilmiştir (Khan, 2014). Bu desenin kullanılma nedeni, var olan bir bilgiyi test etmek yerine, bir verinin içinde gömülü hâlde duran gerçeği ortaya çıkarıyor olmasıdır. Özellikle bilgi boşluğu tespit edilen alanlarda kullanılmaya elverişlidir ve karmaşık sosyal tutumları anlamak için uygundur (Tutar, 2023).

4.2. Araştırma Soruları

Literatür ve sivil havacılık otoriteleri geniş bir yetkinlik havuzu sunmasına karşın havayolu pilotu yetkinlikleri, yine literatürün de gösterdiği üzere özellikle havacılık sektöründe kullanılan teknolojinin gelişmesi ile değişmektedir.

Araştırma Sorusu 1: Sivil havayolu taşımacılığı pilotlarının sahip olması gereken yetkinlikler nelerdir?

Araştırma Sorusu 2: Sivil havayolu taşımacılığı pilotlarının sahip olması gereken yetkinliklerin ağırlıkları nedir?

4.3. Örneklem Grubu

Araştırmada amaçlı örneklem yöntemlerinden olan teorik örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Teorik örnekleme, araştırmanın teorik olarak ilgili olduğu yapıların örnekleme dâhil edilmesidir (Yağar ve Dökme, 2018). Bu örnekleme yöntemi, kavramlar arasındaki farklılıkları keşfetmeyi sağlayacak ve kavramların içindeki kategorileri yoğunlaştıracak kişilere odaklanan örneklem türüdür (Strauss ve Corbin, 1998). Aynı zamanda, bir kavramdaki değişikliklerin, tezahürlerin ve anlamların, açığa çıkarılmasını ve derinleştirilmesini de mümkün kılar (Baltacı, 2018).

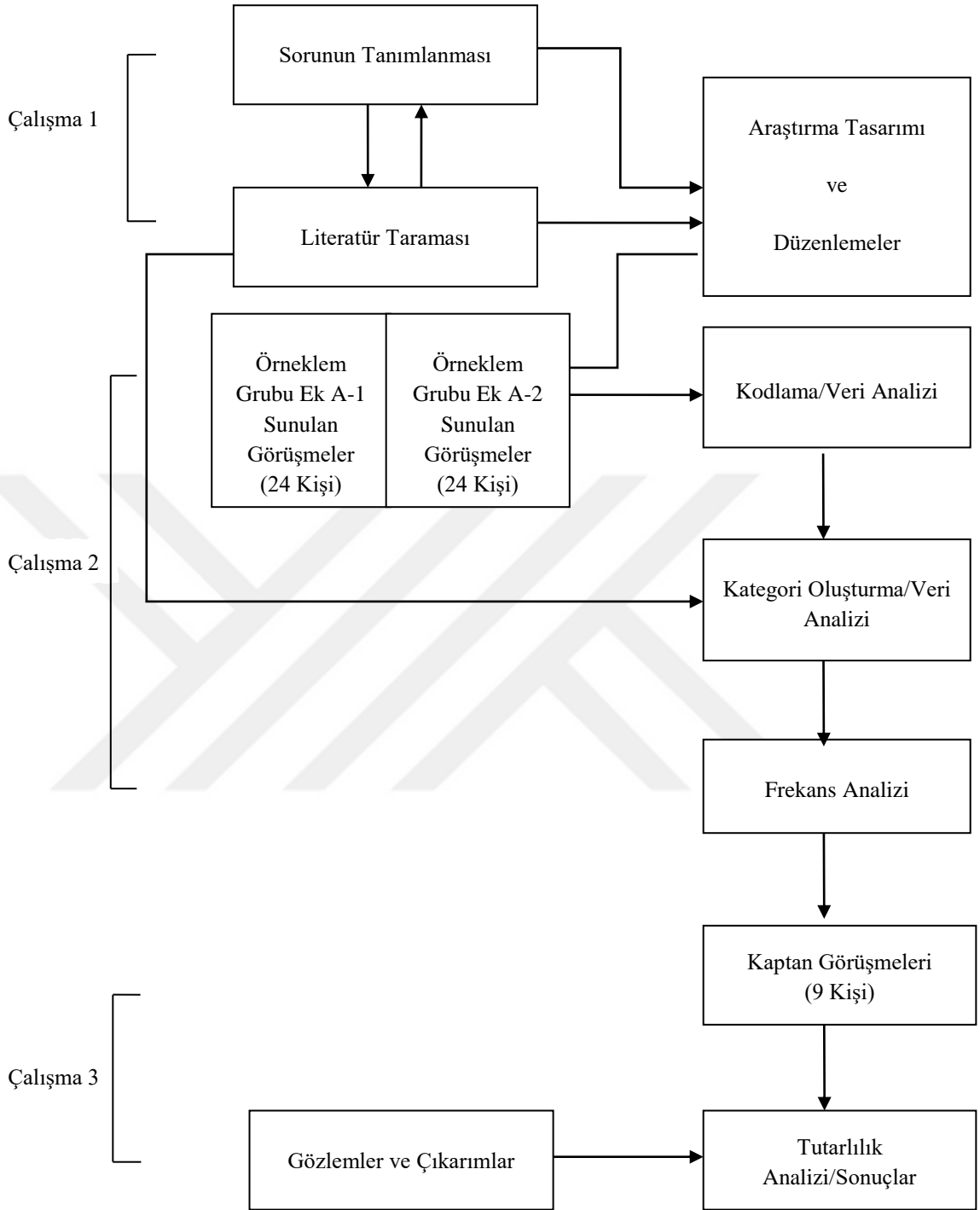
Hem derinlik oluşturmak hem de nitel araştırmada asıl önemli olan çeşitliliği sağlamak adına (Patton, 2014) örneklem grubu, yalnızca pilotlardan oluşturulmamıştır. Uçuş faaliyetinden ve pilotun yetkinliklerinden doğrudan etkilenen kabin ekibi personeli de örneklem grubuna dâhil edilmiştir. Ticarî uçuş faaliyeti yapan havayolu firmaları da, pilotların yetkinliklerinin analiz etmek adına kaynak görevi görebilecek gruplardandır (Ünal, 2019). Literatür ve sivil havacılık otoritesinin belirttiği yetkinliklerin, havayoluna başvuran bir pilot tarafından sahip olup olmadığını değerlendiren personel olarak havayollarının insan kaynakları personeli de örneklem grubuna dâhil edilmiştir.

Örneklem grubuna dâhil edilecek katılımcıların farklı havayolu şirketlerinde çalışıyor olmalarına ve bu sayede yetkinliklerin belli bir havayolu şirketinin görüşünü yansıtmadan çeşitlilik oluşturmalarına özen gösterilmiştir.

4.4. Araştırma Süreci

Şekil 2’de de görüleceği üzere, araştırmada birinci çalışma olarak, sivil havacılık otoriteleri ve literatürün sunduğu havayolu taşımacılığı pilotlarının sahip olması gereken yetkinlikler bir araya getirilerek yetkinlik havuzu oluşturulmuştur. İkinci çalışmada, örneklem grubunun üstün başarılı/performanslı olarak ifade ettikleri pilotların hangi yetkinliklere sahip olduğu incelenmiş ve ifade edilen yetkinliklerin frekans analizi yapılmıştır. Üçüncü çalışmada ise, örneklem grubu tarafından en sık ifade edilmiş yetkinlikler, kaptan pilotlar tarafından ağırlıklandırılmış ve yetkinliklerin önem sırası belirlenmiştir.

Araştırma, nitel araştırmaların sahip olması gereken tüm içeriğe dair bilgiyi kapsayacak şekilde oluşturulmuştur (O’Brien vd., 2014; Tong vd., 2007). Belirtilmiş olan kaynaklarda ifade edildiği üzere, araştırmada güvenilirlik oluşturması adına, araştırmacıya dair özelliklerin de sunulması gerekmektedir. Araştırma, pilot lisanslandırması SHGM tarafından 2012 yılında yapılmış olan ve aynı zamanda teorik bilgi öğretmenliği yetki belgesine sahip bir sosyolog tarafından yapılmıştır.



Şekil 2. Araştırma Sürecinin Akış Şeması

4.5. Araştırma Tekniği

Çalışmanın bu kısmında, sözü geçen çalışma grubu olan pilotlar, kabin ekibi personeli ve havayolu şirketlerinin insan kaynakları birimi personelinden, pilotların sahip olması beklenen yetkinliklere dair nitel verinin hangi teknik ile elde edileceğine karar verilmiştir. Yetkinliklerin belirlenmesi için kritik olay tekniği kullanılmıştır.

4.5.1. Pilot, Kabin Ekibi Personeli ve İnsan Kaynakları Personeli ile Görüşmeler

Flaganan araştırmasında örnek bir soru olarak “Size göre bir ustabaşının kesinlikle iyi bir ustabaşılık (üstün ustabaşını işaret eden bir eylem türü) gösterdiği bir zamanı düşünün.” ifadesine yer vermiştir (Flaganan, 1954). Bu örnekten hareketle araştırmada görüşmelerde kullanılacak soru olarak;

“Lütfen, yaptığı işte çok başarılı olduğunu düşündüğünüz bir pilotu düşünün veya seçin. Bu pilotu seçmenizin sebebi nedir? Bu pilotun çok iyi bir performans sergilemesine ve/veya çok başarılı bir pilot olmasına ilişkin tanık olduğunuz veya haberdar olduğunuz bir olayı ya da durumu anlatır mısınız? Size göre, bu pilotun hangi bilgi, beceri, deneyim, tutum veya davranışları onu çok iyi bir pilot yapmıştır? Lütfen mümkün olduğunca detaylandırınız” cümlesi kurulmuştur. Görüşmelerde kullanılan içerik, Ek A-1’de sunulmuştur.

Soru biraz değiştirilerek, literatür ve sivil havacılık otoritelerinin belirttiği 24 yetkinliğin, sorunun altına eklendiği bir anket daha oluşturulmuştur. Bu ankette;

“Lütfen, yaptığı işte çok başarılı olduğunu düşündüğünüz pilotları düşününüz. Size göre bu pilotların, çok iyi bir performans sergilemesinde ve/veya çok başarılı pilotlar olmasında hangi bilgi, beceri, deneyim, tutum veya davranışları daha çok ön plana çıkmıştır? Lütfen aşağıda verilen yetkinlikler arasından seçiniz.” sorusunun altına, literatür verisinin oluşturduğu 24 yetkinlik eklenmiştir.

Anketlerin dağıtılmasına başlamadan önce anketin kullanılabilirliğini gözlemlemek için iki emekli kabin ekibi personeline ikinci anket verilmiştir. İki katılımcı da, birkaç tane yetkinliği anılarından yola çıkarak seçmiş ve ardından birkaç dakika boyunca düşünüp “Aslında bakıyorum da hepsi vardı” ifadesi ile birlikte tüm yetkinlikleri işaretlemişlerdir. Bu nedenle Şekil 1’deki iş akışında da görülebilecek olan düzenlemeler yapılmış ve anket, 24 yetkinlikten bazıları bir arada ortaya çıkmış ya da farklı yetkinlikler olmasına rağmen olay anında birlikte kullanılmış olabileceğinden, beş tanesi seçilebilecek şekilde oluşturulmuştur. Katılımcılara doldurmaları için verilen anket;

“Lütfen, yaptığı işte çok başarılı olduğunu düşündüğünüz pilotları düşününüz. Size göre bu pilotların, çok iyi bir performans sergilemesinde ve/veya çok başarılı pilotlar olmasında hangi bilgi, beceri, deneyim, tutum veya davranışları daha çok ön plana çıkmıştır? Lütfen aşağıda verilen yetkinliklerden en önemli olan 5 tanesini seçiniz.” cümlesi ile oluşturulmuştur. Sorunun altına sivil havacılık otoriteleri ve literatür verisinin pilotun sahip olması gereğini ifade ettiği 24 yetkinlik eklenmiştir. Katılımcının

farklı bir yetkinlik yazmaya gerek duyması durumunda kullanabileceği bir alan bırakılmıştır. Katılımcıya doldurması için verilen anket, Ek A-2’de sunulmuştur.

Çalışma grubunun yarısı ile (7 pilot, 12 kabin ekibi personeli ve 5 insan kaynakları personeli) Ek A-1’de sunulan içerik ve diğer yarısı ile (7 pilot, 12 kabin ekibi personeli ve 5 insan kaynakları personeli) Ek A-2’de sunulan içerik üzerinden görüşme yürütülmüştür. Bu sayede, literatürün sunduğu yetkinlikler görülmeden belirtilmiş olan yetkinliklerin, yetkinlikler arasından seçim yapılan görüşmeler ile farklılık oluşturup oluşturmayacağı da belirlenmeye çalışılmıştır.

4.5.1.1. Görüşmelerin Kodlanması

Araştırmanın devamında, gömülü kuramın kullanımında ilk basamak olarak geçen temel kodlamalar oluşturulmuştur (Bryant ve Charmaz, 2007). Literatür ve sivil havacılık otoritelerinin sunmuş olduğu yetkinlikler tek tek temel kodlar hâline getirilmiştir.

Ankette sunulmuş olan 24 yetkinlikten katılımcılar tarafından seçilmiş olanlar kodların frekanslarının bulunması için analiz edilmiştir. Görüşme yapılan katılımcıların verisi ise kelime kelime ayrıştırılmıştır. Değerlendirici hatası oluşmaması adına tüm görüşme verisi içinden yalnızca doğrudan literatür olarak sunulmuş olan yetkinliklerin geçtiği ifadeler varsa kodlara dâhil edilmiştir.

Tablo 2. Görüşme Veri Kodlama Örneği

Katılımcılar	Kod
K23,24: Kesinlikle iletişim becerileri ön plandaydı.	İletişim
P13,14: Problem anında verdiği kararlar yüzünden.	Problem Çözme ve Karar Verme

Tablo 2’de gösterilen örnekte olduğu gibi, görüşme esnasında iki kabin ekibi personeli tarafından “*iletişim becerileri*” ve iki pilot tarafından “*problem anında verdiği kararlar*” olarak belirtilen ifadeler, problem çözme ve karar verme yetkinlikleri olarak kodlanmıştır. Bu sayede, görüşmeler esnasında ifade edilmiş olan yetkinlikler ile anket verisi olarak ifade edilmiş olan yetkinlikler bir araya getirilerek, her bir yetkinliğin toplamda kaç kez ifade edilmiş olduğu saptanmıştır.

4.5.1.2. Kodların Kategorileştirilmesi

Benimsenmiş olan gömülü yaklaşımın sonraki aşaması olarak yetkinlikler, kendilerinin açığa çıkmasına neden olan açıklayıcı davranışları ile kategorize edilmiştir. Bunun nedeni, yetkinliklerin birbirleri ile ilişkilendirilmesi durumunda, havayolu pilotlarının yetkinlikleri tanımlanırken kullanılacak bir üst yapı oluşabileceği düşüncesidir (Strauss ve Corbin, 1998). Aynı zamanda Flaganan (1954), ikili karşılaştırma tekniğinin sadeleştirme oluşturması için kullanılabileceğini söylemiştir.

Dolayısıyla yetkinliklerin bir çatı altında toplaması, daha anlaşılır ve kolay tanımlanabilir hâle getirilmesi için kategoriler oluşturulmuştur.

Kategorilerin oluşturulmasında literatür ve sivil havacılık otoritelerinin sunmuş olduğu yetkinlik ana başlıkları ve pilotlarda yapabilirlik, beceri ve yeterlilik ifadeleri ile açıklanmış bilgiler kullanılmıştır. Literatürde pilotların sahip olması gereken yetkinliklere ilişkin çalışmalar, yetkinlik başlıkları altında birleştirilerek, çoğunlukla yalnızca tek bir başlığa ait (yalnızca sosyal yetkinlikler ya da yalnızca zihinsel yetkinlikler gibi) yetkinlikler üzerine oluşturulmuştur. Havayolu pilotlarının sahip olması gereken tüm yetkinliklerin sunulduğu ve kategorileştirildiği çalışmalar olarak EUROCONTROL ve IATA tarafından havayolu pilotlarının sahip olması gereken yetkinliklerin zihinsel yapabilirlikler, kişilik özellikleri, operasyonel yapabilirlikler ve sosyal yapabilirlikler olarak başlıklandırıldığı ve yetkinliklerin, girdi yetkinlikler, işletimsel yetkinlikler ve çıktı yetkinlikler olarak başlıklandırıldığı çalışmalar mevcuttur (Eaglestone vd., 2022; Mansikka vd., 2019).

Uçağın Kullanımı

Uçağın uçurulması için uygulanan kontrollere ilişkin yetkinlikleri açıklaması için oluşturulmuş kategoridir. Uçuşun manuel ve otomasyon ile kontrolü anlamına gelen teknik uçuş ve otomasyon uçuş yetkinlikleri bu kategoriye dâhil edilmiştir. Uçağın kullanımı kategorisi, o an uçurulan uçağa ilişkin bilgi ve fiziksel iş yüklerini içeren bir anlam taşır.

Genel Havacılık

Genel havacılık bilgisi yetkinliğini içeren kategoridir. Belli bir konudaki bilgisel içerik yerine, pilotun havacılık nosyonuna dair tutumunu (sahip olunan emniyet kültürü gibi) ifade eder ve zayıf havacılık nosyonu tespiti durumunda SHGM tarafından değerlendirilen pilot, başarısız sayılır (SHGM, 2019). Genel havacılık bilgisi, özellikle tek bir uçağın prosedürü ve o uçaktaki deneyime bağlı içerik dışarda bırakılarak sorgulanır (Wickens vd., 1989). Bu nedenle özel olarak o an uçurulan uçağa aşinalık gerektiren uçağın kullanımı kategorisinden ayrı tanımlanmıştır. Öte yandan genel havacılık bilgisinin, havacılıkta yaşlılık ile birlikte azalan teknik uçuş ve otomasyon uçuş gibi psikomotor kabiliyeti kompanse ettiği ifade edilmiştir (Taylor vd., 2007).

Karar Fonksiyonları

Uçuşta o anın gereklerine göre ilgili verinin işlenmesi ve yürütümün pilotun öngördüğü şekilde ilerlemesini sağlayan zihinsel faaliyete dair içeriktir. Karara bağlı davranışların uygunsuz yürütümü, havacılıkta pilot hatası yüzünden oluşan kazakırımların ana nedenlerinden biridir (Shappell ve Wiegmann, 2000). Bilginin yönetimi ve zihinsel bir beceri olan problem çözme ve karar verme süreci ile ilişkidir (Rolland, 2004; Fischer vd., 2003). İş yükü yönetimi, havacılıkta bir sonraki aşamaya geçmeden önce hangi görevlerin bütünüyle tamamlanması gerektiğine ve hangilerinin alt görevlere ayrılıp diğer görevlerle birleştirilmesi gerektiğine karar vermeye ilişkindir (Burian vd. 2013). İlgili veriye dayanarak, bilgiyi hızlı anlama, kavrama ve yönetme, problem

çözme ve karar verme ve iş yükü yönetimi kodları karar fonksiyonları kategorisine alınmıştır.

Algılama

Algı terimi, bir uyarının varlığının bir ya da daha fazla duyu organı tarafından işlenmesi süreci olarak tanımlanır (Downs ve Stea, 2011). Bir bilgi işleme süreci olarak uyarıların sözel ya da sayısal biçimde ele alınması ve bu uyarılar ile yapılan işlemler algı sürecine dâhildir (Tanrıverdi, 2016). Durumsal farkındalık, Endsley tarafından çevredeki o anki durumunu algılama olarak tanımlanmıştır (Endsley, 1988). Strese dayanıklılık ise, bir zihinsel fonksiyon olmakla birlikte, o ana ait stresörlerin (uygulanması gereken görev ya da çevrenin etkisi gibi) algılanmasına ilişkindir (Dornic vd., 1991). Hata tanıma ise, ilgili veriye ya da veri alt kümesine bakarak oluşturan bir algısal bir işlemdir (Kontogiannis ve Malakis, 2009). İlgili veriye dayanarak, sözel akıl yürütme, sayısal akıl yürütme, durumsal farkındalık, strese dayanıklılık ve hata tanıma kodları algılama kategorisine alınmıştır.

Kişiler Arası İlişkiler

Eurocontrol, pilotların sahip olması gereken kişiler arası yetkinlikleri iletişim ve liderlik-takım çalışması olarak iki başlığa ayırmıştır (Eaglestone vd., 2022). Kişiler arası yapabilirlikler havacılıkta, bireylerin hem basit hem de karmaşık mesajları birbirlerine iletmek için kullandıkları etkili iletişim yetkinliklerini ve ekip hâlinde çalışma yetkinliğine atıfta bulunur. Önemli olan, ekip çalışmasında pilottan beklenen liderlik vasıflarının, diğerleri üzerinde baskı kurucu şekilde değil yönlendirici şekilde uygulanmasıdır (Monfries ve Moore, 1999).

Bireysel Özellikler

Bu kategori altında kişinin, içinde bulunduğu organizasyondan bağımsız olarak sahip olduğu, ama organizasyon içindeki etkinliğini de etkileyen bireysel özellikleri sunulmuştur. Eurocontrol pilotların sahip olması gereken bireysel yetkinlikler olarak, disiplin, motivasyon, davranış esnekliği ve kararlılığı belirtmektedir (Eaglestone vd., 2022). Hoermann ve Goerke (2014), kararlılık, esneklik, motivasyon gibi özellikleri, sosyal kontrol ve sosyal olarak kendini ifade edebilme gibi kişiler arası faaliyet gerekiren davranışlardan ayırmıştır. Şirket prosedür ve talimatına uyum yetkinliği, özel olarak organizasyonun içeriği ile ilgili gibi görünse de aslında pilotun, bireysel olarak gösterdiği uyumun ve sivil havacılık talimatlarına göre davranışının ifadesidir. Dolayısıyla özel olarak havayolu şirketinin istediklerini yerine getirmek ile ilgili değil, uyumluluk ile ilgilidir. Eğitilebilirlik, sosyal duyarlılık, kendinden emin tutum, duygusal zekâ ve yüksek kişisel standartlar da, kişinin benlik kavramı ve kişiliği ile ilgili olan yetkinliklerdir.

Tablo 3. Kategorilerin Tanımlanması ve Kodlar (Yetkinlikler)

Kategoriler	Yetkinlikler
Uçağın Kullanımı	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik Uçuş • Otomasyon Uçuş
Genel Havacılık	<ul style="list-style-type: none"> • Genel Havacılık Bilgisi
Karar Fonksiyonları	<ul style="list-style-type: none"> • Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme • Problem Çözme ve Karar Verme • İş Yükü Yönetimi
Algılama	<ul style="list-style-type: none"> • Sözel Akıl Yürütme • Sayısal Akıl Yürütme • Durumsal Farkındalık • Strese Dayanıklılık • Hata Tanıma
Kişiler Arası İlişkiler	<ul style="list-style-type: none"> • Liderlik ve Ekip Çalışması • İletişim
Bireysel Özellikler	<ul style="list-style-type: none"> • Motivasyon • Disiplin • Eğitilebilirlik • Şirket Prosedür ve Talimatlarına Uyum • Kararlılık • Sosyal Duyarlılık • Kendinden Emin Tutum • Davranış Esnekliği • Şirket Dostu Tutum • Duygusal Zekâ • Yüksek Kişisel Standartlar

4.5.2. Kaptan Pilotlar ile Yapılan Görüşmeler

Araştırmanın bu kısmında, kaptan pilotlara sunulan yetkinliklerin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi için Saaty tarafından 1971 ve 1975 yılları arasında geliştirilmiş olan analitik hiyerarşi sürecinin adımları takip edilmiştir. Bu süreçte ikili karşılaştırmalar esastır. Sırasıyla takip edilen adımlar olarak, öncelikle karşılaştırılan unsurlar birbirlerine göre önem derecesini gösteren ölçüğe göre puanlanır. Daha sonra ikili karşılaştırmalar değerlendirilerek bir karşılaştırma matrisi oluşturulur. Karşılaştırma matrisinin normalize edilmesinden sonra, karşılaştırılan unsurların ağırlıkları belirlenir. Daha sonra bir özdeğer (λ) bulunarak, değerlendirmelerin tutarlılığı ölçülür (Saaty, 1987).

Örneklem grubunun toplamda en sık ifade etmiş olduğu dört yetkinlik analiz edilmiş ve havayolu şirketlerinin ve sivil havacılık otoritelerinin nezdinde havayolu pilotu yetkinliklerine sahip olduğu varsayılan kaptan pilotlara sunulmuştur. Kaptan pilotlara, sunulan dört yetkinlik arasından ikili olarak karşılaştırmalar yaparak, bir havayolu pilotu için hangisine sahip olmanın daha önemli olduğu sorulmuştur.



5. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde, tüm örneklem grubu ve kaptan pilotlar ile yapılan görüşmelerin verisi sunulmuştur. Toplamda 14 pilotun %79'u (11 kişi), 24 kabin ekibi personelinin %100'ü (24 kişi) ve on insan kaynakları personelinin %40'ı (dört kişi) ile görüşmeler yüz yüze yürütülmüştür. Pilotların %21'i (üç kişi) ve insan kaynakları personelinin %60'ı (altı kişi) ile telefon görüşmesi ile iletişim sağlanmıştır. Dokuz kaptan pilotun %67'si (6 kişi) ile yüz yüze görüşme ve %33'ü ile (3 kişi) telefon görüşmesi ile iletişim sağlanmıştır. Ek A-1'de sunulmuş olan ve katılımcıların detaylı anlatımını içeren görüşmeler, toplamda yedi pilot, 12 kabin ekibi personeli ve beş insan kaynakları personeli ile yürütülmüştür. Ek A-2'de sunulmuş olan ve verilen yetkinlikler arasından en önemlilerin seçilmesi istenen anket, yedi pilot, 12 kabin ekibi personeli ve beş insan kaynakları personeli ile yürütülmüştür. Yüz yüze görüşmelerin tamamı, katılımcıların iş yerlerinde yürütülmüştür ve araştırmacı ve katılımcı dışında herhangi bir izleyici ya da personel olmaksızın görüşme sağlanmıştır. Görüşmeler esnasında ses ya da görüntü kaydı alınmamıştır. Katılımcıların ifadeleri, katılımcıların bilgisi dâhilinde araştırmacı tarafından kâğıda aktarılmıştır ve görüşmenin sonunda katılımcıya tekrar okunmuş/gösterilmiştir. Katılımcılar bir düzenleme ya da değiştirme isteğinde bulunmamışlardır. Görüşmeler 15 dakika ile 50 dakika arasında sürmüştür ve tüm katılımcılarla tek bir kez görüşme sağlanmıştır. Diğer katılımcıların görüşleri ve araştırmanın herhangi bir bulgusu geri bildirim olarak hiçbir katılımcıya sunulmamıştır. Örneklem grubunun toplam frekans verisi, görüş bildirmeleri adına yalnızca kaptan pilotlara sunulmuştur.

Tüm katılımcılara, araştırmanın bir yüksek lisans tezi olduğu, tezin adı ve araştırmanın soruları, araştırmanın neden yapıldığının anlaşılması adına ifade edilmiştir. Araştırmaya katılan tüm pilotlar ve kaptan pilotlardan altı tanesi ile araştırma öncesinde tanışıklık bulunmaktadır. Kabin ekibi ve insan kaynakları personeli ile araştırma esnasında tanışma sağlanmıştır ve katılımcılara araştırmanın bir pilot tarafından gerçekleştirildiği bilgisi verilmiştir.

Morse'dan (1994) alıntılan Sandelowski, gömülü kuram kullanılan çalışmalar için 30 ile 50 arasında görüşme sayısı önermektedir (Sandelowski, 1995). Bu nedenle, araştırmada örneklem grubunu oluşturan 48 kişi yeterli bulunmuştur.

Toplamda 14 pilot, 24 kabin ekibi personeli ve 10 insan kaynakları personelinin verisi analiz edilmiştir. Takiben, kaptanlar ile yürütülmüş olan görüşmenin bulguları ve analizleri belirtilmiştir.

5.1. Temel Demografik Özellikler

5.1.1. Örneklem Grubunun Temel Demografik Özellikleri

Tablo 4. Örneklem Grubunun Temel Demografik Özellikleri

Cinsiyet	n	%
Kadın	24	50
Erkek	24	50
Toplam	48	100
Yaş	n	%
22-35	25	52,1
36-50	18	37,5
51-65	5	10,4
Toplam	48	100
Görev Süreleri (yıl)	n	%
0-4	19	39,58
5-9	17	35,42
10+	12	25
Toplam	48	100
Görev	n	%
Pilot	14	29,2
Kabin Ekibi	24	50
İnsan Kaynakları	10	20,8
Toplam	48	100

Pilot, kabin ekibi personeli ve insan kaynakları personelinin oluşturduğu örneklem grubu toplam 48 kişidir. 48 kişinin %50'si (24 kişi) erkek ve %50'si (24 kişi) kadındır. Örneklem grubunun %52,1'i (25 kişi) 22-35, %37,5'i (18 kişi) 36-50 ve %10,4'ü (5 kişi) 50-65 yaş arasındadır. Örneklem grubunun %39,58'i (19 kişi) 0 ila 4 yıldır, %35,42'si (17 kişi) 5 ila 9 yıldır ve %25'i (12 kişi) 10 ve daha fazla yıldır mesleğini yapmaktadır.

5.1.2. Kaptan Pilotların Temel Demografik Özellikleri

Tablo 5. Kaptan Pilotların Temel Demografik Özellikleri

Cinsiyet	n	%
Kadın	0	0
Erkek	9	100
Toplam	9	100
Yaş	n	%
22-35	0	0
36-50	4	44
51-65	5	56
Toplam	9	100

Tablo 5. (Devamı)

Görev Süreleri (yıl)	n	%
0-4	0	0
5-9	1	11
10+	8	89
Toplam	9	100

Yetkinliklerin önem derecelerinin belirlenmesi için yürütmüş olan ikili karşılaştırma yöntemine toplam 9 kaptan pilot katılmıştır. 9 kişinin tamamı (%100) erkektir. Katılımcıların %44'ü 36-50 yaş arasında (4 kişi) ve %56'sı (5 kişi) 50-65 yaş arasındadır. Katılımcıların %11'i (1 kişi) 5 ila 9 yıldır ve %89'u (8 kişi) 10 ve daha fazla yıldır mesleğini yapmaktadır.

5.2. Pilotların Görüşme Verilerinin Analizi

Tablo 6'da 14 pilotun yetkin bir havayolu pilotunun sahip olduğunu ifade ettikleri yetkinlikler yer almaktadır.

Tablo 6. Pilotların Yetkinlik İfadeleri

Yetkinlik	Frekans	Yüzde (%)
Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme	10	23,26
Problem Çözme ve Karar Verme	10	23,26
Strese Dayanıklılık	8	18,60
Kararlılık	0	0
Sözel Akıl Yürütme	0	0
Sayısal Akıl Yürütme	0	0
İş Yüğü Yönetimi	2	4,66
Teknik Uçuş	1	2,32
Otomasyon Uçuş	1	2,32
Durumsal Farkındalık	5	11,63
Eğitilebilirlik	0	0
Şirketin Prosedür ve Talimatına Uyum	1	2,32
Disiplin	0	0
İletişim	0	0
Liderlik ve Ekip çalışması	5	11,63
Hata Tanıma	0	0
Genel Havacılık Bilgisi	0	0
Davranış Esnekliği	0	0
Yüksek Kişisel Standartlar	0	0
Motivasyon	0	0
Şirket Dostu Tutum	0	0
Duygusal Zekâ	0	0
Sosyal Duyarlılık	0	0
Kendinden Emin Tutum	0	0
Toplam	43	100

Pilotların yetkin bir havayolu pilotunun sahip olduğunu ifade ettikleri yetkinliklerden en fazla seçilmiş iki yetkinlik, *Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme* ve *Problem Çözme ve Karar Verme*'dir.

5.3. Kabin Ekibi Personelinin Görüşme Verilerinin Analizi

Tablo 7’de 24 kabin ekibi personelinin yetkin bir havayolu pilotunun sahip olduğunu ifade ettikleri yetkinlikler yer almaktadır.

Tablo 7. Kabin Ekibi Personelinin Yetkinlik İfadeleri

Yetkinlik	Frekans	Yüzde (%)
Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme	9	8,33
Problem Çözme ve Karar Verme	12	11,11
Strese Dayanıklılık	7	6,48
Kararlılık	4	3,70
Sözel Akıl Yürütme	1	0,93
Sayısal Akıl Yürütme	2	1,85
İş Yükü Yönetimi	0	0
Teknik Uçuş	11	10,19
Otomasyon Uçuş	8	7,40
Durumsal Farkındalık	7	6,48
Eğitilebilirlik	1	0,93
Şirketin Prosedür ve Talimatına Uyum	1	0,93
Disiplin	4	3,70
İletişim	15	13,89
Liderlik ve Ekip çalışması	12	11,11
Hata Tanıma	1	0,93
Genel Havacılık Bilgisi	4	3,70
Davranış Esnekliği	1	0,93
Yüksek Kişisel Standartlar	0	0
Motivasyon	4	3,70
Şirket Dostu Tutum	0	0
Duygusal Zekâ	0	0
Sosyal Duyarlılık	1	0,93
Kendinden Emin Tutum	3	2,78
Toplam	108	100

Kabin ekibi personelinin yetkin bir havayolu pilotunun sahip olduğunu ifade ettikleri yetkinliklerden en fazla seçilmiş yetkinlik, *İletişim*’dir.

5.4. İnsan Kaynakları Personelinin Görüşme Verilerinin Analizi

Tablo 8’de on insan kaynakları personelinin yetkin bir havayolu pilotunun sahip olduğunu ifade ettikleri yetkinlikler yer almaktadır.

Tablo 8. İnsan Kaynakları Personelinin Yetkinlik İfadeleri

Yetkinlik	Frekans	Yüzde (%)
Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme	0	0
Problem Çözme ve Karar Verme	3	9,37
Strese Dayanıklılık	3	9,37
Kararlılık	1	3,13
Sözel Akıl Yürütme	1	3,13
Sayısal Akıl Yürütme	1	3,13
İş Yükü Yönetimi	0	0
Teknik Uçuş	1	3,13
Otomasyon Uçuş	1	3,13
Durumsal Farkındalık	0	0
Eğitilebilirlik	0	0
Şirketin Prosedür ve Talimatına Uyum	0	0
Disiplin	1	3,13
İletişim	9	28,13
Liderlik ve Ekip çalışması	10	31,25
Hata Tanıma	1	3,13
Genel Havacılık Bilgisi	0	0
Davranış Esnekliği	0	0
Yüksek Kişisel Standartlar	0	0
Motivasyon	0	0
Şirket Dostu Tutum	0	0
Duygusal Zekâ	0	0
Sosyal Duyarlılık	0	0
Kendinden Emin Tutum	0	0
Toplam	32	100

İnsan kaynakları personelinin yetkin bir havayolu pilotunun sahip olduğunu ifade ettikleri yetkinliklerden en fazla seçilmiş yetkinlik; *Liderlik ve Ekip Çalışması*’dır.

5.5. Örneklem Grubunun Verilerinin Analizi

Tablo 9. Örneklem Grubunu Oluşturan Mesleklerin Yetkinlik İfadeleri

Yetkinlikler	Pilotlar	Kabin Ekibi	İnsan	Örneklem
	Yüzde (%)	Personeli Yüzde (%)	Kaynakları Yüzde (%)	Yüzde (%)
Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme	23,26	8,33	0	10,39
Problem Çözme ve Karar Verme	23,26	11,11	9,37	13,66
Strese Dayanıklılık	18,60	6,48	9,37	9,84
Kararlılık	0	3,70	3,13	2,73
Sözel Akıl Yürütme	0	0,93	3,13	1,09
Sayısal Akıl Yürütme	0	1,85	3,13	1,64
İş Yükü Yönetimi	4,66	0	0	1,09
Teknik Uçuş	2,32	10,19	3,13	7,1
Otomasyon Uçuş	2,32	7,40	3,13	5,46
Durumsal Farkındalık	11,63	6,48	0	6,56
Eğitilebilirlik	0	0,93	0	0,55
Şirketin Prosedür ve Talimatına Uyum	2,32	0,93	0	1,09
Disiplin	0	3,70	3,13	2,73
İletişim	0	13,89	28,13	13,11
Liderlik ve Ekip Çalışması	11,63	11,11	31,25	14,75
Hata Tanıma	0	0,93	3,13	1,09
Genel Havacılık Bilgisi	0	3,70	0	2,19
Davranış Esnekliği	0	0,93	0	0,55
Yüksek Kişisel Standartlar	0	0	0	0
Motivasyon	0	3,70	0	2,19
Şirket Dostu Tutum	0	0	0	0
Duygusal Zekâ	0	0	0	0
Sosyal Duyarlılık	0	0,93	0	0,55
Kendinden Emin Tutum	0	2,78	0	1,64
Toplam	100	100	100	100

Tablo 9’da örneklem grubunu oluşturan tüm meslek grupları ve ifade ettikleri yetkinlikler bir araya getirilerek sunulmuştur.

Anket sonuçlarındaki veride, katılımcıların belirtmek istediği bir başka yetkinlik için boş bırakılan alan hiçbir katılımcı tarafından doldurulmamıştır. Bu nedenle, anketten alınan verinin tamamı literatür ve sivil havacılık otoritelerinin sunduğu yetkinlikler (kodlar) ile tam olarak uyumluluk sağlamıştır. Görüşmeler esnasında ifade edilmiş olan yetkinliklerin iki tanesi hariç tamamı, literatür ve sivil havacılık otoritelerinin sunduğu yetkinlikler (kodlar) ile tam olarak uyumluluk sağlamıştır. İki kişi tarafından ifade edilmiş olan yetkinlikler; yorgunluk durumundaki performans ve karar verme ile sosyal sağlıktır. Bu iki ifade, var olan kategorilere dâhil edilmemiştir ya da yeni bir kategori oluşturulmamıştır. Bunun nedeni, ilgili durumların birer yetkinlik olmamasıdır. Sözü geçen iki ifadeye dair açıklamalar, tartışma ve öneriler başlığında sunulmuştur.

Örneklem grubu tarafından hiç seçilmemiş olan yetkinlikler; *Şirket Dostu Tutum*, *Duygusal Zekâ* ve *Yüksek Kişisel Standartlar* yetkinlikleridir.

Aynı zamanda, seçilen yetkinliklerin, meslek gruplarına (pilotlar, kabin ekibi personeli ve insan kaynakları personeli) göre farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Her meslek grubunun en sık ifade ettiği yetkinlik farklıdır. Kabin ekibi personeli tarafından en fazla ifade edilmiş olan yetkinlik olarak *İletişim*, pilotlar tarafından hiç belirtilmemiştir. Bir başka farklılaşma, pilotların *Teknik Uçuş* ve *Otomasyon Uçuş* ifadelerinin, kabin ekibi personelinin ifadelerinden çok daha az sayıda olmasıdır. *Eğitilebilirlik*, *Genel Havacılık Bilgisi*, *Davranış Esnekliği*, *Motivasyon*, *Sosyal Duyarlılık* ve *Kendinden Emin Tutum* yetkinlikleri, sadece kabin ekibi personeli tarafından seçilmiştir.

Örneklem grubunun yetkin pilot ifadeleri Tablo 10'da frekansları ile birlikte sunulmuştur.

Tablo 10. Örneklem Grubunda Yetkinlik Frekansları

Yetkinlikler	Örneklem	
	Frekans	Yüzde (%)
Liderlik ve Ekip Çalışması	27	14,75
Problem Çözme ve Karar Verme	25	13,66
İletişim	24	13,11
Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme	19	10,39
Strese Dayanıklılık	18	9,84
Teknik Uçuş	13	7,1
Durumsal Farkındalık	12	6,56
Otomasyon Uçuş	10	5,46
Kararlılık	5	2,73
Disiplin	5	2,73
Genel Havacılık Bilgisi	4	2,19
Motivasyon	4	2,19
Kendinden Emin Tutum	3	1,64
Sayısal Akıl Yürütme	3	1,64
Sözel Akıl Yürütme	2	1,09
İş Yükü Yönetimi	2	1,09
Şirketin Prosedür ve Talimatına Uyum	2	1,09
Hata Tanıma	2	1,09
Eğitilebilirlik	1	0,55
Davranış Esnekliği	1	0,55
Sosyal Duyarlılık	1	0,55
Yüksek Kişisel Standartlar	0	0
Şirket Dostu Tutum	0	0
Duygusal Zekâ	0	0

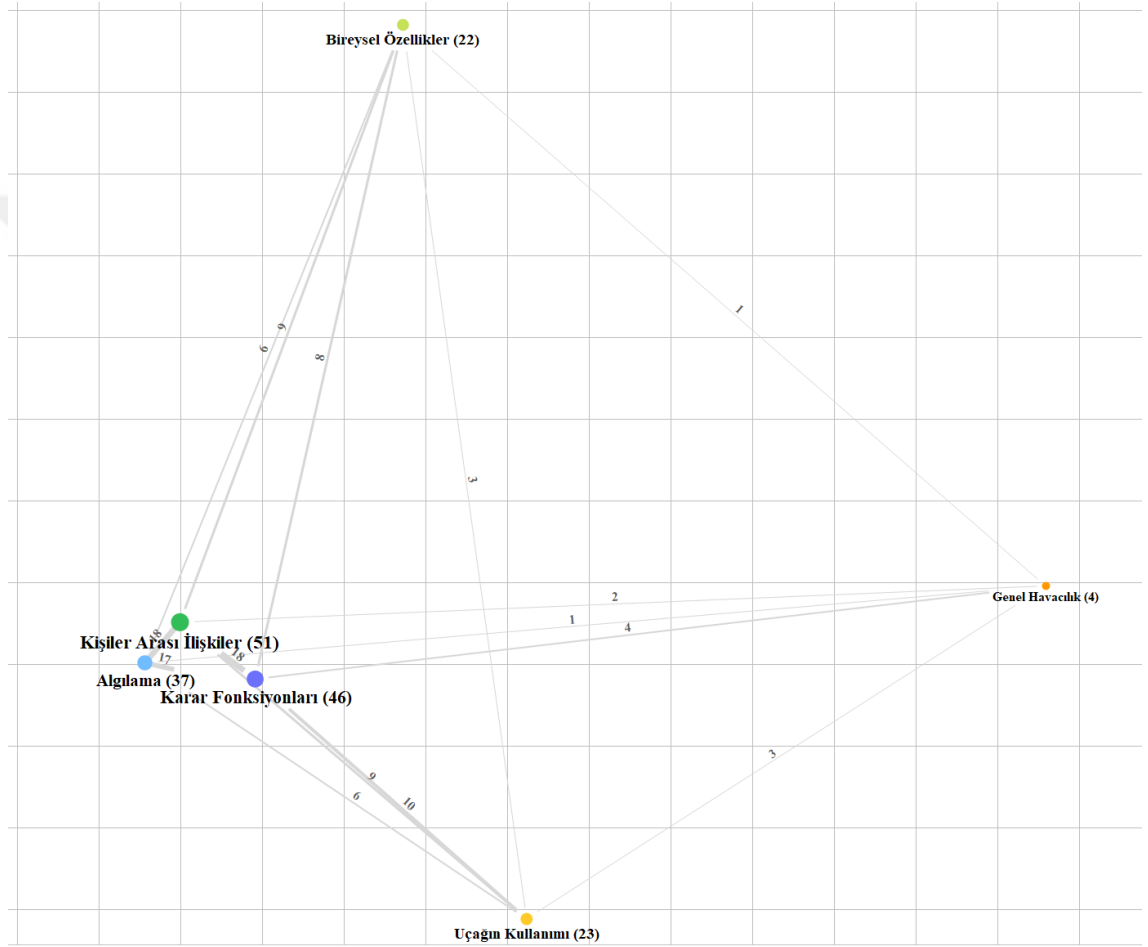
Tablo 10’da görüldüğü üzere örneklem grubunun tarafından yetkin bir pilotta bulunduğu en sık ifade edilmiş yetkinlikler; *Liderlik ve Ekip Çalışması*, *Problem Çözme ve Karar Verme*, *İletişim ve Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme*’dir.

Tablo 11. Yetkinliklerin Kategorileri ile Frekansları

Kategori	Yetkinlikler	Frekans	Yüzde (%)
Kişiler Arası İlişkiler	Liderlik ve Ekip Çalışması	27	27,87
	İletişim	24	
Karar Fonksiyonları	Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme	19	25,14
	Problem Çözme ve Karar Verme	25	
	İş Yükü Yönetimi	2	
Algılama	Sözel Akıl Yürütme	2	20,21
	Sayısal Akıl Yürütme	3	
	Durumsal Farkındalık	12	
	Strese Dayanıklılık	18	
	Hata Tanıma	2	
Uçağın Kullanımı	Teknik Uçuş	13	12,57
	Otomasyon Uçuş	10	
Bireysel Özellikler	Motivasyon	4	12,02
	Disiplin	5	
	Eğitilebilirlik	1	
	Şirket Prosedür ve Talimatlarına Uyum	2	
	Kararlılık	5	
	Sosyal Duyarlılık	1	
	Kendinden Emin Tutum	3	
	Davranış Esnekliği	1	
	Şirket Dostu Tutum	0	
	Duyusal Zekâ	0	
Yüksek Kişisel Standartlar	0		
Genel Havacılık	Genel Havacılık Bilgisi	4	2,19
Toplam		183	100

Tablo 11’de, yetkinlikler ve dâhil oldukları kategoriler, her yetkinliğin frekansı ve kategorilerin yüzdeleri ile sunulmuştur. Bu tabloda kategorilerin toplam yüzdesel değerlerini almalarında etkili olan yetkinlikler görülebilir. Bu sayede, hangi yetkinliklerin ilgili kategoriye yordadığı anlaşılmaktadır.

Ayrıca, kategorilerin birbirleri ile ilişkisini anlamak adına MAXQDA 24 programı kullanılarak ifade edilmiş yetkinlikler (kodlar) bir araya getirilmiş ve kategorilerin kod haritası oluşturulmuştur.



Şekil 3. Yetkinlik Kategorilerinin Kod Haritası

Şekil 3’te yetkinliği tanımlamak için oluşturulan kategorilerin arasındaki ilişki gösterilmektedir. Görüldüğü üzere en sık ifade edilmiş olan yetkinlikleri içeren kişiler arası ilişkiler ile karar fonksiyonları ve algılama arasında yoğun ilişkiler bulunmaktadır. Kişiler arası ilişkiler kategorisindeki yetkinlikler ve karar fonksiyonları kategorisindeki yetkinlikler 18 defa bir arada ifade edilmiştir. Kişiler arası ilişkiler kategorisindeki yetkinlikler ve algılama kategorisindeki yetkinlikler 18 defa bir arada ifade edilmiştir. Algılama kategorisindeki yetkinlikler ile karar fonksiyonları kategorisindeki yetkinlikler 17 defa bir arada ifade edilmiştir. Örneklem grubunun yetkin pilot tanımları, kişiler

arası ilişkiler, karar fonksiyonları ve algılama yetkinliklerine sahip pilotlar olarak yoğunlaşmıştır.

5.6. Kaptan Pilotların Verilerinin Analizi

En sık ifade edilmiş olan dört yetkinlik olan *Liderlik ve Ekip Çalışması*, *Problem Çözme ve Karar Verme*, *İletişim* ve *Bilgiyi Hızlı Anlama*, *Kavrama ve Yönetme* yetkinlikleri, görüşmeyi kabul eden kaptan pilotlardan oluşan 11 kişilik bir gruba önem sıralaması yapmaları adına sunulmuştur. Kaptan pilotlardan iki tanesi, yetkinliklerin arasında karşılaştırma yapılamayacağını ifade etmiştir. Toplamda dokuz kaptan pilotun değerlendirdiği yetkinliklerin ağırlıklarının belirlenmesi için ikili karşılaştırma yöntemi kullanılmıştır.

5.6.1. Karşılaştırılan Unsurların Birbirlerine Göre Önem Dereceleri

Kaptanlara sunulan yetkinlikler, birbirlerine üstünlük derecelerine göre Saaty'nin sunduğu ölçek üzerinden puanlanmışlardır (Saaty, 1987). İfaderin karşılığı olan sayısal değerler ve açıklamalar Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12. Önem Derecesi Ölçeği

Sayısal Değerler	İfadeler	Açıklamalar
1	Eşit önem	Karşılaştırılan unsurlar eşit önemdedir
3	Orta düzeyde önemli	Karşılaştırılan bir unsur diğerinden biraz önemlidir
5	Oldukça önemli	Karşılaştırılan bir unsur diğerinden oldukça önemlidir
7	Çok önemli	Karşılaştırılan bir unsur diğerine göre ciddi miktarda önemlidir
9	Son derece önemli	Karşılaştırılan bir unsurun diğerinden son derece önemli olmasına dair kanıtlar mevcuttur
2, 4, 6, 8	İki ifade arasında kalan önemler	

5.6.2. Karşılaştırma Matrisinin Oluşturulması

Kaptan pilotların değerlendirmesi için oluşturulan ikili karşılaştırma matrislerinin geometrik ortalamaları alınarak tek bir karşılaştırma matrisi oluşturulmuştur. Matrislerde, *Problem Çözme ve Karar Verme* yetkinliği P, *Liderlik ve Ekip Çalışması* yetkinliği L, *Bilgiyi Hızlı Anlama*, *Kavrama ve Yönetme* yetkinliği B ve *İletişim* yetkinliği İ olarak gösterilmektedir.

Tablo 13. Karşılaştırma Matrisi

Yetkinlikler	P	L	B	İ
P	1	3,4927	1,9091	3,4927
L	0,2857	1	0,6887	2,3475
B	0,5215	1,4374	1	2,3475
İ	0,2857	0,4217	0,4217	1
Toplam	2,0929	6,3518	4,0195	9,1877

P: Problem Çözme ve Karar Verme, L: Liderlik ve Ekip Çalışması, B: Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme, İ: İletişim

5.6.3. Normalize Matrisin Oluşturulması

Matrisi normalize hale getirmek için, matristeki her değer, sütun toplamlarına bölünmüştür. Ağırlıkların elde edilebilmesi için, normalize matrisin satır değerleri toplanmış ve sorgulanan yetkinlik sayısı olan dörde bölünmüştür.

Tablo 14. Normalize Matris

Yetkinlikler	P	L	B	İ	Ağırlık
P	$1/2,0929=$ 0,4778	$3,4927/6,3518=$ 0,5499	$1,9091/4,0195=$ 0,4750	$3,4927/9,1877=$ 0,38	0,4707
L	$0,2857/2,0929=$ 0,1366	$1/6,3518=$ 0,1574	$0,6887/4,0195=$ 0,1713	$2,3475/9,1877=$ 0,2556	0,1802
B	$0,5212/2,0929=$ 0,2490	$1,4374/6,3518=$ 0,2263	$1/4,0195=$ 0,2488	$2,3475/9,1877=$ 0,2556	0,2450
İ	$0,2857/2,0929=$ 0,1366	$0,4217/6,3518=$ 0,0664	$0,4217/4,0195=$ 0,1050	$1/9,1877=$ 0,1088	0,1042
Toplam	1	1	1	1	1

P: Problem Çözme ve Karar Verme, L: Liderlik ve Ekip Çalışması, B: Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme, İ: İletişim

5.6.4. Tutarlılık Ölçümleri ve Öncelik Sıralaması

Karşılaştırmalardaki tutarlılığın ölçülmesi için, λ olarak gösterilen özdeğerin, karşılaştırmaya sunulan unsur sayısı ile karşılaştırılması gerekir. λ 'nın elde edilmesi için, karşılaştırma matrisi ile ağırlık sütunu değerleri çarpılır (Altındağ ve Ekinciler, 2020). Bu nedenle, Tablo 15'te a,b,c ve d olarak gösterilmiş olan matris değerleri, x,y,z ve w olarak gösterilmiş olan ağırlıklar sütunu ile çarpılmıştır.

Tablo 15. Karşılaştırma Matrisi, Ağırlıklar ve Özdeğer

Yetkinlikler	P (a)	L (b)	B (c)	İ (d)	Ağırlık	$\lambda =$ $ax+by+cz+dw$	λ ağırlık
P	1	3,4927	1,9091	3,4927	0,4707 (x)	1,9317	4,1039
L	0,2857	1	0,6887	2,3475	0,1802 (y)	0,728	4,04
B	0,5215	1,4374	1	2,3475	0,2450 (z)	0,9941	4,0576
İ	0,2857	0,4217	0,4217	1	0,1042 (w)	0,418	4,0115

P: Problem Çözme ve Karar Verme, L: Liderlik ve Ekip Çalışması, B: Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme, İ: İletişim

λ_{\max} değerinin bulunması için ise, λ değerleri, ağırlıklara bölünür. Bulunan sonuçların ortalaması λ_{\max} 'ı verir (Erbaşı, 2012).

$$\lambda_{\max} = 4,0532$$

Tutarlılık İndeksinin (CI) bulunabilmesi için; $\frac{\lambda_{\max} - n}{n-1}$ formülü kullanılır (Saaty, 1987).

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{4,0532 - 4}{3} = 0,018$$

Tutarlılık Oranının (CR) hesaplanması için, CI değerinin, rassal indeksi tablosundan karşılaştırılan yetkinlik sayısı olan dörde denk gelen değere bölünmesi gerekmektedir. Tablo 16'da karşılaştırma yapılan unsur sayısına denk gelen rassal indeks değerleri sunulmuştur (Saaty, 1987).

Tablo 16. Rassal İndeksler

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,018}{0,90} = 0,02$$

Tutarlılık oranı 0,10'dan küçük olduğu için (Saaty, 1987) kaptanların değerlendirmesi tutarlı kabul edilmektedir .

Tablo 15'te karşılaştırma matrisi ve ağırlık değerlerinin gösterdiği üzere, kaptan pilotların bir havayolu pilotunun sahip olması gereken yetkinlikler için öncelik sıralaması *Problem Çözme ve Karar Verme* (0,4707), *Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme* (0,2450), *Liderlik ve Ekip Çalışması* (0,1802) ve *İletişim* (0,1042) olarak elde edilmiştir.

Kaptan pilotlar ile yapılan görüşmeler esnasında tüm kaptan pilotlar, sivil havacılık otoritelerinin sunduğu en güncel dokuz yetkinliğin tamamının (IATA, 2023), işin yerine getirilmesi için kesinlikle sahip olunması gerektiği konusunda görüş birliğindedir. Öte yandan bazı yetkinliklerin, üstün performans gerektirecek anlarda emniyeti sağlamada daha önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Kabin ekibi personelinin teknik uçuş ve otomasyon uçuşa dair yetkinlik ifadelerinin sıklığının görüş bildirmesi adına sunulduğu bir kaptan pilotun ifadesi aşağıda gösterilmektedir.

KPT₃: *“Kötü havadan çok korkanlar var. Daha doğrusu hava kötü değil, ama o güne kadar gördüklerinin en kötüsü diye hoşlarına gitmez bazen. Biz içeride kan ter savaşıyoruz o havayla sanıyorlar. Golf havası bu yahu, dert etme diyorum ben de.”*

Kabin ekibi ve insan kaynakları personelinin liderlik ve ekip çalışması ve iletişim yetkinlik ifadelerinin sıklığının görüş bildirmesi adına sunulduğu bir kaptan pilotun ifadesi aşağıda gösterilmektedir.

KPT₆: *“Elbette liderlik, ekip çalışması ve iletişim çok önemli. Bunlar olmadan pilotun işini doğru yapması mümkün değil. Bunları öğrenmeliler. İletişim bozukluğu nedeniyle gerçekleşmiş pek çok kaza var, ama doğru kararın hızlı verilmemesi ya da hiç verilmemesi yüzünden gerçekleşmiş daha çok kaza var.”*

6. SONUÇ

Araştırmada öğrenilmeye çalışılan sivil havayolu taşımacılığı pilotlarının sahip olması gereken yetkinliklerin tanımlanması için literatür ve sivil havacılık otoritelerinin sunmuş olduğu yetkinlikler bir araya getirilmiştir. Bu yetkinlikler, daha anlaşılır ve kolay tanımlanabilir hale getirilebilmeleri adına yine literatür ve sivil havacılık otoritelerinin sağlamış olduğu bilgiler ışığında için kategorilere ayrılmıştır. Bu kategoriler; uçağın kullanımı, genel havacılık, karar fonksiyonları, algılama, kişiler arası ilişkiler ve bireysel özelliklerdir.

Araştırmanın örneklem grubunu oluşturan mesleklerden biri olan pilotların yetkin bir havayolu pilotunun sahip olduğunu en sık ifade ettikleri yetkinlikler; *Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme ve Problem Çözme ve Karar Verme*'dir.

Araştırmanın örneklem grubunu oluşturan mesleklerden biri olan kabin ekibi personelinin yetkin bir havayolu pilotunun sahip olduğunu en sık ifade ettikleri yetkinlik, *İletişim*'dir.

Araştırmanın örneklem grubunu oluşturan mesleklerden biri olan insan kaynakları personelinin yetkin bir havayolu pilotunun sahip olduğunu en sık ifade ettikleri yetkinlik, *Liderlik ve Ekip Çalışması*'dir.

Araştırmanın örneklem grubunun yetkin bir havayolu pilotunun sahip olduğunu en sık ifade ettiği yetkinliklerin, *Liderlik ve Ekip Çalışması, Problem Çözme ve Karar Verme, İletişim ve Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme* olduğu görülmüştür.

Araştırmada bir havayolu taşımacılığı pilotunun sahip olması gereken yetkinlikler; *Liderlik ve Ekip Çalışması, İletişim, Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme, Strese Dayanıklılık, Teknik Uçuş, Durumsal Farkındalık, Otomasyon Uçuş, Kararlılık, Disiplin, Genel Havacılık Bilgisi, Motivasyon, Kendinden Emin Tutum, Sayısal Akıl Yürütme, Sözel Akıl Yürütme, İş Yükü Yönetimi, Şirketin Prosedür ve Talimatına Uyum, Hata Tanıma, Davranış Esnekliği ve Sosyal Duyarlılık* olarak belirlenmiştir.

Araştırmada bir havayolu pilotunun yetkinlikleri olarak öne çıkan, *Liderlik ve Ekip Çalışması, Problem Çözme ve Karar Verme, İletişim ve Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme* yetkinliklerinden *Liderlik ve Ekip Çalışması ve İletişim*, kişiler arası ilişkiler kategorisinde bulunmaktadır. *Problem Çözme ve Karar Verme ve Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme* ise karar fonksiyonları kategorisinde yer almaktadır.

Araştırmada örneklem grubu tarafından hiç seçilmemiş olan yetkinlikler; *Şirket Dostu Tutum, Duygusal Zekâ ve Yüksek Kişisel Standartlar* yetkinlikleridir.

Araştırmada öğrenilmeye çalışılan günümüzde sivil havayolu taşımacılığı pilotlarının sahip olması gereken yetkinliklerin ağırlıklarının ölçülmesi için örneklem grubu tarafından en sık ifade edilmiş olan yetkinlikler, havayolu şirketlerinin ve otoritelerin nezdinde yetkinlikleri kanıtlanmış kaptan pilotlara sunulmuştur.

Kaptan pilotlar, sivil havacılık otoritelerinin sunmuş olduğu IATA'nın (2023) yetkinliklerinin tamamının bir havayolu taşımacılığı pilotu tarafından sahip olunmasının gereğini ifade etmişlerdir. Kaptan pilotların, örneklem grubu tarafından en sık ifade edilmiş olan, *Liderlik ve Ekip Çalışması*, *Problem Çözme ve Karar Verme*, *İletişim* ve *Bilgiyi Hızlı Anlama*, *Kavrama ve Yönetme* yetkinlikleri üzerinden yaptığı ağırlıklandırmada önceliklendirme sırasıyla, *Problem Çözme ve Karar Verme*, *Bilgiyi Hızlı Anlama*, *Kavrama ve Yönetme*, *Liderlik ve Ekip Çalışması* ve *İletişim* şeklindedir.

Kaptan pilotların bir havayolu taşımacılığı pilotu için en önemli olarak ifade ettiği yetkinlik, *Problem Çözme ve Karar Verme*'dir.

6.1. Araştırmanın Teoriye Katkısı

Havacılıkta oluşan kaza kırılmaların %80'inin nedeninin insan faktörü olduğu bilinmektedir (Rankin, 2007). İnsan faktörünün neden olduğu ölümlü kazalar, nedenleri ile incelendiğinde, karara bağlı hataların başlıca sebepler olduğu görülmektedir (Shappell vd., 2006; Masson, 2020). Bu noktada kaptan pilotların ağırlıklandırma sonucunun, sahip olunan emniyet kültürü ile paralel ilerlediği görülmektedir. Pilotların sahip olması gereken yetkinliklerin belirlenmesi ve ağırlıklandırılması, insan faktörünün etkisinin azaltılabilmesi için önem taşır.

Araştırmada bir havayolu pilotunun sahip olması gereken yetkinliklerden en önemlisi olan *Problem Çözme ve Karar Verme*'nin, karar fonksiyonları kategorisine dâhil olduğu görülmektedir. Sivil havacılık otoriteleri tarafından tek bir yetkinlik olarak isimlendirilmiş olan bu yetkinlik, görüldüğü üzere iki farklı zihinsel faaliyetin bir aradılığı ile oluşmaktadır ve prosedürlerin tanımlanması, sorunların azaltılması ve karar verme eylemi olarak tanımlanır (IATA, 2013). Problem çözme, çözümü bilinmeyen ya da açıkça belli olmayan bir aktivite ya da görev olarak açıklanmıştır (Wehmeyer vd., 2010). Karar verme ise, problem çözme gibi sistematik bir süreç ve hangi alternatifin o anın koşulları için daha iyi olacağını seçimi ve uygulaması olarak ifade edilir (Wehmeyer vd., 2010). Problem çözme ve karar verme davranışları, literatürde de birbirinin içine gömülü olan davranış ve faaliyet ile ifade edilir (Wehmeyer vd., 2017). Bu çalışmanın, Problem Çözme ve Karar Verme yetkinliğinin önemini emniyet boyutu ile vurgulanması ve içeriğinin tam olarak anlaşılabilir şekilde uygulanmasında katkı oluşturabileceği düşünülmektedir.

Literatürde pilot yetkinliklerinin belirlenmesinde anket ve görüşmeler ile veri toplanan ve nitel ve nicel analiz edilen çalışmalar, çoğunlukla yalnızca pilotlar ile çalışmalarını yürütmüştür. Farklılaşan kısımlar, deneyimli pilotlar (kaptan ve kontrol pilotları) ve görece deneyimsiz pilotların verilerinin işlenmesidir (Nergård vd., 2011; Hoermann ve Maschie, 1996). Çalışmalar, kaza-kırım raporlarının incelendiği araştırmaların (Gordon,1949; Burger vd, 2003) sonuçlarına benzer olarak teknik yetkinliklere ve kişilerarası yetkinliklere vurgu yapar. Uzun mesafe ve kısa mesafe uçuşu yapan pilotlar ile yürütülen çalışmalarda ise yetkinlik tanımları, hem kişiler arası ilişkilere, hem de karar fonksiyonlarına ve algılamaya bağlı içeriklerdir (Goeters vd., 2004). Şimşek vd., (2022) ise, on kişilik kaptan pilot ile yürüttüğü çalışmada kaptan pilotların en önemli bulduğu yetkinliğin, uçuş deneyimi ve uçuş saatine verilen önemi

takiben, problem çözme ve karar verme olduğunu açıklamıştır. Bu veri, yapılmış olan çalışmanın sonuçları ile uyumludur.

Havayolu şirketleri ve yönetici personel ile yürütülen çalışmalar ise (Damos, 2003; Fanjoy vd., 2006), kişiler arası yetkinliklere ve bireysel özelliklere atıfta bulunmuştur. Yapılan araştırmanın insan kaynakları personelinin verisi, ilgili literatür ile uyumluluk göstermektedir.

Uçuş eğitmenleri, teorik ders eğitmenleri, havayolu pilotları ve havayolu şirketi yöneticileri ile bir çalışma arada yürütülen bir çalışmada ise teknik mükemmelliğe değinilmiş olmakla birlikte, özellikle kişiler arası ve karara bağlı yetkinlikler ifade edilmiştir (Keller vd., 2020). Örneklem grubunun çeşitlendirildiği çalışmanın verisi ile, yapılan araştırmanın verisinin uyumlu olduğu görülmektedir.

Uçuş operasyonu esnasındaki görev farklarının, beklentiler ve/veya yetkinlik olarak algılanan durumlar ile ilgili farklılık yaratacağı her ne kadar öngörülebilir olsa da, insan kaynakları personeli ile kabin ekibi personelinin, kişiler arası ilişkiler kategorisindeki yetkinliklere dair ifade sıklığı benzerlik göstermektedir. Havayollarına başvuru esnasında kritik önem taşıyan insan kaynakları biriminin ifadeleri ile pilotların ifadelerinin uyuşmaması bu noktada dikkate değerdir.

Tüm örneklem grubunun ifadelerinin analizinde en az frekansa sahip olan içeriğin bireysel özellikler kategorisi olduğunun belirlenmesi önemli bir konudur. Bireysel özelliklerin pilot yetkinlikleri olarak ifade edildiği literatür verisi sunulmuş olmasına karşın, bazı araştırmalar, aslında özellikle pilot eğitimi esnasında üzerinde durulmayan ekiple beraber çalışabilme özelliğine atıfta bulunur (Chidester vd., 1991; Foushee ve Helmreich; 1988). Dolayısıyla bu araştırma, uçuş faaliyeti ve emniyeti üzerinde etkisi olan kabin ekibi personelinin yetkinlik algısını da sunarak, özellikle ekip kaynak yönetimi işlevlerinde kullanılması üzerine veri sağlamaktadır. Literatürde kabin ekibi üyelerinin pilot yetkinliklerini belirlemede örneklem grubuna dâhil edildiği bir başka araştırmaya rastlanmamıştır.

6.2. Araştırmanın Uygulamaya Katkısı

Türkiye’de SHGM tarafından havayolu taşımacılığı pilotu lisanslandırılması yapılmış olan pilotlar, havayollarına başvurabilirler. Havayolu şirketleri, pilotların sivil havacılık otoriteleri tarafından belirtilmiş yetkinliklere sahip olup olmadığının değerlendirmesini yapar. Bu aşamada test edilen yetkinlikler, havacılığın teknolojinin de etkisiyle farklılaşan beklentilerine göre sürekli geliştirilir. Bu araştırmada öne çıkan yetkinlikler ve ağırlıkları, insan kaynakları uygulamalarında yetkinlik tabanlı testlerde, yetkinlik tabanlı mülakat aşamalarında, yetkinlik tabanlı performans değerlendirmede ve eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesinde kullanılması adına veri sunmaktadır.

Kaptan pilot görüşmeleri sonucunda, bir havayolu pilotunun sahip olması gereken yetkinliklerden en önemlisinin, *Problem Çözme ve Karar Verme* olduğu görülmektedir. Bu durum, havayolu taşımacılığı pilotu olarak çalışan bir kişinin sahip olması, koruması ve geliştirmesi gereken yetkinlik ve yetkinlik kategorisinin önemine işaret eder. Fiziksel, zihinsel ve sosyal bir takım gerekliliklerin yerine getirilmesi gereken bu iş kolunda, en yüksek katma değeri oluşturan, zihinsel faaliyet çıktılarıdır.

Bu konunun önemi, sıklıkla gelişen teknoloji ile üretilen uçağın otomasyon sistemlerinin pilotun iş yükünü azalttığı yanılgısında yatar. Otomasyon sayesinde pilotun üzerindeki fiziksel iş yükü gerçekten azalmaktadır (Young vd., 2006; Ficova vd., 2016). Zihinsel iş yükünün ise, otomasyon nedeniyle azalmadığına, hatta artıyor olduğuna dair çalışmalar yapılmıştır. Otomasyonun oluşturduğu *teknolojik çevrenin* ve karmaşık çalışma yapısının pilotun zihinsel iş yükünde artışa neden olduğu durumlar belirtilmiştir (Shappell vd., 2006; Ferris vd., 2010; Koeppen, 2012). Dolayısıyla pilot yetkinlikleri arasından yapılan ağırlıklandırmada en önemli bulunan yetkinliğin, pilotun karar vermesine bağlı bir içerik olmasının önemi açıkça görülmektedir. Bu bilgi, dünya sivil havacılık otoritelerinin özellikle son dönemde ekip kaynak yönetimi içeriğinde üzerinde durduğu kişiler arası ilişkiler yetkinliklerine, zihinsel faaliyete dair yetkinliklerin de eklenmesi gereğini göstermektedir.

Araştırmada ifade edilmiş olan yetkinliklere ve ilgili ağırlıklara önem verilerek kurgulanabilecek eğitim programları, hem pilotaj eğitimde standardizasyon oluşturmak adına hem de yetersiz pilot yetkinlikleri nedeniyle istihdam edilmeyen pilot sayısının azalmasını sağlamak adına kullanılabilir.

7. TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Uçuş operasyonunun hem performansı hem emniyetine doğrudan müdahil olan kabin ekibi personelinin yetkin pilot ifadeleri ile pilotların ve insan kaynakları personelinin ifadelerindeki farklılıklar birkaç açıdan önem arz etmektedir. İlk olarak, kabin ekibi personeli tarafından en sık ifade edilen yetkinlik olarak “İletişim” hiçbir havayolu pilotu tarafından yetkin pilot ifadesi olarak kullanılmamıştır. İkinci durum, kabin ekibi personeli tarafından en sık ifade edilmiş üçüncü ve dördüncü yetkinlikler olan “Teknik Uçuş” ve “Otomasyon Uçuş” yetkinlikleri ile pilotların aynı yetkinlikleri ifade etme sayısı ile ilgili uyumsuzluktur. Kabin ekibi üyelerinin ifadeleri arasında geçen özellikle “kötü hava” ve “arıza” gibi elverişsiz ve/veya normal olmayan uçuş şartlarında, pilotun uçağı emniyetli bir şekilde yere indirmesinin yarattığı etki değerinin algılanması konusunda mesleki farklılıklar olabileceği görülmektedir. Aynı elverişsiz ve/veya normal olmayan uçuş şartlarının pilotlar üzerinde yarattığı etki değeri, kaptan pilotlarla yapılan görüşme esnasında ifade edildiği üzere aynı değildir.

Pilotlar, kabin ekibi üyeleri ve insan kaynakları personeli ile oluşturulan örneklem grubu için diğer en önemli yetkinlik olarak seçilmiş olan *Liderlik ve Ekip Çalışması*, kaptan pilot görüşmeleri sonundaki kaptanlara sunulan yetkinlikler arasında birinci önemde görülmemiştir. Bunun nedeninin, pilotlar, kabin ekibi üyeleri ve insan kaynakları personelinin uçağın operasyonu esnasında üzerlerine binen iş yükünün, kaptan pilotların üzerindeki sorumluluk ve yüklere göre daha fazla sosyal içeriğe sahip olduğu düşünülebilir. Kaptan pilotların, zihinsel ve karar almaya bağlı yetkinlikleri, operasyonun emniyet boyutu ile daha çok ilişkilendirme nedeni, ilgili nedene bağlı kaza kırım oranları ve uçağın operasyonu ile ilgili kaptan pilot yükümlülükleri olarak görülmüştür.

Araştırmada literatür ve sivil havacılık otoriteleri tarafından sunulan uçağın uçurulmasına ilişkin faaliyetin (uçağın kullanımı kategorisi), örneklem grubundaki toplam frekansı 23 iken, bu ifadelerden yalnızca iki tanesinin pilotlara ait olduğu görülmüştür. Bunun nedeni olarak Spencer ve Spencer’ın ifade ettiği bilgiye ve fiziksel olarak ortaya konulması gereken işe dair gerekliliklerin görece kolay elde edilebilir olduğu açıklaması düşünülebilir. Teknik uçuş ve otomasyon uçuş için gerekli olan bilgi ve fiziksel iş, eğitim ve tekrar sayesinde hızla elde edilebilir. Öte yandan, amaç içerikli yetkinliklere (emniyeti sağlamak adına karar verme gibi) sahip olunması görece zordur, çünkü zihinsel altyapılara dayanır.

Araştırmada *Şirket Dostu Tutum* yetkinliğinin, özellikle insan kaynakları personeli tarafından hiç seçilmemiş ve ifade edilmemiş olması, dikkate değer gibi görünmekle birlikte, ilgili yetkinliği sunan çalışmada (Fanjoy vd., 2006) araştırmaya katılanların, niceliksel veri oluşturmayan pilot ölçüm kriterlerine güvenlerinin olmadığı da ifade edilmiştir. Aynı zamanda şirket dostu tutumun pilot üzerinde şirkete dair bir yanlılık oluşturacağı ve her ne kadar örgütsel davranış içeriği taşıyor olsa da profesyonel olmayan bir takım faaliyeti göz ardı edebileceğine dair bir şüphe içeriyor olabileceği düşünülmektedir.

7.1. Temel Gereklilikler

Havacılıkta bir pilotun lisanslandırılabilmesi için gerekli olan ön şartların başında temel fiziksel ve zihinsel sağlığa sahip olmak gelmektedir. Bu gereklilikler birer yetkinlik değil, sürdürülmesi gereken normal şartların anlatımıdır. Havacılıkta özellikle zihinsel ve sosyal sağlığın uçuş ekibi tarafından sürdürülebilirliğine ilişkin son derece endişe verici ciddi miktarda veri olmasına karşın (ICAO, 2012; Bor ve Hubbard, 2006; EASA, 2022a; EASA, 2022b) açıklamalar, sağlıklı olmayı bir yetkinlik değil, sahip olunması ve korunması gereken standart olarak belirtir. Dolayısıyla örneklem grubu tarafından ifade edilmiş olan sosyal olarak sağlıklı olma/kalma, sürdürülmesinin zorluğu yüzünden bir yetkinlik olarak görülmeye yatkın olsa da, temel bir sağlık kavramıdır.

Yorgunluk durumundaki performans ve karar verme, öncelikli olarak fiziksel, zihinsel ve sosyal sağlıktan bir ve/veya birkaç tanesinin sürdürülemediği bir durum olarak yorgunluk haline ilişkindir. Havacılıkta “fatigue” olarak geçen ve tükenmişlik olarak da tanımlanan yorgunluk durumunun operasyonun emniyeti üzerinde doğrudan etkisi vardır (Kantowitz ve Campbell, 2018) ve uçuş ve yer emniyetini etkileyen ana tehdit başlıkları altında ifade edilir (THY, 2002). Fiziksel zorlanma (vardiyalı çalışma, trans meridyen uçuş gibi) yüzünden oluşabileceği gibi zihinsel olarak sürdürülemeyen sağlığın da fatigue oluşturduğu gözlemlenen araştırmalar yapılmıştır (Venus, 2021; Borghini vd., 2014). Her ne kadar yorgunluk durumuna rağmen performansın ve/veya yetkinliklerin ne derece ortaya çıktığı ile ilgili veri, uçuş operasyonu için önem arz etse de, bir yetkinlik olarak ifade edilmemektedir. Bunun nedeni öncelikli olarak korunması gereken sağlığın bozulmuş olması ve uygunsuz bir şartı meydana getirmesidir. Anlık olarak ve öngörülemeyecek bir nedenden ortaya çıkan sağlığın bozulması durumunda, pilot ya hiçbir şekilde yetkin davranamayacağı bir fiziksel/zihinsel durumda olacaktır, ya da o anda gelişen durumla bir başka yetkinliğini kullanarak başa çıkacaktır. Dolayısıyla yetkinlik tanımındaki öngörülen performansın sürdürülmesi açıklaması önem taşımaktadır. Pilotların, yorgunluk durumunda performanslarını sürdürmeleri beklenmez. Yorgunluk durumunda performansın öngörüldüğü gibi sürdürülemeyeceği bilindiği için, pilotların yorgunluk durumunda olmamaları için alınan tedbirler (uçuş saati limitleri gibi) hiçbir havayolu şirketi tarafından aşılamayacak şekilde uygulanır.

7.2. Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler

Günümüzde havacılıkta insan performansı ile ilgili odak, yetkinliklerdir. Eğitimler, yetkinliklerin nasıl geliştirilebileceği üzerine yapılan çalışmalar ve emniyete ilişkin veri ile sürekli güncellenir (Renier, 2022). Öte yandan bu güncellemeler, ekip kaynak yönetimi işlevlerinin son yıllarda öne çıkan değeri ile paralel olarak çoklukla kişiler arası ilişkilere bağlı yetkinlikler üzerinden ilerlemektedir.

Gelişen uçak otomasyonu, pilotun fiziksel iş yükünün önemli bir bölümünü üzerine alıyor olsa da, pilot hâlâ otomasyonun işleyeceği veriyi, ilgili bilgi ve karar fonksiyonlarının bir aradalığı ile sağlamaktadır. Olası bir acil durumda, pilotun karar fonksiyonlarına ilişkin yetkinliklerinin önemi açıktır.

Nitel bir çalışma olarak sunulan bu araştırmada öne çıkan yetkinliklerin, yetkinlik ölççeklerinin geliştirilmesi üzerine nicel araştırmalar yapılması önerilmektedir.

Havayolu pilotu yetkinlikleri üzerine yapılmış olan bu çalışmanın, askeri pilotlar, genel havacılık faaliyeti sürdüren pilotlar ve eğitimci pilotlar üzerine uygulanarak, ilgili yetkinliklerin ağırlıklandırılmasına ilişkin çalışmalar yapılması önerilmektedir.

Araştırmada ağırlıklandırmanın yapılmasını sağlayan kaptan pilotların tamamı erkektir. Çalışmanın, kadın kaptan pilotlar ile yürütülerek oluşturulması önerilmektedir.

Türkiye’de pilotaj eğitimi veren onaylı eğitim organizasyonlarının yetkinlik tabanlı, kanıt tabanlı ve senaryo tabanlı olarak (EASA, 2023) yürüttüğü eğitimlerde, karar fonksiyonlarına bağlı yetkinliklerin kazandırılması adına hangi programları yürüttükleri üzerine araştırmalar yapılması önerilmektedir.

Türkiye’de pilotaj eğitimi veren onaylı eğitim organizasyonlarının pilotların karar fonksiyonlarına bağlı yetkinliklerini ölçmede kullandıkları değerlendirme kriterleri üzerine araştırmalar yapılması önerilmektedir.

SHGM ve dünya havacılık otoritelerinin problem çözme ve karar verme yetkinliğini nasıl değerlendirdikleri üzerine araştırmalar yapılması önerilmektedir.

Havayolu şirketlerinin pilot işe alımları esnasında yürüttüğü değerlendirmelerin problem çözme ve karar verme yetkinliğini ne derece ölçtüğü üzerine araştırmalar yapılması önerilmektedir.

Havayolu şirketlerinin pilot işe alımları esnasında yürüttüğü değerlendirmelerden problem çözme ve karar verme yetkinliğinin test edildiği kısımların verisi ile pilotların performansı arasındaki ilişki üzerine araştırmalar yapılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA**Kitaplar**

- APA Dictionary of Psychology. (2007). Second Edition. American Psychological Association.
- Bell Technologies Limited. (1991). THY Crew Resource Management Program. Preparatory Lessons.
- Beköz, Ü. (2023). Atrofi. Ankara: Gece Kitaplığı.
- Bryant, A. & Charmaz, K., (2007). The SAGE Handbook of Grounded Theory: Paperback Edition. *The SAGE Handbook of Grounded Theory*
- Orlady, L. M. (2010). Airline pilot training today and tomorrow. In Crew resource management. Academic Press.
- Patten, M. L. (2016). Understanding Research Methods. An Overview of the Essentials. 9th Edition. New York. Routledge. doi.org/10.4324/9781315266312
- Patton, M.Q. (2001). Qualitative Research & Evaluation Methods. 3rd Edition. Sage Publications.
- Patton, M. Q. (2014). Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice. Sage publications.
- Spencer, L., & Spencer, M. (1993). Competence at work: Models for superior performance, N.Y.: John Wiley & Sons.
- Strauss, A. & Corbin, J. (1998). Basics Of Qualitative Research Techniques. New York: Sage Publications.
- Wehmeyer, M. L., Shogren, K. A., Little, T. D., & Lopez, S. J. (2017). Development of self-determination through the life-course. Springer.
- Winterton, J., & Winterton, R. (2002). Developing managerial competence. Routledge.

Makaleler

- Altındağ, İ., & Ekinciler, C. (2020). Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemi İle Alışveriş Merkezi Seçimi: Konya Örneği. Al Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi, 5(2), 70-84.
- Ashkezari, M. J. D., & Aeen, M. N. (2012). Using competency models to improve HRM. Ideal Type of Management, 1(1), 59-68
- Baltacı, A. (2018). Nitel araştırmalarda örnekleme yöntemleri ve örnek hacmi sorunsalı üzerine kavramsal bir inceleme. Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 7(1), 231-274.

- Biçer, G., & Düztepe, Ş. (2003). Yetkinlikler ve Yetkinliklerin İşletmeler Açısından Önemi. *Journal of Aeronautics and Space Technologies*, 1(2), 13-20.
- Bor, R., & Hubbard, T. (2006). *Aviation mental health: Psychological implications for air transportation*. Ashgate Publishing, Ltd.
- Borghini, G., Astolfi, L., Vecchiato, G., Mattia, D., & Babiloni, F. (2014). Measuring neurophysiological signals in aircraft pilots and car drivers for the assessment of mental workload, fatigue and drowsiness. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 44, 58-75.
- Bowden, J. A., & Masters, G. N. (1993). *Implications for higher education of a competency-based approach to education and training*. Australian Government Pub. Service.
- Boyatzis, R. E. (1982). *The competent manager. A model for effective performance*. New York: John Wiley and Sons.
- Bryman, A. (2007). The research question in social research: what is its role? *International journal of social research methodology*, 10(1), 5-20.
- Burgoyne, J. (1989). Creating the Managerial Portfolio: Building On Competency Approaches To Management Development. *Management Learning*, 20(1), 56–61. <https://doi.org/10.1177/13505076890200010>
- Burian, B. K., Pruchnicki, S., Rogers, J., Christopher, B., Williams, K., Silverman, E., Drenchsler, E., Mead, A., Hackworth, C. & Runnels, B. (2013). *Single-Pilot Workload Management in Entry-Level Jets: Appendices* (No. DOT/FAA/AM-13/17). United States. Office of Aerospace Medicine.
- Cardy, R. L., & Selvarajan, T. T. (2006). Competencies: Alternative frameworks for competitive advantage. *Business horizons*, 49(3), 235-245.
- Chidester, Thomas R.; Helmreich, Robert L.; Gregorich, Steven E.; Geis, Craig E. (1991). Pilot Personality and Crew Coordination: Implications for Training and Selection. *The International Journal of Aviation Psychology*, 1(1), 25–44. doi:10.1207/s15327108ijap0101_3
- Chodelka, F., Kováčiková, K., & Novak, A. (2022). New Education Approach in Training of Future Airline Pilots. In *INTED2022 Proceedings*
- Damos, D. L. (2003). Pilot selection systems help predict performance. *Flight Safety Digest*, 22(2), 1-12.
- De Syon, G. (2013). Understanding the Air Age: Extracting a Culture of Aviation Choice: *Current Reviews for Academic Libraries*, 50(10), 1747-1756.
- Dornic, S., Ekehammar, B., & Laaksonen, T. (1991). Tolerance for mental effort: Self-ratings related to perception, performance and personality. *Personality and Individual Differences*, 12(3), 313-319.

- Downs, R. M., & Stea, D. (2011). Cognitive maps and spatial behaviour: Process and products. *The map reader: theories of mapping practice and cartographic representation*, 312-317.
- Dunn, W. R., & Hamilton, D. D. (1986). The critical incident technique—a brief guide. *Medical Teacher*, 8(3), 207-215.
- Eaglestone, J., Damos, D., Hörmann, H. J., Stadler, K., & Wium, J. (2022). Selection in Aviation. In *Current Practices*.
- EASA. (2019). Appendix to Opinion No 08/2019 (A) (RMT.0599) ‘Rationale behind the proposed amendments to the implementing rules, Draft CS, AMC & GM as well as safety promotion actions that are associated with the implementing rules, Rationale behind the draft CS and AMC & GM’.
- EASA. (2022a). MESAFE – Mental health for aviation safety. D-1.2. Report on the Review of Treatment Options.
- EASA. (2022b). MESAFE – Mental health for aviation safety. Mesafe. [EASA.2022.C07]. D-3.1 Report on the Analysis of the Suitability of Screening and Confirmation Tests for Misuse of Alcohol and Drugs.
- EASA. (2023). Safety Material RMT.0599 ‘Evidence-based and competency-based training.’ SPT.012 ‘Promote the new European provisions on pilot training’ EBT Manual.
- Edvardsson, B., & Roos, I. (2001). Critical incident techniques: Towards a framework for analysing the criticality of critical incidents. *International Journal of Service Industry Management*, 12(3), 251-268.
- Erbaşı, A. (2012). Kamu İdarelerinin Mal Alımı İhalelerinde En Uygun Tedarikçinin Analitik Hiyerarşi Proses Yaklaşımı ile Belirlenmesi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (9).
- Fanjoy, R. O., Young, J. P., & Suckow, M. W. (2006). The experience factor: A regional airline view of pilot candidate qualifications. *The Collegiate Aviation Review International*, 24(1).
- Ferris, T., Sarter, N., & Wickens, C. D. (2010). Cockpit automation: Still struggling to catch up. In *Human factors in aviation* (pp. 479-503). Academic Press.
- Fischer, U., Davison, J., & Orasanu, J. (2003). What makes flight situations risky? Examining commercial and general aviation pilots’ concepts of risk.
- Ficova, D., Badanik, B., Novak, A., Novak-Sedlackova, A., & Turiak, M. (2016). Effects of automation and electronic devices on board aircraft on pilot skills, training requirements and flight safety. *Scientific Journal of Bielsko-Biala School of Finance and Law*, 20(4), 242-269.

- Foushee, H. C. (1984). Dyads and triads at 35,000 feet: Factors affecting group process and aircrew performance. *American Psychologist*, 39(8), 885.
- Foushee, H. C., & Helmreich, R. L. (1988). Group interaction and flight crew performance. In *Human factors in aviation* (pp. 189-227). Academic Press.
- Gangani, N., McLean, G. N., & Braden, R. A. (2006). A competency-based human resource development strategy. *Performance Improvement Quarterly*, 19(1), 127-139.
- Goeters, K. M., Maschke, P., & Eißfeldt, H. (2004). Ability requirements in core aviation professions: Job analysis of airline pilots and air traffic controllers. *Aviation psychology: Practice and research*, 99-119.
- Gordon, T. (1949). The airline pilot's job. *Journal of Applied Psychology*, 33(2), 122.
- Hoermann, H. J., & Goerke, P. (2014). Assessment of social competence for pilot selection. *The International Journal of Aviation Psychology*, 24(1), 6-28.
- Hoermann, H. J., & Maschke, P. (1996). On the relation between personality and job performance of airline pilots. *The international journal of aviation psychology*, 6(2), 171-178. https://doi.org/10.1207/s15327108ijap0602_4
- Hughes, H., Williamson, K., & Lloyd, A. (2007). Critical incident technique. *Exploring methods in information literacy research*, 28(2007), 49-66.
- IATA. (2023). *Competency Assessment and Evaluation for Pilots, Instructors and Evaluators*. Guidance Material. Second Edition.
- ICAO. (2012). *Manual of Civil Aviation Medicine*. Doc 8984 AN/895.
- ICAO. (2013). *Manual of evidence-based training*. Doc. 9995.
- Kantowitz, B. H., & Campbell, J. L. (2018). Pilot workload and flight deck automation. In *Automation and human performance*.
- Keller, J., Mendonca, F., Cutter, J., Suckow, M., & Dillman, B. (2020). Justification and Development of Competencies to Transform a Collegiate Aviation Flight Program. *The Journal of Competency-Based Education*, 5(3), e01216.
- Kılıç, B., & Sürgevil, O. (2017). Sosyal Bilimler Alanında Çalışan Akademisyenlerin Sahip Olması Gereken Yetkinlikler: Literatür İncelemesi ve Uzman Görüşleri Işığında Bir Yetkinlik Önerisi. *International Journal of Academic Value Studies*, 3(9), 221-246.
- Koeppen, N. A. (2012). The influence of automation on aviation accident and fatality rates: 2000-2010.

- Kontogiannis, T., & Malakis, S. (2009). A proactive approach to human error detection and identification in aviation and air traffic control. *Safety Science*, 47(5), 693-706.
- Lawler III, E. E. & Ledford, Jr., G. E. (1992). From job-based to competency-based organizations. *Journal of organizational behavior*, 15(1), 3-15.
- Le Deist, F. D., & Winterton, J. (2005). What is competence? *Human resource development international*, 8(1), 27-46.
- Mansikka, H., Harris, D., & Virtanen, K. (2019). Pilot competencies as components of a dynamic human-machine system. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 29(6), 466-477.
- Lindgren, R., Stenmark, D., & Ljungberg, J. (2003). Rethinking competence systems for knowledge-based organizations. *European Journal of Information Systems*, 12(1), 18-29.
- Martinussen, M. (1996). Psychological measures as predictors of pilot performance: A meta-analysis. *The International Journal of Aviation Psychology*, 6(1), 1-20.
- Mavin, T. J., & Murray, P. S. (2010). The development of airline pilot skills through simulated practice. In *Learning through practice: Models, traditions, orientations and approaches* (pp. 268-286). Dordrecht: Springer Netherlands.
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for "intelligence.". *American psychologist*, 28(1), 1.
- Mehl, C. E. (2016). *Managing the United States airline pilot shortage*. Capella University.
- Mendonca Ph. D., F. A., Keller Ph D, J., & Dillman Ph D, B. G. (2019). *Competency Based Education: A Framework for a More Efficient and Safer Aviation Industry*.
- Mert, İ. S. (2020). İnsan Kaynakları Yöneticilerinin Performans Değerlendirme Sistemi Sorun, Çözüm ve Etkinliğine İlişkin Değerlendirmeleri. *Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 6(1), 79-96.
- Monfries, M. M., & Moore, P. J. (1999). Interpersonal skills in aviation: Applications and development. *Journal of Aviation/Aerospace Education & Research*, 9(1), 7.
- Morse, J. M. (1994). *Designing funded qualitative research*.
- Motowidlo, S. J. ve Kell, H. J. (2003). Job performance. *Handbook of psychology: Industrial and organizational psychology*, 12(4), 39-53.
- Nergård, V., Hatlevik, O. E., Martinussen, M., & Lervåg, A. (2011). An airman's personal attitude: pilots' point of view. *Aviation*, 15(4), 101-111.

- O'Brien, B. C., Harris, I. B., Beckman, T. J., Reed, D. A., & Cook, D. A. (2014). Standards for reporting qualitative research: a synthesis of recommendations. *Academic medicine*, 89(9), 1245-1251.
- Rankin, W. (2007). MEDA investigation process. *Boeing Commercial Aero*, 2, 15-21.
- Rolland, N. (2004). Knowledge management impacts on decision making process. *Journal of Knowledge Management*, 8(1), 20–31. doi:10.1108/13673270410523880.
- Ronan, W. W. (1953). Training for emergency procedures in multi-engine aircraft. Pittsburgh: American Institute for Research.
- Rondon, M. H. D. F., & Fontes, R. (2017). Reflections on automation and the need for new competencies in the civil pilot training. *Aeron Aero Open Access J*, 1(4), 139-150.
- Saaty, R. W. (1987). The analytic hierarchy process—what it is and how it is used. *Mathematical modelling*, 9(3-5), 161-176.
- Sandelowski, M. (1995). Sample size in qualitative research. *Research in nursing & health*, 18(2), 179-183.
- Shappell, S.A, Detwiler, C., Holcomb, K., Hackworth, C., Boquet, A., & Wiegmann, D. (2006). Human error and commercial aviation accidents: A comprehensive, fine grained analysis using HFACS.
- Shappell, S. A., & Wiegmann, D. A. (2000). The human factors analysis and classification system-HFACS.
- Shavelson, R. J. (2010). On the measurement of competency. *Empirical research in vocational education and training*, 2, 41-63.
- Skorupski, J., & Wiktorowski, M. (2015). The model of a pilot competency as a factor in fluencing the safety of air traffic.
- Stanley, J., & Williamson, T. (2017). *Skill. Noûs*, 51(4), 713-726.
- Şahsuvaroğlu, T., & Ekşi, H (2008). Odak Grup Görüşmeleri ve Sosyal Temsiller Kuramı. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 28(28), 127-139.
- Şimşek, H., Özaslan, İ. H., & Eryılmaz, İ. (2022). Pilot Selection in Airline Organizations with the Analytical Hierarchy Process. *Journal of Aviation*, 6(2), 218-227.
- Taylor, J. L., Kennedy, Q., Noda, A., & Yesavage, J. A. (2007). Pilot age and expertise predict flight simulator performance: a 3-year longitudinal study. *Neurology*, 68(9), 648-654.

- THY. A. O. (2002). Türk Hava Yolları A. O. 2002 Yılı Kaza Önleme ve Uçuş Emniyet Programı. Sayı: B.02.2.TYH.0.07.00.00/499
- Tong, A., Sainsbury, P., & Craig, J. (2007). Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *International journal for quality in health care*, 19(6), 349-357.
- Venus, M. (2021). Short and long haul pilot rosters, stress, sleep problems, fatigue, mental health, and well-being. *Aerospace medicine and human performance*, 92(10), 786-797.
- Yağar, F., & Dökme, S. (2018). Niteliksel araştırmaların planlanması: Araştırma soruları, örneklem seçimi, geçerlik ve güvenilirlik. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 1-9.
- Young, J. P., Fanjoy, R. O., & Suckow, M. W. (2006). Impact of Glass Cockpit Experience on Manual Flight Skills. *Journal of Aviation / Aerospace Education & Research*, 15(2). DOI: <https://doi.org/10.15394/jaaer.2006.1501>
- Warr, P. (1993) In What Circumstances Does Job Performance Vary With Ages? *European Work and Organizational Psychologist*, 3:3, 237-249, DOI: 10.1080/09602009308408593
- Wehmeyer, M. L., Shogren, K. A., Zager, D., Smith, T. E., & Simpson, R. (2010). Based principles and practices for educating students with autism: Self-determination and social interactions. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 475-486.
- Wickens, C. D., Barnett, B. Stokes, A., Davis Jr, T., & Hyman, F. (1989). Expertise, stress, and pilot judgment. Urbana: University of Illinois, Institute of Aviation, Aviation Research Laboratory.
- Zhang, Y., Zhao, Y., Liang, A., & Xu, H. (2022). Core Competency Evaluation of Pilot Based on Analytic Hierarchy Process. In 2022 2nd International Conference on Big Data Engineering and Education (BDEE) (pp. 110-114). IEEE.

Bilimsel Toplantı ve Sempozyum

- Başoğlu, Ö. (2023). HUTP Havacılık ve Uzay Tıbbi Kongresi'ndeki açılış konuşmasından. ESOĞÜ KONGRE VE KÜLTÜR MERKEZİ. Eskişehir.
- Burger, C. K. H., Neb, C. H., & Hörmann, H. J. (2003). Lufthansas new Basic Performance of Flight Crew Concept—a competencebased marker system for defining pilots performance profile. In Paper presented at the 12th International Symposium on Aviation Psychology. Dayton/OH (Vol. 14, p. 17).
- Mavin, T. J., & Dall'Alba, G. (2010). A model for integrating technical skills and NTS in assessing pilots' performance. In 9th International Symposium of the Australian Aviation Psychology Association, Sydney, Australia.

Endsley, M. R. (1988). "Situation awareness global assessment technique (SAGAT)," Proceedings of the IEEE 1988 National Aerospace and Electronics Conference, Dayton, OH, USA, 1988, pp. 789-795 vol.3, doi: 10.1109/NAECON.1988.195097.

Tezler

Collins, M. G. (1954). Selected methods applied to the evaluation of a parent training course in child management. Unpublished doctor's dissertation, University of Pittsburgh.

Elaş, E. (2010). Yetkinlik bazlı insan kaynakları yönetimi uygulamaları ve algılanan faydalarına ilişkin bir araştırma (Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Tanrıverdi, V. (2016). Manuel olarak yapılan bilişsel gelişim metodunun bilişsel süreçler üzerindeki etkisinin sağlıklı bireylerde incelenmesi (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Ünal, O. (2019). Eğitim Yetkinlikleri Üzerine İletişim Odaklı Bir Araştırma: Sivil Havacılıkta Eğitim Pilot Örneği. Maltepe Üniversitesi. Doktora Tezi.

Web Sayfası

Boeing. (2023). Pilot and Technician Outlook 2023-2042
<https://www.boeing.com/commercial/market/pilot-technician-outlook/>

Erişim tarihi: Şubat, 2024.

IATA. (2013). Evidence-Based Training Implementation Guide.

<https://www.iata.org/contentassets/632cceb91d1f41d18cec52e375f38e73/ebt-implementation-guide.pdf>

Erişim tarihi: Kasım, 2023.

IATA. (2023). Chart of the Week. Airline revenue to surpass pre-pandemic levels in 2023.

<https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/airline-revenue-to-surpass-pre-pandemic-levels-in-2023/#:~:text=Following%20a%20better%2Dthan%2Dexpected,by%20lower%20air%20cargo%20revenue.>

Erişim tarihi: Ocak, 2024.

Masson, M. (2020). EASA Community Network. Decision Making Single Pilot.

<https://www.easa.europa.eu/community/topics/decision-making-single-pilot>

Erişim Tarihi: Aralık, 2023

- ÖSYM. (2023). 2023-Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu.
<https://www.osym.gov.tr/TR,25658/2023-yuksekogretim-kurumlari-sinavi-yks-yuksekogretim-programlari-ve-kontenjanlari-kilavuzu.html>
- Erişim tarihi: Ocak, 2024.
- Renier, Y. (2022). Competency-Based Training and Assessment (CBTA) .
<https://www.icao.int/MID/Documents/2022/CRM/2022.06.20%20YREN%20MEA.pdf#search=cbta>
- Erişim tarihi: Aralık, 2023.
- SHGM. (2019). Kontrol Pilotluğu Talimatı. SHT-Kontrol Pilotluğu.
https://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/talimatlar/2019/SHT-Kontrol_Pilotlugu.pdf
- Erişim tarihi: Aralık, 2023

EKLER**Ek A-1: Görüşmelerde Kullanılan Anket****Havayolu Pilotu Yetkinliklerinin ve Yetkinlik Ağırlıklarının Belirlenmesi**

Bu araştırma, havayolu pilotlarının yetkinliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılacaktır. Bu kapsamda, üstün performans gösteren, yaptığı işte en iyilerden olan pilotların, bu yetkinliği (üstün başarı ve performansı) göstermelerinde hangi bilgi, beceri, deneyim, tutum ve davranışlarının ön plana çıktığı belirlenmeye çalışılacaktır. Katılımınız, konu ile ilgili bilimsel bilginin üretilmesine yönelik akademik katkının yanında, havacılık sektöründe çok kritik bir öneme sahip olan pilotların yetkinliklerinin geliştirilmesine de katkı sağlayacaktır. Araştırmaya katılımınız tamamen gönüllüdür ve kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır. Cevaplarınız sadece araştırma kapsamında kullanılacaktır. Katılımınız için teşekkür ederiz.

Sera Rüya Beköz
Yüksek Lisans Öğrencisi

Cinsiyetiniz:

Yaşınız:

Göreviniz:

Çalışma Süresi:

Lütfen, yaptığı işte çok başarılı olduğunuzu düşündüğünüz bir pilotu düşünün veya seçin. Bu pilotu seçmenizin sebebi nedir? Bu pilotun, çok iyi bir performans sergilemesine ve/veya çok başarılı bir pilot olmasına ilişkin tanık olduğunuz veya haberdar olduğunuz bir olayı ya da durumu anlatır mısınız? Size göre, bu pilotun hangi bilgi, beceri, deneyim, tutum veya davranışları onu çok iyi bir pilot yapmıştır? Lütfen mümkün olduğunca detaylandırınız.

Ek A-2: Katılımcıya Doldurması İçin Verilen Anket**Havayolu Pilotu Yetkinliklerinin ve Yetkinlik Ağırlıklarının Belirlenmesi**

Bu araştırma, havayolu pilotlarının yetkinliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılacaktır. Bu kapsamda, üstün performans gösteren, yaptığı işte en iyilerden olan pilotların, bu yetkinliği (üstün başarı ve performansı) göstermelerinde hangi bilgi, beceri, deneyim, tutum ve davranışlarının ön plana çıktığı belirlenmeye çalışılacaktır. Katılımınız, konu ile ilgili bilimsel bilginin üretilmesine yönelik akademik katkının yanında, havacılık sektöründe çok kritik bir öneme sahip olan pilotların yetkinliklerinin geliştirilmesine de katkı sağlayacaktır. Araştırmaya katılımınız tamamen gönüllüdür ve kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır. Cevaplarınız sadece araştırma kapsamında kullanılacaktır. Katılımınız için teşekkür ederiz.

Sera Rüya Beköz
Yüksek Lisans Öğrencisi

Cinsiyetiniz:

Yaşınız:

Göreviniz:

Çalışma Süresi:

Ek A-2: Katılımcıya Doldurması İçin Verilen Anket (Devamı)

Lütfen, yaptığı işte çok başarılı olduğunu düşündüğünüz pilotları düşününüz. Size göre bu pilotların, çok iyi bir performans sergilemesine ve/veya çok başarılı pilotlar olmasında hangi bilgi, beceri, deneyim, tutum veya davranışları daha çok ön plana çıkmıştır? Lütfen aşağıda verilen yetkinliklerden en önemli olan 5 tanesini seçiniz.

- Bilgiyi Hızlı Algılama, Kavrama ve Yönetme
 - Problem Çözme ve Karar Verme
 - Strese Dayanıklılık
 - Kararlılık
 - Sözel Akıl Yürütme
 - Sayısal Akıl Yürütme
 - Hata Tanıma
 - İş Yükü Yönetimi
 - Teknik Uçuş Becerisi (Uçağın Manuel Kontrolü)
 - Otomasyon Bilgi-Becerisi (Uçağın Otomasyon ile Kontrolü)
 - Durumsal Farkındalık
 - Genel Havacılık Bilgisi
 - Davranış Esnekliği
 - Yüksek Kişisel Standartlar
 - Motivasyon
 - Eğitilebilir Kişilik
 - Şirket Dostu Tutum
 - Şirketin Prosedür ve Talimatına Uyum
 - Disiplin
 - Duygusal Zekâ
 - İletişim Becerisi
 - Liderlik ve Ekip Çalışması
 - Sosyal Duyarlılık
 - Kendinden Emin Tutum
- Bunlardan farklı bir yetkinlik ise, lütfen yazınız.
-

EK-B: Kaptanlarla Görüşmede Kullanılan İçerik

	Problem Çözme Ve Karar Verme	Liderlik Ve Ekip Çalışması	Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme	İletişim Becerisi	Toplam
Problem Çözme Ve Karar Verme	X				
Liderlik Ve Ekip Çalışması		X			
Bilgiyi Hızlı Anlama, Kavrama ve Yönetme			X		
İletişim Becerisi				X	

T.C.
ANTALYA BİLİM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ

Karar No: 2023/50	SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURULU KARARLARI	Karar Tarihi: 01.11.2023
--------------------------	--	-------------------------------------

Antalya Bilim Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Prof. Dr. Ömer TURUNÇ'un başkanlığında toplandı. Yapılan toplantıda aşağıdaki kararlar alındı.

Üniversitemiz Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İşletme Bölümü Yüksek Lisans Programı öğrencilerinden Sera Rüya Beköz tarafından Etik Kurulumuza sunulan "Hava Yolu Pilotunun Yetkinliklerinin ve Yetkinlik Ağırlıklarının Belirlenmesi" başlıklı çalışmada kullanılacak ölçme aracının fikri, hukuki ve telif hakları bakımından metot ve ölçөгüne ilişkin sorumluluğun başvuruçuya ait olmak üzere, Üniversitemiz Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi'ne uygun olduğunun kabulü ile ilgili çalışmaların gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel yönden sakınca bulunmadığına, sonucun Sera Rüya Beköz'e bildirilmek üzere Rektörlük Makamına arzına katılanların oybirliği ile karar verildi.

Prof. Dr. Ömer TURUNÇ

Etik Kurul Başkanı

Prof. Dr. Yusuf Mehmet
ÖRNEK

Etik Kurul Başkan
Yardımcısı

Prof. Dr. İbrahim Sani
MERT

Etik Kurul Üyesi

Prof. Dr. Halit YILMAZ

Etik Kurul Üyesi

KATILMADI

Prof. Dr. Harun
GÜMRÜKÇÜ

Etik Kurul Üyesi

Prof. Dr. Sezgin Seymen
ÇEBİ

Etik Kurul Üyesi

Prof. Dr. A. Nizamettin
AKTAY

Etik Kurul Üyesi