

3. BÖLÜM / CHAPTER 3

PILOTAJ EĞİTİMİ VEREN EĞİTİM KURUMLARI VE PİLOT SEÇİMİ

FLIGHT SCHOOLS AND STUDENT PILOT SELECTION

Cem Güney ÖZVEREN¹, Nil Selenay ERDEN²

¹İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Örgütsel Davranış Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye
E-mail: cem.ozveren@istanbul.edu.tr

²İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Örgütsel Davranış Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye
E-mail: nilerden@istanbul.edu.tr

DOI: 10.26650/B/SS32.2022.04.03

ÖZ

Küresel salgına değin, teknolojik gelişmelere paralel olarak ve evrensel boyutta büyümeye devam eden sivil havacılık sektörünün gelişiminin seyri ülkemizde de paralel bir seyir göstermiş, bu gelişim de hem ülkemizde, hem de dünyada nitelikli pilotlara duyulan ihtiyacı önemli ölçüde arttırmıştır. Sivil havayollarının arttırdıkları uçak ve sefer sayıları ile öğrenci pilot adaylarının yetiştirilmesi ülkemiz gençleri açısından yeni kariyer fırsatları yaratmıştır. Bu bölümün amacı, söz konusu kariyer fırsatından yararlanmak isteyen pilot adaylarını bekleyen sürece ilişkin net bir çerçeve çizmektir. Bu doğrultuda öncelikle uçuş okulları ve bu okulların sağladığı lisans türlerinden, ayrıca verilen uçuş eğitimlerinin içeriğinden bahsedilecektir. Hem pilotaj eğitimi veren üniversiteler hem özel uçuş okullarının uygulamalarından verilen örnekler ile pilot adaylarının sahip olduğu seçeneklere ilişkin verilen genel bilgilerden sonra, sivil hava yolları tarafından izlenen seçim süreçlerinde dikkat edilen kriterler sunulacaktır. Ekip Kaynak Yönetim becerilerinin mülakat süreçlerinde nasıl ölçüldüğüne ilişkin verilen örneklerin, pilot adaylarının seçim sürecini anlamlandırmasına yardımcı olacağı düşünülmüştür. Pilot adaylarının seçiminde ön plana çıkan yetenekler ve bu yetenekleri ölçmek için kullanılan testler hakkında sunulan bilgilerin yanı sıra, bir diğer seçim kriteri olan uçuş motivasyonuna da değinilmesiyle pilot adaylarının seçim sürecinin bütününe yönelik büyük resim sunulmuştur. Uçuş okullarının uyması gereken standartlar ve uçuş başarısını etkileyen faktörlerin özetlenmesiyle birlikte, hem araştırmacılara hem havacılık sektörüne sunulan önerilerin alan yazına katkı sunulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Havacılık sektörü, Uçuş okulları, Öğrenci pilot seçim süreci

ABSTRACT

The civil aviation industry had been in constant growth in line with technological advancements until the covid pandemic crisis. This worldwide growth of the civil aviation industry revealed itself in Turkey, in a form of a growing need in the a number of flight operators. The increase in the number of planes and flights led to new career opportunities for pilot candidates in Turkey. This chapter aims to frame a clear understanding for young individuals who would like to start their careers as flight operators. In this respect, the chapter covers topics about flight schools, types of flight licenses, and content of flight training. Flight schools can be privately owned, or the flight training can be provided by the government and/or private universities. As such, pilot candidates have multiple opportunities, and this chapter highlights all possible choices a student can consider to start pilot training. Pilot selection criteria are also presented so that readers of this chapter may well understand the nature of the selection process applied by airlines. Specifically, crew resources management (CRM) skills are discussed in a way to show how that social skill set, considered as the core of behavioral pilot training, is measured in selection processes. In addition to outstanding competencies and specialized tests for the measurement of those competencies, flight motivation is also included in the chapter so that readers can have a full view of the selection process. Summing up the standards that must be followed by flight schools and factors that impact flight success, the chapter concludes with suggestions for both future research and the aviation industry.

Keywords: Aviation industry, Flight schools, Candidate selection process

Extended Abstract

This chapter covers information about flight schools and candidate pilot selection processes in Turkey as a means of answering questions about the path in deciding and getting preparing for a career that starts in aviation. Our main focus is on circumstances related to Turkey. However, worldwide examples are also provided to expand the perspective of our readers. Privately owned or university-based flight schools are responsible for fulfilling the criterion to train their students for different types of flight licenses. Types of licenses and details about pilot training education are presented in the first section. The second section presents the choices for the flight career. First, students can choose to start in military or civil aviation. If civil aviation is preferred, students are surrounded by three options. By choosing the first option, they may participate in airlines' pilot selection process. If accepted, flight training is provided by the airline. After the student becomes a pilot, the total cost of the training is paid to the airline in years via cutting monthly amounts from salary. As a second option students may register for flight training in private schools. In this case, the cost of the training is paid by the student before the training is completed. Lastly, students may choose to receive flight training in a university setting. In this case expenses are covered by the student unless it is a public university or he/she receives a scholarship in a private university. Each scenario might place some level of burden upon students. However, because airline academies provide job opportunities and the pilots pay back their training costs in a longer period, the

process might seem to have advantages. As such, the competition among pilot candidates rises, creating a mandatory condition for candidates to develop their competencies.

The worldwide standard for minimum education requirement to apply for a pilot position is high school. However, the case is different for Turkey. After high school, education candidates are usually required to obtain an undergraduate degree although some airlines might accept applicants having only a two-year higher education. English language proficiency is another important requirement for candidates. While some airlines can accept TOEFL, IBT, and similar exams, some airlines apply their own tests. The literature suggests aviation English must be evaluated in addition to English language proficiency, due to the fact that language barriers have caused accidents and proficiency in aviation English is extremely important for preventing language-related errors. Health conditions, height, and weight requirements are checked by medical doctors. The maximum age for applying to the pilot selection process is between 30-35. Those numbers might differ among countries, but they reflect the current situation in Turkey. The most used tests in selection process are named DLR, Mollymawk, and PESTA. Those tests are used to test for basic psychomotor abilities required to fulfill pilot tasks. The candidates must show a basic level of required abilities.

The rest of the selection process will try to identify whether candidates are open to learning and developing their social skills. The skillset for pilots is called Crew Resource Management (CRM). The chapter summarizes those skills and builds the link between interview processes and the measurement of CRM. Another important criterion in the selection process is motivation. Regarding the fact that the pilot selection process and training have high costs for airlines, selected candidates who do not possess adequate skills and motivation to continue their career in this path have the potential to create additional costs. The inadequacy between a candidate profile and an ideal pilot profile is also a potential threat for safe flight operations. At this point, one may consider factors related to successful flight performance, and especially fatigue and self-efficacy seem to be related.

Future research may consider investigating links between the corporate culture of flight schools and training quality as our review suggests that a vast amount of the literature focuses on establishing the predictive validity of psychomotor testing in selection. We agree this is an ongoing process and needs continuous research. However, training success is not bound to correct testing but is also affected by organizational cultures. Future research may also focus on developing tests for predicting actual operational performance due to the fact that training performance and operational performance are taking place in different environments. Thus, they become prone to the effects of the training environment and the actual cockpit

environment, in which passengers and flight personnel are also involved. Finally, suggestions for the aviation industry are as follows. First, the high-cost in flight schools causes a decrease in the motivation level of young individuals who yearn for a career in aviation. In order to receive flight training, some students prefer to travel abroad. Decreasing costs in flight schools is possible with effective management. Second, flight schools rely on developing students' technical skills. They may expand their educational process in a way that supports CRM skills. Third, we borrow psychomotor tests developed in other countries. It is clear that adequate tests must be developed for the Turkish setting.

Giriş

Havacılık sektörü 2020 yılında ortaya çıkan küresel salgına dek hızlı bir şekilde büyümüş, bu büyümeden dolayı da birçok uzmanlık alanında çok sayıda yetkin insana ihtiyaç duymaya başlamıştır. Küresel salgının sona ermesinden sonra da bu büyümenin devam edeceği öngörülebilir. Gelecekte ortaya çıkacak pilot ihtiyacı bu noktadaki en önemli hususlardan birisidir. Şimdiye dek gerek özel girişimler gerekse devlet teşvikleri ve bu kapsamda açılan akademik programlarla birlikte giderek artan pilot ihtiyacı karşılanmaya çalışılmıştır. Günümüzde üniversitelerde pilot yetiştirmek üzere açılan pilotaj bölümlerinin sayısında önemli ölçüde bir artış olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca aynı amaca hizmet eden ve özel girişimlerle kurulmuş olan özel uçuş okulları da pilot olmayı hedefleyen kişilere eğitim vermektedir. Bununla birlikte küresel salgına dek sayısı giderek artan uçuş okulları havacılık emniyetinin ve pilot kalitesinin devamı noktasında yapılan tartışmalarda merkezi bir yer edinmiştir. Bazı hava yolu şirketlerinin geçmişte kendi pilotlarını yetiştirmek üzere özel uçuş okulları ile anlaşması ve pilot adaylarını bu kurumlarda yetiştiriyor olması uçuş okullarının havacılık sektörü açısından taşıdığı önemi daha da net bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu çalışmada uçuş okulları ile ilgili olarak genel bir çerçeve çizilerek öğrenci pilotların seçimi ve yetiştirilmesi bakımından Türkiye’deki duruma değinilmiş, zaman zaman da dünyadan örnekler verilmiştir.

Yukarıda belirlenen amaç doğrultusunda bu bölümde uçuş okullarına ilişkin verilen bilgileri takiben, ülkemizdeki hava yolları işletmelerinin uçuş eğitimi kurumlarına kabul edilen öğrenci pilot seçiminin ana unsurları ele alınmıştır. Amacımız, öğrenci pilot olmak için çıkılacak yola ilişkin bütüncül bir rota sunmaktır. Dolayısıyla Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) tarafından belirlenen ve dünya standartları ile entegre edilen düzenlemelerin yanı sıra, sivil hava yollarının seçim süreçlerinden de özetle bahsedilmiştir. Seçim sürecinde adayları bekleyen testlerin içeriği, adaylarda aranan beceriler ve uçuş motivasyonu hususları bölümün ana hatlarını oluşturmaktadır. Bölüm sonunda hem sektördeki gözlemlerimize hem de araştırma makalelerinden edindiğimiz izlenimlere uygun olarak araştırmacılara ve havacılık sektörüne öneriler sunulmuştur.

Pilotaj Eğitimi: Dersler ve Kazanılan Lisanslar

Havacılık alanında yapılan çalışmalar incelendiğinde insan faktörünün kazalardaki ana unsur olduğu açıkça görülmektedir. Havacılık kazalarının önemli bir kısmının insan hatasından kaynaklandığı birçok araştırma tarafından da desteklenmiştir (Aktaş, 2011; Wiener vd., 1993). Alanyazın her ne kadar havacılıkta insan faktörü ile ilgili yapılan çalışmaların 1970’lerden

önce yapıldığını belirtse de, bu konudaki sistematik çalışmaların 1979 yılında “*Resource Management on the Flight Deck*” isimli bir konferans bildirisi ile başladığı bilinmektedir (Cooper, White ve Lauber, 1980; Pizzi, Goldfarb ve Nash, 2001). Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (International Civil Aviation Organization [ICAO] sivil havacılık alanında dünyanın en büyük ve kapsayıcı birliği konumundadır (International Civil Aviation Organization [ICAO], 2009). ICAO Chicago Konvansiyonu’nu imzalayan 52 ülke tarafından, BM kuruluş maddesinin 43. Maddesine dayanarak 1947 yılında resmen kurulmuştur. Bu tarihten itibaren sivil havacılık kurallarını bilimsel yöntemlere dayanarak belirlemeye ve kurallara uyum noktasında gerekli kontrolleri sağlamak üzere çalışmaya devam etmektedir. Türkiye’de ve dünyada halen faaliyet gösteren birçok uçuş okulu ve uçuş akademisi ICAO tarafından belirlenen kurallara uymak zorundadır.

Pilot olabilmek için kullanılacak hava aracı özelinde karşılanması gereken birçok kriter söz konusudur. Uçuş okulları bu kriterlerin karşılandığını gösterir sertifikasyonun sağlanması adına gerekli olan eğitimleri vermeye yetkili kılınmıştır. Uçuş eğitim kurumları tarafından sertifikasyonu yapılan havacılık alanındaki başlıca lisanslar aşağıdaki gibidir:

Öğrenci Pilot Lisansı- (SPL): Eğitime başlamadan önce tanzim edilen, ön talep formu niteliği taşıyan bir lisans türüdür. Öğrenci pilot lisansı ile yalnızca eğitim programına uygun uçuşların yapılması sağlanır (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü [SHGM], 2021a)

Hafif Hava Aracı Pilot Lisansı- LAPL (Light Aircraft Pilot Licence)-: Hafif hava araçlarını (maksimum kalkış ağırlığı 2,000 kg’ı aşmayan, pistonlu tek motorlu uçak veya motorlu gezi planörü) kullanmak için gerekli olan pilotluk lisansıdır (Atılım Üniversitesi, 2021)

Havayolu Taşımacılığı Pilot Lisansı ATPL (Airline Transport Pilot Licence): Ücret karşılığı yapılan uçuş organizasyonlarında hava aracını kullanan pilotun sahip olması gereken lisanstır. Hava yolu nakliye pilot lisansı olarak da bilinir. ATPL sahibi olabilmek için en az 1500 saat uçuş tecrübesine sahip olunmalıdır (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü [SHGM], 2021b).

Hususi Pilot Lisansı - PPL (Personal Pilot License: Hususi Pilot Lisansı): Ticari amaçlı olmayan, kendi hava aracını kullanmak için alınan bir lisanstır. En az 45 saatlik uçuş tecrübesine sahip olunmalıdır (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü [SHGM], 2021c.).

Ticari Pilotluk Lisansı - CPL (Commercial Pilot License: Ticari Pilotluk Lisansı): Tek pilotlu hava araçlarını kullanmak, ticari amaçlı kullanılan hava araçlarında ise ikinci pilot olmak için CPL lisansına ihtiyaç vardır. Bu lisansa sahip olan pilotlar PPL sahibi olan

pilotların imtiyazlarına sahiptirler. CPL lisansına sahip olabilmek için minimum 200 saatlik uçuş tecrübesine sahip olunması gerekir (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü [SHGM], 2021d).

Çoklu Ekip Pilot Lisansı – MPL (Multicrew Pilot License: Çoklu Ekip Pilot Lisansı): Entegre MPL kursları ve MPL öğretmen kursları yetkisi sadece, ticari hava taşımacılığı operasyonu yetkisine de sahip olan veya bir ticari hava taşımacılığı operatörüyle özel anlaşması olan ATO'lara verilir (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü [SHGM], 2021h).

SHGM tarafından yayınlanan *Uçuş Ekibi Lisanslandırma Talimatına* göre hususi hava aracı kullanmak isteyen kişilerin PPL lisansı almaları gerekebilmektedir. Pilot olmak isteyen kişi SHGM tarafından onaylı bir kuruluştan sınıf 1 ve sınıf 2 sağlık sertifikasına sahip olmalıdır. CPL lisansı ticari amaçlı kullanılan pilotluk lisansıdır. CPL lisansı ayrıca hususi hava araçlarını kullanmak için de yeterlidir, başka bir deyişle CPL lisansına sahip olan kişi PPL lisansına sahip olan kişinin gerçekleştirebileceği tüm uçuşları gerçekleştirebilme yetkisine sahiptir. Ticari pilot lisansı alabilmek için entegre eğitimde en az 150, modüler eğitimde ise en az 200 saatin uçuşta geçmesi gerekmektedir (SHGM, 2021e).

PPL lisansı almak için verilen teorik eğitim bağlamında yer alan dersler aşağıdaki gibidir (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü [SHGM], 2021f):

- Hava Aracı Genel Bilgileri,
- Meteoroloji,
- Seyrüsefer,
- Operasyon Usulleri,
- Hava Hukuku,
- Uçuş Performansı ve Planlama,
- Haberleşme Usulleri,
- İnsan Performans ve Limitleri,
- Uçuş Prensipleri.

PPL almak isteyen pilot adayları uçuş okullarında yukarıdaki dersleri aldıktan sonra Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından yapılan bu derslerin her birine ait teorik sınava girerek en az 75 puan almak zorundadır. İlgili derslerden geçen kişi daha sonra uçuş testine girmeye hak kazanmaktadır. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından atanan kontrol pilotu ile uçuş yetenek testine giren aday testi geçtiği takdirde PPL lisansını alabilmektedir.

ATPL, hava yolu nakliye pilot lisansını tanımlamaktadır. ATPL sahibi pilotlar CPL ve PPL lisansına sahip pilotların gerçekleştirebileceği tüm uçuşları yapabilirler. ATPL bunların yanında uçak kategorisi altındaki hava araçlarını kullanmak için gereklidir. Uçuş okullarının çok büyük bir kısmı ATPL lisansı vermek için faaliyet göstermektedir. ATPL lisansı alabilmek için aday en az 21 yaşında olmalıdır. Teorik eğitim ve akabinde uçuş eğitimlerinin her birinden ilgili aşamaları geçip başarılı olmaları gerekmektedir. ATPL alabilmek için ayrıca en az 1500 saat uçuş yapılmış olması gerekmektedir. ATPL almak isteyen pilot adaylarının ayrıca onaylı kuruluşlardan sınıf 1 sağlık sertifikasına sahip olmaları gerekmektedir (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü [SHGM], 2017).

ATPL lisansı kapsamında uçuş okullarında aşağıdaki dersler verilmektedir (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü [SHGM], 2017):

- Uçuş planlama ve İzleme,
- Uçuş Prensipleri,
- Havacılık Hukuku ve ATC Usulleri,
- Ağırlık ve Denge,
- Alet Seyrüsefer,
- Genel Seyrüsefer,
- Performans,
- Alet – Elektronik,
- İnsan Performansı ve Limitleri,
- Uçuş Prensipleri,
- Operasyon Usulleri,
- Meteoroloji,
- Uçuş Planlama ve İzleme,
- Aletli Uçuş Kuralları IFR (Instrumental Flying Rules) Haberleşme,
- Görerek Uçuş Kuralları VFR (Visual Flight Rules)Haberleşme.

PPL lisansında olduğu gibi, ATPL lisansı için de yukarıda bahsi geçen derslerin her birinin yer aldığı, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından yapılan teorik sınavda, ilgili derslerin her birinden en az 75 puan alınması gerekmektedir. Teorik sınavı geçen pilot adayı Sivil

Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından atanan kontrol pilotu ile yetenek testine girmektedir. Aday testi geçtiği takdirde ATPL lisansını alabilmektedir. Uçuş okullarında yukarıda yer alan 14 ders teorik olarak alanında uzman meslek profesyonelleri ve akademisyenler tarafından verilmektedir (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü [SHGM], 2017).

Sivil Pilotluk Eğitiminde Seçenekler

Pilot olmak isteyen bireyler pilotluk mesleğiyle ilgili bir eğitime devam hakkını öncelikle *askeri pilotluk* veya *sivil pilotluk* olmak üzere iki alternatiften birini seçerek hak kazanabilir. Sivil pilotluk yolunu seçtiğinde ise seçimini üç farklı alternatiften birini seçerek gerçekleştirecektir. İlki bir üniversitede pilotaj bölümünde lisans eğitimi almak, ikincisi özel bir uçuş okulunda pilotluk eğitimi almak, sonuncusu ise ticari bir hava yolu şirketinin havacılık akademisinde pilotluk eğitimi almak olarak belirlenebilir. Aşağıda bu kariyer yolları ve eğitimlerin alınabileceği kurumlar örneklerle açıklanmıştır.

Sivil havacılıkta pilotluk kariyerine başlamak için adaylar üç yol izleyebilirler. Bunlardan ilki SHGM tarafından yetkilendirilen uçuş okullarından özel eğitim alarak pilotluk lisansı edinmektir. Ancak pilotluk eğitiminin uzun ve maliyetli olduğu açıktır. Hava yolu pilot lisansı olan ATPL için eğitim kurumları buldukları ülke ve sundukları imkânlar özelinde farklı ücretler talep etmektedirler (Habertürk, 2011). İkinci yol liseyi bitirdikten sonra üniversite sınavına girerek pilotaj eğitimi veren üniversitelerin lisans programlarında eğitim almaktır. Pek tabii ki üniversitenin sunduğu pilotaj program ücretleri de öğrenci burslu değilse adaylar tarafından karşılanmaktadır. Üçüncü yol sivil hava yolları tarafından açılan “*Öğrenci Pilot Alım İlanlarını*” takip etmek ve başvuru yapmaktır. Böylece pilot adayları sivil hava yollarının seçim süreci aşamalarını tamamladıkları ve başarılı oldukları takdirde o hava yolu adına uçuş okullarına gönderilirler. Uçuş okulu ücreti, adayın gelecek maaşından kademeli olarak ve uzun bir vadede kesilir. Ortalama 18 ay süren temel eğitimleri başarı ile tamamlayan öğrenci pilotlar kullanacakları uçağa özel olarak tasarlanan tip eğitimlerini istihdam edilecekleri özel hava yolu bünyesinde tamamlar ve ikinci pilot olarak görevlerine başlarlar. Özel uçuş okullarından lisans edinen veya üniversitelerin pilotaj programlarından mezun olan adayların da istihdam olanakları için sivil hava yollarına başvuru yapmaları gerekmektedir.

Dört yıl süreyle pilotaj eğitimi alan veya özel uçuş okullarından lisans alan öğrencilerin havacılık kültürüne, diline, uçak tipleri gibi teknik konulara hâkim olacakları, ayrıca uçuş becerilerini geliştirecekleri ve dolayısıyla özel hava yollarına yaptıkları başvurularda, pilotaj mezunu olmayan adaylara göre daha avantajlı bir konum edinmeleri olası gözükse de, pilotaj bölümünü bitirmek bir hava yolu şirketine pilot olarak girebilmeyi garanti etmez. Bu noktada

özel hava yolları işletmelerinin pilot alım süreçlerinde takip edilen adımları bilmek, adayların kendilerini hazırlamalarına olanak sağlayacaktır.

Pilotaj Eğitimi Veren Üniversiteler ve Uygulamalarından Örnekler

Ülkemizde bazı devlet ve vakıf üniversitelerinde pilotaj eğitimi verilmektedir. Bu üniversitelerin listesi ulaşılabilen en güncel kaynağa göre şöyledir (ÖSYM, 2021) Eskişehir Teknik Üniversitesi, Girne Amerikan Üniversitesi, Girne Üniversitesi, Antalya Bilim Üniversitesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, İstanbul Okan Üniversitesi, Türk Hava Kurumu Üniversitesi, Özyeğin Üniversitesi, KTO Karatay Üniversitesi, Bahçeşehir Üniversitesi, Atılım Üniversitesi, Anadolu Üniversitesi.

Yukarıdaki üniversitelerin pilotaj bölümlerine giriş şartları bazı açılardan farklılık göstermektedir. Ancak üniversite sınavına girmek, sağlık kontrolleri sonrası uygun bulunmak ve birtakım kişilik ve yetkinlik değerlendirmelerinin yapıldığı mülakatlarda ve testlerde başarılı bir sonuç elde etmek tüm üniversiteler için ortak hususlardır. Bunların yanında ücret durumu, testlerin içerikleri, testlerin uygulanma şekli ve sıklığı noktasında kurumdan kuruma farklı uygulamalar olduğu görülmüştür.

Örneğin, Antalya Bilim Üniversitesi'ne girmek için iki farklı yol bulunmaktadır: Tam burslu ve ücretli. Öğrenciler üniversite sınavından sonra bölüme girebilmek için Praxis adı verilen bir teste girmektedirler. Bu test ile algılama ve yoğunlaşma, psikomotor beceriler, fiziksel uyum, kişilik özellikleri, karar verme ve uzay oryantasyonu becerileri değerlendirilir. Ayrıca adaylar boy, kilo gibi birtakım değerlendirmelerin yapıldığı fiziksel muayeneler ile birlikte birtakım sağlık kontrollerinden geçerler (Praxis, 2018). Buna karşın bazı pilotaj bölümleri için üniversite sınavı sonrasında herhangi bir yetenek sınavında başarılı olma şartı aranmayabilir.

Eskişehir Teknik Üniversitesi, Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi Pilotaj Bölümü Programına kabul noktasında sağlık şartları açısından da bazı gerekliliklerin yerine getirilmesi gerekmektedir. Adayların boyu en az 1.65, en fazla ise 1.90 olmalıdır. Ayrıca dilde pelteklik, tutukluk ve kekemelik bulunmamalıdır. Aday Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından yetkilendirilmiş sağlık kuruluşlarından uçuş için uygun olduğuna dair rapor almalıdır ve birinci sınıf sağlık raporuna sahip olmalıdır (Eskişehir Teknik Üniversitesi, 2018). Sağlık raporu tüm eğitim kurumlarında pilot olmak isteyen tüm adaylardan istenen bir husustur.

Avrupa'da faaliyet gösteren uçuş okullarının verdikleri eğitim programlarında yer alan derslerden bazıları aşağıdaki gibidir (Pettitt ve Dunlap, 1994: 6-7):

- Havacılığa Giriş,
- Ekip Kaynak Yönetimi,
- Aerodinamik ve Performans,
- Teknik İletişim,
- Temel Fizik,
- Bilgi İşleme Giriş,
- Kalkülüs Uygulamaları,
- Genel Kimya,
- Meteoroloji ve İklimbilim,
- Havacılıkta Güvenlik,
- Yönetim Bilişim Sistemleri,
- Örgütsel Davranış,
- Uçuş Operasyon Analizi.

İngiltere başta olmak üzere Avrupa'da birçok ülkede pilotluk eğitimi sekiz yarıyıllık kapsamaktadır. Pilotluk eğitimi alan öğrenciler dördüncü yarıyıla kadar yukarıda belirtilen teorik dersleri alırlar, beşinci yarıyıllık itibarıyla uçuş eğitimlerine geçerler, ayrıca uçuş eğitimleri aldıkları son dönemlerde de bazı teorik dersleri almaya devam ederler (Pettitt ve Dunlap, 1994: 5).

Ülkemizde de yer alan pilotaj bölümleri ve özel uçuş okulları pilot eğitmek üzere belirledikleri ders programlarında SHGM'nin belirlediği kurallar çerçevesinde yukarıda belirtilen derslerin birçoğuna yer vermektedirler. Pilot eğitimi programlarında aşağıdaki kriterlere uyulması gerekir (Karağaoğlu, 2015: 30):

- Her derse katılma zorunluluğu,
- Geçme notunun 100 üzerinden 75 olması,
- Bir ders saatinin 60 dakikadan az olmaması.

Özel Uçuş Okullarından Örnekler

Dünyanın birçok ülkesinde faaliyet gösteren uçuş okulları genellikle maliyet, eğitim kalitesi ve faaliyette bulunduğu ülkenin iş imkânları gibi birtakım faktörler göz önünde

bulundurulacak tercih edilmektedir. Yurtdışında faaliyet gösteren uçuş okullarından bazı örnekleri şöyle sıralayabiliriz: ATP Flight School (ATP Flight School, 2021), BAA Training Aviation Academy (BAA Training, 2021), Barcelona Flight School (Barcelona Flighy School, 2021) , CAE Oxford Aviation Academy (CAE, 2021) , Global Aviation S.A (Global Aviation S.A., 2021) , L3Harris Airline Academy (L3 Commercial Aviation, 2021).

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından konulan kurallara ülkemizde tüm uçuş okulları uymak zorundadır. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü de ICAO tarafından konulan kurallara tabidir. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından ülkemizde pilot adaylarını yetiştirmek için yetkili olan uçuş organizasyonları 2015 yılı itibariyle aşağıdaki gibidir (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü [SHGM], 2017): Türk Hava Kurumu Uçuş Akademisi, Tarkim Uçuş Eğitim ve Uçak Bakım Onarım Ltd. Şti., AYJET Anadolu Yıldızları Hava Taşımacılığı ve Uçuş Eğitim Hizmetleri A.Ş., ER-AH Havacılık Ticaret Ltd. Şti., AFA Atlantik Uçuş Okulu A.Ş., Güneerdoğu Havacılık İşletmesi A.Ş., TOP Air Havacılık Ltd. Şti.

Aydın'da Çıldır Havalimanı'nda TAFA (Turkish Airlines Flight Academy) adıyla 2013 yılından itibaren faaliyet gösteren Türk Hava Yolları A.O. Uçuş Eğitim Akademisi, filusunda yer alan 25 eğitim uçağı, üç simülatörü, alanında uzman eğitimciler ve modern derslikleri ile hem kendi bünyesinde pilotlarını yetiştirmekte, hem de bu vesileyle Türk havacılık sektörüne oldukça önemli katkılar yapmaktadır. Pilot aday adayları gerekli şartları karşıladığı takdirde kurumun dönemsel olarak açtığı ilanlara başvuru yapmakta, başvuran adaylar yetenek (bellek, algı ve dikkat, uzamsal algı, psikomotor yetenekler) ve bilgi (yabancı dil, fizik ve matematik) testlerinden başarılı oldukları takdirde önce pilot yetkinlikleri ve psikososyal özellikleri yönünden bir kurul mülakatına alınmaktadırlar. Bu mülakattan başarılı olanlar ve şirket insan kaynakları uzmanları ve bir kaptan pilotun hazır bulunduğu bir başka kurul mülakatına kabul edilirler. Bu mülakatın sonucunda da adayın şirketin uçuş eğitim akademisinde pilotluk eğitimi alıp almamasının uygunluğu yönünde bir karar verilir. Uygun olan adaylar sağlık kontrolünden de geçerek uçuş akademisine alınırlar (Turkish Airlines Career, 2019). Pilot adaylarının eğitim ücretleri eğitimlerini tamamlayıp mesleğe başladıktan sonra maaşlarından kesinti yapılarak tahsil edilmektedir (Turkish Airlines Career, 2019). Ülkemizde THY başta olmak üzere bu yolu kullanan birçok hava yolu işletmesi pilotluğa uygun olan ancak maddi yetersizlikle nedeniyle özel uçuş okullarına veya pilotaj bölümlerine devam edemeyen birçok kişiye pilot olma imkânı tanımakta, havacılık sektörüne önemli katkılar sağlamaktadır.

THY'nin programına benzer olarak Pegasus hava yolu şirketi de kendi pilotlarını yetiştirmek için bir program oluşturmuştur. Bu kapsamda başvuran adayların önce boy ve kilo kontrolleri yapılmakta, sonrasında ise genel yetenek testine alınmaktadırlar. Testi geçen

adaylar yabancı dil sınavını verdikleri takdirde içeriği PESTA adı verilen bir yetenek sınavına girmektedirler. Sınavı geçen adaylar sağlık kontrollerinden geçtikten sonra Pegasus şirketi yöneticilerinin de bulunduğu kurul mülakatına alınırlar ve mülakatı da geçen adaylar şirketin finanse ettiği eğitim programına katılmaya hak kazanırlar (Flypgs Kariyer, 2019).

Sivil Hava Yolları İşletmelerinde Pilotluk Eğitime Kabul Sürecinde Temel Kriterler

Pilotluk mesleğinin hayalleri süsler nitelikte oluşunun pek çok sebebi vardır. Öncelikle mesleğin saygınlığı ve statüsü toplum nezdinde yüksektir. Farklı ülkelere seyahat etmeyi gerektiren çalışma koşulları, farklı kültürlerin gözlemlenmesine ve vizyon kazanmaya hizmet etmektedir. Her uçuşta farklı ekipler ile çalışmak, sürekli eğitim alarak gelişim içerisinde olmak, dinamik ve saygın bir çevrenin parçası olmak, rahat hayat koşullarına sahip olmayı sağlayacak maaş ve yan haklar elde etmek ve bunun yanı sıra çok özel eleme süreçlerinde başarılı olarak dünya çapında geçerli olan bir topluluğun parçası olmak hem maddi hem manevi tatmin getirmektedir.

Hem maddi hem manevi tatmin sağlayan pilotluk mesleğini icra etmek isteyen genç adaylar olduğu gibi, pilot olmak için yeni mezun olmanın şart olmayışı, yaş kriterlerine uyduğu sürece, farklı meslek gruplarından pilotluğa geçişin mümkün oluşu da adaylar arasında rekabeti arttırmaktadır. Pilot adayları özel uçuş okullarından kendi maddi imkânlarıyla eğitimler alarak, özel hava yolu şirketlerine başvuru yapabilirler. Ancak önceden özel bir okuldan veya pilotaj bölümünden uçuş eğitimi almak ikinci pilot adaylığına başvuru yapmak için şart değildir. Uçuş için gereken eğitimler hava yolları bünyesinde verilmektedir. Dolayısıyla bu bölümde pilot adayları arasındaki rekabette ön plana çıkan başlıca hususlar başlıklar halinde ele alınacaktır.

Asgari Eğitim Düzeyi ve Niteliği

Ülkemizde pilot aday adaylarının seçiminde yararlanılan kriterler konusunda ana hatları çizen Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü [SHGM], 2021g) internet sitesinden alınan bilgilere göre pilot olmak için lise mezunu olmak yeterlidir. Ancak sivil hava yollarına yapılan başvurularda üniversite mezunu adayların çoğunlukta olması sebebi ile bilhassa mühendislik gibi teknik bilimlerde lisans öğrenimi almış adaylar seçim sürecinde avantajlı gözükümler. O halde pilot almak için üniversite eğitimi şart olmasa da mesleğe olan talebi yaratan adayların çoğunlukla üniversite mezunu olmaları, rekabette lise mezunu adayları geri plana atmaktadır. Ayrıca bazı hava yollarının kendi akademilerine aldığı başvurularda en az dört yıllık üniversite mezunu olma veya iki yıllık ön lisans mezunu

olma gibi şartlar belirlediği de bilinmektedir. İki binli yılların başlarına kadar pilotlar Türk Silahlı Kuvvetleri tarafından yetiştirilmekte ve askeri pilot eğitimi almaktaydı. Bu pilotlar daha sonraları ticari hava yollarına geçerek hava yollarının pilot ihtiyacını büyük ölçüde karşılamışlardır. Günümüzde ise pilotlar askeri eğitim kurumlarının yanı sıra üniversitelerin çeşitli bölümlerinden dört yıllık lisans eğitimini tamamlamış, farklı alanlardan mezun olmuş, seçim süreçlerini başarıyla tamamladıktan sonra hava yolları bünyesinde özel uçuş eğitimleri olarak mesleğe adım atan kişilerden de oluşmaktadır (Independent, 2020).

Dil Yeterliliği

Bir diğer önemli husus İngilizce bilgisidir. Havacılık dili olan İngilizceyi akıcı bir biçimde konuşmak ve yazılı eğitim materyallerini anlamak adaylar için gerekliliktir (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü [SHGM], 2021h). Zira havacılık terimlerinin İngilizce oluşu sebebiyle adaylar ek eğitimlere tabi tutulsa da bu eğitime yeterli derecede bir altyapıya sahip olarak başlamaları şarttır.

Hava yollarının ilanları incelendiğinde mutlaka İngilizce sınav sonucu istendiği görülecektir. Uluslararası geçerliliğe sahip olan TOEFL, IELTS gibi sınavlar için belirlenen minimum puanı aşan adaylar başvuru koşulunu sağlarlar. Bunun yanı sıra bazı hava yolları kendi İngilizce sınavlarını da yapabilmektedirler. Havacılık dilinin İngilizce oluşunun yanı sıra, bazı kazalarda dil bariyeri kaynaklı iletişim hatalarının yeri yadsınamaz. Örneğin, 27 Mart 1977 günü yaşanan, 583 can kaybı ile sonuçlanan Tenerife kazasında KLM ve Pan Am hava yollarına ait iki uçağın yerde çarpışmasına ilişkin yapılan kaza sonrası incelemelerde, Washington merkezli Dünya Hava yolları Pilot Birliği tarafından ortaya konulan kaza sebebi listesinden ilk madde “*aksan ve dil kullanımı farklılıkları nedeniyle oluşan dil bariyeri*” olmuştur (Aircraft Accident Report, t.y.).

Lynch ve Porcellato (2020) Birleşik Devletler’de pilotluk eğitimi alan ve anadili İngilizce olmayan öğrencilerin havacılık İngilizcesini öğrenme konusunda karşılaştıkları bazı güçlüklerle değinmişlerdir. Öncelikle öğrenci pilot adayları seçim süreçlerinde temel İngilizce bilgisini baz alınmaktadır. Örneğin, TOEFL ve IBT gibi testlerden alınan puanlara göre öğrenci pilotlar değerlendirilmekte ve tüm seçim süreçlerini başarıyla tamamlayan öğrenciler eğitimleri boyunca, standart bir prosedüre uyumlandırılmamış; bir diğer deyişle eğitim aldıkları kurumun takdirinde “*Havacılık İngilizcesi*” eğitimleri almaktadırlar. Anadili İngilizce olmayan, İngilizce dil bilgisi yeterliliğini genel bilgi sınavlarıyla sağlayan ve standardize edilmemiş Havacılık İngilizcesi eğitimi alan pilot adaylarını sahada sorunlar beklemektedir. Dolayısıyla araştırmacılar öğrenci pilot aday seçimi süreçlerinde kullanılmak

için bir Havacılık İngilizcesi test dizayn edilmesini önermektedirler. Araştırmacıların önerisine istinaden Dusenbery ve Bierke (2013)'ün yaptıkları çalışmanın sonuçlarına bakılabilir. Birleşik Devletler'de pilotluk eğitimi almak için Çin'den gelen 114 öğrenci üzerinde gerçekleştirilen çalışmada şu sorulara cevap aranmıştır; *İngilizce dil puanları yüksek olan öğrenciler diğer akademik pilotluk eğitimi modüllerinde ve uçuş eğitiminde daha başarılılar mı?* Öğrencilerin %11'lik kısmı eğitimi başarıyla tamamlayamamışlardır ve eğitimi tamamlayanlara oranlara İngilizce dil puanları manidar olarak daha düşüktür. Ayrıca eğitimdeki akademik başarının %11.7'lik kısmını dil sınavı puanları açıklamaktadır. Akademik eğitim başarısı ile sözel konuşma puanları arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu bulunmuştur. Sonuç olarak Dusenbery ve Bierke (2013) öğrenci pilot seçim süreçlerinde havacılık İngilizcesini anlamaya ve kullanmaya yönelik becerileri ölçen İngilizce testlerinin kullanılmasını vurgulamışlardır.

Bu noktada ICAO İngilizce Dil yeterliliği kriterlerine değinmek yerinde olacaktır. ICAO havacılık alanındaki birçok meslek için dil becerileri noktasında birtakım kriterler ortaya koymuştur. Pilotlar, 'uzman' seviyede değerlendirilmedikleri sürece, mesleki yaşamları boyunca bu sınava tabi tutulurlar. Sınavın standartları ICAO tarafından belirlenmiştir ve İngilizce yeterliliği 6'lı sistem üzerinden derecelendirilerek uçuş lisanslarına işlenir. ICAO 2004'de yayınladığı ICAO Dil Yeterliliği Kriterleri Kılavuzu ile pilotların ve kontrolörlerin İngilizce seviyelerinin bu derecelendirme özelinde en az "4" olmasını şart koşmuştur. Bu derecelendirme sisteminde toplamda altı kriter bulunmaktadır. Bu kriterler (Douglas 2000, 245; Uslu, 2018)

- Telaffuz
- Yapı (Dil Bilgisi Kullanımı)
- Kelime
- Anlama
- İletişim (Sözel olan ve olmayan ipuçlarına hassasiyet)
- Akıcılık

Sağlık Raporu

SHGM tarafından onaylı sağlık raporu diğer bir ön koşul olarak göze çarpmaktadır. Havacılıkta bir diğer önemli husus sağlıktır. Sağlık kontrollerini yapan tabipler *Genel Havacılık Tıbbı Eğitimi* alan uzmanlardır ve sağlık muayenesi yaparak adaylara uçuşa elverişlilik raporu verirler. Sağlık şartlarında bakılacak hususlar adayın genetik hastalıkları,

kronik rahatsızlıkları, yara/ameliyat izleri, motor becerileri etkileyen ilaç kullanma hali, genel sağlık ve psikolojik durumlarıdır. Alınacak uçuş lisansı türüne göre doktorlar tarafından yapılan sağlık taramasının kapsamı da değişebilir (Uçuş Okulu, 2020).

Fiziksel Özellikler ve Yaş

Erkek adaylar için 1.65-1.90, kadın adaylar için 1.60-1.90 olarak belirlenen boy sınırı, kokpitte ergonomik açıdan uyum sağlamak açısından önemlidir. Ayrıca hava yolları tarafından belirlenen beden kitle endeksine ilişkin ölçümler de, adayların boyuna göre kilo sınırlaması getirmektedir. Davet edilen adayların boy ve kilo ölçümleri hava yolları işletmeleri tarafından yapılmaktadır. Kimi ilanlarda yaş sınırı 30, kimi ilanlarda 35 olmaktadır. Üniversitelerin dört yıllık lisans programlarından mezun olma şartı da düşünüldüğünde, en genç adayların yirmi iki yaş civarında olacağı beklenebilir (Haber TS, 2019).

Yetenek ve Bilgi Testlerinde Başarı

Bir diğer önemli husus pilotluk yeteneklerini ölçen farklı ve çok modüllü testleri geçmiş olmaktır. Bazı hava yolları adaylarına çalışma dokümanı iletmekte ve/veya deneme testi alma imkânı da sunmaktadır. Ülkemizdeki hava yolları işletmelerinde PESTA, DLR ve Mollymawk gibi test bataryalarının uygulandığı bilinmektedir. Örneğin, PESTA test bataryası dikkat, problem çözme, stres altında tepki kalitesi, uzaysal algı, seçici dikkat, eş zamanlılık becerisi (aynı anda farklı görevleri icra edebilme), el-göz-ayak koordinasyonu, monoton uyaran ortamında dikkat, görsel hafıza gibi modülleri barındırır (HTA, 2020).

Amerika Birleşik Devletleri tarafından pilot seçiminde kullanılan yeteneklerin/becerilerin tarihçesini ele alan Griffin ve Koonce (1996), çalışmalarında Birinci Dünya Savaşı zamanında askeri pilot seçiminde kullanılan testlerden başlayarak günümüze uzanan bir derleme sunmuşlardır. 1. Dünya Savaşı'nda askeri pilot olmak isteyen adaylar için hızla kurulan uçuş eğitim merkezleri savaş pilotları yetiştirmiştir. Savaş devam ettikçe ve kazalara ilişki veriler belirgin hale geldikçe, uçak sistemleri gibi teknik hususlardan ziyade insan kaynaklı hataların kazalara sebep olduğu gündeme gelmiştir. Savaş sonrası Fransa'da pilot olan ve olmayanlar arasındaki duygusal davranış farklılıklarını (emotional behavior) ortaya koymak için yapılan çalışmalar göze çarpmaktadır. Duygusal davranıştan kasıt, pilot tepki sürelerinin ölçülmesidir. Beklenmedik bir uyarının görülmesi ve ona tepki verilmesi arasında geçen süre, tepki süresi olarak adlandırılmaktadır. Uçuş operasyonunun güvenle gerçekleşebilmesi açısından pilotların tepki süresi önemli bir husustur. Rutin giden görevler esnasında bile pilotların sürekli uyanık bir zihin halinde kalmaları istenir. 1920'lerde, İtalya ve İngiltere'de de pilot seçimi üzerine çalışmalar yapıyordu. Kan basıncı, kalp atış hızı gibi fizyolojik

veri ölçümleri ile seçim araçları geliştirmenin üzerinde duruluyordu. Ancak Amerika Birleşik Devletleri'nde araştırmacılar fizyolojik ölçümlerin uçuş başarısını tahmin edip etmediğinden emin değillerdi ve daha çok beceri veya yetenek ölçümlerine meyil etmişlerdi. İkinci Dünya Savaşı sırasında, pilot eğitiminin artan maliyetleri eğitimde başarısız olan ve eğitimi başarıyla tamamlayıp havada başarısız olan pilotların sayısının azaltılmasını şart koştu. Bir diğer deyişle, yapamayacak olanlar veya yapabilse bile başarısız olma ihtimali yüksek olanlar seçim sürecinde elenmeliydi. Bunun sonucunda doğru seçim yapılması için geçerli ve güvenilir testlerin geliştirilmesine ağırlık verildi. Pensacola 1000 Havacı (Pensacola 1000 Aviator) çalışması geçerliliği test edilen “*iki el koordinasyonu*”, “*el-göz koordinasyonu*”, “*seri reaksiyon süresi*” testlerinin uçuş başarısını tahmin etmede geçerli oldukları ortaya koymuştur. Brand (1987)'e göre pilot alımlarında ölçülen zihinsel özelliklerden pilot adayının başarısını yordayan en önemli yetkinlikler tepki verme zamanlaması ve dikkattir. Canivez ve Watkins (2010) çalışma belleğinin de pilot adaylarının performansını yordamak noktasında üst düzey bilişsel yetkinlikler arasında olduğunu ortaya koymaktadırlar. Çalışma belleği birey bilişsel birtakım görevleri yerine getirirken bilgiyi geçici bir süre tutan bellek sistemidir. Wang ve arkadaşları (2018) tarafından pilotluk eğitimi gören pilot adayları ile yapılan çalışmada çalışma belleğinin pilot adaylarının eğitim başarısını önemli ölçüde yordadığı sonucuna ulaşılmıştır (Wang ve arkadaşları, 2018).

Lufhansa German Airlines (LH) ve German Aerospace Center (DLR) tarafından belirlenmiş pilot adayları seçiminde göz önünde bulundurulmuş kriterler aşağıdaki gibidir (Hörmann, 1999:2):

- İngilizce (Yazma ve Dinleme),
- Mekanik – Fizik (Teknik Bilgi ve Mekanik Kavrama),
- Matematik (Aritmetik Problemler ve Mental Aritmetik),
- Bellek (Görsel ve İşitsel),
- Zihinsel Odaklanma (Dikkat Kontrolü ve Algılama Hızı),
- Uzaysal Algı (Sağ-Sol Ayrımı ve Şekil Döndürme),
- Psikomotor Beceriler (Bilgisayar Destekli Testler, Kompleks Koordinasyon ve Zaman Paylaşımı).

Pilot seçiminde kullanılması gereken testler havacılık psikologlarının ilgisini çeken ve savaşın havaya taşındığı I. Dünya Savaşı'ndan günümüze değin çalışılan bir konu olmuştur.

Konunun ehemmiyeti, doğru seçimin emniyetli uçuşu sağlayacak ve işletme açısından maliyetleri azaltacak olmasından kaynaklanır. Amerikan Hava Kuvvetleri'nde 1082 mezun pilot ile yapılan bir çalışmanın (Duke, 1996) sonuçları argümanlarımızı destekler gözükmeştir. Çalışmanın sonuçlarına değinmeden önce vurgulanması gereken noktalardan biri, uçuş eğitimlerinde öğrencilerin tamamlaması gereken belli saat sayılarının olması ancak bazı öğrencilerin belirlenen standartlardan daha fazla uçuş pratiği yapmaya ihtiyaç duyabilmesidir. Eğitim uçağının havada kalma süresi arttıkça buna bağlı olan maliyetler de artmakta ve pek tabii ki emniyet ihlali olma olasılığı da artmaktadır. Ekstra uçuş saati olarak tanımlanan bu zamanlar, Duke (1996) tarafından şu şekilde belirlenmiştir: Bin seksen iki öğrenciye ait ortalama uçuş saati hesaplanmış ve her öğrenciye has olan toplam uçuş saatleri kaydedilmiş, aradaki fark her öğrenci için ekstra uçuş saatini ortaya koymuştur. Pilot aday seçimi süreci esnasında öğrencilerin testlerden aldıkları puanlar ile ekstra uçuş saatleri arasında ters yönlü bir ilişki bulunmuştur. Araştırmanın temel bulgusu, seçim sürecinde yüksek puan alan adayların eğitim ortamında da daha az pratiğe ihtiyaç duymasındır (Duke, 1996).

Durum farkındalığı, strese tolerans ve karmaşık işletim sistemlerini yönetme becerilerini ölçmeye yönelik tasarlanan ve bilgisayar destekli uygulanan WOMBAT test bataryasının, New South Üniversitesi'nde uçuş eğitimi almak için seçilen 60 öğrenciye uygulandığı çalışmada, WOMBAT test puanlarının öğrenci pilot aday performansı ile ilişkisine yönelik analizler yapılmıştır. Öğrenci pilot performansı için belirlenen bileşenler solo uçuşa çıkma süreci, lisans alım süresi ve eğitimci tarafından yapılan performans değerlendirmeleri olmuştur. WOMBAT test puanı yüksek olan öğrencilerin solo uçuşa çıkma ve lisans alma zamanı daha kısa olurken, eğitimci tarafından verilen performans puanlarının da daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu çalışmaya göre WOMBAT testi eğitim performansını tahmin edebilecek geçerliliktedir (Caponecchia, Zheng ve Regan, 2018).

Öğrenci pilot seçiminde izlenen adımlar hava yolları arasında değişkenlik gösterebilir. Ancak yapılandırılmış sistemlerin pilot performansını tahmin etmede daha başarılı olmaları, bir diğer deyişle sistematik olarak izlenen adım ve prosedürlerin, keyfilikten ve subjektiflikten arındırılmış pilot seçim kararlarına yer vermeyen bilimsel uygulamaların daha başarılı sonuçlar vermesi şartıdır. Yapılandırılmış sistemlerin ortak özellikleri şu şekilde sıralandırılabilir (Damos, 2003):

1. İyi bir pilot adayını net olarak tanımlayan bilgi, beceri ve kişilik özelliklerinin tanımlanması.
2. Zekâ, motor beceri, bilgi ve kişilik özelliklerini ölçen testlerin belirlenmesi.

3. Uçuş yeterliliği olmayan pilot adaylarının elenmesine yönelik takip edilecek yola karar verilmesi. Örneğin uçuş eğitimi almadan önce bazı testler uygulanabilir ancak kimi hava yolları maliyet sebebiyle bunu ertelemekte, kimi hava yolları uçuş yeterliliğine ilişkin testleri zamana yayarak uygulamaktadır.
4. Test kriterleri ile gelecek performans arasındaki tahmin ilişkisini ölçmeye yönelik kullanılacak istatistikî yöntemlere karar verilmesi.
5. Kriter ölçümleri ile seçimde kullanılan test puanlarının veri tabanında saklanarak yordayıcı geçerliliklere ilişkin ölçümlerin, sürekli geribildirim verecek şekilde yapılandırılması.

Mülakat Süreçlerinde Başarı

Öğrenci pilot seçim mülakatlarının çok aşamalı olarak yapıldığı bilinmektedir. Mülakatlarda insan kaynakları uzmanları, kaptan pilotlar, havacılık/endüstri/ psikologları veya klinik psikologlar yer almaktadır. Mülakatın tamamı veya bir bölümü İngilizce yapılabilmektedir. Mülakatlarda amaç pilot adayının arzu edilen niteliklere sahip olup olmadığını ve/veya arzu edilen seviyede olmayan niteliklerin ne derecede gelişmeye açık olduğunu belirlemektir.

Bu noktada “Ekip Kaynak Yönetimi Becerileri (Crew Resource Management)” (CRM) hava yolları tarafından belirlenen alt yetkinliklere rehberlik eden bir kılavuz işlevi görür. CRM, NASA tarafından 1970’li yıllarda başlatılan havacılıkta insan faktörleri konulu bir dizi çalışma sonucu ortaya konan ve yıllar içerisinde revize edilerek gelişen bir beceri seti gibi düşünülebilir. Bu beceri seti, hava kazalarına sebep olan insan kaynaklı hataların meydana gelmeden önlenmesinde bir alet çantası gibidir. *Takım çalışmasına yatkınlık, kokpit içi liderlik, stres ve yorgunluk yönetimi, durum farkındalığı, karar verme ve iletişim becerilerini* konu alan CRM becerileri sadece havacılıkta değil, yüksek risk barındıran hastane ve nükleer santral gibi işletmelerde de çalışma alanı bulmuştur.

Maliyetin ikincil, emniyetin birincil unsur olduğu havacılıkta, kaza ve kırımlar gerçekleştiikten sonra yapılan incelemeler, hataların teşhis edilmesine ve bu hataların hangi teknik ve insani unsurlardan kaynaklandığının ortaya konmasına yardımcı olur. Böylece havacılık otoriteleri ve hava yolları, yenilenen düzenlemeler, kurallar, uygulamalar, eğitim programları ile sürekli bir gelişim içerisinde olabilirler. Bu yönü itibarıyla havacılık endüstrisi proaktif ve dinamik bir doğaya sahiptir. Dolayısıyla da bu doğaya uyum sağlayabilecek uçuş ekiplerine ihtiyaç duyar. Pilot yetiştirme süreci işletme açısından bakıldığında uzun zaman, emek ve maliyet barındıran

bir süreçtir. Dolayısıyla mesleği icra ederken tatmin bulamayacak adayların seçim aşamasında tespit edilip elenmesi, hem işletmenin yatırımlarının geri dönüşü için hem de uçuş ekiplerinin olduğu kadar yolcuların esenliği için de kritik bir öneme sahiptir. Hem insani hem mali açıdan bakıldığında, seçim sürecinin çok aşamalı olmasının gerekliliği anlaşılabilir.

Özetle ülkemizde öğrenci pilot seçiminde kabataslak olarak aşağıdaki hususlar göze çarpmaktadır:

- Her ne kadar dünyadaki bazı ülkelerde lise mezunu olmak pilot eğitimi almak için yeterli olsa da, ülkemizdeki hava yolları ilanlarında en az ön lisans/lisans mezunu kıstası paylaşılmaktadır. Lisans mezuniyeti için bölüm şartı aranmasa da mühendislik ve doğa bilimleri gibi alanlarda uzmanlaşan adaylar, yetenek testlerinde daha avantajlı olabilirler.
- İngilizce diline hâkim olmak ve bunu belgelemek bir diğer ön koşul olarak göze çarpmaktadır. Adaylar havacılık İngilizcesi ile ilgili çalışmalar yaparak sürece dâhil olurlarsa girecekleri testlerde rekabet avantajı elde edebilirler.
- Sağlık muayenesinde adayların uçuşa elverişlilik raporu almaları bir diğer gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır
- Adaylar kendi imkânları dâhilinde uçuş ve/veya simülâtör deneyimi edinerek seçim süreçlerine dâhil olduklarında süreç içindeki bazı testlerde avantajlı konuma gelebilirler. Boy, kilo, yaş gibi kriterler hava yoluna göre değişiklik gösterebilmektedir.
- Yukarıdaki koşulları sağlayan adaylar, hava yolları bünyesinde gerçekleştirilen; matematik, fizik, bellek, uzamsal yetenek, koordinasyon, dikkat ve algılama gibi modüllerden istenen asgari koşulları sağladıkları takdirde mülakatlara davet edilmektedirler.
- Mülakatlar tek veya iki aşamalı olarak gerçekleştirilmektedir. Mülakat esnasında sorulan soruların amacı, hava yollarının belirlediği yetkinlik setine uygun adayları seçerek uçuş okuluna gidecek olan öğrenci ekiplerini belirlemektir

Başarılı bir seçim süreci, başarılı eğitim performansının da ilk adımı olacaktır. Peki, seçim sürecinin ardında nasıl bir bakış açısı olmalıdır? Öncelikle işletmelerin, misyonlarını gerçekleştirmek için insan kaynağına, insan kaynağının da maddi ve manevi ihtiyaçlarını gidermek için çalışmaya ihtiyacı vardır. Bu iki temel amacın gerçekleştirilmesi için, işletmenin ihtiyaçları ile bünyesindeki insan kaynağının ihtiyaçları birbirine uyumlu olmalıdır. Dolayısıyla öğrenci pilot seçim süreci, hem hava yolunun hem de pilot adaylarının

ihtiyaçlarının tatmin edilmesini amaçlar nitelikte olmalıdır. Özetle hava yolu işletmeleri için öğrenci pilot seçiminde hem işletme hem adaylar açısından bir kazan-kazan dinamiği hâkim olmalıdır. İşe alım kararı da adayın işletmenin amaçlarına olacak potansiyel katkısının doğru şekilde belirlenmesine dayandırılmalıdır. Söz konusu potansiyel katkının doğru şekilde tahmin edilebilmesi için, adayın özellik, beceri ve ilgi alanlarının doğru şekilde ölçülmesi gerekmektedir. O halde iyi bir pilot adayında bulunması gereken teknik olmayan becerileri içine alan ekip kaynak yönetimi becerileri, teknik beceriler ve mesleki motivasyon seçim kriterlerinin temelini oluşturacaktır (Carretta ve Ree, 2000).

Öğrenci pilotların seçiminde mülakat süreçlerinde kullanılan diğer en önemli kriterler olan *ekip kaynak yönetimi becerileri* ve *pilotluk motivasyonu* iki alt başlık üzerinden aşağıda sunulmuştur.

Öğrenci Pilot Adaylarında Ekip Kaynak Yönetimi Becerilerinin Değerlendirilmesi

1970 ve 1980’li yıllarda hava yolları askeri pilotları tercih etmekteydi. Bunun sebebi askeri eğitimin pilotlara kazandırdığı uçuş becerisi ve prestijdi. Ancak 1990’lı yıllardan günümüze bu trendin değiştiği söylenebilir. Çünkü bir savaş uçağını tek başına kullanan askeri pilot ile kalabalık insan gruplarını arkasında taşıyan sivil pilotun becerileri farklı yönlerde evrilmiştir. Sivil havacılıkta uçuş tek kişilik değildir. Başka bir deyişle, teknolojik donanımlar ile gelişen yolcu uçaklarında uçuş görevini her zaman iki pilot icra eder. Böylece sivil havacılık ekiplerinde pilotlar birer takım oyuncusu haline gelmişlerdir.

Her ne kadar ekip kaynak yönetimi becerileri pilot eğitimlerinin bir parçası olsa ve kimi hava yolları için performans kriteri olarak kullanılsa da işe alım kararının verilmesinde rol oynadıkları da göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin, 11 hava yolu temsilcisi ile yaptıkları telefon mülakatında Fanjoy, Young ve Suckow (2018) uçuş tecrübe ve becerisinin yanı sıra, hava yollarının pilot adaylarından beklentilerini; *takım oyuncusu olmak, şirkete karşı dostane bir tutum içerisinde olmak ve eğitilebilir kişiliklere sahip olmak* şeklinde sıralamıştır. Takım çalışmasına yatkınlık daha önce de bahsedildiği üzere ekip kaynak yönetimi becerilerinden biridir. İnsan kaynakları birimleri tarafından yürütülen değerlendirme merkezi uygulamalarında pilot adaylarına takımlar kurdurtup bir problemi çözmeleri istenir. Bu esnada *anlaşmazlıkları çözme tarzları, iletişim becerileri, inisiyatif alma ve liderlik becerileri* gibi CRM çatısı altında toplanan birçok sosyal becerisini sergileyen aday gözleme tabi tutulur (Broach, Schroeder ve Gilea, 2019). Sekiz yüz on altı pilot mülakatı sorusu arasından seçilen ve ekip kaynak yönetimi becerileri ile eşleştirilen örnek sorular Tablo 1’de sunulmuştur (Aviation Interviews.com, t.y.) :

Tablo 1. Pilot Adayı Mülakat Soruları Örneklerinin CRM Becerileri ile Eşleştirilmesi

ÖRNEK MÜLAKAT SORULARI	ÖLÇÜLEN CRM BECERİLERİ
Daha önce hiç bir grubun lideri oldunuz mu? Hiç daha önce başarısız bir grubun parçası oldunuz mu? Ne yaptınız? Zor bir yönetici sizce nasıl biridir?	Liderlik
Kariyeriniz boyunca aldığınız en zor karar neydi? Niçin zordu? Pilot olmaya nasıl karar verdiniz?	Karar Verme
Stresle nasıl başa çıkarsınız? İşyerinizde sizi zorlayan bir olaydan bahsedebilir misiniz? Zaman baskısı altında çalıştığınız bir projeden bahsedebilir misiniz?	Stres ve Yorgunluk Yönetimi
Müzakere becerilerinizi kullandığınız bir durumdan bahsedebilir misiniz? İş arkadaşınızla yaşadığınız bir problemten bahsedebilir misiniz?	İletişim
Güvenlikle ilgili bir problemi fark ettiğinize ilişkin bir örnek verebilir misiniz?	Durum Farkındalığı

Kaynak: Aviation Interviews (t.y).

Yukarıda sunulan tablodaki örnek soruların cevapları adaydan adaya geçecektir. Örneğin, liderlik stili ile ilgili soruyu cevaplayan bir aday liderin işe yönelik davranışlarını anlatırken, bir diğeri liderin takipçilerine yönelik nasıl davranması gerektiğine ağırlık verebilir. Kimi adaylar izledikleri videolardan veya okudukları vakalardan etkilendikleri davranışlardan örnekler vererek kendi tarzlarına ilişkin ipuçları verebilirler. Alınan zor bir karar ile ilgili olan soruyu cevaplayan aday, kendi düşünsel haritalarına ilişkin bilgi vermiş olacaktır. Stresle başa çıkmak için neler yaptığını açıklayan bir aday ise kendi hayatındaki olaylardan örnekler verecek, hangi durumlarda stresi nasıl hissettiğinden bahsedecek ve mülakatçılara geniş bir yelpazede; kendi duygu düzenlemesine ilişkin bilgi verecektir. Mülakat süreci adayın iletişim becerisine ilişkin genel anlamda bilgi vermesinin yanı sıra, anlaşmazlıkları yönetme ve ikna kabiliyetine ilişkin yöneltilen doğrudan sorularla da aday daha iyi tanınabilir. Durum farkındalığına ilişkin sorular mülakat akışına has olarak o anlık olarak tasarlanabileceği gibi, adayın geçmiş tecrübelerinden örnekler de istenebilir. Cevapları takip sorularıyla ile yönlendiren uzmanlar, mülakat akışı içerisinde çok farklı sosyal becerileri gözlemleme imkânı bulacaktır. Özetle yüz yüze yapılan değerlendirmeler insan kaynakları uzmanlarına, adayların sosyal becerilerini teşhisi için geniş bir alan yaratmaktadır. Pek tabii ki, tabloda yer alan sorular becerileri ölçmek için tek başına yeterli olmamakla birlikte, pilot mülakat sürecine ilişkin soruların neden sorulduğuna ilişkin belirsizliği gidermeye yardımcı olabilir.

Sosyal becerilerin değerlendirilmesinde mülakat ve değerlendirme merkezi uygulamaları ağırlıklı olarak tercih edilmektedir. Her ne kadar sosyal beceriler pilotluk mesleği için CRM becerileri olarak bir çerçeve içerisinde alınmış olsa da, bunlar ile sınırlı değildirler. Okuma, anlama ve sosyal etkileşimleri etkileme olarak bilinen sosyal yetkinlikler, bilişsel beceri ve kişilik özelliklerinden farklı bir grup özellik gibi düşünülebilir. Hem sosyal hem iş hayatında önemli bir yeri olan sosyal becerileri duygusal zekâ, öz yeterlilik (öz etkinlik) ve politik

beceriler olarak daha somut hale getirebiliriz. Başkalarının duygularını anlamak ve kendi duygularının bilincinde olarak karşı taraf ile kurulan diyalog üzerinde etki sahibi olmak, hem ilişki hem iş etkinliği için duyguları etkin şekilde yönetebilmek, kendini yetersiz hissetmekten kaynaklı olarak birtakım sabotaj davranışları içine girmeden işlerini tamamlamak ve sağlıklı iletişim kurmak, gerektiğinde yardım istemek ve eksik olduğu noktaları öngörerek öz yeterliliğini iyileştirmek, kurduğu diyalog ve iş ilişkilerinde profesyonel bir ton yakalayarak tepkilerini ölçülü olarak yansıtmak gibi birçok davranış sosyal yetkinliklerin uzantısıdır. Pilot seçiminde zekâ, psikomotor beceri ve kişilik testleri ve ekip kaynak yönetimi becerilerine odaklanılması, sosyal yetkinlik ölçümü için yeterli alan kalmamasına sebep olabilir. Bu nedenle sosyal yetkinliklerin hem mülakat hem testlerle ölçümü tavsiye edilmektedir (Martinussen, 2014). Önemli bir nokta olarak belirtilmelidir ki kişilik ve beceri testleri mülakat uygulamasına ek olarak tercih edilebilir ancak uzmanlar tarafından yapılan yüz yüze görüşmelerin yerini tam anlamıyla tutmazlar. Bu sonuca ulaşan Hoermann ve Goerke (2004)'nin çalışmasının sonuçları şu şekilde özetlenebilir: Avrupa'da bulunan bir hava yolu için, 292 öğrenci pilot adayı için yapılan ölçümlerde görülmüştür ki, hava yolları tarafından tercih edilen sosyal beceri envanteri sonuçları ile pilot eğitim performans kriterleri arasındaki ilişki zayıftır. Ayrıca pilotluk mesleğinin gerektirdiği sosyal becerilerin neler olduğunu bilerek gelen adayların, sosyal açıdan beğenilir olmak amacı ile test sorularına gerçek dışı yanıtlar vermeleri söz konusu olabilir. Bu sebeple bu tür sosyal beceri testleri sonuçları mutlaka yüz yüze görüşmeler ve/veya değerlendirme merkezi uygulamaları ile desteklenmelidir.

Öğrenci Pilot Adaylarında Motivasyonun Değerlendirilmesi

Motivasyon davranışları yönlendiren içsel bir kaynak gibi işler. Çoğu zaman “*neden böyle davranıyor*” sorusunun cevabını kişiyi neyin motive ettiğinde bulabiliriz. Meslekler açısından baktığımızda, mesleği icra etmeye yönelik motivasyonu yüksek olan kişilerin daha istekli olacağı ve daha yüksek performans gösterecekleri öngörülür (Springer, 2011). Pek tabii ki, motivasyon ve performans arasındaki bağ dış etkenlerden ve karmaşık çevre koşullarından bağımsız değildir. Ancak motivasyon kişinin seçim sürecindeki zorlu adımlarda, uzun ve yorucu eğitim süreçlerinde, fiziksel ve psikolojik açıdan oldukça talepkâr meslek hayatı sürecinde yola devam etmesini sağlayacak önemli bir unsurdur.

Pilotluk motivasyonu mülakatlarda doğrudan sorularla ele alınabilir. Ancak sadece aday beyanlarına dayanarak anlamak yerine, uzmanlar motivasyonun davranışlara yansımaları, pilot adaylarının meslek hakkında yaptıkları çalışmalar, aldıkları eğitimler, edindikleri uçuş deneyimleri, içerisinde oldukları spor aktiviteleri, katıldıkları kongreler gibi somut çıktılar üzerinden anlamaya çalışırlar. Pilot adayının motivasyonu, seçim sürecinde bu

gibi belirteçlerden yola çıkılarak anlaşılır. Uçuş okuluna kabul edilen öğrenci pilotların motivasyonu anlamak için daha farklı belirteçler seçilebilir. Kişinin bulunduğu ortamın dinamiklerine göre, motivasyonun davranışa yansımalarının farklı olacağı dolayısıyla araştırmacıların durumsal bir bakış açısı benimsemeleri, motivasyonunu daha doğru şekilde değerlendirilmesine yardımcı olacaktır. Örneğin, öğrencinin uçuş dersine gecikmesi, hastalık-acil durum gibi koşullar haricinde derse kendi isteği ile gelmemesi, dersi iptal etmesi gibi davranışların sayısı da mesleki motivasyon göstergeleri olarak kabul edilebilir (Frederick-Recascino ve Hall, 2003).

Pilotluk Eğitimi Veren Okullar İçin Kural ve Standartların Önemi

Gerek ülkemizde gerek ise dünya genelinde faaliyet gösteren uçuş okullarının uymaları gereken önemli birtakım kurallar bulunmaktadır. Güvenlik kültürünün oluşturulması bu kurumlar için ulvidir. Ayrıca uçuş okullarının uymaları gereken kuralları organizasyon kültürleri içerisine entegre edebilmeleri güçlü bir güvenlik kültürü oluşturmak adına önemlidir. Reason (1997) pozitif bir güvenlik kültürünü güvenlik bilgisine sahip olma ve bu bilgiyi yayma, güvenliğe duyulan bağlılık, güvenliği sağlamaya yönelik hedeflere sahip olma ve bu hedefleri yerine getirme motivasyonuna sahip olma şeklinde tanımlamıştır.

Uçuş okullarında verilen teorik eğitimlerin ve uçuş eğitimlerinin içeriklerinin ulusal ve uluslararası mevzuatlara uygun bir şekilde hazırlanması gerekmektedir. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de faaliyet gösteren uçuş okulları uluslararası havacılık otoritelerinin belirlediği kural ve standartlara (PART FCL) uygun bir şekilde eğitimlerini tasarlamak zorundadırlar. Ülkemizde bu kapsamda düzenlenen eğitim programları SHGM denetiminde yürütülmektedirler (Karaağaoğlu, 2015: 30; SHY-1, 2006).

Standardizasyon havacılıkta güvenlik için esastır ve bundan dolayıdır ki uçuş okulları için de standardizasyon şarttır denilebilir. Ayrıca asgari standartların üzerinde ve ötesinde pilotlar yetiştirmek için inovasyona ihtiyaç vardır. Ancak, standardizasyon ve inovasyonu benimsemek, çeşitli nedenlerle bazı uçuş eğitim enstitüleri için pedagojik bir öncelik olmamıştır (Wethmore ve Bos, 2008).

Uçuş okulları, bir üniversite havacılık programı veya sabit tabanlı bir operatör tarafından işletilebilir. Uçuş okulları, pilotların uçuşla ilgili riski yönetmeye hazırlanmasında değerli bir role sahiptir. Pilot eğitimlerinin henüz başladığı erken aşamada güvenli olmayan uygulamalar gelecekteki bir uçak kazasına sebebiyet verebilmektedir. Bu nedenle, bir kaza meydana gelmeden önce eğitim programlarında fonksiyonel olmayan hususların tespit edilmesi zorunludur. Nitekim Lee, Fanjoy ve Dillman (2005)'a göre bir üniversite uçuş programında

ilk eğitim, geleceğin profesyonel pilotları için en belirleyici aşamalardan biridir. Bu gerçek, 2006 Nall raporu tarafından desteklenmektedir, Bir pilotun uçuş kariyerinin ilk 500 saatinde toplam kazaların % 30,9'u ve bu zaman diliminde ölümlü kazaların %30,7'si meydana gelmektedir (Allen, 2008: 94)

Uçuş Eğitimi Başarısında Etkili Olabilecek Faktörler

Öğrenci pilotların kendi istekleri ile eğitimden çekilmelerinin hava yollarına olan yüksek maliyeti, bu gönüllü ayrılmaların ardında yatabilecek sebeplerin bulunması için birtakım çalışmaların yapılmasını gündeme taşımıştır. Öğrencilerin eğitimi tamamlamasını öngörebilecek değişkenler arasında lise not ortalaması, yorgunluk yönetimi, öz yeterlilik (öz etkinlik) inancı ve eğitim başarısını tahmin etmede önemli potansiyeli olan solo uçuşa çıkış süresi göze çarpmaktadır.

Üniversite eğitimini havacılık ile paralel bölümlerde tamamlamak isteyen öğrencilerin, ilk ve ikinci yıllarında okulu neden bıraktıklarını açıklamak amacıyla; cinsiyet, aileden kaynaklı özellikler (anne ve babanın eğitim durumu), etnik köken, lise not ortalaması gibi çeşitli değişkenleri araştıran bir çalışmanın sonuçlarına göre, okulu bırakma kararında etkisi bulunan tek değişkenin lise not ortalaması olduğu görülmüştür (Bjerke ve Healy, 2010). Lise not ortalamasının özdisiplin gibi bir kişilik özelliğinin yansımaları olabileceği gibi, bilişsel becerilere dair de bir kanıt olabileceği düşünülürse, okula devam etmede sebat gösteren öğrencilerin bazı kişilik özelliklerinin ve bilişsel becerilerinin ön plana çıktığı düşünülebilir.

Uzun bir olaylar zincirini takiben oluşan, işyerinde emniyeti tehdit eden, hata ve kazalara davetiye çıkaran bir unsur olan yorgunluk (fatigue), öğrenci pilotların eğitim esnasında ve uçuş görevlerinde karşılaştıkları zihinsel, bedensel ve duygusal yüklerden kaynaklı olarak da ortaya çıkabilir. Bir diğer deyişle yorgunluk, sadece sivil pilotları değil, öğrenci pilotları da olumsuz şekillerde etkileme potansiyeline sahip olan bir unsurdur. Yorgunluk belleğin çalışma kapasitesini, tepki süresini ve muhakeme becerilerini sekteye uğratması sebebiyle, emniyetin ön planda tutulduğu havacılık sektöründe önemle üzerinde durulan bir konu olmuştur. Bir üniversitede pilotluk eğitimi alan 122 öğrenci ile gerçekleştirilen çalışmanın sonuçlarına göre, öğrencilerin %81'lik kısmı yorgunluk ile başa çıkmak için uyku süresini arttırmanın en iyi çözüm olduğunu ve %47'lik kısmı iş yükünün azaltılmasını istediklerini belirtmişlerdir (Levin, Mendonca, Keller ve Teo, 2019). Gerçekten de dikkat ve odaklanma gerektiren uzun uçuş görevlerinde durum farkındalığını koruyarak görevi icra etmek, hayat tarzını mesleğin gereklerine göre düzenlemek, hem derslerin gerekliliklerini hem sahada uçuş görevlerini

yerine getirmek gibi zorunluluklar öğrencileri, daha meslek hayatına başlamadan pilotluk kariyerinden vazgeçmeye itebilir.

Bir görevi arzulanan performans seviyesinde gerçekleştirmeye dair sahip olunan öz yeterlilik (öz etkinlik) inancının, pilotluk eğitimlerinde yer alan öğrencilerin eğitim sonuçlarını olumlu etkileyebileceğinden hareketle, Birleşik Devletler’de yer alan ve havacılık eğitimi veren bir fakültede okuyan 220 öğrenci ile gerçekleştirilen bir çalışmanın sonuçlarına göre, eğitim ortamında benzer görevleri yerine getirme tecrübesi olan öğrencilerin öz yeterlilik inançlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bir diğer deyişle, sınava tabi tutulacak öğrenciler, o sınavda yerine getirecekleri görevlerin benzerlerinin eğitim ortamında pratik edebilmişlerse hem öz yeterlilikleri artmakta hem de bu tecrübe ile kazandıkları öz yeterlilikleri eğitim performansına olumlu yansımaktadır (Davis, Fedor, Parsons ve Herold, 2000). Uçuş eğitimi sırasında eğitmenleri ile birebir etkileşime giren öğrenci pilotların öz yeterliliklerinin gelişiminde eğitim ortamında karşılaştıkları görev ve durumların yanı sıra eğitmenleri ile olan iletişimleri de rol oynamaktadır. Görevleri başarma tecrübelerinin yanı sıra eğitmenleri tarafından verilen geribildirimler de öz yeterliliği besleyebilmektedir.

Solo uçuşa çıkmaya hazır hale gelmek için öğrenci pilotların eğitmenleri ile tamamladıkları uçuş saati sayısının, erken bir performans göstergesi olduğu görüşü kabul görmektedir. Eğitmenler öğrencilerle birebir çalışarak, uçuş esnasında hem bilişsel hem de psikomotor becerilerin nasıl kullanılacağı konusunda rehberlik eder. Teorik ve simülasyon eğitimlerinin transferinin gerçekleştiği ortam uçuş ortamıdır. Pilotluk eğitimi uzun süreler gerektiren, devamlılık arz eden bir gayret içerisinde olmayı gerektiren maliyetli bir süreçtir. O nedenle bir öğrenci ne kadar erken tek başına uçacak hale gelirse bu o kadar ideal bir durumu temsil edebilir. Peki, solo uçuşa çıkma süresi ile gelecek performans arasında bir ilişki olabilir mi? Başka bir deyişle, uçmayı daha çabuk kavrayan öğrenciler meslek hayatlarında da daha başarılı olurlar mı? Elektronik ortamda 11 hafta süresince yaklaşık 306 pilottan toplanan verilerin analizi ile gerçekleştiren bir çalışmanın sonuçlarına göre, solo uçuşa çıkış süresi PPL lisansını alma süresindeki değişkenliğin yaklaşık %50’lik kısmını açıkladığı bulunmuştur. O halde tek başına yani solo uçmaya hazır hale gelen öğrencilerin uçuş lisanslarını da daha kısa sürelerde almaları beklenebilir (Caligan, 2012).

Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde sivil pilotluk sürecinde alınan eğitimler ile ülkemizdeki hava yolları işletmelerinin uçuş eğitimi kurumlarına kabul edilen öğrenci pilot seçiminin ana unsurları ele alınmıştır. Bu amaçla sivil hava yollarının seçim süreçlerinden bahsedilerek, uçuş

okullarında emniyet ve eğitimin etkinliğini artırmada etkisi olabilecek kurum veya birey temelli faktörlerden bahsedilmiştir. Aşağıda hem araştırmacılara ve havacılık sektörüne öneriler sunulmuştur.

Araştırmacılara Öneriler

Havacılık psikolojisi alanında yapılan çalışmalara bakıldığında, uçuş okullarında eğitim gören pilot adayları ile ilgili yapılan çalışmaların sayısının son dönemlerde artmaya başladığı görülmektedir. Yapılan araştırmalarda özellikle CRM bileşenleri ile eşleşen yetkinliklerin, eğitim içeriklerinin ve pilot adaylarının eğitim performanslarının daha fazla çalışma konusu haline getirildiği göze çarpmaktadır. Özellikle bilgisayar tabanlı eğitimdeki çeşitlilikler ve aranan yetkinliklerin bu eğitimler ve testler çerçevesinde tekrar ele alınması ve nihayetinde yeni yöntemlerin geliştirilmesi çabası alanın gelişimi ve geleceği adına önemli görülmektedir.

Stresi etkin bir şekilde yönetebilme pilot adaylarında beklenen en temel yetkinliklerdendir. Stresi yönetebilmek bir yana, pilotluk eğitimi alan pilot adaylarının eğitim süresince çok fazla stres altında kalmaları (özellikle bu yetkinliğin ölçüldüğü durumlar hariç) eğitimin verimliliği adına olumsuz bir durum teşkil etmektedir. Kılıç ve Üçler (2019) tarafından yapılan araştırmada bireysel faktörlerin, örgütsel ve çevresel faktörlere göre öğrencilerin stres seviyesi üzerinde daha fazla etkili olduğu anlaşılmıştır. Burada bireysel faktörlerden kasıt kişilik özellikleri, aile ilişkileri ve ailenin ekonomik durumudur. Örgütsel faktörler bireyden beklentiler, iş ilişkileri ve örgüt iklimini tanımlarken çevresel faktörler ise olumsuz hava koşulları, eğitimde kullanılan alet ve teçhizatlar ile bulunulan ülkenin ve sektörün ekonomik koşullarına karşılık gelmektedir.

McLean, Lambeth ve Mavin (2016) yaptıkları araştırmada simülasyon eğitimlerinin sıklığının ve kalitesinin pilot performansı üzerinde pozitif yönlü anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Eğitim maliyetini düşürmek adına simülasyon eğitimlerinin daha az yapılması ve simülasyon eğitimlerinin içeriklerinin kaliteli olmamasının eğitim kalitesi üzerinde önemli ölçüde olumsuz etkisi olacağını bildirmişlerdir.

Günümüzde insanların interneti daha sık kullanması ve bilgiye daha çabuk erişim sağlayabiliyor olması, bireylerin doktora gitmeden ilaç alarak kendilerini tedavi etmeye çalışma eğilimini arttırmıştır. Kuşkusuz bu durum pilotlar ve pilot adayları için de geçerlidir. Bu noktada pilotların ve pilot adaylarının kendi kendilerine ilaç kullanımının ortaya çıkaracağı olumsuz sonuçlar hakkında bilinçli olması olumlu değerlendirilebilecek bir durumdur. Kılıç (2021) tarafından yürütülen çalışmada eğitim gören pilot adaylarının %87'sinin bu noktada farkındalık sahibi olduğu anlaşılmıştır. Yapılan çalışma özelinde sağlıkla ilgili yetersizliklerin

ve işi kaybetme korkusunun pilot adaylarının kendi kendine ilaç kullanma eğilimini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Uçuş okullarının kurumsal kültürü, eğitimin kalitesi ve uçuş okullarına dair diğer pek çok faktör pilot adaylarının iyi yetişmesi noktasında oldukça önemli hususlardır. Ancak alanyazında ilgili faktörlerin üzerinde yeterince durulmadığı görülmektedir. Uçuş okulları üzerine daha fazla araştırma yapılması hem daha fazla farkındalık yaratacak olup hem de uçuş okullarının ve uçuş okulları ile ilgili karar vericilerin alacağı aksiyonları olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir. Özellikle uçuş okullarında verilen eğitimlerin içeriği, alınan geribildirimler neticesinde geliştirilen ve farklılaştırılan eğitim yöntemlerinin üzerinde durulması gereken konular arasında olduğu düşünülmektedir.

Günümüz iş dünyasında personel alımında yaşanan dijitalleşme süreci kuşkusuz tüm sektörleri etkilediği gibi havacılık alanında da birtakım değişimlerin başlama sinyalleri vermektedir. Pilot adaylarının alımlarında dünyanın birçok yerinde bilgisayar temelli testlerin giderek daha fazla kullanıldığı görülmektedir. Bu testlerin farklılaşmasının, farklı araştırmalarda kullanılarak geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılmasının hem alan yazına hem de uygulayıcılara önemli ölçüde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Hava yollarının seçim sürecinde kullanılan psikometrik testlere getirilen en büyük eleştirilerden biri, kimi testlerin sadece uçuş eğitimi sırasında öğrenci pilot performansını yordayıcı nitelikte olmasıdır. Seçimde kullanılan testler, pilot adaylarının yeteneklerini ölçer. Aranan yetenekte arzulanan seviyede olan öğrenciler uçuş eğitimi alır. Test becerikli öğrencileri ayırır ve bu öğrenciler gerçekten de eğitim uçuşlarında beceriklidirler. Ancak eğitim ortamında eğitmen pilot eşliğinde gösterilen uçuş performansı, yolcu kapasitesiyle birlikte karmaşık teknoloji barındıran gerçek uçuş performansının da yüksek olacağı anlamına gelmeyebilir. Eğitim ve meslek ortamının dinamikleri birbirinden çok farklıdır. Operasyonel performans (operational performance) meslek ortamında sergilenendir, uçuş eğitimi performansından farklıdır ve operasyonel performansın tahmin edilmesinde psikometrik testlerin yetersiz kalabileceğinden hareketle, Damos (1996) halen yapabileceğimizin en iyisinin bu olup olmadığını sorar. Operasyonel performansı da tahmin edebilecek test bataryaları geliştirebilmek için, operasyonel uçuş görevlerinin analizi ile görevin gerektirdiği bilgi, beceri, yeteneklerin ve kişilik özelliklerinin teşhisi gerekebilir. Bunun yanı sıra, kariyeri boyunca işinden tatmin bulan pilotlar ile tatmini daha düşük olan pilotları birbirinden farklılaştıran özellikleri belirleyebilmek, seçim kriterlerinin revize edilmesine yardımcı olabilir (Damos, 1996).

Ülkemizde havacılığa adanmış çalışmalara özel dergi sayısı üç adettir. Bu dergilerin en eskisi 2014 yılında faaliyete geçmiştir. Havacılık ile ilgili çalışmaların söz konusu dergiler dışında, sosyal bilimler alanında yer alan farklı dergilere dağılması, ülkemize ilişkin alanyazını bir araya getirmeyi de zorlaştırmaktadır. Havacılık alanında farklı uzmanlık alanlarından gelen araştırmacılar çok çeşitli çalışmalar yapmaktadır. Ancak birbirlerinden haberdar olmaları ile iş birliği yapabilmelerinin önü açılacaktır. Dolayısıyla gerek yayın birlikleri veya aktif çalışan dernekler kurmak, gerek toplantılar yaparak üniversite-sanayi iş birliğini güçlendirmek evrensel meslek gruplarını içerisinde barındıran havacılığın ülkemiz içerisinde gelişimine ivme kazandırabilir.

Havacılık Sektörüne Öneriler

Uçuş okulları havacılık alanında artan nitelikli pilot ihtiyacını karşılamak noktasında ülke ekonomisi özelinde çok önemli bir yer teşkil etmektedir. Uçuş okullarının dünyada ve ülkemizdeki maliyetleri pilot olmak isteyen yetenekli gençlerimizin motivasyonunu olumsuz yönde etkilemektedir. Devlet üniversitelerinin pilotaj bölümlerinin azlığı ve kontenjanların yetersiz olması konunun önemini daha net bir şekilde ortaya koymaktadır. Bundan dolayı pilot olmak isteyen ve imkânı olan kimi pilot adayları pilotluk eğitimi almak için Macaristan başta olmak üzere maliyetlerin ücretlerin görece daha az olduğu yabancı ülkelere gitmektedir. Bu durumun ülke ekonomisi için de olumsuz sonuçlar doğuracağını söylemek yanlış olmayacaktır. Dolayısıyla uçuş okullarının maliyetleri daha aşağıya çekebilmek noktasında çözümler üretmesi artan pilot ihtiyacını ülkemizin yetenekli pilot adayları ile karşılaması adına önemli görünmektedir. Bununla birlikte uçuş okullarının araştırma-geliştirme faaliyetlerine henüz istenen seviyede açık olmadığı anlaşılmış olup, özellikle üniversiteler ve bu alanda çalışan akademisyenler ile birlikte yapılacak araştırmalarla yenilenmenin ve sürekli gelişmenin daha çabuk ve yerinde sağlanacağı yadsınamaz bir gerçek olarak ortaya çıkmıştır.

Pilotaj eğitimi veren üniversiteler, öğrencilerin teknik becerilerini ve havacılık bilgisini geliştirmeye odaklanır. Ancak pilotluk mesleği kendine has bir dünya görüşüne sahiptir. Kitabımızın diğer bölümlerinde de ele alındığı üzere iyi bir pilot adayında bulunması gereken özellikler mesleğe uygun bir karakter gelişimi ile mümkün olur. Bilhassa değer yargıları, öğrenme ile değişebilir. Dolayısıyla pilotaj bölümleri ve özel uçuş okulları “*iyi pilot adayları*” yetiştirme de teknik becerilerin yanı sıra, öğrencilerin teknik olmayan becerilerini geliştirmelerine olanak sağlayacak uygulamalara ağırlık verebilirler. Böylece mezun öğrencileri sivil havacılık sektöründe yapılan mülakatlara da hazırlıklı hale getirmek mümkün olacaktır.

Psikometrik becerileri ölçmek için kullanılan ve yerli olmayan testler, ülkemize ait verilerin test merkezleri ile paylaşılmasına yol açmaktadır. Dolayısıyla yerli bilgiyi, yerli olmayan araştırma merkezlerine hibe ediyor ve sonuçlarından faydalanamayacağımız araştırmaların yapılması için kaynak sağlamış oluyoruz. Pilotluk mesleğini başarı ile icra edebilecek öğrenci adaylarını diğerlerinden ayıracak geçerliliğe sahip olan psikometrik testleri geliştirmek sivil hava yollarının olduğu kadar ülkemizdeki üniversite ve araştırma kuruluşlarının da sorumluluğu gibi gözükmektedir. Bu noktada çağrımız hem havacılık sektörüne hem araştırmacılara yöneliktir.

Kaynakça/References

- Aircraft Accident Report (t.y.) Pan American World Airways, KLM, Royal Dutch Airlines, Tenerife Canary Islands. Air Line Pilots Association Engineering and Air Safety, Washington, D.C.
- Aktaş, H. (2011). *Sivil havacılık işletmelerinde beşeri faktörler perspektifinden uçuş ekibi kaynak yönetimi: Sivil havacılık işletmeleri pilotlarının kişilik yapıları ile uçuş ekibi kaynak yönetimi tutumları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış doktora tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi.
- Allen, J. P. (2008). The attachment system in adolescence. J. Cassidy & P. R. Shaver (Ed.), *Handbook of attachment: Theory, research, and clinical applications* içinde(2.baskı) (419–435). New York, NY: Guilford Press.
- ATP Flight School (t.y.) Join ATP Flight School. (24.06.2021 tarihinde <https://atpflightschool.com/> adresinden alınmıştır).
- Atılım Üniversitesi (2021). Hafif hava Aracı Pilot Lisansı. (16.07.2021 tarihinde <https://www.atilim.edu.tr/tr/ucus-okulu-mudurlugu/page/4086/lapla-hafif-hava-araci-pilot-lisansı> adresinden alınmıştır.)
- Aviation Interviews (t.y.). (09.09.2020 tarihinde <https://www.aviationinterviews.com/pilot-interview-questions-and-answers-study-guide.html> adresinden alınmıştır.)
- BAA Training Aviation Academy (2021). (04.09.2021 tarihinde <https://www.baatraining.com> adresinden alınmıştır).
- Bjerke, E. ve Healy, M. (2010). Predicting student persistence: Pre-entry attributes that lead to success in a collegiate flight program. *The Collegiate Aviation Review International*, 28(1).
- Brand, C. (1987). The importance of general intelligence. S. Modgil ve C. Modgil (Ed.). *Arthur Jensen: Consensus and Controversy* içinde. New York: Falmer Press.
- Broach, D., Schroeder, D. ve Gildea, K. (2019). Best Practices in Pilot Selection (No. DOT/FAA/AM-19/6).
- CAE Oxford Aviation Academy (2021). (03.08.2021 tarihinde <https://www.cae.com/civil-aviation/become-a-pilot> adresinden alınmıştır.)
- Caligan Jr, R. J. (2012). Time to solo as a predictor of performance in civilian flight training. *The International Journal of Aviation Psychology*, 22(1), 30-40.
- Canivez, G. L. ve Watkins, M. W. (2010). Exploratory and higher-order factor analyses of the Wechsler Adult Intelligence Scale-(WAIS-IV) adolescent subsample. *School Psychology Quarterly*, 25(4), 223.
- Carretta, T. R. ve Ree, M. J. (2000). Pilot selection methods. United States Air Force Research Laboratory, Interim Report for the Period January 1999 to July 2000.
- Caponecchia, C., Zheng, W. Y. ve Regan, M. A. (2018). Selecting trainee pilots: Predictive validity of the WOMBAT situational awareness pilot selection test. *Applied Ergonomics*, 73, 100-107.
- Cooper, G. E., White, M. D. ve Lauber, J. K. (1980). *Resource management on the flightdeck: Proceedings of a NASA/Industry workshop (NASA CP-2120)*. Moffett Field, CA: NASA-Ames Research Center.

- Damos, D. L. (1996). Pilot selection batteries: shortcomings and perspectives. *The International Journal of Aviation Psychology*, 6 (2), 199-209.
- Damos, D. L. (2003). Pilot selection systems help predict performance. *Flight Safety Digest*, 22(2), 1-12.
- Davis, W. D., Fedor, D. B., Parsons, C. K. ve Herold, D. M. (2000). The development of self-efficacy during aviation training. *Journal of Organizational Behavior*, 21(8), 857-871.
- Douglas, Dan. (2000). Assessing Languages for Specific Purposes. *Cambridge University Press*.
- Duke, A. P. (1996). Better candidates fly fewer training hours: another time testing pays off. *International Journal of Selection and Assessment*, 4(3), 115-121.
- Dusenbury, M. ve Bjerke, E. (2013). Predictive power of english testing: Training international flight students. *Journal of Aviation/Aerospace Education & Research*, 23(1), 13-22.
- Eskişehir Teknik Üniversitesi (2018). (02.09.2021 tarihinde <https://www.eskisehir.edu.tr/akademik/fakulteler/325/pilotaj-bolumu/kabul-kayit-kosullari> adresinden alınmıştır).
- Fanjoy, R. O., Young, J. P. ve Suckow, M. W. (2018). The experience factor: A regional airline view of pilot candidate qualifications. *The Collegiate Aviation Review International*, 24(1), 67-72.
- Flypgs Kariyer (2019). Flypgs Kariyer. (24.06.2021 tarihinde https://cdn.flypgs.com/files/kariyer/pegasus_yetistirilmek_uzere_pilot_adayi_progr_sikca_sorulan_sorular.pdf adresinden alınmıştır).
- Frederick-Recascino, C. M. ve Hall, S. (2003). Pilot motivation and performance: theoretical and empirical relations. *The International Journal of Aviation Psychology*, 13(4), 401-414.
- Global Aviation S.A. (2021) Become A Pilot. (23.06.2021 tarihinde <https://www.globalaviationsa.com> adresinden alınmıştır).
- Griffin, G.R. ve Koonce, J. M. (1996). Review of psychomotor skills in pilot selection research of the U.S. military services. *The International Journal of Aviation Psychology*, 6(2), 125-147.
- Haber TS. (2019). Pilot Olmak İçin Hangi Özelliklere Sahip Olmalıyız? (27 Haziran 2021 tarihinde <https://www.haberts.com/egitim-haberleri/pilot-olmak-icin-hangi-ozelliklere-sahip-olmalyiz-h179719.html> sitesinden alınmıştır).
- Habertürk (30.06.2021 tarihinde <https://www.haberturk.com/ekonomi/airport/haber/679687-turkiyeyi-ucuran-okullar> adresinden alınmıştır).
- Hoermann, H. J. ve Goerke, P. (2014). Assessment of social competence for pilot selection. *The International Journal of Aviation Psychology*, 24(1), 6-28.
- Hörmann, H. J. (1999). Development of selection methods for civil aviation student pilots. Part I: Comparison of aptitude test scores between China and Germany. *Psychological Science China*, 22(1), 26-29.
- HTA Health and Training Academy (2021). (04.07.2020 tarihinde <https://www.htaegitimdanismanlik.com> sitesinden alınmıştır).
- International Civil Aviation Organization [ICAO] (2009). Manual for the ATN using IPS Standards and Protocols (Doc 9896), 1st ed. (unedited), DOC 9896-AN/469. (20 Eylül 2021 tarihinde https://www.icao.int/Meetings/AMC/MA/CNS_ATN_TF5/ATNTF05WP14APX.pdf adresinden alınmıştır.)
- Independent (2020). Pilotluk Kariyerine Genel Bakış. (01.06.2021 tarihinde <https://www.indyturk.com/node/249846/t%C3%BCrkiyeden-sesler/pilotluk-kariyerine-genel-bak%C4%B1%C5%9F> adresinden alınmıştır.)
- Karaağaoğlu, N. (2015). *Sivil havacılık alanındaki sektör beklentileri ve istihdam taleplerinin akademik programların oluşturulmasında etkisi: YÖK-SHGM Sivil Havacılık Eğitim Komisyonu çalışmaları*. Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kılıç, B. (2021). Self-Medication Among Ab Initio Pilots. *Aerospace Medicine and Human Performance*, 92(3), 167-171.

- Kılıç, B. ve Üçler, C. (2019). Stress among ab-initio pilots: A model of contributing factors by AHP. *Journal of Air Transport Management*, 80, 101706.
- L3 Commercial Aviation (2021). L3Harris Airline Academy. (27.06.2021 tarihinde <https://www.l3commercialaviation.com/uk/airline-academy/> adresinden alınmıştır).
- Lee, R. L., Fanjoy, R.O. ve Dillman B.G. (2005). The effects of safety information on aeronautical decision-making. *Journal of Air Transportation*, 10(3), 3-16.
- McLean, G. M., Lambeth, S. ve Mavin, T. (2016). The use of simulation in ab initio pilot training. *The International Journal of Aviation Psychology*, 26(1-2), 36-45.
- Levin, E., Mendonca Mr, F. C., Keller, J. ve Teo, A. (2019). Fatigue in collegiate aviation. *International Journal of Aviation, Aeronautics, and Aerospace*, 6(4), 14.
- Lynch, J. K. ve Porcellato, A. M. (2020). The Case for an Aviation English Screening Tool for US Flight Schools. *The Specialist*, 41(4).
- Martinussen, M. (2014). Commentary on the Article by Hoermann and Goerke: Do Pilots Need Social Competence?. *The International Journal of Aviation Psychology*, 24(1), 32-35.
- ÖSYM (2021). YKS kılavuzu. (01.09.2021 tarihinde https://www.osym.gov.tr/TR_20844/2021.html sitesinden alınmıştır).
- Praxis (2021). 4 Yıllık Pilotaj Lisans Eğitimi. (28.06.2021 tarihinde <http://praxis.aero/index.php/egitim/pilotaj/4-yillik-pilotaj-lisans-programi> adresinden alınmıştır.)
- Pettitt, M. A. ve Dunlap, J. H. (1994). Training pilots or educating captains? A framework for collegiate ab initio programs. *Journal of Aviation/Aerospace Education & Research*, 5(1), 8.
- Pizzi, L. T., Goldfarb, N. I. ve Nash, D. B. (2001). Promoting a culture of safety. *Making Health Care Safer: A Critical Analysis of Patient Safety Practices*, 43, 447-52.
- Reason, J. T. (1997). *Managing the risks of organizational accidents* (Vol. 6). Aldershot, UK: Ashgate.
- SHY-1 (2006). Uçak Pilotu Lisans Yönetmeliği, 2006. Resmi Gazete Tarihi: 06.06.2006, Resmi Gazete Sayısı: 26190.
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Web Sitesi (2021a) (04.09.2021 tarihinde <http://web.shgm.gov.tr/tr/havacilik-isletmeleri/2067-yetkili-havacilik-egitim-kuruluslari> adresinden alınmıştır.)
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Web Sitesi (2021b) (03.09.2021 tarihinde <http://web.shgm.gov.tr/tr/havacilik-isletmeleri/2067-yetkili-havacilik-egitim-kuruluslari> adresinden alınmıştır.)
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (2017). (21.09.2021 tarihinde <http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/talimatlar/2017/SHT-FCL.pdf> adresinden alınmıştır.)
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Web Sitesi (SHGM). (2021c). Havayolu Nakliye Pilotu Lisans (ATPL) İşlemleri. (28.06.2021 tarihinde <http://web.shgm.gov.tr/tr/pilot/2099-d-havayolu-nakliye-pilotu-lisans-atpl-islemleri> adresinden alınmıştır.)
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Web Sitesi (SHGM). (2021d). Hususi Pilot Lisans İşlemleri. (16.07.2021 tarihinde <http://web.shgm.gov.tr/tr/pilot/2097-b-hususi-pilot-lisans-ppl-islemleri> adresinden alınmıştır.)
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Web Sitesi (SHGM). (2021e). Ticari Pilot Lisans (CPL) İşlemleri. (16.07.2021 tarihinde <http://web.shgm.gov.tr/tr/pilot/2098-ticari-pilot-lisans-cpl-islemleri> adresinden alınmıştır.)
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Web Sitesi (SHGM). (2021f). Hususi Pilot Lisans İşlemleri. (11.07.2021 tarihinde <http://web.shgm.gov.tr/tr/pilot/2097-b-hususi-pilot-lisans-ppl-islemleri> adresinden alınmıştır.)
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Web Sitesi (2021g) (08.08.2021 tarihinde <http://web.shgm.gov.tr/tr/havacilik-isletmeleri/2067-yetkili-havacilik-egitim-kuruluslari> adresinden alınmıştır.)
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Web Sitesi (2021h) (06.03.2022 tarihinde <http://web.shgm.gov.tr/tr/havacilik-isletmeleri/2198-yetkili-havacilik-egitim-kuruluslari> adresinden alınmıştır.)
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü WEB Sitesi. (11 Ağustos 2021 tarihinde <http://web.shgm.gov.tr/s/1879pilot-lisans-almak-icin-ucus-okullarina-basvuracak-ogrenci-adaylarina-yonelik-duyuru>, adresinden alınmıştır.)

- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü WEB Sitesi. (7 Eylül 2020 tarihinde <http://web.shgm.gov.tr/s/1879pilot-lisans-almak-icin-ucus-okullarina-basvuracak-ogrenci-adaylarina-yonelik-duyuru>, adresinden alınmıştır.)
- Springer, G. J. (2011). Springer, G. J. (2011). A study of job motivation, satisfaction, and performance among bank employees. *Journal of Global Business Issues*, 5(1), 29-42.50
- Turkish Airlines Careers (2019). Turkish Airlines Kariyer (28.06.2021 tarihinde <https://careers.turkishairlines.com/acik-pozisyonlar/yetistirilmek-uzere-ii-pilot-aday-adaylarinin-dikkatine/d90f3dce-cc42-48e7-9eb4-3e37a75c7375> adresinden alınmıştır.)
- Uçuş Okulu (2020). (07.09.2020 tarihinde <https://ucusokulu.org/saglik-sartlari/> adresinden alınmıştır.)
- Uslu, M. E. (2018). Türkiye’de pilotaj ve hava trafik kontrol alanında eğitim veren üniversitelerin İngilizce ders içeriklerinin ICAO dil yeterlilik kriterlerine göre incelenmesi. *Sürdürülebilir Havacılık Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 42-54.
- Wang, H., Su, Y., Shang, S., Pei, M., Wang, X. ve Jin, F. (2018). Working memory: A criterion of potential practicality for pilot candidate selection. *The International Journal of Aerospace Psychology*, 28(3-4), 64-75.
- Wetmore, M. J., Lu, C. T. ve Bos, P. (2008). Modeling the balance between standardization and innovation in a flight school. *Journal of Aviation/Aerospace Education & Research*, 17(3), 7.
- Wiener, E. L., Kanki, B. G. ve Helmreich, R. L. (1993). *Cockpit Resource Management*, Academic Press, USA.

