



JOURNAL OF SOCIAL AND HUMANITIES SCIENCES RESEARCH

Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi

Open Access Refereed e-Journal&Refereed&Indexed

ArticleType	ResearchArticle	Accepted / Makale Kabul	25.07.2019
Received / Makale Geliş	20.04.2019	Published / Yayınlanma	26.07.2019

YÜKSEKÖĞRENİMDE HAVACILIK SEKTÖRÜ İLE İLGİLİ BÖLÜM TERCİHİNDE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF FACTORS AFFECTED IN THE CHOICE OF THE DEPARTMENT OF THE AVIATION SECTOR IN HIGHER EDUCATION

Doç. Dr. Nilüfer CANÖZ

Selçuk Üniversitesi, Sivil Havacılık Yüksekokulu, Konya / TÜRKİYE,
ORCID: 0000-0003-3424-3919

Dr. Öğr. Üyesi Zeynep ERGEN IŞIKLAR

Selçuk Üniversitesi, Sivil Havacılık Yüksekokulu, Konya / TÜRKİYE,
ORCID: 0000-0001-6223-2227

ÖZET

İnsanların, kargonun veya postanın hava araçlarıyla bir yerden başka bir yere taşınması olarak tanımlanan havacılık; günümüzde yer hizmetlerinden uçak bakım hizmetlerine, kule hizmetlerinden pilotaj hizmetlerine, ikram hizmetlerinden konaklama hizmetlerine kadar geniş bir alanın senkronize çalışmasıyla bir sektör haline gelmiş ve havacılık sektörü olarak ifade edilir olmuştur. Sektörün gelişimiyle yeni iş alanları ortaya çıkarken; mesleğe yönelik nitelikli, eğitilmiş iş gücüne duyulan ihtiyaç da hat safhaya ulaşmıştır. Türkiye’de ise Yirminci yüzyılın sonuna doğru, sektörün ihtiyaç duyduğu eğitilmiş-nitelikli iş gücünü temin etmek amacıyla yükseköğretimde Havacılık Yüksek Okulları ve Fakülteleri kurulmaya başlanmıştır. Sektörün cazibesi ve sosyal statüsü yüksek iş imkanı sunması yükseköğretimde eğitim alacak kişilerin ilgisini bu alana kaydırmıştır. Ancak bu durumun gerçekten böyle olup olmadığının ve öğrencilerin havacılık sektörüyle ilgili eğitim almalarındaki temel nedenlerinin neler olduğunun ortaya konulması gerekmektedir. Bu amaçla Selçuk Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu öğrencilerinin bu okulu tercih etmelerinde rol oynayan faktörleri belirlemek amacıyla, uzmanlar tarafından hazırlanan AHP anketi, yüksekokulda okuyan öğrencilere uygulanmış ve elde edilen veriler Bulanık AHP yöntemiyle analiz edilerek sonuçlar yorumlanmıştır. Buna göre bu alanı tercih eden öğrencilerinKariyer ve Kişisel Gelişim, Mesleki Kazanç ve Kişisel Konu faktörleri nedenleriyle bu alanı tercih ettikleri görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Havacılık, Havacılık Sektörü, Yükseköğretim, Üniversite Tercihi, AHP, Bulanık AHP

ABSTRACT

Aviation, which is defined as the transportation of people, cargo or mail from one place to another by air vehicles, has developed over time and has become an important sector. Since the aviation sector is highly effective in the economic and social development of the countries, it is rapidly developing and growing. In addition, increasing in the speed and range of aircraft with technological developments, increasing the income level of people, increasing the desire to recognize different cultures, the developments in tourism increased the interest in this sector. With the development of the sector, the business areas related to this field started to attract attention. With the emergence of a shortage of trained personnel for the profession, academic units for the field in higher education have been opened and in parallel with this, it has been the point of interest of students in university preferences.

In line with the increasing demand for vocational training in the aviation sector and the importance of education, in this study, it was tried to determine the factors that play a role in Selcuk University School of Civil Aviation students' choice of this school. For this purpose, an AHP questionnaire prepared by experts was administered and the data were analyzed by using Fuzzy AHP methods and the results were interpreted.

Keywords: Aviation, Aviation Sector, Higher Education, University Preference, AHP, Fuzzy AHP

1. GİRİŞ

Havacılık sektörü, ülkeler arasında kurduğu kültürel ve ticari köprüler aracılığıyla onların sosyal ve ekonomik refahının yükselmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu önemli rolü insanın, kargonun ve postanın güvenli ve hızlı bir şekilde akışını sağlamasıyla, sınır ötesi yolculukları kolaylaştırmasıyla,

ülkeler arasındaki sosyal ve ticari ilişkileri daha da kuvvetlendirmesiyle, yatırımcılığı ve yenilikçiliği teşvik etmesiyle, özellikle turizm ve diğer sektörleri desteklemesiyle üslenmekte, böylece sosyo-ekonomik ve kültürel faydalar yaratmaktadır. Ayrıca, havacılık sektörünün haiz olduğu stratejik önemi nedeniyle, gelişmiş ve yeni teknolojileri bünyesinde barındıran; doğru ve yerinde regülasyon ve düzenlemelere sahip ülkeler ticari, kültürel ve askeri alanlarda büyük avantajlar elde etmekte ve önemli bir güç haline gelmektedirler (www.udhb.gov.tr).

Havacılık küresel bir sektör olup, bütün dünyada hızlı bir şekilde gelişme göstermektedir. ICAO'nun 2017 ön verilerine göre, tarifeli yolcu taşımacılığı bir önceki yıla göre %7,1 artış ile 4,1 milyara, tarifeli uçak kalkış sayısı 37 milyona, kargo trafiği %9,5 artış ile 56 milyon tona, uçaklardaki yolcu doluluk oranı %81,2'lik artış ile rekor seviyeye ulaşmıştır. Ayrıca, dünyanın önde gelen uçak üreticileri 2017 yılında 1 481 adet yeni ticari uçak teslim ettiklerini, 2 131 adet de yeni uçak siparişi aldıklarını kaydetmişlerdir. ICAO'nun uzun vadeli hava trafiği tahminlerine göre de, 2017 yılında 4,1 milyar havayolu yolcu taşımacılığının 2040 yılına kadar yaklaşık 10.0 milyara, uçak kalkış sayısının da yaklaşık 90 milyona çıkacağı tahmin edilmektedir (www.icao.int)

Havacılık sektörü ülkemizde de dünyada olduğu gibi gelişmekte, uluslararası havacılık kuruluşlarının yayınladığı pek çok raporda ülkemizin son yıllardaki gelişimi görülmektedir. IATA tarafından hazırlanan Tahmin Raporunda ülkemizin 2036 yılına kadar Dünya'da 9. sıraya yükseleceği, yolcu sayısının ise 119 milyon artırarak en hızlı büyüyen 5. pazar olacağını beklenildiği belirtilmektedir. Ülkemizde faaliyet gösteren havayolu şirketlerimizin son onbeş yılda uçak sayısı %219, koltuk kapasitesi %253, kargo kapasitesi %517 artmış, yurt içinde ve yurt dışında uçulan nokta sayısı 351'e ulaşmıştır (SHGM 2017 Faaliyet Raporu:25-29)

Havacılık sektöründe yaşanan bu gelişmeler neticesinde hem diğer sektörlerimize verdiği katkı hem de doğrudan kendi sektörüne sağladığı istihdam ile ekonomik ve sosyal faaliyetler sayesinde devletlerin, ulusların, insanların, eğitim birimlerinin, öğrencilerin dikkatini çekmeye başlamıştır. Sektördeki iş alanlarında, özellikle de havacılık faaliyetlerinde eğitilmiş personel ihtiyacı kendini hissettirmiştir. Bunun üzerine yükseköğrenim birimlerinde alana yönelik akademik birimler açılmaya ve buna paralel olarak yükseköğrenim tercihlerinde öğrencilerin ilgi noktası haline gelmiştir.

Günümüzde yükseköğrenim kurumunun seçilmesi, bir öğrenci için gelecek planlaması açısından en önemli kararlarından birisidir; çünkü yükseköğrenim insanların hayatını değiştirme potansiyeline sahiptir. Bu nedenle öğrencilerin yükseköğrenim kurumlarını seçerken etkilendikleri çeşitli faktörler bulunduğu dair pek çok araştırma bulunmaktadır (Dıkk ve Ralles 1991; Anderson, 1999; Owen vd.2012; Tümer vd. 2009; Demirci, 2017). Bu araştırmalarda bir öğrencinin tercihinde en fazla etkenlerin, ondan sonra ise azalan düzeyde kardeşler, arkadaşlar, akranlar ve öğretmenlerin etkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bunların haricinde de coğrafi konum, kurumsal nitelikler, öğretim kalitesi, prestij, altyapı, kütüphane, bilgisayar tesisleri, müfredat, bilimsel araştırma kalitesi, idari destek, müfredat dışı faktörler (spor, boş zaman, kantinler vb.) ve yabancı üniversiteler ile değişim programlarının kullanılabilirliği, eve yakınlık, kurumun itibarı, eğitim maliyeti, burslar ve hibeler içeren mali yardım veya paketlerin de etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca tüm bu faktörlerin yanı sıra, öğrencilerin gelecekteki iş beklentilerine karşılık bulmaları da tercihlerinde önemli olan faktörler arasında görülmektedir (Saif, NipaandSiddique, 2016:46).

Havacılık sektörüne olan ilgi, akabinde havacılık mesleki eğitime yönelik artan talep ve buna bağlı olarak üniversitelerde bu bölümle ilgili akademik programların çoğalması havacılığın önem kazandığının bir göstergesidir. Yükseköğretimde havacılık eğitimi alan bölüm öğrencilerinin bölümü tercih etmesinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi ise araştırılması gereken bir durumdur. Günümüze gelinceye kadar da öğrencilerin Yükseköğrenim tercihinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi ile ilgili pek çok araştırma olmasına rağmen, havacılık alanında yapılmış olan araştırmalar yok denecek kadar azdır. Bu eksikliği gidermek amacıyla Selçuk Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu öğrencilerinin bu bölümleri tercih etmelerinde rol oynayan faktörlerin belirlenmesi hedeflenmiştir. Çalışma havacılık eğitimi alan yükseköğrenim öğrencileri üzerinde yapılan araştırma verileri ile yapılması nedeniyle önemlilik arz etmektedir ve ender çalışmalardan bir tanesidir. Çalışmada verileri elde etmek amacıyla anket yöntemi kullanılmıştır. Uzmanlar tarafından hazırlanan AHP ikili karşılaştırma anketi öğrencilere uygulanmış ve elde edilen veriler Buckley'in Bulanık AHP (Geometrik Ortalama) yöntemiyle analiz edilerek sonuçları yorumlanmıştır.

2. YÜKSEKÖĞRENİMDE HAVACILIK EĞİTİMİ

Havacılık sektörü geliştikçe, sürekli değişen sektörün taleplerini karşılamak için eğitim ihtiyaçları da değişmektedir. Konu ile ilgili araştırmalar, eğitimin sürdürülebilirlik, kişisel gelişim ve ulusal refahla arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir (Newcomer vd. 2014:1). Türkiye’de de havacılık sektörü sürekli gelişmekte, bu nedenle eğitimi, nitelikli yeni personele her zaman ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyacı gidermek için hem devlet hem de vakıf üniversiteleri alan ile ilgili lisans ve önlisans düzeyinde program/bölüm açmaya başlamışlardır. Özellikle son on yılda açılan program/bölüm sayısında hızlı bir artış gözlenmektedir. Şöyle ki; 2008 yılında 10 üniversitede lisans ve önlisansprogramı varken bugün bu sayı 67’ye yükselmiştir (www.osym.gov.tr).

Ülkemizde havacılık eğitimi 1986 yılında Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Meslek Yüksekokulu’nun kurulmasıyla başlamıştır. Daha sonraki dönemlerde hava taşımacılığı sektöründeki gelişme ve büyüme eğitime olan talebi artırmıştır. Özellikle 2003 yılına gelindiğinde iç hatlarda yaşanan serbestleşme hareketi, sektöre girmeye başlayan havayolu işletmeleri için nitelikli insan kaynağı talebini daha da artırmıştır. Artan talebi karşılamak amacıyla devlet üniversiteleri devreye girmiş, birer birer sivil havacılık yüksekokullarını kurmaya başlamışlardır. Bu gelişmelerden sonra 2005 yılında Kocaeli Üniversitesi ile 2008 yılında eğitime başlayan Mustafa Kemal ve Erciyes Üniversiteleri bünyesinde kurulan Sivil Havacılık Yüksekokulları da ilkler arasında yerini almıştır. Bu yıllar aynı zamanda önlisans düzeyinde eğitim veren özel ve kamu üniversitelerinin kurduğu meslek yüksekokullarının sayısının artış gösterdiği yıllardır. 2010 yılından sonra ise vakıf üniversiteleri kurulmaya başlamış; onların lisans ve önlisans düzeyinde kurduğu okullar eğitimin daha da çeşitlenmesini sağlamıştır (Yalçınkaya ve Adiloğlu, 2012:128-134).

Günümüze gelindiğinde ise; 2018 ÖSYM verilerine göre (www.osym.gov.tr), ülkemizde havacılık alanında, lisans ve önlisans düzeyinde, eğitim veren üniversite sayısı 68’e ulaşmıştır. Bunlardan lisans eğitimi verenlerin 13’ü kamu, 5’i özel toplamda 18 üniversite; önlisans eğitimi verenlerin 23’ü kamu, 15’i özel olmak üzere toplamda 38 üniversite; ayrıca 3’ü kamu, 9’u özel olmak üzere toplamda 12 üniversitede hem lisans hem önlisans eğitimi vermektedir. Bu üniversiteler lisans eğitimlerini Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi (10), Sivil Havacılık Yüksekokulu (14), İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi (1), İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi (2), Uygulamalı Bilimler Fakültesi (1), Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu (1), İşletme Fakültesi (2) ve Mühendislik Fakültesi (2) altında sürdürmektedirler. Önlisans düzeyinde eğitim veren üniversiteler ise Meslek Yüksekokulları adı altında eğitimlerini devam ettirmektedirler. Örgün eğitim yanında Anadolu, İstanbul ve Atatürk Üniversiteleri eğitimlerini, açık ve uzaktan olarak da vermektedirler.

Ülkemizde havacılık ile ilgili lisans ve önlisans düzeyinde eğitim veren üniversitelerde yer alan bölümler ve 2018 yılı genel kontenjan ve yerleşen öğrenci sayısı aşağıda Tablo 1’de gösterilmiştir:

Tablo 1: Türkiye’de 2018 Yılında Lisans ve Ön Lisans Düzeyinde Eğitim Veren Üniversitelerde Yer Alan Havacılık ile İlgili Bölümler, Genel Kontenjan ve Yerleşen Öğrenci Sayıları

4 yıllık Bölümler (Lisans)	Genel Kont.	Yerleşen	2 yıllık Bölümler (Ön lisans)	Genel Kont.	Yerleşen
Havacılık Yönetimi	2730	2081	Sivil Havacılık Uygulama İşletmeciliği	5854	5266
Pilotaj	206	159	Sivil Havacılık Kabin hizmetleri	2894	2666
Uçak Elektrik-Elektronik	230	230	Uçak Teknolojisi	865	865
Uçak Gövde-Motor ve Bakım	360	347	Uçuş Harekât Yöneticiliği	190	144
Uçak Mühendisliği	194	184	Hava Lojistiği	100	89
Havacılık ve Uzay Mühendisliği	230	218			
Uçak ve Uzay Mühendisliği	90	90			
Havacılık Elektrik ve Elektronik	80	70			
TOPLAM	4120	3379		9903	9030

Görüldüğü üzere 2018 ÖSYM'nin verilerine göre havacılık alanında lisans eğitimi veren üniversitelerde 8 bölümde 4.120 öğrenci kontenjanına 3379 öğrenci yerleşirken, ön lisans eğitimi veren 5 bölümde 9903 kontenjana 9030 öğrenci yerleşmiştir. Bu rakamlara lisans düzeyinde eğitim veren Anadolu Üniversitesi'nin Havacılık Yönetimi (Kontenjan: 1000, yerleşen: 541) ile ön lisans düzeyinde eğitim veren Atatürk ve İstanbul Üniversitesi Sivil Hava Ulaştırma İşletmeciliği (Kontenjan: 3200, yerleşen:2896) Açık Öğretim Programları kontenjanları da dahil edilmiştir.

3. YÜKSEKÖĞRENİMDE BÖLÜM TERCİHİNDE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLER

Yükseköğrenim, insanların sadece bugünü yaşadıkları değil geleceği de planladıkları bir alanı oluşturmaktadır. O nedenle yükseköğrenim kararın verilmesinde en fazla etkileyiciler de geleceği etkileyen, geleceğin şekillenmesinde etkin olan özellikler olmaktadır. Yükseköğrenim kararının verilmesinde irili ufaklı birçok etkileyici bulunmakla birlikte bunlar içerisinde en belli başlıları;

- İş bulma kolaylığı (Gelecek Garantisi),
- Popülerlik,
- Devletin burs desteği,
- Dünyada geçerli meslek sunması,
- İtibar sağlaması,
- Aile tavsiyesi,
- Arkadaşların tercih edilen alanda eğitim alıyor olması (Arkadaş Cazibesi),
- Öğretmen tavsiyesi,
- Geliri yüksek iş olanağı sunması,
- Büyük (Metropol) şehirlerde çalışma imkânı sunması

gibi özellikler sıralanabilir.

Yükseköğrenimde havacılık sektörü ile ilgili bölüm tercihi etkili olan faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada da bu etkileyici özelliklerin ne düzeyde etkili olduğunun araştırılması gerekmektedir. Bu amaçla Selçuk Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu evren ve örnekleminde bir araştırma yapılmıştır.

4. METODOLOJİ

4.1. Araştırmanın Yöntemi ve Örneklem

Bu araştırmanın amacı havacılık sektöründe yükseköğrenim konusu bağlamında bu sektörle ilgili yükseköğrenimi tercih eden kişilerde tercihi etkileyen faktörlerin belirlenerek önceliklendirilmesidir. Bu amaç doğrultusunda çalışmada kullanılan verileri toplamak amacıyla anket yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen veriler Buckley'in geometrik ortalama yaklaşımıyla Bulanık Analitik Hiyerarşi Sürecine göre analiz edilmiştir.

Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) ilk olarak 1968 yılında Myers ve Alpert tarafından ortaya atılmış ve 1977'de Thomas Saaty tarafından geliştirilerek bir model olarak karar verme problemlerinin çözümünde kullanılabilir hale dönüştürmüştür. AHP, karar hiyerarşisinin tanımlanabilmesi durumunda kullanılan, kararı etkileyen faktörler açısından karar değişkenlerinin yüzde dağılımlarını veren bir karar verme ve tahminleme yöntemi olarak ifade edilebilir. Karşılaştırma temeline dayalı bir hiyerarşik yapıda önem farklılıkları ve karar değişkenleri üzerinde yüzde dağılımlarını veren süreçtir (Yaralıoğlu, 2001:131).

Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), karmaşık karar problemlerinde, karar alternatif ve kriterlerine önem değerleri verilmek suretiyle yönetsel karar mekanizmasının çalıştırılması esasına dayanan bir karar verme işlemidir. Thomas L. Saaty tarafından 1980'lerde geliştirilen çok faktörlü karar problemlerinde daha etkin karar vermek amacıyla kullanılan bir yöntemdir.

Birçok karar problemi hem objektif, hem de subjektif unsurlar içermektedir. AHP, bu iki unsuru da bulunduran bir çözüm yapısına sahip olduğu için birçok karar verme yöntemine göre daha gerçekçi bir çözüm yöntemidir.

AHP'nin temeli ikili karşılaştırmalara dayanır. Saaty karar kriterlerinin ve karar seçeneklerinin ikili karşılaştırmasında kullanılan bir ölçek geliştirmiştir. Bu ölçekle karar kriterleri ve her bir karar kriterine göre karar seçenekleri ikili karşılaştırmalarla 1 ile 9 arasında bir değerle değerlendirilir. Aşağıdaki tabloda karşılaştırmalarda kullanılan sayısal değerler ve karşılıkları yer almaktadır.

Tablo 1:Saaty'nin Geliştirdiği İkili Karşılaştırma Skalası

Önem Değerleri	Değer Tanımları
1	Her iki faktörün eşit öneme sahip olması durumu
3	1. Faktörün 2. faktörden daha önemli olması durumu
5	1. Faktörün 2. faktörden çok önemli olması durumu
7	1. Faktörün 2. faktöre nazaran çok güçlü bir öneme sahip olması durumu
9	1. Faktörün 2. faktöre nazaran mutlak üstün bir öneme sahip olması durumu
2,4,6,8	Ara değerler

Saaty'nin geliştirdiği ikili karşılaştırma skalasına göre katılımcılar kriterleri kıyaslarırken tek bir önem derecesi belirtmek zorundadırlar ve arada kaldıkları durumlar klasik AHP yaklaşımında dikkate alınmamaktadır. Oysaki çoğu gerçek hayat probleminde her zaman net karar vermek mümkün değildir ve birbirini takip eden iki karar arasında kalma durumu söz konusu olmaktadır. Dolayısıyla AHP yöntemi insani düşünme tarzını yansıtamamaktadır (Kahraman vd. 2003). Ayrıca, ikili karşılaştırma sürecinde, belirsizlik ve kararsızlık durumlarını ele almada yetersiz olmasından dolayı da eleştirilmektedir. Bu nedenlerden dolayı önerilen, Bulanık Analitik Hiyerarşi süreci (BAHP)'nde kesin değerlerin kullanıldığı AHP' den farklı olarak, kıyaslama oranları bir değer aralığında verilmektedir. Böylece karar verme sürecindeki belirsizliğin daha kolay üstesinden gelinebilmektedir (Karakaşoğlu, 2008).

Literatürde bulanık algoritmaya dayalı olarak geliştirilen pek çok yöntem vardır. Bu yöntemlerden bazıları Van Laarhoven ve Pedrcyz (1983), Buckley (1985), Boender vd. (1989), Cheng (1996) tarafından geliştirilmiştir.

Bu araştırmada havacılık sektöründe yükseköğrenimi tercihi etkileyen faktörlerin belirlenmesinde Buckley'in geometrik ortalama yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem AHP'yi genişletmek için dilsel değişkenleri kullanma durumunu ele alınan bir yöntemdir. Dilsel değişkenlerin ikili karşılaştırmalarının dereceleri ve karşılık gelen üyelik fonksiyonları aşağıdaki tabloda yer almaktadır:

Tablo 3: BAHP Dilsel Değişken Skalası

Bulanık Sayı Skalası	Dilsel Değişkenlerin Tanımlanması	Bulanıklık Numarası	Kullanıcı Tanımlaması
1	Eşit Derecede Önem	(L, M, U)	(1,1,1)
3	Orta Derecede Önem	(L, M, U)	(2,3,4)
5	Kuvvetli Derecede Önem	(L, M, U)	(4,5,6)
7	Çok Kuvvetli Derecede Önem	(L, M, U)	(6,7,8)
9	Mutlak Derecede Önem	(L, M, U)	(7,8,9)
2, 4, 6, 8	Orta Değerler	(L, M, U)	(-, -, -) Kullanıcı tanımlı

Yukarıda yer alan üyelik fonksiyonları kullanılarak elde edilen verilere ilişkin bulanık ikili karşılaştırma matrisi,

$$A = \begin{bmatrix} \tilde{a}_{11} & \dots & \tilde{a}_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{a}_{n1} & \dots & \tilde{a}_{nn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

biçiminde verilsin. Burada

$$\tilde{a}_{ij} * \tilde{a}_{ji} \approx 1 \text{ ve } \tilde{a}_{ij} \cong w_i/w_j \quad (2)$$

Her bir kriterin bulanık ağırlıklarının bulunması için geometrik ortalama yöntemi algoritmasında;

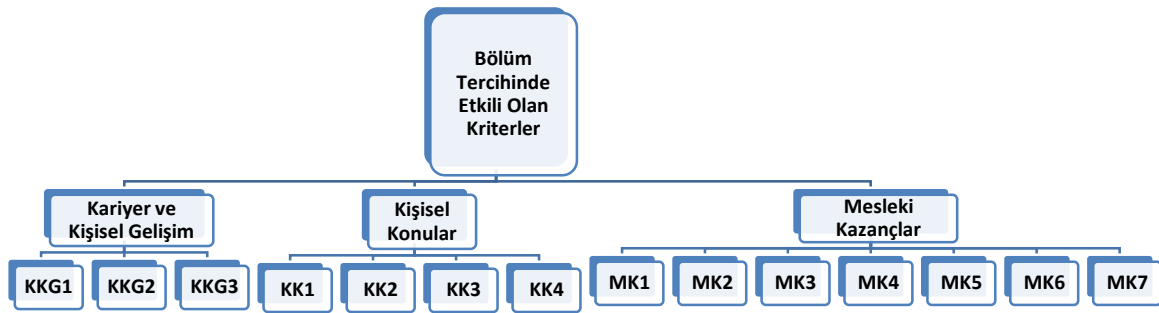
$$\tilde{r}_i = (\tilde{a}_{i1} * \tilde{a}_{i2} * \dots * \tilde{a}_{in})^{1/n} \quad (3)$$

olmak üzere her bir kriterin ağırlığı;

$$\tilde{w}_i = \tilde{r}_i * (\tilde{r}_1 \oplus \tilde{r}_2 \oplus \dots \oplus \tilde{r}_n)^{-1} \quad (4)$$

eşitliğinden hesaplanır. Burada $\tilde{r}_k = (l_k, m_k, u_k)$ olarak ifade edildiği takdirde $(\tilde{r}_k)^{-1} = (1/u_k, 1/m_k, 1/l_k)$ 'dir ve * bulanık çarpma işlemini, \oplus ise bulanık toplama işlemini göstermektedir.

Araştırmaya veri toplamak üzere hazırlanan ikili karşılaştırma anketinde yer alan faktörler Korkut Owen vd. (2012), Köksal (2016) ve Pekkaya ve Çolak (2013) başta olmak üzere meslek seçimi, bölüm tercihi vb. konularda yapılmış çalışmalar, havacılık sektöründe çalışan uzmanlar, akademisyenler ve öğrenci görüşleri doğrultusunda belirlenmiştir. Bu kapsamda havacılık sektörü ile ilgili bölüm tercihinde etkili olabilecek kriterler “Kariyer ve Kişisel Gelişim”, “Kişisel Konular” ve “Mesleki kazançlar olmak üzere 3 ana boyutta ele alınmıştır. Kariyer ve Kişisel Gelişim boyutu altında 3 kriter, Kişisel Konular boyutu altında 4 kriter ve Mesleki Kazançlar boyutu altında 7 kriter olmak üzere 14 kriter üzerinden değerlendirmeler yapılmıştır. Bu kapsamda ele alınan model Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1: Araştırma Modeli

Araştırma modelinde yer alan ana ve alt kriterler Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4: Araştırma Modelinde Yer Alan Kriterler

Kriterler	Alt Kriterler
Kariyer ve Kişisel Gelişim- KKG	KKG1-Mesleki Eğitim ve Uzmanlaşma Fırsatları
	KKG2-Meslekte Profesyonelleşme İmkânları
	KKG3-Mesleki tatminin sağlanmasıyla kişisel sosyalleşme
Kişisel Konular- KK	KK1-Aile ve Çevrenin Yönlendirmesi
	KK2-Meslekte çalışan tanıdıklara özenme
	KK3-Sektöre ve mesleğe olan ilgi
	KK4-Üniversite giriş puanının bu bölüme yetmesi
Mesleki Kazançlar- MK	MK1-Yüksek gelir/maaş İmkânı
	MK2-Farklı kültürleri tanıma, şehir ve ülke gezme imkânı
	MK3-Meslek imajının yüksek olması
	MK4-Çalışma alanının kapsamı ve çeşitliliği (yurtiçi/yurtdışı)
	MK5-Çalışma koşullarının esnekliği
	MK6-İş bulma olanağının ve istihdamın yüksek olması
	MK7-Havacılığın hızla gelişmesi nedeniyle meslek ömrünün uzun olması

Araştırma kapsamında Selçuk Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu öğrencileri evren olarak belirlenmiştir. Selçuk Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu’nda araştırma tarihi itibarıyla Havacılık Yönetimi ve Uçak, Gövde ve Motor Bakım olmak üzere 2 bölüm aktif olarak lisans düzeyinde eğitim vermektedir. Havacılık Yönetimi bölümünde 60 öğrenci birinci sınıf, Uçak, Gövde ve Motor Bakım bölümünde 20 öğrenci birinci sınıf ve 20 öğrenci ikinci sınıf olmak üzere yüksekokul bünyesinde toplamda 100 öğrenci eğitim-öğretime devam etmektedir. Öğrencilerin genç yaşta olması ve henüz

bölümlerini yeni tercih edip gelmiş olmaları araştırma sonuçlarının güncelliği açısından önem arz etmektedir.

Hazırlanan ikili karşılaştırma anketi 2018-2019 Eğitim Öğretim Yılı Güz Dönemi içerisinde tüm öğrencilere uygulanmıştır. Elde edilen anketler incelenmiş ve eksik veri içeren, yanlış doldurulmuş, kullanışsız anketler elenerek toplamda 73 anket analizlere dâhil edilmiştir.

4.2. Araştırma Bulguları

Yükseköğretimde havacılık sektörü ile ilgili bölüm tercihlerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada Buckley'in geometrik ortalama yöntemine göre bulanık analitik hiyerarşi süreci uygulanmıştır. Belirlenen ana ve alt faktörler kapsamında uygulanan ikili karşılaştırma anketi vasıtasıyla elde edilen karşılaştırma dereceleri Tablo 3'de verilen skala kullanılarak bulanıklaştırılmıştır. Bulanık veriler Buckley'in yönteminde yer alan metodolojiye göre Excel 2016 programı aracılığıyla değerlendirilmiş ve elde edilen bulanık ağırlıklar ağırlık merkezi yöntemine göre durulaştırılmıştır. Elde edilen durulaştırılmış değerler her bir kriterin önem derecesini vermektedir.

4.2.1. Demografik Bulgular

Araştırma kapsamında oluşturulan ikili karşılaştırma anketinin ikinci bölümünde katılımcıların demografik özelliklerine yönelik 9 soru sorulmuştur.

Katılımcıların cinsiyete göre dağılımları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Katılımcıların Cinsiyet Dağılımları

	Frekans	Yüzde
Kadın	27	37
Erkek	46	63
Toplam	73	100

Ankete katılanların %37'si kadın, %63'ü ise erkek öğrencilerdir. Katılımcıların bölüme göre dağılımları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Katılımcıların Bölüm Dağılımları

	Frekans	Yüzde
Havacılık Yönetimi	43	58,9
Uçak Gövde ve Motor Bakım	30	41,1
Toplam	73	100

Ankete katılanların %58,9'ı Havacılık Yönetimi Bölümü, %41,1'i ise Uçak Gövde Motor Bakım Bölümü öğrencileridir. Katılımcıların sınıfa göre dağılımları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7: Katılımcıların Sınıf Dağılımları

	Frekans	Yüzde
Birinci Sınıf	57	78,1
İkinci Sınıf	16	21,9
Toplam	73	100

Ankete katılanların %78,1'i birinci sınıfta, %21,9'u ikinci sınıfta okuyan öğrencilerdir. Katılımcıların yaşa göre dağılımları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8: Katılımcıların Yaş Dağılımları

	Frekans	Yüzde
18 yaş	28	38,4
19 yaş	31	42,5
20 yaş	9	12,3
21 yaş	4	5,5
22 yaş ve üzeri	1	1,4
Toplam	73	100

Ankete katılanların %38,4'ü 18, %42,5'i 19, %12,3'ü 20, %5,5'i 21 ve %1,4'ü ise 21 yaş üzerindedir. Katılımcıların aylık ortalama gelire göre dağılımları Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9: Katılımcıların Ailevi Ortalama Aylık Gelir Dağılımları

	Frekans	Yüzde
2000 TL ve altı	23	31,5
2001-3000TL	25	34,2
3001-4000TL	12	16,4
4001-5000TL	3	4,1
5001TL ve üzeri	10	13,7
Toplam	73	100

Ankete katılanların ailelerinin %31,5'inin aylık 2000TL ve altında, %34,2'sinin 2001TL-3000TL arasında, %16,4'ünün 3001TL-4000TL arasında, %4,1'inin 4001TL-5000TL arasında ve %13,7'sinin de 5001TL ve üzerinde aylık ortalama gelirleri vardır. Katılımcıların annelerinin mesleklerine göre dağılımları Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10: Katılımcıların Annelerinin Mesleğine Göre Dağılımları

	Frekans	Yüzde
Emekli	2	2,74
Ev Hanımı	56	76,71
İşçi	3	4,11
Memur	9	12,33
Serbest Meslek	3	4,11
Toplam	73,00	100,00

Ankete katılanların %2,74'ünün annesi emekli, %76,71'inin annesi ev hanımı, %4,11'inin annesi işçi, %12,33'ünün annesi memur ve %4,11'inin annesi serbest meslek çalışandır. Katılımcıların babalarının mesleklerine göre dağılımları Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11: Katılımcıların Babalarının Mesleğine Göre Dağılımları

	Frekans	Yüzde
Emekli	9	12,33
İşçi	15	20,55
Memur	16	21,92
Serbest Meslek	30	41,10
Asker	3	4,11
Toplam	73	100,00

Ankete katılanların %12,33'ünün babası emekli, %20,55'inin babası işçi, %21,92'sinin babası memur, %41,10'unun babası serbest meslek çalışanı ve %4,11'inin babası askerdir.

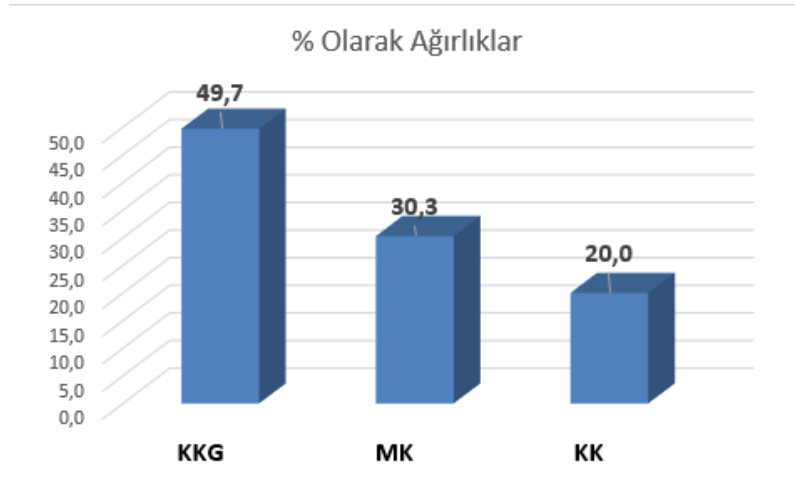
4.2.2. Bulanık AHP Sürecine İlişkin Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde çalışma amacına uygun olarak oluşturulan araştırma modelindeki ana ve alt kriterler hiyerarşik yapı neticesinde bulanık AHP sürecine göre değerlendirmeye alınmış ve sonuçlar verilmiştir. Araştırma metodolojisi başlığı altında anlatılan Buckley'in yöntemine göre öncelikle anket yöntemiyle elde edilen veriler Tablo 3'deki skalaya göre bulanıklaştırılmış ve kriterlerin ikili karşılaştırma matrisleri oluşturulmuştur.

Tablo 12: Ana Kriterlerin İkili Karşılaştırma Matrisi

	KKG			KK			MK		
	L	M	U	L	M	U	L	M	U
KKG	1,00	1,00	1,00	0,26	0,29	0,34	0,77	0,89	1,03
KK	2,90	3,41	3,82	1,00	1,00	1,00	1,05	1,22	1,40
MK	0,97	1,13	1,29	0,72	0,82	0,95	1,00	1,00	1,00

Buckleyin yöntemine göre ana kriterlerin ikili karşılaştırmalarının geometrik ortalamaları alınmış katılımcı görüşlerinin bulanık aralıkları her bir kriter için belirlenmiştir. Daha sonra elde edilen bulanık değerler durulaştırılmış ve kriterlerin önem dereceleri belirlenmiştir.

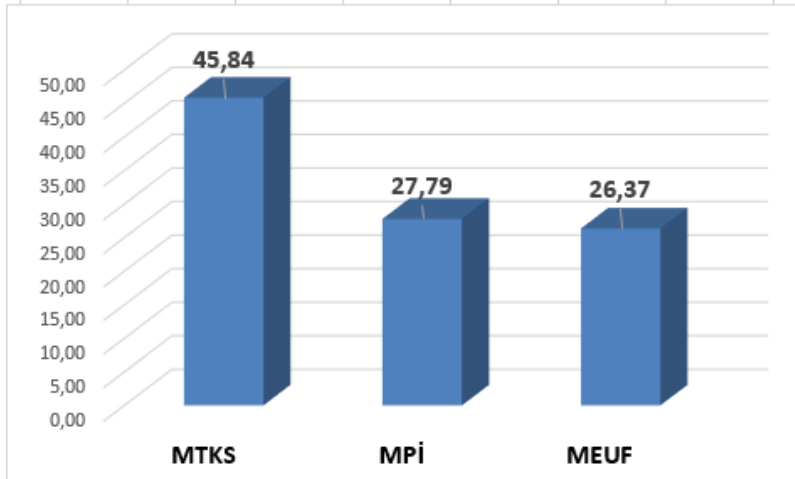


Şekil 2: Ana Kriterlerin Önem Dereceleri

Şekil 2'ye göre ana kriterler önem derecelerine göre %49,7 önemle Kariyer ve Kişisel Gelişim, %30,3 önemle Mesleki Kazançlar ve %20 önemle Kişisel Konular olarak sıralanmaktadır. Buna istinaden öğrencilerin havacılık sektöründe meslek seçimi yaparken öncelikle Kariyer ve Kişisel Gelişimle ilgili hususları inceledikleri söylenebilir.

Tablo 13: Kariyer ve Kişisel Gelişim Alt Kriterlerinin İkili Karşılaştırma Matrisi

	MEUF			MPİ			MTKS		
	L	M	U	L	M	U	L	M	U
MEUF	1,00	1,00	1,00	0,81	0,94	1,11	0,49	0,58	0,68
MPİ	0,90	1,06	1,24	1,00	1,00	1,00	0,53	0,60	0,70
MTKS	1,47	1,73	2,04	1,43	1,66	1,90	1,00	1,00	1,00

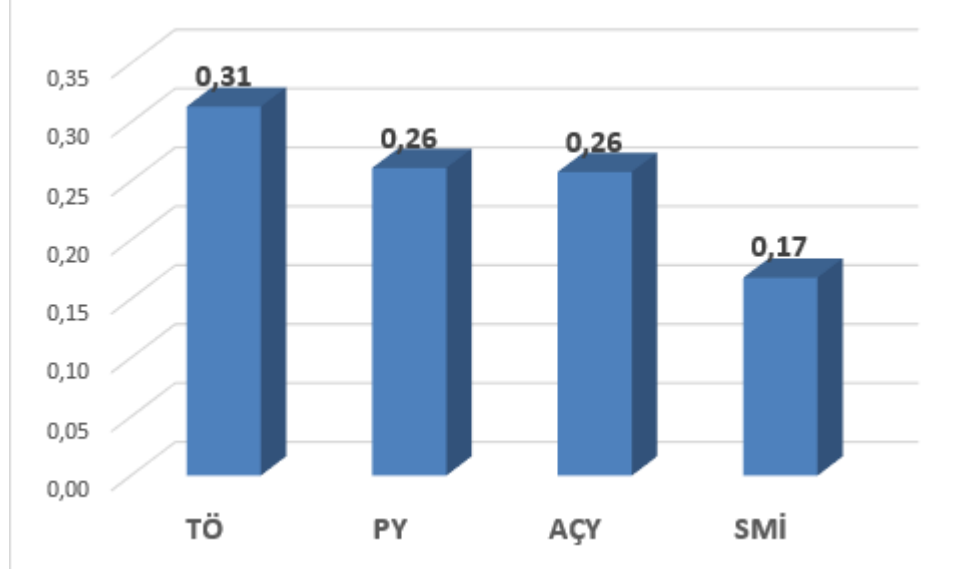


Şekil 3:Kariyer ve Kişisel Gelişim Alt Kriterlerin Önem Dereceleri

Şekil 3'e göre alt kriterler önem derecelerine göre %45,84 önemle Mesleki Tatminin Sağlanmasıyla Kişisel Sosyalleşme, %27,79 önemle Meslekte Profesyonelleşme İmkânları ve %26,37 önemle Mesleki Eğitim ve Uzmanlaşma Fırsatları olarak sıralanmaktadır.

Tablo 14: Kişisel Konular Alt Kriterlerinin İkili Karşılaştırma Matrisi

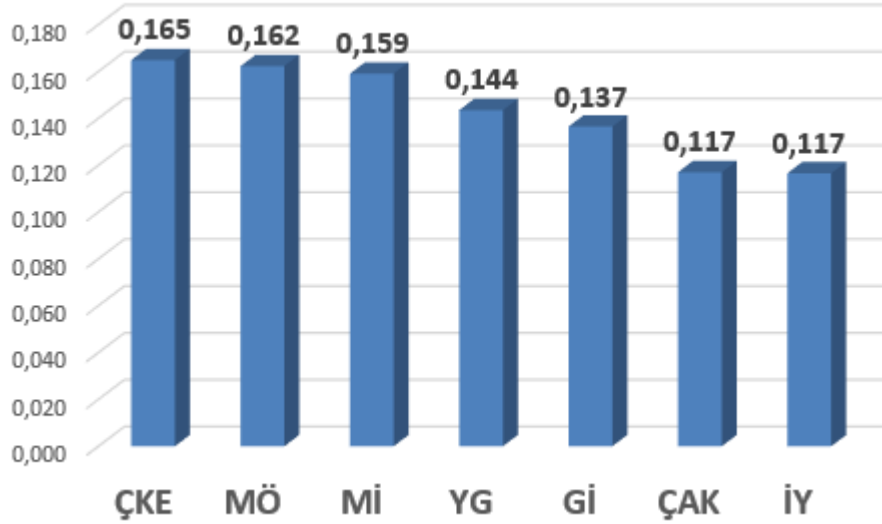
	AÇY			TÖ			SMİ			PY		
	L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U
AÇY	1,00	1,00	1,00	0,59	0,70	0,83	1,67	1,98	2,24	0,76	0,91	1,10
TÖ	1,20	1,44	1,69	1,00	1,00	1,00	1,68	2,00	2,30	0,80	0,97	1,17
SMİ	0,45	0,51	0,60	0,91	1,09	1,32	1,00	1,00	1,00	0,35	0,40	0,46
PY	0,43	0,50	0,60	0,86	1,04	1,25	2,18	2,52	2,83	1,00	1,00	1,00

**Şekil 4:** Kişisel Konular Alt Kriterlerin Önem Dereceleri

Şekil 4'e göre alt kriterler önem derecelerine göre %31 önemle Meslekte Çalışan Tanıdıklara Özenme, %26 önemle Üniversite Giriş Puanının Bu Bölüme Yetmesi, %26 önemle Aile ve Çevrenin Yönlendirmesi ve %17 önemle Sektöre ve Mesleğe Olan İlgi olarak sıralanmaktadır.

Tablo 15: Mesleki Kazançlar Alt Kriterlerinin İkili Karşılaştırma Matrisi

	YG			Gİ			Mİ			ÇAK			ÇKE			İY			MÖ		
	L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U
YG	1,00	1,00	1,00	0,71	0,83	0,97	0,67	0,79	0,93	1,19	1,39	1,58	0,55	0,64	0,76	1,24	1,43	1,61	1,15	1,34	1,53
Gİ	1,03	1,20	1,40	1,00	1,00	1,00	0,57	0,70	0,79	0,89	1,02	1,15	0,51	0,59	0,69	1,19	1,42	1,64	0,95	1,13	1,32
Mİ?	1,07	1,27	1,48	0,63	0,72	0,84	1,00	1,00	1,00	1,11	1,28	1,47	0,56	0,66	0,80	1,56	1,87	2,17	1,34	1,57	1,83
ÇAK	1,31	1,56	1,83	0,62	0,70	0,81	0,65	0,74	0,87	1,00	1,00	1,00	0,31	0,37	0,44	0,81	0,97	1,16	0,76	0,89	1,05
ÇKE	1,27	1,44	1,74	0,87	0,99	1,13	1,44	1,70	1,96	0,61	0,71	0,84	1,00	1,00	1,00	1,10	1,29	1,47	1,12	1,31	1,52
İY	0,76	0,88	1,05	0,68	0,78	0,90	1,25	1,51	1,79	0,46	0,54	0,64	0,55	0,64	0,75	1,00	1,00	1,00	0,62	0,71	0,83
MÖ	2,25	2,73	3,18	0,86	1,03	1,23	0,96	1,12	1,32	0,68	0,78	0,91	0,66	0,76	0,89	1,21	1,40	1,61	1,00	1,00	1,00



Şekil 5: Mesleki Kazançlar Alt Kriterlerin Önem Dereceleri

Şekil 5'e göre alt kriterler önem derecelerine göre %16,5 önemle Çalışma Koşullarının Esnekliği, %16,2 önemle Havacılığın Hızla Gelişmesi Nedeniyle Meslek Ömrünün Uzun olması, %15,9 önemle Meslek İmajının Yüksek Olması, %14,4 önemle Yüksek Gelir/Maaş İmkânı, %13,7 Farklı Kültürleri Tanıma, Şehir ve Ülke Gezme İmkânı, %11,7 önemle Çalışma Alanının Kapsamı ve Çeşitliliği (yurtiçi/yurtdışı) ve %11,7 önemle İş Bulma Olanağının ve İstihdamın Yüksek Olması olarak sıralanmaktadır.

5. SONUÇ VE GENEL DEĞERLENDİRME

Yükseköğrenim ve yükseköğrenimde bölüm tercihi günümüzde gençlerin vermesi gereken en kritik kararlardandır. Uzun yıllar çalışmanın sonucunda kişisel beklenti ve özelliklerine uygun bir bölümde okuyup okudukları bölüm ile ilgili kariyer fırsatlarına erişebilmeleri yaşam kalitelerinin sağlanması için oldukça önemlidir. Kişilerin hayatında bu derece öneme sahip bir karar için ise kararı doğrudan etkileyebilecek pek çok faktör bulunmaktadır. Sosyal, psikolojik, ekonomik, kültürel faktörler bunlardan bazılarıdır. Çok çeşitli etmenler doğrultusunda karar vermeye çalışan gençler yükseköğrenim tercihlerinde birçokkriterli karar verme problemi ile karşı karşıya kalmaktadır. Bu problemin doğru çözümü, etkin karar verme onların geleceklerini şekillendirecek ve yaşam standartlarını belirleyecektir.

Havacılık Sektörü ile ilgili yükseköğrenim tercihinin etki eden faktörleri belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada anket yöntemiyle elde edilen veriler Buckley'in Geometrik Ortalama yöntemine göre analiz edilmiş ve analizlerde bulanık analitik hiyerarşi süreci takip edilmiştir. Selçuk Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu'nda okuyan 100 öğrenciye AHP ikili karşılaştırma anketleri uygulanmış ve 73 anket değerlendirilmeye alınmıştır.

Değerlendirme sonucunda öğrencileri havacılık sektörüne yönelten en önemli konunun Kariyer ve Kişisel Gelişim imkanları olduğu görülmüştür. Bu kapsamda öğrenciler havacılık sektöründe mesleki tatmin yoluyla elde edecekleri kişisel sosyalleşme imkanlarına önem vermektedirler. Kişisel Sosyalleşme çoğunlukla toplumda var olan grup ve örgütler aracılığıyla gerçekleşmekte ve anlam kazanmaktadır. Bu gruplar içerisinde iş hayatı, kişiler için en önemli sosyalleşme araçlarından bir tanesidir. Bu noktadan hareket mesleki tatmini sağlayan, kişisel yetkinlik ve beklentilere uygun bir ortamda yüksek motivasyonla çalışan bireylerin sosyalleşmesinin daha kolay ve etkili olduğu söylenebilir.

Değerlendirme sonucunda öğrencileri havacılık sektörüne yönelten ikinci önemli konunun mesleki kazançlar olduğu görülmüştür. Bu kapsamda öğrenciler havacılık sektöründe çalışma koşullarının esnekliği ve havacılığın hızla gelişmesi nedeniyle meslek ömrünün uzun olması konularına önem vermektedirler. Çalışma ortamının uygunluğu, teknik ve sosyal gelişmeye açık iş alanları, kariyer fırsatları vb. faktörler iş ortamlarında iş tatmini ve çalışan motivasyonuna doğrudan olumlu etki eden faktörlerdendir. Bu noktadan hareketle havacılık sektöründeki gelişme imkanları, kariyer fırsatları ve iş ortamlarının öğrenciler için cazibe kaynağı noktalar olduğu söylenebilir.

Değerlendirme sonucunda öğrencileri havacılık sektörüne yönelten üçüncü düzeyde önemli konunun Kişisel Konular olduğu görülmüştür. Bu kapsamda öğrencileri bu sektöre yönelten en önemli konu havacılık sektöründe çalışan tanidıklara özenme olarak bulunmuştur. Meslek seçimi gibi kritik bir kararlar ilgili tercih yapmakla karşı karşıya kalan gençler doğal olarak ilgi duydukları mesleklerle ilgili gerçek hayat örneklerini ön plana almaktadır. Bir meslekte çalışan kişinin yaşam şekli, aile hayatı, kişisel yetkinlikleri, ona sunulan imkanlar, iş ortamı, maddi kazançları, meslek imajı toplumsal sosyalleşmeyi yönlendiren unsurlardandır. Buna paralel olarak öğrencilerin havacılık sektöründe çalışan tanidıklarının hayatlarını cazibeli buldukları ve benzer yaşam biçimlerine ulaşmak istedikleri için bu sektöre yöneldikleri söylenebilir.

Sonuç olarak öğrencilerin yükseköğrenim tercihlerinde Kariyer ve Kişisel Gelişim ile ilgili kriterlerin öncelikle değerlendirmeye alındığı, daha sonrasında ise Mesleki Kazançlar ve Kişisel Konular ile ilgili kriterleri dikkate alındığı söylenebilir. Bu noktadan hareketle yükseköğretim kurumları yöneticilerinin de bölümleri ve meslekleri tanıtırken ve/veya eğitim öğretim planlamasını yaparken o meslekle ilgili kariyer ve kişisel gelişim imkanlarını ön plana çıkaracak tanıtım faaliyetlerinde bulunmaları önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- ANDERSON, P. (1999). "Factors Influencing Student Choice in Higher Education", Perspectives, V.3, N.4, pp.128-131
- DEMİRCİ, M. (2017). "Üniversite Öğrencilerinin Bölüm Tercihlerinin ve Tercih Sonuçlarının İstatistiksel Analizler ile İncelenmesi", BEU Akademik İzdüşüm, C.2, S.1, ss. 23-40
- DICK, T. P. and RALLIS, S. F. (1991). "Factor and Influences on High School Students' Career Choices" Journal of Research in Mathematics Education, V.22, N.4, ss.281-292
- İKİKAT TÜMER, E., MİRAN, B. ve BİRİNCİ, A. (2009). "Bulanık Eşli Karşılaştırma Yöntemiyle Atatürk Üniversitesi Öğrencilerinin Fakülte Tercihlerini Belirleyen Hedeflerinin Analizi", Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 10. Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı, ss. 119-136.
- KAHRAMAN,C.,CEBECİ,U. ve ULUKAN,Z. (2003), "Multi-Criteria Supplier Selection Using Fuzzy AHP", Logistics Information Management, Vol. 16 Iss: 6, pp.382 - 394
- KARAKAŞOĞLU, N. (2008), "Bulanık Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ve Uygulama" Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli
- KÖKSAL, K. (2016), "Üniversite ve Meslek Tercihini Etkileyen Unsurlara Yönelik Bir Alan Araştırması", Kara Harp Okulu Bilim Dergisi, C.26, S.2, ss.39-69
- NEWCOMER,J. M., MARION,J. W. And EARNHARDT, M. P. (2014). "Aviation Managers' Perspective on the Importance of Education", International Journal of Aviation, Aeronautics, and Aerospace, V. 1, Iss. 2, Art. 4
- OWEN KORKUT, F., KEPİR, D. D., ÖZDEMİR, S., ULAŞ, Ö. ve YILMAZ, O. (2012), "Üniversite Öğrencilerinin Bölüm Seçme Nedenleri" Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, C.9, S. 3, ss. 135-151
- PEKKAYA, M. ve ÇOLAK, N.(2013), "Üniversite Öğrencilerinin Meslek Seçimini Etkileyen Faktörlerin Önem Derecelerinin AHP ile Belirlenmesi", International Journal of Social Science Vol. 6 Issue 2, pp. 797-818
- SAIF,A. N. M., NIPA, N. J. And SIDDIQUE, M. A. (2016). "Assessing the Factors behind Choosing Universities for Higher Education: A Case of Bangladesh", Global Journal of Management and Business Research: A, Administration and Management, V.16 Issue 11 Version 1.0, pp.45-51
- YALÇINKAYA, A. ve ADILOĞLU, L. (2012). "Türkiye'de Lisans Düzeyindeki Sivil Hava Ulaştırma İşletmeciliği (SHUİ) Eğitim Sisteminin Yapısı ve Analizi", 3.International Conference on New Trends In Education and Their Implications, 26-28 April, 2012, Antalya.

YARALIOĞLU, K. (2001). “Performans Değerlendirmede Analitik Hiyerarşi Proses”, D.E.Ü. İ.İ.B.F. Dergisi Cilt:16, sayı:1, ss.129-142

<http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/faaliyet/2017.pdf> (Erişim tarihi: 07.03.2019)

<http://www.osym.gov.tr/Eklenti/409,bolum1lisanspdf.pdf?0> (Erişim tarihi: 05.03.2019)

<http://www.udhb.gov.tr/images/faaliyet/a5ec26a31a72281.pdf> (Erişim tarihi: 05.03.2019)

https://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2018/YKS/YER/Tablo4MinMax_31082018.pdf (Erişim tarihi: 10.03.2019)

<https://www.icao.int/annual-report-2017/Pages/the-world-of-air-transport-in-2017.aspx> (Erişim tarihi: 10.03.2019)

https://www.icao.int/sustainability/Pages/Facts-Figures_WorldEconomyData.aspx (Erişim tarihi: 10.03.2019)