



## AREL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

JOURNAL OF HEALTH SCIENCES AREL UNIVERSITY

Homepage (Web sayfası): <https://dergipark.org.tr/tr/pub/arsagbil>



Araştırma Makalesi

### Bir Havayolu Firmasında Pilot Olarak Görev Yapan Bireylerin Beslenme Durumlarının Saptanması

Semih Şahin<sup>1\*</sup>, Filiz Açkurt<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Arel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, 34010 Zeytinburnu, İstanbul  
E-mail: dytsemihshahin@hotmail.com Orcid: 0000-0001-5665-5629

<sup>2</sup>Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, 34060 Eyüpsultan, İstanbul  
E-mail: filizackurt@halic.edu.tr Orcid: 0000-0001-9405-3506

#### Özet

Bu araştırma, pilotların beslenme durumunun saptanması ve çalışma koşullarının beslenmelerine etkilerini değerlendirme amacı ile tanımlayıcı bir araştırma olarak planlanmış ve yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini, Ocak–Mayıs 2016 tarihleri arasında bir havayolu firmasında pilot olarak görev alan 1'i kadın 49'u erkek gönüllü pilot oluşturmaktadır. Veriler araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu kullanılarak toplanmıştır. Bulguların değerlendirilmesinde ortalama, standart sapma, oran ve frekans değerleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgular değerlendirildiğinde araştırmaya katılan pilotların vücut kütle indeksi (VKİ) ortalamaları 25,5 kg/m<sup>2</sup> olarak bulunmuştur. Büyük çoğunluğu (%80,0) evli olan grubun %48,0'inin sigara, %84,0'ünün alkol kullandığı bulunmuştur. Pilotlardan sadece %12,0'sinin kronik hastalığı olduğu, bunların da %6,0'sinin hipertansiyon hastası olduğu bulunmuştur. Bu bireylerden sadece %10,0'u düzenli ilaç kullanmaktadır. Pilotların %52,0'sinin günde 3 ana öğün tükettiği, öğün atlayanlardan %40,0'ının öğle yemeğini atladığı saptanmıştır. Ayrıca %46,0'si uçuş günü yemeklerini evden getirmektedir. Bu sonuç pilotlarda oluşabilecek gastrointestinal sorunlara sebep olabilecek besin türlerinden kaçınmaları için en iyi çözüm yoludur. Pilotlar için önemli olan günlük su ve çay/kahve tüketimleri ise ortalama sırasıyla 1,77 litre ve 7 su bardağı olarak saptanmıştır. Diüretik etkilerinden dolayı dehidrasyon görülme sıklığını arttırabileceği düşünülmektedir ve daha düşük miktarlarda sınırlandırılmalıdır. Araştırma grubunun fiziksel aktivite durumları incelendiğinde ise %70,0'inin fiziksel aktivite yapmadığı ve yapanlar arasında %12,0'sinin yürüyüşü tercih ettiği belirlenmiştir. Uzun süre oturarak çalışmalarını göz önünde bulundurulduğunda, oluşabilecek sağlık sorunlarını önlemek için fiziksel aktiviteye teşvik edilmelidirler.

**Anahtar kelime:** Pilotlar, beslenme durumu, çalışma koşulları

### *Determination of Nutritional Status in Individuals Assigned as Airplane Pilot in an Airline Company*

#### Abstract

This research was designed and conducted as a descriptive study to assess pilots' nutritional status and evaluate the impact of their working conditions on their nutrition. The study population consisted of 50 voluntary pilots (1 female and 49 male) working for an airline company between January and May 2016. Data were collected using a questionnaire prepared by the researcher. Mean, standard deviation, percentage, and frequency values were used to evaluate the findings. The average Body Mass Index (BMI) of the participating pilots was found to be 25.5 kg/m<sup>2</sup>. The majority of the group (80.0%) were married, with 48.0% being smokers and 84.0% consuming alcohol. Only 12.0% of the pilots had a chronic illness, and 6.0% of these had hypertension. Among these individuals, only 10.0% was using medication regularly. It has been found that 52.0% of pilots consume three main meals a day, and among those who skip meals, 40.0% skip lunch.

**Application:** 7 Temmuz 20024 **Accepted:** 9 Eylül 2024

**\*Corresponding author:** dytsemihshahin@hotmail.com

**Journal Email:** sbfdergisi@arel.edu.tr

**Journal Abbreviations:** J. H. Sci. Arel U.  
Arel Ü. S. Bil. Derg.

Additionally, 46.0% brought their meals from home on flight days. This practice is considered the best solution to avoid food types that could cause gastrointestinal issues. The pilots' average daily water and tea/coffee consumption was 1.77 liters and 7 cups, respectively. Due to their diuretic effects, it is thought that these beverages may increase the frequency of dehydration and should be limited to lower amounts. The physical activity levels of the study group revealed that 70.0% did not engage in physical activity, and among those who did, 12.0% preferred walking. Considering their long periods of sitting during work, it is recommended that they be encouraged to engage in physical activity to prevent potential health problems.

**Keywords:** Pilots, Nutritional status, Working conditions

## 1. GİRİŞ

Havacılık endüstrisinin en önemli unsurlarından biri olan pilotlar, bilgi, beceri, fiziksel performansları, sağlıkları ve zihinsel denge durumları ile emniyetli ve verimli uçuşları gerçekleştirmekten sorumludur. Bu nedenle, sağlık durumları ve hastalıkları büyük önem taşır ve beslenmelerine özel bir dikkat göstermeleri gerekmektedir. Pilotların rutin olmayan çalışma koşulları, performanslarını azaltabilir ve hastalıklara yakalanma riskini arttırabilir. Diyetimiz fiziksel ve bilişsel performansımızı, bağışıklık sistemimizi etkilemektedir (Ilich ve Brownbill, 2010). Uzun menzilli uçuşlar yapan ve farklı bölgelerde geceleyen pilotların düzenli bir beslenme alışkanlıkları olmadığı bilinmektedir. Kokpitte uzun süre hareketsiz kalmak ve yüksek enerjili, yağlı yiyecekler tüketmek, metabolik sendrom olarak bilinen hiperlipidemi, hiperglisemi, ağırlık artışı, kalp-damar hastalıkları ve Tip-2 diyabet riskini artırabilir. Uçuş sırasında oruç tutma veya düşük enerjili diyetler gibi nedenlerle beslenme yetersizliği ise hipoglisemiye ve dolayısıyla zihinsel ve fiziksel performans kaybına yol açabilmektedir. Beslenmedeki kötü seçimler pilotların sağlığını, kariyerini etkileyeceği gibi yüksek irtifalarda, üç düzlemde ve yüksek süratle hareket eden büyük bir uçakta, küçük sağlık sorunları uçuş sırasında mürettebatın sonunu getirecek kazalara da sebep olabilmektedir (Mohler, 2012).

Rakıma aşırı maruz kalınmasından dolayı pilotlarda iştah kaybı gözlenebilmektedir. Hipoksiye kısa süreli maruz kalınması ile plazma ghrelin konsantrasyonlarını baskılamakta ve bu durum iştahı azaltıp ağırlık kaybına neden olabilmektedir. Yüksek rakım sebebiyle metabolik hız artmakta olup, pilotların vücut ağırlıklarını dengede tutmak için kalori alımlarını arttırmaları gerekmektedir.

27 yaşında, 175 cm, 79 kg olan bir erkek pilot için öneriler;

- Haftada 3-4 gün antreman (koşmak ya da crossfit)
- Vücut ağırlığını korumak için ~ 2800 kcal/gün

Karbonhidrat günlük aktiviteye bağlı olarak 5-8 g/kg veya %55-65

Protein günlük 1,6-1,8 g/kg veya %15-18

Yağ %24-27

- Uçuş sırasında hipoglisemi riskini önlemek için pilotlar sık sık beslenmelidir (günlük 5-6 öğün).

Yüksek rakıma maruz kalmak, oksidatif stresi arttırmakta ve lipit peroksidasyonu gözlenmektedir. Aşırı rakıma bağlı hemoliz serbest radikallerin ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir. Vitamin A, E, C ve L-karnitinin aşırı hipoksiye bağlı oksidatif stres ve hemolizi azaltmakta olduğu kanıtlanmıştır (Bailey ve Davies, 2001; Devi ve ark., 2007).

Bu araştırma, pilotların beslenmeleri ile ilgili araştırma ve önerilerin yetersiz olmasından dolayı; beslenme durumlarının belirlenmesi ve çalışma koşullarının beslenmelerine olan etkilerinin değerlendirilmesi ile literatüre katkı sağlanması amacıyla yapılmıştır. Bu alanda net bilgi ve önerilere ulaşabilmek ve pilotlara özel bir beslenme rehberi oluşturabilmek için daha fazla çalışma yapılması gereklidir.

## 2. ÖRNEKLEM VE YÖNTEM

### 2.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu araştırmayla, pilotların çalışma koşulları ile beslenme durumları arasındaki ilişkinin saptanması amaçlanmıştır. Pilotların, yaş, cinsiyet, medeni durum, beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite durumlarının saptanması amacı ile tanımlayıcı araştırma tipinde gerçekleştirilmiştir.

### 2.2. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma, İstanbul Kurtköy ilçesine bağlı, Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş. Genel Müdürlük Binası'nda, Ocak-Mayıs 2016 tarihleri aralığında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın yapılabilmesi için, Haliç Üniversitesi 1074 sayılı ve 09.12.2015 tarihli izin yazısı ile Pegasus Hava Taşımacılığı Genel Müdürlüğü'nden gerekli izin ve Haliç Üniversitesi Etik Kurulunun 49 sayılı ve 28.01.2016 tarihli toplantısında etik kurul onayı alınmıştır.

Araştırma kapsamına Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.'de pilot olarak görev yapan, rastgele, gönüllü katılımla 30-50 yaş aralığında ki 1 kadın, 49 erkek pilot dâhil edilmiştir.

### 2.3. Araştırmanın Veri Toplama Aracı ve Yöntemi

Araştırma verileri anket yöntemine dayalı olarak kurgulanmıştır. Anket üç bölümden oluşmuştur. Anketin birinci bölümünde bireylerin kişisel ve sosyodemografik bilgileri, VKİ düzeyleri, sigara ve alkol tüketimleri, kronik hastalıkları, kullandıkları ilaçlar ve günlük ortalama uyku saatlerine yönelik bilgiler yer almıştır. Boy uzunluğu ve vücut ağırlığı bireylerin kendi beyanları doğrultusunda kaydedilmiştir.

İkinci bölümünde bireylerin günde kaç öğün tükettikleri, uçuş günleri öğünlerini nereden sağladıkları, günlük tükettikleri su, çay ve kahve miktarları, üçüncü bölümünde ise fiziksel aktivite durumlarına ilişkin bilgiler edinilmiştir. Anketler yüz yüze görüşme yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Anketin uygulanacağı bireylere araştırmanın amacı ve kapsamı hakkında bilgi verilmiş, onayları alınmıştır.

### 2.4. Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi

Çalışma sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde Windows ortamında SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 16.0 istatistiksel paket programı kullanılmıştır. Verilerin istatistiksel analizinde ortalamalar One-Simple T Test kullanılarak analiz edilmiştir. Anlamlılık  $p < 0,05$  düzeyinde değerlendirilmiştir.

## 3. BULGULAR

Yaş aralığı 30-50 olan 1'i kadın 49'u erkek pilotun katılımı ile gerçekleştirilen bu çalışmada, katılımcıların VKİ değeri; en düşük 19,2 kg/m<sup>2</sup>, en yüksek 31,7 kg/m<sup>2</sup> olarak bulunmuştur (Tablo 1).

**Tablo 1.** Pilotların yaş, boy, ağırlık ve VKİ durumları (n=50)

	Minimum	Maksimum	Ort±S
Yaş	30,0	50,0	41,4±5,24
Boy uzunluğu (cm)	164,0	185,0	176,0±5,16
Vücut ağırlığı (kg)	54,0	99,0	79,1±9,69
VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	19,2	31,7	25,5±2,68

Ort: ortalama, S: Standart sapma

Pilotların büyük çoğunluğunun (%80,0) evli olduğu belirlenmiş olup, %48,0'inin sigara, %84,0'ünün alkol tükettiği bulunmuştur. Sadece %12,0'sinin kronik hastalığı olup, %6,0'sı hipertansiyon hastasıdır ve sadece %10,0'unun düzenli ilaç kullandıkları saptanmıştır (Tablo 2).

**Tablo 2** Pilotların kişisel ve beslenme durum bilgileri (n=50)

	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	49	98,0
Kadın	1	2,0
<b>Medeni durum</b>		
Evli	40	80,0
Bekar	3	6,0
Dul-Boşanmış	7	14,0
<b>Sigara kullanım durumu</b>		
Kullanıyor	14	28,0
Kullanmıyor	26	52,0
Bıraktı	10	20,0
<b>Alkol kullanım durumu</b>		
Kullanıyor	16	2,0
Kullanmıyor	8	16,0
Bazen	26	52,0
<b>Kronik hastalık durumu</b>		
Var	6	12,0
<b>Kronik hastalıklar</b>		
Guatr	1	2,0
Hipertansiyon	3	6,0
Kronik karaciğer hastalığı	1	2,0
Kronik emilim boz/kronik ishal	1	2,0
<b>Düzenli ilaç kullanımı</b>		
Kullanıyor	5	10,0
Kullanmıyor	45	90,0
<b>Öğün atlama durumu</b>		
Atlıyor	23	46,0
Atlamıyor	14	28,0
Bazen	13	26,0
<b>Atlanılan öğün</b>		
Kahvaltı	12	24,0
Öğle	20	40,0
Kahvaltı-Akşam	3	6,0
Kahvaltı-öğle	1	2,0
Atlamıyor	4	8,0
<b>Ara öğün tüketimi</b>		
Hiç tüketmiyor	14	28,0
1 ara öğün	23	46,0
2 ara öğün	12	24,0
3 ara öğün	1	2,0
<b>Uçuş günü öğünleri tüketim durumları</b>		
Evden getiriyor	23	46,0
Uçuş sırasında sağlanan yemeği tüketiyor	22	44,0
Uçuş sonrası gittiği yerde yiyor	3	6,0
Yemek yemiyor	2	4,0
<b>Besin takviyesi kullanımı</b>		
Kullanıyor	14	28,0
Kullanmıyor	36	2,0
<b>Ana öğün tüketimi</b>		

1 ana öğün	4	8,0
2 ana öğün	20	40,0
3 ana öğün	26	52,0

Pilotlar günlük ortalama 1,77 L su ve ortalama 7 su bardağı çay/kahve tüketmektedir. Gazlı içecekler, çay/kahve ve meyve suyu tüketimleri korelasyonuna bakıldığında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 3).

**Tablo 3.** Pilotların alkolsüz içecek tüketim sıklığı bilgileri (n=50)

		Her öğün	Her gün	Haftada 1-3	Haftada 4-5	15 günde 1	Ayda 1	Daha seyrek	Tüketmiyor
<b>Gazlı içecekler<sup>1</sup></b>	n	2	1	3	5	-	3	7	29
	%	4,0	2,0	6,0	10,0	-	6,0	14,0	58,0
<b>Çay, kahve<sup>2</sup></b>	n	8	39	-	1	-	-	16	1
	%	16,0	78,0	-	2,0	-	-	2,0	2,0
<b>Meyve suları<sup>1</sup></b>	n	-	2	12	6	3	6	8	13
	%	-	4,0	24,0	12,0	6,0	12,0	16,0	26,0

<sup>1</sup>Anlamlı fark vardır ( $p<0,05$ ), <sup>2</sup>Anlamlı fark yoktur ( $p>0,05$ )

Günlük ortalama uyku süreleri 7,22 saat olarak bulunmuştur. Ayrıca haftalık ortalama uçuş günü 5 gün olarak saptanmıştır. Pilotların %70,0'inin fiziksel aktivite yapmadığı bulunmuştur (Tablo 4).

**Tablo 4.** Pilotların fiziksel aktivite durumları (n=50)

	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Düzenli olarak fiziksel aktivite yapma durumu</b>		
Evet	15	30,0
<b>Hangi tür aktivite<sup>1</sup></b>		
Yürüyüş	6	12,0
Aeorobik	1	2,0
Koşu	2	4,0
Yüzme	2	4,0
Kondisyon aleti kullanma	1	2,0
Bisiklet	2	4,0
Tenis	1	2,0
Yapmıyor	35	70,0
<b>Fiziksel aktivite sıklığı<sup>1</sup></b>		
Her gün	2	4,0
Haftada 2-3 gün	5	10,0
Haftada 1-2 gün	6	12,0
15 günde 1	2	4,0
Yapmıyor	35	70,0

<sup>1</sup>Anlamlı fark vardır ( $p<0,05$ )

#### 4. TARTIŞMA

Bu araştırma, pilotların beslenme durumları ve çalışma koşulları arasındaki ilişkinin saptanması amacı ile Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş. Genel Müdürlük Binası'nda, Ocak-Mayıs 2016 tarihleri aralığında 50 pilotun katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Kabin memurları ile yapılan bir çalışmada; katılımcılardan sadece %5,1'inin 3 ana öğün yaptığı, %28,1'inin ise hiç ara öğün yapmadığı tespit

edilmiştir. Yine aynı çalışmada çalışmamıza benzer olarak bireylerin en çok öğle öğününü atladığı bulunmuştur (Bayrakçı, 2023). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) verilerine göre ülke genelinin toplamda %15,0'inin sabah kahvaltısını, %24,7'sinin öğle yemeğini atladığı saptanmıştır (TBSA, 2019). Bu çalışmaların ortak sonucu olarak kahvaltı ve öğle öğünü en çok atlanan öğün, akşam öğününün ise diğer öğünlere oranla daha az atlandığı söylenebilir.

Pilotlar üzerinde yapılan bu çalışmada %46,0'sının yemeklerini evden getirdiği, %44,0'ünün uçuş sırasında sağlanan yemeği tükettiği, %6,0'sının ise uçuş sonrası dışarıdan yemek yediği ve %4,0'ünün uçuş günleri yemeklerini atladığı saptanmıştır (Tablo 2). Türkiye genelinde çalışan bireylerin %35,3'ünün evden yemek getirdiği veya evde yediği, %34,4'ünün işyerinin verdiği yemeği yediği, %25,3'ünün dışarıdan yemek yediği ve 31-50 yaş grubundaki bireylerin %2,9'unun ise yemek yemediği saptanmış olup, bu çalışma ile yakın sonuçlar elde edilmiştir (TBSA, 2019).

Pilotlar üzerinde yapılan bu çalışmada bireylerin günlük su tüketimi ortalama 1770 mL olarak saptanmıştır. Kabin memurları ile yapılan bir çalışmada ise katılımcıların günlük su tüketim ortalamaları 1833 mL olarak çalışmamızla benzer bulunmuştur (Bayrakçı, 2023). Dünya Sağlık Örgütü'nün önerilerine göre; 70 kg olan yetişkin erkek ve 58 kg olan yetişkin kadının sırayla ihtiyacı 2,5-2,2 L/gün olarak belirlenmiştir (Grandjean, 2004).

Su ve diyet alkolsüz içeceklerin su içeriği %100, kahve ve çayın içeriği %99,5, sporcu içeceklerinin içeriği %95, meyve sularının içeriği %90-94 oranında seyretmektedir. Yağsız sütün su içeriği, yağlı süt ve tam yağlı sütün ise su içerikleri sırayla %91,0, %89,0 ve %87,0'dir (Ramsay ve Booth, 1991).

Pilotlar üzerinde yapılan çalışmada her gün çay-kahve tüketim oranı %78,0, her öğün tüketim oranı ise %16,0 olarak saptanmıştır. Ayrıca günlük ortalama 7 bardak çay-kahve tükettikleri saptanmıştır. Yapılan bir çalışmada kabin memurlarının kafeinli içecek tüketim durumunu %91,7 olarak bulmuştur ve vardiyalı çalışma sistemi ile kafeinli içecekleri tüketim arasında ilişki olduğunu saptamıştır (Bayrakçı, 2023). Bir su bardağı kahvenin ortalama kafein miktarı 50 mg olarak düşünüldüğünde, bireyler ortalama 350 mg/gün kafein almaktadır. Pilotlarda uzamış uyku eksikliği sırasında her on iki saatte bir 300 mg yavaş salınan kafein alımı kognitif performans ve uyanıklığı hiçbir yan etki göstermeden azaltmaktadır (Freedman ve ark., 2012).

Ulusal Sağlık ve Beslenme Değerlendirme Çalışması (NHANES) 2003-2006 yılları arasındaki verilerine göre %100 meyve suyu tüketimi ve kaliteli diyet arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışmaya 2-5 yaş arası 1665, 6-12 yaş arası 2446, 13-18 yaş arası 3139 ve 19 yaş ve üzeri olan 8861 birey katılmıştır ve 48 saatlik diyet alımları değerlendirilmiş olup, %100 meyve suyu tüketimi 19 yaş üzeri yaş için %62,0 olarak bulunmuştur (O'neil ve ark., 2011). Ülkemiz verilene göre ise hiç meyve suyu tüketmeyen bireylerin oranı %41,1, haftada 1-2 gün tüketenlerin oranı %21,3 olarak saptanmıştır (TBSA, 2019). Pilotlarda yapılan bu çalışmada hiç meyve suyu tüketmeyen bireylerin oranı %26,0, haftada 1-3 gün tüketenlerin oranı ise %24,0 olarak saptanmıştır (Tablo 3).

Pilotlar üzerine yapılan bu çalışmada bireylerin %58,0'inin hiç gazlı içecek tüketmediği ortaya çıkmıştır (Tablo 3). Türkiye verilerine göre gazlı içecek tüketmeyen bireylerin oranı %36,3 olarak bulunmuştur (TBSA, 2019).

Pilotların %32,0'sinin alkollü içecek tükettiği, %52,0'sinin ise sosyal içici olduğu saptanmıştır (Tablo 2). Kabin memurları ile yapılan farklı bir çalışmada benzer bir şekilde katılımcıların çoğunun alkol kullandığı saptanmıştır (Bayrakçı, 2023). Pilotlar gibi vardiyalı çalışan bireylerde sağlık durumunu etkileyen faktörlerden biri olan vardiyalı çalışma uyku bozukluğu olasılığı, alkol kullanmayanlara göre 2,6 kat daha fazla olduğu tespit edilmiştir (Adane ve ark., 2022). Türkiye verilerine göre hiç alkol tüketmeyenlerin oranı %72,5'tur (TBSA, 2019). Alkol tüketim miktarı fark etmeksizin pilotların uçuş öncesinde alkol alması kesinlikle yasak olup, her firmanın kendi yönetmeliklerinde bu ibareye yer verilmektedir.

Çoğunluğunu (%80,0) kadın pilotların oluşturduğu bir çalışmada; katılımcıların birçok sağlık durumu değerlendirilmiştir. Pilotlar için önemli olan mental sağlık verilerine bakıldığında; uyku

bozukluğu kadınlarda %34,2, erkeklerde %31,6, yorgunluk kadınlarda %10,6, erkeklerde %6,6 ve depresyon kadınlarda %3,8, erkeklerde %3,7 olarak bulunmuştur. Normal popülasyonla kıyaslandığında uyku bozukluğu prevalansı erkek uçuş ekibinde 3,7 kat, kadın uçuş ekibinde ise 5,7 kat daha fazla bulunmuştur (McNeely ve ark., 2014). Yapılan bir başka çalışmada; yorgunluğun yüksek VKİ, yüksek diyetel yağ alımı ve sınırlı fiziksel aktivite ile ilişkisi araştırılmış olup, aralarında pozitif ilişki olduğu ortaya çıkmıştır (Resnick ve ark., 2006). 2023 yılında yayımlanan bir derleme makalede; kabin ekibi personelinin uyku bozukluklarına karşı yüksek duyarlılık gösterdiği, yeterli uyku kalitesine ulaşamadıkları gösterilmiştir. Ayrıca kabin ekiplerinin genel halkla karşılaştırıldıklarında depresyon ve anksiyete açısından daha riskli oldukları tespit edilmiştir (Wen ve ark., 2023). Pilotlar üzerinde yapılan bu çalışmada ise; bireylerin günlük ortalama uyku süresi 7,2 saat ve VKİ'leri ise 25,5 kg/m<sup>2</sup> olarak bulunmuştur. Ayrıca bu bireyler arasında depresyonda olduğunu bildiren mevcut değildir. Yapılan çalışmalara göre uyku süresi az olan bireylerin, uyku süresi uzun olan bireylere göre gece boyunca daha sık acıkma eğilimi gösterdikleri tespit edilmiştir (Kontinen, 2020). Bu bilgiler ışığında; ortalama uyku saati ve VKİ'lerinin normal aralığa yakın olması, katılımcıların yorgunluk, depresyon ve uyku bozukluğu gibi sorunları yaşamadığını düşündürmektedir.

Amerika'da uçuş personelleri ile genel popülasyon kıyaslanmış olup, uçuş ekibinin kronik bronşit prevalansının normal popülasyondan yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca erkeklerin prevalansının kadınların prevalansından yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Astım ve alerjilerin prevalansı ise genel popülasyona kıyasla daha düşük bulunmuştur. Belirgin olarak hipertansiyon, sigara kullanımı, fazla kilolu olmak prevalansı düşük olmasına rağmen kadın uçuş ekibi normal popülasyonla kıyaslandığında kalp hastalığı riski 3,5 kat daha fazla bulunmuştur. Fazla kilolu olmak ve sigara kullanımı prevalansı düşük olmasına rağmen erkek uçuş ekibinin hipertansiyon ve kalp hastalığı prevalansı genel popülasyonla eşdeğer bulunmuştur. Yorgunluk ve depresyon ise kadın uçuş ekibi ile genel popülasyonla kıyaslandığında 2 kat daha fazla bulunmuştur. Erkek uçuş ekibi için genel popülasyonla kıyaslandığında yorgunluk prevalansı 2 kat fazla bulunmuş. Ancak depresyon prevalansı 5,7 kat fazla bulunmuştur (McNeely ve ark., 2014). Pilotlar üzerinde yapılan bu çalışmada ise hipertansiyonu olan bireylerin oranı %6,0, guatr %2,0, kronik emilim bozukluğu %2,0, kronik karaciğer hastalığı %2,0 olarak bulunmuştur (Tablo 2). Belirtilen diğer çalışma ile kıyaslandığında oranların düşük olmasının; pilotların işlerinde risk yaşamaması için olası hastalıklarını gizli tutma isteğinden kaynaklı olabileceğini düşündürmektedir.

Pilotlar üzerinde yapılan bu çalışmada %70,0'inin fiziksel aktivite yapmadığı, %30,0'unun ise fiziksel aktivite yaptığı ortaya çıkmıştır. Fiziksel aktivite yapan bireylerin %12,0'si yürüyüşü tercih ederken, %12,0'si sadece haftanın 1-2 günü fiziksel aktivite yapmaktadır (Tablo 4). Bir başka çalışmada, 217 kabin memurundan 148'inin fiziksel aktivite yapmadığı tespit edilmiştir (Bayrakçı, 2023). Ülkemizde, Dünya Sağlık Örgütü sağlık için fiziksel aktivite önerilerini karşılamayanların dağılımı, 19 ve üzeri yaş grubu için %37,6 olarak bulunmuştur (TBSA, 2019). Fiziksel aktivite ve depresyon arasında 30 adet çalışmanın analizi sonucunda negatif bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca haftada 150 dak'dan daha az yapılan yürüyüşün depresyon görülme sıklığını azalttığı gözlemlenmiştir (Mammen ve Faulkner, 2013).

Avrupa Birliği üyesi 27 ülke ile Türkiye ve Hırvatistan'da toplam 29193 kişi üzerinde yapılan bir araştırmada boş vakit fiziksel aktivitesinin sağlık göstergesi olduğu ve izleme amaçlı kullanımının desteklenebileceği rapor edilmiştir (Abu-Omar ve Rütten, 2008). Benzer şekilde, bu çalışmada 30 katılımcının düşük düzeyde fiziksel aktivite sergilemesi önemli bir durumdur. Bu bireylerin aktivite düzeylerini artırmaya yönelik girişimlerde bulunmak hem bireylerin sağlığı hem de halk sağlığı açısından önemli kazanımlar sağlayabilir.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Pilotların beslenme durumunun saptanması ve çalışma koşullarının beslenmelerine etkilerinin değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilen araştırmada; pilotların %48,0'inin öğün atladığı, bunlardan %40,0'inin öğle yemeğini atladığı bulunmuştur. Pilotların uçuş sırasında hipoglisemi yaşamamaları için günde 5-6 öğün beslenmeleri ve öğün atlamamaları oldukça önemlidir. Ayrıca %46,0'sı uçuş günü yemeklerini evden getirmektedir. Bu sonuç pilotlarda oluşabilecek gastrointestinal sorunlara sebep olabilecek besin türlerinden kaçınmaları için en iyi çözüm yoludur ve yemeklerini kendileri ayarladıkları için uçuş öncesi tuzlu kraker ve soda gibi seçenekler de ekleyerek hava tutması semptomlarını azaltabilmektedirler. Pilotların günlük ortalama tükettikleri su miktarı 1,77 L olarak saptanmıştır. Uçuş sırasında hidrasyon durumunu etkileyen birçok faktörler bulunmaktadır. Pilotlarda dehidrasyona bağlı özellikle görmede olumsuz değişikliklere rastlanabileceğinden su tüketimlerine ekstra dikkat etmeleri gerekmektedir. Uçuştan önceki dört saatlik periyotta 400-600 mL ve ek olarak uçuşun her saatinde 10-20 mL su tüketmeleri önerilmektedir. Pilotların günlük kahve/çay tüketimi ortalama 7 su bardağı olarak bulunmuş olup, %84,0'ü alkollü içecek tüketmektedir. Bu durum diüretik etkilerinden dolayı dehidrasyon görülme sıklığını arttırabileceğinden sınırlandırılmalıdır. Kafein içeren içeceklerin uyuma ya da dinlenme saatinden 20 dk önce tüketilmemesi gerekmektedir. Çünkü pilotlar da uykusuzluk ve yorgunluk, farkındalığı ve performansı düşürerek uçuş güvenliğini azaltmaktadır. Çalışmada tespit edilen ortalama uyku süresi pilotların performansı için yeterli bulunmuştur. Pilotların %70,0'inin fiziksel aktivite yapmadığı saptanmıştır. Uzun süre oturarak çalışmaları göz önünde bulundurulduğunda, oluşabilecek sağlık sorunlarını önlemek için fiziksel aktiviteye teşvik edilmelidirler.

### Yazarların Çalışmaya Katkıları

**SS:** Literatür tarama, veri toplama, veri analizi ve yorumlama, makale yazımı ve kontrolü. **FA:** Çalışma konusu, veri analizi ve yorumlama, makale yazımı ve kontrolü, süpervizyon.

### Etik Kurul Beyanı

Haliç Üniversitesi 1074 sayılı ve 09.12.2015 tarihli izin yazısı ile Pegasus Hava Taşımacılığı Genel Müdürlüğü'nden gerekli izin ve Haliç Üniversitesi Etik Kurulunun 49 sayılı ve 28.01.2016 tarihli toplantısında etik kurul onayı alınmıştır.

### Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

## KAYNAKLAR

- Abu-Omar, K. and Rütten, A. (2008). Relation of leisure time, occupational, domestic, and commuting physical activity to health indicators in Europe. *Preventive Medicine*, 47, 319-323.
- Adane, A., Getnet, M., Belete, M., Yeshaw, Y. and Dagnew, B. (2022). Shift-work sleep disorder among health care workers at public hospitals, the case of Sidama national regional state, Ethiopia: A multicenter cross-sectional study. *PloS One*, 17(7), e0270480.
- Bailey, D.M. and Davies, B. (2001). Acute mountain sickness; Prophylactic benefits of antioxidant vitamin supplementation at high altitude. *High Altitude Medicine and Biology*, 2(1), 21-29.
- Bayrakçı, Z. (2023). *Hava Yollarında Çalışan 20-45 Yaş Arasındaki Kabin Memurlarında Vardiyalı Çalışma Sisteminin Beslenme Durumuna Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, İstanbul.
- Devi, S.A., Vani, R., Subramanyam, M.V.V., Reddy, S.S. and Jeevaratnam, K. (2007). Intermittent hypobaric hypoxia-induced oxidative stress in rat erythrocytes: Protective effects of vitamin E, vitamin C, and carnitine. *Cell Biochemistry and Function*, 25(2), 221-231.
- Freedman, N., Park, Y., Abnet, C., Hollenbeck, A. and Sinha, R. (2012). Association of coffee drinking with total and cause-specific mortality. *The New England Journal Of Medicine*, 366(20), 1891-1904.
- Grandjean, A. (2004). *Water Requirements, Impinging Factors, and Recommended Intakes*. World Health Organization, New York.



- Ilich, J.Z. and Brownbill, R.A. (2010). Nutrition through the life span: Needs and health concerns in critical periods. In: Miller, T.E. (ed.). *Handbook of Stressful Transitions Across the Lifespan*. Springer, pp.625-641.
- Kontinen, H. (2020). Emotional eating and obesity in adults: the role of depression, sleep and genes. *The Proceedings of the Nutrition Society*, 79(3), 283–289.
- Mammen, G. and Faulkner, G. (2013). Physical activity and the prevention of depression: A systematic review of prospective studies, *American Journal of Preventative Medicine.*, 45(5), 649-57.
- McNeely, E., Gale, S., Tager, I., Kincl, L., Bradley, J., Coull, B. and Hecker, D. (2014). The self-reported health of U.S. flight attendants compared to the general population. *Environmental Health*, 13, 13.
- Mohler, S. (2012). The importance to aircrew of a correct diet. Sydney Paragliding, Sydney.
- O'neil, C.E., Nicklas, T.A., Zhanovec, M. and Fulgoni, V.L. (2011). Diet quality is positively associated with % 100 fruit juice consumption in children and adults in The United States: NHANES 2003-2006. *Nutrition Journal*, 10:17
- Ramsay, D.J. and Booth, D.A. (1991). *International Life Sciences Institute. Thirst: Physiological and Psychological Aspects*. Springer Verlag, London.
- Resnick, O., Carter, E.A., Aloia, M. and Phillips, B. (2006). Official publication of the American Academy of Sleep Medicine. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 2(2), 163-169.
- TBSA. (2019). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA). T.C. Sağlık Bakanlığı, Ankara.
- Wen, C.C.Y., Cherian, D., Schenker, M.T. and Jordan, A.S. (2023). Fatigue and sleep in airline cabin crew: A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20, 2652.