

**T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

Havacılık Yönetimi Anabilim Dalı

**UÇUŞ TİPİ, FREKANSI VE UZUNLUĞUNUN UÇUCU
EKİPLERİN İŞ STRESİ İLE İLİŞKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

Semih YILMAZ

Danışman

Doç. Dr. Mustafa ASLAN

İstanbul – 2024

TEZ TANITIM FORMU

Yazar Adı Soyadı : Semih YILMAZ

Tezin Dili : Türkçe

Tezin Adı : Uçuş Tipi, Frekansı ve Uzunluğunun Uçucu Ekiplerin İş Stresi İle İlişkisi

Enstitü : İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Anabilim Dalı : Havacılık Yönetimi

Tezin Türü : Yüksek Lisans

Tezin Tarihi : 28.05.2024

Sayfa Sayısı : 71

Tez : Doç. Dr. Mustafa ASLAN

Danışmanları

Dizin Terimleri : Havacılık, iş stresi, uçuş frekansı, uçuş tipi

Türkçe Özet : Havacılık sektörü, hızla gelişen ve yoğun rekabet ortamının olduğu bir sektördür. Havacılık sektörü ayrıca iş modelinin karmaşıklığı ve yoğunluğu nedeniyle iş stresinin yüksek olduğu bir sektördür. Bu çalışmanın amacı uçuş tipi, frekansı ve uzunluğunun, uçucu ekiplerin iş stresi ile ilişkisinin tespit edilmesidir. Uçucu ekiplere kolayda örneklem yöntemi ile ulaşılmış ve anket yapılmıştır. Anket, Türkiye’de faaliyet gösteren tüm havayolu şirketlerinin uçucu ekiplerine yöneliktir. Anket yöntemi ile elde edilen veriler, yapısal eşitlik modeli kullanılarak paket programlar ile analizlere tabi tutulmuştur. Elde edilen sonuçlar çift yönlü değerlendirilmiştir. Analiz sonuçları uçuşların çeşitlerinin uçucu ekiplerin iş stresini

pozitif ve negatif yönlü etkilediğini ortaya koymaktadır.

Dağıtım Listesi : 1. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne
2. YÖK Ulusal Tez Merkezine

.../.../2024

İmzası

Semih YILMAZ



**T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

Havacılık Yönetimi Anabilim Dalı

**UÇUŞ TİPİ, FREKANSI VE UZUNLUĞUNUN UÇUCU
EKİPLERİN İŞ STRESİ İLE İLİŞKİSİ**

Yüksek Lisans

Semih YILMAZ

Danışman

Doç. Dr. Mustafa ASLAN

İstanbul – 2024

BEYAN

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğu, kullanılan verilerde herhangi tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez olarak sunulmadığını beyan ederim.

Semih YILMAZ

.../.../2024



T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Semih YILMAZ' ın “Uçuş Tipi, Frekansı ve Uzunluğunun Uçucu Ekiplerin İş Stresi ile İlişkisi” adlı tez çalışması, jürimiz tarafından Havacılık Yönetimi Anabilim Dalı Havacılık Yönetimi Bilim Dalı YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Doç. Dr. Didem RODOPLU ŞAHİN

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Habibe GÜNGÖR

Üye

Doç. Dr. Mustafa ASLAN

(Danışman)

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.... / / 2024

Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ

Enstitü Müdürü

ÖZET

Havacılık sektörü, hızla gelişen ve yoğun rekabet ortamının olduğu bir sektördür. Havacılık sektörü ayrıca iş modelinin karmaşıklığı ve yoğunluğu nedeniyle iş stresinin yüksek olduğu bir sektördür. Bu çalışmanın amacı uçuş tipi, frekansı ve uzunluğunun, uçucu ekiplerin iş stresi ile ilişkisinin tespit edilmesidir. Uçucu ekiplere kolayda örneklem yöntemi ile ulaşılmış ve anket yapılmıştır. Anket, Türkiye’de faaliyet gösteren tüm havayolu şirketlerinin uçucu ekiplerine yöneliktir. Anket yöntemi ile elde edilen veriler, yapısal eşitlik modeli kullanılarak paket programlar ile analizlere tabi tutulmuştur. Elde edilen sonuçlar çift yönlü değerlendirilmiştir. Analiz sonuçları uçuşların türlerinin uçucu ekiplerin iş stresini pozitif ve negatif yönlü etkilediğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Havacılık, İş Stresi, Uçuş Frekansı, Uçuş Tipi

SUMMARY

The aviation industry is a rapidly developing sector with intense competition. The aviation industry is also a sector with high jobstress due to the complexity and intensity of the business model. The aim of this study is to determine the relationship between flight type, frequency and length and the workstress of flight crews. Flight crews were reached by convenience sampling method and a survey was conducted. The survey is directed to the flight crews of all airline companies operating in Turkey. The data obtained through the survey method were analyzed with package programs using the structural equation model. The analysis results reveal that the types of flights affect the workstress of flight crews positively and negatively.

Keywords: Aviation, WorkStress, Flight Frequency, Flight Type

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
SUMMARY	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR	v
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vii
ÖNSÖZ.....	viii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM STRES VE İŞ STRESİ

1.1. Stres Kavramı	3
1.1.1. İş Doyumu ve İş Stresi	3
1.2. Stres Oluşmasına Sebep Olan Faktörler	4
1.2.1. Bireysel Faktörler	4
1.2.2. Fiziksel Faktörler	5
1.2.3. Örgütsel Faktörler.....	5
1.3. Stresin Belirtileri.....	6
1.3.1. Fiziksel Belirtiler	7
1.3.2. Davranışsal Belirtiler	7
1.3.3. Psikolojik Belirtiler	8
1.3.4. Örgütsel Belirtiler	8
1.4. Stresin Türleri	8
1.4.1. Olumlu ve Olumsuz Stres.....	8
1.4.2. Oksidatif Stres	9
1.4.3. Örgütsel Stres	9
1.4.4. Psikolojik Stres	10
1.4.5. Fizyolojik Stres.....	11
1.5. İş Stresinin Sonuçları	11
1.6. Uçucu Ekipler ve Stres	12

İKİNCİ BÖLÜM

EKİP PLANLAMA VE EKİP ÇİZELGELEME

2.1. Ekip Planlama.....	13
2.1.1. Uçuş Tarifesinin Oluşturulması (Scheduling)	13
2.1.2. Uçak Rotasyonunun Yapılması (Rotating).....	15

2.1.3. Uçuş Dizisinin Oluşturulması (Pairing)	15
2.1.4. Uçuş Dizilerinin Uçucu Ekiplere Atanması (Rostering)	17
2.1.5. Düzensiz Olayların Yönetilmesi (IrregularOperationManagement)	18
2.1.6. Uçuş Sıklığı Sınırlaması	19
2.1.7. Uçuş Uzunluğu Sınırlaması	21
2.2. Ekip Planlama ve Aşırı Yorgunluk.....	23
2.2.1. Aşırı Yorgunluk Kavramı.....	23
2.2.2. Aşırı Yorgunluğa Neden Olan Faktörler	24
2.2.3. Aşırı Yorgunluğun Etkileri.....	24

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BİR ARAŞTIRMA

3.1. Araştırmanın Konusu.....	26
3.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	26
3.3. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri	26
3.4. Araştırmanın Kapsamı ve Veri Toplama Tekniği	27
3.5. Demografik Özellikler	28
3.5.1. Demografik Bilgiler.....	28
3.6. Veri Toplama Araçları.....	31
3.7. Bulgular	31
3.7.1. Stres ÖlçeğininGeçerlik Analizi.....	32
3.7.2. Stres Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi	33
3.7.3. Uçuş Tipi, Frekansı ve Uzunluğunun Uçucu Ekiplerin İş Stresi ile İlişkisinin İncelenmesi.....	33
3.7.4. İş Stresinin Demografik Bilgiler Açısında İncelenmesi	35

SONUÇ VE ÖNERİLER.....	41
-------------------------------	-----------

KAYNAKÇA	47
-----------------------	-----------

KISALTMALAR

AYRY	:	Aşırı Yorgunluk Risk Yönetimi
AYRYS	:	Aşırı Yorgunluk Risk Yönetim Sistemi
EASA	:	European Union Aviation Safety Agency
FAA	:	Federal Aviation Agency
FTL	:	Flight Time Limitations
ICAO	:	International Civil Aviation Organization
OCC	:	Operation Control Center
SHGM	:	Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
THY	:	Türk Hava Yolları
UGS	:	Uçuş Görev Süresi

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Tarife Örneği.....	14
Tablo 2: Azami Günlük Uçuş Görev Süresi.....	22
Tablo 3: Uçucu Sınıfı Frekans Dağılımı	28
Tablo 4: Cinsiyet Frekans Dağılımı	28
Tablo 5: Medeni Durum Frekans Dağılımı	29
Tablo 6: Yaş Durumu Frekans Dağılımı	29
Tablo 7: Güncel Çalıştığı Kurumdaki Kıdem Yılı.....	30
Tablo 8: Toplam Uçuş Yılına Göre Frekans Dağılımı	30
Tablo 9: Stres Ölçeği Faktör Analizi.....	32
Tablo 10 : Cronbach Alfa Güvenilirlik Katsayıları ve Yorumlama	33
Tablo 11: Korelasyon Matrisi.....	34
Tablo 12: Uçucu Sınıfına Göre t Testi	36
Tablo 13: Cinsiyete Göre t Testi Sonuçları.....	36
Tablo 14: Yaşa Göre Anova Testi Sonuçları.....	37
Tablo 15: Son Uçuş Saatine Göre Anova Testi Sonuçları.....	37
Tablo 16: Son Uçuş Saati Post-Hoc Testi Sonuçları.....	38
Tablo 17: Son Uçuş Tipine Göre t Testi Sonuçları	39
Tablo 18: Son Bir Haftada Gerçekleşen Uçuş Saatine Göre Anova Testi Sonuçları	39
Tablo 19: Son Bir Haftada Gerçekleşen Dinlenme Süresine Göre Anova Testi Sonuçları ..	40
Tablo 20: Son Uçuş Tipine Göre Puan Tablosu.....	42
Tablo 21: Son Uçuş Saatine Göre Puan Tablosu	43
Tablo 22: Haftalık Toplam Uçuş Saatine Göre Puan Tablosu.....	43
Tablo 23: Haftalık Toplam Dinlenme Saatine Göre Puan Tablosu.....	43

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Stresin Oluşmasına Sebep Olan Faktörler	4
Şekil 2: Strese Neden Olan Örgütsel Faktörler	6
Şekil 3: Stresin Fiziksel Belirtileri.....	7
Şekil 4: Yatsız Uçuş Dizisi Örneği.....	16
Şekil 5: Yatılı Uçuş Dizisi Örneği.....	17
Şekil 6: Araştırma Modeli	27



ÖNSÖZ

Tez sürecimin başından sonuna kadar her zaman bana destek olan ve beni yalnız bırakmayan değerli eşim Dilara YILMAZ'a şükranlarımı sunarım. Bu araştırma doğrultusunda yoğun akademik çalışmalarının arasında bana zaman ayıran, yol gösteren ve desteklerini esirgemeyen değerli tez danışmanım Doç Dr. Mustafa ASLAN'a teşekkürü bir borç bilirim.



GİRİŞ

Havacılık sektörü son yüz yılda her geçen büyümüş ve büyümeye devam eden bir sektör haline gelmiştir. Hızlı büyümesi ve gelişmesi nedeniyle bu sektörde rekabet son derece yüksektir. Rekabetin yüksek olması havayolu şirketlerini maliyet azaltıcı politikalar izlemesine yol açmaktadır. Bu durumda uçucu ekiplerin fazla çalışmaya zorlanmalarına, yoğun ve karmaşık iş modelinde çalışmalarına neden olmaktadır.

Uçuşların şehirden-şehire, ülkeden-ülkeye hatta kıtadan- kıtaya gerçekleştirildiği düşünüldüğünde ortaya çok karmaşık iş modeli çıkmaktadır. Ülkeler arasında zaman farklarının olması, havada gerçekleşen mesainin fiziksel ve zihinsel olarak yorucu olması gibi nedenlerle uçucu ekipler ciddi anlamda yorulmaktadır. Bu parametrelere stres değişkeni de eklendiğinde durum daha da zorlaşmaktadır. Stresin sonucunda ise iş stresi oluşmaktadır. İş stresi düzeyinin kontrol altına alınması işe devamlılık, iş doyumunu sağlanması ve iç iletişimde iyileştirme sağlayacaktır.

Havayolu şirketleri için ekip planlama süreci maliyetli bir süreçtir. Bu maliyetin azaltılması için uçucu ekip kaynağının optimum düzeyde kullanılması gerekmektedir. Planlama süreçlerinde ulusal ve uluslar arası mevzuatlar bulunmaktadır. Şirketler bu kurallar ve kısıtlar dahilinde ekip planlaması yapmaktadırlar. Ancak ekip planlama süreçleri maliyetli olduğundan bir ekipten maksimum fayda sağlamak istemektedirler. Bu durumda ekipleri daha fazla çalıştırmak istemektedirler. Yoğun planlanan uçuşlar ve uzun süreli uçuşlar ekiplerde iş stresi seviyesini artırmaktadır. İş stresinin kontrol altında tutulması havayolu şirketleri için son derece önemlidir.

Bu çalışmanın temel amacı uçucu ekipler için örnek iş stresi ölçeğinin oluşturulması ve havayolu şirketlerine tavsiyede bulunulmasıdır. İş stresi düzeyinin kontrol altına alınması uçuşların planlanmasında uçuş tipi, frekansı ve uzunluğunun ne ölçüde olması sorusu bu araştırmanın problem cümlesidir.

Bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde stres ve iş stresi kavramları incelenmiştir. Stresin belirtileri ve sonuçları ele alınmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde ekip planlama ve çizelgeleme kavramı incelenmiştir. Ekip planlamanın süreçleri, planlama zorlukları, uçuş frekansı ve sıklığı konuları incelenmiştir.

Üçüncü bölümde araştırma sonuçları incelenmiştir. Anket yolu ile elde edilen verilerin demografik analizi,faktör analizi,anova analizi ve korelasyon analizleri yapılmıştır.

Çalışmanın son bölümünde sonuç ve önerilere yer verilmiştir. Havayolu şirketleri için örnek uçuş ölçeği oluşturulmuş ve diğer öneriler sıralanmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

STRES VE İŞ STRESİ

1.1. Stres Kavramı

‘Baskı, gerginlik’ anlamlarına gelen stres kavramı, dış dünyadaki etkilerin kişinin üzerinde yarattığı içsel tepki olarak ifade edilmektedir. Eksik kalan bireysel ihtiyaçlar da bireyin davranışları üzerinde etkili olabilir. Uygun miktardaki stresin insanların zorluklarla başa çıkmasında olumlu etkisi olacağından, stres direkt olarak olumsuz bir durum olarak düşünülmemelidir. Stresin etkileri kişiden kişiye farklılık göstermektedir. Bireyler strese karakteristik özelliklerine göre farklı tepkiler verebilmektedirler (Davies, 2005; Erdem, 2018).

1.1.1. İş Doymu ve İş Stresi

İş doymu, çalışan kişinin yaptığı işten duyduğu memnuniyeti ifade eder. Çalışanın beklentileri ile yaptığı işin getirileri uyumlu olduğu zaman ise memnuniyet oluşmuş olur (Akıncı, 2002; Konak,2020).

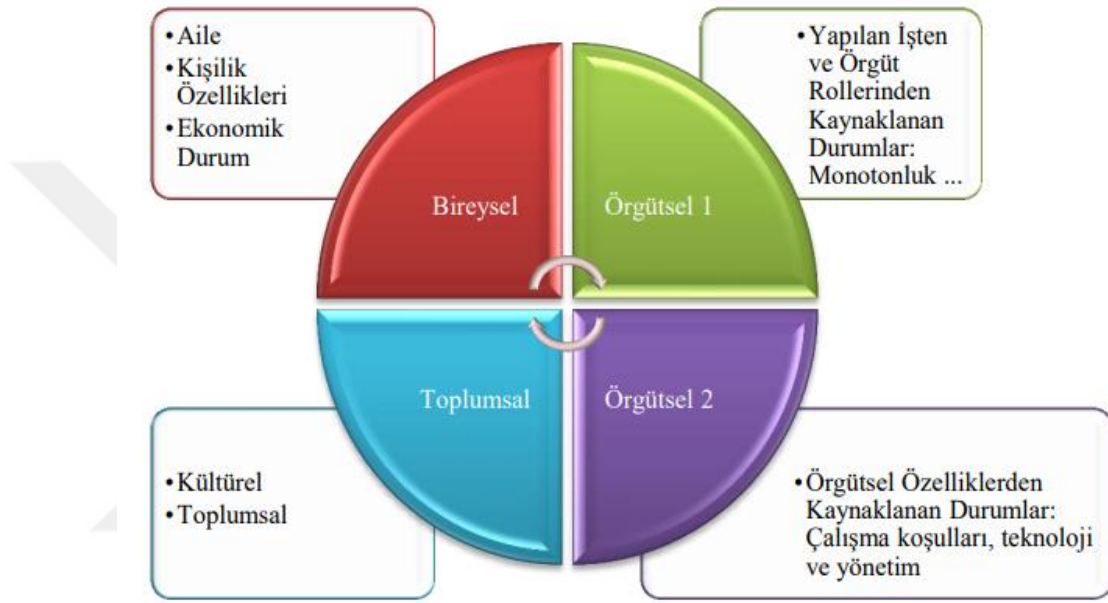
İş doymunun çalışanın iş hayatı üzerinde pek çok etkisi vardır bunlar; işe devamsızlık oranları, çalışanın performansı, iş gücü devri, örgütsel bağlılık. İş doymu yüksek personeller daha verimli, devamsızlıkları düşük personellerdir. Bunun aksine iş doymu düşük olanlar ise daha verimsiz çalışıp daha çok devamsızlık yapan personellerdir (Konak, 2020). Süregelen yıllarda iş doymunun önemi anlaşıldıkça bu konu üzerine yapılan araştırmalar da artmıştır. Çünkü iş doymunun düşük olması pek çok olumsuzluğu da beraberinde getirmektedir (Kadıoğlu, 2019).

İş stresi, çalışılan ortam ile çalışan kişi arasında meydana gelen etkileşim sonucu oluşan gerilimdir. Bazı çalışmalarda iş stresi çalışanın kendisinden bekleneni karşılayabilecek yetkinlikte olmadığı durumlarda ortaya çıktığından bahsedilirken bazı çalışmalarda da iş stresinin çalışan ve çevre ilişkisinin durağan olmamasından kaynaklandığından bahsedilir. Çalışanın çevresi ile dengede olduğu, yani iş stresinin olmadığı bir durumun hiç olmayacağı da yapılan çalışmalarda söylenmektedir (Efeoğlu & Özgen, 2007).

1.2. Stres Oluşmasına Sebep Olan Faktörler

Bireyin yaşadığı çevrede, içinde bulunduğu durumda meydana gelen değişimler kişide bir etkiye sahip olduğunda stres ortaya çıkmaktadır. Stres, çevrede meydana gelen değişimin ya da kişinin kendisinin yaptığı değişimin kişi üstündeki etkisi ile ilgilidir. Etki altında kalan bireyde meydana gelen biyo-kimyasal değişimler ile beraber vücut harekete geçer ve stres meydana gelir (Güçlü, 2001).

Şekil 1: Stresin Oluşmasına Sebep Olan Faktörler



Kaynak: Yüksel (2014)

Stresin oluşmasında rol oynayan etkenler 3 başlık altında incelenebilir: Bireysel faktörler, fiziksel faktörler, örgütsel faktörler.

1.2.1. Bireysel Faktörler

Bireyin kişiliği, değişen durumlara karşı nasıl tepki vereceği konusunda önemli rol oynamaktadır. Dolayısıyla stresin oluşup oluşmayacağı hususunda etkisi büyüktür. Kişinin stres olmaya daha yatkın ya da stres olmaktan uzak olmasında belirleyicidir (Allen, 1983). Kişiliğin stres ile ilişkisi hakkında yapılan çalışmalar göstermektedir ki; sosyal ve aktif olarak tanımlanan dışa dönük kişilere göre endişeli ve sosyal olmayan içe dönük kişiler strese daha çok yatkındırlar (Tutar, 2011; Erdem, 2018).

Bireyin kişiliğinden bağımsız olarak, yine bireyden kaynaklı stres oluşumuna etki eden faktörler vardır. Sağlık sorunları, parasal sıkıntılar, ailevi problemler, evlilik ve evlilik içindeki sorunlar bireysel stres kaynaklarındandır (Erdem, 2018).

1.2.2. Fiziksel Faktörler

İş yerinin fiziki özellikleri, iklimi stresi etkileyen faktörlerdendir (Gökler & Işıtan, 2012). Gürültüye maruz kalmak, rahatsız edici ışıklandırma, ortam sıcaklığının ideal düzeylerde olmaması ve kötü havalandırma koşulları stres oluşumuna temel hazırlayan etkilere dendir. Bu etkenler tamamen farklı bir ortamda çalışan, sürekli farklı iklimlere seyahat edip değişiklik işinin doğasında olan uçucu ekiplerin iş hayatında meydana geldiğinde stres ortamının oluşmasına etkisi kaçınılmaz olmaktadır (Erdem, 2018).

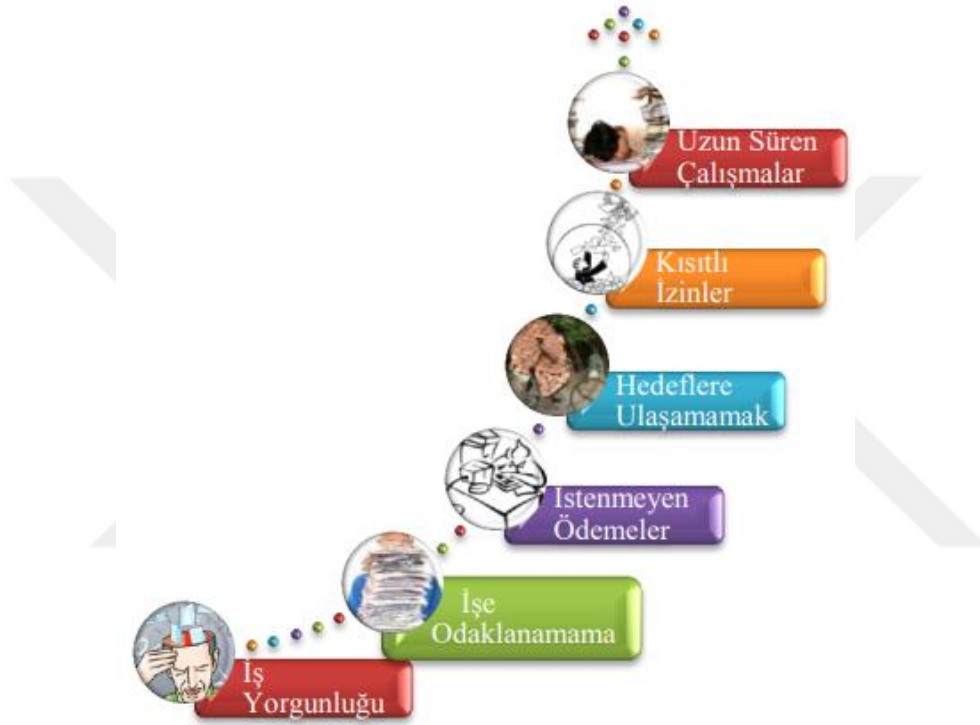
1.2.3. Örgütsel Faktörler

Bireyin çalışma ortamında karşılaştığı zorluklara karşı geliştirdiği tepki iş stresidir (Jamal, 2005 & Erdem, 2018). Fiziksel koşullar, rol belirsizliği, aşırı iş yükü, yapılan işin niteliği, çalışma saatleri ve iş yerinin örgütsel yapısı iş stresine yol açan örgütsel faktörler olarak sıralanabilir. Yapılan işin niteliği, monoton oluşu veya yoğunluğu çalışan üzerinde iş tatminine engel olan durumlara neden olabilir (Yüksel, 2014). İş tatmini, duygusal bir tepkidir ve alınan ücret, terfi imkânı ve yöneticilerle uyum koşulları içerisinde çalışanın yetkinliklerinin değerlendirilebilmesi sonucunda ortaya çıkar (Gül & Oktay, 2009; Yüksel, 2014).

İnsanlarla sık sık iletişim halinde olmayı gerektiren meslek gruplarında çalışan kişiler yoğun iş yüküyle karşılaşmaktadırlar ve bu durumdan memnun olmadıklarını ifade ederler. Yoğun iş yükü çalışan üzerinde davranış bozukluğuna ve bedensel bozukluklara yol açmaktadır (Kendall, 2000). Bu durum kabin ekipleri için incelendiğinde de karşımıza çıkmaktadır. Yıllar geçtikçe ilerleyen teknolojiyle beraber üretilen uçakların yolcu kapasitesi de artmaktadır. Bunun bir sonucu olarak da kabin ekiplerinin iletişim halinde olduğu yolcu sayısında da bir artış söz konusudur. Bu gelişmelerin sonucunda kabin ekiplerinin iş yoğunluğunda oluşan artış iş stresine sebep olmaktadır (Body & Bain, 1998; Erdem, 2018).

Çalışma saatlerinin düzensiz oluşu çalışanın bedenini ve sosyal yaşantısını olumsuz anlamda etkilemektedir. Bedenin biyolojik ritmi ile uyumayan çalışma saatleri sonucu kronik stres oluşur. Kişinin aile yaşantısı ve toplum içindeki hayatı düzensiz çalışma saatlerinden negatif etkilenir ve denge bozulmaya başlar (Jamal, 2005). Buna ek olarak özellikle gece yapılan uçuşlar uçucu ekiplerin sağlığının da olumsuz etkilenmesine yol açmaktadır (Body & Bain, 1998; Erdem, 2018).

Şekil 2: Strese Neden Olan Örgütsel Faktörler



Kaynak: Yüksel (2014)

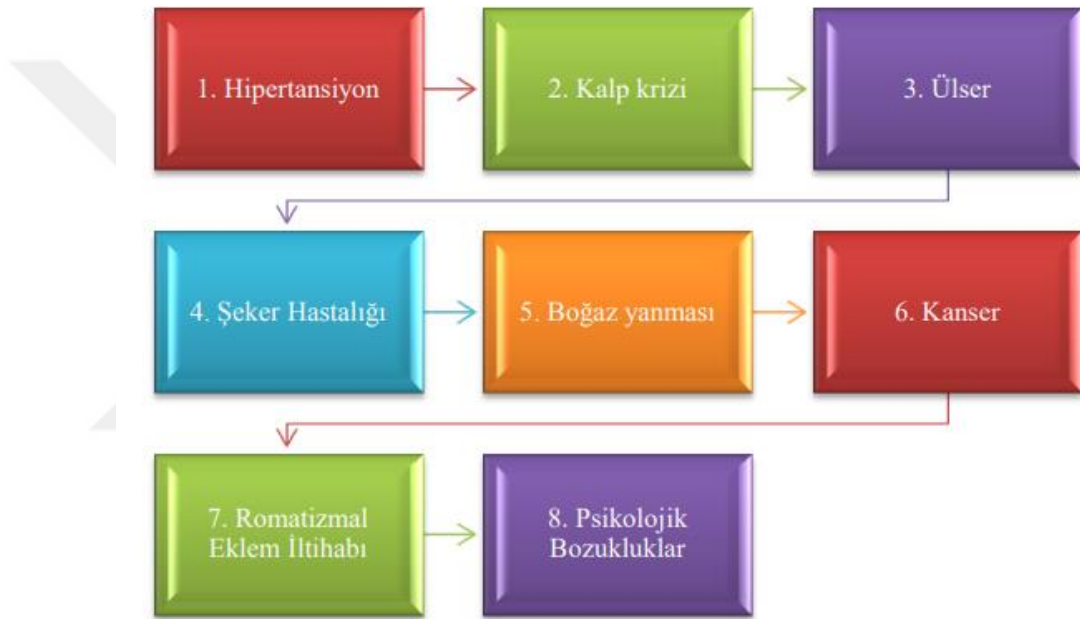
1.3. Stresin Belirtileri

Kişilerde stresten etkilenme şekli ve düzeyi farklı olduğundan dolayı belirtiler de aynı şekilde kişiler arasında farklılık göstermektedir (Gökler, 2012). Stresin belirtileri farklı kaynaklarda farklı biçimlerde ele alınmıştır. Sökmen bir çalışmada stresin belirtilerini fiziksel, davranışsal ve psikolojik belirtiler olmak üzere 3 başlık altında incelemiştir (2005). İstar ise farklı bir çalışmada stresin belirtilerinden fiziksel, davranışsal ve psikolojik belirtileri bireysel stres belirtileri adı altında toplayarak, bireysel ve örgütsel stres belirtileri olarak iki başlıkta incelemiştir (2012).

1.3.1. Fiziksel Belirtiler

Stres kişinin vücudundaki sistemlerinin işleyişinde değişiklik ve bozulmalara yol açarak fiziksel etkilerini ortaya koyar. Solunum sisteminde ve sindirim sisteminde etkisi olabilmektedir (Sökmen, 2005). Stresin fiziksel belirtileri sürekli yorgunluk ve halsizlik durumu, iştahsızlık, mide bulantıları ve kramplar, nefes darlığı, kalp ritminde artış, kilo kaybı, aşırı yemeye yönelme sonucunda aşırı kilo, yüksek tansiyon, baş ağrısı, ağrıları dindirmek için ilaç kullanımına yönelme olarak karşımıza çıkmaktadır (Konak, 2020).

Şekil 3: Stresin Fiziksel Belirtileri



Kaynak: Yüksel (2014)

1.3.2. Davranışsal Belirtiler

Stresin davranışsal belirtileri gözlemlenebilen belirtilerdir. Direkt etkilere bağlı olarak oluşurlar (Sökmen, 2005). Stres yaşayan kişinin davranışsal belirtileri stresle savaşıma yönelik ya da stresten kaçmaya yönelik olabilir. Stresten kaçmaya yönelik davranışsal belirtiler ‘pasif savunma’ olarak da söylenebilir (Gökler, 2012). Unutkanlık, alkol ve sigara gibi alışkanlıklara yönelmek, hasta olduğunu sanmak, yalnız kalma korkusu, odaklanma problemleri stresin davranışsal belirtileridir (Konak, 2020).

1.3.3. Psikolojik Belirtiler

Stresin bireyin psikolojisi üzerinde olan etkisi sonucunda, psikolojik belirtiler ortaya çıkmaktadır. Sürekli endişe, gerginlik durumu, geçimsizlik, hayal kırıklığı, telaş, yetersizlik duygusu stresin psikolojik belirtilerindendir (İştar, 2012). Strese neden olan faktörler varlığını sürdürmeye devam ettikçe bu belirtiler artarak kendilerini göstermeye devam edeceklerdir. Çalışanın hayatını olumsuz yönde etkilemenin yanı sıra, bedensel ve psikolojik rahatsızlıklara da yol açmaktadırlar (Konak, 2020).

1.3.4. Örgütsel Belirtiler

Örgütsel stres verim kaybına yol açarken aynı zamanda çalışan kişinin devamsızlık yapmasına da sebebiyet vermektedir. Örgütsel stresin sonucunda yöneticiler hatalı kararlar alabilirler, iş tatminsizliği ve işten ayrılmalar meydana gelebilir, işe bağlılık azalabilir (İştar, 2012).

1.4. Stresin Türleri

Stresin çeşitleri hakkında varılmış kesin bir yargı bulunmamaktadır, yapılan araştırmalarda pek çok farklı stres türünden bahsedilmektedir (Eriş, 2018). Bu stres türleri sınıflandırılarak incelenmektedir.

1.4.1. Olumlu ve Olumsuz Stres

Stres dendiğinde çoğunlukla akla gelen olumsuz etkiler de olsa, stres olumlu sonuçlar da doğurabilmektedir. Yeteri kadar hissedilen stres bireyin ihtiyacı olan motivasyonu sağlayıp onu başarıya götürebilir. Bulunulan çevre, ekonomik durum, cinsiyet, yaş gibi pek çok sebebe bağlı olarak stres her insanda farklı şekilde etkisini gösterir. Bu noktada önemli olan kişinin stres ile nasıl başa çıktığıdır. Başa çıkmak konusunda başarılı olup olamama durumuna göre stres hayatı kolaylaştırabileceği gibi bir o kadar da zorlaştırabilir. Yapılan çalışmalarda stres, yeterli düzeyde olduğu durumlarda kişi üzerinde olumlu etkiler yaratıp verimliliği arttırırken, çok düşük veya çok yüksek stres düzeyine sahip kişilerde stresin olumsuz etkilerinin meydana geldiği gözlemlenmiştir (Alkaşı, 2019).

Olumlu ve olumsuz stres, kişide yarattığı etki noktasında birbirinden ayrılmaktadır. Olumlu stres bireyi geliştirir ve verimini artırır, bunun yanı sıra olumsuz stres kişinin gelişimini engeller (Alkaşı, 2019).

1.4.2. Oksidatif Stres

Oksidatif stres, antioksidanlar ve oksidanlar arasındaki dengenin oksidanlar lehine bozulması sonucunda oluşmaktadır. Bu stres türü bireyin ciddi hastalıklara yakalanmasına yol açabilmektedir. Bu hastalıklara örnek olarak kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve yaşlanma süreci verilebilir. Çalışmalar gösteriyor ki nitrojen ve reaktif oksijen türleri arttığı ve antioksidan savunmanın zayıfladığı zamanlarda oksidatif stres meydana gelmektedir (Bozyılan, 2018).

1.4.3. Örgütsel Stres

‘Örgüt kavramı, bireylerin bir araya gelerek oluşturdukları, kişilerarası iletişim ve iş ortamındaki etkileşimlerle şekillenen sosyal bir yapı olarak ifade edilebilir’ (Kandak, 2021). Yapılan iş özelinde ekip arkadaşları ile geçirilen süreler değişkenlik göstermektedir. Uçucu ekipler özelinde ise bu süre bir gün içerisinde oldukça fazla olabilmektedir. Çalışanın sorumluluklarının birey üzerinde meydana getirebileceği stresi incelemek adına ‘örgütsel stres’ kavramı geliştirilmiştir (Eker, 2022).

İş yerinde ortaya çıkan stresin genellikle birey üzerinde olumsuz etkileri vardır. Performans düşmesi, işe devamsızlıkların artması ve hatta işten ayrılmaya kadar giden sonuçları olmaktadır. Bu gibi sonuçlar çalışma ortamındaki huzuru bozar ve de organizasyonu da negatif yönde etkilemiş olur. İş yerinde yaşanan olumsuzluklar aynı zamanda bireyin hayatını da olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Altan, 2018).

İnsanın sağlıklı bir yaşam sürdürmesi için hayatını ve işini sevmesi gerektiği öne sürülmüştür, bu da bireylerin örgütler içinde mutlu olmasının stresi azaltmada önemli bir rol oynadığını gösterir (Baltaş & Baltaş, 2021). Çalışma hayatına adım atan bireyler, üstlendikleri roller, grup normlarına uyum sağlama çabaları ve karşılaştıkları zorluklar nedeniyle stres yaşayabilirler. Bireylerin stres seviyeleri hem örgüt içi hem de örgüt dışı faktörlerden etkilenmekte, örgütsel stresler fizyolojik zararların yanı sıra sosyolojik ve psikolojik hasarlara da yol açabilmektedir (Altan, 2018).

1.4.4. Psikolojik Stres

Bireyler, yaşadıkları deneyimlere verdikleri psikolojik tepkileriyle özel olurlar. Kişiden kişiye bu tepkiler çeşitlenmektedir. Bu çeşitliliğin ortaya çıkmasındaki en büyük sebep ise kişilerin başlarından geçen olaylara yükledikleri anlamlardır (Okutan ve Tengilimoğlu, 2002).

Kişilerde gözlemlenen psikolojik değişiklikler sınıflandırılmıştır. Bunların kişilerin içinde bulunduğu ruhsal durumlar olduğu söylenebilir (Akgündüz, 2006).

- Sürekli bir yorgunluk ve bıkkınlık hissi
- Depresyon belirtileri
- Tahammülsüzlük
- Sürekli erteleme isteği
- Agresif davranışlar
- Panik atak
- Yalnızlık duygusu
- Kolayca ağlama eğilimi
- Dikkat ve konsantrasyon zorlukları
- Performans düşüklüğü
- Sinirlilik ve öfke patlamaları
- Karar vermede güçlük
- Mantıklı düşünme becerisinin azalması
- Düşmanca duyguların yoğunlaşması
- Ani duygu değişimleri

Bu belirtiler, bireylerin stresli durumlara verdiği tepkilerin çeşitliliğini ve karmaşıklığını göstermektedir.

1.4.5. Fizyolojik Stres

Strese karşı verilen fiziksel reaksiyonlar sonucu meydana gelen duruma uyum sendromu denir. Kişi alarm evresine girdiği zaman bu süreç başlamış olmaktadır. İki seçenek vardır, kişi ya kaçma eğiliminde bulunacaktır ya da savaşıma eğiliminde bulunacaktır. Alarm evresinde kişinin otonom sinir sistemi aktiftir ve adrenalin seviyesi artar. Adrenalinin artışı salgılanan diğer hormonların dengesini değiştirir ve kişi her duruma hazırlıklı hale gelir (Kendirlioğlu, 2022). Bu evredeki kişilerde kan basıncı yükselir, kalp atışı hızlanır, göz bebeklerinde büyüme ve kaslarda gerilme meydana gelir (Uğur, 2005).

Direnç evresi alarm evresinden sonra karşımıza çıkar. Bu evrede, bireylerin vücut direnç seviyesi, normalin üzerine çıkar. Direnç seviyesinin yalnızca karşılaşılan stres faktörüne karşı artıp diğerlerine karşı artmaması problemlerden biridir. Eğer direnç evresi başarıyla geçilirse, vücut normal işleyişine dönmelidir. Stres kaynağına karşı gösterilen direnç etkili değilse tükenme evresine geçilir. Bu evrede, bireyin direnç seviyesi, stresin şiddeti, başa çıkma mekanizmaları, dengeye adaptasyon kapasitesi gibi faktörlerin sonucunda belirlenen dayanıklılık, enerjinin tükenmesiyle çöküşe uğrar. Çöküş evresinde, bireyler hastalıklara karşı daha savunmasız hale gelir, bu dönemde gelişen hastalıklar, bireyin yaşamında ciddi sorunlara yol açabilir (Sürgevil Dalkılıç, 2014).

1.5. İş Stresinin Sonuçları

İş stresinin sonuçları üç başlık altında incelenebilir: Sağlık sorunları, işten ayrılma, tükenmişlik ve bezginlik. Kalp rahatsızlıkları, yüksek kolesterol, yüksek tansiyon ve depresyon iş stresinin kişinin sağlığı üzerinde olan olumsuz etkileridir (Şimşek & Çelik, 2011). İş stresine neden olan monotonluk ve işin zorluğu sonucunda iş tatmini olmayan çalışanlar da fazla devamsızlık yapar hale gelirler veya işten ayrılmaya karar verirler (Bacak & Yiğit, 2010). İş ortamındaki stres devam ettiği sürece de çalışanda tükenmişlik ortaya çıkmaktadır. Tatmin olamamak ve yetersizlik hissi tükenmişliğe yakalanan personellerde karşılaşılan bir durumdur (Yüksel,2014).

1.6. Uçucu Ekipler ve Stres

Pilotluk ve kabin memurluğu yüksek riskli meslek gruplarındandır, acil durumlarda sorumluluk almayı gerektiren, yüksek çevresel riski olan ve 24 saatlik iş rotasyonu olan mesleklerdir (Winick vd., 2002). Stres kişinin görevlerini yerine getirmesi konusunda en büyük engel olabilmektedir. Dolayısıyla uçucu ekiplerin yaşadığı stres uçuş sırasında yapılması gerekenlerin eksiksiz ve doğru bir şekilde yapılması noktasında önem arz etmektedir. Stresin oluşması ve devam etmesi hataların miktarının ve büyüklüğünün artmasına yol açmaktadır (Erdem, 2018).

Uçucu ekiplerin yaşadığı strese neden olarak şunlar sıralanabilir: Gece uçuşları, ışık, gürültü, zaman baskısı, ödenen ücret, kurallara uyma zorunluluğu, hata yapma korkusu, öngörülemeyen olaylar, yoğun uçuş programları (Eurocontrol, 2013; Erdem, 2018). En büyük stres nedenlerinden biri de 24 saat kesintisiz devam eden bir sektör olduğundan dolayı ekiplerin bir gün gece bir diğer gün ise gündüz çalışmak zorunda olmalarıdır (Hennig, 2001).

Kokpitte, uçuş anında pilot performansını etkileyen fiziksel, sosyal, duygusal ve çevresel etkiler olabilmektedir. Bireyden kaynaklanan endişe ve sinir, anlık gelişen meteorolojik durum ve hava trafiği, pilotların birbirleri ile anlaşamamaları gibi etkenler uçuş esnasındaki stresi arttırıp performansı düşürebilmektedir (Güler, 2014; Akalın, 2019).

Kabin ekiplerinin kabinde uçuş güvenliğinin sağlanması ile ilgili sorumlulukları vardır. Ekiplerin tehlikeli durumlarla karşılaşma olasılıkları mevcuttur, örneğin terör olayları. Bu gibi durumlarda ekiplerin yaşadığı stres artmaktadır. Ayrıca pilotların kabin ekiplerine karşı olan tavırları da ekipler üzerinde bir stres oluşmasına sebep olabilmektedir (Bowles vd. ,2000). Yapılan bir araştırmada kabin ekipleri işlerine devam ediyor olmalarına rağmen gelecekle ilgili korkularını söylemiş, ekiplerin tükenmiş oldukları sonucuna varılmıştır (Chen, 1996).

İKİNCİ BÖLÜM

EKİP PLANLAMA VE EKİP ÇİZELGELEME

2.1. Ekip Planlama

Havayolu işletmelerinde uçuş ekipleri veya uçucu ekipler, kabin ve kokpit ekiplerinden oluşmaktadır. Ekip planlama kavramı, kabin ve kokpit ekiplerinin şirket tarafından belirlenen güzergahlar ve tarifelerden oluşan uçuş çizelgelerine göre uçuş görevlerini eksiksiz yerine getirmeleri için ekip planlama birimi tarafından yönetilen bir süreç olarak tanımlanabilir (Altundal, 2021).

Ekip planlama süreci karmaşık ve maliyet içeren bir süreç olduğundan uzman kişiler tarafından planlanmaktadır. Ekip planlamada maliyet ve ekip kaynak kullanımının optimizasyonu iki ana unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

Ekip planlamanın aşamaları aşağıda sıralanmıştır;

- 1) Uçuş tarifesinin oluşturulması (Scheduling)
- 2) Uçak rotasyonunun yapılması (PlaneRotating)
- 3) Uçuş dizisinin oluşturulması(Pairing)
- 4) Uçuş dizilerinin uçucu ekiplere atanması (Rostering)
- 5) Düzensiz uçuş olaylarının yönetilmesi (Irregular Operation Management)

(Orhan, Kapanoğlu & Karakoç, 2010).

2.1.1. Uçuş Tarifesinin Oluşturulması (Scheduling)

Uçuş tarifesinin oluşturulması ekip planlama sürecinin başlangıç noktasıdır. İşletmeler uçuş tarifi oluştururken yolcu talebi, uçulacak bölgenin sosyoekonomik durumu, şirketlerin kendi bünyesinde bulunan teçhizat, ekipman ve uçucu ekip kaynağının yeterli seviyede bulunması gibi birçok faktörü dikkate alır. Haftanın kaç günü uçulacağı, günde kaç sefer icra edileceği ve uçuş saatlerinin hangi saatler aralığında oluşturulacağı uçuş tarifi oluşturmanın etkenleridir(Soykan &Erol, 2016).

Uçuş tarifeleri 3 aylık, 6 aylık veya yaz-kış tarifeleri olarak planlanabilmektedir. Tarifelerin planlanması uzun bir süreç olduğundan işletmeler

ana planı bozmamak üzere tarifelere ekleme çıkarma yaparak süreci yönetirler. (Soykan &Erol, 2016)

Tablo 1: Tarife Örneği

	KALKIŞ		VARIŞ	
Sefer Sayısı	ZAMAN	HAVALİMANI	ZAMAN	HAVALİMANI
Delta 442	6:20 AM	ATL	7:39 AM	MCO
Delta 171	6:25 AM	ATL	7:46 AM	DFW
Delta 193	8:55 AM	CVG	10:28 AM	ATL
Delta 353	4:35 PM	CVG	6:10 PM	ATL
Delta 267	5:45 AM	DFW	8:52 AM	ATL
Delta 1264	7:45 PM	DFW	10:53 PM	ATL
Delta 1981	3:00 PM	JFK	5:28 PM	ATL
Delta 137	5:30 PM	JFK	8:40 PM	LAX
Delta 292	7:00 AM	LAX	2:20 PM	ATL
Delta 1886	3:15 PM	LAX	10:28 PM	ATL
Delta 929	7:35 AM	MCO	9:13 AM	ATL
Delta 622	10:05 AM	MCO	11:35 AM	ATL

Kaynak: Bazargan (2004).

Tablo-1 incelendiğinde ATL meydanından MCO ve DFW meydanlarına günde 1 sefer düzenlenirken CVG meydanından ATL meydanına günde 2 sefer

düzenlenmektedir. Bu durumda CVG-ATL seferinin talebinin ATL-MCO seferinden talebinden daha fazla olduğunu söylemek mümkündür. LAX, MCO, DFW meydanlarından da ATL meydanına günde 2 sefer düzenlenmektedir. Bu durum ATL meydanının yoğun olduğunun göstergesidir.

2.1.2. Uçak Rotasyonunun Yapılması (Rotating)

Uçuş tarifeleri belirlendikten sonra tarifelere göre uçak planlamasının yapılması gerekmektedir. Uçak rotasyonunun yapılmasında dikkat edilmesi gereken ana unsur uçakların bakım planlarının yapılmasıdır. Bakım süreleri European Union Aviation Safety Agency (EASA) tarafından belirlenmekte olup kısa, orta ve uzun vadeli olarak planlanmaktadır. Bakım esnasında uçaklar faal olmayacakları için uçuş saatleri ile bakım saatlerinin çakışmaması gerekmektedir. Bu nedenle bakımlar genellikle gece yapılmaktadır (Liang, &Chaovalitwongse, 2013; Şahin & Tuzkaya, 2019).

Federal Aviation Agency (FAA)'ye göre bakımlar harfler ile nitelenmektedir. Bunlar; A-B-C-D-E bakımlarıdır. A harfinden başlayarak E harfine doğru geldikçe bakımın kapsamı ve süresi uzamaktadır. A harfi bakımlar uçakların rotasyonlarında gösterilirken C-D-E gibi ağır bakımlar rotasyonda gösterilmezler. Hafif bakımlar uçak başında yapılırken ağır bakımlar için uçağın hangara çekilmesi gerekmektedir (Gopalan & Talluri, 1998; Orhan, Kapanoğlu & Karakoç, 2012).

2.1.3. Uçuş Dizisinin Oluşturulması (Pairing)

Uçuş dizileri ana üs 'ten başlamak ve ana üs'te bitmek koşulu ile oluşturulur. Örneğin İstanbul Havalimanından uçuşa başlayan bir pilotun görevi, uçuşun uzunluğu, niteliği veya dizisine göre aynı gün veya birkaç gün sonra İstanbul havalimanına iniş yapmasıyla son bulur. Uçuş dizisinin oluşturulmasında pek çok kısıt bulunmaktadır. Bu kısıtlara örnek olarak; pilot, kabin görevlileri ve diğer ekip üyeleri ile ilişkili olan uluslararası ve yerel yasal düzenlemeler, sivil havacılık kuralları, iş akdi kuralları, havayolu şirketinin kendi iç düzenlemeleri ve politikaları gibi hususlardır. (Ulucan & Eryiğit, 2004; Açıkgöz, 2018)

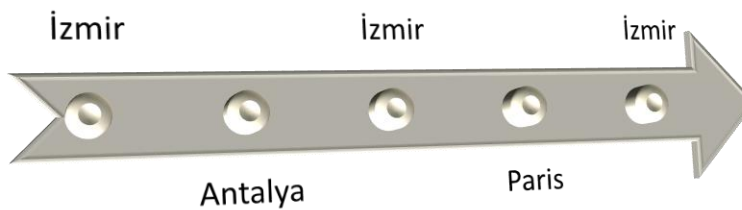
Uçuş dizisinin oluşturulmasında amaç uçuş maliyetlerini minimize etmektir. Bu maliyetler; toplam uçuş maliyeti, konaklama, yemek, havaalanına ulaşım vb.dir.

Uçuş dizisi oluşturma süreçleri ile uçak rotalama süreçleri birbirinden farklıdır. Bunun nedeni uçak bakım kısıtlarına riayet edilmek suretiyle 24 saat uçağın uçurulabilmesidir. Ancak uçuşu ekipler için günlük mesai limitleri bulunmaktadır. İkinci olarak uçuş dizileri aynı şehirden başlayıp aynı şehirden bitmesi koşuluyla oluşturulurken, uçaklar farklı şehirlerde konaklayabilmektedir (Orhan, Kapanoğlu & Karakoç, 2010).

Şekil 4'te İzmir'den başlayan bir günlük ve yatsız gerçekleşen uçuş dizisi örneği bulunmaktadır. Uçuş görevi, İzmir'den başlayarak, İzmir-Antalya; Antalya-İzmir, İzmir-Paris ve Paris-İzmir olacak şekilde planlanmıştır. Yatsız uçuşlar git-gel uçuşlar olarak da tanımlanmaktadır.

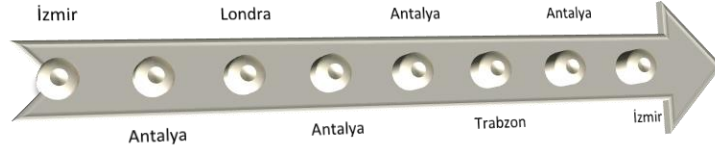
Şekil 5'te ise yatılı uçuş dizisi örneği bulunmaktadır. İzmir'den başlayan görev, İzmir-Antalya; Antalya- Londra; Londra- Antalya seferlerini gerçekleştirdikten sonra Antalya'da gece konaklaması yapılmıştır. Gece konaklamasının ardından Antalya-Trabzon; Trabzon-Antalya ve Antalya-İzmir olarak uçuşlar icra edilerek uçuş dizisi son bulmuştur. Uçuş görev süresinin yeterli olduğu durumlarda ekipler yatsız uçuş görevlerine planlanmaktadır. Uçuş görev süresinin yetersiz olduğu durumlarda ise ekipler yatılı uçuş görevlerine planlanmaktadır. Uçuş görev süresinin tanımı 2.1.6 Uçuş sıklığı sınırlamasında verilecektir (Altundal, 2021).

Şekil 4: Yatsız Uçuş Dizisi Örneği



Kaynak: Altundal (2021)

Şekil 5: Yatılı Uçuş Dizisi Örneği



Kaynak: Altundal (2021)

2.1.4. Uçuş Dizilerinin Uçucu Ekiplere Atanması (Rostering)

Uçuş dizilerinin tamamlanmasının ardından bir sonraki aşamaya geçilerek uçuş dizilerinin her birine uçucu ekip atamaları yapılır. Uçuş atama kısmı uçuş dizisi oluşturma kısmından daha karmaşıktır. Bunun nedeni atamalar yapılırken uçağın tipi, ekibin sertifikaları, kişilerin programlarının uygunluğu gibi pek çok kısıt bulunmaktadır (Medard&Sawhney, 2007; Altundal, 2021). “Aylık atama çizelgesi yapılırken her bir ekip üyesinin nitelikleri ve önceki dönemdeki atamaları her bir personelin dinlenmesi gereken zaman aralıkları maksimum uçabileceği uçuş saati gibi kısıtlar dikkate alınmalıdır” (Stojkovic vd, 1998; İpekçi Çetin, 2008).

Uçuş atama aşamasında uçuş dizileri bozulmadan ekiplerin programlarına uygun olacak şekilde hangi ekip müsaitse o ekibe planlama yapılması gerekmektedir. Uçuş atama sürecinde ilk yaklaşım ekiplerin programlarının uygunluğu ve maliyet unsuru göz önüne alınarak ekip planlama birimi tarafından uçuşların aylık olarak ekiplere atanmasıdır. İkinci yaklaşım da ise zamanla kıdem alan uçuş ekiplerine kendi uçuşlarını seçme hakkının verilmesidir. Bu durumda yine ekiplerin programlarının uçuş dizilerine uygun olması şartı aranmaktadır. İlk yaklaşım Avrupa’da ikinci yaklaşım Kuzey Amerika’da yaygındır. İkinci yaklaşımda kıdemli ekiplerin nispeten daha iyi uçuşları seçmesi nedeniyle kıdemsiz ekiplere karşı adaletsiz bir durum ortaya çıkabilir. Bu durumda tercih edilmeyen uçuşların planlanması daha zor olacaktır (Qi vd, 2004; Orhan, Kapanoğlu & Karakoç, 2010).

2.1.5. Düzensiz Olayların Yönetilmesi (Irregular Operation Management)

2.1.5.1. Uçucu Ekibin Dışında Yaşanan Operasyonel Olaylar

Operasyonel gelişmeler planlanan çizelgelerde devamlı olarak değişime ihtiyaç duyarlar. Havayollarının Operation Control Center (OCC) birimleri bu değişimleri yeniden planlamak ve ekibin programlarını güncel tutmak zorundadırlar. Uluslararası politik gelişmeler, savaşlar, meteorolojik koşullar, uçuş kısıtlamaları, teknik arızalar, iptaller, grevler, planlamada yapılan iyileştirmeler vb. pek çok neden planlanan uçuş çizelgelerinde değişikliklere neden olmaktadır. (Serrano & Kazda, 2017).

Düzensiz operasyonda yapılan müdahaleler ekip çizelgelerini tamamen veya kısmi olarak değiştirebilir. Bu değişiklikler ilk planlanan çizelgedeki kadar optimum olmayabilir. Bunun nedeni zaman baskısı ve diğer kısıtlardır (Orhan, Kapanoğlu & Karakoç, 2010).

Düzensiz olaylar 3 faza bölünebilir. Birinci fazda acil durum meydana gelmiş ve bu durum uçuş operasyonlarını doğrudan veya dolaylı olarak etkilemiştir. Örneğin bir uçağın pistten çıkması ve havalimanında operasyonların geçici olarak durması. Bu aşamada OCC yetkilileri insani müdahaleye odaklanır ve diğer unsurları göz ardı ederler. Öncelik olarak pistten çıkan uçağın içindeki yolcu ve uçuş mürettebatının tahliyesi beklenir. Havalimanında bulunan diğer yolcular bu durumdan etkilenmez. İkinci fazda seferlerde gecikme başladıktan sonra havalimanında bulunan yolculara yemek ve su verilir. Pistten çıkan uçağın tahliye edilmesinin ardından havalimanında uçuşlar normal seyrine döner. Bu durumda havalimanında bekleyen yolcular ve uçucu ekipler yeniden uçağa alınır. Son fazda ise operasyon kademeli olarak normale dönene kadar OCC operasyonu takip eder (Serrano & Kazda, 2017).

2.1.5.2. Uçucu Ekip Kaynaklı Yaşanan Operasyonel Olaylar

Hayatın normal akışı içerisinde uçucu ekiplerin planlanmayan veya öngörülemeyen durumları nedeniyle operasyonel aksaklıklar meydana gelmektedir. Bu aksaklıklar nedeniyle de ekip çizelgelerinde devamlı değişiklik olmaktadır. Uçucu ekiplerin insani durumları nedeniyle ekip çizelgesinde değişikliğe neden olan durumlar aşağıdaki başlıklarda sıralanmıştır (Altundal, 2021).

2.1.5.2.1. Sağlık Durumu Nedeniyle Yapılan Değişiklikler

Kişilerin sağlık durumlarında meydana gelen aksaklıklar nedeniyle uçuş operasyonlarına katılamama durumları meydana gelebilmektedir. Uçuшта bulunan ekiplerden bir veya birkaçında eksiklik meydana geldiği durumda başka bir ekibin o uçuşa planlanması gerekmektedir. Bu durumda her 2 ekibin de uçuş çizelgesinde değişiklik olmaktadır. (Altundal, 2021)

2.1.5.2.2. Mazeret İzni Nedeniyle Yapılan Değişiklikler

Bazı şirketler veya sendikalar uçucu ekiplere mazeret izni hakkı tanımaktadır. Örneğin Hava-İş Sendikası Türk Hava Yolları (THY) ekiplerine yıllık 7 gün mazeret izni hakkı tanımaktadır (Hava-iş 28. Dönem TİS). Mazeret izinleri nedeniyle yapılan değişiklikler de ekip çizelgelerinde değişikliklere neden olmaktadır.

2.1.5.2.3. Ekip Taleplerinden Kaynaklı Yapılan Değişiklikler

Kişilerin özel hayatlarıyla ilgili talep ettiği değişiklikler ekip çizelgelerinde değişikliklere neden olmaktadır. Örneğin bir ekibin son dakika işinin çıkması nedeniyle o günkü uçuşunun farklı bir saatte başlatılmasını talep edebilmesi veya o gün hiç çalışamayacak durumda ise boş gününün uçuşu ile yer değiştirmesini talep edebilir (Altundal,2021).

2.1.5.2.4. Yedek Ekip Planlamasından Kaynaklı Değişiklikler

Uçucu ekipler EASA kuralları gereğince görevlerinden sonra belirli bir süre dinlenme almak zorundadır. Bir ekibin nöbet görevinde planlanan uçuş görevi, kişinin ertesi günkü uçuşu için dinlenme süresinin yetmemesine neden olabilmektedir. Bu durumda kişinin ertesi günkü görevi başka bir ekibe planlanmak durumundadır. Bu durum ekiplerin programlarında değişikliğe yol açan nedenlerden birisidir (Altundal, 2021).

2.1.6. Uçuş Sıklığı Sınırlaması

Ekiplerin çizelgelerinin oluşturulmasında ana kısıtlayıcı unsur EASA'nın yayınlamış olduğu Flight Time Limitations (FTL)'dir. SHGM, EASA'nın yayınlamış olduğu FTL'i yasal mevzuat olarak uçuş ve görev süresi sınırlamaları ile dinlenme gereklilikleri talimatı (SHT-FTL) adı ile yayınlamıştır (Mevzuat, 2015).

SHT-FTL'e göre ekiplerin 7 günlük, 14 günlük, 28 günlük ve yıllık uçuş limitleri bulunmaktadır.

1) Herhangi bir ekip üyesinin görevlendirildiği toplam görev süresi aşağıdaki limitleri aşmayacaktır;

- Birbirini izleyen herhangi 7 gün içerisinde 60 görev saati;
- Birbirini izleyen herhangi 14 gün içerisinde 110 görev saati ve
- Birbirini izleyen herhangi 28 gün içerisinde 190 görev saati,
- Herhangi bir takvim yılı içerisinde 2000 görev saati.

2) Münferit ekip üyesinin görevli ekip üyesi olarak görevlendirildiği sektörlerin toplam uçuş süresi aşağıdakileri aşmayacaktır:

- Birbirini izleyen herhangi 28 gün içerisinde 100 saatlik uçuş süresi;
- Herhangi bir takvim yılı içerisinde 900 saatlik uçuş süresi,
- Birbirini izleyen herhangi 12 takvim ayı içerisinde 1000 saatlik uçuş süresi.

Uçuş görev süresi, görev süresi ve uçuş süresi SHT-FTL'de aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır;

Uçuş görev süresi (UGS): “Herhangi bir ekip üyesinin göreve başlamasının gerekli görüldüğü anda başlayan, bir sektör veya sektörler serisini kapsayan ve söz konusu ekip üyesinin görevli ekip üyesi olarak hareket ettiği son sektörün sonunda hava aracının nihai olarak durduğu ve motorların kapatıldığı anda sona eren süreyi” ifade etmektedir.

Görev Süresi: “Herhangi bir ekip üyesinin işletici tarafından bir görev için görev yerine intikal etmesinin veya göreve başlamasının gerekli görüldüğü anda başlayan ve söz konusu kişinin, uçuş sonrası görevi de dâhil olmak üzere tüm görevlerden muaf olduğu anda sona eren süreyi” ifade etmektedir.

Uçuş Süresi: “Hava aracının kalkış amacıyla park yerinden ilk hareket ettiği andan belirlenmiş park yerinde durmasına ve tüm motorların veya pervanelerin kapatılmasına kadar geçen zamanı” ifade etmektedir (SHT-FTL, 2018).

SHT-FTL’e göre uçucu ekipler üst üste 7 gün çalıştıktan sonra dinlenme almak zorundadır. Bu dinlenmenin süresi 2 yerel gece ve 36 saat olmaktadır. Eğer 7 günlük süre boyunca bir uçucu ekip 4 ağır görev gerçekleştirmiş ise o halde 2 yerel gece ve 60 saat dinlenme alması gerekmektedir. Yerel gece ve ağır görev tanımı aşağıdadır.

Yerel Gece: “Yerel saatle 22.00 ila 08.00 arasına tekabül eden 8 saatlik süreyi” ifade etmektedir.

Ağır Görev: FTL’ e göre bir uçuşun ağır görev olabilmesi 3 şekilde olmaktadır.

1) Gece görevi: İlgili ekip üyesinin intibak edildiği zaman diliminde 02.00 ile 04.59 arasındaki sürenin herhangi bir kısmına giren görev süresini,

2) Geç biten görev: İlgili ekip üyesinin intibak edildiği zaman diliminde 00.00 ile 01.59 arasında sona eren görev süresini,

3) Erken başlayan görev: herhangi bir ekip üyesinin intibak ettirildiği zaman diliminde, “erken saatte başlayan görev” bakımından 05.00 ile 06.59 arasındaki süreyi ifade eder (SHT-FTL, 2018).

Havayolu şirketleri yalnızca SHT-FTL kullanarak ekip çizelgeleri oluşturabilmektedir. Ancak büyük havayolu işletmeleri sendika ile beraber çalışmaktadır. Bu durumda SHT-FTL’de tanımlanmayan bazı haklar sendika aracılığıyla tanımlanmaktadır. Örneğin THY ekipleri Hava-İş ile imzalanan Toplu İş Sözleşmesine tabidir. THY ile Hava-İş’in imzalamış olduğu 28. dönem toplu iş sözleşmesine göre uçucu ekiplerin 6 gün çalıştıktan sonra dinlenme almaları gerekmektedir (Hava-iş 28.Dönem TİS, 2024).

2.1.7. Uçuş Uzunluğu Sınırlaması

Bir uçuşun uzunluğu teorik olarak uçulan mesafenin uzaklığına bağlı olmaktadır. Uçuş mesafesi arttıkça uçuş görevinin süresi fazla olmaktadır. Ana üste başlayan bir uçuşun ana üste bitmesi kuralı nedeniyle bir ekibin uçuş görevi en az 2 sektör olmaktadır. Sektör kavramını SHGM “Uçuş Görev Süresinin bir parçası olarak, hava aracının kalkış amacıyla ilk hareketinden itibaren, iniş sonrasında tayin edilmiş park pozisyonunda tamamıyla duruncaya kadar geçen uçuş” olarak tanımlamaktadır (SHT-FTL, 2018).

Uçuş sektörü arttıkça uçuş görev süresi azalmaktadır bu durumda ekiplerin günlük yapabileceği mesai süresi de azalmaktadır. SHT-FTL’ de bu durum aşağıdaki tabloda gösterilmiştir,

Tablo 2: Azami Günlük Uçuş Görev Süresi

Başlangıç Zamanı	1-2 Sektör	3 Sektör	4 Sektör	5 Sektör	6 Sektör	7 Sektör	8 Sektör	9 Sektör	10 Sektör
06:00- 13:29	13:00	12:30	12:00	11:30	11:00	10:30	10:00	09:30	09:00
13:30- 13:59	12:45	12:15	11:45	11:15	10:45	10:15	09:45	09:15	09:00
14:00- 14:29	12:30	12:00	11:30	11:00	10:30	10:00	09:30	09:00	09:00
14:30- 14:59	12:15	11:45	11:15	10:45	10:15	09:45	09:15	09:00	09:00
15:00- 15:29	12:00	11:30	11:00	10:30	10:00	09:30	09:00	09:00	09:00
15:30- 15:59	11:45	11:15	10:45	10:15	09:45	09:15	09:00	09:00	09:00
16:00- 16:29	11:30	11:00	10:30	10:00	09:30	09:00	09:00	09:00	09:00
16:30- 16:59	11:15	10:45	10:15	09:45	09:15	09:00	09:00	09:00	09:00
17:00- 04:59	11:00	10:30	10:00	09:30	09:00	09:00	09:00	09:00	09:00
05:00- 05:14	12:00	11:30	11:00	10:30	10:00	09:30	09:00	09:00	09:00

05:15-05:29	12:15	11:45	11:15	10:45	10:15	09:45	09:15	09:00	09:00
05:30-05:44	12:30	12:00	11:30	11:00	10:30	10:00	09:30	09:00	09:00
05:45-05:59	12:45	12:15	11:45	11:15	10:45	10:15	09:15	09:15	09:00

Kaynak: SHT-FTL(2018)

Tablo 2 incelendiğinde 06.00-13.29 saatleri arasında uçuşa başlayan ve 2 sektör uçuş yapan bir ekibin uçuş görev süresi 13,00saat iken, 17.00- 04.59 saatleri arasında uçuşa başlayan ve 2 sektör uçuş yapan bir ekibin uçuş görev süresi 11,00 saat olmaktadır. Uçuş sektörü arttıkça uçuş görev süresinin azaldığı görülmektedir. Bu nedenle her uçuş görevinin mesai süresi birbirinden farklıdır. Uçuşun gece başlaması, sektör sayısının fazla olması, blok süresinin fazla olması gibi etkenler görev başına yapılabilecek azami mesai süresini azaltmaktadır.

2.2. Ekip Planlama ve Aşırı Yorgunluk

2.2.1. Aşırı Yorgunluk Kavramı

Aşırı yorgunluk kavramını yorgunluk kavramından yola çıkarak tanımlamak mümkündür. Yorgunluk, kişilerin performanslarının düşmesi ve hareket etmeme isteği olarak oluşan kişilere özgü fiziksel ve zihinsel halsizlik olarak tanımlanabilir (Sharpe & Wilks, 2002; Özden,2019).

ICAO yorgunluk kavramını daha da kapsamlı hale getirerek aşırı yorgunluk kavramını ortaya atmıştır. ICAO aşırı yorgunluk kavramını, “Bir kişide dikkat ve emniyet ilişkili operasyon görevlerini yerine getirebilme yetisini azaltan ve uyku eksikliği, uzatılmış uyanıklık, sirkadiyen ritim ve/veya iş yükü (zihinsel ve/veya fiziksel aktiviteler) nedeniyle zihinsel ve fiziksel kapasitede azalma ile sonuçlanan fizyolojik bir durum.” olarak tanımlamaktadır (ICAO, 2016). Aşırı yorgunluk kavramını diğer iş yeri tehlikelerinden ayıran en önemli özellik çalışılan iş yeri ile

sınırlı kalmamasıdır. Kişilerin iş haricindeki tüm yaşamsal aktiviteleri doğrudan yorgunluğu etkilemektedir. Bu nedenle aşırı yorgunluğun önüne geçilebilmesi için şirketler, kişiler ve tüm paydaşlar ortak bir amaç doğrultusunda olmalıdır (Gander vd., 2017).

2.2.2. Aşırı Yorgunluğa Neden Olan Faktörler

Aşırı yorgunluğa neden olan faktörler 3 ana başlıkta incelenmektedir: kişisel faktörler, çevresel faktörler ve iş ile ilgili faktörlerdir (Gevrek, 2020).

2.2.2.1. *Kişisel Faktörler:* yaşam düzeni, uyku düzeni, beslenme biçimi, sağlık durumu, kullanılan ilaçlar, cinsiyet, medeni durum, yaş vb. durumlardır.

2.2.2.2. *Çevresel Faktörler:* Çalışma ortamı, kişinin sosyal yaşantısı, ailevi durumlar, çalışılan yerin konumu vb. durumlardır.

2.2.2.3. *İş İle İlgili Faktörler:* İş Stresi, İşin vardiya durumu, Mesai Süresi, İş sonrası yeterli dinlenme, Yapılan işin zorluk düzeyi vb. durumlardır (Özden, 2019).

2.2.3. Aşırı Yorgunluğun Etkileri

Kişiler çalışmaya başladıklarından sonra zamanla yorgunluk belirtileri artacak ve performansları düşecektir. Bunun sonucunda fiziksel, zihinsel ve duygusal yetilerde azalma meydana gelebilmektedir. Fiziksel yorgunluk sonrasında uykunun gelmesi, el-göz koordinasyonunun azalması, hareket kabiliyetlerinin yavaşlaması ortaya çıkmaktadır. Bu durum uçuş emniyetini doğrudan etkilemektedir. Örneğin bir pilotun uçuş esnasında ellerinin uyuşması veya uykusunun gelmesi sebebiyle göz kapaklarının ağırlaşması emniyetsiz olaylara yol açabilmektedir (Çelikkol, 2017).

Aşırı yorgunluk sonucunda fiziksel belirtilerin yanı sıra duygusal ve zihinsel belirtiler de ortaya çıkmaktadır.

- 2.2.3.1. *Fiziksel belirtiler: halsizlik, esneme, hareket yavaşlığı, göz kapaklarının ağırlaşması, baş ve eklem ağrıları vb.*
- 2.2.3.2. *Zihinsel belirtiler: unutkanlık, dikkat kaybı, düşünme süresinin artması, iletişim zayıflığı vb.*
- 2.2.3.3. *Duygusal belirtiler: depresyon, sabırsızlık, tahammülsüzlük, motivasyon kaybı vb (Özlu & Mahmudov, 2015).*



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

UÇUŞ TİPİ, FREKANSI VE UZUNLUĞUNUN UÇUCU EKİPLERİN İŞ STRESİ İLE İLİŞKİSİ: BİR ARAŞTIRMA

3.1. Araştırmanın Konusu

Bu araştırmanın konusu; uçuş tipi, frekansı ve uzunluğunun uçucu ekiplerin iş stresi ile ilişkisini yapılacak anket çalışması üzerinden inceleyip elde edilen sonuçları ve ilişkiyi ortaya koymaktır.

3.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı; Bu çalışmanın temel amacı uçucu ekipler için örnek iş stresi ölçeğinin oluşturulması ve havayolu şirketlerine tavsiyede bulunulmasıdır. İş stresi düzeyinin kontrol altına alınması uçuşların planlanmasında uçuş tipi, frekansı ve uzunluğunun ne ölçüde olması sorusu bu araştırmanın problem cümlesidir.

Havacılık sektörü stresin en yoğun olduğu sektörlerden biridir. Uçucu ekiplerin sürekli olarak uçuş icra etmeleri, gece ve gündüz zaman farklılıkları yaşamaları, icra ettikleri uçuş tiplerinde farklılık olması onların iş stresi düzeylerini etkilemektedir. Bu etkilerin incelenip ortaya konması havacılık sektörü açısından önemlidir.

3.3. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri

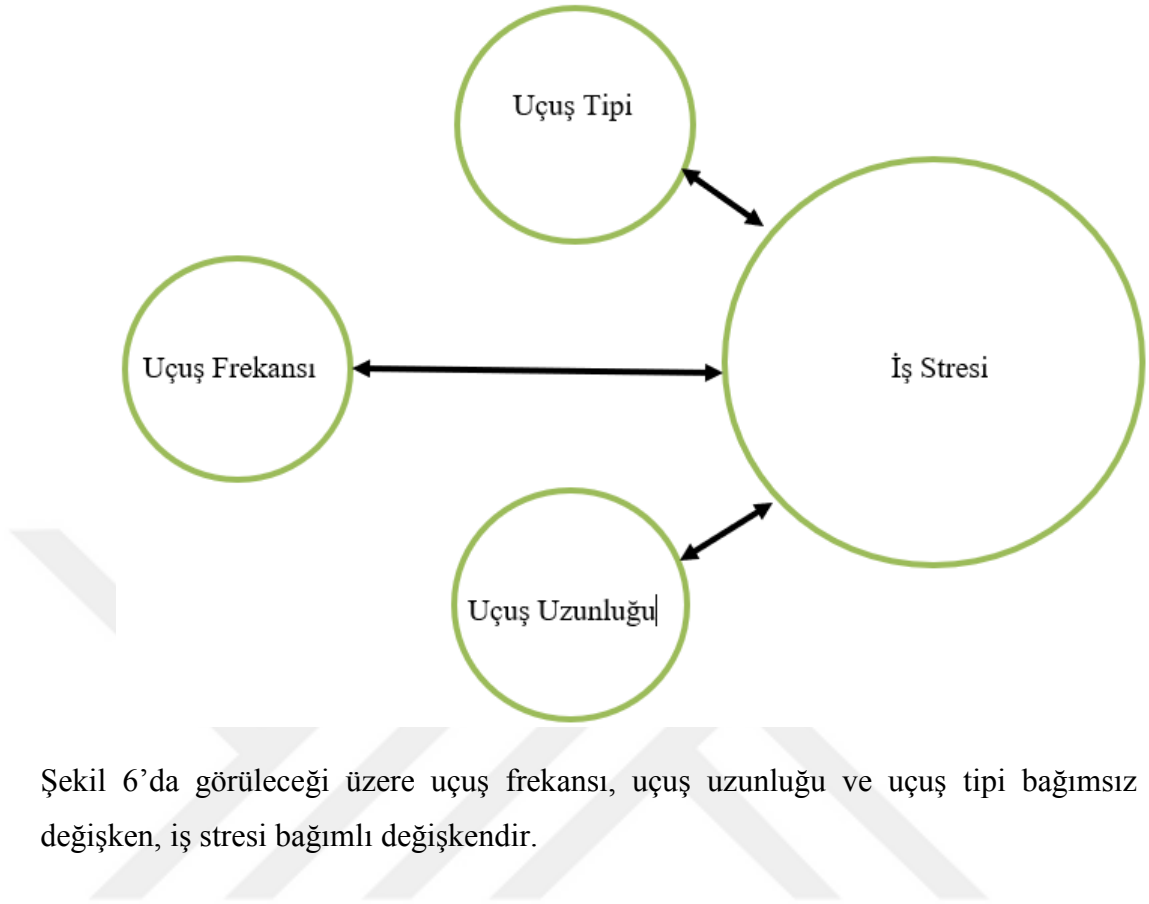
Araştırmanın hipotezleri teorik olarak oluşturulmuştur. Bunlar;

H1: Uçuş tipi ile iş stresi arasında istatistiki düzeyde anlamlı bir ilişki vardır.

H2: Uçuş frekansı ile iş stresi arasında istatistiki düzeyde anlamlı bir ilişki vardır.

H3: Uçuş uzunluğu ile iş stresi arasında istatistiki düzeyde anlamlı bir ilişki vardır.

Şekil 6: Araştırma Modeli



Şekil 6’da görüleceği üzere uçuş frekansı, uçuş uzunluğu ve uçuş tipi bağımsız değişken, iş stresi bağımlı değişkendir.

3.4. Araştırmanın Kapsamı ve Veri Toplama Tekniği

Araştırmanın evreni, Türkiye’de faaliyet gösteren havayollarında çalışmakta olan uçuş personelidir. Kesin sayı bilinmemekle birlikte Türkiye’deki havayolu firmalarının sayısı göz önüne alındığında evrenimizin 50.000 kişinin altında olduğu söylenebilir.

Bu kesitsel alan araştırmasında kolayda örnekleme yöntemi benimsenmiştir. Araştırma evrenini oluşturan uçuş personeli ile temasa geçilmiş ve kendilerine iletilen link üzerinden ulaştıkları web sayfası kullanılarak elektronik ortamda yapılandırılmış anket formlarını doldurmaları sağlanmıştır. Araştırmaya katılan 156 uçuş personelinden elde edilen veriler IBM SPSS programı kullanılarak istatistiki analizlere tabi tutulmuş, elde edilen sonuçlar etki katsayıları ve P değerleri göz önünde bulundurularak yorumlanmıştır. Bu araştırmanın analiz birimi bireydir.

3.5. Demografik Özellikler

Bu bölümde araştırmaya katılan ekiplerin uçucu sınıf bilgisi, yaş, cinsiyet, medeni durum ve toplam uçuş yılı bilgileri bulunmaktadır.

3.5.1. Demografik Bilgiler

Tablo 3: Uçucu Sınıfı Frekans Dağılımı

Uçucu Sınıfı				
		Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değişken	Kaptan Pilot	14	9,1	9,1
	Yardımcı Pilot	18	12,2	21,3
	Kabin Amiri	53	33,8	55,1
	Kabin Memuru	71	44,9	100,0
	Toplam	156	100,0	

Tablo-3 incelendiğinde kabin amiri sayısı 53, kabin memuru sayısı 71’dir. Kaptan pilot sayısı 14 ve yardımcı pilot sayısı 18’dir. Kokpit ekiplerinin yoğun uçuş programları nedeniyle ankete katılmak için yeterli boş zaman sürelerinin kısıtlı olması frekansı bu şekilde etkilemektedir.

Tablo 4: Cinsiyet Frekans Dağılımı

Cinsiyet				
		Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değişken	Erkek	62	39,7	39,7
	Kadın	94	60,3	100,0
	Toplam	156	100,0	

Tablo-4 incelendiğinde kadın çalışanların sayısı 94, erkek çalışanların sayısı 62'dir. Kabin ekiplerinin çoğunluğunun kadın ekiplerden oluşması nedeniyle frekans bu şekilde dağılmaktadır.

Tablo 5: Medeni Durum Frekans Dağılımı

Medeni Durum				
		Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değişken	Bekar	71	45,5	45,5
	Evli	85	54,5	100,0
	Toplam	156	100,0	

Tablo-5 incelendiğinde bekar çalışanların sayısı 71, evlilerin sayısı 85'tir. Medeni durum frekans dağılımları birbirine çok yakın çıkmıştır.

Tablo 6: Yaş Durumu Frekans Dağılımı

Yaş Durumu				
		Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değişken	21-25	16	10,3	10,3
	26-30	31	19,9	30,1
	31-35	40	25,6	55,8
	36-40	39	25,0	80,8
	41+	30	19,2	100,0
	Toplam	156	100,0	

Tablo-6 incelendiğinde, 21-25 yaş 16 kişi, 26-30 yaş 31 kişi, 31-35 yaş 40 kişi, 36-40 yaş 39 kişi ve 41 yaşın üzerinde 30 kişi bulunmaktadır. Yaş durumuna göre ekiplerin çoğunluğunun 30 yaşından üzerinde olduğu görülmektedir.

Tablo 7: Güncel Çalıştığı Kurumdaki Kıdem Yılı

Güncel Çalıştığı Kurumdaki Kıdem Yılı				
		Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değişken	5 yıl ve altı	44	30,3	30,3
	6-10 yıl	46	27,2	57,5
	11-15 yıl	33	21,3	78,8
	16-20 yıl	22	14,1	92,9
	21 yıl ve üzeri	11	7,1	100,0
	Toplam	156	100,0	

Tablo-7 incelendiğinde, 5 yıl ve altında çalışan kişi sayısı 44, 6-10 yıl çalışan sayısı 46, 11-15 yıl çalışan sayısı 33, 16-20 yıl çalışan sayısı 22 ve 21 yıldan fazla süresi ile çalışan sayısı 11'dir. Ekiplerin %77,8'i 5 yıldan fazla süre ile aynı kurumda çalışmaktadır. Bu durumda çalışanların şirkette uzun yıllar çalışmaya devam ettiği görülmektedir.

Tablo 8: Toplam Uçuş Yılına Göre Frekans Dağılımı

Toplam Uçuş Yılı				
		Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değişken	5 yıl ve altı	45	29,6	29,6
	6-10 yıl	46	29,0	58,6
	11-15 yıl	36	22,2	80,8

16-20 yıl	18	12,1	92,9
21 yıl ve üzeri	11	7,1	100,0
Toplam	156	100,0	

Tablo-8 incelendiğinde, 5 yıl ve altında çalışan kişi sayısı 45, 6-10 yıl çalışan sayısı 46, 11-15 yıl çalışan sayısı 36, 16-20 yıl çalışan sayısı 18 ve 21 yıldan fazla süresi ile çalışan sayısı 11'dir.

Ekiplerin toplam uçuş yılı ile güncel çalıştığı kurumdaki kıdem yılları birbirine çok benzer frekanstadır. Bunun nedeni uçuş hayatına başlayan ekiplerin uzun yıllar uçuş hayatına devam etmeleri, havayolu şirketinin sayısının çok az olması nedeni ile şirket değiştirmeyi düşünmemeleri gibi durumlardır.

3.6. Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri söz konusu örneklemden çevrimiçi olarak hazırlanan bir anket formu kullanılarak toplanmıştır. Toplam iki bölümden oluşan anket formunun birinci bölümünde demografik sorular yer almaktadır. Bu bölümde yer alan sosyodemografik sorular araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Anket formun ikinci bölümünde Genel İş Stresi ölçeği yer almaktadır. De Bruin (2006) tarafından geliştirilen Genel İş Stresi ölçeğinin Türkçe uyarlaması Teleş (2021) tarafından gerçekleştirilmiştir. Toplam dokuz madde bulunan ölçek tek boyut içermektedir. Beşli Likert tipindeki (1: Kesinlikle Katılmıyorum,2: Katılmıyorum,3: Az Çok Katılıyorum,4: Katılıyorum,5: Kesinlikle Katılıyorum) ölçekten alınan ortalama puan katılımcının iş stresi düzeyini yansıtmaktadır. Ölçeğin Türkçe uyarlama çalışmasında Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısının 0,91 olarak belirlendiği bildirilmiştir (Teleş, 2021).

3.7. Bulgular

Bu bölümde ölçeklerin faktör ve güvenilirlik analizlerine, fark testleri ile hipotezlerin geçerliliklerine yer verilmiştir.

3.7.1. Stres Ölçeğinin Geçerlik Analizi

Stres ölçeği için geçerlilik analizi yapılmıştır. Geçerlilik için yapılan faktör analizine ait sonuçlar incelendiğinde stres tek boyut oluşturmaktadır. Ölçekte bulunan 9 ifade, S1,S2,... ,S8,S9 olarak kodlanmıştır. 9. İfade tek başına bir boyut olarak çıktığından analizlerden çıkarılmıştır. 8 ifade ile yapılan analizlere göre stres ölçeğinin KMO değeri 0.845 olup, Bartlett testi sonucu ($\chi^2=758,424$ ve $p=0.000<0.05$) anlamlı çıkmıştır. Bu sonuçlara göre mevcut ölçeğe ait verinin faktör analizi yapılması için uygun olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Stres ölçeği için yapılan geçerlilik analizi sonucunda ölçek tek boyut olarak çıkmaktadır. Ölçeğe bulunan ifadelerin faktör yük değerlerinin gösteren nihai faktör yükleri tablosu aşağı Tablo-9'da sunulmuştur. Ayrıca tabloda stres boyutuna ait özdeğer istatistiği ve toplam varyans açıklama yüzdesi de yer almaktadır.

Tablo 9: Stres Ölçeği Faktör Analizi

İfadeler	Stres Faktörü
İstifa etmeyi isteyecek kadar iş sırasında stres yaşıyorum	0,842
Önemli görevleri yapmayı unutacak kadar iş sırasında stres yaşıyorum.	0,835
Görevlerime odaklanmayı zorlaştıracak kadar iş sırasında stres yaşıyorum.	0,816
İşim için kaygılanarak çok zaman harcıyorum.	0,808
Sabahları kalkıp işe gitme konusunda kaygı duyuyorum.	0,760
Artık işimle baş edemeyeceğimi düşünüyorum.	0,752
İşimle ilgili kaygı duyduğum için geceleri uyumakta zorluk yaşıyorum.	0,666
İşim, farklı bir iş sahibi olmayı dileyecek kadar streslidir.	0,666
Özdeğer	4.75
Varyans (%)	59.4

3.7.2. Stres Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi

Araştırmada geçerlilik ve güvenilirlik analizi çalışmalarıyla hipotez testleri IBM SPSS programı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında kullanılan tüm istatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiş ve elde edilen tüm sonuçlar çift yönlü olarak sınanmıştır. Cronbach alfa değerinin yorumlanmasında da aşağıdaki tablo kullanılmıştır (Kılıç, 2016). Ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.91 olarak çıktığından mükemmel derece güvenilir çıkmaktadır.

Tablo 10 :Cronbach Alfa Güvenilirlik Katsayıları ve Yorumlama

Güvenilirlik katsayısı (Cronbach alfa)	Yorum
≥ 0.9	Mükemmel
$0.7 \leq \alpha < 0.9$	İyi
$0.6 \leq \alpha < 0.7$	Kabul edilebilir
$0.5 \leq \alpha < 0.6$	Zayıf
$\alpha < 0.5$	Kabul edilemez

Kaynak: Kılıç, 2016:48

3.7.3. Uçuş Tipi, Frekansı ve Uzunluğunun Uçucu Ekiplerin İş Stresi ile İlişkisinin İncelenmesi

Araştırma sorusuna bağlı olarak uçuş tipi, frekansı ve uzunluğunun uçucu ekipler üzerindeki iş stresi ilişkisinin incelenmesi için korelasyon analizi yapılmıştır.

Korelasyon analizi iki değişken arasındaki doğrusal ilişkiyi test etmek, ilişki varsa derecesini ölçmek için kullanılır. Korelasyon analizinde ilişki olup olmadığı ve ilişkinin derecesinin belirlenmesi için korelasyon katsayısı hesaplanır. Korelasyon katsayı (r) ile ifade edilir ve -1 ile +1 arasında değer almaktadır. Korelasyon katsayısının pozitif işaretli olması iki değişken arasındaki ilişkinin aynı yönde olduğu, katsayının işaretinin negatif olması ise değişkenler arasında ters yönlü ilişki olduğu anlamına gelmektedir. Korelasyon katsayısının büyüklüğü ise kesin sınırlamalar olmamakla birlikte 0,50'nin altında korelasyon zayıf, 0,50 ile 0,70

arasında korelasyon orta, 0,70 üzeri korelasyon da kuvvetli ilişki gösterecektir (Durmuş, Yurtkoru ve Çinko, 2011, s.145).

Tablo 11: Korelasyon Matrisi

	1	2	3	4	5	6	7
1- Uçucu Sınıfı	1						
2- Cinsiyet	,463**	1					
3- Yaş	-0,122	-0,039	1				
4- Son Uçuş Saati	0,007	-0,021	0,082	1			
5- Son Uçuş Tipi (Yatılı- Git-gel)	-0,072	-0,116	0,037	0,144	1		
6- Son Bir Haftadaki Toplam Uçuş Saati	-0,016	0,065	-0,019	-,254**	,937**	1	
7- Son Bir Haftadaki Toplam Dinlenme Süresi	0,019	-0,024	0,093	,204*	-,632**	-,812**	1
Stres	,174*	,198*	-,174*	-,177*	,242**	,241**	-,204*

*Korelasyon 0,05 seviyesinde anlamlı

**Korelasyon 0,01 seviyesinde anlamlı

Tablo-11’de yer alan korelasyonlar, uçuş tipi, frekansı ve uzunluğuna ait değişkenler ve demografik değişkenlerin stres ile ilişkilerini göstermektedir. Anlamlı çıkmayan diğer değişkenlerin analizleri çıkarılarak tablo sadeleştirilmiştir.

Hipotez 1: Uçuş tipi (yatılı-git-gel) ile iş stresi arasında istatistiki düzeyde anlamlı bir ilişki vardır.

Son uçuş tipi ile stres arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. İki değişken arasındaki korelasyon katsayısı 0.242’dir. P değeri $p < 0.01$ olduğundan iki değişken arasında istatistiki düzeyde anlamlı bir ilişki vardır. **Hipotez 1 desteklenmiştir.** Son uçuşu git-gel olanların iş stresi yatılı olanlara göre daha fazla çıkmıştır. Git-gel uçuşların ekip çizelgesinde daha fazla planlanması iş stresini arttıracığı görülmektedir.

Hipotez 2: Uçuş frekansı ile iş stresi arasında istatistiki düzeyde anlamlı bir ilişki vardır.

Son bir haftadaki toplam uçuş süresi ile stres arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. İki değişken arasındaki katsayı 0.241'dir. P değeri $p < 0.01$ olduğundan iki değişken arasında istatistiki düzeyde anlamlı bir ilişki vardır.

Hipotez 2 desteklenmiştir.

Son bir haftadaki toplam dinlenme süresi ile iş stresi arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. İki değişken arasındaki katsayı -0.204'dür. P değeri $p < 0.05$ olduğundan iki değişken arasında istatistiki düzeyde anlamlı bir ilişki vardır.

Hipotez 3 desteklenmiştir.

Haftalık uçuş sayısı ve uçuş saatinin artması iş stresi düzeyini artırmaktadır. Haftalık dinlenme süresi arttıkça da iş stresi düzeyi azalmaktadır. Ekiplere yoğun uçuş programlarının planlanması halinde iş stresi düzeyinin artacağı görülmektedir.

Hipotez 3: Uçuş uzunluğu ile iş stresi arasında istatistiki düzeyde anlamlı bir ilişki vardır.

Son uçuş saati ile iş stresi arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. İki değişken arasındaki korelasyon değeri -0.177'dir. P değeri $p < 0.05$ olduğundan iki değişken arasında istatistiki düzeyde anlamlı bir ilişki vardır. Son uçuş saatinin az olması haftalık toplam uçuş sayısını arttırdığından ve ekiplerin daha fazla uçuşa sevk edildiklerinden iş stresini arttırmaktadır. Son uçuş saati fazla ise ekipler daha fazla dinlenme aldıklarından iş stres düzeyleri daha düşük çıkmaktadır. Ekiplere haftalık periyotta daha düşük saatli fazla sayıda uçuşların planlanması iş stres düzeyini arttıracığı görülmektedir.

3.7.4. İş Stresinin Demografik Bilgiler Açısında İncelenmesi

Uçucu ekiplerin iş stres düzeylerinin demografik özellikler açısından incelenmesi için *t* testi ve Anova testleri yapılmıştır. Çıkan sonuçlar aşağıda açıklanmıştır.

3.7.4.1. Uçucu Sınıfı Değişkenine Göre t Testi

Tablo 12:Uçucu Sınıfına Göre t Testi

Değişken	Cinsiyet	N	Ortalama	Standart Sapma	T	P
Stres	Kokpit	32	1,9514	0,49121	-2.705	0.046*
	Kabin	124	2.2428	0,70989		

P<0,05 düzeyinde anlamlıdır.

İş stresinin uçucu sınıfına göre t testi sonuçları Tablo-12’de gösterilmiştir. Yapılan analizde P değeri 0.046<0.05 olduğundan istatistiki düzeyde anlamlı bir ilişki vardır. Kabin ekipleri kokpit ekiplere göre daha stresli çıkmaktadır. Bunun nedeni maaş farklılığı, kabin ekibinin devamlı yolcu ile muhatap olmaları, fiziksel olarak kokpit ekiplerinden daha fazla yorulmalarıdır.

3.7.4.2. Cinsiyete Göre t Testi

Tablo 13: Cinsiyete Göre t Testi Sonuçları

Değişken	Cinsiyet	N	Ortalama	Standart Sapma	T	P
Stres	Erkek	62	2,0179	0,47149	-2.753	0.000*
	Kadın	94	2,2920	0,77083		

P<0.001 düzeyinde anlamlıdır.

İş stresinin cinsiyete göre t testi sonuçları Tablo-13’de gösterilmiştir. Yapılan analizde p<0.001 olduğundan istatistiki düzeyde anlamlı bir ilişki vardır. Kadın ekipler erkek ekiplere göre daha stresli çıkmaktadır. Bunun nedeni kadın ekiplerin duygularını daha kolay ifade edebilmeleridir. Anne rolünde olan kadın ekiplerde stres düzeyi daha fazla çıkmaktadır. Özellikle yeni bebeği olan veya bakıma muhtaç yaştaki çocuğu olan anneler oldukça streslidir.

3.7.4.3. Yaşı Göre Anova Testi Sonuçları

Tablo 14: Yaşı Göre Anova Testi Sonuçları

Değişken	Yaş	N	Kare Top.	Df	Kare Ort.	F	P
Stres	21-25	16	2,359	4	0.590	1.286	0.278
	26-30	31	69,266	151	0.459		
	31-35	40	71,625	155			
	36-40	39					
	41+	30					

P<0,05 düzeyinde anlamlı

Uçucu ekiplerin iş stresi düzeyinin yaşı bağılı olarak değişkenlik gösterip göstermediğinin tespiti için Anova testi analizi yapılmış olup tablo-14’de gösterilmiştir. P değerinin $0.278 > 0.05$ olduğundan stres düzeyinin yaşı bağılı olarak anlamlı bir değişiklik göstermediği görülmektedir.

3.7.4.4. Son Uçuş Saatine Göre Anova Testi Sonuçları

Tablo 15: Son Uçuş Saatine Göre Anova Testi Sonuçları

Değişken	Son Uçuş Saati	N	Kare Top.	Df	Kare Ort.	F	P
Stres	2	5	9.102	1	0.827	1.906	0.043
	3	8	62.523	144	0.434		
	4	8	71.625	155			
	5	13					
	6	32					

	7	24					
	8	22					
	9	11					
	10	11					
	12	11					
	13	8					

P<0,05 anlamlı

Uçucu ekiplerin stres düzeyinin son uçuş saatine bağlı olarak değişkenlik gösterip göstermediğinin tespiti için Anova testi analizi yapılmış olup tablo-15’de gösterilmiştir. P değerinin 0.043<0.05 olduğundan stres düzeyinin yaşa bağlı olarak anlamlı bir değişiklik göstermektedir. Bunun nedeni uçuş süresi azaldıkça haftalık planlanacak uçuş sayısının artması ve devamlı olarak git-gel uçuş planlanmasıdır. Son uçuş saatine göre yapılan Post-Hoc testi Tablo-16’da gösterilmiştir. 2 saat uçuş yapan kişilerin stres düzeyi 5 saat uçuş yapanlar hariç diğer kişilerden stresli çıkmaktadır.

Tablo 16: Son Uçuş Saati Post-Hoc Testi Sonuçları

Son Uçuş Saati			Ortalama Farkı	Std. Sapma	Sig.	95% Güven Aralığı	
						Alt Sınır	Üst Sınır
LSD	2	3	1,00556*	0,37565	0,008	0,2631	1,7480
		4	1,10278*	0,37565	0,004	0,3603	1,8453
		5	0,59316	0,34675	0,089	-0,0922	1,2785
		6	,80069*	0,31687	0,013	0,1744	1,4270
		7	,95926*	0,32393	0,004	0,3190	1,5995
		8	1,07879*	0,32646	0,001	0,4335	1,7241
		9	,94747*	0,35540	0,009	0,2450	1,6499
		10	1,15960*	0,35540	0,001	0,4571	1,8621
		11	,83636*	0,35540	0,020	0,1339	1,5388

		12	,89444*	0,37565	0,019	0,1520	1,6369
		13	1,60741*	0,48121	0,001	0,6563	2,5586

P<0,05 anlamlı

3.7.4.5. Son Uçuş Tipine Göre t Testi Sonuçları

Tablo 17: Son Uçuş Tipine Göre t Testi Sonuçları

Değişken	Uçuş Tipi	N	Ortalama	Standart Sapma	T	P
Stres	Git-Gel	32	2,1961	0,70724	0.902	0.283
	Yatılı	124	2,0976	0,60687		

P<0,05 anlamlı

İş stresinin son uçuş tipine göre t testi sonuçları Tablo-17’de gösterilmiştir. Yapılan analizde p değerinin 0,283>0,05 olduğundan istatistiki düzeyde anlamlı bir ilişki yoktur.

3.7.4.6. Son Bir Haftada Gerçekleşen Uçuş Saatine Göre Anova Testi Sonuçları

Tablo 18: Son Bir Haftada Gerçekleşen Uçuş Saatine Göre Anova Testi Sonuçları

Değişken	Son Bir Hafta Uçuş Saati	N	Kare Top.	Df	Kare Ort.	F	P

Stres	0-10	12	19,305	36	0.536	1.220	0.213
	11-20	28	52,320	119	0.440		
	21-30	66	71,625	155			
	31+	29					

P<0,05 anlamlı

İş stresinin son bir haftada gerçekleşen uçuş saatine göre Anova testi sonuçları Tablo-13’de gösterilmiştir. Yapılan analizde p değerinin $0,213 > 0,05$ olduğundan istatistiki düzeyde anlamlı bir ilişki yoktur.

3.7.4.7. Son Bir Haftada Gerçekleşen Dinlenme Süresine Göre Anova Testi Sonuçları

Tablo 19: Son Bir Haftada Gerçekleşen Dinlenme Süresine Göre Anova Testi Sonuçları

Değişken	Son Bir Hafta Dinlenme Süresi	N	Kare Top.	Df	Kare Ort.	F	P
Stres	50-75	32	28,697	61	0.470	1.030	0.443
	76-100	81	42,928	94	0.457		
	101-125	31	71,625	155			
	125+	7					

İş stresinin son bir haftada gerçekleşen dinlenme süresine göre Anova testi sonuçları Tablo-19’da gösterilmiştir. Yapılan analizde p değerinin $0,443 > 0,05$ olduğundan istatistiki düzeyde anlamlı bir ilişki yoktur.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Havacılık sektörü gelişen ve ilerleyen teknolojik, ekonomik gelişmelerle beraber her geçen gün büyüyen ve yolcu talebini arttıran bir sektördür. Önümüzdeki yıllarda da bu durumun devam edeceği görülmektedir. Havacılık sektörü aynı zamanda yoğun rekabet ortamının olduğu ve işletme bütçelerinin yüksek maliyetli olduğu bir sektördür. Yoğun yolcu talebinin olması ve rekabetin yüksek olması nedeniyle havayolu şirketleri daha az maliyetler ile daha fazla uçuş yapmak istemektedirler. Maliyeti düşürmenin yöntemlerinden birisi de ekip kaynağını optimum şekilde kullanmaktır. Uçucu ekip kaynağının verimli ve etkili bir şekilde yönetilmesi havayolu şirketleri için son derece önemlidir. Bu durumda şirketler ekipleri yoğun çalışmaya zorlamaktadır. Uluslararası ve ulusal kurallar çerçevesinde uçucu ekiplerin mesai ve dinlenme süreleri planlanmaktadır. Ancak bazı durumlarda mevzuatta tanımlanan sınırlar uçucu ekipler için fazla yük olabilmekte ve bu durum onların yorgunluk ve iş stresi düzeylerini arttırabilmektedir. Gece planlanan uçuşlar, haftalık periyotta planlanan fazla uçuş sayıları, jetlag durumları, özel hayatta yaşanan durumlar, annelik ve babalığın getirdiği sorumluluklar vb. durumlar nedeniyle uçuş hayatı son derece stresli bir çalışma hayatı olarak karşımıza çıkmaktadır. Uçuş hayatının zorluğuyla beraber getirdiği maddi ve sosyal imkanlar, prestij ve vb. durumlar nedeniyle de insanlar arasında popülerliğini korumaktadır.

Çalışmanın bulgularına bakıldığında kurulan üç hipotezin de desteklendiği görülmektedir. Bunlar;

H1: Uçuş tipi ile iş stresi arasında istatistiki düzeyde anlamlı bir ilişki vardır.

H2: Uçuş frekansı ile iş stresi arasında istatistiki düzeyde anlamlı bir ilişki vardır.

H3: Uçuş uzunluğu ile iş stresi arasında istatistiki düzeyde anlamlı bir ilişki vardır.

Buradan yola çıkarak uçuş tipinin, frekansının ve uzunluğunun iş stresini etkilediğini görmekteyiz. Uçuşun yatılı veya git-gel olması ekiplerin iş stresini etkilemektedir. Eğer git-gel uçuşların sayısı fazla ise daha stresli, yatılı sefer fazla ise daha az stresli olmaktadır. Haftalık periyotta planlanan uçuşların sayısı ne kadar fazla ise stres o kadar fazla, ne kadar az ise stres o kadar az olmaktadır. Uçuşların

blok süresi çok az ise daha fazla uçuş planlanacağı nedeniyle stres fazla, uçuşların blok süresi daha fazla ise daha az uçuş planlanacağı nedeniyle stres daha az çıkmaktadır.

Havayolu şirketlerine öneri olarak uçucu ekipler için iş stresi ölçeği yapılmıştır. Bu ölçekte uçuş türlerinin her biri için bir puanlama sistemi oluşturulmuştur. Bu puanların toplamı düşük olan ekiplerin uçuş programlarında iyileştirme veya sözlü mülakat yöntemleri ile ekiplerin iş stres düzeyleri kontrol altına alınabilir. Uçuşlar için örnek puanlama sistemi aşağıdaki tablo-20,21,22, ve 23’de gösterilmiştir. Puanlamalar 1 ile 10 arasında yapılmıştır. 1 puan en düşük, 10 puan en yüksek puanlı uçuşlardır.

Ekipler 4 ayrı kategoride puanlanacaklardır. 1. Kategori: Son uçuş tipine göre, 2. Kategori: Son uçuş saatine göre,3. Kategori: Haftalık Toplam uçuş saatine göre, 4. Kategori: Haftalık toplam dinlenme saatine göre.

Tablo 20: Son Uçuş Tipine Göre Puan Tablosu

Uçuş Türü	Uçuş Puanı
İç Hat Git-Gel Uçuş	2
Dış Hat Git-Gel Uçuş	4
İç Hat Yatılı Uçuş	3
Dış Hat Yatılı Uçuş	7
Uzun Dış Hat Yatılı Uçuş	9

Tablo 21: Son Uçuş Saatine Göre Puan Tablosu

Uçuş Türü	Uçuş Puanı
0-2 Saat Son Uçuş	2
2-4 Saat Son Uçuş	4
4-6 Saat Son Uçuş	6
6-8 Saat Son Uçuş	8
8-10+ Saat Son Uçuş	9

Tablo 22: Haftalık Toplam Uçuş Saatine Göre Puan Tablosu

Uçuş Türü	Uçuş Puanı
Haftalık 0-10 Saat Uçuş	9
Haftalık 10-20 Saat Uçuş	6
Haftalık 20-30 Saat Uçuş	4
Haftalık 30-40 Saat Uçuş	2

Tablo 23: Haftalık Toplam Dinlenme Saatine Göre Puan Tablosu

Uçuş Türü	Uçuş Puanı
Haftalık 0-30 Saat Dinlenme	2
Haftalık 30-60 Saat Dinlenme	4
Haftalık 60-90 Saat Dinlenme	6
Haftalık 90-120 Saat Dinlenme	8

Haftalık 120+ Saat Dinlenme	9
------------------------------------	---

Örnek olarak 4 ayrı uçuş ekibinin son bir haftada yapmış olduğu uçuşlara göre puan sonuçları aşağıda şekil-7’de gösterilmiştir.

Şekil 7: Örnek Uçucu Ekiplerin Uçuş Çizelgeleri

A Ekibi

Son Uçuş Tipi: Dış Hat Git-Gel Uçuş

Son Uçuş Saati: 5 saat

Haftalık Toplam Uçuş Saati: 22 saat

Haftalık Toplam Dinlenme Süresi: 70 Saat

B Ekibi

Son Uçuş Tipi: İç Hat Yatılı Uçuş

Son Uçuş Saati: 4 saat

Haftalık Toplam Uçuş Saati: 30 saat

Haftalık Toplam Dinlenme Süresi: 80 Saat

C Ekibi

Son Uçuş Tipi: Uzun Dış Hat Yatılı Uçuş

Son Uçuş Saati: 12 saat

Haftalık Toplam Uçuş Saati: 24 saat

Haftalık Toplam Dinlenme Süresi: 90 Saat

D Ekibi**Son Uçuş Tipi:** İç Hat Git-Gel Uçuş

Son Uçuş Saati: 3 saat

Haftalık Toplam Uçuş Saati: 15 saat

Haftalık Toplam Dinlenme Süresi: 100 Saat

Her ekibin uçuş türüne göre puanlaması tablo-20,21,22 ve 23'e bakarak yapıldığında,

A Ekibi: $4+6+4+6= 20$ puan

B Ekibi: $3+4+4+6= 17$ puan

C Ekibi: $9+9+4+6= 28$ puan

D Ekibi: $2+4+6+8= 20$ puan

En düşük puan alan B ekibi en fazla stresli, en yüksek puan alan C ekibi en az stresli çıkmıştır. B ekibin haftalık programına bakıldığında toplam uçuş saatinin fazla olduğu ve dinlenme süresinin az olduğu öne çıkmaktadır. C ekibinin haftalık programına bakıldığında toplam uçuş saati ile dinlenme süresi B ekibinden daha iyi durumda ve son uçuşun uzun dış yatı olması yüksek puan almasına neden olmaktadır.

Tüm bu sonuçlar ışığında önerilerimizi sıralamak gerekirse;

- Uçucu ekipler için iş stresi ölçeği kurulmalı ve yönetilmelidir.
- Uçuşların planlanmasına haftalık frekans değerleri dikkate alınmalıdır.
- Git-gel ve yatılı uçuşlar dengeli bir şekilde dağıtılmalıdır.
- Blok saatin kısa olduğu uçuşlarda dinlenme süreleri göz önüne alınmalı ve gerektiğinde 12 saatten fazla dinlenme verilmelidir.
- Devamlı olarak aynı uçuş saati ve aynı uçuş meydanı olan uçuşlar yerine farklı blok saatli ve farklı uçuş meydanları olan uçuşlar planlanmalıdır.

- Uçak içi ikramın verildiği uçuşlarda ilave kabin ekibi planlanması yapılmalıdır.
- Uçak içi temizliğini kabin ekiplerinin yapması durumunda ilave kabin ekibi planlaması yapılmalıdır.
- Havayolu şirketleri, uçucu ekipler için stres yönetimi eğitimleri düzenlemelidir.



KAYNAKÇA

- Açıkgöz, E. (2018) Bir havayolunda küme kapsama modeli ile ekip çizelgeleme problemi. *Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.*
- Akalın, Z. D. (2019). Pilotlar üzerindeki stres faktörleri ve iş performansı arasındaki ilişkiler. *Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.*
- Akgündüz, S., (2006). Örgütsel Stres Kaynaklarının Çalışanların İş Tatmini Üzerindeki Etkisi ve Banka Çalışanları İçin Yapılan Bir Araştırma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Alkaşı, Z. (2019). Örgütsel Stres Kaynakları ve Çözüm Yolları: Hava Yolu Kabin Ekibi Üzerinde Bir Araştırma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Allen, R. J. (1983). Human Stress It's Nature Control. *NewYork: MacmillanInc.*
- Altan, S. (2018). Örgütsel Yapıya Bağlı Stres Kaynakları ve Örgütsel Stresin Neden Olduğu Başlıca Sorunlar. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(3), 137-158.
- Altundal, F. (2021). Havayollarında ekip planlama ve ekip planlarında değişikliğe neden olan faktörler üzerine bir havayolunda araştırma *Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.*
- Az, M. T., & Ayvaz, B. (2022). Havayolu Ekip Rotasyon Optimizasyonu İçin Genetik Algoritma Kullanımı. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 21(42), 194-210.
- Bacak, B., Yiğit, Y. (2010). İşe Devamsızlığın Nedenleri, Ekonomik Sonuçları ve Azaltılması İçin Alınması Gereken Önlemler. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 5/1, 29-44.

- Baltaş, A., Baltas, Z. (2021). Stres ve Başa Çıkma Yolları (38. Baskı). İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Bazargan, M. (2004), Airline Operations and Scheduling. *Aldershot: Ashgate, 2004* s. 37
- Bowles, S., Ursin, H., Picano, J. (2000). Aircrew Perceived Stress: Examining Crew Performance, Crew Position And Captains Personality. *Aviation Space And Environmental Medicine* 71:11, 7.
- Bozyılan, E. (2018). Hemşirelik öğrencilerinin spor yapma davranışlarının algılanan stres, biyo-psiko-sosyal cevap ve stresle başetme davranışları üzerine etkileri. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 15(2), 227-247.
- Chen, R. J. (1996). Unprecedented Event At China Airlines and Eva Airways Recruitment Of Flight Attendant. *China Times*, 4.
- Çelikkol, M. (2017). Askeri havacılık olay ve kazalarında insan faktörünün yorgunluk yönüyle değerlendirilmesi. *Hv. KK lığı 2017 Havacılık Emniyeti Yönetim Sistemi (HEYS 2017) Sempozyumu*, 73.
- De Bruin, G. P. (2006). The dimensionality of the general workstress scale: A hierarchical exploratory factor analysis. *SA Journal of Industrial Psychology*, 32(4), 68-75.
- Durmuş, Yurtkoru, Çinko. (2011). Sosyal Bilimlerde SPSS ile Veri Analizi.
- Efeoğlu, İ. E., & Özgen, H. (2007). İş-aile yaşam çatışmasının iş stresi, iş doyum ve örgütsel bağlılık üzerindeki etkileri: ilaç sektöründe bir araştırma. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(2), 237-254.
- Eker, G. (2022). Okul öncesi öğretmenlerinin örgütsel stres kaynakları ve stresle başa çıkma yolları. Bahçeşehir Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Erdem, Z. (2018). Ekip kaynak yönetiminde kabin ekiplerinin iletişim, ekip çalışması ve stresle başa çıkma tutumları ile kişilik yapıları etkileşimi: Kabin ekipleri üzerinde bir çalışma.
- Eriş, Y.C. (2018). Örgütsel Stres ve Örgütsel Stresle Başa Çıkma Yöntemleri: İstanbul'da Bir Perakende Mağazası ve Şubelerinde Araştırma. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale.
- Gander, P. H., Wu, L. J., van den Berg, M., Lamp, A., Hoeg, L., & Belenky, G. (2017). Fatigue risk management systems. *Principles and Practice of Sleep Medicine*. 6th ed. Philadelphia: Elsevier, 2017, 697-707.

- Gevrek, İ. (2020). Pilot yorgunluğu açısından uçuş teçhizatının değerlendirilmesi *Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Gopalan, R.&Talluri, K. (1998). The Aircraft Maintenance Routing Problem, *Operations Research*, Cilt 46, Sayı 2, 260–271.
- Gökler, R. (2012). Modern Çağın Hastalığı; Stres Ve Etkileri/The Disease of Modern Era; Stress and its Effects. *Journal of history cultur eand art research*, 1(3), 154-168.
- Güçlü, N. (2001). Stres yönetimi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1).
- Hava-İş Sendikası (2024). 28. Dönem Toplu İş Sözleşmesi. Erişim adresi: <https://havais.org.tr/uploaded/thy-ao-28-donem-tis-01012024-31122025-1711613441.pdf>
- Henning, S. (2001). SAA Cabin Attendant's Experience Of Environmental Stressors. *Masters Degre eThesis: University Of Pretoria*.
- ICAO (2009). Safety Management Manual (SMM). Montréal: ICAO.
- ICAO (2014). Eighteenth Meeting Of The Communications/Navigation And Surveillance Sug-Group (CNS SG/18) of APANPIRG, Asia and Pacific Regionalsub-office, Beijing, China 21 – 25 July 2014.
- ICAO (2016).TheFatigue Management Approaches in Aviation Symposium,Canada
- İpekçi Çetin, E. (2008). Uçuş ekip planlamada genetik algoritmalar yönteminin kullanılması. *Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*
- İştar, E. (2012). Stres ve verimlilik ilişkisi. *Akademik Bakış Dergisi*, 33(1), 1-21.

- Jamal, M. (2005). Short Communication: *Personal And Organizational Outcomes Related To Job Stress And Type A Behaviour*. *Stress And Health* 129-137.
- Kadıoğlu, R. (2019). Havacılık organizasyonlarında çalışan lojistik profesyonellerinde iş doyumu ve tükenmişlik: *Kokpit ve kabin profesyonelleri üzerine bir uygulama*.
- Kandak, M., Tanır, H. Demir, E. (2021). İnsan Kaynakları Yönetiminde Personellerin Yaşadığı İş Stresleri Üzerindeki Nedenlerin İstatistiksel Analiz Yöntemleri ile İncelenmesi: Bir Eğitim Sektörü Örneği. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, (4) 3:372-384.
- Kendall, E. (2000). Occupational Stress. Sydney :*Work Cover Press*.
- Kendirlioğlu Özen, P (2022). Örgütsel Stresin Örgütsel Sessizlik ve Sanal Kaytarma Üzerine Etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Alanya Aleaddin Keykubat Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Alanya.
- Konak, İ. (2020). Uçuş ekiplerinde iş doyumu, örgütsel stres, psikosomatik belirtiler ile tükenmişlik düzeyi arasındaki ilişki: Bir havayolu şirketi örneği *Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü*.
- Kılıç, S. (2016). Cronbach'ın Alfa Güvenilirlik Katsayısı, *Journal of MoodDisorde*, (1), s. 47-48
- Liang, Z. & Chaovalitwongse, W.A., (2013). A Network Based Model for the Integrated Weekly Aircraft Maintenance Routing and Fleet Assignment Problem. *Transportation Science*, 47(4), 493-507.
- Medard, Claude P. & Sawhney, Nidhi. (2007). Airline crew scheduling from planning to operations. *European Journal of Operational Research*, 183(3), 1013-1027.
- Okutan, M., Tengilimoğlu, D., (2002). İş Ortamında Stres ve Stresle Başa Çıkma Yöntemleri: Bir Alan Uygulaması. *G.Ü. İ.İ.B.F. Dergisi*, 15-42.

- Orhan, İ. E., Kapanoğlu, M., & Karakoç, T. H. (2010). Havayolu operasyonlarında planlama ve çizelgeleme. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi Cilt 16, Sayı 2, 2010, Sayfa 181-191*
- Orhan, İ. E., Kapanoğlu, M., & Karakoç, T. H. (2012). Hedef programlama ile bütünselik uçak rotalama ve bakım çizelgeleme. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 27(1)*.
- Özlü, S., & Mahmudov, E. (2015). Yorgunluğun modellenmesi ve sağlık sistemlerinde yorgunluk risk yönetim sisteminin kullanılması. *Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul*.
- Qi, X., Yang, J. & Yu, G. (2004) .Scheduling problems in the airline industry. *In Handbook of Scheduling: Algorithms, Models, and Performance Analysis (pp. 50-1-50-22)*.
- Sarılgan, A. E., & Özden, A. O. (2019). Hava trafik kontrol operasyonlarında aşırı yorgunluk risk yönetimi ve Türkiye’de mevcut durum. *Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Serrano, F. J. J., & Kazda, A. (2017). Airline disruption management: yesterday, today and tomorrow. *Transportation Research Procedia, 28, 3-10*.
- Sharpe, M. Ve Wilks, D. (2002). Fatigue. *Bmj, 325(7362), 480-483*.
- SHGM(2018), Uçuş Ve Görev Süresi Sınırlamaları İle Dinlenme Gereklilikleri Talimatı (SHT – FTL). Erişim Adresi:
- https://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/talimatlar/2018/SHT-FTL_Rev02.PDF
- Soykan, B., & Erol, S., (2016). Havayolu Operasyonları Çizelgeleme Süreci .*The 2nd International Aviation management Conference (s.143-156)*. Ankara, Türkiye

- Sökmen, A. (2005). Konaklama İşletmeleri Yöneticilerinin Stres Nedenlerinin Belirlenmesinde Cinsiyet Faktörü: Adana’da Ampirik Bir Araştırma. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1-27.
- Stojkovic M., Soumis F. & Desrosiers J. (1998) .The Operational Airline Crew Scheduling Problem. *Transportation Science*, 32(3), 232-245.
- Sürgevil Dalkılıç, O. (2014). Çalışma Hayatında Tükenmişlik Sendromu. Ankara: Nobel Akademik Yayınları.
- Şimşek, M. Ş., Çelik, A. (2011). Yönetim ve Organizasyon, 13. Baskı, Konya: Eğitim Akademi Yayınları.
- Teleş, M. (2021). Validity and reliability of the Turkish version of the General WorkStress Scale. *Journal of Nursing Management*, 29(4), 710-720.
- Tuzkaya, G., & Şahin, M. A. (2019). Bakım planlamalı uçuş atama modeli ve bir uygulama. *International Journal of Advances in Engineering and Pure Sciences*, 31(4), 273-279.
- Uğur, M. (2005). Stres kavramı ve psikiyatrik hastalıklar. İ. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi, No:47:13-33.
- Ulucan, A Eryiğit. (2004). Hava taşımacılığı planlamasında yöneylem araştırması modellerinin kullanılması. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 59(04).
- Wiegmann, D. & Shappell, S. (2009). Human error perspectives in aviation. *The International Journal of Aviation Psychology*, 11 (4), 341-357.
- Williamson, A., Lombardi, D.A., Folkard, S., Stutts, J., Courtney, T.K., & Connor, J. L. (2011). The link between fatigue and safety. *Accident Analysis and Prevention* 43 (2011) 498–515.
- Winick, C., Rothacker, D. Q., Norman, R L. (2002). Four Woksite WeightLoss Programs With High Stress Occupations Using A Meal Replacement Product. *Occupational Medicine* 25-30.

Yüksel, H. (2014). Çalışma Yaşamı Ve Stres Kavramı: Durumsal Bir Yaklaşım.
Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi, 3(3), 109-131.



EKLER

Anket Formu

Değerli Katılımcımız,

Bu anket, uçuş tipi, frekansı ve uzunluğunun uçucu ekiplerin iş stresi ile ilişkisini araştırmak için hazırlanmıştır. Katılımınız ve içten yanıtlarınız bu araştırmanın başarısı için büyük önem taşımaktadır. Anketin herhangi bir aşamasında, istediğiniz zaman çekilme hakkına sahipsiniz. Araştırmaya katılımınız tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Verdiğiniz tüm yanıtlar anonim olarak işlenecek ve sadece bu araştırma çerçevesinde kullanılacaktır. Anketi doldurmanız yaklaşık 10-15 dakika sürecektir. Lütfen her bir soruyu dikkatle okuyun ve size en uygun olan seçeneği işaretleyin.

Anketi doldurarak bu araştırmaya katkıda bulunduğunuz için şimdiden teşekkür ederiz.

Sosyo-Demografik Özellikler Formu

Cinsiyetiniz	☐ Kadın ☐ Erkek
Mesleki Unvan	☐ Kabin Amiri ☐ Kabin Memuru ☐ Kaptan Pilot ☐ Yardımcı Pilot
Yaşınız	21-25 26-30 31-35 36-40 41+
Medeni Durumunuz	☐ Bekar ☐ Evli
Çocuk Sayısı	☐ Yok ☐ 1 Çocuk ☐ 2 Çocuk ☐ 3 Çocuk ☐ 3+ Çocuk

Bakmakla yükümlü olduğunuz kişi sayısı	☐ Yok ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 veya daha fazla
Bakmakla yükümlü olduğunuz kişilerden akut veya kronik sağlık sorunları olan var mı?	☐ Hayır ☐ Evet
Son bir hafta içerisinde kaç kez yatılı uçuş gerçekleştirdiniz?	Açık uçlu soru
Son bir hafta içerisinde kaç kez git-gel uçuş gerçekleştirdiniz?	Açık uçlu soru
En son uçuşunuz toplam kaç saat sürdü?	Açık uçlu soru
En son uçuşunuz yatılı mıydı git-gel miydi?	☐ Yatılı ☐ Git-gel
Son bir haftada toplam kaç saat uçtunuz?	Açık uçlu soru
Son bir haftada toplam kaç saat dinlendiniz?	Açık uçlu soru
Şu ana kadar çalıştığınız tüm sektörler ve kurumlar dahil, toplam kaç yıldır çalışıyorsunuz?	☐ 0-5 yıl ☐ 6-10 yıl ☐ 11-15 yıl ☐ 16-20 yıl ☐ 21 yıl ve üzeri
Bu kurumda toplam kaç yıldır çalışıyorsunuz?	☐ 0-5 yıl ☐ 6-10 yıl ☐ 11-15 yıl ☐ 16-20 yıl ☐ 21 yıl ve üzeri
Toplam kaç yıldır uçuyorsunuz?	☐ 0-5 yıl ☐ 6-10 yıl ☐ 11-15 yıl ☐ 16-20 yıl

	☐ 21 yıl ve üzeri
--	--

Genel İş Stresi Ölçeği

Aşağıdaki her bir maddeyi okuyarak, bu madde sizin için her zaman doğru ise "Tamamen Katılıyorum", genelde doğru ise "Katılıyorum", emin değilseniz "Az Çok Katılıyorum", genelde doğru değil ise "Katılmıyorum", hiçbir zaman doğru değil ise "Kesinlikle Katılmıyorum" şeklinde işaretleme yapmanız rica olunur.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Az Çok Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
İşiniz, farklı bir iş sahibi olmayı dileyen kadar sizi stresli kılıyor mu?	1	2	3	4	5
İstifa etmeyi isteyecek kadar iş sırasında stres yaşıyor musunuz?	1	2	3	4	5
Sabahları kalkıp işe gitme konusunda kaygı duyuyor musunuz?	1	2	3	4	5
İşinizle ilgili kaygı duyduğunuz için geceleri uyumakta zorluk yaşıyor musunuz?	1	2	3	4	5
Önemli görevleri yapmayı unutacak kadar iş sırasında stres yaşıyor musunuz?	1	2	3	4	5
Görevlerinize odaklanmayı zorlaştıracak kadar iş sırasında stres yaşıyor musunuz?	1	2	3	4	5
İşiniz için kaygılanarak çok zaman harcıyor musunuz?	1	2	3	4	5
Artık işinizle baş edemeyeceğinizi düşünüyor musunuz?	1	2	3	4	5
İşiniz öfkelenen kadar sizi strese sokuyor mu?	1	2	3	4	5