

# Human Factors in Aviation and Aerospace

Volume 1, Issue 2, 2024



**Owner | Sahibi**

Prof. Aslı Beyhan Acar

*Istanbul University Institute for Aviation Psychology Research*

**Responsible Manager | Sorumlu Yazı İşleri Müdürü**

Assoc. Prof. Cem Güney Özveren

*Istanbul University Institute for Aviation Psychology Research*

**Correspondence Address | Yazışma Adresi**

**Istanbul University Institute for Aviation Psychology Research**

Address | Adres: Kalenderhane, Bozdoğan Kemerli Cd. No:5 34134 Fatih  
İstanbul Türkiye

Phone | Telefon : +90 (212) 440 17 74 ext. 14380

E-Mail | E-Posta: [hfaa@istanbul.edu.tr](mailto:hfaa@istanbul.edu.tr)

URL: <https://hfaa.istanbul.edu.tr>

**Publisher | Yayıncı**

**Istanbul University Press**

Address | Adres: İstanbul Üniversitesi Merkez Kampüsü, 34452 Beyazıt, Fatih,  
Türkiye

Phone | Telefon: +90 (212) 440 00 00

E-Mail | E-Posta: [iupress@istanbul.edu.tr](mailto:iupress@istanbul.edu.tr)

URL: <https://iupress.istanbul.edu.tr/>

Authors bear responsibility for the content of their published articles

Dergide yer alan yazılardan ve aktarılan görüşlerden yazarlar sorumludur.

The publication language of the journal is English and Turkish

Yayın dili İngilizce ve Türkçe'dir.

Human Factors in Aviation Aerospace is an online, open-access, peer-reviewed journal published twice a year (April and October) by the Institute for Aviation Psychology Research.

Human Factors in Aviation Aerospace, Havacılık Psikolojisi Araştırmaları Enstitüsü tarafından yılda iki kez (Nisan ve Ekim) yayınlanan çevrimiçi, açık erişimli, hakemli bir dergidir.

## Editor-in-Chief | Baş Editör

Assoc. Prof. Cem Güney Özveren *Istanbul University, İstanbul, Türkiye*  
cem.ozveren@istanbul.edu.tr

## Co-Editor-in-Chief | Baş Editör Yardımcısı

Dr. Seda Çeken *Istanbul University, İstanbul, Türkiye*  
sedaceken@istanbul.edu.tr

## Editorial Management Board Member | Yazı Kurulu Üyesi

Assoc. Prof. Ali Özgür Karagülle *Istanbul University, İstanbul, Türkiye*  
ozgurk@istanbul.edu.tr

## Editorial Assistant | Editoryal Asistan

Dr. Özlem Yılmaz Halıcı *Istanbul University, İstanbul, Türkiye*  
ozlemyilmaz1@istanbul.edu.tr

Res. Assist. Ezgi Yıldız *Istanbul University, İstanbul, Türkiye*  
ezgiyildiztaskin@istanbul.edu.tr

## Publicity Manager | Tanıtım Yöneticisi

Dr. Uğur Erdoğan *Istanbul University, İstanbul, Türkiye*  
ugur.erdogan@istanbul.edu.tr

## Language Editor | Dil Editörü

Dr. Elizabeth Mary Earl *Istanbul University, İstanbul, Türkiye*  
elizabeth.earl@istanbul.edu.tr

## Editorial Board Members | Yayın Kurulu

<b>Prof. Hakkı Aktaş</b>	<i>İstanbul University, İstanbul, Türkiye</i> hakki.aktas@istanbul.edu.tr
<b>Assist. Prof. Şenol Kurt</b>	<i>İstanbul University, İstanbul, Türkiye</i> senolk@istanbul.edu.tr
<b>Prof. Pınar Ünsal</b>	<i>İstanbul University, İstanbul, Türkiye</i> pinsal@istanbul.edu.tr
<b>Prof. Selma Arıkan</b>	<i>İstanbul Medeniyet University, İstanbul, Türkiye</i>
<b>Assist. Prof. Neşe Saruhan</b>	<i>İstanbul Gedik University, İstanbul, Türkiye</i> nese.saruhan@gedik.edu.tr
<b>Assoc. Prof. Nihat Taş</b>	<i>İstanbul University, İstanbul, Türkiye</i> nihattas@istanbul.edu.tr
<b>Dr. Murat Terzioğlu</b>	<i>Turkish Airlines, İstanbul, Türkiye</i> murat@thecrminstitute.com
<b>Dr. Bilal Kılıç</b>	<i>Turkish Airlines, İstanbul, Türkiye</i> capt.bilalkilic@gmail.com
<b>Dr. Metin Ertaş</b>	<i>Turkish Airlines, İstanbul, Türkiye</i> ertas@istanbul.edu.tr
<b>Prof. Arzu Ülgen Aydınlik</b>	<i>İstanbul University, İstanbul, Türkiye</i> aulgen@istanbul.edu.tr
<b>Dr. Yixiang Lim</b>	<i>Institute for Infocomm Research, Institute for Infocomm Research, Fusionopolis, Singapore</i> lim_yixiang@i2r.a-star.edu.sg
<b>Dr. Kam K. H. NG</b>	<i>The Hong Kong Polytechnic University, Hung Hom, KLN, HKSAR</i> kam.kh.ng@polyu.edu.hk
<b>Dr. Katie Ruth Pierson</b>	<i>Alpha-Speech, LLC, Oregon City, Oregon, USA</i> contact@alpha-speech.com
<b>Dr. Giuseppe Catenazzo</b>	<i>American Institute of Applied Sciences &amp; ICN Business School, Switzerland</i> g.catenazzo@aus.swiss
<b>Dr. Aleksandra Zajac</b>	<i>American Institute of Applied Sciences &amp; ICN Business School, La Tour-de-Peilz, Switzerland</i> a.zajac@aus.swiss
<b>Dr. Arif Tuncal</b>	<i>Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü, Ankara, Türkiye</i> atuncal@gmail.com

## Contents | İçindekiler

Research Article   Araştırma Makalesi	
<b>Examining Job Satisfaction and Its Sub-Dimensions in Air Traffic Control</b> Hava Trafik Kontrolde İş Tatmini ve Alt Boyutlarının İncelenmesi	<b>99</b>
Arif Tuncal	
Research Article   Araştırma Makalesi	
<b>Perception of Safety Management and Safety Culture Among Ab-Initio Pilots</b> Öğrenci Pilotlar Arasında Emniyet Yönetimi ve Emniyet Kültürünün Algısı	<b>109</b>
İbrahim Tunç, Bilal Kılıç	
Araştırma Makalesi   Research Article	
<b>Hava Yollarında Ekip Kaynak Yönetimi (CRM) Eğitimleri ve Örgütsel Emniyet İkliminin Kabin Ekibinin Emniyet Tutumu ve Davranışına Etkisi</b> The Effect of Crew Resource Management (CRM) Trainings and Organizational Safety Climate on the Safety Attitude and Behavior of Cabin Crew in Airlines	<b>119</b>
Özlem Munise Kaynak	
Review Article   Derleme Makalesi	
<b>Sky-High Style: An Overview and Research Agenda on Aesthetic Labour in the Airline Industry from a Gender Perspective</b> Çok-Yüksek Stil: Havayolu Endüstrisinde Estetik Eemek Üzerine Cinsiyet Perspektifinden Bir Derleme ve Araştırma Önerileri	<b>148</b>
Merve Gerçek	
Book Review   Kitap Tanıtımı	
<b>To Err is Human</b> Hata İnsana Mahsustur	<b>163</b>
Vahap Önen	

## PREFACE

Welcome to the second issue of the *Human Factors in Aviation and Aerospace* journal.

Initiated by the Istanbul University Institute for Aviation Psychology, this journal stands as one of the scientific milestones on the journey to exploring the critical role of human factors in aviation and aerospace fields. Published biannually in April and October, this peer-reviewed journal is accessible online in both English and Turkish, providing open access to its readers.

This journal covers a broad spectrum of topics, ranging from aviation and space psychology to crew resource management, from the psychological impacts of spaceflight to the cognitive skills required for aviation tasks. Our goal is to shed light on human factors that enhance safety, improve efficiency, and optimize performance within these domains. By offering insights and fostering research in these areas, we aim to contribute valuable scientific data to both the literature and the aviation sector. With this extensive, interdisciplinary perspective, we strive to build a strong community of practice and research in aviation and aerospace, deepening our understanding of human factors in these fields.

We owe a deep gratitude to all the authors who made the publication of our second issue possible. Their original research and meticulous work have strengthened the scientific quality of our journal and its contributions to our field. These efforts not only build valuable knowledge in human factors but also serve as an inspiration for our future issues.

Our journal is a call to better understand the impacts of human factors in aviation and aerospace and to open new scientific horizons in this field. We invite researchers, academics, and industry professionals to share their studies and contribute to this platform. With the hope that our journal creates a lasting impact and provides a foundation for a strong scientific community, we welcome you to join us on this journey of developing a profound understanding of the skies and beyond. Let us continue to explore the potential of human factors together.

## ÖN SÖZ

Human Factors in Aviation and Aerospace dergisinin ikinci sayısına hoş geldiniz.

İstanbul Üniversitesi Havacılık Psikolojisi Araştırmaları Enstitüsü tarafından başlatılan bu dergi, havacılık ve uzay alanlarında insan faktörlerinin kritik rolünü keşfetme yolculuğunun bilimsel duraklarından biridir. Yılda iki kez, Nisan ve Ekim aylarında, hem İngilizce hem de Türkçe yayınlanan bu hakemli dergi, çevrimiçi ve açık erişim olarak sizlere sunulmaktadır.

Bu dergide, havacılık ve uzay psikolojisinden ekip kaynak yönetimine, uzay uçuşunun psikolojik etkilerinden, havacılık görevleri için gereken bilişsel becerilere kadar çok çeşitli konular ele alınmaktadır. Amacımız, bu alanlarda güvenliği artıran, verimliliği yükselten ve performansı iyileştiren insan faktörlerine dair iç görüler kazandırmak, bu alanda yapılacak araştırmalara ışık tutmak ve hem literatüre hem havacılık sektörüne bilimsel veriler kazandırmaktır. Bu geniş yelpazeli ve disiplinler arası perspektifle, havacılık ve uzay sektöründe güçlü bir uygulama ve araştırma topluluğu oluşturarak insan faktörlerine dair bilgimizi genişletmeyi hedefliyoruz.

İkinci sayımızın ortaya çıkmasını mümkün kılan tüm yazarlarımıza derin bir teşekkür borçluyuz. Paylaştıkları özgün araştırmalar ve titiz çalışmalar, dergimizin bilimsel niteliğini ve alanımıza olan katkısını güçlendirmiştir. Bu emekler, insan faktörleri alanında değerli bir bilgi birikimi oluştururken, gelecek sayılarımız için de ilham kaynağı olmuştur.

Havacılık ve uzay alanında insan faktörlerinin etkilerini anlamaya ve bu alanda yeni bilimsel ufuklar açmaya yönelik bir çağrı niteliğindeki dergimiz, alandaki bilgi paylaşımını güçlendirmeyi ve bilimsel gelişime katkı sağlamayı hedeflemektedir. Araştırmacılar, akademisyenler ve sektör profesyonellerini çalışmalarını bizimle paylaşmaya ve bu platforma katkıda bulunmaya davet ediyoruz. Dergimizin, alanda kalıcı bir etki yaratması ve güçlü bir bilimsel topluluğun gelişimine zemin hazırlaması temennisiyle... Gökyüzü ve ötesine dair derin bir anlayış geliştirme yolculuğuna siz de katılın – insan faktörlerinin potansiyelini birlikte keşfetmeye devam edelim.

## Human Factors in Aviation and Aerospace



Research Article | Araştırma Makalesi

Open Access | Açık Erişim

### Examining Job Satisfaction and Its Sub-Dimensions in Air Traffic Control

Hava Trafik Kontrolde İş Tatmini ve Alt Boyutlarının İncelenmesi



Arif Tuncal<sup>1</sup>  

<sup>1</sup> International Science and Technology University, Department of Aviation Systems and Technologies, Warsaw, Poland

**Abstract** Job satisfaction is a crucial factor that directly affects the performance and job commitment of critical human elements in aviation, such as air traffic controllers. The aim of the study was to examine the job satisfaction levels of controllers along with their sub-factors according to demographic variables. For this purpose, a descriptive survey method was used, and data were collected from 205 controllers through an online questionnaire. Minnesota Satisfaction Questionnaire, based on a 5-point Likert scale, was utilized as the measurement tool. The findings showed that controllers were generally moderately satisfied with their jobs (M= 3.48). The average score for intrinsic satisfaction (M= 3.89) was higher than the overall satisfaction, while the average score for extrinsic satisfaction (M= 2.86) was lower. Additionally, it was found that job satisfaction did not significantly differ by gender, experience, or operational unit, with professional identity emerging as a more dominant factor in determining job satisfaction. Intrinsic satisfaction was achieved through personal meaning and satisfaction related to the profession, whereas extrinsic satisfaction reflected dissatisfaction with factors such as salary, promotion opportunities, and managerial processes. The results highlighted the critical importance of actions aimed at enhancing extrinsic satisfaction for both flight safety and aviation efficiency. It is recommended that future studies consider job satisfaction in conjunction with variables related to stress and organizational processes.

**Öz** İş tatmini, hava trafik kontrolörleri gibi havacılığın kritik insan unsurlarının performansını ve işe bağlılıklarını doğrudan etkileyen önemli bir faktördür. Çalışmanın amacı, kontrolörlerin iş tatmin düzeylerinin alt faktörleriyle birlikte demografik değişkenlere göre incelenmesidir. Bu amaçla, çalışmada betimsel tarama yöntemi kullanılmış ve çevrimiçi anket yoluyla 205 kontrolörden veri toplanmıştır. Ölçme aracı olarak 5'li Likert derecelendirmesine dayalı Minnesota İş Tatmini Ölçeği kullanılmıştır. Bulgular, kontrolörlerin genel olarak işlerinden orta düzeyde tatmin olduklarını (Ort.= 3.48), iç tatmin (Ort.= 3.89) ortalamasının genel tatminden daha yüksek, dış tatminin (Ort.= 2.86) ise genel tatmin ortalamasından daha düşük olduğunu göstermektedir. Ayrıca, iş tatmininin cinsiyet, tecrübe ve operasyonel birime göre anlamlı bir farklılık göstermediği, mesleki kimliğin iş tatminini belirlemede daha baskın olduğu ortaya çıkmıştır. İç tatmin, kontrolörlerin mesleğe dair kişisel anlam ve tatmin boyutlarında sağlanmakta; dış tatmin ise ücret, terfi imkanları ve yönetsel süreçler gibi faktörlerden memnuniyetsizliği yansıtmaktadır. Sonuçlar, dış tatmini artırıcı eylemlerin hem uçuş emniyeti hem de havacılık verimliliği açısından kritik olduğunu vurgulamaktadır. Gelecekteki çalışmalarda iş tatmini, stres ve örgütsel süreçlere ilişkin değişkenlerin birlikte ele alınmasını önerilmektedir.

**Keywords** Air traffic controller · aviation · job satisfaction · flow experience

**Anahtar Kelimeler** Havacılık · hava trafik kontrolörü · iş tatmini · akış deneyimi

**Author Note** The study was derived from an abstract presentation delivered at the ICAM 2024 Congress.

**Yazar Notu** Bu çalışma ICAM 2024 kongresinde sunulan özet bildiriye türetilmiştir.



“ Citation | Atif: Tuncal, A. (2024). Examining job satisfaction and its sub-dimensions in air traffic control. *Human Factors in Aviation and Aerospace*, 1(2), 99-108. <https://doi.org/10.26650/hfaa.2024.1555557>

© This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. 

© 2024. Tuncal, A.

✉ Corresponding author | Sorumlu Yazar: Arif Tuncal [ariftuncal@istu.edu.pl](mailto:ariftuncal@istu.edu.pl)





## Examining Job Satisfaction and Its Sub-Dimensions in Air Traffic Control

Job satisfaction refers to the feeling of contentment employees have towards their jobs. It can be defined as the extent to which the expectations of individuals are met by the rewards and opportunities afforded to them by their roles (Azash & Thirupalu, 2017). Job satisfaction positively impacts employee performance (Bryson et al., 2017; Latif et al., 2013). Organizational support, a positive organizational culture, and effective management policies significantly enhance job satisfaction (Akkoç et al., 2012). The critical factors determining job satisfaction include job security (Hur, 2022; Raza et al., 2015), career prospects (Lydon & Chevalier, 2002), and salary (Groot & Brink, 1999). A high level of job satisfaction contributes to greater job commitment (Swarnalatha & Prasanna, 2012; Vorina et al., 2017; Yalabik et al., 2017), improved performance (Petty et al., 1984; Wood et al., 2012), and more positive workplace atmosphere (Kasemsap, 2017; Satuf et al., 2018).

Job satisfaction consists of two primary components: intrinsic satisfaction and extrinsic satisfaction. Intrinsic satisfaction is based on the personal meaning created by the job, reflecting situations where individuals feel their work is meaningful and valuable. It encompasses satisfaction related to the job content and personal development. Extrinsic satisfaction, on the other hand, relates to material and social rewards, such as salary, promotions, and job security (Herzberg et al., 1959).

Air traffic controllers play a pivotal role in the management of airspace, with the responsibility of ensuring the safe and orderly operation of flights. It is the responsibility of these professionals to ensure the safety and efficiency of flight operations. The job satisfaction of air traffic controllers is directly correlated with the safety of flights and the overall efficiency of the aviation industry. Those controllers who are more satisfied in their roles tend to demonstrate greater focus and performance (Kuang et al., 2019). A number of studies have demonstrated a correlation between high job satisfaction and reduced stress levels (George et al., 2018; Rachman, 2021; Shin & Jung, 2014) as well as a reduction in turnover intentions (Vermeir et al., 2017; Wazir & Jan, 2020). Furthermore, research on air traffic controllers indicated that job satisfaction plays a mediating role in the relationship between job stress and turnover intention. It was found that higher job stress levels are associated with lower job satisfaction, which in turn increases the likelihood of turnover among controllers (Jou et al., 2013).

A high level of job satisfaction among air traffic controllers is associated with a reduction in stress exposure, which in turn supports the retention of experienced personnel and contributes to the safety of flight operations. Furthermore, it encourages collaborative work among controllers, thereby facilitating effective workload management (Kuang et al., 2019). A positive correlation has been identified between job satisfaction and the occurrence of psychiatric symptoms among air traffic controllers (Kavanagh et al., 1981). Conversely, low job satisfaction has been demonstrated to have a detrimental impact on the performance of controllers, leading to diminished motivation, increased stress levels, and heightened turnover intentions (Kuo et al., 2012). An increase in stress levels has been demonstrated to result in errors in air traffic control (Feng & Luo, 2013; Zhang et al., 2019). The potential consequences of low job satisfaction for air traffic controllers include the possibility of incorrect decisions being made in critical situations, which could ultimately compromise flight safety. It is, therefore, evident that enhancing job satisfaction among air traffic controllers is of paramount importance for the safety of flights and the overall efficiency of the aviation industry. In order to enhance job satisfaction, it is critical to optimize working conditions, achieve a balanced workload, and facilitate enhanced professional development opportunities (Davidescu et al., 2020). Such improvements can enhance job satisfaction, thereby improving the performance of controllers, flight safety, and efficiency.

A review of the literature revealed a limited number of studies that have undertaken a comprehensive examination of the job satisfaction levels of air traffic controllers. It is notable that there is a significant gap in the existing literature, particularly with regard to comprehensive analyses of job satisfaction levels. This gap in the literature highlights the need for a comprehensive investigation into the job satisfaction of air traffic controllers.

The aim of the study is to examine the job satisfaction levels air traffic controllers in detail, considering demographic variables. The study focuses on determining the job satisfaction levels of controllers to contribute to the existing literature and address knowledge gaps in the field. This research aims to provide valuable insights into understanding job satisfaction levels and expanding the data on this subject. Furthermore, it offers critical information to understand better the impact of job satisfaction on air traffic control and the overall workplace atmosphere.

## Methodology

This study used a descriptive survey model to assess the job satisfaction levels of air traffic controllers (ATCs). The descriptive survey model is designed to describe a situation as it exists, either in the past or present, and includes all processes used to facilitate learning and the development of desired behaviors. In this model, an examination is conducted on either the entire population or a representative sample to form a general conclusion about the population (Karasar, 2011).

## Objective

The aim of the study was to analyze the job satisfaction levels of air traffic controllers, including their sub-dimensions, in relation to various demographic variables. Demographic variables such as age, gender, experience, and operational unit were considered to understand their impact on job satisfaction.

## Problem Statement

The problem statement of this study was: "To what extent do job satisfaction levels of air traffic controllers, including their intrinsic and extrinsic dimensions, occur, and do these levels vary according to demographic variables?"

## Sample

The study population consisted of air traffic controllers working at airports and air traffic control units across Türkiye. An online survey was conducted between the days of 1 - 12 August 2024, in which 1,902 members of the Türkiye Air Traffic Controllers Association (TATCA) were invited to participate. A total of 205 responses were collected. Data privacy measures were implemented, and responses were anonymized to maintain confidentiality. The online method was chosen to facilitate rapid data collection from diverse locations and to enhance participation rates (Teo, 2013). For this known population ( $n > 1,000$ ), a sample size of ( $n > 200$ ) was deemed sufficient, with a 95% confidence level and a  $\pm 5\%$  margin of error (Krejcie & Morgan, 1970; Yamane, 1967).

## Data Collection Tool

Minnesota Satisfaction Questionnaire (MSQ) was utilized to measure job satisfaction levels among ATCs. This tool, developed by Weiss et al. (1967) and adapted into Turkish by Baycan (1985), includes 20 items designed to assess overall job satisfaction. Twelve items measure intrinsic satisfaction, such as achievement, recognition, the nature of the job, and opportunities for advancement. Eight items measure extrinsic satisfaction, including organizational policies, supervision, relationships with supervisors, colleagues, and

working conditions. The scale utilizes a 5-point Likert format, allowing participants to choose from the following five options: 1- Completely dissatisfied, 2- Dissatisfied, 3- Neutral, 4- Satisfied, and 5- Completely satisfied.

## Ethical Approval

Ethical approval for the research was obtained (International Science and Technology University, July 30, 2024/202407-02). Participants were informed that their participation was voluntary and that their responses would remain confidential.

## Findings

### Demographic Findings

Based on the demographic information presented in [Table 1](#), it was found that the 205 air traffic controllers who participated in the study consisted of 62.93% males and 37.07% females. The distribution of participants based on their years of experience was as follows: 20.98% had less than five years of experience, 20.49% had between six and ten years, another 20.49% had between 11 and 15 years, 18.04% had between 16 and 20 years, and 20.00% had more than 20 years of experience. With regard to operational units, it was established that 33.17% of the participants were working in the Aerodrome Control Tower (TWR), 25.85% in the Approach Control Unit (APP), and 40.98% in the Area Control Centre (ACC).

This diverse demographic composition was considered to provide a comprehensive basis for analyzing how different factors might influence job satisfaction among air traffic controllers. The inclusion of controllers with varying levels of experience and from different operational units was seen as offering valuable insights into the specific challenges and satisfaction drivers within each group. Consequently, the study was positioned to identify specific needs and preferences to enhance overall job satisfaction and performance in the field of air traffic control.

**Table 1**

*Demographic Information*

		n	%
Gender	Female	76	37.07
	Male	129	62.93
Experience	< 5 years	43	20.98
	6-10 years	42	20.49
	11-15 years	42	20.49
	16-20 years	37	18.04
	> 20 years	41	20.00
Unit	Aerodrome control tower (TWR)	68	33.17
	Approach control unit (APP)	53	25.85
	Area control center (ACC)	84	40.98
Total		205	100.00

### Job Satisfaction (JS) Findings

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) value was found to be 0.838, with a p-value for Bartlett's test of sphericity of 0.000 ( $\chi^2 = 1707.510$ ;  $df = 190$ ;  $p < 0.001$ ), indicating that the scale items were suitable for factor analysis. The factor loadings ranged from 0.380 to 0.900, and the Cronbach's Alpha value was found to be 0.886, indicating an

acceptable level of internal consistency. The normality test confirmed that the assumption of normality was met, as evidenced by the findings of George and Mallery (2003) and Tabachnick and Fidell (2019).

As shown in Table 2, the overall job satisfaction score for air traffic controllers was 3.4751 (SD = 0.56563). The mean score for intrinsic factors was 3.8862 (SD = .58449), while the mean score for extrinsic factors was 2.8585 (SD = .65943). These findings indicated that the job satisfaction of controllers was generally moderate, with intrinsic factors rated higher than extrinsic factors.

**Table 2**

*ATC JS and Sub-factors*

	Mean	Sd.
Job satisfaction	3.4751	.56563
Intrinsic Factors	3.8862	.58449
Extrinsic Factors	2.8585	.65943

As shown in Table 3, the mean job satisfaction score for female controllers was 3.4355, while the mean score for male controllers was 3.4984. The results of the t-test indicated that there was no statistically significant difference between the genders ( $t = -.708$ ,  $p = .481$ ). With regard to intrinsic factors, the mean score was 3.8092 for females and 3.9315 for males ( $t = -1.338$ ,  $p = .184$ ). No significant difference was identified in extrinsic factors either ( $t = .260$ ,  $p = .795$ ). These findings suggest that job satisfaction and its constituent factors are comparable between genders.

**Table 3**

*ATC JS Findings Based on Gender (t-test)*

	Gender	Mean	Sd.	t	df	p
JS	Female	3.4355	.67862	-.708	121.158	.481
	Male	3.4984	.48846			
Intrinsic Factors	Female	3.8092	.69693	-1.338	121.621	.184
	Male	3.9315	.50426			
Extrinsic Factors	Female	2.8750	.74442	.260	133.229	.795
	Male	2.8488	.60670			

As shown in Table 4, the analysis of job satisfaction based on years of experience showed no significant differences among experience groups ( $F = .159$ ,  $p = .959$ ). Intrinsic satisfaction factors were also not significantly affected by the duration of experience ( $F = .805$ ,  $p = .523$ ). Similar results were observed for extrinsic satisfaction factors ( $F = .701$ ,  $p = .592$ ). These findings indicated that job satisfaction levels did not vary based on years of experience.

**Table 4**

*ATC JS Findings Based on Experience (ANOVA)*

		Mean	Sd.	F	p	Dif.
JS	< 5 years	3.4512	.51019	.159	.959	-
	6-10 years	3.4833	.59630			
	11-15 years	3.4929	.60502			
	16-20 years	3.5230	.59285			
	> 20 years	3.4305	.54519			
Intrinsic Factors	< 5 years	3.8740	.54048	.805	.523	-
	6-10 years	3.9563	.59219			

		Mean	Sd.	F	p	Dif.
Extrinsic Factors	11-15 years	3.9504	.63199	.701	.592	-
	16-20 years	3.8941	.60847			
	> 20 years	3.7541	.55307			
	< 5 years	2.8169	.55457			
	6-10 years	2.7738	.73056			
	11-15 years	2.8065	.67974			
	16-20 years	2.9662	.66969			
	> 20 years	2.9451	.66324			

As shown in Table 5, the analysis revealed no statistically significant differences in job satisfaction scores between the units where controllers worked ( $F = .263$ ,  $p = .769$ ). Similarly, no significant differences were observed between units for intrinsic satisfaction factors ( $F = .633$ ,  $p = .532$ ) and extrinsic satisfaction factors ( $F = .244$ ,  $p = .784$ ). These results indicated that job satisfaction and its sub-factors were not influenced by the unit of operation.

**Table 5**

*ATC JS Findings Based on Unit (ANOVA)*

		Mean	Sd.	F	p	Dif.
JS	Aerodrome control tower (TWR)	3.4485	.54403	.263	.769	-
	Approach control unit (APP)	3.4547	.53334			
	Area control center (ACC)	3.5095	.60597			
Intrinsic Factors	Aerodrome control tower (TWR)	3.8701	.58242	.633	.532	-
	Approach control unit (APP)	3.8255	.54652			
	Area control center (ACC)	3.9375	.61112			
Extrinsic Factors	Aerodrome control tower (TWR)	2.8162	.64083	.244	.784	-
	Approach control unit (APP)	2.8986	.63410			
	Area control center (ACC)	2.8676	.69485			

## Discussion

The levels of job satisfaction among air traffic controllers were assessed using the Minnesota Satisfaction Questionnaire in the study. The findings indicated that the overall level of job satisfaction was moderate. Notably, intrinsic satisfaction was observed to be higher than extrinsic satisfaction. This finding indicates that air traffic controllers derived greater satisfaction from intrinsic aspects of their roles, such as personal fulfillment and motivation related to their tasks. In contrast, their satisfaction with extrinsic factors, including salary, promotion opportunities, and managerial support, was relatively low.

The high intrinsic satisfaction observed was attributed to factors such as the opportunity for independent work, the sense of conscientious responsibility, and opportunities for personal development. However, the inherent stress associated with the profession was identified as a factor that negatively affected overall job satisfaction (Borghini et al., 2020; Finkelmann & Kirschner, 1980; Shouksmith & Taylor, 1997). A significant negative correlation is observed between job stress and job satisfaction among controllers (Iqbal & Waseem, 2012). The effective management of stress may play a pivotal role in enhancing intrinsic satisfaction. The capacity of controllers to identify personal meaning in their work and align with individual elements of their role contributes to this intrinsic satisfaction. Prior studies have indicated that air traffic controllers

frequently exhibit higher levels of motivation and commitment compared to other professions due to the demanding nature of their work (Irving et al., 1997).

The concept of flow, as developed by Mihaly Csikszentmihalyi, provides an explanation for the high level of intrinsic satisfaction experienced by controllers. Flow theory describes the intense focus, sense of control, and loss of time experienced during activities where skills are matched with challenges (Csikszentmihalyi, 1990). The nature of air traffic control, which requires high responsibility, constant attention, and rapid decision-making, may facilitate a flow state, which in turn may lead to high job satisfaction. Controllers engaged in flow experience deep meaning and satisfaction from their work, which can contribute to long-term professional commitment and intrinsic job satisfaction (Csikszentmihalyi, 1998; Eisenberger et al., 2005).

The relatively low level of extrinsic satisfaction in comparison to the overall scale average indicates that the expectations of controllers regarding external job factors were not fully met. This indicates the necessity for improvements in areas such as salary, promotion opportunities, and managerial support. The existing literature frequently highlights the impact of salary and promotion opportunities on employee satisfaction (Pandey & Asthana, 2017). Inadequate salaries or limited promotion opportunities have been demonstrated to have a negative impact on motivation and overall satisfaction (Butt et al., 2015; Hee et al., 2018). To enhance job satisfaction among controllers, organizations should prioritize the improvement of external factors. Updating salary policies, expanding career development opportunities, and establishing transparent and supportive managerial processes are essential steps in this direction.

The study also revealed no significant differences in job satisfaction based on gender, experience, or operational unit. This finding aligns with existing literature, which suggests that demographic factors such as gender, age, and working experience do not have significant effects on job satisfaction (Beyene & Gituma, 2017). This indicates that the professional identity of air traffic controllers is a more dominant factor in determining job satisfaction, independent of individual demographic or professional characteristics. The emphasis on professional standards, such as independent work, responsibility, and personal development, appears to mitigate the impact of external factors like gender or operational unit. These findings highlight that the high level of professionalism and intrinsic satisfaction among air traffic controllers are key determinants of their job satisfaction.

## Conclusion

This study provides valuable insights into job satisfaction among air traffic controllers. It highlights that while intrinsic satisfaction factors are vital, there is a pressing need to improve extrinsic satisfaction factors. Work conditions, management policies, career advancement opportunities, job stress, and salary are fundamental determinants of job satisfaction. Enhancing these factors is crucial for increasing employee satisfaction and organizational commitment. It is recommended that organizations make salaries competitive, provide clear and fair career development opportunities, improve working conditions, and implement support programs for stress management. Such improvements are expected to boost overall job satisfaction among controllers and positively influence their professional performance and organizational commitment. Furthermore, the impact of job satisfaction on overall performance in the aviation sector should be acknowledged. Future research should explore job satisfaction in conjunction with stress and organizational processes, as this is essential for enhancing sector efficiency and ensuring employee satisfaction.



The findings of this study are based on the current working conditions and experiences of air traffic controllers. It should be noted that job satisfaction levels are directly related to factors such as workload, stress levels, and managerial support. Since the study reflects the professional and working conditions of

controllers at the time of the research, the results may change over time. In future studies, the consistency of these findings could be better assessed through long-term research conducted across different time periods.



Ethics Committee Approval	Ethical approval for the research was obtained (International Science and Technology University, July 30, 2024/202407-02).
Informed Consent	Participants were informed that their participation was voluntary and that their responses would remain confidential.
Peer Review	Externally peer-reviewed.
Conflict of Interest	The author has no conflict of interest to declare.
Grant Support	The author declared that this study has received no financial support.

Etik Kurul Onayı	Bu çalışma Uluslararası Bilim ve Teknoloji Üniversitesi tarafından onaylanmıştır.(30 Temmuz, 2024/202407-02).
Bilgilendirilmiş Onam Hakem Değerlendirmesi	Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.
Çıkar Çatışması	Dış bağımsız.
Finansal Destek	Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.
	Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Author Details	Arif Tuncal
Yazar Bilgileri	<sup>1</sup> International Science and Technology University, Department of Aviation Systems and Technologies, Warsaw, Poland
	 0000-0003-4343-6261  ariftuncal@istu.edu.pl

## References | Kaynakça

- Akkoç, İ., Çalışkan, A., & Turunç, Ö. (2012). The Effect of Development Culture and Perceived Organizational Support to The Job Satisfaction and Job Performance: The Mediating Role of Trust. *Journal of Management and Economics*, 19(1), 105-135.
- Azash, S., & Thirupalu, N. (2017). Scale for measuring job satisfaction—A review of literature. *EPRA International Journal of Economic and Business Review*, 5(3), 114-123.
- Baycan, F. A. (1985). *An analysis of the several aspects of job satisfaction between different occupational groups*. Master's Thesis, Boğaziçi University, Istanbul.
- Beyene, T., & Gituma, M. (2017). The influence of employee demographic factors on job satisfaction: A case study of Segen Construction Company, Eritrea. *African Journal of Business Management*, 11, 608-618. <https://doi.org/10.5897/AJBM2017.8403>
- Borghini, G., Di Flumeri, G., Aricò, P., Sciaraffa, N., Bonelli, S., Ragosta, M., ... & Babiloni, F. (2020). A multimodal and signals fusion approach for assessing the impact of stressful events on Air Traffic Controllers. *Scientific reports*, 10(1), 8600.
- Bryson, A., Forth, J., & Stokes, L. (2017). Does employees' subjective well-being affect workplace performance?. *Human Relations*, 70, 1017 - 1037. <https://doi.org/10.1177/0018726717693073>
- Butt, M., Hu, P., Shafi, K., & Malik, B. (2015). Study of Organizational Environment, Incentives and Promotion and its Effect on Employee's Motivation. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 5, 91-99. <https://doi.org/10.6007/IJARAFMS/V5-I3/1801>
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. Harper & Row.
- Csikszentmihalyi, M. (1998). *Finding flow: The psychology of engagement with everyday life*. Masterminds Series
- Davidescu, A., Apostu, S., Paul, A., & Cășuneanu, I. (2020). Work Flexibility, Job Satisfaction, and Job Performance among Romanian Employees—Implications for Sustainable Human Resource Management. *Sustainability*, 12, 6086. <https://doi.org/10.3390/su12156086>
- Eisenberger, R., Jones, J. R., Stinglhamber, F., Shanock, L., & Randall, A. T. (2005). Flow experiences at work: For high need achievers alone?. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 26(7), 755-775. <https://doi.org/10.1002/job.337>



- Feng, T., & Luo, F. (2013). Analysis of Human Errors Affect Factors Based on Job Stress for Air Traffic Controllers. In *ICTIS 2013: Improving Multimodal Transportation Systems-Information, Safety, and Integration* (pp. 1810-1816).
- Finkelman, J. M., & Kirschner, C. (1980). An information-processing interpretation of air traffic control stress. *Human Factors*, 22(5), 561-567.
- George, D and Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. 11.0 update (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon, 2003.
- George, E., KA, Z., George, E., & KA, Z. (2018). Job satisfaction and job-related stress. *Psychological empowerment and job satisfaction in the banking sector*, 87-126.
- Groot, W., & Brink, H. (1999). Job satisfaction of older workers. *International Journal of Manpower*, 20, 343-360. <https://doi.org/10.1108/01437729910289701>
- Hee, O. C., Yan, L. H., Rizal, A. M., Kowang, T. O., & Fei, G. C. (2018). Factors influencing employee job satisfaction: A conceptual analysis. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(6), 331-340. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/V8-16/4207>
- Herzberg, F., Mausner, B. & Snyderman, B. (1959). *The motivation to work*. New-York: Wiley.
- Hur, H. (2022). Job security matters: A systematic review and meta-analysis of the relationship between job security and work attitudes. *Journal of Management & Organization*, 28(5), 925-955.
- Iqbal, M., & Waseem, M. (2012). Impact of Job Stress on Job Satisfaction among Air Traffic Controllers of Civil Aviation Authority: An Empirical Study from Pakistan. *International Journal of Human Resource Studies*, 2, 53-70. <https://doi.org/10.5296/IJHRS.V2I2.1854>
- Irving, P. G., Coleman, D. F., & Cooper, C. L. (1997). Further assessments of a three-component model of occupational commitment: Generalizability and differences across occupations. *Journal of Applied Psychology*, 82(3), 444-452. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.82.3.444>
- Jou, R., Kuo, C., & Tang, M. (2013). A study of job stress and turnover tendency among air traffic controllers: The mediating effects of job satisfaction. *Transportation Research Part E-logistics and Transportation Review*, 57, 95-104. <https://doi.org/10.1016/J.TRE.2013.01.009>
- Karasar, N. (2011). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kasemsap, K. (2017). The significance of job satisfaction in modern organizations. In *Handbook of research on human factors in contemporary workforce development* (pp. 181-200). IGI Global.
- Kavanagh, M., Hurst, M., & Rose, R. (1981). The Relationship Between Job Satisfaction And Psychiatric Health Symptoms For Air Traffic Controllers. *Personnel Psychology*, 34, 691-707. <https://doi.org/10.1111/J.1744-6570.1981.TB01424.X>
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and psychological measurement*, 30(3), 607-610. <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>
- Kuang, Y., E, X., Li, Y., & Zhang, J. (2019). How job satisfaction can influence air traffic controllers' backup-providing behavior in parallel runway operation. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 30, 14 - 21. <https://doi.org/10.1002/hfm.20817>
- Kuo, C., Jou, R., & Lin, S. (2012). Turnover intention of air traffic controllers in Taiwan: A note. *Journal of Air Transport Management*, 25, 50-52. <https://doi.org/10.1016/J.JAIRTRAMAN.2012.08.003>
- Latif, M., Ahmad, M., Qasim, M., Mushtaq, M., Ferdoos, A., & Naeem, H. (2013). Impact of employee's job satisfaction on organizational performance.. *European Journal of Business and Management*, 5, 166-171.
- Lydon, R., & Chevalier, A. (2002). *Estimates of the effect of wages on job satisfaction* (No. 531). London School of Economics and Political Science. Centre for Economic Performance.
- Pandey, P., & Asthana, P. K. (2017). An empirical study of factors influencing job satisfaction. *Indian Journal of Commerce and Management Studies*, 8(3), 96-105.
- Petty, M., McGee, G., & Cavender, J. (1984). A Meta-Analysis of the Relationships Between Individual Job Satisfaction and Individual Performance. *Academy of Management Review*, 9, 712-721. <https://doi.org/10.5465/AMR.1984.4277608>.
- Rachman, M. M. (2021). The impact of work stress and the work environment in the organization: how job satisfaction affects employee performance?. *Journal of Human Resource and Sustainability Studies*, 9(2), 339-354.
- Raza, M. Y., Akhtar, M. W., Husnain, M., & Akhtar, M. S. (2015). The impact of intrinsic motivation on employee's job satisfaction. *Management and organizational studies*, 2(3), 80-88.





- Satuf, C., Monteiro, S., Pereira, H., Esgalhado, G., Afonso, R., & Loureiro, M. (2018). The protective effect of job satisfaction in health, happiness, well-being and self-esteem. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 24, 181 - 189. <https://doi.org/10.1080/10803548.2016.1216365>
- Shin, J., & Jung, J. (2014). Academics job satisfaction and job stress across countries in the changing academic environments. *Higher Education*, 67, 603-620. <https://doi.org/10.1007/S10734-013-9668-Y>
- Shouksmith, G., & Taylor, J. E. (1997). The interaction of culture with general job stressors in air traffic controllers. *The International journal of aviation psychology*, 7(4), 343-352.
- Swarnalatha, C., & Prasanna, T. (2012). Employee Engagement and Job Satisfaction. *International journal of scientific research*, 3, 339-340. <https://doi.org/10.15373/22778179/MAY2014/106>
- Tabachnick, B.G. and Fidell, L.S. (2019). *Using Multivariate Statistics* (Seventh Edition). New Jersey: Pearson.
- Teo, T. (2013). Online and paper-based survey data: Are they equivalent?. *British Journal of Educational Technology*, 44(6). <https://doi.org/10.1111/bjet.12074>
- Vermeir, P., Degroote, S., Vandijck, D., Mariman, A., Deveugele, M., Peleman, R., Verhaeghe, R., Cambré, B., & Vogelaers, D. (2017). Job Satisfaction in Relation to Communication in Health Care Among Nurses: A Narrative Review and Practical Recommendations. *SAGE Open*, 7. <https://doi.org/10.1177/2158244017711486>
- Vorina, A., Simonič, M., & Vlasova, M. (2017). An Analysis of the Relationship Between Job Satisfaction and Employee Engagement. *Economic Themes*, 55, 243 - 262. <https://doi.org/10.1515/ethemes-2017-0014>
- Wazir, H., & Jan, I. (2020). Moderating effects of organizational commitment on job satisfaction and turnover intention. *Journal of Research in Emerging Markets*, 2(4), 48-57.
- Weiss, D. J., Dawis, R.V., England, G. W. & Lofquist, L. H. (1967). *Manual for the Minnesota Satisfaction Questionnaire*. University of Minnesota, Minneapolis.
- Wood, S., Veldhoven, M., Croon, M., & Menezes, L. (2012). Enriched job design, high involvement management and organizational performance: The mediating roles of job satisfaction and well-being. *Human Relations*, 65, 419 - 445. <https://doi.org/10.1177/0018726711432476>
- Yalabik, Z. Y., Rayton, B. A., & Rapti, A. (2017). Facets of job satisfaction and work engagement. In *Evidence-based HRM: a global forum for empirical scholarship* (Vol. 5, No. 3, pp. 248-265). Emerald Publishing Limited.
- Yamane, T. (1967). *Statistics: An Introductory Analysis*. Harper & Row.
- Zhang, X., Yuan, L., Zhao, M., & Bai, P. (2019). Effect of Fatigue and Stress on Air Traffic Control Performance. *2019 5th International Conference on Transportation Information and Safety (ICTIS)*, 977-983. <https://doi.org/10.1109/ICTIS.2019.8883823>



## Human Factors in Aviation and Aerospace

Research Article | Araştırma Makalesi

Open Access | Açık Erişim

### Perception of Safety Management and Safety Culture Among Ab-Initio Pilots

Öğrenci Pilotlar Arasında Emniyet Yönetimi ve Emniyet Kültürünün Algısı



İbrahim Tunç<sup>1</sup> & Bilal Kılıç<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Nisantasi University, Faculty and/or Air Traffic Control, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup> Assoc. Prof. Dr., Independent Scholar, İstanbul, Türkiye

#### Abstract

Safety management systems and safety culture are of paramount importance in identifying and managing threats. Although some research has been carried out on safety culture among airline and military pilots, far too little attention has been paid to this issue among ab-initio pilots. With these considerations in mind, the aim of this study was to examine the perceptions of safety management and safety culture among the ab-initio pilots. Based on the survey data gathered from the student pilots in Turkey, a one-way ANOVA test was performed. The questionnaire included 26 items that sought participants' perceptions of attitudes and beliefs regarding safety management systems and safety culture in their flight training organisations. Four dimensions were evaluated. Response rate: 47.3% It was found that ab-initio pilots perceive 'luck and safety' and 'organisational dynamics & positive safety practises' as the most important factors. Results showed that there was a significant correlation between each dimension and the course related to safety management and the safety culture of an organisation (e.g., flight school and aviation faculties). The findings of this study may help flight training organisations to improve the management of the safety climate among student pilots and improve aviation safety overall.

#### Öz

Emniyet yönetim sistemi ve emniyet kültürü, tehditleri tanımlamak ve yönetmek açısından son derece önemlidir. Havayolu pilotları ve askeri pilotlar arasında emniyet kültürü üzerine bazı araştırmalar yapılmış olmasına rağmen, bu konu öğrenci pilotlar arasında çok az dikkat çekmiştir. Bu durum göz önünde bulundurularak, bu çalışmanın amacı öğrenci pilotlar arasındaki emniyet yönetimi ve emniyet kültürü algılarını incelemektir. Türkiye'deki öğrenci pilotlardan toplanan anket verilerine dayanarak tek yönlü ANOVA testi yapılmıştır. Anket, katılımcıların uçuş eğitim organizasyonlarındaki emniyet yönetim sistemi ve emniyet kültürü ile ilgili tutum ve inançlarına ilişkin algılarını ölçmeye yönelik 26 madde içermektedir. Dört boyut değerlendirilmiştir. Yanıt oranı %47,3 olmuştur. Öğrenci pilotların 'şans ve emniyet' ile 'örgütsel dinamikler ve pozitif emniyet uygulamaları' nı en önemli faktörler olarak algıladıkları bulunmuştur. Sonuçlar, her bir boyut ile bir organizasyonun (örneğin uçuş okulu ve havacılık fakülteleri) emniyet yönetimi ve emniyet kültürüyle ilgili kurs arasında anlamlı bir korelasyon olduğunu göstermiştir. Bu çalışmanın bulguları, uçuş eğitim organizasyonlarının öğrenci pilotlar arasındaki emniyet iklimini yönetmelerini iyileştirmelerine yardımcı olabilir ve genel olarak havacılık emniyetini artırabilir.

#### Keywords

Safety Management System · Safety culture · Organization · Ab-initio pilots · Aviation

#### Anahtar Kelimeler

Emniyet Yönetim Sistemi · Emniyet Kültürü · Organizasyon · Öğrenci Pilot · Havacılık



“ Citation | Atıf: Tunç, İ. & Kılıç, B. (2024). Perception of safety management and safety culture among ab-initio pilots. *Human Factors in Aviation and Aerospace*, 1(2), 109-118. <https://doi.org/10.26650/hfaa.2024.1541390>

© This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. 

© 2024. Tunç, İ. & Kılıç, B.

✉ Corresponding author | Sorumlu Yazar: Bilal Kılıç [capt.bilalkilic@gmail.com](mailto:capt.bilalkilic@gmail.com)



## Perception of Safety Management and Safety Culture Among Ab-Initio Pilots

Safety management system (SMS) is an essential component of ensuring safety. It is primarily used for identifying and managing threats before unwanted situations (e.g., accidents and incidents) occur (ICAO, 2013). It is an organised approach to identifying hazards and threats and managing safety, including the necessary policies and procedures. An SMS system is a dynamic risk management system applied in a safety culture system (Stolzer et al., 2008).

Safety culture is a term defined by the International Atomic Energy Agency (IAEA) in 1991. Safety culture refers to “the assembly of characteristics, attitudes and behaviours in organisations, individuals, and institutions, which establishes that, as an overriding priority, nuclear plant safety issues receive the attention warranted by their significance (IAEA, 1999).

It has been practised in critical industries such as aviation, nuclear energy, and health care to prevent errors and enhance safety (Li & Guldenmund, 2018). The SMS system has also been used in education institutions to decrease the number of accidents and incidents at schools, colleges, and universities (Hasan & Younos, 2020).

Safety management systems and safety culture are major areas of interest within the field of aviation and play an important role in ensuring safety by managing safety risks and assuring the effectiveness of safety risk controls (Stolzer et al., 2008) (Adjekum & Tous, 2020). Findings from investigations into aircraft accidents and incidents have led to a renewed interest (e.g., awareness of interaction between human factors and other aspect of aviation safety, students’ perception of risk factors, and more standardisation of curricula) in safety management systems and safety culture (Hong et al., 2016). Previous studies have reported that organisational factors (e.g., lack of training provided by companies and inadequate supervision and procedures) contribute to aviation accidents and incidents (Kilic & Gundogdu, 2020)(Havle & Kilic, 2019).

It is a well-known fact that accidents, incidents, and near-misses can occur due to poor safety culture and a lack of safety practises (Stolzer et al., 2008). Flight training organisations can systematically manage risks such as work-related stressors (Kilic & Tabak, 2022a; Kilic & Ucler, 2019), fatigue (Kilic, 2021a), lack of situational awareness (Kilic, 2019; Kilic & Buyuksoy, 2022), mental health(Kilic, 2022; Kilic & Tabak, 2022b), and knowledge (Havle & Kılıç, 2019; Bilal Kilic, 2021b; Bilal Kilic & Soran, 2020) associated with flight operations (e.g., training, check, and cross-country flights)(Kilic & Gumus, 2020). Examining ab-initio pilots’ perceptions of safety culture is essential for understanding how a flight training organisation (FTO) can influence students’ behaviour during a flight (Adjekum, 2014).

Ab-initio pilots should gain safety culture in the early stages of flight training. FTOs and aviation faculties can introduce various courses (e.g., aircraft accident investigation, safety management system, crew resource management, human factors) to increase safety perception among student pilots during the ab-initio pilot training (Kilic & Soran, 2019)

The research to date has tended to focus on airline pilots’ safety perception rather than ab-initio pilots’ perception (Liao, 2015). To the best of the authors’ knowledge, there has been little discussion about the perception of safety management and safety culture among ab-initio pilots. With these considerations in mind, we defined the following research questions;

Q1: Is there any correlation between a safety-related undergraduate course in a collegiate aviation program and the ab-initio pilots’ safety perception?

Q2: Does the perception of safety culture and safety management system among ab-initio pilots vary according to their demographics?

## Materials and Methods

### Study design

The questionnaire was derived from the previously published article (Gill & Shergill, 2004) and was sent online to 800 student pilots who were participating in the ab-initio flight training programme around Turkey. The survey comprised two parts: (i) demographic items and (ii) safety management systems and safety culture in organisations (26 items). Response rate: 47.3% There were 70 (18.5%) female and 309 (81.5%) male student pilots. Of the participants, 35.9% (N=136) had student pilot licences (SPL), 31.1% (N=118) had private pilot licences (PPL), and 33.0% (N=125) had commercial pilot licences (CPL). One-third of the participants (33.5%, N=127) were between the ages of 17 and 23. Of the participants, 37.5% (N=142) were older than 31 years. Ethical approval for the study was obtained from the Özyeğin University’s Human Research Ethics Board (2024/14-BİLAL KILIÇ).

**Table 1**

Results of the Reliability and Validity Tests

Variables	Dimensions			
	D 1	D 2	D 3	D 4
v1 There is an open communication between management and student pilots about safety issues.	0,781			
v2 Management usually informs student pilots of incidents and their outcomes.	0,795			
v3 Safety information is brought to student pilots’ attention by their managers/supervisors.	0,818			
v4 Management takes a personal interest in safety compliance.	0,757			
v5 Even due to financial pressures, safety takes priority.	0,747			
v6 If student pilots safety is at risk, managers halt operations.		0,770		
v7 Even if it means lost revenue, the management does not expect student pilots to ignore safety.		0,712		
v8 Management encourages fearless reporting of incidents, errors, and safety concerns.		0,841		
v9 Managers have open discussion with student pilots about safety issues.	0,825			
v10 Student pilots don’t risk their jobs/trainings when they report safety concerns to management.		0,831		
v11 The knowledge gained from incident reviews is usually put into practice.		0,734		
v12 Management allocates resources to meet safety needs.		0,761		
v13 Management knows what goes on in operations.		0,690		
v14 Management does something about hazards before accidents can occur.		0,786		
v15 Most student receive adequate initial training to confidently do the job.	0,761			
v16 Student pilots don’t face reprisal for raising safety issues.				
v17 The regulator’s (DGCA) rules and policies are clear and simple to follow		0,756		
v18 DGCA’s audits are useful in ensuring safety.		0,746		
v19 You are clear about the difference in DGCA’s safety and enforcement roles.				0,813
v20 You believe accidents will happen no matter what anyone does.			0,580	
v21 Student pilots believe that luck plays a major role in aviation safety.			0,656	
v22 You believe everyone is likely to have an accident sooner or later			0,618	



Variables	Dimensions			
	D 1	D 2	D 3	D 4
v23 Management takes disciplinary action against student pilots for regulatory noncompliance.			0,656	
v24 You have up-to-date software/technology to manage safety systems.			0,675	
v25 Student pilots receive recurrent training			0,694	
v26 Judgement of 'safety at a reasonable cost' does not put people at risk.				0,654
Variation explained %	40,12	15,70	8,16	4,47
Total variation explained %	68,44			
Co. Alpha	0,94			
KMO	0,92			
Barlet,'s	6321,28	p=0,01		

**D 1:** Organizational Dynamics and positive safety practices

**D 2:** Regulators' role

**D 3:** Luck and safety

**D 4:** Safety management, training, and decision making

## Statistical analysis

Data for this study were collected using an online survey. In order to test the reliability of the 26 expressions in this study, Cronbach's alpha analysis was carried out (Darren George & Paul Mallery, 2019). The analysis was performed using the SPSS 25.0 package. The descriptive statistics are presented as frequency, percentage, mean, and standard deviation. Statistical significance was analysed using t-tests and analysis of variance (ANOVA) test as appropriate. The Sidak test was used for paired comparisons (post. Hoc.). Repeated variance analysis was used to examine differences within subdimensions. P values less than 0.05 were considered statistically significant in the study ( $\alpha = 0.05$ ) (Darren George & Paul Mallery, 2019).

## Results and Discussion

It was determined that 81.5% of the participants are men and 18.5% are women. It was observed that 33.5% of the participants were 17-23 years old, 29% were 24-30 years old, and 37.5% were 31. Among the participants, 31.1% had PPL licences, 33% had CPL licences, and 35.9% had SPL licences. 96.6% of the participants stated that their companies have a culture of flight safety.

**Table 1** illustrates that there are four dimensions; 1) Organizational dynamics and positive safety practises, 2) regulators' roles, 3) Luck and safety, and 4) Safety management training and decision making. The Cronbach's Alpha was 0.94. The Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy was 0.92 (Darren George & Paul Mallery, 2019). These coefficients demonstrate that the scale is reliable and that there is no need to remove any expressions from the survey. Based on the results obtained from Bartlett's test ( $\chi^2=6321,28$ ,  $p=0,01$ ,  $p0,< 05$ ), the dimensions were structurally significant.

The findings of this study revealed that most of the ab-initio pilots (N=366, %96.6) had a safety-related course during flight training. This part of the findings sought to deal with the first research question "Is there any correlation between a safety-related undergraduate course in a collegiate aviation programme and the ab-initio pilots' safety perception?" **Table 2** presents the results obtained from the statistical analyses. From the data in **Table 2**, it is apparent that there was a significant correlation between each dimension (OD-PSP, RR, LS, and SMS-DM) and the course related to safety management and the safety culture of an organisation (e.g., flight school and aviation faculties) ( $p=0,01$ ,  $p < 0,05$ ). From these data, we can see that a



positive correlation was found between the type of pilot licence and each dimension. This result is in good agreement with previous findings (Adjekum, 2014).

**Table 2**  
Effect of a course related to safety management system and safety culture on the perceptions of ab-initio pilots

Factors	Does the curriculum of your organization include a course related to safety management and safety culture?	n	Mean	Std. Deviation	p
Organizational dynamics & positive safety practices (OD-PSP)	Yes	366	4,14	0,75	0,01*
	No	13	3,09	0,69	
Regulator’s role (RR)	Yes	366	3,35	0,61	0,01*
	No	13	2,74	0,64	
Luck and safety (LS)	Yes	366	4,18	0,81	0,01*
	No	13	2,79	0,98	
Safety management, training and decision-making (SMS-DM)	Yes	366	3,68	0,73	0,01*
	No	13	3,15	0,63	

\*significant on the level of 0,05

This section of the findings focuses on the second research question: “Does the perception of safety culture and safety management system among ab-initio pilots vary with demographics?” Consistent with the previous findings, Table 3 illustrates that there was a significant correlation between each dimension and the type of pilot licence (e.g., PPL, and CPL) ( $p=0,01$ ,  $p < 0,05$ ) (Adjekum, 2014). In contrast to earlier findings, it was found that there was no significant correlation between each dimension and ab-initio pilots’ ages (Adjekum, 2014).

**Table 3**  
Effect of the current type of pilot license on the participants’ view on the SMS and safety culture

Factors	License	n	Mean	Std. Deviation	p
Organizational dynamics & positive safety practices (OD-PSP)	PPL	118	4,02	0,81	0,01*
	CPL	125	4,34	0,74	
	SPL	136	3,97	0,73	
Regulator’s role (RR)	PPL	118	3,37	0,7	0,01*
	CPL	125	3,40	0,59	
	SPL	136	3,22	0,58	
Luck and safety (LS)	PPL	118	4,00	0,9	0,01*
	CPL	125	4,42	0,8	
	SPL	136	4,00	0,79	
Safety management, training and decision-making (SMS-DM)	PPL	118	3,62	0,76	0,01*
	CPL	125	3,88	0,6	
	SPL	136	3,51	0,77	

\*significant on the level of 0,05



As shown in Table 4, ab-initio pilot perceive 'luck and safety' and 'organizational dynamics & positive safety practises as the most important factors. This is in line with previous findings (Gill & Shergill, 2004). 'Safety management, training and decision-making (SMS-DM) was ranked as the second most important factor by the ab-initio pilots.

**Table 4**

*Means and standard deviations of factors related to safety culture and the SMS in flight training organizations*

Factors	Mean	Std. Deviation	p	post hoc.
Organizational dynamics & positive safety practices (OD-PSP) (1)	4,11	0,78		
Regulator's role (RR) (2)	3,33	0,62	0,01*	1,3>4>2
Luck and safety (LS) (3)	4,14	0,85		
Safety management, training and decision-making (SMS-DM) (4)	3,67	0,73		

\*significant on the level of 0,05

Prior studies have noted the importance of safety management systems and safety culture in commercial aviation (Liao, 2015) and military aviation (Soeters & Boer, 2000). This study is set out with the aim of examining the safety perceptions of ab-initio pilots and the effect of organisations' safety management systems and safety culture.

The current study found that the safety management systems and safety culture in flight training organisations can influence the OD-PSP, RR, LS, and SMS-DM levels and may help improve safety perceptions among ab-initio pilots.

The current study found a strong relationship between the safety perceptions of ab-initio pilots and the introduction of a safety-related course in the curriculum of flight training organisations. It is somewhat surprising that ab-initio pilots have the idea that 'luck plays a major role in aviation safety' and 'accidents will happen no matter what anyone does.' These results match those of earlier studies (Williamson et al., 1997)(Cox & Cox, 1991).

One unanticipated finding was that luck and safety were considered more important for safety management, training, and decision-making. There is abundant room for further progress in determining factors affecting safety culture and safety management systems in flight training organisations. In future investigations, the safety perceptions of ab-initio pilots in military aviation must be examined.

## Conclusion

The main goal of the current study was to determine the perceptions of safety management and safety culture among the ab-initio pilots. One of the more significant findings to emerge from this study is that the introduction of safety-related courses in the curriculum of flight training organisations is positively associated with the safety perceptions of ab-initio pilots.

The findings of this study make several contributions to the existing literature. First, it was shown that organisations (e.g., airlines, flight schools, and aviation faculties) were among the most significant factors that can influence pilots' perceptions of safety culture. Second, ab-initio pilots perceive luck and safety as significant contributing factors to safety.

Safety practitioners and aviation experts can strengthen traditional risk control practises in flight training organisations based on the findings of the current study.







The most important limitation lies in the fact that this cross-sectional study was performed in flight training organisations. Ab-initio pilots might have hesitated to disclose their ideas about their flight schools' safety attitudes and practises.

Finally, we could demonstrate that flight training organisations could integrate a safety related course in their curriculum and improve the safety culture among.



<b>Ethics Committee Approval</b>	Ethical approval for the study was obtained from the Özyeğin University's Human Research Ethics Board (2024/14-BİLAL KILIÇ).
<b>Informed Consent</b>	Informed consent was obtained from the participants.
<b>Peer Review</b>	Externally peer-reviewed.
<b>Author Contributions</b>	Conception/Design of study: İ.T., B.K.; Data Acquisition: İ.T., B.K.; Data Analysis/ Interpretation: K.Ö., Z.K.; Drafting Manuscript: İ.T., B.K.; Critical Revision of Manuscript: İ.T., B.K.; Final Approval and Accountability: İ.T., B.K.
<b>Conflict of Interest</b>	The authors have no conflict of interest to declare.
<b>Grant Support</b>	The authors declared that this study has received no financial support.
<b>Acknowledgement</b>	The authors would like to express their sincere gratitude to the ab-initio pilots who participated with outstanding professionalism.

<b>Etik Kurul Onayı</b>	Bu çalışma Özyeğin Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan alınmıştır. (2024/14-BİLAL KILIÇ).
<b>Bilgilendirilmiş Onam</b>	Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.
<b>Hakem Değerlendirmesi</b>	Dış bağımsız.
<b>Yazar Katkısı</b>	Çalışma Konsepti/Tasarımı: İ.T., B.K.; Veri Toplama: İ.T., B.K.; Veri Analizi /Yorumlama: İ.T., B.K.; Yazı Taslağı: İ.T., B.K.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi: İ.T., B.K.; Son Onay ve Sorumluluk: İ.T., B.K.
<b>Çıkar Çatışması</b>	Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir.
<b>Finansal Destek</b>	Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.
<b>Teşekkür</b>	Yazarlar, olağanüstü profesyonellikle araştırmaya katılım gösteren başlangıç seviyesindeki (ab-initio) pilotlara teşekkürlerini sunmaktadırlar.

<b>Author Details</b>	<b>İbrahim Tunç</b>
<b>Yazar Bilgileri</b>	<sup>1</sup> Nisantasi University, Faculty and/or Air Traffic Control, İstanbul, Türkiye  0000-0001-6944-2980  ibrahimshgm@gmail.com
	<b>Bilal Kılıç</b>
	<sup>2</sup> Assoc. Prof. Dr., Independent Scholar, İstanbul, Türkiye  0000-0002-3773-6682  capt.bilalkilic@gmail.com

## References | Kaynakça

- Adjekum, D. K. (2014). Safety Culture Perceptions in a Collegiate Aviation Program: A Systematic Assessment. *Journal of Aviation Technology and Engineering*, 3(2), 44-56. <http://doi.org/10.7771/2159-6670.1086>
- Adjekum, D. K., & Tous, M. F. (2020). Assessing the relationship between organizational management factors and a resilient safety culture in a collegiate aviation program with Safety Management Systems (SMS). *Safety Science*, 131. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104909>
- Cox, S., & Cox, T. (1991). The structure of employee attitudes to safety: A european example. *Work and Stress*, 5(2), 93-106. <https://doi.org/10.1080/02678379108257007>
- Darren George, & Paul Mallery. (2019). *IBM SPSS Statistics IBM SPSS Statistics 26 Step by Step 26 Step by Step* (6th ed.). Routledge.
- Gill, G. K., & Shergill, G. S. (2004). Perceptions of safety management and safety culture in the aviation industry in New Zealand. *Journal of Air Transport Management*, 10(4), 231-237. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2004.02.002>





- Hasan, M. K., & Younos, T. B. (2020). Safety culture among Bangladeshi university students: A cross-sectional survey. *Safety Science*, 131. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104922>
- Havle, C. A., & Kilic, B. (2019). A hybrid approach based on the fuzzy AHP and HFACS framework for identifying and analyzing gross navigation errors during transatlantic flights. *Journal of Air Transport Management*, 76, 21-30. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2019.02.005>
- Hong, S. J., Lee, K. S., Seol, E. S., & Young, S. (2016). Safety perceptions of training pilots based on training institution and experience. *Journal of Air Transport Management*, 55, 213-221. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2016.05.010>
- IAEA. (1999). *Management of operational safety in nuclear power plants* (INSAG-13).
- ICAO. (2013). *Safety management manual (Doc 9859)* (3rd ed.). <https://www.icao.int/SAM/Documents/2017-SSP-GUY/Doc%209859%20SMM%20Third%20edition%20en.pdf>
- Kilic, B. (2019). HFACS Analysis for Investigating Human Errors in Flight Training Accidents. *Journal of Aviation*, 3(1), 28-37. <https://doi.org/10.30518/jav.553315>
- Kilic, B. (2021a). Fatigue Among Student Pilots. *Aerospace Medicine and Human Performance*, 92(1), 20-24. <https://doi.org/10.3357/AMHP.5631.2021>
- Kilic, B. (2021b). Self-Medication Among Ab Initio Pilots. *Aerospace Medicine and Human Performance*, 92(3), 167-171. <https://doi.org/10.3357/AMHP.5718.2021>
- Kilic, B. (2022). Impact of the COVID-19 Pandemic on the Mental States of Airline Pilots in Turkey. *Journal of Aviation*, 6(1), 50-54. <https://doi.org/10.30518/jav.1015567>
- Kilic, B., & Buyuksoy, E. (2022). Cancer Awareness Among Airline Pilots. *Journal of Aviation*, 6(3), 283-288. <https://doi.org/10.30518/jav.1062259>
- Kilic, B., & Gumus, E. (2020). Application of HFACS to the Nighttime Aviation Accidents and Incidents. *Journal of Aviation*, 4(2), 10-16. <https://doi.org/10.30518/jav.740590>
- Kilic, B., & Gundogdu, S. (2020). Human Factors in Air Cargo Operations: An Analysis Using HFACS. *Journal of Aviation Research*, 2(2), 101-114.
- Kilic, B., & Soran, S. (2019). How Can an Ab-Initio Pilot Avert a Future Disaster: A Pedagogical Approach to Reduce The Likelihood of Future Failure. *Journal of Aviation*, 3(1), 1-14. <https://doi.org/10.30518/jav.508336>
- Kilic, B., & Soran, S. (2020). Awareness Level of Airline Pilots on Flight-Associated Venous Thromboembolism. *Aerospace Medicine and Human Performance*, 91(4), 343-347. <https://doi.org/10.3357/AMHP.5493.2020>
- Kilic, B., & Tabak, M. (2022a). Presenteeism Among Ab-initio Pilots in Turkey. *Journal of Aviation*, 6(2), 180-186. <https://doi.org/10.30518/jav.1086578>
- Kilic, B., & Tabak, M. (2022b). The mental health of ab-initio pilots during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Aeronautics and Astronautics*, 3(1), 20-27. <https://doi.org/10.55212/ijaa.1071166>
- Kilic, B., & Ucler, C. (2019). Stress among ab-initio pilots: A model of contributing factors by AHP. *Journal of Air Transport Management*, 80. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2019.101706>
- Li, Y., & Guldenmund, F. W. (2018). Safety management systems: A broad overview of the literature. *Safety Science*, 103, 94-123. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.11.016>
- Liao, M. Y. (2015). Safety Culture in commercial aviation: Differences in perspective between Chinese and Western pilots. *Safety Science*, 79, 193-205. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2015.05.011>
- Soeters, J. L., & Boer, P. C. (2000). Culture and flight safety in military aviation. *International Journal of Aviation Psychology*, 10(2), 111-133. [https://doi.org/10.1207/S15327108IJAP1002\\_1](https://doi.org/10.1207/S15327108IJAP1002_1)
- Stolzer, A. J., Halford, C. D., & Goglia, J. J. (2008). Safety Management Systems in Aviation. In *Safety Management Systems in Aviation* (1st ed.). Ashgate. <https://doi.org/10.4324/9781351149648>
- Williamson, A. M., Feyer, A. M., Cairns, D., & Biancotti, D. (1997). The development of a measure of safety climate: The role of safety perceptions and attitudes. *Safety Science*, 25(1-3), 15-27. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(97\)00020-9](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(97)00020-9)



## Appendix | Ek

### Survey

- 1) Gender
  - a) Female
  - b) Male
  - c) Prefer not to say
- 2) Which of the following categories describes your age?
  - a) 17-23
  - b) 24-30
  - c) 31 and older
- 3) Holding type of license
  - a) Student pilot license-SPL
  - b) Private pilot license-PPL
  - c) Commercial pilot license-CPL
- 4) Does the curriculum of your organization (e.g., flight school, aviation faculty, flight training department, airline flight academy) include a course related to safety management and safety culture?
- 5) There is an open communication between management and student pilots about safety issues.
- 6) Management usually informs student pilots of incidents and their outcomes.
- 7) Safety information is brought to student pilots' attention by their managers/supervisors.
- 8) Management takes a personal interest in safety compliance.
- 9) Even due to financial pressures, safety takes priority.
- 10) If student pilots safety is at risk, managers halt operations.
- 11) Even if it means lost revenue, the management does not expect student pilots to ignore safety.
- 12) Management encourages fearless reporting of incidents, errors, and safety concerns.
- 13) Managers have open discussion with student pilots about safety issues.
- 14) Student pilots do not risk their jobs/trainings when they report safety concerns to management.
- 15) The knowledge gained from incident reviews is usually put into practice.
- 16) Management allocates resources to meet safety needs.
- 17) Management knows what goes on in operations.
- 18) Management does something about hazards before accidents can occur.
- 19) Most student receive adequate initial training to confidently do the job.
- 20) Student pilots do not face reprisal for raising safety issues.
- 21) The regulator's (DGCA) rules and policies are clear and simple to follow.
- 22) DGCA's audits are useful in ensuring safety.
- 23) You are clear about the difference in DGCA's safety and enforcement roles.
- 24) You believe accidents will happen no matter what anyone does.
- 25) Student pilots believe that luck plays a major role in aviation safety.



- 26) You believe everyone is likely to have an accident sooner or later.
- 27) Management takes disciplinary action against student pilots for regulatory noncompliance.
- 28) You have up-to-date software/technology to manage safety systems.
- 29) Student pilots receive recurrent training.
- 30) Judgement of 'safety at a reasonable cost' does not put people at risk.



## Human Factors in Aviation and Aerospace



Araştırma Makalesi | Research Article

🔓 Açık Erişim | Open Access

### Hava Yollarında Ekip Kaynak Yönetimi (CRM) Eğitimleri ve Örgütsel Emniyet İkliminin Kabin Ekibinin Emniyet Tutumu ve Davranışına Etkisi



The Effect of Crew Resource Management (CRM) Trainings and Organizational Safety Climate on the Safety Attitude and Behavior of Cabin Crew in Airlines

Özlem Munise Kaynak<sup>1</sup>  

<sup>1</sup> İstanbul Aydın Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Havacılık Yönetimi Birimi, İstanbul, Türkiye

#### Öz

Bu çalışma hava yolu sektöründe kabin ekibi üyelerinin Ekip Kaynak Yönetimi-Crew Resource Management (CRM) eğitimlerinin faydalılığı, örgütsel emniyet iklimi, CRM tutumları ve emniyet davranışları arasındaki ilişkilerin istatistiksel olarak belirlenmesini amaçlamaktadır. Çalışma, uçuş emniyeti tutumları ve davranışlarına dönüşüp dönüşmediğini değerlendirmeyi hedeflemekte ve bu surette teorik çabaların insani becerileri geliştirmek yoluyla uçuş emniyeti pratiğine dönüşüp dönüşmediğini ortaya koymayı hedeflemektedir. Ayrıca, CRM eğitimlerinin faydalılığı ve örgütsel emniyet ikliminin emniyet davranışına etkisinde CRM tutumunun aracılık rolü bulunup bulunmadığının istatistiksel olarak tespit edilmesi araştırmanın diğer bir amacını oluşturmaktadır. Bu amaçlar doğrultusunda bir nicel araştırma kapsamında tesadüfi olmayan örnekleme yöntemine dahil olan kolayda örnekleme yöntemine başvurulmuş ve 421 kabin üyesi katılımcılardan anket yoluyla veri elde edilmiştir. Veriler SPSS ve AMOS istatistik paket programlarında çözümlenmiştir. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda çalışmanın eriştiği bulgu, kabin ekibi üyelerinin CRM eğitiminin faydalılığına ilişkin algıları ve örgütsel emniyet ikliminin CRM'e (kabin emniyetine) ilişkin tutumları ve emniyet davranışları üzerinde etkili olduğudur. Ayrıca CRM tutumları, örgütsel emniyet iklimi ve CRM eğitiminin faydalılığı ile emniyet davranışı arasında anlamlı bir aracılık rolüne sahiptir.

#### Abstract

This study aims to statistically determine the relationships among the usefulness of Crew Resource Management (CRM) training, organisational safety climate, CRM attitudes, and safety behaviours in the airline industry. The study seeks to evaluate whether these factors can be transformed into flight safety attitudes and behaviours, thus aiming to reveal whether theoretical efforts aimed at improving human skills can be effectively transformed into flight safety practises. Additionally, another research objective is to statistically determine whether CRM attitudes mediate the effect of usefulness of CRM training and the organisational safety climate on safety behaviour. In line with these objectives, a non-probability sampling method, specifically convenience sampling, was employed within the scope of a quantitative study, and data were collected from 421 cabin crew members via surveys. The data were analysed using the SPSS and AMOS statistical software packages. The statistical analyses revealed that cabin crew members' perceptions of the usefulness of CRM training and the organisational safety climate significantly influenced their CRM-related (cabin safety) attitudes and safety behaviours. CRM attitudes significantly mediate between the organisational safety climate, usefulness of CRM training, and safety behaviour.

#### Anahtar Kelimeler

CRM • ekip kaynak yönetimi • hava yolu • insani faktörler • uçuş emniyeti

#### Keywords

CRM • crew resource management • airline • human factors • flight safety



Atıf | Citation: Kaynak, Ö. M. (2024). The effect of crew resource management (CRM) trainings and organizational safety climate on the safety attitude and behavior of cabin crew in airlines. *Human Factors in Aviation and Aerospace*, 1(2), 119-147. <https://doi.org/10.26650/hfaa.2024.1562841>

© This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. 

© 2024. Kaynak, Ö. M.

✉ Sorumlu Yazar | Corresponding author: Özlem Munise Kaynak [ozlemmunisekaynak@gmail.com](mailto:ozlemmunisekaynak@gmail.com)



**Yazar Notu** Bu çalışma, yazarın İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü bünyesinde yayımlanan “Ekip kaynak yönetimi (CRM) eğitimlerinin uçuş emniyeti tutumu ve davranışına olan etkisi: Sivil havacılık alanında bir araştırma” başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

**Author Note** This study was derived from the author’s doctoral thesis titled “The effects of crew resource management (CRM) training on flight safety attitudes and behavior: A research in the field of civil aviation” published by Istanbul Aydın University Graduate Education Institute.

### Extended Summary

Despite all the advancements, the civil aviation sector remains an industry with inherently high risks, and issues related to ensuring flight and ground safety are critical in all its operations. In this context, flight safety is one of the foremost priorities for civil aviation enterprises (Erdem, 2018: 1). Although it is undeniable that the hardware and software of an aircraft play a crucial role in safety, human factors are also indispensable elements of flight safety. However, humans are naturally prone to errors and mistakes because of their limited capabilities. Therefore, fully understanding the dynamics related to human factors and their impact on flight operations makes it possible to ensure full flight safety. On the other hand, the limitations of human capacity and abilities, coupled with the fact that various factors influence human technical and non-technical competencies, have made the role of the human factor in ensuring flight safety more important than ever (Başdemir, 2020: 55-56). Considering human factors as an integral part of safety management, they are necessary for understanding, identifying, and mitigating safety risks, as well as optimising human contributions to safety (ICAO, 2018: 25). In this sense, Crew Resource Management (CRM), which is seen as a vital tool for airline companies, enables them to meet changing demands without compromising the quality of flight services while ensuring the highest level of flight safety (Erdem, 2018: 1).

The scope of this study encompasses Crew Resource Management (CRM) in the airline industry. The main focus of this study is on the human factor, which is a significant element in ensuring safety in flight operations and preventing and reducing accidents and incidents. CRM is defined as a training and management tool aimed at preventing individual errors and risks by efficiently utilising all available resources, including information, equipment (hardware and software), and people, and by developing non-technical (i.e., cognitive, social) skills based on the observable characteristics of teams (Powell and Kimberly Hill, 2006: 179). CRM, which requires significant training and experience, is a vital airline management process, especially in minimising potential problems or serious accident risks during flights. In high-risk and high-stress situations during flight operations, CRM requires the individual or collective effort of the flight crew to deal with or at least overcome damage (Lauber, 1987: 13; İleri, 2020: 36-37).

On the other hand, the concept of safety climate, which includes organisational values, norms, beliefs, practises, and procedures related to safety (Schein, 1992; Guldenmund, 2000), is another essential factor in ensuring safety that is used to describe employees’ shared perceptions of how safety management is operationalised in a workplace (Zohar, 1980). The safety climate within an organisation influences an employee’s perception of safety. For example, when management is firmly committed to safety, it is assumed that employees are more likely to demonstrate safety commitment. Therefore, researchers and practitioners need to recognise the importance of the organisational safety climate because it may influence employee safety behaviour and help better understand incidents preceding accidents and injuries (Lu and Yang, 2011: 329-330).

Based on the relevant literature and the developed hypotheses, this study aims to identify the reactions of cabin crew members to CRM training and to evaluate whether CRM training influences flight safety attitudes and whether these attitudes turn into behaviours. The research model considers the perceived usefulness of CRM training, organisational safety climate, attitudes towards CRM, and safety behaviour as variables. The independent variables were the perceived usefulness of CRM training and organisational safety climate, while the dependent variables were the cabin crew’s attitudes towards CRM and their safety behaviours. This study examines the relationships between these variables after the provision of CRM training. Another research objective is to determine whether attitudes towards CRM mediate the effect of CRM training and organisational safety climate on safety behaviour. In line with these objectives, statistical analyses were conducted based on the data obtained from the cabin crew members through a quantitative research approach, and the findings were presented and evaluated.

Primary data for this study were collected from cabin crew members working in the airline industry who had partic-

ipated in CRM training, using the “online survey method,” one of the survey methods. Psychometric measurement tools based on the Likert scale included the CRM Training Approach (Usefulness of CRM Training) Scale developed by Bennett (2018), the Organizational Safety Climate Scale developed by Neal and Griffin (2006), the CRM Attitude Scale adapted from Şekerli’s (2006) study and developed by Birgören (2015), and the Safety Behavior Scale developed by Chen and Chen (2014). A convenience sampling method, which is a non-probability sampling method, was used to reach cabin crew members who had participated in CRM training (basic, recurrent, or purser), and data were obtained from 421 participants. The obtained data were coded, classified, and analysed using SPSS and AMOS statistical software. Structural equation modelling was used to determine the relationships between variables and their mediating role, and the hypotheses proposed in the research were tested within the framework of the pathways established between variables.

The findings obtained in this study indicate that factors such as organisational safety climate and the perceived usefulness of CRM training impact employees’ attitudes towards safety and safety behaviours. The organisation’s approach to safety and employees’ attitudes towards CRM training are crucial in forming the necessary attitudes and behaviours for establishing cabin safety. The findings from the analyses, which identified the mediating effect, also showed that attitudes towards CRM mediate the relationship between safety behaviour and CRM. Organisational safety climate indirectly impacts safety behaviour through attitudes towards CRM. Additionally, the perceived usefulness of CRM training has a higher indirect effect than the organisational safety climate. In other words, a specific attitude towards safety is formed, leading to safety behaviours. Therefore, improving the organisational safety climate, increasing CRM training efficiency, and encouraging positive attitudes towards CRM can enhance safety behaviours. These results emphasise the importance of CRM practises in the civil aviation industry.

CRM training plays a significant role in forming specific attitudes and behaviours related to safety. From this perspective, these findings reinforce the importance of CRM training and yield positive outcomes. These results highlight the importance of airline companies investing in organisational safety climate and CRM training to enhance employees’ safety behaviours.

Since the structural research model examined in this study is original, there is a certain limitation in discussing the findings related to the relationships; however, these findings are in line with studies in the literature that emphasise the importance of similar CRM trainings (e.g., Yamamori and Mito, 1993; Simpson and Wiggins, 1995; Morey et al., 1997; Helmreich et al., 1999; Salas et al., 2006; Ricci and Brumsted, 2012; Birgören, 2015; Jimenez et al., 2015). These findings highlight the significance of factors such as organizational safety climate and CRM training to enhance positive attitudes and behaviours related to safety in the aviation industry.

Based on these findings, it can be recommended that airline companies focus on improving employees’ attitudes towards CRM and, consequently, enhance their safety behaviours. It would also be beneficial for training developers to consider the findings and evaluations from this study to make practical contributions. Drawing from this study, it is essential to emphasise that airline companies should regularly review their policies related to CRM training and organisational safety climate, placing greater emphasis on these issues and fostering continuous safety awareness among employees. By investing more in CRM training, airlines can improve employees’ attitudes towards CRM and enhance safety behaviours. Improving the organisational safety climate can also enhance safety perception and support safety behaviours.

In addition to these points, it is necessary to note that this study is based on quantitative data obtained from a specific sample. Therefore, its generalizability is limited to the research sample framework. Furthermore, all data were collected through surveys, subject to the inherent limitations of the survey responses, assuming that the participants’ answers were accurate and honest. Additionally, the data were collected from only one specific sector, further limiting the generalizability of the findings. The data were gathered at a single time and cross-sectional, meaning that there was no longitudinal information on whether changes occurred over time. Taking these limitations into consideration is essential for the design of future studies.

## Hava Yollarında Ekip Kaynak Yönetimi (CRM) Eğitimleri ve Örgütsel Emniyet İkliminin Kabin Ekibinin Emniyet Tutumu ve Davranışına Etkisi

Bu çalışmanın temel odak noktasını uçuş operasyonlarında emniyetin sağlanması ve kaza-kırımların engellenmesi ve azaltılmasında önemli bir faktör olan insan faktörü oluşturmaktadır.

Havacılıkta uçuş emniyeti “havacılığın yürütülmesiyle veya hava aracının operasyonuna doğrudan katkıda bulunan havacılık faaliyetleriyle ilgili risklerin azaltıldığı ve kabul edilebilir bir seviyede kontrol altında tutulduğu durum” olarak tanımlanmaktadır (ICAO, 2018: 23). Uçak kazaları ya da hasarlarına neden olabilecek insan veya organizasyon kaynaklı hataların önlenmesi için tehdit ve risklerin fark edilmesi, tanımlanması ve yönetilmesine yönelik çalışmalar, bu kapsamda ele alınmaktadır (Terzioğlu, 2018: 7).

Sivil havacılık sektörü, her koşulda yüksek riskler taşıyan bir alan olup uçuş ve yer emniyetinin sağlanması tüm faaliyetlerinde kritik bir öneme sahiptir. Bu bağlamda, uçuş emniyeti sivil havacılık işletmelerinin en öncelikli unsurlarından biridir (Erdem, 2018: 1). Havacılıkta emniyet ile ilgili kalite yönetimi zorunlu bir gerekliliktir; bu yönetim, standartları belirlemek, yönetmeliklere uymak, sistemleri kontrol etmek, hataları önlemek, olay sayısını azaltmak, uçakların tasarım, üretim, bakım, onarım ve operasyonlarında uçuşa elverişliliği sağlamak ve korumak, emniyeti artırıcı önlemler almak, verimliliği yükseltmek ve sistemi sürekli iyileştirmek adına önemli bir rol oynamaktadır (Şenol, 2020: 1053).

Uçakların donanım ve yazılımı kadar, insan faktörü de uçuş emniyetinin tesis edilmesi noktasında vazgeçilmezdir. Ancak, insan doğası gereği sınırlı kapasitelere sahip olup hatalara yatkındır. Bu nedenle insan faktörleri ve uçuş operasyonlarına olan etkileri tam anlamıyla anlaşılmadan uçuş emniyetinin tam olarak sağlanması mümkün değildir. Ayrıca, insan yeteneklerinin sınırlılıkları ve pek çok dış etkenin insanın teknik ve teknik olmayan becerilerine olan etkisi, bu faktörlerin uçuş emniyetindeki rolünü daha da kritik hale getirmektedir (Başdemir, 2020: 55-56).

Havacılıkta uçuş emniyetini etkileyen faktörler, temel olarak teknik (donanım-yazılım) ve teknik olmayan (insani) faktörler olarak iki ana başlıkta incelenebilir. Teknik faktörler, kazaların ve olumsuz olayların teknik donanım ya da teknolojik arızalarla ilişkilendirilmesiyle açıklanmaktadır (ICAO, 2018: 23). Bir havayolu işletmesinin uçuş emniyeti organizasyonunun teknik analiz boyutu, kuruluşun genel teknik emniyet performansının bir göstergesi olarak çeşitli endeksler ya da ölçülebilir göstergeler belirlenmesi, performansın izlenmesi ve verilerin düzenli olarak gözden geçirilmesini içermektedir (Rose, 1992: 1). Teknik açıdan uçuş riskleri, her zaman sistem parametrelerindeki sapmalarla ilişkilidir. Bu doğrultuda, uçuş emniyeti, sapmaların belirlenen uçuşa elverişlilik gerekliliklerinden daha büyük olma olasılığıyla tanımlanabilmektedir (Bezapasnostj, 1988; Rohács ve Németh, 1997; Rohács, 2012: 268). Teknik faktörlerin yanı sıra, uçuş emniyetinde teknik olmayan, yani insan kaynaklı faktörler de en az teknik unsurlar kadar önemlidir. Havacılık emniyeti ile ilgili tüm süreçlerde insan, yaptığı işin, aldığı kararların ve bu kararların sonuçlarının sorumluluğunu taşımaktadır ve bu sorumluluklar, havacılık emniyetinin tesisinde kilit bir rol oynamaktadır (Dolores, 2018: 382). İnsanla ilgili tüm bu süreçler ve kararlar, insan faktörleri adı altında ele alınmaktadır.

Havacılıkta insan faktörleri, genel olarak bir havacılık kazasına katkıda bulunan hatalı veya yanlış insan kararlarını ve eylemlerini ifade etmektedir. Daha geniş anlamda, insan faktörleri, kazaya neden olan veya kazayı tehdit eden organizasyonel, emniyet ve operasyonel faaliyetler sistemi ile doğrudan ilişkili olup, pilotların ve diğer kişilerin, insana bağımlı olmayan faktörler tarafından tetiklendiğinde, kazayı önlemek veya azaltmak için fırsatların mevcut olduğu durumlarda yetersiz eylemlerini kapsamaktadır. İnsan faktörleri, bir kişinin mesleki görevlerini yerine getirirken sergilediği becerilerle ve bu görevlerin yapıldığı çevresel

etmenlerle ilgilidir (Dolores, 2018: 383). Bu kapsam, insan fizyolojisi, psikoloji, algı, biliş, etkileşim, çevresel koşullar, insan-makine arayüzü gibi insanla ilgili hemen her alanı içerir (Aviation Learning, 2022: 3).

Uçak kazalarının ve hasarların büyük çoğunluğunun teknik arızalar veya uçuş ekibinin teknik yetersizliklerinden kaynaklanmadığı, Türkiye ve dünya genelindeki uçak kazaları ve nedenlerine dair yapılan istatistiksel analizler ile açıkça ortaya konulmuştur. Araştırma raporları, kazaların daha çok standart operasyonel prosedürlerin dışına çıkılması, karar verme ve liderlik gibi teknik olmayan insan faktörleri nedeniyle gerçekleştiğini göstermektedir. Bu bağlamda uçuş emniyeti eğitimleri, insan kaynaklı sorunları en aza indirmeyi amaçlamaktadır (Aktaş ve Tekarslan, 2013: 279).

Sonuç olarak, insan faktörlerinin dikkate alınması, emniyet ile ilgili risklerin anlaşılması, tanımlanması ve azaltılması için kritik önemdedir ve bu süreçte emniyete insan katkılarını optimize etmek amacıyla emniyet yönetimi büyük bir rol oynamaktadır (ICAO, 2018: 25). Bu bağlamda, havayolu işletmelerinin değişen taleplere yanıt verirken sundukları uçuş hizmetlerinin kalitesinden ödün vermeksizin uçuş emniyetini en üst düzeyde sağlamak adına Ekip Kaynak Yönetimi (Crew Resource Management - CRM) önemli bir araç olarak kabul edilmektedir (Erdem, 2018: 1).

CRM, uçuş emniyetini artırmak için bireysel kaynaklar yerine ekip kaynaklarını ön plana çıkararak, bilişsel ve sosyal becerileri geliştirerek bireysel hataların ve risklerin önlenmesine yönelik bir eğitim ve yönetim aracıdır (Powell ve Hill, 2006: 179). Uçuş operasyonlarında insan, ekipman, prosedür ve süreçlerin uyum içinde çalışmasını hedefleyen bir yönetim modelidir (Haller vd., 2008: 254). CRM, havayolu işletmeleri için uçuş sırasında karşılaşılan olası sorunları en az zararla atlatabilmek amacıyla kullanılan önemli bir yönetim sürecidir ve yüksek risk ve stres durumlarında insan faktörünün etkili yönetimini gerektirmektedir (Lauber, 1987: 13; İleri, 2020: 36-37). NTSB (National Transportation Safety Board) ve NASA'nın (National Aeronautics and Space Administration) uçuş ekipleri üzerinde yaptığı çalışmalar, CRM uygulamalarının kalitesinin uçuş ekiplerinin tutumlarıyla doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir (Helmreich, 1984; Aktaş ve Tekarslan, 2013: 281). Dolayısıyla uçuş operasyonlarında yer alan ekip üyelerinin CRM'e ilişkin bilgi, beceri, tutum ve davranışlarının geliştirilmesi yönündeki çabalar önem taşımaktadır. Bu açıdan CRM eğitimleri emniyete ilişkin insan faktörü çerçevesinde birtakım olumlu çıktılar sağlanması konusunda önemli görülmektedir. Diğer taraftan, emniyete ilişkin olarak örgütsel değerler, normlar, inançlar, uygulamalar ve prosedürleri içeren (Schein, 1992; Guldenmund, 2000) emniyet iklimi, bir çalışma ortamında emniyet yönetiminin nasıl işlevselleştirildiğine ilişkin ortak çalışan algılarını tanımlamak için kullanılan v emniyetin tesisinde önemli kabul edilen bir başka unsurdur (Zohar, 1980). Emniyet iklimi, çalışanların emniyet yönelimli çabalarının nasıl algılandığını yansıtmaktadır ve bu algılar, emniyet davranışlarının teşvik edilmesinde önemli bir referans noktası oluşturmaktadır (Dedobbeleer ve Beland, 1991). Örgütsel bağlamda, emniyet iklimi bir işletmede emniyet yönetiminin nasıl işlediğini belirleyen çalışan algılarıyla tanımlanmaktadır (Zohar, 1980). Yönetimin emniyete karşı olan bağlılığı, çalışanların da emniyet taahhüdünü benimsemesiyle sonuçlanabileceğinden, emniyet ikliminin emniyet davranışlarını etkilediği kabul edilmektedir (Lu ve Yang, 2011: 329-330). Bu bakımdan, ekip üyelerinin emniyete ilişkin olarak geliştirdikleri emniyet iklimi algısı, emniyetle ilişkili davranışlarının bir öncülü olarak kabul görmektedir (Neal ve Griffin, 2006; Eryılmaz vd., 2019: 1856).

Bu çalışmada temel odak noktası sivil havacılıkta uçuş emniyetinin tesis edilmesi hususunda CRM eğitim faaliyetleri ve bunların kabine yansımalarıdır.

Bu çalışma, ilgili literatür ve geliştirilen hipotezler ışığında, hava yolu sektörü çerçevesinde kabin ekibi üyelerinin CRM eğitim faaliyetlerine gösterdikleri yaklaşımları belirlemeyi; CRM eğitiminin uçuş emniyeti tutumlarına ve tutumların davranışa dönüşüp dönüşmediğini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Araştırma modelinde CRM eğitiminin faydalılığı, örgütsel emniyet iklimi, CRM'e yönelik tutum ve emniyet davranışı birer değişken ele alınmıştır. CRM eğitimlerine yönelik faydalılık algısı ve örgütsel emniyet iklimi ile birlikte



bağımsız değişkenler, kabin ekibinin CRM'e yönelik tutumları ve emniyet davranışları ise bağımlı değişkenler olarak ele alınmış ve bu değişkenler arasındaki ilişkilerin CRM eğitimleri verilmesi sonrasında incelenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca, CRM eğitiminin ve örgütsel emniyet ikliminin emniyet davranışına etkisinde CRM tutumunun aracılık rolü olup olmadığının tespit edilmesi araştırmanın diğer bir amacını oluşturmaktadır. Bu amaçlar ışığında, bir nicel araştırma kapsamında kabin ekibi üyelerinden toplanan veriler çerçevesinde istatistiksel analizler gerçekleştirilmiş, bulgular sunulmuş ve değerlendirilmiştir.

## Literatür Taraması

Bu başlık altında, araştırmada ele alınmış olan CRM eğitimi, örgütsel emniyet iklimi, CRM'e yönelik tutum ve emniyet davranışına ilişkin tanımlayıcı bilgilere yer verilerek literatür özeti sunulmuştur.

### Ekip Kaynak Yönetimi (CRM) ve Eğitimi

Havacılık sektöründe emniyetin sağlanmasında insan faktörü kritik öneme sahiptir. Ancak, insanlar hata yapabilen, fiziksel ve zihinsel sınırlamaları olan varlıklardır. Fiziksel veya zihinsel yorgunluk, hava sıcaklığı gibi çevresel etmenlerden etkilenebilme, iş kazaları sonucu yaralanma gibi durumlarla karşılaşabilme olasılığı vardır ve algılama kapasiteleri sınırlıdır. Bilgi ve beceri eksikliği nedeniyle bilgi işleme, muhakeme ve karar alma süreçlerinde eksiklikler ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca insan performansı, mekanik bileşenlerin aksine, sosyal ve duygusal faktörlerden etkilenebilmektedir. Bu sebeple, insanın yetersiz performansı uçuş emniyetini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. İnsanın, uçuş emniyeti sisteminin temel bir parçası olması nedeniyle, insan zihninin, tutum ve davranışlarının çeşitli yönlerinin nasıl işlediğini ve performans kısıtlamalarının iş ortamındaki etkilerini anlamak büyük önem taşımaktadır (Aviation Learning, 2022: 12).

CRM, insan faktörünü birçok farklı açıdan ele alarak, uçuş emniyetini sağlamayı ve uçuş emniyetiyle ilgili temas noktalarını analiz edip değerlendirerek, bu alanlarda gelişim sağlamayı amaçlamaktadır. CRM'in temel hedefi, uçuş emniyetini korumak amacıyla bilgi, zaman, insan, uçak ve malzeme gibi kaynakların etkili bir şekilde kullanılmasını sağlamak ve bu doğrultuda uçuş ekibi, bakım personeli, hava trafik kontrolü ve yer ekibi arasında etkili bir yönetim bilimini geliştirmektir (İnan, 2018: 45). Diğer bir ifadeyle CRM, uçak kazaları ve kırımlarında insan hatasını azaltmayı veya en aza indirmeyi hedefleyen ve uçuş emniyeti ile ilgili teknik olmayan becerileri geliştirmeyi amaçlayan bir davranış bilimidir. Bu sistem, değişken şartlara göre uyarlanabilen ve ekip performansını artırmaya yönelik bir yapı sunmaktadır (Powell ve Kimberly Hill, 2006: 179). Bu nedenle CRM kavramı zaman içerisinde geliştirilerek havacılık eğitimlerinin önemli bir bileşeni haline gelmiştir (Mengenci, 2014: 44).

Hava yolu sektörü açısından CRM eğitimleri, mevcut kaynakların etkin bir şekilde kullanılması ve ekiplerin teknik olmayan becerilerinin geliştirilmesine yönelik bir öğretim stratejisidir (Salas vd., 1999: 163). Bu eğitimler, takım çalışması, liderlik, iletişim ve durum farkındalığı gibi alanlara odaklanarak ekiplerin performansını ve emniyetle ilgili tutumlarını geliştirmeyi amaçlamaktadır (Salas vd., 2006a: 393-393). Bu eğitimler genellikle uçuş ekibi, kabin memurları, uçuş harekât uzmanları ve hava trafik kontrolü gibi personellere yönelik düzenlenmektedir ve uluslararası standartlarla uyumlu olarak Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı-International Civil Aviation Organization (ICAO) ve Avrupa Havacılık Emniyeti Ajansı-European Union Aviation Safety Agency (EASA) tarafından belirlenen mevzuatlar çerçevesinde hazırlanmaktadır (IATA, 2016: 45). Eğitim programları başlangıç ve tazeleme eğitimleri olmak üzere iki ana başlıkta sunulmaktadır. Başlangıç eğitimleri genellikle iki ila üç gün sürer ve dersler, pratik alıştırma, rol yapma, vaka analizleri ve kaza simülasyonlarını içermektedir. Tazeleme eğitimleri ise genellikle yarım ya da tam gün süren ve belirli CRM konularına odaklanan periyodik eğitimlerdir (O'Connor vd., 2008: 356).

CRM eğitimi artık başlıca sivil havacılık düzenleyicileri tarafından önerilmekte ve birçok havayolu şirketi tarafından uygulanmaktadır. Bu eğitimlerde kullanılan yöntemler arasında dersler, uygulamalı alıştırmalar, vaka analizleri ve kaza simülasyonları bulunmaktadır (Salas vd., 2006b). Literatür, CRM eğitimlerinin genellikle takım çalışması, etkili iletişim, görev paylaşımı, stres yönetimi, iş yükü ve zaman yönetimi, durum farkındalığı, liderlik ve ekip çalışması, karar verme ve kişisel sınırlamalar gibi konuları kapsadığını göstermektedir (Flin ve Martin, 2001; Salas vd., 2006b; O'Connor vd., 2008: 353-354; Wagener ve Ison, 2014: 4).

Bununla birlikte, CRM eğitiminin etkili olup olmadığını değerlendirmek de büyük önem taşımaktadır. Bu değerlendirmeler, eğitim programlarının gelecekte daha verimli hale gelmesi için gerekli verilerin toplanması ve analiz edilmesi sürecini içermektedir (Ford vd., 2014: 50).

## Örgütsel Emniyet İklimi

Emniyet iklimi, örgütsel iklimin bir alt boyutu olarak değerlendirilmektedir (Evans vd., 2007: 676). Örgütsel iklim kavramı, çalışanların organizasyon içinde algıladıkları temel değerler, inançlar ve ilkeler bütünüdür ifade etmektedir. Bu algılar, olası davranış ve sonuç ilişkilerine dair işaretler sunarak, çalışanların normatif ve uyarlanabilir iş davranışlarına rehberlik eden bir referans çerçevesi işlevi görmektedir (Schneider, 1975). Örgütsel iklim kavramına dayanan emniyet iklimi kavramı ise, ilk kez Zohar tarafından 1980 yılında literatüre kazandırılmıştır. Zohar (1980: 101) emniyet iklimini, "çalışanların zihinlerinde kuruluşlarının emniyet yönleriyle ilgili oluşan bir dizi bilişsel süreç" olarak tanımlamıştır. Daha geniş bir çerçevede ele alındığında, örgütsel emniyet iklimi, çalışanların kuruluşlarının emniyete ilişkin çeşitli unsurları (örneğin, paylaşılan politikalar, prosedürler, yerleşik uygulamalar, beklentiler ve uygun görülmeyenler gibi) hakkında geliştirdikleri ortak algılardan oluşan bilişsel bir bütünlük olarak tanımlanabilir (Zohar, 1980: 101). Bu algılar, emniyet ve bunun örgüt içindeki kabulü ile ilgili yönetimin tutumlarına dair çalışanların bakış açılarını içermektedir (Probst, 2004: 4).

Emniyet iklimi, çalışanların risk ve emniyet algılarını, tutumlarını ve inançlarını tanımlayan bir kavramdır (Mearns ve Flin, 1999) ve çalışma ortamındaki emniyete yönelik bireysel algıları temsil eden belirli bir örgütsel iklim biçimidir. Emniyet ikliminin temel unsurları arasında yönetim değerleri (yani, yönetimin emniyetle ilgili yaklaşımı), yönetim ve örgütsel uygulamalar (örneğin, eğitimlerin yeterliliği, emniyet ekipmanlarının sağlanması, emniyet yönetim sistemlerinin etkinliği), iletişim ve çalışan katılımı gibi faktörler bulunmaktadır (Neal vd., 2000: 100).

Bir örgütün emniyet kültürü, sağlık, emniyet ve güvenlik yönetimine ilişkin bağlılık, tarz ve yeterlilik seviyesini belirleyen bireysel ve grup değerleri, tutumlar, algılar, yetkinlikler ve davranış kalıplarının bir toplamıdır (Lee vd., 2006: 6), emniyet iklimi, çalışanlar arasında paylaşılan örgütsel faaliyetler, iş yapma yöntemleri, örgütün teşvik ettiği ve beklediği uygulamalar, politikalar ve prosedürlerle ilgili ortak algıları ifade etmektedir (Zohar, 1980; Durmuşçelebi, 2017: 48-49). Bu bakımdan, iklimin genellikle geçici, doğrudan kontrol edilebilir ve büyük ölçüde sosyal çevrenin örgütsel üyeler tarafından bilinçli olarak algılanan yönleriyle sınırlı olduğu kabul edilmektedir (Evans vd., 2007: 676).

Bir hava yolu işletmesinin emniyete ilişkin politikaları ve kültürü, örgütsel emniyet ikliminin önemli göstergeleridir. Bu politikalar belirsiz tanımlandığında, yetersiz aktarıldığında ya da agresif veya çelişkili bir şekilde sunulduğunda, resmi olmayan kurallar ve değerlerle temsil edildiğinde, organizasyondaki kafa karışıklığı artabilir ve bu durum emniyeti tehlikeye atabilmektedir (Shappell vd., 2006: 5). Literatürde yer alan önemli bir araştırma grubu, emniyet iklimine ilişkin bu unsurların, kazalar, emniyet uyumu, emniyet motivasyonu ve emniyet bilgisi gibi emniyetle ilgili sonuçların öncüsü olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir (Brown ve Holmes, 1986; Dedobbeleer ve Beland, 1991; Hofmann ve Stetzer, 1996; Neal vd., 2000; Probst, 2004; Probst vd., 2008: 1148). Emniyet iklimi algılarının, emniyetle ilgili davranışların teşvik

edilmesi açısından önemli bir referans noktası oluşturduğu savunulmaktadır (Dedobbeleer ve Beland, 1991). Bu doğrultuda, ekip üyelerinin emniyete ilişkin algıladıkları emniyet iklimi, emniyetle ilişkili davranışlarının belirleyici bir öncülü olarak kabul edilmektedir (Neal ve Griffin, 2006; Eryılmaz vd., 2019: 1856).

## CRM'e Yönelik Tutum

Bireyler, bir çalışma ortamında kendilerinden beklenenler veya yapmayı tercih ettikleri şeylere göre belirli roller üstlenmeye eğilimlidirler ve bu durum, işle ilgili emniyet davranışlarının sergilenmesi için de geçerlidir. Kabin ekipleri, yalnızca kabin içi hizmetlerde değil, aynı zamanda emniyetin sağlanmasında da kritik bir role sahiptir. Kabin görevlilerinin emniyet tutumları ve davranışları, havayollarının genel emniyet performansı açısından büyük önem taşıdığı için dikkatle ele alınmalıdır (Kao vd., 2009). Bu bağlamda, kabin ekibi üyelerinin bireysel emniyet algıları, tutumları ve davranışları ile bunları etkileyen faktörler oldukça önemlidir (Chen ve Chen, 2014).

Bilgiye dayalı insan faktörleri eğitimlerinin aksine, CRM eğitimi, operasyonel personele kendilerini ve mevcut tüm kaynakları emniyetli ve etkili bir şekilde yönetebilmeleri için gerekli olan teknik olmayan becerileri deneyimsel ve yetişkin eğitimi yaklaşımlarıyla kazandırmaktadır (Hayward vd., 2019: 421). CRM, emniyet ve verimliliği artırma amacıyla ekip üyelerinin iletişim, karar alma, liderlik, durumsal farkındalık ve iş birliği gibi yetkinliklerini geliştiren bir program olması nedeniyle kabin emniyeti ile CRM arasında güçlü bir bağ bulunmaktadır. Bu açıdan CRM'e yönelik tutum, kabin ekibi üyelerinin kabin içerisindeki emniyet politikaları ve tedbirleri konusundaki inanç ve duygularını yansıtmaktadır (Henning vd., 2009). Bu çalışmada ele alındığı şekliyle, CRM eğitimleri sonucunda kabin ekibi üyelerinde belirli bir tutum ve bunun ardından beklenen yönde davranışların oluşması beklenmektedir.

Tutum ve davranış değişimlerinin değerlendirilmesi, eğitimde edinilen bilgilerin iş ortamında veya benzer bir simülasyon ortamında nasıl uygulandığının analiz edilmesidir. Eğitim sonrası olumlu bir ortam, açık iletişim, yönetimin emniyet ilkelerine bağlılığı ve uçuş ekibi tarafından sergilenen olumlu tutum ve davranışlarla kendini göstermelidir (Helmreich vd., 2001). CRM eğitimi almış olan kabin ekibi üyelerinin, emniyete yönelik tutum ve davranışlarında olumlu etkiler gözlemlenebilmektedir (Freeman, 2005; Salas vd., 2006; O'Connor vd., 2008; O'Connor vd., 2012).

Öte yandan, CRM'in bilinen bir sınırlaması, tüm katılımcıların eğitime aynı tepkiyi vermemesidir (Helmreich ve Merritt, 2017). CRM eğitiminin sonuçlarına yönelik tutum ve davranış ölçümleri, eğitimin genel olarak olumlu karşılandığını ve kabin ekibi koordinasyonu ve bireysel becerilerle ilgili tutum ve davranışlarda önemli olumlu değişikliklere yol açtığını göstermektedir. Ancak bazı ekip üyelerinin eğitime olumsuz tepki verdikleri ve tutumlarında olumsuz değişiklikler (bumerang etkisi) meydana geldiği de tespit edilmiştir (Helmreich ve Wilhelm, 1991; Helmreich vd., 2017).

Aslında, bir kabin ekibi üyesinin emniyet davranışlarına yönelik algısal yönelimi, yüksek seviyede emniyet bilincini sürdürebildiği ölçüde daha iyidir. Potansiyel riskleri ve tehlikeleri zamanında fark etmek, değerlendirmek, yargılamak ve raporlamak, organizasyonel davranıştan çok, kabin görevlisinin emniyet performansının temel unsurlarındandır. Kabin emniyetine yönelik tutumların, kabin ekibi üyelerinin emniyet davranışları üzerinde önemli bir etki yaratması ve bu tutumların kazaların ve kırımların önlenmesinde hayati bir rol oynaması beklenmektedir. Emniyet konusunda motive olmuş, inançlı ve bu sürecin faydalı olduğunu düşünen kabin ekibi üyelerinin, emniyetsiz davranışların sıklığını azaltması ve bu sayede denetim gerekmezken önlenabilir kazalardan kaçınması beklenmektedir (Eid vd., 2012). Zayıf bir emniyet tutumuna sahip olan kabin ekibi üyelerinin ise emniyet kurallarına uyum sağlayamama ve emniyet uygulamalarına yeterince dikkat etmemeleri sebebiyle risk oluşturabilecekleri düşünülmektedir (Ji vd., 2019: 81). Bu çerçevede, CRM eğitimlerine yönelik tutumlar ile örgütsel emniyet iklimine ilişkin algılar arasındaki bağlantı şu hipotezlerle

ele alınabilecektir:

**H1.** CRM eğitiminin faydalılığı CRM'e yönelik tutum üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

**H2.** Örgütsel emniyet iklimi CRM'e yönelik tutum üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

## Emniyet Davranışı

CRM eğitimleriyle kabin ve uçuş ekiplerinin kazandığı yeni veya güncellenmiş bilgi ve becerilerin uçuş esnasındaki emniyetli davranışlara dönüşüp dönüşmediğinin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Beklenen davranış değişikliklerinin gerçekleşmesi için, ekip üyelerinin öncelikle motive olmaları, bu konuda istekli bulunmaları ve neyi nasıl yapacaklarına dair net bir anlayışa sahip olmaları gerekmektedir. CRM eğitimi yoluyla kazanılan bilgi ve beceriler, uçuş ortamında uygulanmadığı takdirde hiçbir yarar sağlamayacaktır. Bu bağlamda, CRM eğitim programlarının ekip üyelerinin davranışlarındaki değişiklikler üzerinde ne kadar etkili olduğunun tespit edilmesi önemlidir (Klampfer vd., 2011: 135; Baykın, 2021: 34-35).

Kabin içinde emniyet davranışı, yolcuların emniyetli bir uçuş deneyimi yaşamalarına katkıda bulunan eylemler ve kararları ifade etmektedir. Daha geniş bir bakış açısıyla, emniyet davranışları, kabin ekibi üyelerinin tehlike ve yaralanma riskini azaltmak için koruyucu ekipmanları doğru şekilde kullanmaları, emniyet politikalarına uymaları ve prosedürleri uygun şekilde yerine getirmeleri anlamına gelmektedir. Ayrıca, havacılık otoriteleri ve havayolları tarafından yayımlanan emniyet politikalarına sadık kalmak, emniyet dostu bir çalışma ortamı oluşturmak, meslektaşlarına yardım etmek, emniyet programlarını teşvik etmek ve bu tür faaliyetlerde gönüllü olmak da emniyet davranışları olarak değerlendirilmektedir. Emniyet kurallarına uyum, etkili iletişim, standart çalışma prosedürlerine bağlılık ve emniyet ekipmanlarının doğru kullanımı gibi birçok davranış bu kapsamda yer alabilmektedir (Fugas vd., 2012). Kabin ekibi üyelerinin emniyete yönelik davranışları, sadece bireysel yaralanmaları önlemekle kalmaz, aynı zamanda genel kabin emniyetinin sağlanmasında da hayati bir rol oynamaktadır. Pratikte, çalışanların emniyet davranışları genellikle zorunlu bir norm olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle, emniyet iklimi ve bu konudaki eğitimler, kabin ekibi üyelerinin tutum ve davranışlarını tahmin etmek açısından önemli faktörler olarak öne çıkmaktadır (Cooper ve Phillips, 2004; Chen ve Chen, 2014). Stratejik planlamalar ve eğitim programları aracılığıyla emniyet davranışlarını anlamak ve geliştirmek, genel havacılık emniyetini artırmak açısından büyük önem taşımaktadır. Sivil havacılık üzerine yapılan araştırmalar, CRM becerilerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesine önemli katkılar sağlarken, literatürde yalnızca birkaç araştırmanın (örneğin Freeman, 2005; Salas vd., 2006; O'Connor vd., 2008; O'Connor vd., 2012) bu eğitimlerin tutum ve davranışlar üzerindeki etkisine dair ilişkiyi incelediği ve bu bulguların sınırlı olduğu dikkat çekmektedir.

Bununla birlikte, havacılık sektöründe emniyet konusu belirli kurallar ve prosedürler çerçevesinde düzenlenmiştir ve sivil havacılık işletmelerinin emniyetle ilgili bir kültürü ve iklimi bulunmaktadır. Bu nedenle, bir işletmenin emniyete yaklaşımının, çalışanların emniyete ilişkin tutum ve davranışlarını etkileyebileceği düşünülmektedir. Literatürde, emniyetsiz durumların meydana gelmesinde teknik ve bireysel faktörlerin yanı sıra, örgütsel emniyet ikliminin de kazalar ve olaylardan sorumlu olabilecek önemli bir faktör olduğu vurgulanmaktadır (Neal vd., 2000: 99).

Ancak Ryle'in (1949) ifade ettiği gibi, "bir şeyin yapılması gerektiğini bilmek" ile "nasıl yapılacağını bilmek" arasında bir fark vardır. Çok boyutlu bir yaklaşım, yalnızca durumsal tepkilere veya tutumlara odaklanan yaklaşımlardan daha kapsamlıdır ve eğitimde hangi unsurların etkili olup hangilerinin olmadığını anlamak için daha derinlemesine bir değerlendirme imkânı sunar. Bu nedenle, öğrenme ve beceri ediniminin birçok yönünü değerlendirmek, iyileştirilmesi gereken alanları tespit etmek açısından faydalı olabilir (Salas vd., 1999: 164). Ayrıca, öğrenilen bilgilerin tutum ve davranışlara nasıl aktarıldığı ve bunların olumlu sonuçlar doğurup doğurmadığına dair, neden-sonuç ilişkilerini açıkça ortaya koyan sistematik çalışmaların önemi de

vurgulanmaktadır. Bu çalışmalar, davranışların uygulanması ve etkililiğini etkileyebilecek çeşitli faktörleri ortaya çıkarmada kilit rol oynamaktadır (Salas vd., 2001: 657).

Tüm bunlar ışığında CRM ve örgütsel emniyet iklimine yönelik algılar ile emniyet davranışı arasındaki ilişkilerin ve tutumun davranış ile ilişkisinin tespitine yönelik olarak geliştirilen hipotezler şu şekildedir:

**H3.** CRM eğitiminin faydalılığı emniyet davranışı üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

**H4.** Örgütsel emniyet iklimi emniyet davranışı üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

**H5.** CRM'e yönelik tutum emniyet davranışı üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

Ayrıca, araştırma modeline uygun olarak CRM eğitiminin faydalılığı ve emniyet ikliminin emniyet davranışına etkisinde CRM'e yönelik tutumun aracılık rolü olup olmadığının incelenmesine ilişkin olarak geliştirilen hipotezler ise şu şekildedir:

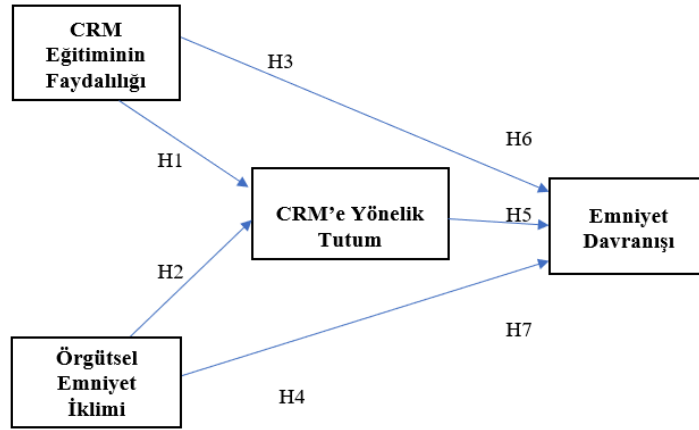
**H6.** CRM eğitiminin faydalılığı emniyet davranışına etkisinde CRM'e yönelik tutumun aracılık rolü vardır.

**H7.** Örgütsel emniyet ikliminin emniyet davranışına etkisinde CRM'e yönelik tutumun aracılık rolü vardır.

Araştırmanın değişkenler arası yapısını ve formüle edilmiş olan hipotezleri temsil eden araştırma modeli Şekil 1'de verilmiştir.

**Şekil 1**

*Araştırmanın Modeli*



## Yöntem

Bu kısımda araştırmanın materyal ve yöntemine ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Bu çerçevede araştırmanın veri toplama yöntemi ile araçları, anakütlesi ve örnekleme ve analiz yöntemine ilişkin bilgiler sunulmuştur.

### Araştırmanın Veri Toplama Yöntemi ve Araçları

Araştırmada birincil veriler, araştırmanın amacı ve içeriği doğrultusunda havayolları alanında görev yapan ve CRM eğitimlerine katılmış olan kabin ekibi üyesi çalışanlardan anket yöntemleri içerisinde yer alan “çevrimiçi anket yöntemi” çerçevesinde elde edilmiştir.

Katılımcılara yöneltilen anket formu, iki temel bölümden oluşmuştur. Anket formunun ilk kısmında katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum gibi demografik bilgileri ve unvan, kıdem gibi mesleki bilgilerine ilişkin birtakım sorular yer almıştır. İkinci kısımda araştırmada ele alınan değişkenlerin ölçümünde yararlanılan ölçeklerin ölçek ifadeleri yer almıştır. Araştırmanın ölçeklerine ilişkin bilgiler aşağıda sunulmuştur.

## CRM Eğitime Yaklaşım (CRM Eğitiminin Faydalılığı) Ölçeği

Araştırmada katılımcıların CRM eğitimine ilişkin algılarını tespit etmek üzere başvurulan ölçek, Bennett (2018) tarafından 35 anket formunun incelenerek, hepsinde ortak yer verilen hususları derlediği ve bunları ifadelediği çalışmasından uyarlanan 13 ifadenin yer aldığı ölçektir. Bu ölçeğe ilişkin geçerlik ve güvenilirlik çalışması bu araştırmada gerçekleştirilmiştir.

== *Örgütsel Emniyet İklimi Ölçeği* Bu ölçek, çalışanların emniyet iklimine yönelik algılarını tespit etmek üzere Neal ve Griffin (2006) tarafından geliştirilmiş olan, literatürde yoğun bir biçimde atıf almış olan 3 ifadeli ölçektir. Ölçeğin güvenilirlik katsayısı  $a = 0,95$  düzeyindedir ve yüksek güvenilirliktedir.

== *CRM'e Yönelik Tutum Ölçeği* Araştırmanın CRM tutumu ölçeği, bazı ifadeleri Şekerli'nin (2006) çalışmasından uyarlanan Birgören (2015) tarafından oluşturulmuş olan ölçektir. CRM tutumlarını ölçmeyi amaçlayan bu ölçek toplamda 20 ifadeden oluşmaktadır. Kurum içinde verilen eğitimlerdeki "güç mesafesi" boyutunun içinde 5 ifade vardır. Kurum içinde verilen eğitimlerdeki "stres yönetimi" boyutunun içinde 6 ifade vardır. Kurum içinde verilen eğitimlerdeki "kurallara uyum" boyutunun içinde 4 ifade vardır. Kurum içinde verilen eğitimlerdeki "iletişim" boyutunun içinde 5 ifade vardır. Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı  $,75$  üzerinde yer aldığından güvenilir bir ölçek yapısına sahip olduğu teyit edilmiştir.

== *Emniyet Davranışı Ölçeği* Araştırmanın nihai değişkenini oluşturan emniyet davranışlarının tespit edilmesine ilişkin olarak katılımcılara yönlendirilen ölçek Chen ve Chen (2014) tarafından geliştirilmiş olan,  $a = 0,94$  düzeyinde güvenilirliğe sahip olan bir ölçektir. Ölçekte kabin emniyetine ilişkin rol içi, ekstra rol davranışları ve emniyetle ilgili hususlarda üstle iletişimde inisiyatif kullanmayı içeren ifadeler yer almaktadır. Ölçekte 8 ifade yer almaktadır.

Yabancı dilden Türkçe diline çevrilen ölçek ifadeleri için çeviri işlemi çeviri-ters çeviri sürecinden geçirilerek alanında uzman ve yabancı dile hâkim olan akademisyenlerin kontrolünde yürütülmüştür. Ölçeklerin tamamı için güvenilirlik ve geçerlilik çalışmaları bu araştırma kapsamında yürütülmüştür.

## Araştırmanın Anakütlesi ve Örneklemi

Araştırmanın anakütlesini sivil havayolu taşımacılığı alanında görev yapan kabin ekibi üyesi olan çalışanlar oluşturmaktadır. Bu anakütlerdeki mevcut toplam popülasyon göz önüne alındığında anakütlenin oldukça büyük olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle bu anakütlenin tamamına erişim olanaksız olduğundan ve aynı zamanda gerekli olmadığından örnekleme yöntemine başvurulmuştur.

Örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde G\*Power yazılımının en son sürümü olan 3.1.9.7 sürümü (Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Almanya) kullanılarak hesaplama yapılmıştır. Bu a priori analiz, çalışmayı yürütmeden önce ve çalışmanın tasarım ve planlama aşamasından önce yapılan bir örneklem büyüklüğü hesaplamasıdır ve gerekli olan örneklem büyüklüğünü hesaplamak için kullanılmaktadır. G\*Power yazılımı, araştırmacıların örneklem büyüklüğünü tahmin etmelerine ve güç analizi yapmalarına yardımcı olmaktadır (Kang, 2021). Girdi parametrelerinde çift kuyruk etki büyüklüğü 0.20, alfa hata payı 0.05 ve gücü ise 0.95 olarak belirlendiği hesaplamada araştırma için gerekli olan örneklem sayısının 327 olduğu anlaşılmıştır (Faul vd., 2007; Faul vd., 2009).

Diğer taraftan, sosyal bilimlerde yapılan nicel araştırmada, araştırma anakütlesini oluşturan toplam popülasyon bilinmediği oldukça büyük olduğu hallerde %95 güven aralığında ve %5 hata payıyla 384 örneklemin yeterli olacağı kabul görmüş bir yaklaşımdır (Sekaran, 2003). Bu örneklem hesabı formül üzerinde gösterildiğinde şu şekilde bir hesaplama söz konusu olmaktadır:

$$n_0 = \frac{t^2 \cdot p \cdot q}{d^2} = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(0,05)^2} = \frac{3,8416 \cdot 0,25}{0,0025} = 384 \quad (1)$$

Örnekleme yöntemlerinden tesadüfi olmayan örnekleme yöntemine dahil olan kolayda örnekleme yoluyla kabin ekibi üyelerine ulaşmak ve en az 384 veri elde etmek amaçlanmıştır. Uygun örnekleme adıyla da anılan bu örnekleme yönteminde bir konum veya internet hizmeti çevresinde uygun bir şekilde konumlanmış örnekleri alarak örnek toplama söz konusudur (Edgar ve Manz, 2017). Bu yöntemde araştırmacı temel olarak, yaklaşması kolay veya uygun bulunan katılımcıları dahil etmektedir. Yöntem, hedef kitlenin çok geniş bir kategori açısından tanımlandığı durumlarda faydalıdır. Mevcut hedef kitlenin herhangi bir üyesine yaklaşılmakta, araştırmaya katılmaya davet edilmektedir, kişi rıza gösterirse araştırmaya dahil olmaktadır (Alvi, 2016: 9). Bu kapsamda CRM eğitimlerine (temel eğitim, recurrent-tazeleme veya purser) katılmış olan kabin ekibi üyeleri hedeflendiğinden, üyelere ulaşarak araştırmaya katılmaya gönüllü olup olmadıklarına ilişkin onam alınmak suretiyle araştırmaya davet edilmiştir. Google Forms anket platformu aracılığıyla üretilen davet linkleri katılımcılara yönlendirilmiştir. Bu surette katılımcılar tarafından yanıtlanan formlar bu platformda kayıtlanmış ve indirilmiştir. Anket uygulaması 01.12.2022-20.03.2023 tarihleri arasında tamamlanmıştır. Yapılan uygulama neticesinde toplam 421 sağlıklı anket formuna erişilmiş ve dolayısıyla araştırmanın verilerini 421 kabin üyesi katılımcıdan elde edilmiş olan yanıtlar oluşturmuştur.

Anketin içeriği ve ölçek ifadelerinin araştırma etiğine uygunluğunun tespit edilmesine ilişkin olarak İstanbul Aydın Üniversitesi'ne başvurulmuştur. Yapılan incelemeler neticesinde anket formu ve ölçek ifadeleri İstanbul Aydın Üniversitesi Etik Komisyonu'nun 09.06.2022 tarihli ve 2022/10 sayılı kararıyla uygun bulunmuştur.

Nicel araştırmanın örnekleme dahil olan ve araştırma anketini doldurarak veri sağlamış olan katılımcı kabin görevlilerinin sahip olduğu sosyo-demografik Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1**

*Katılımcıların Sosyo-Demografik Özelliklerinin Dağılımı (n=421)*

Sosyo-Demografik Özellikler	Dağılım	
Cinsiyet	Frekans	Yüzde (%)
Kadın	256	60.8
Erkek	165	39.2
Toplam	421	100.0
Yaş	Frekans	Yüzde (%)
18-25	110	26.1
26-32	164	39.0
33-39	103	24.5
40 ve üzeri	44	10.5
Toplam	421	100.0
Eğitim Durumu	Frekans	Yüzde (%)
Lise	49	11.6
Üniversite	324	77.0
Lisansüstü	48	11.4
Toplam	421	100.0
Medeni Durum	Frekans	Yüzde (%)
Bekar	262	62.2
Evli	159	37.8
Toplam	421	100.0
Görev	Frekans	Yüzde (%)

Sosyo-Demografik Özellikler	Dağılım	
Kabin amiri	86	20.04
Kabin memuru	294	69.8
Purser (kıdemli amir)	41	9.7
Toplam	421	100.0
Mesleki Kıdem	Frekans	Yüzde (%)
2 yıl ve daha az	169	40.1
3-10 yıl	139	33.0
11 yıl ve üzeri	113	26.8
Toplam	421	100.0
Çalışma Süresi	Frekans	Yüzde (%)
2 yıl ve daha az	171	40.6
3-10 yıl	141	33.5
11 yıl ve üzeri	109	25.9
Toplam	421	100.0
Alınan CRM Eğitiminin Kapsamı	Frekans	Yüzde (%)
Temel	176	41.8
Recurrent (Tazeleme)	194	46.1
Purser/ Amirlik	51	12.1
Toplam	421	100.0

**Tablo 1'**de görüldüğü üzere, katılımcıların demografik özelliklerinden cinsiyetleri bakımından kadın 256 (%60,8), erkek 165 (%39,2); yaş bakımından 18-25 yaş aralığı 110 (%26,1), 26-32 aralığı 164 (%39,0), 33-39 aralığı 103 (%24,5), 40 ve üzeri 44 (%10,5); eğitim durumu bakımından lise mezunu 49 (%11,6), üniversite mezunu 324 (%77,0), lisansüstü öğrenim mezunu 48 (%11,4); medeni durum bakımından bekar 262 (%62,2), evli 159 (%37,8) şeklinde bir dağılımın söz konusu olduğu görülmektedir. Katılımcıların mesleki özelliklerini yansıtan dağılımlar incelendiğinde görev bakımından kabin amiri 86 (%20,4), kabin memuru 294 (%69,8), purser (kıdemli amir) 41 (%9,7); mesleki kıdem bakımından 2 yıl ve daha az 169 (%40,1), 3-10 yıl 139 (%33,0), 11 yıl ve üzeri 113 (%26,8); çalışma süresi bakımından 2 yıl ve daha az 171 (%40,6), 3-10 yıl 141 (%33,5), 11 yıl ve üzeri 109 (%25,9); alınan CRM eğitiminin kapsamı bakımından ise temel eğitim 176 (%41,8), recurrent (tazeleme/ yenileme eğitimi) 194 (%46,1), purser/ amirlik 51 (%12,1) şeklinde dağılım sergilenmiş olduğu görülmektedir.

## Analiz Yöntemi

Yapılan anket uygulamasında elde edilen veriler SPSS ve AMOS istatistik paket programlarında kodlanmış, tasnif edilmiş ve çözümlenmiştir. Analizlerde ilk önce, ölçeklerin yapı geçerliliğini ve güvenilirliğini test etmek ve için ölçeklerin tümü için Cronbach alfa katsayıları hesaplanmış ve doğrulayıcı faktör analizleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca ölçeklerin toplanan verilerle uyumu, faktör analizi ve uyum iyiliği değerleri kapsamında ortaya konulmuştur. Katılımcılardan anket formları ile elde edilen verilerin normal dağılıma ilişkin olarak çarpıklık ve basıklık (Skewness ve Kurtosis) katsayıları hesaplanmış ve dağılım buna göre değerlendirilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkilerin ve aracılık rolünün tespitinde yapısal eşitlik modellemesinden (YEM) yararlanılmış; değişkenler arasında oluşturulan yollar kapsamında araştırmada ortaya atılan hipotezler test edilmiştir.



## Bulgular

Çalışmanın bu kısmında araştırmanın örneklemini oluşturan katılımcıların dağılımına ilişkin frekans analizinin sonuçları, güvenilirlik, geçerlilik ve normallik analizi sonucunda elde edilen bulgular, ölçeklere ilişkin tanımlayıcı istatistikler, katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinin fark analizi sonucunda elde edilen bulgular ile araştırma hipotezlerinin testinde elde edilen bulgular paylaşılmıştır.

Nicel araştırma kapsamında anketler vasıtasıyla elde edilmiş olan veriler SPSS programında kodlanmıştır. Öncelikle anket formunda ters kodlanmış olarak yer verilen CRM'e yönelik tutumdan 4 (ölçeğin 3,4,5 ve 11 numaralı ifadeleri), emniyet davranışından 2 ifade (ölçeğin 7 ve 8 numaralı ifadeleri) olmak üzere toplamda 6 ifade için ters kodlama işlemi gerçekleştirilmiştir. Bunun üzerine araştırmanın temel analizlerine geçilmeden önce, güvenilirlik, geçerlilik ve normallik katsayılarının incelendiği ön analizler gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda yapılan güvenilirlik analizi sonucunda erişilen güvenilirlik katsayıları Tablo 2'de sunulmuştur.

**Tablo 2**

*Araştırma Ölçeklerinin Güvenilirlik Analizi*

Ölçekler	Dağılım	
	İfade Sayısı	Cronbach's Alpha ( $\alpha$ )
Örgütsel Emniyet İklimi	3	.924
CRM Eğitiminin Faydalılığı	13	.952
CRM'e Yönelik Tutum	20	.926
Emniyet Davranışı	8	.881

Tablo 2'de görüldüğü gibi, örgütsel emniyet iklimi ölçeği  $\alpha=.924$ ; CRM eğitiminin faydalılığı ölçeği  $\alpha=.952$ ; CRM'e yönelik tutum ölçeği  $\alpha=.926$ ; emniyet davranışı ölçeği  $\alpha=.881$  düzeyinde güvenilirlik arz etmiştir. Güvenilirliğin ölçüsü olan Alpha katsayısı 0.00 ile 1.00 arasında bir sayı olarak ifade edilmektedir. Geleneksel olarak, .65 ila .70 arası bir Alpha katsayısı, sosyal bilimler araştırmalarında genellikle "yeterli" bir ölçek olarak kabul edilmektedir (Vaske, 2008). Bazı araştırmacılar, "iyi bir ölçek" için .80'lik bir kesme noktasının bulunması gerektiğini ifade etmektedir (Shelby, 2011: 142-143). Genel bir kabul olarak tüm maddeler için elde edilen Alpha değeri o anketin toplam güvenilirliğini gösterirken bu değer .70 ve üzerinde olması beklenmektedir (Kılıç, 2016: 47). Bu bağlamda bu araştırma örneklemini çerçevesinde elde edilen veriler ışığında araştırma ölçeklerinin yüksek düzeyde güvenilirliğe sahip olduğunu söylemek mümkündür.

Güvenilirliğin tespit edilmesinden sonra verilerin normal dağılıp dağılmadığının incelenmesi için normal dağılım testine başvurulmuş ve her bir ifade bazında çarpıklık-basıklık katsayıları hesaplanmıştır. Yapılan bu test sonucunda elde edilen bulgular Tablo 3'te paylaşılmıştır.

**Tablo 3**

*Verilerin Normallik Analizi*

Ölçek İfadeleri	Dağılım		Ölçek İfadeleri	Dağılım	
	Çarpıklık	Basıklık		Çarpıklık	Basıklık
ÖEİ1	-1.376	1.068	TUT1	-1.431	1.971
ÖEİ2	-1.392	1.299	TUT2	1.087	.707
ÖEİ3	-1.419	1.253	TUT3	-.113	-.959
FAY1	-1.468	1.432	TUT4	.231	-1.245
FAY2	-1.484	1.310	TUT5	.320	-.852
FAY3	-1.479	1.713	TUT6	-.830	-.548
FAY4	-1.568	1.956	TUT7	-1.468	1.565

FAY5	-1.476	1.981	TUT8	-1.238	1.053
FAY6	-1.414	1.505	TUT9	-1.648	2.356
FAY7	-1.314	.665	TUT10	-1.441	1.721
FAY8	-1.493	1.550	TUT11	-.459	-.527
FAY9	-1.518	2.029	TUT12	-1.434	1.471
FAY10	1.478	1.723	TUT13	-1.554	1.947
FAY11	1.419	1.996	TUT14	-1.458	1.364
FAY12	-1.516	1.728	TUT15	-1.183	.672
FAY13	-1.345	1.688	TUT16	-1.012	.057
EMN1	-.867	.074	TUT17	-1.018	.175
EMN2	-1.642	2.160	TUT18	-1.231	.977
EMN3	-1.357	1.469	TUT19	-1.479	1.666
EMN4	-1.470	1.769	TUT20	-1.207	.427
EMN5	-1.394	1.527			
EMN6	-1.208	.761			
EMN7	-1.405	1.104			
EMN8	-1.344	.949			

Literatürde genel kabul gördüğü üzere çarpıklık katsayısının mutlak değeri 1.96'dan büyük veya -1.96'dan küçük olmamalı, basıklık ise 2.58'den büyük veya -2.58'den küçük olmamalıdır (Ghasemi ve Zahediasl, 2012: 489). Normal dağılım testinin sonuçlarını yansıtan Tablo 3 incelendiğinde, araştırmada ele alınan ölçek ifadelerinin tamamında normal dağılım varsayımına uygun aralıkta katsayıların meydana geldiği görülmektedir. Bu bakımdan araştırmanın verilerinin normal dağıldığını söylemek mümkündür.

Bu doğrultuda araştırma verilerinin normal dağıldığı, parametrik testlere uygun olduğu ve yapısal eşitlik modellemesi kapsamında yapılacak analizlere uygun olduğuna kanaat getirmenin mümkün olduğu görülmektedir. Bu surette ön analizlerin üçüncü aşaması olan faktör analizine geçilmiştir. Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Ancak bu analizler öncesinde, araştırma kapsamında elde edilmiş olan verilerin faktör analizine uygun olup olmadığını tespit etmek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett's küresellik testinden yararlanılmıştır.

**Tablo 4**  
KMO ve Bartlett's Testleri

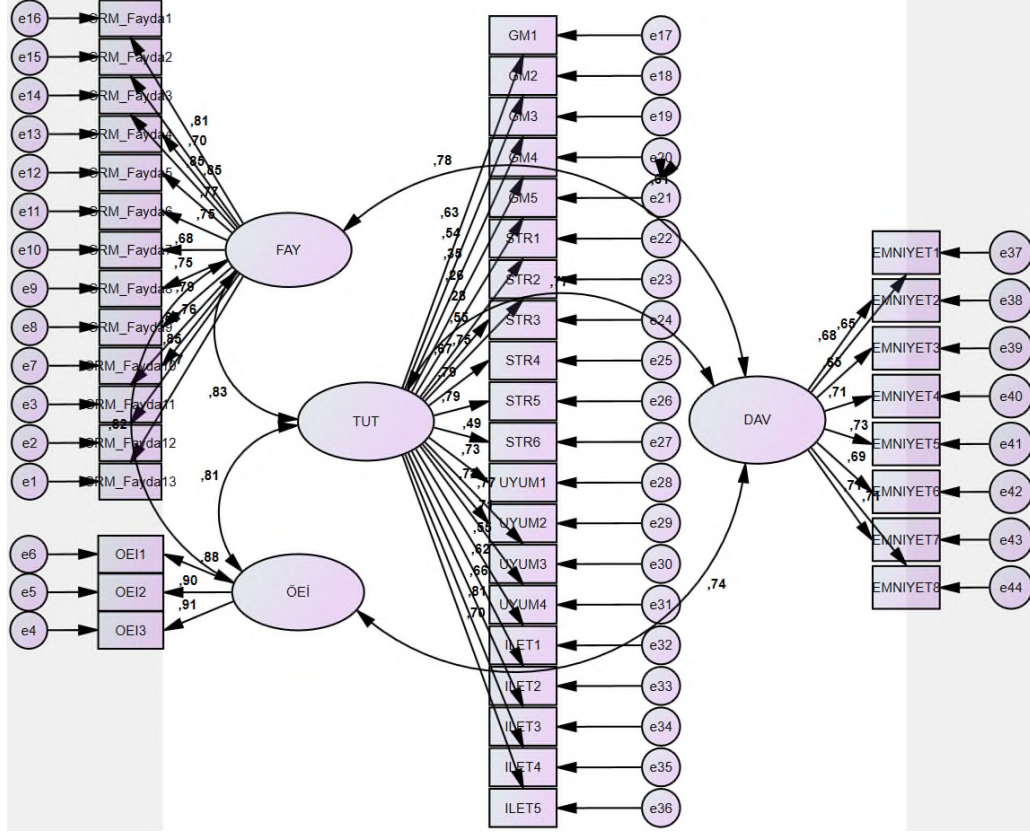
Ölçekler	Ölçütler	
	KMO	Bartlett's
Örgütsel Emniyet İklimi	.762	.000
CRM Eğitiminin Faydalılığı	.966	.000
CRM'e Yönelik Tutum	.945	.000
Emniyet Davranışı	.892	.000

Tablo 4'te görüldüğü gibi örgütsel emniyet iklimi .762; CRM eğitiminin faydalılığı .966; CRM'e yönelik tutum .945; emniyet davranışı .892 düzeyinde KMO katsayıları ortaya koymuştur. Tamamında Bartlett's küresellik testi sonuçları  $p=.000$  düzeyindedir ve anlamlıdır (Kaiser, 1974; Field, 2013). Bu doğrultuda araştırmanın verilerinin faktör analizi ve ölçüm yeterliliğine sahip olduğu (Shrestha, 2021: 6) anlaşılmış, bu itibarla tüm ölçüm modelinin genel uyumunu değerlendirmek ve ölçüm modeli parametrelerinin nihai tahminlerini elde

etmek için kullanılan Doğrulayıcı Faktör Analizine (DFA) geçilmiştir (Gatignon, 2003: 85). Gerçekleştirilen analiz sonucunda oluşan araştırmanın ölçüm modeli Şekil 2’de sunulmuştur.

**Şekil 2**

*Araştırmanın Ölçüm Modeli*



Ölçüm modeli çerçevesinde gerçekleştirilmiş olan DFA sonucunda elde edilen bulguların detayları **Tablo 5**'te sunulmuştur.

**Tablo 5**

*Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları*

Faktörler/İfadeler	Ölçüm Katsayıları		Faktörler/İfadeler	Ölçüm Katsayıları	
	t değeri	S.E.		t değeri	S.E.
Örgütsel Emniyet İklimi			CRM'e Yönelik Tutum		
ÖEİ1	26.906	.036	TUT1	-	-
ÖEİ2	28.211	.034	TUT2	10.061	.096
ÖEİ3	-	-	TUT3	6.777	.111
CRM Eğitiminin Faydalılığı			TUT4	5.089	.116
FAY1	18.354	.065	TUT5	5.417	.105
FAY2	15.434	.071	TUT6	10.221	.110
FAY3	19.350	.060	TUT7	13.137	.102
FAY4	19.384	.060	TUT8	11.915	.098
FAY5	17.260	.057	TUT9	13.651	.102
FAY6	16.692	.063	TUT10	13.568	.099
FAY7	14.769	.068	TUT11	9.225	.096

FAY8	16.615	.062	TUT12	12.847	.103
FAY9	17.717	.057	TUT13	12.628	.102
FAY10	16.830	.059	TUT14	13.360	.111
FAY11	17.945	.057	TUT15	12.500	.101
FAY12	19.514	.058	TUT16	10.142	.105
FAY13	-	-	TUT17	11319	.106
Emniyet Davranışı			TUT18	11.834	.100
EMN1	-	-	TUT19	13844	.103
EMN2	12.239	.081	TUT20	12.453	.109
EMN3	11.801	.079			
EMN4	12.674	.087			
EMN5	12.958	.086			
EMN6	12.327	.088			
EMN7	12.679	.091			
EMN8	12.690	.090			

ÖEİ: Örgütsel Emniyet İklimi, FAY: CRM Eğitiminin Faydalılığı, TUT: CRM'e Yönelik Tutum, EMN: Emniyet Davranışı, S.E.= Standart error (standart hata katsayısı),  $p < .001$

Tablo 5'te görülebileceği gibi, araştırmada ele alınan değişkenler birer faktör (gizil değişken) olarak modellenmek üzere yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda tüm ifadeler (gözlenen değişken) ilişkin olarak elde edilmiş olan t değerleri, standart hata katsayıları ve p değerleri bakımından modelin ve faktörlerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Anlamlılık düzeyi %95 ve hata payı %5 olmak üzere, ele alınan t değerleri mutlak değeri 1.96'dan büyükse ( $p < 0.05$ ) ilgili parametrenin istatistiksel olarak anlamlı olduğu kabul edildiğinden (Hu ve Bentler, 1999; Byrne, 2012; Brown, 2015; Kline, 2015), yapılan doğrulayıcı faktör analizi neticesinde araştırma modelinin araştırmada elde edilen veriler tarafından doğrulanabildiğine ilişkin bir varsayıma erişmek mümkün görülmekle birlikte, bunun tam manası ile tespiti için modelin uyumuna ilişkin uyum iyiliği değerlerinin tespit edilmesi gerekmektedir.

DFA ile araştırmacılar, model veri uyumunun kabul edilebilir olup olmadığını belirlemek için çeşitli uyum indekslerinden yararlanmaktadır. Uyum iyiliği değerleri bir araştırma modelinin verilere uygunluğunun ölçüsüdür. En aza indirilen kritere karşılık gelmektedir, yani modelin, parametrelerin mümkün olan en iyi değerleri verildiğinde, gözlemlenen değişkenlerin bir kovaryans matrisine ne ölçüde yol açabileceğinin bir ölçüsüdür. Başka bir ifade ile araştırmada elde edilen veriler ile araştırmada ortaya atılan modelin ne derece ölçüştüğüne ilişkin bir çıkarım sunmaktadır (Gatignon, 2003: 81).

Uyum indekslerinin doğru belirlenmiş bir model için alt marjı, "kesme değeri" olarak adlandırılmaktadır. Belirli bir model için bu noktanın üstü modelin iyilik durumunu ortaya koymaktadır. Kesme noktasının altındaki bir değer, uyumsuzluğun veya yanlış belirlemenin göstergesi olarak kabul görmektedir (Niemand ve Mai, 2018: 1153). Bu bakımdan uyum indekslerinde kesme noktaları, temel olarak bir modelin örnek verilere ne kadar iyi uyduğunun bir işaretini sunmakta ve modelin hangi düzeyde uyum gösterdiğini ortaya koymaktadır (McDonald ve Ho, 2002; Temel, 2021: 124).

Model uyumunun değerlendirilmesi için kesme noktaları konusunda kesin altın kurallar bulunmamakla birlikte, farklı indeksler model uyumunun farklı bir yönünü yansıttığı için çeşitli indekslerin raporlanması bir gereklidir (Crowley ve Fan, 1997). Ancak hangi indekslerin raporlanması gerektiği konusunda hem okuyucuya hem de hakeme yük olacağından program çıktısında yer alan her bir indeksi dahil etmek gerekli veya gerçekçi bulunmamaktadır. Uyum indekslerinin bolluğu göz önüne alındığında, en iyi uyumu gösteren uyum

indekslerini seçmek cazip hale gelebilse de etik açıdan bundan ne pahasına olursa olsun kaçınılmalıdır. Literatürde genel kabul görmüş olduğu üzere  $\chi^2$  testi,  $\chi^2/sd$  testi, AGFI, CFI, GFI, NFI, TLI, IFI, RMSEA indekslerinin raporlanması yeterli ve geçerli kabul edilmektedir (Hooper vd., 2008: 56). Bu bilgiler ışığında, yaygın olarak bilinen ve YEM literatüründe yaygın olarak kullanılan bir grup uyum indeksi (Hooper vd., 2008: 56; Fan ve Sivo, 2009: 59) bu çalışmaya dahil edilmiştir ve yapılan analiz sonucunda elde edilmiş olan uyum iyiliği değerleri **Tablo 6**'da sunulmuştur.

**Tablo 6**

*Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İyiliği Katsayıları*

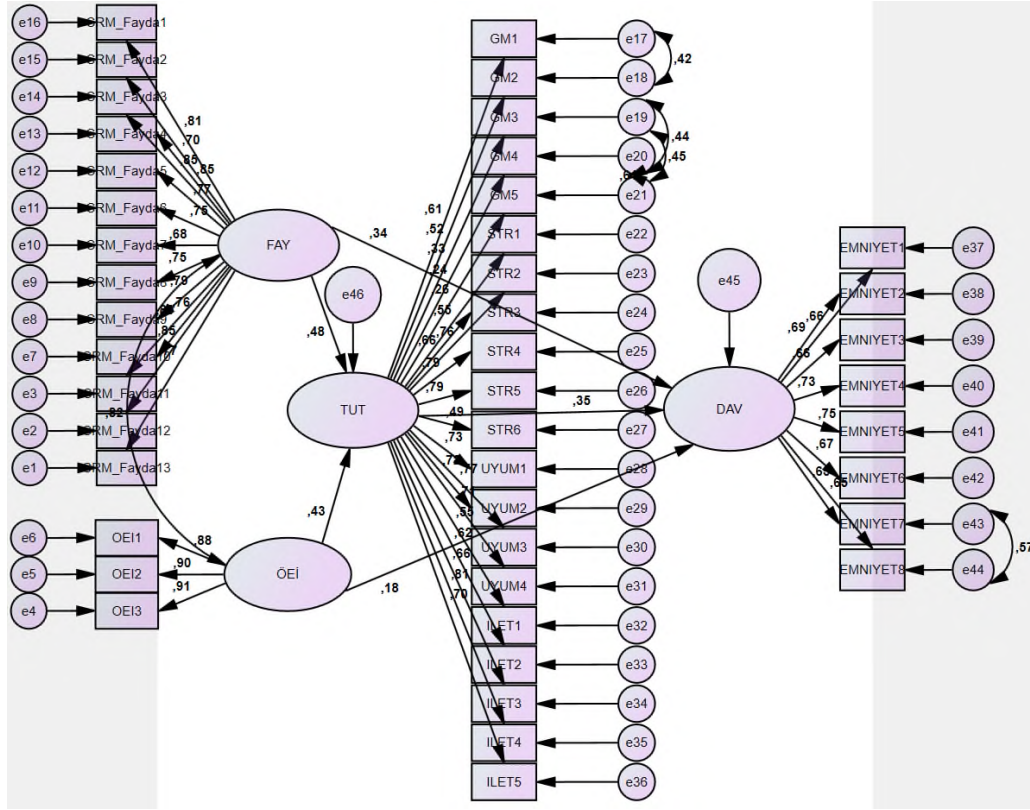
Uyum İyiliği İndeksleri	İyi Uyum Kriteri	Hesaplanan Uyum İyiliği Katsayıları	Sonuç
$\chi^2/sd$	< 5	2.106	İyi uyum
GFI	> .90	.819	Kabul edilebilir
AGFI	> 85- .90	.800	Kabul edilebilir
CFI	> .90	.920	İyi uyum
NFI	> .90	.858	Kabul edilebilir
TLI	> .90	.915	İyi uyum
IFI	> .90	.920	İyi uyum
RMSEA	.05- .08	.051	İyi uyum

**Referans Kaynaklar:** Bentler ve Bonett (1980); Byrne (1998); Hu ve Bentler (1999); Byrne (2001); Munro (2005); Schreiber vd. (2006); Şimşek (2007); Hooper ve Mullen (2008); Schumacker ve Lomax (2010); Waltz vd. (2010); Kline (2011); Wang ve Wang (2012); Çapık (2014); Kline (2015); Nazlı (2018)

**Tablo 6**'da görüldüğü üzere, modelin uyum iyiliği genel olarak kabul edilebilir-iyi uyum niteliği göstermiştir. Bu itibarla, araştırma modelinin uygunluğunu değerlendirmek noktasında uyum iyiliği indeksleri ve yapılan doğrulayıcı faktör analizi neticesinde erişilen faktör uyumu dikkate alındığında, araştırma modelinin kabul edilebilir olduğunu söylemek mümkün görülmektedir. Bu surette, araştırma değişkenleri arasındaki ilişkileri sistematik bir şekilde araştırmak için kullanılan yapısal eşitlik modeli (Morshed vd., 2021: 6) çerçevesinde araştırma hipotezleri test edilmiştir.

Araştırmada ele alınan örgütsel emniyet iklimi, CRM eğitiminin faydalılığı, CRM'e yönelik tutum, emniyet davranışı değişkenleri arasındaki ilişkiler ve hipotezler yollar vasıtasıyla yapısal modele çevrilmiştir (**Şekil 3**). DFA sırasında önerilmiş olan modifikasyon düzeltmelerine ilişkin kovaryanslar korunmuştur. Bu surette oluşturulan bu yapısal eşitlik modelinde analizler gerçekleştirilmiştir.

**Şekil 3**  
Araştırmanın Yapısal Eşitlik Modeli



Yapılan bu analize ilişkin detaylı bulgular [Tablo 7](#)'de paylaşılmıştır.

**Tablo 7**  
Yapısal Eşitlik Modelinin Analiz Sonuçları

İlişki	Standardize Regresyon Katsayısı	S.E.	t	p
Örgütsel Emniyet İklimi → CRM'e Yönelik Tutum	.426	.036	6.981	< .001
CRM Eğitiminin Faydalılığı → CRM'e Yönelik Tutum	.476	.052	6.512	< .001
CRM'e Yönelik Tutum → Emniyet Davranışı	.353	.097	4.246	< .001
Örgütsel Emniyet İklimi → Emniyet Davranışı	.183	.051	2.310	.021
CRM Eğitiminin Faydalılığı → Emniyet Davranışı	.337	.072	4.164	< .001

[Tablo 7](#)'de görüldüğü üzere, ilk ilişkide örgütsel emniyet iklimi CRM'e yönelik tutumu anlamlı bir şekilde etkilemektedir ( $\beta=.426$ ;  $t=6.981$ ;  $p<.001$ ). Bu sonuç, örgütsel emniyet ikliminin artmasıyla birlikte CRM'e yönelik tutumun da arttığını göstermektedir. İkinci ilişkide, CRM eğitiminin faydalılığı CRM'e yönelik tutumu anlamlı bir şekilde etkilemektedir ( $\beta=.476$ ;  $t=6.512$ ;  $p<.001$ ). Bu sonuç, CRM eğitiminin faydalı olduğu durumlarda, CRM'e yönelik tutumun arttığını göstermektedir. Üçüncü ilişkide, CRM'e yönelik tutumun artması emniyet davranışını anlamlı bir şekilde etkilemektedir ( $\beta=.353$ ;  $t=4.246$ ;  $p<.001$ ). Bu sonuç, CRM'e yönelik tutumun artmasıyla birlikte emniyet davranışının da arttığını göstermektedir. Dördüncü ilişkide, örgütsel emniyet iklimi emniyet davranışını anlamlı bir şekilde etkilemektedir ( $\beta=.183$ ;  $t=2.310$ ;  $p=.021$ ). Bu sonuç, örgütsel emniyet ikliminin artmasıyla birlikte emniyet davranışının da arttığını göstermektedir; ancak bu etki diğer ilişkilerdeki kadar güçlü değildir. Beşinci ilişkide, CRM eğitiminin faydalılığı ile emniyet davranışı arasında pozitif bir ilişki olduğu ve anlamlı bir şekilde etkilediği ( $\beta=0.337$ ;  $t=4.164$ ;  $p<0.001$ ) görülmektedir.

Yapısal eşitlik modelinde ele alınan ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilen bu ilişkilere yönelik olarak gerçekleştirilen bu analiz neticesinde ortaya çıkan uyum iyiliği katsayıları **Tablo 8**'de sunulmuştur.

**Tablo 8**

*Yapısal Eşitlik Modeli Uyum İyiliği Katsayıları*

Uyum İyiliği İndeksleri	İyi Uyum Kriteri	Hesaplanan Uyum İyiliği Katsayıları	Sonuç
$\chi^2/sd$	<5	1.893	İyi uyum
GFI	> .90	.839	Kabul edilebilir
AGFI	> 85- .90	.821	Kabul edilebilir
CFI	> .90	.935	İyi uyum
NFI	> .90	.872	Kabul edilebilir
TLI	> .90	.931	İyi uyum
IFI	> .90	.935	İyi uyum
RMSEA	.05- .08	.64	İyi uyum

**Tablo 8**'de yer alan sonuçlar, yapısal eşitlik modelinin araştırmanın veri setine uygun olduğunu ve kabul edilebilir düzeyde uyum sağladığını göstermektedir. Genel bir değerlendirme ile araştırmanın yapısal modelinin veriler ile uyumlu olduğunu söylemek mümkün görülmektedir. Elde edilen analiz sonuçları ve uyum iyiliği değerleri ışığında, araştırmada ortaya atılmış olan “**H1**. CRM eğitiminin faydalılığı CRM’e yönelik tutum üzerinde pozitif etkiye sahiptir.”, “**H2**. Örgütsel emniyet iklimi CRM’e yönelik tutum üzerinde pozitif etkiye sahiptir.”, “**H3**. CRM eğitiminin faydalılığı emniyet davranışı üzerinde pozitif etkiye sahiptir.”, “**H4**. Örgütsel emniyet iklimi emniyet davranışı üzerinde pozitif etkiye sahiptir.” ve “**H5**. CRM’e yönelik tutum emniyet davranışı üzerinde pozitif etkiye sahiptir.” hipotezlerinin desteklendiğini söylemek mümkündür. Ortaya çıkan bu istatistiksel olarak anlamlı durum, CRM’e yönelik tutumun aracılık rolünün tespit edilmesinin de ön şartlarını karşılamaktadır.

Bootstrapping yöntemi aracılık etkisinin tespiti gibi istatistiksel analizlerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Yöntem örnekleme dağılımının tahmin edilmesi için veri setlerinin tekrar örnekleme yoluyla oluşturulmasına dayanmaktadır. Bir istatistiğin tüm örnekleme dağılımının ampirik bir tahminini oluşturmak için simüle etmek için birçok kez tekrarlayan Monte Carlo simülasyonu şeklinde verilerin birçok kez değiştirilerek “yeniden örneklenmesini” içermektedir (Mooney ve Duval, 1993; Moore vd., 2003). Önyükleme prosedürü ilk olarak, genellikle n boyutunda gözlemlenen örnek olan bir yeniden örnekleme alanı R tanımlamayı içermektedir. Daha sonra, n gözlemin önyükleme örneklerinin B sayısı (genellikle 500 veya 1.000), değiştirilerek R’den rastgele çekilmektedir. Her önyükleme örneği için istenen istatistikler veya parametreler elde edilmektedir (Cheung ve Lau, 2008: 300). Yapısal model üzerinden bootstrapping metodu gerçekleştirilerek aracılık etkisi tespit edilebilmektedir. Bu bilgiler ışığında araştırmanın yapısal modeli üzerinden gerçekleştirilen bootstrapping işleminde güven aralığı %95 ve örneklem tekrarı 2000 olarak girilmiştir. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bulgular **Tablo 9**'da paylaşılmıştır.

**Tablo 9**

*Aracılık Etkisinin Analizi*

	CRM'e Yönelik Tutum		Emniyet Davranışı	
	$\beta$	SE	$\beta$	SE
Örgütsel Emniyet İklimi			.183*	
$\beta$				.118
Örgütsel Emniyet İklimi	.426*	.052		

$\beta$	.236			
Örgütsel Emniyet İklimi			.166*	
CRM'e Yönelik Tutum			.185*	
$\beta$				.410
Dolaylı Etki		.185* (.031 - .185)		
	<b>CRM'e Yönelik Tutum</b>		<b>Emniyet Davranışı</b>	
	<b><math>\beta</math></b>	<b>SE</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b>SE</b>
CRM Eğitiminin Faydalılığı			.337*	
$\beta$				.298
CRM Eğitiminin Faydalılığı	.476*	.052		
$\beta$		.361		
CRM Eğitiminin Faydalılığı			.353*	
CRM'e Yönelik Tutum			.292*	
$\beta$				.410
Dolaylı Etki		.292* (.047 - .292)		

\*p&lt; .001

**Tablo 9'a** göre, örgütsel emniyet ikliminin emniyet davranışı üzerinde toplam etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\beta=.183$ ,  $SE=.051$ ,  $p< .001$ ). Örgütsel emniyet ikliminin CRM'e yönelik tutum üzerinde toplam etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\beta=.426$ ,  $SE=.052$ ,  $p< .001$ ). Aracılık etkisinin testinde, örgütsel emniyet iklimi ile emniyet davranışı arasındaki ilişkide CRM'e yönelik tutumun dolaylı etkisinin .185 (%95 güven aralığı .031 - .185) düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Bu dolaylı etki, istatistiksel olarak anlamlıdır. Diğer bir ifade ile CRM'e yönelik tutumun aracılık etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır. CRM eğitiminin faydalılığı ile emniyet davranışı arasındaki ilişkide ile CRM'e yönelik tutumun aracılık etkisinin test edildiği modelde, CRM eğitiminin faydalılığının emniyet davranışı üzerinde toplam etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\beta=.337$ ,  $SE=.072$ ,  $p<.001$ ). CRM eğitiminin faydalılığının CRM'e yönelik tutum üzerinde toplam etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\beta=.476$ ,  $SE=.052$ ,  $p< .001$ ). Aracılık etkisinin testinde, CRM eğitiminin faydalılığı ile emniyet davranışı arasındaki ilişkide ile CRM'e yönelik tutumun dolaylı etkisinin .292 (%95 güven aralığı .047 - .292) bulunduğu anlaşılmıştır. Bu bakımdan CRM'e yönelik tutumun aracılık etkisi burada da istatistiksel olarak anlamlı olmuştur. Elde edilen bu sonuçlara göre, CRM'e yönelik tutumun hem örgütsel emniyet iklimi ile emniyet davranışı arasında hem de CRM eğitiminin faydalılığı ile emniyet davranışı arasındaki ilişkide aracılık etkisi bulunmaktadır ve bu etki istatistiksel olarak anlamlıdır. Diğer taraftan, CRM eğitiminin faydalılığı, örgütsel emniyet iklimine kıyasla daha yüksek düzeyde dolaylı etki göstermiştir. Bu itibarla araştırmada ortaya atılan ve aracılık etkisini test eden "**H6**. CRM eğitiminin faydalılığı emniyet davranışına etkisinde CRM'e yönelik tutumun aracılık rolü vardır." ve "**H7**. Örgütsel emniyet ikliminin emniyet davranışına etkisinde ekip kaynak yönetimi tutumunun aracılık rolü vardır." hipotezleri desteklenmiştir. Tüm bu sonuçlar ışığında hipotezlerin desteklenme durumunu gösteren bir özet **Tablo 10'**da verilmiştir.

**Tablo 10***Hipotezlerinin Desteklenme Durumuna İlişkin Özet*

Hipotezler	Kriterler			Sonuç
	$\beta$	t	p	
H1. CRM eğitiminin faydalılığı CRM'e yönelik tutum üzerinde pozitif etkiye sahiptir.	.476	6512	< .001	Desteklendi





H2. Örgütsel emniyet iklimi CRM'e yönelik tutum üzerinde pozitif etkiye sahiptir.	.426	6981	< .001	Desteklendi
H3. CRM eğitiminin faydalılığı emniyet davranışı üzerinde pozitif etkiye sahiptir.	.337	4164	< .001	Desteklendi
H4. Örgütsel emniyet iklimi emniyet davranışı üzerinde pozitif etkiye sahiptir.	.183	2310	.021	Desteklendi
H5. CRM'e yönelik tutum emniyet davranışı üzerinde pozitif etkiye sahiptir.	.353	4246	< .001	Desteklendi
<b>Hipotezler</b>	<b>Kriterler (Dolaylı Etki)</b>			<b>Sonuç</b>
H6. CRM eğitiminin faydalılığı emniyet davranışına etkisinde CRM'e yönelik tutumunun aracılık rolü vardır.	.185* (.031 - .185) p<.001			Desteklendi
H7. Örgütsel emniyet ikliminin emniyet davranışına etkisinde CRM'e yönelik tutumunun aracılık rolü vardır.	.292* (.047 - .292) p<.001			Desteklendi

p&lt;0.05

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Sivil havacılık alanında gerçekleştirilen tüm operasyonlarda ve bilhassa uçuşun başından sonuna tüm yolcuların, tüm mürettebatın, uçağın ve teknik donanımın emniyetli bir biçimde bir yerden bir diğer yere ulaştırılması en önemli gayelerden ve zorunluluklardan birini oluşturmaktadır. Sivil havacılık alanında emniyetli ve güvenli uçuş operasyonlarının yapılmasını sağlamak üzere geliştirilen CRM'in temel amacı, teknik olmayan (insani) becerilerin etkili kullanımıyla olası hataları, kaza ve kırımları gerçekleşmeden önlemek yönünden insan kaynağının tutum ve davranışlarını emniyet yönlü olarak geliştirmektir (Terzioğlu, 2023: 1). Bu çalışma, emniyet ikliminin ve CRM eğitimlerinin gerçek saha pratiğinde uçuş emniyeti tutumlarına ve tutumların davranışa dönüşüp dönüşmediğini değerlendirme hedefiyle yola çıkmış; kabin ekibi üyelerinin CRM eğitimlerinin faydalılığına ilişkin görüşleri, örgütsel emniyet iklimine ilişkin algıları, CRM'e yönelik tutumları ve emniyet davranışları düzeylerinin belirlenmesi, bu değişkenler arasındaki ilişkilerin istatistiksel olarak tespit edilmesini amaçlamıştır. Buna ek olarak araştırmada CRM eğitiminin ve örgütsel emniyet ikliminin emniyet davranışına etkisinde CRM tutumunun aracılık rolü olup olmadığının tespit edilmesi araştırmanın diğer bir amacını oluşturmuştur. Değişkenler arası kurulan ilişkiyel yapısal modelin istatistiksel olarak test edilmesine yönelik olarak yapılan bir ilişkiyel tarama modeline dayalı olarak araştırma modelinin ve buna bağlı olarak araştırma hipotezlerinin test edilmesi noktasında nicel araştırma kapsamında birincil verilere başvurulmuştur. Araştırmanın verilerini 421 kabin üyesi katılımcıdan elde edilmiş olan yanıtlar oluşturmuştur. Veriler SPSS programında kodlanmış ve tasnif edilmiş, yine bu programda ve AMOS programında istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada elde edilmiş olan bulgular, örgütsel emniyet iklimi ve CRM eğitiminin faydalılığı gibi faktörlerin, çalışanların emniyete ilişkin tutumları ve emniyet davranışları üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Örgütün hem emniyete ilişkin olarak benimsediği yaklaşım hem de çalışanların CRM eğitimlerine ilişkin yaklaşımları, kabin emniyetinin sağlanması hususunda gereken tutumların ve davranışların oluşumu bakımından önem taşımaktadır. Aracılık rolünün belirlendiği analizler sonucunda elde edilen bulgular da CRM'e yönelik tutumun, emniyet davranışlarına aracılık ettiğini göstermiştir. Örgütsel emniyet ikliminin, CRM'e yönelik tutum aracılığıyla emniyet davranışı üzerinde dolaylı bir etkisi bulunmaktadır. Diğer yandan, CRM eğitiminin faydalılığı, örgütsel emniyet ikliminden daha yüksek düzeyde dolaylı etki göstermiştir. Diğer bir ifade ile emniyete ilişkin belirli bir tutum oluşmakta, bu surette emniyet davranışları ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla örgütsel emniyet ikliminin geliştirilmesi, CRM eğitimlerinin verimliliğinin artırılması ve CRM'e yönelik tutumun teşvik edilmesi, emniyet davranışlarını artıracaktır. Ortaya çıkan bu sonuçlar, hava yolu sektöründe CRM uygulamalarının önemini altını bir kez daha çizmektedir.

Literatürde CRM eğitimlerinin havacılık emniyeti üzerinde pozitif doğrusal yönlü etkisi olduğu ve havacılık sektörü tarafından geniş çapta benimsendiği bilinmektedir. Bu çalışma da CRM eğitiminin etkilerinin ölçüm-

lenebilir olduğunu göstermiştir. Bunun yanında çalışma, CRM eğitimlerinin emniyete ilişkin belirli bir tutum ve davranış oluşturmada önemli olduğuna da ortaya koymuştur. Bu bakımdan ortaya çıkan bu sonuçlar, CRM eğitimlerinin önemini vurgulayan ve olumlu çıktılar sağladığı düşüncesini pekiştiren sonuçlardır. Bu çalışmada ele alınan yapısal araştırma modeli özgünlük arz ettiğinden ilişkilere yönelik elde edilen bulguların tartışılması bakımından belli bir kısıtlılık bulunmakla birlikte, bu bulgular, ilgili literatürde yer alan benzer özellikteki CRM eğitimlerinin önemini vurgulayan çalışmaların elde etmiş olduğu bulgular ile paralellik göstermektedir (Örneğin Yamamori ve Mito, 1993; Simpson ve Wiggins, 1995; Morey vd., 1997; Helmreich vd., 1999; Salas vd., 2006; Ricci ve Brumsted, 2012; Birgören, 2015; Jimenez vd., 2015). Tüm bu sonuçlar, hava yolu sektörü açısından emniyete ilişkin pozitif tutum ve davranışların artırılması yönünden örgütsel emniyet iklimi ve CRM eğitimi gibi faktörlerin önemini açığa çıkarmaktadır.

Elde edilen bu sonuçlar, havayolu işletmelerinin, çalışanların emniyet davranışlarını arttırmak noktasında örgütsel emniyet iklimi ve CRM eğitimlerine yatırım yapmalarının gerekliliğini vurgulaması açısından, bu alanda faaliyet gösteren işletmelerin bu faktörleri dikkate alarak çalışanlarının CRM'e yönelik tutumu geliştirmeleri ve böylece emniyet davranışlarını iyileştirmeleri önerilebilecektir. Eğitim geliştiricilerin bu araştırmada elde edilen bulgu ve değerlendirmeleri dikkate almaları, saha uygulamalarına ilişkin katkılar sunmak hususunda önem arz edebilecektir.

Bu çalışmadan yola çıkarak, havayolu işletmelerinin, CRM eğitimlerinin ve örgütsel emniyet iklimiyle alakalı politikalar ve uygulamaları sıklıkla gözden geçirmek suretiyle bu hususlara daha fazla önem vermesi ve çalışanların emniyetle ilgili süreklilik arz eden bir farkındalık oluşturmalarının önemli olduğuna vurgu yapmak gereklidir. Çalışanların eğitim programları ve örgütsel emniyet iklimi, emniyet davranışları üzerinde pozitif yönde bir etki yaratabildiğinden hareketle, havayolu işletmelerinin çalışanlarına CRM eğitimleri sunarken aynı zamanda örgütsel emniyet iklimini de geliştirmeye özen göstermesi önerilebilecektir. Havayolu işletmeleri, CRM eğitimlerine daha fazla yatırım yaparak çalışanların CRM'e yönelik tutumu geliştirebilecek ve emniyet davranışını artırabilecektir. Örgütsel emniyet iklimini iyileştirerek emniyet konusundaki algısını artırabilir ve emniyet davranışını destekleyebilecektir.

ICAO (2018) emniyet yönetim sistemlerinin önemine değinirken, sadece teknik değil aynı zamanda insan faktörlerinin de sürekli gözden geçirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Eğitimlerin, insan hatalarının nasıl meydana geldiğini ve nasıl önlenebileceğini anlamaya yönelik olması ve güncel tutulması önemlidir. CRM eğitimlerinin, insan performansına dair yeni araştırmalar ve bulgularla güncellenmesi önemlidir. Eğitimlerde, açık iletişim kanallarının nasıl kurulacağı, bilgi paylaşımının önemi ve hiyerarşi kaynaklı iletişim engellerinin nasıl aşılacağı gibi hususların her biri gerçek durum senaryoları ile aktararak bilgilerin kalıcı hale dönüştürülmesi amaçlanmalıdır. Diğer yandan, CRM eğitimlerinin etkili olabilmesi için düzenli değerlendirme ve sürekli geribildirim sağlanmalıdır. Eğitim sonrası geri bildirimler ve ekip performansı analizleri, eksiklikleri belirlemeye ve bunları düzeltmeye yardımcı olabilecektir. Ayrıca CRM eğitimlerinin emniyet davranışı üzerindeki etkisini değerlendirmek ve ayrıca CRM tutumu ve davranışını ölçmek ve geliştirmek noktasında bu araştırmada kullanılmış olan ölçeklere benzer ölçüm araçlarıyla periyodik şekilde veri toplaması ve bunların analiz edilerek değerlendirilmesi önemli olabilecektir.

CRM havacılık emniyetinde insan faktörlerinin yönetimine önemli katkılar sağlasa da bazı sınırları da bulunmaktadır. Bu sınırların anlaşılması, CRM'in etkili bir şekilde uygulanabilmesi ve eğitimlerin geliştirilmesi açısından kritik önem taşıyabilecektir.

Örneğin CRM eğitimine katılan bazı personeller, bu eğitimlerin gereksiz ya da çok tekrarlı olduğunu düşünebilir. Özellikle tecrübeli kabin ekibi üyeleri, kendilerine daha önce bildikleri ya da deneyimledikleri bilgilerin tekrarlandığını hissettiklerinde eğitimlere karşı olumsuz tepkiler gösterebilirler. CRM'in önemli bir unsuru olan açık iletişim, bazı hiyerarşik ve kültürel bariyerlerle karşılaşabilir. CRM eğitimi sırasında

alınan teorik bilgiler, uygulamada yeterince hayata geçirilemeyebilir. CRM'in bu türden sınırlamaları, eğitim programlarının daha fazla kişiselleştirilmesi, sürekli iyileştirme süreçlerinin dâhil edilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Diğer yandan, literatürde yer alan bazı araştırmalar CRM eğitiminin katılımcı öğrenme üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu gösterse de Salas vd. (2001)'nin vurgulamış olduğu üzere, dikkate almayı gerekli kılan bir başka önemli faktör de bu türden öğrenme değişikliklerinin zaman içinde gösterdiği istikrardır. Bu anlamda, CRM eğitimleri aracılığıyla oluşturulan ve geliştirilen tutum ve davranış değişikliklerinin istikrarını koruması ve pekiştirilmesi bakımından tazeleme eğitimlerinin sıklaştırılması önemli görülmektedir. Sonuç olarak bu çalışma, hava yolu sektörü için son derece önemli bir konuda, yani kabin ekibinin emniyet tutum ve davranışları konusunda CRM programlarının etkililiği hakkında içgörüler sunmuştur. Özellikle, CRM eğitiminin faydalılığı ve CRM'e yönelik tutumun emniyet davranışı ile ilişkisinde CRM'e yönelik tutumunun aracılık etkisi bulunduğuna ilişkin elde edilen bulgular, havayolu işletmeleri için CRM programlarının önemi, tasarımı ve uygulanması konusunda önemli ipuçları sağlamaktadır. Ancak diğer taraftan bu çalışmanın sınırlamaları da göz önünde bulundurulmalıdır.

Araştırma belli bir örneklemden sağlanan nicel verilere dayalıdır ve bu yönü ile araştırma örneklemini çerçevesinde sınırlı genelleştirilebilir nitelik taşımaktadır. Ayrıca, verilerin tümü anket yoluyla toplanmıştır, bu da yanıtların doğru ve dürüst olduğunu varsaydığımız anket yanıtı sınırlamalarına tabi olduğuna işaret etmektedir. Diğer taraftan araştırmada veriler sadece belirli bir sektörden toplanmıştır, bu nedenle genelleştirilebilirlik açısından sınırlıdır. Veriler tek bir noktada toplanmıştır ve kesitseldir, bu nedenle zaman içinde değişikliklerin olup olmadığı hakkında boylamsal bir bilgi yoktur. Bu sınırlamaların dikkate alınması, gelecekteki çalışmaların tasarımı için önemlidir.

Ayrıca, araştırma tasarımında algı, tutum ve davranışın aynı ölçüm tekniği ile değerlendirilmesi, bir sınırlılık olarak ele alınabilecektir. Nitekim bilhassa Likert tipi ölçeklerin yaygın olarak kullanıldığı durumlarda, bu ölçüm teknikleri tutumları ve algıları etkin bir şekilde ölçebilirken, davranışın doğrudan gözlemlenmesine dair sınırlamalar ortaya çıkabilecektir. Tutum ve algı gibi öznel yapıların değerlendirilmesinde başarılı olan bu tür ölçekler, davranışın daha karmaşık ve bağlama bağlı özelliklerini ölçme konusunda yeterli olmayabilecektir. Nihayetinde öznel beyanlara dayanmaktadır. Bu durum, araştırma bulgularının yorumlanmasında dikkat edilmesi gereken bir unsurdur. Dolayısıyla gelecekte yapılacak araştırmalarda, ölçüm araçlarının belirli yapıların doğasına uygun olacak şekilde çeşitlendirilmesi gözden geçirilebilir.



Gelecekte CRM eğitimlerinin emniyet davranışları üzerindeki etkisini daha kapsamlı bir şekilde inceleyen çalışmaların yapılması önemli olabilecektir. Bu çalışmalar, CRM eğitimlerinin öğrenme süreci, öğrenilenlerin uygulamaya geçirilmesi ve uzun vadeli etkileri gibi konulara daha fazla odaklanabilecektir. Gelecekteki araştırmalar, CRM eğitimlerinin farklı kültürlerdeki havayolu çalışanları üzerindeki etkilerini de inceleyebilecektir. Bu araştırmalar, kültürel farklılıkların CRM eğitimlerinin verimliliği üzerindeki etkilerini kavramada önemli katkılar sunabilecektir.

Tüm bunların yanında, gelecekte bu konuyu inceleyecek araştırmacılar, yapısal eşitlik modeli gibi yöntemleri kullanarak konuyu çeşitli açılardan ele almayı hedefleyebilecektir. Nitel yöntemlerin kullanılması da konuyla ilgili olarak farklı ve derinlemesine içgörüler elde etme açısından yararlı olabilecektir.



<b>Etik Kurul Onayı</b>	Bu çalışma İstanbul Aydın Üniversitesi Etik Komisyonu'nun 09.06.2022 tarihli ve 2022/10 sayılı kararıyla onaylanmıştır.
<b>Bilgilendirilmiş Onam Hakem Değerlendirmesi</b>	Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.
<b>Çıkar Çatışması</b>	Dış bağımsız.
<b>Finansal Destek</b>	Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir. Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

<b>Ethics Committee Approval</b>	Ethical approval for the research was obtained Istanbul Aydın University (09.06.2022-2022/10).
<b>Informed Consent</b>	Informed consent was obtained from the participants.
<b>Peer Review</b>	Externally peer-reviewed.
<b>Conflict of Interest</b>	The author has no conflict of interest to declare.
<b>Grant Support</b>	The author declared that this study has received no financial support.

<b>Yazar Bilgileri</b>	<b>Özlem Munise Kaynak</b>
<b>Author Details</b>	<sup>1</sup> İstanbul Aydın Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Havacılık Yönetimi Birimi, İstanbul, Türkiye  0000-0001-9022-3467  ozlemmunisekaynak@gmail.com

## Kaynakça | References

- Aktaş, H., & Tekarslan, E. (2013). Uçuş ekibi kaynak yönetimi: Pilotların uçuş ekibi kaynak yönetimi tutumları ile kişilik yapıları arasındaki ilişki. *Journal of the School of Business Administration, Istanbul University*, 42(2), 276-301.
- Alvi, M. (2016). *A manual for selecting sampling techniques in research*. Munich Personal RePEc Archive. [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/70218/1/MPRA\\_paper\\_70218.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/70218/1/MPRA_paper_70218.pdf)
- Aviation Learning. (2022). *Human factors in aviation*. <http://aviationlearning.net/files/HumanFactors%20AAt%20booklet.pdf>
- Başdemir, M. (2020). Uçuş operasyonlarında insan faktörünün rolü ve pilot performansını arttıracak öneriler. *Journal of Aviation*, 4(2), 55-70.
- Baykın, M. S. (2021). *Ekip kaynak yönetimi yaklaşımıyla uçuş emniyeti ve kokpit uygulaması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Arel Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Bennett, S. A. (2018). Aviation crew resource management—A critical appraisal, in the tradition of reflective practice, informed by flight and cabin crew feedback. *Journal of Risk Research*, 22(11), 1357-1373.
- Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-606.
- Bezopastnoj. (1988). *Poletov letateljnüh appara tov* (A. I. Starikova, Ed.). Transport.
- Birgören, N. (2015). *Uçuş emniyeti açısından ekip kaynak yönetimi uygulamalarının kabin ekibi üzerindeki etkisine ilişkin bir araştırma* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Brown, R. L., & Holmes, H. (1986). The use of a factor-analytic procedure for assessing the validity of an employee safety climate model. *Accident Analysis & Prevention*, 18(6), 455-470.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research* (2nd ed.). Guilford Press.
- Byrne, B. M. (1998). *Structural equation modeling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: Basic concepts, applications, and programming*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Byrne, B. M. (2012). *Structural equation modeling with Mplus: Basic concepts, applications, and programming*. Routledge.
- Chen, C.-F., & Chen, S.-C. (2014). Investigating the effects of job demands and job resources on cabin crew safety behaviors. *Tourism Management*, 41, 45-52.



- Cheung, G. W., & Lau, R. S. (2008). Testing mediation and suppression effects of latent variables: Bootstrapping with structural equation models. *Organizational Research Methods, 11*(2), 296-325.
- Cooper, M. D., & Phillips, R. A. (2004). Exploratory analysis of the safety climate and safety behavior relationship. *Journal of Safety Research, 35*(5), 497-512.
- Crowley, S. L., & Fan, X. (1997). Structural equation modeling: Basic concepts and applications in personality assessment research. *Journal of Personality Assessment, 68*(3), 508-531.
- Çapık, C. (2014). Geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları doğrulayıcı faktör analizinin kullanımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 17*(3), 196-205.
- Dedobbeleer, N., & Béland, F. (1991). A safety climate measure for construction sites. *Journal of Safety Research, 22*(2), 97-103.
- Dolores, P. G. (2018). Human factor in flight safety. *Hadmérnök, 13*(4), 381-396.
- Durmuşçelebi, C. (2017). *Kişi-örgüt uyumu ve çalışanların emniyet bilincinin, emniyet davranışı üzerindeki etkileri ve emniyet ikliminin aracılık rolü: Bir havayolu işletmesinde uygulama* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Edgar, T. W., & Manz, D. O. (2017). Exploratory study. In *Research methods for cyber security* (pp. 95-130). Syngress.
- Eid, J., Mearns, K., Larsson, G., Laberg, J. C., & Johnsen, B. H. (2012). Leadership, psychological capital and safety research: Conceptual issues and future research questions. *Safety Science, 50*(1), 55-61.
- 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* (Yayımlanmamış doktora tezi). İstanbul Kültür Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Eryılmaz, İ., Dirik, D., & Odabaşoğlu, Ş. (2019). Güvenlik iklimi algısı ve iş performansı ilişkisinde genel öz yeterliliğin düzenleyici rolü: Helikopter teknisyenleri üzerine bir araştırma. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi, 8*(2), 1854-1870.
- Evans, B., Glendon, A. I., & Creed, P. A. (2007). Development and initial validation of an aviation safety climate scale. *Journal of Safety Research, 38*(6), 675-682.
- Fan, X., & Sivo, S. A. (2009). Using  $\Delta$ goodness-of-fit indexes in assessing mean structure invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 16*(1), 54-69.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G\*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods, 41*, 1149-1160.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods, 39*, 175-191.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. SAGE Publications.
- Flin, R., & Martin, L. (2001). Behavioral markers for crew resource management: A review of current practice. *The International Journal of Aviation Psychology, 11*(1), 95-118.
- Ford, J., Henderson, R., & O'Hare, D. (2014). The effects of crew resource management (CRM) training on flight attendants' safety attitudes. *Journal of Safety Research, 48*, 49-56.
- Freeman, C. (2005). *Aircrew personality and the impact of crew resource management training on hazardous attitudes* (Doctoral dissertation), Massey University.
- Fugas, C. S., Silva, S. A., & Meliá, J. L. (2012). Another look at safety climate and safety behavior: Deepening the cognitive and social mediator mechanisms. *Accident Analysis & Prevention, 45*, 468-477.
- Gatignon, H. (2003). *Statistical analysis of management data*. Kluwer Academic Publishers.
- Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality tests for statistical analysis: A guide for non-statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism, 10*(2), 486-489.
- Guldenmund, F. W. (2000). The nature of safety culture: A review of theory and research. *Safety Science, 34*(1-3), 215-257.
- Haller, G., Garnerin, P., Morales, M.-A., Pfister, R., Berner, M., Irion, O., Clergue, F., & Kern, C. (2008). Effect of crew resource management training in a multidisciplinary obstetrical setting. *International Journal for Quality in Health Care, 20*(4), 254-263.
- Hayward, B. J. H., Lowe, A. R., & Thomas, M. J. W. (2019). The migration of crew resource management training. In *Crew resource management* (pp. 421-447). Academic Press.
- Helmreich, R. L. (1984). Cockpit management attitudes. *Human Factors, 26*(5), 583-589.
- Helmreich, R. L., & Merritt, A. C. (2017). Safety and error management: The role of crew resource management. In *Aviation resource management* (pp. 107-119). Routledge.

- Helmreich, R., Merritt, A. C., & Wilhelm, J. (1999). The evolution of crew resource management training in commercial aviation. *International Journal of Aviation Psychology*, 9, 19-32.
- Helmreich, R. L., Merritt, A. C., & Wilhelm, J. A. (2017). The evolution of crew resource management training in commercial aviation. In *Human error in aviation* (pp. 275-288). Routledge.
- Helmreich, R. L., & Wilhelm, J. A. (1991). Outcomes of crew resource management training. *The International Journal of Aviation Psychology*, 1(4), 287-300.
- Helmreich, R. L., Wilhelm, J. A., Kline, J. R., & Merritt, A. C. (2001). Culture, error and crew resource management. In E. Salas, C. A. Bowers, & E. Edens (Eds.), *Applying resource management in organisations: A guide for professionals* (pp. 107-130). Erlbaum.
- Hofmann, D. A., & Stetzer, A. (1996). A cross-level investigation of factors influencing unsafe behaviors and accidents. *Personnel Psychology*, 49(2), 307-339.
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
- International Air Transport Association (IATA). (2016). *Guidance material for improving flight crew monitoring*. Montreal, Quebec, Canada.
- International Civil Aviation Organization (ICAO). (2018). *Safety management manual* (4th ed.). <https://www.icao.int/safety/safetymanagement/pages/guidancematerial.aspx>
- İleri, S. (2020). The effect of crew resource management to flight safety culture: A study on Turkish pilots (Unpublished master's thesis). Yeditepe University, İstanbul.
- İnan, T. T. (2018). Development of crew resource management concept in civil aviation. *Journal of Aviation*, 2(1), 45-55.
- İnan, T. T. (2019). Pilotlarda ekip kaynak yönetimi ölçeği: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 17(3), 357-373.
- Ji, M., Liu, B., Li, H., Yang, S., & Li, Y. (2019). The effects of safety attitude and safety climate on flight attendants' proactive personality with regard to safety behaviors. *Journal of Air Transport Management*, 78, 80-86.
- Jimenez, C., Kasper, K., Rivera, J., Talone, A. B., & Jentsch, F. (2015). Crew resource management (CRM): What aviation can learn from the application of CRM in other domains. In *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* (Vol. 59, No. 1, pp. 946-950). SAGE Publications.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36.
- Kang, H. (2021). Sample size determination and power analysis using the G\*Power software. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 18, 1-17.
- Kao, L. H., Stewart, M., & Lee, K. H. (2009). Using structural equation modeling to predict cabin safety outcomes among Taiwanese airlines. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 45(2), 357-365.
- Kılıç, S. (2016). Cronbach'ın alfa güvenilirlik katsayısı. *Journal of Mood Disorders*, 6(1), 47-48.
- Klumpfer, B., Flin, R., Helmreich, R. L., Hausler, R., Sexton, B., Fletcher, G., Dieckmann, P., & Amacher, A. (2011). *Enhancing performance in high risk environments: Recommendations for the use of behavioural markers*. Daimler-Benz Shiftung.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd ed.). Guilford Publications.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). Guilford Publications.
- Lauber, K. J. (1987). Cockpit resource management: Background studies and rationale. In H. F. Orlady & C. D. Foushee (Eds.), *Cockpit resource management training* (pp. 1-15). NASA Conference Publication.
- Lee, K. H., Stewart, M., & Kao, L. H. (2006). Development of utilities to assess airline cabin safety culture. In *Proceedings of ANZSASI 2006 Regional Conference* (pp. 1-18), Melbourne, Australia.
- Lu, C.-S., & Yang, C.-S. (2011). Safety climate and safety behavior in the passenger ferry context. *Accident Analysis & Prevention*, 43(1), 329-341.
- McDonald, R. P., & Ho, M.-H. R. (2002). Principles and practice in reporting structural equation analyses. *Psychological Methods*, 7(1), 64-82.
- Mearns, K., & Flin, R. (1999). Assessing the state of organizational safety: Culture or climate? *Current Psychology*, 18(1), 5-17.
- Mearns, K., Flin, R., & O'Connor, P. (2001). Sharing "worlds of risk": Improving communication with crew resource management. *Journal of Risk Research*, 4(4), 377-392.
- Mengenci, C. (2014). Ekip kaynak yönetimi ve sivil havayolu kazaları: Türkiye örneği. *Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1(2), 44-61.

- Mengenci, C., & Gündüz Topçu, Ö. (2011). Örgüt kültürünün ekip kaynak yönetimi uygulamalarına etkisi: Türk sivil havayolu firmalarında görgül bir araştırma. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(3), 201-232.
- Mooney, C., & Duval, R. (1993). *Bootstrapping: A nonparametric approach to statistical inference*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Moore, D. S., McCabe, G. P., Duckworth, W. M., & Sclove, S. L. (2003). Bootstrap methods and permutation tests. In *The practice of business statistics: Using data for decisions*. New York, NY: W. H. Freeman.
- Morey, J. C., Grubb, G., & Simon, R. (1997). Towards a new measurement approach for cockpit resource management attitudes. In R. S. Jensen & L. A. Rakovan (Eds.), *Proceedings of the 9th International Symposium on Aviation Psychology* (pp. 478-483). Columbus, OH: Ohio State University.
- Morshed, M. M., Arafin, Z., & Nafi, S. K. (2021). Measuring social license to operate the infrastructure project in Bangladesh. *Journal of Engineering Science*, 12(2), 1-10.
- Munro, B. H. (2005). *Statistical methods for health care research* (5th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Nazlı, Z. (2018). *Yapısal eşitlik modellemesi ile müşteri memnuniyet analizi: Aydınlatma sektöründe bir uygulama* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- Neal, A., & Griffin, M. A. (2006). A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents at the individual and group levels. *Journal of Applied Psychology*, 91(4), 946-953.
- Neal, A., Griffin, M. A., & Hart, P. M. (2000). The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. *Safety Science*, 34(1-3), 99-109.
- Niemand, T., & Mai, R. (2018). Flexible cutoff values for fit indices in the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 46(6), 1148-1172.
- O'Connor, P., Campbell, J., Newton, J., Melton, J., Salas, E., & Wilson, K. A. (2008). Crew resource management training effectiveness: A meta-analysis and some critical needs. *The International Journal of Aviation Psychology*, 18(4), 353-368.
- O'Connor, P., Jones, D. W., McCauley, M. E., & Buttrey, S. E. (2012). An evaluation of the effectiveness of the crew resource management programme in naval aviation. *International Journal of Human Factors and Ergonomics*, 1(1), 21-40.
- Powell, S. M., & Kimberly Hill, R. (2006). My copilot is a nurse—Using crew resource management in the OR. *AORN Journal*, 83(1), 178-202.
- Probst, T. M. (2004). Safety and insecurity: Exploring the moderating effect of organizational safety climate. *Journal of Occupational Health Psychology*, 9(1), 3-10.
- Probst, T. M., Brubaker, T. L., & Barsotti, A. (2008). Organizational injury rate underreporting: The moderating effect of organizational safety climate. *Journal of Applied Psychology*, 93(5), 1147-1154.
- Ricci, M. A., & Brumsted, J. R. (2012). Crew resource management: Using aviation techniques to improve operating room safety. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 83(4), 441-444.
- Rohács, J., & Németh, M. (1997). Effects of aircraft anomalies on flight safety. In H. M. Soekkhia (Ed.), *Aviation safety* (pp. 203-211). Utrecht, The Netherlands/Tokyo, Japan.
- Rose, F. (1992). *Airline flight safety - A technical perspective*. The Airline Pilots. <https://www.theairlinepilots.com/forumarchive/flightsafety/aircrafttechnicalandflightsafety.php>
- Ryle, G. (1949). *The concept of mind*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Salas, E., Prince, C., Bowers, C. A., Stout, R. J., Oser, R. L., & Cannon-Bowers, J. A. (1999). A methodology for enhancing crew resource management training. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 41(1), 161-172.
- Salas, E., Wilson, K. A., Burke, C. S., & Wightman, D. C. (2006). Does crew resource management training work? An update, an extension, and some critical needs. *Human Factors*, 48(2), 392-412.
- Schein, E. H. (1992). *Organizational culture and leadership*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Schneider, B. (1975). Organizational climates: An essay. *Personnel Psychology*, 28(4), 447-479.
- Schreiber, J. B., Nora, A., Stage, F. K., Barlow, E. A., & King, J. (2006). Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: A review. *The Journal of Educational Research*, 99(6), 323-338.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling* (3rd ed.). Taylor & Francis.
- Sekaran, U. (2003). *Research methods for business: A skill-building approach*. New York, NY: Wiley.
- Shappell, S. A., Detwiler, C. A., Holcomb, K. A., Hackworth, C. A., Boquet, A. J., & Wiegmann, D. A. (2006). *Human error and commercial aviation accidents: A comprehensive, fine-grained analysis using HFACS*. Federal Aviation Administration Washington DC Office of Aviation Medicine, USA.

- Shelby, L. B. (2011). Beyond Cronbach's alpha: Considering confirmatory factor analysis and segmentation. *Human Dimensions of Wildlife*, 16(2), 142-148.
- Shrestha, N. (2021). Factor analysis as a tool for survey analysis. *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 9(1), 4-11.
- Simpson, P., & Wiggins, M. (1995). Human factor attitudes. In B. J. Hayward & A. R. Lowe (Eds.), *Applied aviation psychology: Achievement, change, and challenge. Proceedings of the third Australian Aviation Psychology Symposium* (pp. 185-192). Aldershot, England: Avebury Aviation.
- Şekerli, E. B. (2018). Dispeçer kaynak yönetimi. In E. Gerede (Ed.), *Havacılık emniyeti* (pp. 132-156). Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 3275.
- Şenol, M. B. (2020). Evaluation and prioritization of technical and operational airworthiness factors for flight safety. *Aircraft Engineering and Aerospace Technology*, 92(7), 1049-1061.
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş: Temel ilkeler ve LISREL uygulamaları*. Ekinoks Yayınevi.
- Temel, E. (2021). *Akış deneyimi: SOR paradigması temelinde online impulsif satın alma davranışı* (Yayımlanmamış doktora tezi). Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Terzioğlu, M. (2018). Ekip Kaynak Yönetimi'nin uçuş emniyet kültürüne etkileri: Pilotların tutumları üzerine bir alan araştırması (Yayımlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Terzioğlu, M. (2023). The effects of crew resource management on flight safety culture: Corporate crew resource management (CRM 7.0). *The Aeronautical Journal*, 1(1), 1-24.
- Vaske, J. J. (2008). *Survey research and analysis: Applications in parks, recreation and human dimensions*. State College, PA: Venture Publishing Inc.
- Wagener, F., & Ison, D. C. (2014). Crew resource management application in commercial aviation. *Journal of Aviation Technology and Engineering*, 3(2), 2-13.
- Waltz, C. F., Strickland, O. L., & Lenz, E. R. (2010). *Measurement in nursing and health research* (4th ed.). Springer Publishing Company.
- Wang, J., & Wang, X. (2019). *Structural equation modeling: Applications using Mplus*. John Wiley & Sons.
- Yamamori, H., & Mito, T. (1993). Keeping CRM is keeping the flight safe. In E. L. Wiener, B. G. Kanki, & R. L. Helmreich (Eds.), *Cockpit resource management* (pp. 399-420). San Diego, CA: Academic Press.
- Zohar, D. (1980). Safety climate in industrial organizations: Theoretical and applied implications. *Journal of Applied Psychology*, 65(1), 96-102.



## Human Factors in Aviation and Aerospace

Review Article | Derleme Makalesi

Open Access | Açık Erişim

### Sky-High Style: An Overview and Research Agenda on Aesthetic Labour in the Airline Industry from a Gender Perspective

Çok-Yüksek Stil: Havayolu Endüstrisinde Estetik Emek Üzerine Cinsiyet Perspektifinden Bir Derleme ve Araştırma Önerileri



Merve Gerçek<sup>1</sup>  

<sup>1</sup> Kocaeli University, Hereke Omer Ismet Uzunyol Vocational School, Department of Management and Organization, Kocaeli, Türkiye

#### Abstract

Aesthetic labour is a significant concept that has been examined in several fields, including sociology, psychology, management, and organisational behaviour. Aesthetic labour, which is closely related to emotional labour, refers to companies' deliberate actions regarding employees' appearances in the context of recruiting, career advancement, performance assessments, and compensation, all of which are aligned with established standards. The service sector recognises aesthetic labour as a vital component of the marketing mix and service quality, with current research highlighting its gendered characteristics. Research on the antecedents and consequences of aesthetic labour, specifically within the airline industry, remains limited, despite its examination in various occupations. This study investigates the determiners and outcomes of aesthetic labour through a gender lens and provides suggestions for future research on the airline industry. This study reveals that although organisations use aesthetic labour as a crucial strategic tool, it could also result in individual and organisational outcomes, including stress, burnout, and discrimination. This study is expected to be a valuable guide for decision makers in the airline industry, human resource experts, industrial and organisational psychologists and researchers.

#### Öz

Estetik emek, sosyoloji, psikoloji, yönetim ve örgütsel davranış gibi birçok alanda incelenmiş önemli bir kavramdır. Duygusal emekle yakından ilişkili olan estetik emek, çalışanların görünüşleriyle ilgili olarak şirketlerin işe alım, kariyer ilerlemesi, performans değerlendirmeleri ve ücretlendirme gibi süreçlerde belirlenen standartlara uygun olarak gerçekleştirdiği kasıtlı eylemleri ifade eder. Hizmet sektörü, estetik emeği pazarlama karmasının ve hizmet kalitesinin önemli bir unsuru olarak kabul etmekte olup, mevcut araştırmalar bu emeğin cinsiyetle bağlantılı özelliklerini vurgulamaktadır. Estetik emeğin havayolu endüstrisindeki öncülleri ve sonuçlarına dair araştırmalar, diğer mesleklerde incelenmesine rağmen sınırlı kalmıştır. Bu çalışma, estetik emeğin belirleyicilerini ve sonuçlarını cinsiyet perspektifinden inceleyerek havayolu çalışanlarına yönelik gelecekteki araştırmalar için öneriler sunmayı amaçlamaktadır. Bu çalışma için veriler, Temmuz 2024 ile Eylül 2024 arasında akademik arama motorları Google Scholar ve TR Dizin dahil olmak üzere iki büyük akademik veritabanı olan Scopus ve Web of Science'da kapsamlı bir literatür taraması yapılarak elde edilmiştir. Arama, "estetik emek", "havayolu endüstrisi", "cinsiyet", "cinsiyetlendirilmiş emek", "kabin ekibi" ve "uçuş görevlileri" gibi belirli anahtar kelimelerden oluşan kapsamlı bir set kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Yalnızca Türkçe ve İngilizce olarak hakemli akademik makaleler dikkate alınmıştır. Bu çalışma, şirketlerin estetik emeği önemli bir stratejik araç olarak kullanmasına rağmen, stres, tükenmişlik ve ayrımcılık gibi bireysel ve örgütsel sonuçlara yol açabileceğini ortaya koymaktadır.

#### Keywords

Aesthetic Labour · Gender Roles · Airline Industry · Cabin Crew · Flight Attendants

#### Anahtar Kelimeler

Estetik Emek · Cinsiyet Rollerini · Havayolu Endüstrisi · Kabin Ekibi · Uçuş Görevlileri



“ Citation | Atıf: Gerçek, M. (2024). Sky-High style: an overview and research agenda on aesthetic labour in the airline industry from a gender perspective. *Human Factors in Aviation and Aerospace*, 1(2), 148-162. <https://doi.org/10.26650/hfaa.2024.1556659>

© This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. 

© 2024. Gerçek, M.

✉ Corresponding author | Sorumlu Yazar: Merve Gerçek [merve.gercek@kocaeli.edu.tr](mailto:merve.gercek@kocaeli.edu.tr)



## Sky-High Style: An Overview and Research Agenda on Aesthetic Labour in the Airline Industry from a Gender Perspective

*“Man is the measure of all things,”* ancient Greek philosopher Protagoras, emphasising the central role of human knowledge and value judgments. In our social lives, particularly in professional settings, agreements are often based on explicit or implicit agreements and certain established rules. These norms determine how employees should appear and shape external appearance standards dictated by organisations. This has led to the development of widely accepted dress codes across various professions as part of vocational identity and organisational culture (Dellinger, 2002). Dress codes not only represent the organisation and the individual’s membership within the group, but they also develop a sense of belonging. However, for employees, aesthetic labour could often be exhausting and even draining (Yeşilyurt, 2022).

Aesthetic labour typically emerges in industries such as hospitality, retail, and airlines, where direct interaction with customers is significant. Aesthetic labour refers to the recruitment, management, and direction of employees based on their physical appearance (Witz et al., 2003). Factors influencing aesthetic labour include organisational culture and branding (Warhurst et al., 2000), industry norms (Nickson et al., 2003), customer expectations (Witz et al., 2003), and national culture with gender norms (Warhurst & Nickson, 2009). Aesthetic labour is linked to certain norms regarding employee apparel, body language, hairstyle, and makeup. In industries where aesthetic labour is essential, employees must comply with these standards as organisations aim to improve customer satisfaction and business success through the physical appearance of their employees. Consequently, adverse effects, such as stress, burnout (Hochschild, 1983), decreased job satisfaction (Pettinger, 2004), and discrimination (Williams & Connell, 2010), could arise among employees. Moreover, aesthetic labour is a sociological concept that focuses on how specific appearances obtain value in the workplace and what these appearances mean in terms of social stratification. Mears (2014), aesthetic labour is inherently linked to beauty and thus intersects with class, race, and gender. Aesthetic labour refers to the recruitment, management, and direction of employees based on appearance (Witz et al., 2003).

Gender norms significantly impact the shaping of aesthetic labour, frequently promoting prejudices within organisations and among customers. Research indicates that female employees are generally anticipated to exhibit feminine traits (Warhurst & Nickson, 2009). Furthermore, several studies indicate that the demands of aesthetic labour are greater for women than for men, resulting in double standards that could negatively impact women’s career advancement (Williams & Connell, 2010). The gender-specific aspect of aesthetic requirements intensifies the pressure on women in many vocational fields. The economic value of appearance and beauty is an important topic in social science research. Mears (2014) highlighted not only which markets assign economic value to beauty and under what conditions, but also how beauty is shaped by power dynamics. Recent research on aesthetic labour has examined several occupational categories, including freelancers (Vonk, 2021), academics (Lipton, 2021), social media influencers (McFarlane & Samsioe, 2020), and ballerinas (Robinson, 2021). Vonk’s (2021) highlighted that aesthetic labour is gendered and can draw undesired male attention, leading to concerns and criticism. In a Lipton (2021) study involving academics, it was shown that academics determine the necessity of conforming to particular image expectations. Furthermore, academics are expected to participate in self-branding not only through presentations in physical settings but also in virtual domains (Lipton, 2020).

Considering that gender is an inseparable element of aesthetic labour, the aim of this study is to examine aesthetic labour from a gender perspective and seek to answer the following question: *“What is the current status of aesthetic labour among airline industry employees from a gender perspective?”* To address this

question, the study offers an overview based on previous studies and presents recommendations for future conceptual and empirical research. This study makes two important contributions to aviation research. First, this study provides an overview of aesthetic labour from a gender perspective within the airline industry, a topic that has received limited attention. Second, this study underscores the antecedents and possible outcomes for airline employees regarding aesthetic labour in addition to propose recommendations for future research. This study presents an overview of aesthetic labour within the airline sector from a gender perspective, providing significant insights for airline employees, management, and academics in human resources and industrial psychology.

## Theoretical Framework

### Definition of Aesthetic Labour

Aesthetic labour has evolved into a distinct concept, diverging from the notion of emotional labour, which is a popular topic in sociological studies. Business and management fields and industrial psychology have studied the economic implications of physical appearance. In business research, aesthetic labour emerged from observations in the hotel and retail industries, where job advertisements often featured explicit requirements regarding appearance (Karlsson et al., 2012). Aesthetic labour refers to the procedures adopted in recruiting and training personnel based on their physical appearance, aiming to demonstrate both pleasant personalities and attractive looks (Witz et al., 2003).

Various sectors, especially those involving frontline employees who have close contact with customers, integrate aesthetic labour as a significant concept into their marketing and human resources strategies. In industries such as hospitality and airlines, aesthetic labour is crucial for effectively representing both the brand and the product or service, enhancing service quality, and strengthening the organisational perception of aesthetics. Furthermore, the presence of aesthetic labour has a significant impact on how customers perceive service quality and satisfaction. Uniformity in service provider appearance is particularly influential in this regard (Pounders et al., 2015). However, extreme aesthetic norms can negatively impact employees' physical appearance and self-representation, causing pressure to adhere to beauty norms (Mann & Rawat, 2023).

Well-dressed, smiling salespeople have replaced the 19th century workforce, characterised by dirt and sweat, indicating a transformation in the perception of labour (Sanders, 2006). Aesthetic labour refers to the managerial manipulation of an employee's appearance (Pounders et al., 2015). In other words, aesthetic labour is also understood as the employer's effort to align employees' appearance and physical attributes with organisational aesthetic norms. Because the customer's impact on profitability is significant in the service sector, employers attempt to control the interaction between frontline employees and customers (Leidner, 2006). Aesthetic labour extends beyond appearance; it encompasses the voice. More specifically, it involves not only employees' attire and body language but also how they speak, sound, or even smell. Aesthetic labour involves the five senses: vision, hearing, taste, smell, and sensation. As a result, the interpretation of knowledge regarding senses triggers emotional reactions in a group of people, particularly customers (Karlsson et al., 2012).

In today's environment, the appearance of employees is predominantly dictated by organisations and customers. The key factors shaping aesthetic labour include modern work practises, organisational context, customer expectations, and gender roles. Furthermore, the prevailing notions of modern work and ideals of the modern world closely tie expectations regarding how employees should look. The organisational context significantly shapes employees' perceptions of their physical appearance. Organisations often explicitly

establish dress codes, and in their absence, they expect employees to infer appropriate appearance by observing others in the workplace (Lewis & Aune, 2023).

Aesthetic labour is also linked to the concept of embodied capital. The notion of “*embodied cultural capital*” suggests that the physical body could be used as an important resource to improve job opportunities and earnings (Warhurst et al., 2000). Aesthetic labour has been studied various organisational contexts, with the fashion industry yielding the most disturbing findings. For instance, Fixsen et al.’s (2023) study emphasises the commercialisation of the body, objectification, and its harmful influence on models, including the development of eating disorders. Additionally, aesthetic labour is context-bound and interacts with local culture, adapting to its norms and values. Lewis and Aune’s (2023) observed that in religious work contexts, women are expected to adhere to a modest style of dress.

Emotional labour is a key determinant of aesthetic labour. In her research on flight attendants, Hochschild (1983:7) described emotional labour as the deliberate control of emotions to produce identifiable and observable body language and facial expressions. The same study revealed an interesting finding: the expectation was that flight attendants, especially women, would assume a dual role. This role included being protective, similar to a traditional mother, and simultaneously maintaining an alluring feminine presence. In other words, traditional notions of femininity are particularly dominant in the airline industry, especially among female employees. This is a signal of the gendered nature of aesthetic labour, putting more demands on women than men.

Understanding how aesthetic labour functions within organisations is crucial. Studies on aesthetic labour often reference the Social Comparison Theory (SCT), which suggests that employees align themselves with industry and workplace expectations (Pounders et al., 2015). The SCT individuals evaluate their abilities, appearance, and behaviours by comparing themselves to others (Festinger, 1954). According to this theory, individuals form their self-concept by comparing themselves to others, which can determine their position within the social hierarchy. This is because the primary goal of employees engaged in aesthetic labour is to present an image that aligns with a company’s brand identity. According to SCT, people engage in self-comparisons with others, which can impact a brand’s perceived worth. The presence of visually appealing and professional employees can increase the quality and prestige of a brand, thus creating a favourable impact on customer perceptions. Furthermore, research has indicated that women are more susceptible to appearance-related expectations than men, which allows SCT to explain the gendered nature of aesthetic labour. The gendered nature of aesthetic labour will be reviewed in the following section.

## Gender Dynamics in Aesthetic Labour

In the service economy, the physical body can function as an instrument or asset to improve social and economic outcomes, such as employment opportunities and career advancement (Lovell, 2000). The practise of aesthetic labour is gendered and includes the idea that achieving a decent appearance is primarily the responsibility of women (Tyler & Taylor 1998). Social structures have made gender a more influential factor for women, leading to the view that beauty is a more valuable form of capital for women than men (Martin & George, 2006). In this context, the investments employees make in their appearance may vary according to gender.

Generally speaking, feminist theory assumes that societies construct traditional gender roles to uphold hierarchical relationships. For instance, Butler (2006) offered a critical analysis of conventional essentialist perspectives on gender, which view males and females as inherent in hierarchical duality. This dichotomy asserts that males and their masculine attributes are superior to women and their feminine attributes. This perspective is also believed to be the dominant understanding of the airline industry. For instance, female



flight attendants are typically required to have a specific look and attitude that conforms to traditional ideals of femininity, whereas male pilots are generally associated with authority and technical expertise, which represent masculine qualities (Hochschild, 1983).

Numerous studies highlight the significance of physical appearance in business environments from a gender perspective. Warhurst and Nickson (2007) asserted that the retail and tourism sectors employ women more frequently than men. This is often attributed to the expectation that women will appear warmer and more attractive, serving as the face of marketing and branding. Aesthetic labour, outlined by Williams and Connell (2010), refers to the expectation that service workers possess both physical attractiveness and appropriate abilities for their profession. The authors state that the desired aesthetic of many high-end retail establishments is characterised by a middle class and traditionally gendered appearance. Kukkonen et al. (2024) examined gender differences in the labour market in terms of physical attractiveness. Their findings revealed that physical attractiveness yields more favourable socioeconomic outcomes for women and men. However, this study revealed that women's physical attractiveness can have both positive and negative consequences. In other words, physical appearance does not always lead to positive outcomes.

Although male bodies may also serve as symbols of capital, women's physiques are more commonly used to denote male rank (Skeggs, 2004). Otis (2011) investigated how women's bodies and identities adjust to align with the class and gender expectations of customers in China. An important observation is that organisations adapt to the cultural norms and expectations of the local community when recruiting aesthetic labour. According to Maers (2014), certain aspects of aesthetic labour that increase gender inequality in women. One such example is the female body's reinforcement of traditional gender roles. On the other hand, women are often seen as more suitable for frontline positions in aesthetic labour, while men are more suitable for managerial roles. As a result, women may be disadvantaged in terms of status and salary.

The use of the physical characteristics of female employees in airline marketing initiatives has a long history. During the 1950s, increased competition among airlines necessitated more aggressive airline service marketing. Safety and gender emerged as key promotional factors in these campaigns (Hanlon, 2017). Research has indicated that the portrayal of women in advertising by United States of America (USA) airlines was biased towards a certain gender, with a particular focus on male consumers (Noon & Blyton, 1997). Similarly, promotional campaigns for Taiwanese and Vietnamese airlines have linked the physical attractiveness of women with the level of service provided (Hamermersh, 2011). Moreover, Thai female flight attendants have achieved an iconic reputation and are subject to limitations in choosing a particular physical appearance style (Ayuttacorn, 2016).

The gender-related outcomes of aesthetic labour have been examined across cultures. Hutson (2024) conducted a study in the United States that revealed that pregnant women often attempt to conceal their pregnancies during the first trimester at work. Hutson introduced the concept of the "silent shift," suggesting that there is a distinct period during which employees focus on hiding and coping with their condition. When pregnant women fail to conceal their pregnancies, colleagues often react negatively, perceiving pregnancy as incongruent with the ideal employee appearance expectations. Moreover, maintaining a pleasant appearance requires self-care, careful clothing, and a healthy body. However, self-care and the selection of attire directly affect one's professional appearance. Towns (2024) redefined women's time spent on their clothing, hair, and accessories for work not as capital but as labour. In his research on U.S. ambassadors, Towns found that women invest more effort into their appearance than men. In Yeşilyurt Temel's (2023) study with employees from Turkey, it was found that a female employee returning to work after maternity leave opted for a Brazilian blow dry because she could not straighten her hair every morning. This is a clear

example of the gendered nature of aesthetic labour, where domestic demands placed extra pressure on women to invest in their professional appearance.

Aesthetic labour within the airline sector has been studied by some researchers (Spiess & Waring, 2005; Taylor & Tyler, 2002; Ren, 2017). Understanding the different groups within airline organisations is crucial for comprehending the role of aesthetic labour in this context. Specifically, the flight deck, where pilots operate, and the cabin, where flight attendants and passengers interact, are the two primary areas of focus. Research on aesthetic labour often emphasises the direct contact of cabin crew members with passengers, making them key representatives of the airline (Hochschild, 1983). In the airline industry, aesthetic labour extends beyond mere physical appearance. For instance, although an employee may be expected to present themselves well, their physical appearance does not play a fundamental role in the core aspects of their job. Instead, they are required to perform specific duties while adhering to certain standards.

Ayuttacorn's (2016) study on Thai airline employees found that women are required to adhere strictly to physical appearance standards and are often hesitant to make minor changes to their appearance. Ren's (2017) research on airline employees in China revealed that aesthetic labour varies by gender and context. The study highlights that women are required to perform aesthetic labour in Chinese airlines, whereas men are not. Considering these findings, it is evident that aesthetic labour, as observed in various sectors, including the airline industry, exhibits a gendered dimension. This study explores the concept of aesthetic labour from a gender perspective and provides an overview of existing research on the airline sector. The findings of this review will be discussed in the following sections.

## Method

The present study uses an overview methodology to offer a thorough examination of aesthetic labour within the airline industry, with a specific emphasis on gender-related aspects. The proposed approach is specifically developed to integrate current literature, especially recognise significant themes, and emphasise areas that require further investigation.

The data for this study were obtained by performing a comprehensive literature search across two major academic databases, Scopus and Web of Science, including the academic search engines Google Scholar and TR Dizin, between July 2024 and September 2024. The search was carried out by employing a comprehensive set of specific keywords, such as "aesthetic labor," "airline industry," "gender," "gendered labor," "cabin crew," and "flight attendants." Consideration was given only to peer-reviewed academic papers in Turkish and English.

## The Current State of Aesthetic Labour in the Airline Industry

The practise of aesthetic labour delivers favourable results for consumers (Tsaour et al., 2015). Nevertheless, there appears to be a lack of research on the individual consequences of aesthetic labour for employees. Aesthetic labour represents an additional effort beyond the primary tasks that employees must perform. When employees engage in aesthetic labour, their physical appearance and clothing choices become essential components of their value proposition. Managers have authority over frontline service providers' visual standards, guaranteeing a consistent aesthetic that aligns with the regulations of the organisation (Pounders et al., 2015).

According to Spies and Waring (2005), aesthetic labour in the airline industry can lead to ethical issues and an unstable long-term commercial strategy. Similarly, in the service sector, women's appearance is often considered a component of the marketing mix, positioning the female workforce in a strategic role (Warhurst & Nickson, 2009). Smith et al. (2023) found that airlines actively engage in the regulation and

shaping the appearance of flight attendants. In addition, pursuing a career as a flight attendant is often associated with young women and is linked to the notion of elegance. However, an important question arises regarding whether the effort expended to meet aesthetic labour standards surpasses the effort invested in developing intellectual competencies. Table 1 provides examples of studies examining aesthetic labour within the airline industry.

**Table 1**  
*Studies on Aesthetic Labour in the Airline Industry*

Author/Year	Focus	Country	Main findings
Taylor and Tyler (2000)	Emotional in the airline industry	United Kingdom	Aesthetic labour is gendered.
Spiess and Waring (2005)	Aesthetic Labour as a Marketing Strategy	Australia, Malaysia	The use of aesthetic labour qualities in the marketing mix could be problematic.
Waring (2011)	Aesthetic Labour and Discrimination	Singapore	There is a need for discrimination legislation regarding aesthetic labour.
Ren (2017)	Women's Aesthetic Labour in the Airline Industry	China	Aesthetic labour is gendered and context-bound.
Yang (2017)	Aesthetic Labour Practise in Vocational Education	Taiwan	Norms shape aesthetic labour
Yang et al. (2019)	Aesthetic Labour Perceptions of Cabin Attendants	Taiwan	Professional competencies were more important than aesthetic competencies.
Can et al. (2023)	Regulatory Role of Gender in the Relationship Of Aesthetic Labour And Intent To Leave	Türkiye	Aesthetic labour is gendered.
Luoh and Tsaur (2024)	A Scale development of Aesthetic Labour for Hotels and Airlines	Taiwan	Aesthetic labour is e multidimensional construct.

**Source:** Provided by the author based on a literature review.

Research on aesthetic labour in the context of the airline industry is limited. However, aesthetic labour is sometimes discussed within the category of emotional labour. Tylor and Tyler's (2000) determined that aesthetic labour is an emotional dimension of work where flight attendants feel forced to appear attractive and exceed passengers' expectations. Additionally, the necessity of making eye contact and a constant smile with all the passengers was emphasised.

Spiess and Aring (2005) presented analyses of the status of aesthetic labour among airline employees in different countries. Australian airlines portray female flight attendants as some of the world's most beautiful crew. In Asia, the aesthetic organisational culture is significant for airlines, and cabin crew members often have very similar physical characteristics. The attire, makeup, walking style, scent, hair, and smile of the cabin crew members are all associated with aesthetic labour and contribute to an exciting flight experience (p. 202).

Waring (2011) critically examined businesses' efforts to prefer more aesthetically desirable appearances. This study argues that strategies designed to benefit employees' aesthetic qualities can be exclusionary and potentially harmful to organisations. Additionally, it emphasises the need for legal regulations in this area. Ren's (2017) study on the airline industry in China observed that women's appearance and body shape were given more importance than their educational background. Researchers even determined that the airline's organisational culture heavily relied on beauty and aesthetic values. The same study also revealed that women experienced aesthetic labour more frequently than men. Furthermore, Yang's (2017) study in Taiwan examined customers' experiences with aesthetic labour in four main categories: professional, rational,

emotional, and interactive. These findings indicate that aesthetic labour has a multidimensional structure. Also, Luoh and Tsaur (2024) have developed an aesthetic labour scale that can be used in the hotel and airline industries. The validation of this measurement tool will allow the assessment of the multifaceted nature of aesthetic labour.

Numerous recent studies have indicated that aesthetic labour is a gender-sensitive phenomenon. Smith et al. (2023) suggested that airlines reinforce the image of the ideal worker through organisational power. This study, involving three different airline companies, revealed that organisational rules, peer surveillance and self-surveillance control the aesthetic labour of female flight attendants. Smith et al. (2023) also obtained interesting findings by analysing the social media posts of companies in the aviation industry. The analysis revealed that airlines generally use feminine visuals that support specific image stereotypes of their female employees. A study on flight attendants in Turkey revealed that gender serves as a moderating factor in the relationship between aesthetic labour and turnover intention (Can et al., 2023). One of the study's most notable findings is that as women's efforts in aesthetic labour increase, their intention to leave the job also increases. Therefore, the airline industry, which also uses female cabin crew as marketing elements, further highlights the gender-sensitive nature of aesthetic labour. In the following section, in addition to the studies mentioned above, the antecedents and consequences of aesthetic labour specific to the airline industry will be presented, drawing on theories related to emotional labour and empirical studies conducted in other sectors.

### **Antecedents and Consequences of Aesthetic Labour in Airline Industry**

Previously, aesthetic labour was examined in the context of marketing and human resources strategies in the airline industry (Pettinger, 2004; Warhurst & Nickson, 2007). However, numerous aspects still require further investigation. This section discusses the potential determiners and outcomes of aesthetic labour on employees and organisational outcomes, with a focus on gender differences. In this discussion, examples from both the airline industry and other service sectors are referenced to illustrate the potential impact and outcomes of aesthetic labour.

In the airline industry, national cultural norms and gender roles are significant antecedents of aesthetic labour (Smith et al., 2023). However, for flight attendants, not only local cultural norms but also global beauty standards play a crucial role (Elias et al., 2017). For instance, elements such as changing hairstyles over time, the use of cosmetic procedures, and the rise of social media, which foster social comparison, could influence organisational norms and affect employees' aesthetic perceptions. Additionally, organisational aesthetic perceptions are closely linked to local culture. For instance, Emirates expects female cabin crew to dress more modestly, but in Europe and America, people prefer tighter-fitting clothing (Lewis & Aune, 2023; Otis, 2011).

Job descriptions and role expectations are another critical aspect of the status of aesthetic labour in organisations (Warhurst & Nickson, 2007). Studies in this field suggest that organisations expect cabin crew to possess technical and soft skills. In other words, adhering to role expectations involves both behaviour and appearance, which are complementary elements. Additionally, organisational policies and procedures are important determinants of aesthetic labour. Recruitment policies are closely linked to aesthetic labour in the airline sector. Kim and Park (2014) conducted a study with Korean Airlines cabin crew members and revealed that aesthetic labour elements, such as self-image and professional etiquette, are among the competency components considered during recruitment.

Sector-specific trends driven by airline company competition can influence aesthetic labour. In the service sector, the concept of aesthetics is an important component of brand equity (Mahadin et al., 2023).



For instance, companies could be inspired by one another's employee uniforms or other appearance-based marketing strategies. It is already well-known that airline companies frequently use aesthetic labour in their promotional efforts (Ren, 2017). Therefore, by analysing the marketing strategies and advertisements of airline companies, it is possible to understand the gender dynamics related to aesthetic labour.

Peer surveillance is a significant determinant of aesthetic labour. For instance, Yeşilyurt Temel's (2023) study of Turkish bank employees revealed that emotional labour contributes to gender-based discrimination, clearly demonstrating a surveillance mechanism in this context. Furthermore, the study emphasised the exploitation of aesthetic labour, specifically targeting female employees in private banks. An important aspect of aesthetic labour is peer surveillance. Peer surveillance involves warning a peer who does not conform to the expected standards of appearance or reporting them to authorities. Peer surveillance can also be considered a pressure mechanism. Because peer surveillance serves as an additional monitoring tool for businesses, it enhances the sustainability of aesthetic labour. However, the relationships between peer surveillance and trust among colleagues and emotional and physical exhaustion can also be explored. There may also be different moderators that influence peer surveillance outcomes. For instance, an employee who sees conformity to aesthetic expectations as an integral part of their job might perceive peer surveillance positively. For instance, they might be pleased if a colleague corrects something they overlooked about their attire. Thus, aesthetic labour in the airline industry is shaped by a combination of global, local, organisational, group, and individual determinants.

The effects of aesthetic labour could be observed from two perspectives: organisational and individual. As previously mentioned, from an organisational perspective, aesthetic labour entails employees adhering to expected appearance standards and recruiting and rewarding those capable of meeting these standards. On the organisational level, aesthetic labour plays an instrumental role in enhancing service quality (Witz et al., 2003). Aesthetic labour has significant organisational outcomes, including its contribution to brand image and reputation (Spiess & Waring, 2005). In the highly competitive airline industry, a brand image is critical for passengers. Due to the unique nature of air travel, passengers want to feel safe and secure, and airline services are often associated with high levels of service quality. Airlines use aesthetic labour as a key strategic tool in this context. Airline companies cultivate an aesthetic culture, believing that the positive contribution of aesthetic labour to brand image and reputation enhances their competitive edge (Hanlon, 2017). Employees' appearance, behaviour, and service delivery are integral to conveying an airline's brand identity. The aesthetic standards set by airlines ensure that passengers perceive an airline as not only safe and reliable but also elegant and professional (Smith et al., 2023). This strategic use of aesthetic labour allows airlines to differentiate themselves from competitors while maintaining a prestigious brand reputation.

Researchers have explored the individual outcomes of aesthetic labour through gender and feminist lenses. These studies highlight how women, particularly in the airline industry, must exert more effort than men to meet aesthetic expectations (Maers, 2014; Smith et al., 2023). Feminist theory emphasises the disproportionate aesthetic demands placed on women, demonstrating that compliance with these expectations requires significantly more effort for female employees than their male counterparts (Ayuttacorn, 2016). Specifically, female employees may encounter diminished self-esteem as a result of their continued expectation to conform to societal and organisational beauty norms, which could lead to stress and anxiety. Another possible issue is the exploitation of the female body through objectification in advertising campaigns (Fixsen et al., 2023). Such circumstances could encourage female employees to resort to cosmetic procedures or excessive use of beauty products, thus compromising their mental and physical well-being. Moreover, as previous studies have shown, since aesthetic elements are more emphasised for women, they

may have difficulty attaining higher positions, and focusing on excessive aesthetic labour could become a career barrier for them.

As previously mentioned, for cabin crew, aesthetic labour extends beyond hair, makeup, and attire; it also encompasses elements such as a warm smile, a friendly atmosphere, and a sense of safety during a flight. These factors can enhance customer satisfaction and customer loyalty (Okabe, 2017), which, in turn, can positively impact sales. Additionally, aesthetic labour can foster a sense of unity among employees, strengthen group cohesion, and contribute positively to teamwork. However, despite these positive effects, undesirable outcomes related to aesthetic labour may also arise. Undefined organisational rules could lead to overstepping aesthetic labour boundaries. For instance, employees may take aesthetic labour a step further, turning appearance into a competitive mechanism among colleagues (Yeşilyurt Temel, 2023). In the long term, this could have a negative impact on individual well-being and teamwork.

One of the dark sides of aesthetic labour is related to ethnic background. Walters (2017) conducted research in the clothing retail sector and revealed that managers often favour and reward white employees while intentionally including diverse individuals to enhance the brand's perceived image. This demonstrates that aesthetic labour encompasses not only physical appearance but also elements of discrimination and injustice related to ethnic origin. Moreover, in diversity studies, intentionally constructing a multicultural image may present challenges. "Tokenism" emerges when diversity promotion focuses exclusively on appearance. Tokenism refers to the strategy of superficially or symbolically including various individuals or groups without implementing significant or substantial adjustments to address fundamental problems of inequality or prejudice (Wright & Taylor, 1998). Young and James' (2001) study of flight attendants observed that token status negatively affects job satisfaction and organisational attachment. Consequently, customers who believe that a company's focus on diversity is deceptive could negatively impact the company's reputation. This could lead to negative publicity and negatively impact customer satisfaction.

Some studies have suggested that there are problematic aspects of aesthetic labour for individuals. Hochschild (1983:17) argued that to perform their jobs effectively, individuals must psychologically disengage from their emotions and emotional labour. Thus, detachment from emotions during work can result in feelings of alienation and emotional exhaustion. As noted by Mears (2014), aesthetic labour should be viewed not as a form of capital but as a type of labour. In other words, it reflects the mental and physical effort expended by employees. Therefore, given that aesthetic standards demand significant time and energy from workers, the constant pressure to conform to them can lead to increased stress and burnout among employees. Yeşilyurt's (2022) revealed that the most frequently linked employee outcome to aesthetic labour in tourism literature is emotional exhaustion. When aesthetic labour becomes a formal part of work, continuous peer comparison takes place, which could have potential negative consequences. These factors also include body dissatisfaction, constant efforts to maintain a certain weight, low self-esteem, stress, and anxiety.

Focusing intensely on employees' appearance in recruitment and promotion processes could lead to overlooking how well employees perform their job duties, potentially undermining organisational justice. Moreover, an intense and disproportionate emphasis on aesthetic elements could reinforce organisational gender stereotypes. Over time, this may result in legal and ethical issues, potentially bringing the organisation into conflict with its employees on legal grounds. Additionally, previous research has shown that aesthetic labour could negatively impact employee intentions to leave their jobs. In their study with flight attendants, Cho et al. (2014) found that role stressors significantly impact turnover intentions through emotional exhaustion. In addition, previous research in the service sector has revealed that aesthetic labour has negative effects on frontline employees and decreases their level of work engagement (Tsaur & Hsieh, 2020).



Research on emotional labour provides useful insights into the difficulties employees face because both entail the execution of responsibilities that necessitate the regulation of one's appearance and emotions to fulfil expectations provided by the organisation. For instance, Hu et al. (2017) showed that emotional labour is a mediator in the relationship between misbehaving air passengers and emotional exhaustion among cabin crew members. In this context, it is possible to see the examination of aesthetic elements as a subdimension of emotional labour in relation to employee attitudes.

## Discussion

This study reviews the concept of aesthetic labour within the airline industry from a gender perspective and explains its various determinants and potential outcomes. This section presents recommendations for future research and organisations. Nevertheless, since several studies tend to emphasise aspects that are unfavourable to female employees, it is also advisable to conduct exploratory studies from the male viewpoint on aesthetic labour as well. Studies on aesthetic labour in the aviation sector have traditionally focused on female employees, although men might also face issues linked to appearance and peer surveillance. For instance, while society typically expects women to maintain a feminine appearance, men may experience pressure to conform to a masculine ideal, potentially leading to stress. In Yeşilyurt Temel's (2023) study, male employees emphasised that key elements of aesthetic labour, such as clean, ironed, and properly fitted clothes, were crucial factors in increasing sales. Exploring how aesthetic labour is defined for men in organisations and understanding their emotional experiences at work can provide a more comprehensive assessment of gender roles in the aviation industry.

A more detailed examination of these cultural differences is recommended. Peer surveillance can be examined in terms of organisational culture. The way in which colleagues give feedback on appearance could either motivate employees or cause stress. Furthermore, depending on how it is implemented, peer surveillance can increase competitiveness or exclude individuals. Investigating the mechanisms of peer surveillance and organisational culture with regard to aesthetic labour in airlines could reveal significant insights as a distinct research topic. Furthermore, examining the role of aesthetic labour in the airline industry from different theoretical perspectives could provide a more thorough understanding. Although SCT and feminist theory are frequently employed in aesthetic labour research, examining aesthetic labour from different theoretical perspectives can offer new insights. For instance, the outcomes of aesthetic labour could be examined from the perspective of Job Demands-Resources Theory (JD-R) (Bakker & Demerouti, 2017). Previous research has investigated emotional labour in the context of cabin crew from the JD-R viewpoint (Heuven & Bakker, 2006; Schiffinger et al., 2020). In job descriptions for cabin crew, responsibilities typically include safety checks, emergency response, enforcing regulations, passenger assistance, and communication. In addition, a friendly and comfortable atmosphere is expected for aircraft. Yelgin and Ergün (2021) examined the job demands of Turkish airline cabin crew members. Their research revealed that physical and emotional requirements are sub-dimensions of job demands within the category of individual factors. Additionally, future studies could benefit from Social Identity Theory (Tajfel, 1981) to explore how airline employees define their professional identities within the context of aesthetic labour since apparel, body language, and behavioural patterns are important components of identity.

It is recommended that organisations initially examine policies regarding aesthetic labour. The determination of whether these standards establish equitable expectations for both women and men is crucial. Moreover, it would be advantageous to conduct a critical analysis of whether these standards contribute to any possibility of discrimination. In addition, it is recommended to prioritise the enhancement of awareness regarding aesthetic labour in training programmes and to offer new perspectives for both employees and managers to successfully address and eliminate gender biases. By employing team-based training, role-

playing, and simulation techniques, it is possible to convert peer comparisons from a control mechanism into a support mechanism, thereby reducing the negative effects of aesthetic labour. Furthermore, it is recommended to analyse performance metrics and thoroughly investigate the impact of aesthetic factors on performance assessments for all employees. Research suggests that because of the increased level of gendered aesthetic demands for women (Ren, 2017), it is important to increase awareness and prevent these opinions from negatively affecting women's career progression.

Various methodological paradigms can potentially be used to investigate aesthetic labour, particularly in the airline industry. Because national and organisational culture are among the determinants of aesthetic labour (Lewis & Aune, 2023; Otis, 2011), studies conducted in different geographic regions are important for comparative analysis of these findings. Moreover, research on how globalisation, changing gender perceptions and social media shape aesthetic perceptions could yield interesting insights. Qualitative research can explore personal narratives and shed light on the transformative impact of globalisation on aesthetic labour. Survey-based quantitative research methodologies can also facilitate statistical analysis to explore gender inequalities. Furthermore, the case study approach can be used to analyse the specific outcomes of aesthetic treatments resulting from individual or organisational factors. This approach can reveal previously overlooked aspects of discrimination, pressure, and extreme conditions in the airline industry. In addition, it is recommended that organisational documents and information from social media advertising be included as supplemental resources in future research.

This study was primarily based on data from several databases. Future research could benefit from a more systematic review. Another limitation could be the potential neglect of aesthetic elements given their frequent inclusion in emotional labour studies. Thus, the keywords used during the initial search may have been insufficient. Despite these limitations, this research provides a general overview of aesthetic labour in the airline industry from a gender perspective, offering valuable insights for airline employees, managers, and researchers in fields such as human resources and industrial psychology.



Peer Review	Externally peer-reviewed.
Conflict of Interest	The author has no conflict of interest to declare.
Grant Support	The author declared that this study has received no financial support.

Hakem Değerlendirmesi	Dış bağımsız.
Çıkar Çatışması	Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.
Finansal Destek	Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Author Details	<b>Merve Gerçek</b>
Yazar Bilgileri	<sup>1</sup> Kocaeli University, Hereke Omer Ismet Uzunyol Vocational School, Department of Management and Organization, Kocaeli, Türkiye
	0000-0002-7076-8192  merve.gercek@kocaeli.edu.tr

## References | Kaynakça

- Ayuttacorn, A. (2016). Air crafting: Corporate mandate and Thai female flight attendants' negotiation of body politics. *South East Asia Research*, 24(4), 462-476. <https://doi.org/10.1177/0967828X16673941>
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2017). Job demands–resources theory: Taking stock and looking forward. *Journal of Occupational Health Psychology*, 22(3), 273. <https://doi.org/10.1037/ocp0000056>
- Butler, J. (2006). *Gender trouble*. Routledge.



- Can, A., Can, D., Tez, Ö. Y., & Yavaş, V. (2023). Estetik emek ve işten ayrılma niyeti ilişkisinde cinsiyetin düzenleyici rolü: kabin memurları üzerine bir uygulama. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 27(1), 133-150.
- Cho, J. E., Choi, H. C., & Lee, W. J. (2014). An empirical investigation of the relationship between role stressors, emotional exhaustion and turnover intention in the airline industry. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 19(9), 1023-1043. <https://doi.org/10.1080/10941665.2013.837398>
- Dellinger, K. (2002). Wearing gender and sexuality "on your sleeve": Dress norms and the importance of occupational and organizational culture at work. *Gender Issues*, 20(1), 3-25. <https://doi.org/10.1007/s12147-002-0005-5>
- Smith, E., Kimbu, W., de Jong, A. N., & Cohen, S. (2023). Gendered Instagram representations in the aviation industry. *Journal of sustainable tourism*, 31(3), 639-663. <https://doi.org/10.1080/09669582.2021.1932933>
- Elias, A., Gill, R., & Scharff, C. (2017). *Aesthetic labour: Beauty politics in neoliberalism* (pp. 3-49). Palgrave Macmillan UK. [https://doi.org/10.1057/978-1-137-47765-1\\_1](https://doi.org/10.1057/978-1-137-47765-1_1)
- Festinger, L. (1957). Social comparison theory. *Selective Exposure Theory*, 16(401), 3.
- Fixsen, A., Kossewska, M., & Bardey, A. (2023). I'm skinny, I'm worth more: fashion models' experiences of aesthetic labor and its impact on body image and eating behaviors. *Qualitative Health Research*, 33(1-2), 81-91. <https://doi.org/10.1177/10497323221141629>
- Hamermesh, D.S. (2011). *Beauty pays: why attractive people are more successful?*, Princeton University Press. <https://doi.org/10.26481/spe.20100415dh>
- Hanlon, M. L. (2017). Sexual hostility mile high. *Hastings Women's Law Journal*, 28(2), 181-200.
- Heuven, E., & Bakker, A. (2003). Emotional dissonance and burnout among cabin attendants. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 12(1), 81-100. <https://doi.org/10.1080/13594320344000039>
- Hochschild, A. (1983). *The presentation of Emotion*. Sage Publications.
- Hochschild, A. R. (2019). *The managed heart: Commercialization of human feeling*. University of California Press.
- Hu, H. H. S., Hu, H. Y., & King, B. (2017). Impacts of misbehaving air passengers on frontline employees: role stress and emotional labor. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 29(7), 1793-1813. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-09-2015-0457>
- Hutson, D. J. (2024). The silent shift: Pregnant women doing aesthetic and emotional labor at work. *Gender, Work & Organization*. 1-21. <https://doi.org/10.1111/gwao.13146>
- Karlsson, J. (2012). Looking good and sounding right: Aesthetic labour. *Economic and Industrial Democracy*, 33, 51 - 64. <https://doi.org/10.1177/0143831X11428838>.
- Kim, Y., & Park, H. (2014). An investigation of the competencies required of airline cabin crew members: The case of a Korean airline. *Journal of Human Resources in Hospitality & Tourism*, 13(1), 34-62. <https://doi.org/10.1080/15332845.2013.807393>
- Kukkonen, I., Pajunen, T., Sarpila, O., & Åberg, E. (2024). Is beauty-based inequality gendered? A systematic review of gender differences in socioeconomic outcomes of physical attractiveness in labor markets. *European Societies*, 26(1), 117-148. <https://doi.org/10.1080/14616696.2023.2210202>
- Leidner, R. (2006). Identity and work. In M. Korczynski, R. Hodson, & P. Edwards (Eds.), *Social theory at work* (pp. 424-463). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780199285976.003.0015>
- Martin, J. L., & George, M. (2006). Theories of sexual stratification: Toward an analytics of the sexual field and a theory of sexual capital. *Sociological Theory*, 24(2), 107-132. <https://doi.org/10.1111/j.0735-2751.2006.00284.x>
- Lewis, R., & Aune, K. (2023). Aesthetic labor in religious contexts: Women encountering modest dress in the workplace in the UK and Saudi Arabia. *Fashion Theory*, 27(5), 709-735. <https://doi.org/10.1080/1362704X.2023.2172782>
- Lipton, B. (2020). *Academic women in neoliberal times*. Palgrave. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-45062-5>
- Lipton, B. (2021). Academics' dress: gender and aesthetic labour in the Australian university. *Higher Education Research & Development*, 40(4), 767-780. <https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1773767>
- Lovell, T. (2000). Thinking feminism with and against Bourdieu. *Feminist Theory*, 1(1), 11-32. <https://doi.org/10.1177/1464700002229047>
- Luoh, H. F., & Tsaur, S. H. (2024). Looking good and sounding right: a scale development of aesthetic labor in the hospitality industry. *Journal of Hospitality and Tourism Insights*, 7(2), 1263-1281. <https://doi.org/10.1108/JHTI-12-2022-0598>
- Mahadin, B. K., Abu Elsamem, A., & El-Adly, M. I. (2023). Airline brand equity: do advertising and sales promotion matter? An empirical evidence from UAE traveler's perspective. *International Journal of Organizational Analysis*, 31(6), 2031-2058. <https://doi.org/10.1108/IJOA-07-2021-2868>
- Mann, S., & Rawat, S. (2023). You got to look right! mapping the aesthetics of labor by exploring the research landscape using bibliometrics. *The Open Psychology Journal*. <https://doi.org/10.2174/0118743501260121231025111650>.



- McFarlane, A., & Samsioe, E. (2020). 50+ fashion Instagram influencers: cognitive age and aesthetic digital labours. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 24(3), 399-413. <https://doi.org/10.1108/JFMM-08-2019-0177>
- Mears, A. (2014). Aesthetic labor for the sociologies of work, gender, and beauty. *Sociology Compass*, 8(12), 1330-1343. <https://doi.org/10.1111/soc4.12211>
- Nickson, D., Warhurst, C., Cullen, A. M., & Watt, A. (2003). Bringing in the excluded? Aesthetic labour, skills and training in the 'new' economy. *Journal of Education and Work*, 16(2), 185-203. <https://doi.org/10.1080/1363908032000070684>
- Noon, M. & Blyton, P. (1997). *The realities of work*, Macmillan Business. <https://doi.org/10.1007/978-1-349-25689-1>
- Okabe, N. (2017). Creating of customer loyalty by cabin crew A study of the relation between emotional labor and job performance. *Transportation Research Procedia*, 25, 149-164. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.05.387>
- Otis, E. M. (2011). *Markets and bodies: Women, service work, and the making of inequality in China*. Stanford University Press. <https://doi.org/10.1515/9780804778350>
- Pettinger, L. (2004). Brand culture and branded workers: Service work and aesthetic labour in fashion retail. *Consumption Markets & Culture*, 7(2), 165-184. <https://doi.org/10.1080/1025386042000246214>
- Pounders, K. R., Babin, B. J., & Close, A. G. (2015). All the same to me: outcomes of aesthetic labor performed by frontline service providers. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43, 670-693. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0407-4>
- Ren, X. (2017). Exploiting women's aesthetic labour to fly high in the Chinese airline industry. *Gender in Management: An International Journal*, 32(6), 386-403. <https://doi.org/10.1108/GM-03-2017-0033>
- Robinson, S. (2021, June). Black ballerinas: The management of emotional and aesthetic labor. In *Sociological Forum* (Vol. 36, No. 2, pp. 491-508). <https://doi.org/10.1111/socf.12689>
- Sanders, L. (2006). *Consuming fantasies: labor, leisure, and the London shopgirl, 1880-1920*. Ohio State University Press.
- Schiffinger, M., & Braun, S. M. (2020). The impact of social and temporal job demands and resources on emotional exhaustion and turnover intention among flight attendants. *Journal of Human Resources in Hospitality & Tourism*, 19(2), 196-219. <https://doi.org/10.1080/15332845.2020.1702867>
- Skeggs, B. (2004). Context and background: Pierre Bourdieu's analysis of class, gender and sexuality. *The sociological review*, 52(2\_suppl), 19-33. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.2005.00522.x>
- Spiess, L., & Waring, P. (2005). Aesthetic labour, cost minimisation and the labour process in the Asia Pacific airline industry. *Employee Relations*, 27(2), 193-207. <https://doi.org/10.1108/01425450510572702>
- Tajfel, H. (1981). *Human groups and social categories*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tyler, M., & Taylor, S. (1998). The exchange of aesthetics: women's work and 'the gift'. *Gender, Work & Organization*, 5(3), 165-171. <https://doi.org/10.1111/1468-0432.00054>
- Taylor, S., & Tyler, M. (2000). Emotional labour and sexual difference in the airline industry. *Work, Employment and Society*, 14(1), 77-95. <https://doi.org/10.1177/09500170022118275>
- Towns, A. E. (2024). Gendered labor: Appearance management and the unequal extraction of effort and time among ambassadors. *Cooperation and Conflict*, 00108367241251628. <https://doi.org/10.1177/00108367241251628>
- Tsaur, S. H., & Hsieh, H. Y. (2020). The influence of aesthetic labor burden on work engagement in the hospitality industry: The moderating roles of employee attributes. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 45, 90-98. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.07.010>
- Tsaur, S. H., Luoh, H. F., & Syue, S. S. (2015). Positive emotions and behavioral intentions of customers in full-service restaurants: Does aesthetic labor matter?. *International Journal of Hospitality Management*, 51, 115-126. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2015.08.015>
- van Dalen, P. (2024). The labour of looking good: Exploring perceptions of and engagement in aesthetic labour through investing in aesthetic capital, including cosmetic procedures among female interactive bodyworkers in the Netherlands. [Master thesis] Sociology Health, Well-being and Society School of Social and Behavioural Sciences Tilburg University, Netherlands.
- Vonk, L. (2021). Peer feedback in aesthetic labour: Forms, logics and responses. *Cultural sociology*, 15(2), 213-232. <https://doi.org/10.1177/1749975520962368>
- Walters, K. (2018). "They'll go with the lighter": Tri-racial aesthetic labor in clothing retail. *Sociology of Race and Ethnicity*, 4(1), 128-141. <https://doi.org/10.1177/2332649217710662>
- Warhurst, C., & Nickson, D. (2009). 'Who's got the look?' Emotional, aesthetic and sexualized labour in interactive services. *Gender, Work & Organization*, 16(3), 385-404. <https://doi.org/10.1080/02642060000000029>
- Warhurst, C., Nickson, D., Witz, A., & Marie Cullen, A. (2000). Aesthetic labour in interactive service work: Some case study evidence from the 'new' Glasgow. *Service Industries Journal*, 20(3), 1-18. <https://doi.org/10.1080/02642060000000029>



- Waring, P. (2011). Keeping up appearances: aesthetic labour and discrimination law. *Journal of Industrial Relations*, 53(2), 193-207. <https://doi.org/10.1177/0022185610397141>
- Williams, C. L., & Connell, C. (2010). "Looking good and sounding right" aesthetic labor and social inequality in the retail industry. *Work and Occupations*, 37(3), 349-377. <https://doi.org/10.1177/0730888410373744>
- Witz, A., Warhurst, C., & Nickson, D. (2003). The labour of aesthetics and the aesthetics of organization. In *The Aesthetic Turn in Management* (pp. 89-110). Routledge. <https://doi.org/10.1177/1350508403010001375>
- Witz, A., Warhurst, C., & Nickson, D. (2017). The labour of aesthetics and the aesthetics of organization. In *The Aesthetic Turn in Management* (pp. 89-110). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351147965-5>
- Wright, S. C., & Taylor, D. M. (1998). Responding to tokenism: Individual action in the face of collective injustice. *European Journal of Social Psychology*, 28(4), 647-667. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0992\(199807/08\)28:4%3C647::AID-EJSP887%3E3.0.CO;2-0](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0992(199807/08)28:4%3C647::AID-EJSP887%3E3.0.CO;2-0)
- Yang, C. H. (2017). Sky Glamour: Customers' Expected Aesthetic Characteristics Considering Cabin Crew and Passenger Perspectives. *Revista de Cercetare și Intervenție Socială*, (58), 127-145.
- Yang, C., Yang, C., & Cheng, C. (2019). Difference in the Perception of Aesthetic Labour of Airlines and High-speed Rail Cabin Occupants between Industry and Academia: Discussion on Cross-Curricular Credit Programs. *Revista de Cercetare și Intervenție Socială*, 67, 136. <https://doi.org/10.33788/rcis.67.9>
- Yelgin, Ç., & Ergün, N. (2020). Job demands perceived by cabin crew in airline companies: a case in Turkey. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 22(2), 200-218. <https://doi.org/10.1080/1463922X.2020.1811921>
- Yeşilyurt Temel, H. (2023). Commodification and exploitation of aesthetic labor. *Journal of Management and Economics Research*, 21(4), 275-295. <https://doi.org/10.11611/yead.1370467>
- Yeşilyurt, H. (2022). Turizm Literatüründe Duygusal Emek ve Estetik Emek Üzerine Bir İnceleme. *International Journal of Contemporary Tourism Research*, 6(2), 88-96. <https://doi.org/10.30625/ijctr.1210319>
- Young, J. L., & James, E. H. (2001). Token majority: The work attitudes of male flight attendants. *Sex Roles*, 45, 299-319. <https://doi.org/10.1023/A:1014305530335>



## Human Factors in Aviation and Aerospace



Book Review

Open Access

### To Err is Human



Önen, V., 2021, *Havacılıkta İnsan Faktörleri*, İstanbul, Nobel Akademik Yayıncılık, 1. Baskı, ISBN: 978-625-439-582-8.

Vahap Önen<sup>1</sup>  

<sup>1</sup> İstanbul Topkapı Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Havacılık Yönetimi, İstanbul, Türkiye

**Keywords** Aviation and Space • Human Error • Human Factor • Human Performance



“ Citation: Önen, V. (2024). To Err is Human. *Human Factors in Aviation and Aerospace*, 1(2), 163-170. <https://doi.org/10.26650/hfaa.2024.1573257>

© This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. 

© 2024. Önen, V.

✉ Corresponding author: Vahap Önen [vahaponen@topkapi.edu.tr](mailto:vahaponen@topkapi.edu.tr)





From the past to the present, the subject of Human Factors in Aviation is a common stake in the entire aviation sector, which everyone has more or less emphasised, talked about, heard, and received training on, and I think it will continue to be so. Even though technological developments are improving, although it is possible to travel with extremely modern aircraft, and even if pilotless flights are carried out in the future or at the end of the century, the human factor will never be ignored as a service will be delivered at the end of the day. On the contrary, its importance will increase more and more. Maybe the vehicles, environments, and surroundings will change, but aircraft—human/humans—will take place in some way in the process of aviation operation in the social-technical environment for the realisation of the service.

Since working professionally in the civil aviation sector for a long time, the importance of human factors has been demonstrated with various cases in national and international trainings and courses in the field of human factors. We have been learning about dozens of large and small incidents and accidents caused by human factors that occur in unique environments in every field of operation, sometimes by seeing, sometimes by hearing, sometimes by obtaining information through the press and media, and sometimes by actually experiencing them.

In order to prevent the repetition of these errors, organisations make efforts to learn from these incidents by sharing all these experiences, to increase their knowledge and experience on this subject through training and communication activities, to raise employee awareness, and to ensure continuous learning of the entire organisation. All these events have clearly shown us that although the dimensions and characteristics of each incident and accident may differ, in fact, most incidents are based on human factors. In the end, it has been seen with the results that human factors-related errors cause many physical and/or intangible consequences for employees, organisations and the aviation industry at significant levels.

*As long as humans are involved, problems arising from human factors, including automation systems and artificial intelligence applications, can be reduced or eliminated, reduced to very low levels, but cannot be completely eliminated.*

*This is because, behind automation and artificial intelligence, humans are still involved in designing, monitoring, controlling, and executing this system.*



Based on all these; the need to address such an important issue in a more detailed manner and the lack of a Turkish resource in this field with a comprehensive content that covers all areas of aviation operations in Turkey have been the basis for the preparation of this study. Ultimately; “Human Factors in Aviation” book is the basic subject of all employees in the field of aviation. Whether it is a senior manager, engineer, civil officer, or cleaner working in a company, it is a subject that everyone should know, understand, and be aware of more or less according to their field.

*“Everyone in the organisation should be aware that they are part of the human factors field, even if it is thought that ‘I work in the Commerce department, I work in Purchasing, I work in Customer Relations, I do not work in operations, it is not my field.’”*

In fact, not only company staff but also all suppliers who provide input to the company’s operations should be included in this system.

The book should be a basic course subject in civil aviation vocational schools, colleges should be included in the basic education of the entire aviation sector; and it is planned that the book will serve an important gap both in the sectoral and academic fields.



In the book, to better understand the topics of the chapters, case studies are given at the end of each chapter to reinforce the topics. In the second edition, it has been tried to include subjects that were not covered in the first edition or that were not covered in sufficient depth in the first edition.

The second edition of Human Factors consists of twenty-six chapters. The first thirteen chapters address basic themes related to human factors. After Chapter 13, more specific topics of the operation were addressed. In order to better explain the topics to the reader, case studies within the scope of each chapter are presented at the end of each chapter when possible.

Many of the authors of the chapters in this book are also industry professionals who have served in different areas of operations in the sector for years, and the knowledge and experiences of those who know the subject and have personally experienced the events are shared with the readers. This is a particularly preferred and desired situation. Because it is believed that the transfer of human factors by people who come from inside the operation, who know, see, and experience what is happening in real life, will provide readers with a direct and insider’s perspective and a more precise transfer of issues based on a particular experience.

In addition, since human factors are nurtured by many different disciplines and aviation has many different and diverse forms of operations, such as airline, maintenance, airworthiness, air traffic, ground op-

eration, terminal operation, flight operations, ground services, catering, flight school, etc., it is aimed to include common basic topics related to each field in terms of human factors in the book. Regardless of whether it is a small-scale or a large-scale company, it is desired that the book will be a book that everyone will see as a bedside book where they can find basic topics related to their field.

Despite the twenty-six chapters written, it can be said that there are still some basic topics that are still incomplete. In particular, human factors in the aircraft design process, ergonomics, the role of simulators, and the recently emerging topics of well-being, artificial intelligence, can be counted among the topics to be added. In addition, it is planned to add chapter questions at the end of each chapter in the next edition.

With this publication; The symposiums, congresses, published articles, and the journal Human Factors in Aviation and Space, which has been published in recent months in this field, ensure that the human factors problems in our country are constantly on the agenda, the developments in this field are transferred, the developments in the world are followed, and ideas for the solution of these problems are produced. I believe that it can make significant contributions to the development of projects, the development of cooperation with the sector and regulators, the elimination of training deficiencies, the provision of specialised personnel in the field, the reduction of incidents / accidents caused by human factors, and the increase in operational effectiveness and efficiency.



*“Let’s not forget that whatever we do in aviation, the design of everything we do must be Human Centred”.*

I would like to thank everyone who contributed to the preparation of the book, especially the authors of the chapters, the editorial board of the Journal of Human Factors in Aviation and Space, and the editorial board of the Journal of Human Factors in Aviation and Space within the scope of the promotion of this book, with the hope that it will be read with pleasure and recommended to everyone who is interested in this field, both in academia and in the aviation industry.



Author Details **Vahap Önen (Prof. Dr.)**


<sup>1</sup> İstanbul Topkapı Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Havacılık Yönetimi, İstanbul, Türkiye

 0000-0001-8592-9430  vahaponen@topkapi.edu.tr



## Human Factors in Aviation and Aerospace



Kitap Tanıtımı

 Açık Erişim

### Hata İnsana Mahsustur



Önen, V., 2021, *Havacılıkta İnsan Faktörleri*, İstanbul, Nobel Akademik Yayıncılık, 1. Baskı, ISBN: 978-625-439-582-8.

Vahap Önen <sup>1</sup>  

<sup>1</sup> İstanbul Topkapı Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Havacılık Yönetimi, İstanbul, Türkiye

**Anahtar Kelimeler** Havacılık ve Uzak • İnsan Hatası • İnsan Faktörü • İnsan Performansı



“ Atıf: Önen, V. (2024). To Err is Human. *Human Factors in Aviation and Aerospace*, 1(2), 163-170. <https://doi.org/10.26650/hfaa.2024.1573257>

© This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. 

© 2024. Önen, V.

✉ Sorumlu Yazar: Vahap Önen [vahaponen@topkapi.edu.tr](mailto:vahaponen@topkapi.edu.tr)



Geçmişten günümüze Havacılıkta İnsan Faktörleri konusu herkesin üzerinde az çok üzerinde durduğu, bir şeyler söylediği, duyduğu, eğitim aldığı tüm havacılık sektörünün ortak bir paydasıdır ve sanırım öyle de olmaya devam edecektir. Her ne kadar teknolojik gelişmeler ilerlese de son derece modern hava araçları ile seyahat yapma imkânı olsa da ilerleyen dönemlerde ya da yüzyılın sonunda pilotsuz seyahat yapma çalışmaları gerçekleştirilse de günün sonunda bir hizmetin gerçekleştirilmesi sağlanacağından hiçbir zaman insan faktörü göz ardı edilemeyecek bilakis önemi giderek daha da artacaktır. Belki seyahat yapılan araçlar, ortamlar, çevreler değişecek ama hizmetin gerçekleşmesine yönelik olarak sosyal-tekniik çevre içinde havacılık operasyonunun sürecinde hava araçları insan/insanlar bir şekilde yer alacaklardır.

Uzun süre sivil havacılık sektöründe profesyonel olarak çalışan biri olarak, insan faktörleri alanında alınan ulusal ve uluslararası eğitimlerde, kurslarda insan faktörünün ne kadar önemli olduğu çeşitli vakalarla ortaya konulmaya çalışılmaktadır. Operasyonun her alanında kendine özgü ortamlarda meydana gelen insan faktörlerinden kaynaklanan onlarca, irili ufaklı olayları, kazaları kimi zaman görerek, kimi zaman işiterek, bazen basın ve medya yoluyla elde ederek ya da bazen de filen yaşayarak öğrenmekteyiz. Organizasyonlar ise, bu hataların tekrar etmemesi için tüm bu yaşanan deneyimleri paylaşarak, yaşanan olaylardan ders almaya, konulara yönelik eğitim ve iletişim faaliyetleriyle bu konudaki bilgi ve birikimlerini artırmaya, çalışanların farkındalığını yükseltmeye ve tüm organizasyonun sürekli öğrenmesine yönelik çaba göstermektedirler. Tüm bu olanlar bize; yaşanan her olayın, kazanın boyutları, karakteristikleri değişse de özünde olayların büyük çoğunluğunun insan faktörlerine dayalı meydana geldiğini açık bir şekilde göstermiştir. Nihayetinde ise; insan faktörlerine bağlı hataların çalışanlara, kuruluşlara ve havacılık sektörüne önemli seviyelerde ne denli maddi ve/veya manevi birçok sorunlara yol açtığı sonuçlarıyla görülmüştür.

*İşin içinde insan olduğu müddetçe, otomasyon sistemleri, yapay zekâ uygulamaları dahil olmak üzere insan faktörlerinden kaynaklanan sorunlar azaltılabilir, elimine edilebilir, çok düşük seviyelere çekilebilir ama tamamen ortadan kaldırılamaz. Zira, otomasyon ve yapay zekâ işlerinin arka tarafında yine bu sistemi tasarlayan ve/veya izleyen, kontrol eden, yürüten insan veya insanlar vardır.*



Bütün bunlardan yola çıktığımızda; bu kadar önemli bir konunun daha ayrıntılı bir şekilde ele alınma ihtiyacının ortaya çıkması ve ülkemizde havacılık operasyonun tüm alanlarını kapsayacak şekilde kapsamlı bir içerikte bu alanda Türkçe bir kaynağın da olmaması bu eserin hazırlanmasına dayanak teşkil etmiştir. Nihayetinde; “Havacılıkta İnsan Faktörleri” kitabı havacılık alanında tüm çalışanların temel konusudur. İster üst düzey yönetici olsun ister bir mühendis ister bir memur isterse de şirkette görev yapan bir temizlikçi olsun herkesin alanına göre az ya da çok bilmesi, anlaması ve farkında olması gereken bir konudur.

*“Ben ticaret departmanında çalışıyorum, ben satın almada görevliyim ben müşteri ilişkilerinde görevliyim operasyonda görev yapmıyorum benim alanım değil gibi düşünülse dahi organizasyonda yer alan herkesin insan faktörleri alanının bir parçası olduklarının farkında olması gerekmektedir.”*

Hatta, sadece şirket çalışanlarının değil aynı zamanda firmanın operasyonuna girdi sağlayan tüm tedarikçilerinin de bu sisteme dahil edilmesi gerekmektedir.

Kitabın, sivil havacılık meslek okulları, yüksekokul ve üniversitelerde temel ders konusu olması gerektiği, tüm havacılık sektörünün temel eğitimlerinde yer alması gerekmekte olup eserin hem sektörel alanda hem de akademik alanda önemli bir boşluğa hizmet etmesi planlanmıştır.



Kitapta bölüm konularının daha iyi anlaşılmasına yönelik olarak her bölüm sonunda örnek olaylar aktarılarak konular pekiştirilmeye çalışılmıştır. Kitabın birinci baskısına yetişmeyen ya da ilk baskıda yeterince derinlikte anlatılmayan konulara ikinci baskıda yer verilmesine çalışılmıştır.

İnsan faktörleri ikinci baskısı yirmi altı bölümden oluşmaktadır. İlk on üç bölümde temel insan faktörleri temaları ele alınmaktadır. On üçüncü bölümden sonra biraz daha operasyonun daha spesifik konularına yer vermeye çalışılmıştır. Konuların okuyucuya daha iyi aktarılması için mümkün olan her bölüm sonunda o bölüm kapsamında yaşanmış örnek olaylara yer verilmiştir.

Kitapta yer alan bölüm yazarlarının birçoğu aynı zamanda sektörde operasyonun farklı alanlarında yıllarca hizmet yapmış sektör profesyonelleri olup, konuyu bilen, olayları bizzat yaşayanların bilgi ve deneyimleri aktararak konuların daha doğru biçimde aktarılmasına çalışılmıştır. Bu özellikle tercih edilen ve istenen bir durumdur. Zira, operasyonun içinden gelen, gerçek hayatta ne olup bittiğini bilen, gören, deneyimleyen insanlar tarafından insan faktörlerinin aktarılması okuyuculara doğrudan ve içerden bir bakışla konuların belli bir tecrübeye bağlı olarak aktarılmasını sağlayacağı düşünülmektedir.

Bunlara ilaveten, bilindiği üzere, insan faktörleri birçok farklı disiplinden beslendiği ve havacılığın da havayolu, bakım, uçuşa elverişlilik, hava trafik, yer işletme, terminal işletme, uçuş harekât, yer hizmetleri, ikram, uçuş okulu gibi çok çeşitli ve farklı operasyon biçimleri olduğu için kitapta insan faktörleri açısından

her alanla ilgili ortak temel konulara yer verilmesi istenilmiştir. İster küçük ölçekli isterse de büyük ölçekli bir firma olması fark etmeksizin kitapta herkesin kendi alanıyla ilgili temel konuları bulabileceği baş ucu kaynağı olarak göreceği bir kitap olması arzu edilmektedir.

Yazılan yirmi altı bölüme rağmen halen eksik kalan temel bazı konular olduğu da söylenebilir. Özellikle, hava aracı tasarım sürecinde insan faktörleri, ergonomi, simülatörlerin rolü ve son dönemde ortaya çıkan; kendini iyi hissetme/iyi oluş hali, yapay zekâ konularını eklenecek başlıklar altında sayabiliriz. Buna ilaveten her bölümün sonuna bölüm sorularının eklenmesi de daha sonraki baskılarda gündeme getirilmesi planlanmaktadır.

Bu kitapla beraber; İnsan faktörlerine yönelik, her sene yapılan sempozyumlar, kongreler, yayınlanan makaleler ve bu alanda geçtiğimiz aylarda yayına giren havacılık ve uzayda İnsan faktörleri dergisi ülkemizde insan faktörleri sorunsallarının sürekli gündemde kalmasını, bu konuda ortaya çıkan gelişmelerin aktarılmasını, dünyadaki gelişmelerin takip edilmesini ve bu sorunsalların çözümüne yönelik fikirlerin üretilmesine, projelerin geliştirilmesine, sektörle ve kural düzenleyicilerle işbirliklerinin geliştirilmesini, eğitim eksikliklerinin giderilmesine, alandaki uzman personel ihtiyacının sağlanmasına, insan faktörlerinden kaynaklanan olay / kazaların azalması ve operasyonel etkinliğin, verimliliğinin artışına önemli katkılara sağlayabileceğine inanmaktayım.



*“Unutmayalım ki havacılıkta her ne yaparsak yapalım yaptığımız her şeyin tasarımın İnsan Merkezli olması gerekmektedir”.*

Gerek akademik camiada gerekse havacılık sektöründe ve ayrıca bu alana ilgili duyan herkesin zevkle okuyacağı ve tavsiye edeceği umuduyla kitabın oluşmasında yer alan başta bölüm yazarlarımıza bu kitabın tanıtımı kapsamında Havacılık ve Uzayda İnsan Faktörleri Dergisi yayın kurulu olmak üzere emeği geçen herkese teşekkür ederim.



Yazar Bilgileri **Vahap Önen (Prof. Dr.)**

<sup>1</sup> İstanbul Topkapı Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Havacılık Yönetimi, İstanbul, Türkiye

 0000-0001-8592-9430  vahaponen@topkapi.edu.tr



