



# JASS

Journal of Aviation and Space Studies  
*Havacılık ve Uzay alışmaları Dergisi*

An Academic Journal (Akademik Dergi)

**Journal  
of  
Aviation and Space Studies  
(J. Aviat. Space Stud.)**

**JASS**

**(Havacılık ve Uzay alışmaları Dergisi)**

E-ISSN: 2757-7317

<https://dergipark.org.tr/en/pub/jass>

Year/Yıl: 2024, Volume/Cilt: 4, Issue/Sayı: 3

August (Ağustos) 2024



© 2024 University of Turkish Aeronautical Association (UTAA). All rights reserved.

© 2024 Türk Hava Kurumu Üniversitesi (THKÜ). Tüm hakları saklıdır.

# Journal of Aviation and Space Studies (Havacılık ve Uzay alışmaları Dergisi)

---

Owner on behalf of the University  
(Üniversite adına İmtiyaz Sahibi)

Prof. Dr. Rahmi Er

Editor-in-Chief  
(Başeditör)

Assist. Prof. Dr. (Dr. Öğr. Üyesi) Ali Uğur Sazaklıoğlu

General information  
(Genel bilgiler)

International, interdisciplinary, open access,  
electronical, peer-reviewed, periodical, biannually  
(Uluslararası, disiplinlerarası, açık erişimli, elektronik,  
hakemli, periyodik, yılda iki sayı)

E-ISSN

2757-7317

Journal abbreviation  
(Dergi adı kısaltması)

J. Aviat. Space Stud.

Web address  
(İnternet adresi)

<https://dergipark.org.tr/en/pub/jass>

E-mail address  
(E-posta adresi)

jass@thk.edu.tr

Correspondence address  
(İletişim adresi)

Türk Hava Kurumu Üniversitesi Rektörlüğü,  
Bahçekapı Mahallesi, Okul Sokak, No: 11, 06790,  
Etimesgut, Ankara, Türkiye

# Journal of Aviation and Space Studies (Havacılık ve Uzay Çalışmaları Dergisi)

## EDITORIAL BOARD (EDİTÖR KURULU)

### Editor-in-Chief (Başeditör)

Assist. Prof. Dr. (Dr. Öğr. Üyesi) Ali Uğur Sazaklıoğlu – UTAA (THKÜ), Türkiye

### Editorial Advisory Board (Yayın Kurulu)

Prof. Dr. Çetin Şentürk – UTAA (THKÜ), Türkiye

Prof. Dr. Mehmet Halûk Aksel – UTAA (THKÜ), Türkiye

Prof. Dr. Uğur Murat Leloğlu – UTAA (THKÜ), Türkiye

Prof. Dr. Yaşar Köse – UTAA (THKÜ), Türkiye

Assoc. Prof. Dr. (Doç. Dr.) Aliye Atay – UTAA (THKÜ), Türkiye

Assoc. Prof. Dr. (Doç. Dr.) Hicran Kasa – UTAA (THKÜ), Türkiye

Assist. Prof. Dr. (Dr. Öğr. Üyesi) Ali Uğur Sazaklıoğlu – UTAA (THKÜ), Türkiye

### Section Editors (Alan Editörleri)

Prof. Dr. Çetin Şentürk – UTAA (THKÜ), Türkiye

Prof. Dr. Kürşad Melih Güleren – Eskisehir Osmangazi University (EOĞÜ), Türkiye

Prof. Dr. Mehmet Halûk Aksel – UTAA (THKÜ), Türkiye

Prof. Dr. Melahat Bilge Demirköz – Middle East Technical University (ODTÜ), Türkiye

Prof. Dr. Tahsin Çağrı Şişman – UTAA (THKÜ), Türkiye

Prof. Dr. Uğur Murat Leloğlu – UTAA (THKÜ), Türkiye

Prof. Dr. Volkan Bakış – Akdeniz University (Akdeniz Üniversitesi), Türkiye

Assoc. Prof. Dr. (Doç. Dr.) Bahar Aşçı – UTAA (THKÜ), Türkiye

Assoc. Prof. Dr. (Doç. Dr.) Reza Aghazadeh – UTAA (THKÜ), Türkiye

Assist. Prof. Dr. (Dr. Öğr. Üyesi) Didem Göçmen – UTAA (THKÜ), Türkiye

## LAYOUT EDITORS (REDAKTÖR VE MİZANPAJ EDİTÖRLERİ)

Lect. (Öğr. Gör.) Dr. Çağrı Kaygısız – UTAA (THKÜ), Türkiye

Rsc. Assist. (Arş. Gör.) Dr. Mert Akınat – UTAA (THKÜ), Türkiye

Lect. (Öğr. Gör.) Suna Karakaş Şakar – UTAA (THKÜ), Türkiye

Rsc. Assist. (Arş. Gör.) Hikmet Kübra Bayram – UTAA (THKÜ), Türkiye

# Journal of Aviation and Space Studies (Havacılık ve Uzay alışmaları Dergisi)

---

## AIMS & SCOPE

Journal of Aviation and Space Studies is an international, open access, electronic, peer-reviewed, nonprofit, interdisciplinary journal that embraces the highest standards in terms of publication ethics, published by [University of Turkish Aeronautical Association](#), the university of Turkish Aeronautical Association that has an important role and activity in the national and international platforms about Aviation. The main aim of the journal is to increase the exchange of knowledge and to have a contribution in the development of the scientific background in the field of aviation and aerospace by publishing the studies in the regarding interdisciplinary research fields.

In this manner, the aviation and/or aerospace oriented studies in engineering sciences, natural sciences and social sciences are in the scope of the journal. The research areas in the scope of the journal are including but not limited to:

- Aviation and Space History
- Aviation and Space Economics
- Aviation and Space Management
- International Relations in Aviation and Space
- Security Studies in Aviation and Space
- Law in Aviation and Space
- Space Policy
- Software Engineering in Aviation and Space
- Orbital Mechanics and Space Environment
- Attitude Determination and Control
- Spacecrafts and Payloads
- Propulsion Systems and Plasma
- Aviation and Space Engineering (General)

The journal accepts the original research articles and review articles written in Turkish or English.

## AMAÇ & KAPSAM

Havacılık ve Uzay alışmaları Dergisi ulusal ve uluslararası platformlarda Havacılık için önemli bir rolü ve etkinliği bulunan Türk Hava Kurumu'nun üniversitesi olan [Türk Hava Kurumu Üniversitesi](#)'nin yayımcısı olduğu uluslararası, açık erişimli, elektronik, hakemli, yayın etiği için en yüksek standartları benimseyen ve kâr amacı olmayan disiplinlerarası bir dergidir. Derginin temel amacı, havacılık ve uzay bilimleri ile ilgili disiplinlerarası çalışmaları konunun ilgililerine ulaştırarak bu alanlardaki bilgi paylaşımını artırmak ve bilimsel altyapının gelişmesine katkıda bulunmaktır.

Bu bağlamda; mühendislik bilimlerinin, temel bilimlerin ve sosyal bilimlerin havacılık ve uzay bilimleri odaklı çalışmaları derginin kapsamında yer almaktadır. Derginin kapsamına giren araştırma alanları, aşağıdakilerle sınırlı olmaksızın, şunlardır:

- Havacılık ve Uzay Tarihi
- Havacılık ve Uzay Ekonomisi
- Havacılık ve Uzay İşletmeciliği
- Havacılık ve Uzay Çalışmalarında Uluslararası İlişkiler
- Havacılık ve Uzay Alanındaki Güvenlik Çalışmaları
- Havacılık ve Uzay Hukuku
- Uzay Politikası
- Havacılık ve Uzay Alanında Yazılım
- Yörünge Mekaniği ve Uzay Ortamı
- Yönelim Belirleme ve Kontrol
- Uzay Araçları ve Görev Yükleri
- İtki Sistemleri ve Plazma
- Havacılık ve Uzay Mühendisliği (Genel)

Dergiye Türkçe ya da İngilizce yazılmış özgün araştırma makaleleri ve derleme makaleler kabul edilmektedir.

## **ABSTRACTING & INDEXING (TARANMA & DİZİNLER)**

The papers published in JASS are included in the following databases/resources (Dergide yayımlanan makaleler aşağıda verilen dizinlerde/kaynaklarda yer almaktadır):

- Google Scholar
- Asos Index
- Crossref
- ROAD
- Journal Factor
- CiteFactor
- Academic Resource Index
- Index Copernicus International (ICI World of Journals)

## **MANUSCRIPT EVALUATION PROCESS**

Manuscripts found suitable for the Journal are sent to Section Editors by the Editor-in-Chief to appoint the reviewers. The manuscripts undergo peer review process by two reviewers, however if it is necessary, a third reviewer may be included into the process. The peer review is handled as double-blind and whole process is established online through DergiPark. During the initial check, the manuscripts are inspected by the iThenticate software for plagiarism prevention.

## MAKALE DEĞERLENDİRME SÜRECİ

Dergiye uygun bulunan makaleler hakem görevlendirilmesi için Başeditör tarafından Alan Editörlerine gönderilir. Makaleler iki hakemin yer aldığı değerlendirme sürecinden geçer, fakat gerekli olması durumunda üçüncü bir hakem sürece dahil edilebilir. Hakem süreci çift-kör olarak gerçekleştirilir ve tüm değerlendirme süreci DergiPark üzerinden çevrimiçi olarak yürütülür. İlk kontrol esnasında, makaleler intihal engellenmesi açısından iThenticate yazılımı vasıtasıyla incelenir.

## PERMISSIONS

The papers published in the journal are licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](#). According to the regarding license, the materials of the papers may directly be used by the third parties in noncommercial purposes by giving appropriate credit, under the restriction that they distribute their contributions under the same license.

## İZİNLER

Bu dergide yayımlanan makaleler [Creative Commons Atıf-GayriTicari-AynıLisanslaPaylaş 4.0 Uluslararası Lisansı](#) ile lisanslanmıştır. Söz konusu lisans kapsamında makalelerin içerikleri üçüncü partiler tarafından gayri ticari amaçlarla, katkılarını aynı lisans kapsamında dağıtmak şartıyla uygun bir şekilde referans vererek doğrudan kullanılabilir.

## NOTICE

No responsibility is assumed by the Journal/Publisher from any use of any methods, instructions or ideas contained in the materials herein. Authors are responsible for the opinions stated in the papers in the Journal. The papers published in the Journal meet the research and publication ethics standards.

## UYARI

Dergi/Yayıncı, Dergideki materyallerde yer alan herhangi bir yöntem, talimat veya fikrin kullanımından dolayı hiçbir sorumluluk kabul etmemektedir. Dergideki makalelerde belirtilen görüşlerden ilgili yazarlar sorumludur. Dergide yayımlanan makaleler araştırma ve yayın etiği standartlarını karşılamaktadır.

## FOREWORD

Dear researchers and readers,

Our journal, which published its first issue in August 2020, has recently undergone a restructuring with a change in the editor-in-chief and the addition of new members to the editorial board. On this occasion, I would like to express my gratitude to Assist. Prof. Dr. Didem Göçmen (UTAA, Türkiye), the previous Editor-in-Chief, and to the Founding Editor Assoc. Prof. Dr. Bahar Aşçı (UTAA, Türkiye), for their contributions to the Journal. I also wish to thank Lect. Samet Yavuz, Lect. Simla Durmuş and Rsc. Ast. Furkan Karaman for their previous roles on the editorial and layout teams. Additionally, I am pleased to inform you that the updated writing template, which is carried out as a result of the efforts of the Editorial Advisory Board, has been implemented as of this issue.

We are delighted to present the third issue of the fourth volume of our journal, which is published biannually. In fact, the previous issue, published in February 2024, was mistakenly labeled as the first issue (instead of the second issue) of the fourth volume. To minimize any potential confusion resulting from this situation, this issue has been published as the third issue of the fourth volume, as decided by the Editorial Advisory Board.

This issue features two articles: One theoretical paper and one research paper. Alper Ören's theoretical paper entitled "Innovating deterrence strategies in the new space age" makes a significant contribution to the literature by raising awareness and providing valuable insights on space security policies in today's world. Sezer Cihan Kesken, Özge Turhan, Ataberk Tekin and Fatmagül Ceyda Dinç's research paper entitled "Havacılık çalışanları açısından pozitif psikolojik sermaye ve öznel iyi oluşun takım performansına etkisi" examines the effects of psychological well-being on team performance in the aviation sector through a comprehensive model and offers practical recommendations for enhancing team performance.

After the Foreword, which includes recent updates in our journal and a brief introduction to the papers in this issue, I wish you enjoyable reading.

Editor-in-Chief

Assist. Prof. Dr. Ali Uğur Sazaklıoğlu

## ÖNSÖZ

Değerli araştırmacılar ve değerli okurlar,

2020 yılının Ağustos ayında ilk sayısını yayımlayan dergimiz kısa bir süre önce dergi başeditörünün değişmesi ve editör kuruluna yeni üyelerin katılmasıyla bir yapılanmaya gitmiştir. Bu vesile ile, bir önceki Başeditör Dr. Öğr. Üyesi Didem Göçmen (THKÜ, Türkiye) ile Kurucu Editör Doç. Dr. Bahar Aşçı'ya (THKÜ, Türkiye) yaptıkları katkılardan dolayı teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca, bundan önceki dönemlerde redaktör ve mizanpaj ekibinde görev yapmış olan Öğr. Gör. Samet Yavuz, Öğr. Gör. Simla Durmuş ile Arş. Gör. Furkan Karaman'a da teşekkür ederim. Bahsedilen değişikliklere ek olarak, Dergi Yayın Kurulunun yapmış olduğu çalışmalar neticesinde güncellenen yazım şablonunun bu sayı itibari ile kullanıma girdiğini bildirmekten memnuniyet duyarım.



Yılda iki sayı olarak yayımlanan dergimizin 4. Cildinin 3. Sayısını sizlerle buluşturmaktan mutluluk duyuyoruz. Esasen, Dergimizin 2024 yılının Şubat ayında yayımlanan bir önceki sayısı 4. Cildinin 1. Sayısı (2. Sayısı yerine) olarak yayımlanmıştır. Bu durum dolayısıyla ortaya çıkabilecek karışıklığı en aza indirmek için bu sayı, Dergi Yayın Kurulunun kararı ile 4. Cildin 3. Sayısı olarak yayımlanmıştır.

Bu sayıda biri teorik makale diğeri de araştırma makalesi olmak üzere iki makale yayımlanmıştır. Alper Ören “Innovating deterrence strategies in the new space age” başlıklı teorik makalesinde, uzay güvenlik politikalarının belirlenmesinin ve uygulanmasının çok önemli hale geldiği günümüzde gerek konuyla ilgili farkındalık oluşturmak gerekse de bir bilgi birikimi sağlamak adına literatüre hatırı sayılır bir katkıda bulunmuştur. Sezer Cihan Kesken, Özge Turhan, Ataberk Tekin ve Fatmagül Ceyda Dinç “Havacılık çalışanları açısından pozitif psikolojik sermaye ve öznel iyi oluşun takım performansına etkisi” başlıklı araştırma makalesinde havacılık sektörü çalışanlarının çeşitli bileşenlerden oluşan psikolojik esenliklerinin takım performansı üzerindeki etkisini bütüncül bir model ile incelemek suretiyle takım performansının arttırılması konusunda uygulama önerileri getirmiştir.

Dergimizle ilgili son gelişmelerin ve bu sayıda yer alan makalelerle ilgili kısa tanıtımın yer aldığı Önsöz’ün ardından sizlere keyifli okumalar dilerim.

Başeditör

Dr. Öğr. Üyesi Ali Uğur Sazaklıoğlu

## CONTENTS (İÇİNDEKİLER)

### **Theoretical Paper (Teorik Makale)**

Innovating deterrence strategies in the new space age.....1  
*Alper Ören*

### **Research Paper (Araştırma Makalesi)**

Havacılık çalışanları açısından pozitif psikolojik sermaye ve öznel iyi oluşun takım performansına etkisi.....13  
*Sezer Cihan Kesken, Özge Turhan, Ataberk Tekin, Fatmagül Ceyda Dinç*



Theoretical Paper

Innovating deterrence strategies in the new space age

Alper Ören<sup>1</sup>

**Abstract.** In recent decades, space has become a crucial arena in international relations, reshaping geopolitical dynamics due to the increased reliance on data provided by satellite technology and strategic space assets. Globally recognized economic and strategic advantages of space, leading nations to cooperation and competition at the same time. The expanding uses of space for communication, navigation, and surveillance have become increasingly prominent in modern societies. It's undeniable that new missions designed for exploration lead to innovative and sustainable solutions for human expansion in outer space. These missions not only push the boundaries of human knowledge but also offer opportunities for technological advancement and global collaboration. The commercial space industry, primarily propelled by private entities, undeniably plays a pivotal role in advancing space endeavors. In navigating this landscape, it becomes imperative to underscore the significance of robust space security policies. These policies serve as guiding frameworks, delineating principles for responsible and constructive engagement in space activities. While it's essential to recognize that a policy in itself is not a direct security measure, but rather a foundational document outlining objectives and principles, it sets the stage for implementing security measures and fostering technological advantages.

Traditionally, deterrence theories focused on terrestrial domains including the nuclear dimension, but the unique characteristics of space demand a paradigm shift. The article introduces a novel perspective on space deterrence, emphasizing strategic capabilities, alliances, and a nuanced understanding of potential aggressors. Core components include denial, resilience, and cost imposition strategies. Military strength, alliances, and space-based nuclear assets play roles in conventional and nuclear space deterrence. Dissuading military aggression involves operational concepts, resilience, and strategic costs. Shaping aggressor thinking requires perception management, confidence-building, and norms. Crafting denial and punishment strategies involves arms control initiatives. Understanding potential aggressors involves assessing motives, aligning interests, and evaluating orbital escalation. The multidimensional nature of space deterrence converges to create a robust framework for dissuading aggression, ensuring a stable and secure celestial environment.

**Keywords:** Space deterrence, celestial security, geopolitics of space, international relations in space, global space governance.

Teorik Makale

Yeni uzay çağında yenilikçi caydırıcılık stratejileri

**Öz.** Son on yılda uzay, artan bir şekilde uydu teknolojisi ve stratejik uzay varlıklarının sağladığı verilere olan artan bağımlılık nedeniyle uluslararası ilişkilerde kritik bir alan haline gelmiş, jeopolitik dinamikleri yeniden şekillendirmiştir. Uzayın küresel olarak tanınan ekonomik ve stratejik avantajları, önde gelen ulusları hem işbirliğine hem de rekabete yöneltmiştir. Uzayın iletişim, navigasyon ve gözetleme için genişleyen kullanımları, modern toplumlarda giderek daha belirgin hale gelmektedir. Keşif için tasarlanan yeni görevlerin dış uzayda insan genişlemesi için yenilikçi ve sürdürülebilir çözümlere yol açtığı inkâr edilemez. Bu görevler sadece insan bilgisinin sınırlarını zorlamakla kalmaz, aynı zamanda teknolojik ilerlemenin ve küresel işbirliğinin fırsatlarını da sunar. Öncelikle özel kuruluşlar tarafından itiş gücüyle ileri taşınan ticari uzay endüstrisi, uzay çabalarını ilerletmede kesinlikle kilit bir rol oynamaktadır. Bu manzarayı yönlendirirken, sağlam uzay güvenlik politikalarının önemini vurgulamak hayati hale gelmektedir. Bu politikalar, uzay faaliyetlerinde sorumlu ve yapıcı katılımın ilkelerini belirleyen rehber çerçeveler olarak hizmet eder. Bir politikanın doğrudan bir güvenlik önlemi olmadığını, ancak amaçları ve prensipleri belirleyen temel bir belge olduğunu kabul etmek esastır, bununla birlikte güvenlik önlemlerini uygulamak ve teknolojik avantajları teşvik etmek için bir sahne oluşturur.

Geleneksel olarak, caydırıcılık teorileri nükleer boyutu da içeren yeryüzü alanlarına odaklanmış olsa da, uzayın benzersiz özellikleri bir paradigma değişikliğini gerektirir. Makale, stratejik yeteneklerin, ittifakların ve potansiyel saldırganların nüanslı bir anlayışının vurgulandığı uzay caydırıcılığına yeni bir bakış açısı sunmaktadır. Temel bileşenler arasında inkâr, direnç ve maliyet yüklemeye stratejileri bulunmaktadır. Askeri güç, ittifaklar ve uzay tabanlı nükleer varlıklar, geleneksel ve nükleer uzay caydırıcılığında roller oynamaktadır. Askeri saldırganlığı caydırmak, operasyonel kavramlar, direnç ve stratejik maliyetler gerektirir. Saldırgan düşüncüyü şekillendirmek, algı yönetimi, güven inşası ve normlar gerektirir. İnkâr ve ceza stratejileri oluşturmak, silah kontrolü girişimlerini içerir. Potansiyel saldırganları anlamak, niyetleri değerlendirmek, çıkarları hizalamak ve yörüngesel tırmanmayı değerlendirmek gerektirir. Uzay caydırıcılığının çok boyutlu doğası, saldırganlığı caydırmak için sağlam bir çerçeve oluşturarak istikrarlı ve güvenli bir gökssel ortam sağlar.

**Anahtar Kelimeler:** Uzay caydırıcılığı, gökssel güvenlik, uzayın jeopolitiği, uzayda uluslararası ilişkiler, küresel uzay yönetimi.

<sup>1</sup> Department of Aerospace and Aeronautics, Eskişehir Technical University, 26555, Eskişehir, Türkiye; [alper.oren@outlook.com](mailto:alper.oren@outlook.com) (Corresponding Author)  
<https://doi.org/10.52995/jass.1428851>

Received: January 31, 2024; Accepted: April 23, 2024; Published: August 31, 2024

© 2024 University of Turkish Aeronautical Association. All rights reserved.

This paper is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



## 1. INTRODUCTION

In recent decades, space has emerged as a critical arena in the realm of international relations, playing an integral role in shaping geopolitical dynamics. The growing reliance on satellite technology, space exploration, and the strategic positioning of space assets have elevated the significance of outer space to unprecedented levels (ESPI, 2020). Across the globe are increasingly recognizing the strategic and economic advantages that space offers, transforming it into a focal point for both cooperation and competition.

The utilization of space for communication, navigation, surveillance, and scientific exploration has become ingrained in the fabric of modern societies. From facilitating global telecommunications to enabling precise military operations, the scope of space applications has expanded exponentially. Moreover, the commercial space industry has witnessed remarkable growth, with private entities contributing significantly to space exploration, satellite launches, and other space-related endeavors.

As a consequence, the strategic importance of space has not only heightened inter-state competition but also necessitated a reevaluation of traditional security paradigms. Nations are now compelled to safeguard their space-based assets, ensuring the uninterrupted functioning of critical systems and preserving their technological edge. This increasing reliance on space assets, coupled with the potential vulnerabilities in this domain, underscores the imperative for robust space security policies.

Traditionally, deterrence theories have been applied to terrestrial domains, primarily focusing on military capabilities and the threat of force. However, the unique characteristics of space demand a paradigm shift in our understanding of deterrence (Harrison, Cooper, Johnson, & Roberts, 2017). In the vacuum of space, where traditional boundaries and territories cease to exist, the dynamics of conflict and competition take on novel dimensions.

Deterrence in the context of international relations has traditionally focused on dissuading potential aggressors from engaging in undesirable actions through a combination of denial, resilience, and cost imposition strategies. This article introduces an innovative and novel perspective by extending the discussion to the realm of space deterrence. The principles of deterrence, when applied to space activities, involve strategic capabilities, alliances, technological advancements, and a nuanced understanding of potential aggressors in the celestial domain.

The core components of space deterrence encompass denial strategies, where actions in space are made infeasible through asymmetric approaches and optimized postures, and resilience strategies, involving the ability to endure and recover from disruptions in the face of multi-domain attacks. Additionally, space deterrence incorporates direct and collective cost imposition, including economic sanctions, export controls, and diplomatic measures, to dissuade potential adversaries (Rice, 2023).

Understanding space deterrence requires an exploration of both conventional and nuclear dimensions. In conventional space deterrence, military strength is demonstrated through the development of space-based capabilities, while alliances play a crucial role in fostering a collective security umbrella. In the nuclear dimension, possession of space-based nuclear assets introduces a unique dynamic akin to mutually assured destruction, deterring aggression in the celestial domain (Raju & Erästö, 2023).

The article delves into dissuading military aggression in space, emphasizing the importance of innovative operational concepts, resilience-building efforts, and the strategic imposition of costs. Shaping aggressor thinking in space deterrence involves perception management, confidence-building measures, and the establishment of norms for responsible behaviour. Crafting a symphony of denial and punishment in space strategies involves making aggressive actions infeasible and threatening costs, with a focus on arms control initiatives.

Understanding potential aggressors in space deterrence requires a meticulous assessment of their motives, imperatives, and risk calculus. Aligning interests, disrupting alliances, and evaluating the potential for orbital escalation are integral to crafting effective deterrence strategies in the celestial domain (Mazarr, et al., 2018).

The results derived from the analysis of space deterrence strategies highlight the multidimensional nature of the approach, where denial, resilience, cost imposition, psychological dimensions, and a nuanced understanding of potential aggressors converge to shape a robust framework for dissuading aggression in space. As nations navigate the complexities of the celestial frontier, the principles of space deterrence serve as a guiding beacon, ensuring a stable and secure environment where the global community collectively preserves peace and deters aggression.

The remainder of this paper is organized as follows: The following section provides the fundamentals on deterrence. Section 3 discusses the new dimension of deterrence, which is space deterrence. Sections 4-7 introduce

and elaborate on four innovative deterrence strategies in the context of space deterrence. Finally, Section 8 contains final assessments and conclusion.

## 2. DETERRENCE AND ITS FUNDAMENTALS

Deterrence operates by influencing a potential adversary's calculus, tipping the balance against aggression and in favor of restraint. It functions akin to a double-edged sword, aiming to dissuade aggressive actions or the use of Weapons of Mass Destruction (WMD) by ensuring that the perceived risks outweigh the perceived benefits for the adversary. Additionally, it encompasses the consideration of both the consequences of aggressive action and the repercussions of inaction. Therefore, deterrence entails not only diminishing the advantages of aggression but also highlighting the potential costs of refraining from action when necessary. The effectiveness of deterrence hinges on evaluating how competitors perceive the stakes, commitment, and combat credibility of relevant actors, including the international community (Sobelman, 2016). This assessment involves considering their perception of their own capacity to manage escalation risks and their outlook on the evolution of the status quo – influenced, in part, by the actions of the involved parties – in the absence of the use of force (Mearsheimer, 1994).

Strategies aimed at reinforcing deterrence operate through various mechanisms, namely denial, resilience, and cost imposition, and their optimal combinations should be customized to specific contexts and deterrence goals within a comprehensive deterrence approach (Morgan, Mueller, Medeiros, Pollpeter, & Cliff, 2008).

In crafting a robust strategy of deterrence, it is imperative to transcend national boundaries and contemplate the broader international landscape. Deterrence gains potency through actions that reshape the perceived calculus of potential aggressors, prompting a reconsideration of the advantages of restraint over aggression (Faesen, Sweijs, Klimburg, & Tesauro, 2022). The nuanced evaluation of stakeholder commitments, combat credibility, and the evolving status quo must extend beyond the perspective of any single nation. Striking a balance between denial, resilience, and cost imposition, tailored to specific circumstances and deterrence goals, is essential. This approach involves understanding how actors on the global stage perceive the consequences of their actions and adjusting strategies accordingly (Özel & İnaltekin, 2017).

### 2.1. Core Components of Deterrence

As we delve into the core components of deterrence, the focus shifts from national interests to shared global security concerns and the collaborative efforts required to foster a stable and secure international order.

*i) Deterrence by denial:* To dissuade aggression, particularly in scenarios where potential adversaries might seek rapid territorial acquisition, strategies will involve developing asymmetric approaches and optimizing postures for denial (Mazarr, Understanding deterrence, 2018). In the short term, innovative operational concepts will be pursued, complemented by enhancements to existing capabilities and postures through investments in proven, high-value assets. In the medium to long term, the focus will shift to developing novel capabilities, such as those in long-range strike, undersea, hypersonic, and autonomous systems, alongside improvements in information sharing and the integration of non-kinetic tools.

*ii) Deterrence by resilience:* Preventing the benefits of aggression also requires building resilience, defined as the ability to endure, persevere through, and promptly recover from disruptions. Enhancements will be made to the capability to operate in the face of multi-domain attacks on an expanding surface of vital networks and critical infrastructure, both domestically and in collaboration with allies and partners at risk (The 2022 national defense strategy, 2022). Given the critical role of cyber and space domains, priority will be given to enhancing resilience in these areas. Cyber resilience will be fortified through measures such as modern encryption and a zero-trust architecture (Kertysova, Frinking, van den Dool, Maričić, & Bhattacharyya, 2018). In the space domain, incentives for early attack will be reduced by deploying diverse, resilient, and redundant satellite constellations (Klein & Boensch, 2019). Defensive capabilities will be improved, and options for reconstitution will be increased, with assistance extended to allies and partners in pursuing similar objectives.

*iii) Deterrence by direct and collective cost imposition:* While denial and resilience strategies are crucial, effective deterrence may also rely on the ability to impose costs exceeding the perceived benefits of aggression. Ongoing modernization efforts will focus on nuclear forces as the ultimate deterrent against attacks on the homeland and allied nations (The 2022 national security strategy, 2022). Direct cost imposition approaches encompass a broad spectrum, including conventional long-range fires, offensive cyber operations, irregular warfare, support for foreign

internal defense, and the use of interagency instruments like economic sanctions, export controls, and diplomatic measures (Creedon & Kyl, 2023).

Comprehensive understanding of deterrence extends beyond individual national interests to embrace a collective responsibility for global security. By recalibrating the calculus of potential aggressors through actions that diminish the perceived benefits of aggression, a robust deterrence strategy emerges (Sweijts & Osinga, 2021). The nuanced evaluation of stakeholder commitments, combat credibility, and the evolving status quo, informed by a global perspective, underscores the importance of tailored approaches that balance denial, resilience, and cost imposition. This collaborative effort necessitates a focus on shared security concerns, with strategies that transcend borders and involve a multifaceted approach to strengthen deterrence worldwide (Spence & Leipziger, 2010). As nations work together to fortify denial mechanisms, enhance resilience, and impose costs, when necessary, the foundation for a stable and secure international order is laid, fostering a future where the global community collectively ensures the deterrence of aggression and the preservation of peace (Caplan, 2019).

## **2.2. Understanding Conventional Deterrence**

Deterrence is a comprehensive strategic approach employed by states and organizations to dissuade potential adversaries from engaging in specific actions, with a primary focus on preventing acts of aggression (Janeliūnas & Tumkevič, 2020). This strategy relies on the fundamental principle of convincing potential aggressors that the perceived costs or consequences associated with their actions would far outweigh any potential benefits they might accrue.

Deterrence is a complex and multifaceted concept that operates on various levels, encompassing both conventional and nuclear dimensions. In the context of conventional deterrence, states employ a combination of military, strategic, and diplomatic measures to dissuade potential aggressors from initiating hostile actions (De Spiegeleire, Holynska, Batoh, & Sweijts, 2020).

One key aspect of conventional deterrence is the demonstration of military strength. States often invest in the development of formidable armed forces equipped with cutting-edge technology and weaponry. This showcase of military capability aims to communicate a clear message to potential adversaries that any aggressive actions would be met with a robust and effective defense. The visible deployment of troops, naval assets, and air forces in strategic locations can further reinforce this deterrent message, underscoring the nation's readiness to protect its interests.

Alliances play a crucial role in conventional deterrence as well. States often cultivate alliances with like-minded nations to create a collective security umbrella. The prospect of facing a unified and powerful coalition can dissuade potential aggressors, as they recognize the increased difficulty and risk associated with challenging a collective defense front. Additionally, alliances contribute to the pooling of resources, intelligence sharing, and coordination of military efforts, strengthening the overall deterrent effect.

Moreover, the development of advanced weaponry and military technologies is integral to conventional deterrence. Nations invest in research and development to maintain a technological edge, making it clear that any potential aggressor would face not only a numerically superior force but also one equipped with state-of-the-art capabilities. This technological superiority enhances the credibility of the deterrent threat by signaling the ability to respond decisively and effectively to any aggression (Hunt & Zhuang, 2024).

## **2.3. Nuclear Deterrence: A Potent Force**

In the realm of nuclear deterrence, the possession of nuclear weapons serves as a particularly potent deterrent. The destructive potential of nuclear weapons and the catastrophic consequences associated with their use create a unique dynamic. The concept of Mutually Assured Destruction (MAD) suggests that the possession of nuclear arsenals by multiple states creates a situation where any nuclear conflict would result in unacceptable damage to all parties involved. This understanding forms the basis for nuclear deterrence, as the fear of devastating retaliation acts as a powerful restraint on potential nuclear aggression.

Nuclear deterrence involves maintaining a credible and secure nuclear arsenal, supported by a robust command and control infrastructure (Roberts, 2020). Communication of the commitment to use nuclear weapons in response to aggression is a delicate balance, as clarity is essential to deterrence, but ambiguity may also serve as a deterrent by keeping potential adversaries uncertain about the precise circumstances that could trigger a nuclear response (Sagan & Weiner, 2021).

The effectiveness of deterrence relies on a combination of conventional and nuclear elements, each tailored to the specific security challenges faced by a nation. The intricate interplay of military strength, alliances, advanced technologies, and the strategic use of nuclear capabilities collectively contributes to deterring potential adversaries and maintaining stability in the global geopolitical landscape.

### **3. SPACE DETERRENCE: A NEW DIMENSION**

Extending the discussion to the realm of space deterrence, the principles of deterrence remain relevant but take on a new dimension given the increasing significance of space activities in contemporary geopolitics.

Space deterrence involves the use of strategic capabilities, alliances, and technological advancements to dissuade adversaries from engaging in hostile actions or disrupting a nation's space assets (Lambakis, 2022). Strategic alliances in space are crucial, fostering collaboration in the development of space assets and enhancing collective security. Such alliances not only deter potential aggressors but also enable shared intelligence, joint space missions, and coordinated responses to emerging threats in the space domain.

In the context of conventional space deterrence, military strength is exhibited not only in traditional domains but also in the space domain itself. Nations invest in the development of space-based capabilities such as reconnaissance satellites, communication systems, and space-based missile defense (Kang, 2023). Demonstrating the ability to safeguard critical space assets and denying potential adversaries the advantage of space-based capabilities contribute to deterring aggression in this evolving frontier.

Alliances become crucial in space deterrence as well. Given the global nature of space activities, nations often form alliances and partnerships to collectively address common challenges and threats in space (Riddervold & Newsome, 2021). A united front in space, supported by collaborative efforts in space situational awareness and debris mitigation, serves as a deterrent by signaling the potential costs and consequences that hostile actions in space might incur. This shared responsibility in space security enhances the overall deterrence posture.

Advanced technologies, particularly those related to space situational awareness, anti-satellite capabilities, and space-based weaponry, play a pivotal role in space deterrence. The development and deployment of sophisticated space assets can dissuade potential adversaries by showcasing a nation's ability to detect and counteract threats to its space infrastructure. As in conventional deterrence, maintaining a technological edge in space capabilities reinforces the credibility of the deterrent message.

In the nuclear dimension of space deterrence, the focus extends beyond terrestrial nuclear arsenals to include the concept of space-based nuclear capabilities. The possession of space-based nuclear assets, such as orbiting nuclear weapons or nuclear-powered propulsion systems for spacecraft, introduces a unique dynamic in deterring aggression in space. The potential consequences of a conflict in space involving nuclear elements create a situation akin to mutually assured destruction, deterring any party from initiating hostilities in the space domain.

Moreover, space deterrence involves protecting not only military and intelligence satellites but also civilian and commercial space assets. The interconnectedness of global communication, navigation, and earth observation systems emphasizes the need for a comprehensive approach to space deterrence that safeguards both national security interests and the broader space environment.

In summary, space deterrence operates within the broader framework of deterrence principles, incorporating conventional and nuclear elements tailored to the challenges of the space domain. The strategic application of advanced space technologies and capabilities is paramount in shaping and executing deterrence and defense strategies. By maintaining technological superiority, enhancing resilience, and bolstering societal capacity to anticipate, respond to, recover from, and adapt to diverse threats and hazards, we can effectively deter potential adversaries and uphold stability within the dynamic and contested landscape of outer space. As nations recognize the strategic importance of space, the principles of deterrence continue to evolve to address the unique challenges and opportunities presented by activities in this frontier.

### **4. DISSUADING MILITARY AGGRESSION IN SPACE**

The foundational principle of deterrence, aiming to dissuade states from engaging in undesirable actions, gains newfound significance when applied to the realm of space. As nations increasingly recognize the strategic importance of space activities, the imperative to discourage military aggression in this frontier becomes paramount.

In the context of space deterrence, dissuading adversaries from swift territorial acquisition in orbit necessitates innovative operational concepts and strategic postures for denial. One exemplar is the development of anti-satellite

(ASAT) capabilities, showcased by nations investing in technologies capable of disrupting or destroying hostile satellites.

The development ASAT capabilities poses a complex challenge to global security and stability. While these technologies offer potential benefits for protecting national interests and deterring adversaries, their proliferation also carries significant risks (Aaron, 2022). The ongoing arms race highlights the need for responsible and coordinated efforts to regulate ASAT capabilities. Failure to do so could lead to an escalation of conflicts and create dangerous space debris that threatens not only our current operations but also future space missions. As we continue to explore and utilize outer space, it is crucial that we prioritize cooperative efforts in managing ASAT capabilities for the greater good of humanity. Only through responsible decision-making can we ensure a safer and more sustainable future in space.

Building resilience in space deterrence extends to ensuring the ability to endure, persevere, and recover promptly from disruptions. In the cyber domain, this involves fortifying space systems against potential attacks. For instance, the development of advanced encryption protocols and the implementation of a zero-trust architecture can enhance cyber-resilience, thereby discouraging adversaries from attempting to exploit vulnerabilities in space-based communication and navigation networks.

While denial and resilience are integral components, effective space deterrence also relies on imposing costs exceeding perceived benefits. Space-based economic sanctions, exemplified by restrictions on technology-sharing agreements, can serve as a deterrent. The collaborative effort of nations to collectively impose costs on a state engaging in aggressive space behavior reinforces the message that hostile actions will incur severe consequences, dissuading potential aggressors.

In the context of space deterrence, forming alliances is essential for discouraging potential adversaries from engaging in hostile actions. When nations collaborate in space endeavors, it establishes a united front that goes beyond individual capabilities (Bourdow, 2022). These joint efforts not only strengthen collective security but also send a clear signal to potential adversaries about the potential costs and consequences associated with hostile actions in space. The prospect of facing a unified response from a coalition serves as a potent deterrent, emphasizing the importance of cooperation in maintaining space stability and security.

By forming alliances or coalitions focused on space security, nations can pool their resources, expertise, and intelligence to bolster their overall space capabilities. This collective strength not only enhances the security of individual alliance members but also contributes to a broader framework of space security, deterring potential adversaries who might seek to exploit vulnerabilities of a single nation.

Alliances in space serve as a potent signal to potential adversaries regarding the costs and consequences of hostile actions. Through joint declarations, exercises, and coordinated responses to space-related incidents or provocations, allied nations demonstrate their readiness and resolve to defend their shared interests in space. This unified stance sends a clear message that any aggression or disruption in space will be met with a strong and coordinated response, thus deterring adversaries from engaging in destabilizing activities (Townsend, 2020).

The incorporation of space-based nuclear assets introduces a distinctive dimension marked by the potential for MAD. The deployment of orbital nuclear weapons or spacecraft equipped with nuclear-powered propulsion systems establishes a scenario wherein any conflict in space bears the looming threat of catastrophic consequences (Samson, Kazaz, Malkowsky, & Greenbaum, 2022).

The concept of MAD, derived from Cold War nuclear strategies, is applicable in this celestial context. The essence lies in the recognition that an aggressive move by any party within the orbital domain could trigger a chain reaction of devastating repercussions. The destructive capability inherent in space-based nuclear assets creates an intricate web of interdependence, where the initiation of hostilities becomes an exceedingly perilous endeavor for all involved.

The celestial realm, with its unique challenges and vast distances, magnifies the potential for irreparable harm. The mere presence of nuclear elements in space fosters a deterrence framework, dissuading parties from contemplating aggressive actions. The implicit understanding that any conflict could lead to widespread devastation acts as a formidable deterrent, compelling rational actors to prioritize stability and cooperative endeavors in the exploration and utilization of outer space.

As nations navigate the evolving landscape of space activities, the application of deterrence principles proves indispensable. The interplay of denial mechanisms, resilience-building efforts, cost imposition strategies, strategic alliances, and the unique dynamics of space-based nuclear deterrence collectively contribute to deterring potential



adversaries and maintaining stability in the complex and contested space environment (Grunert, 2022). In embracing the principles of space deterrence, nations collectively work towards a future where the celestial domain remains a realm of cooperation, innovation, and peace.

## **5. SHAPING AGGRESSOR THINKING IN SPACE DETERRENCE**

In the intricate realm of space deterrence, the imperative to shape the thinking of potential aggressors takes center stage. This psychological dimension adds a nuanced layer to the application of deterrence principles, emphasizing the need to influence perceptions and calculations in the celestial domain.

Shaping the thinking of potential aggressors in space involves innovative approaches to perception management. Orbital perception management includes strategic communication, exemplified by the deliberate signaling of a nation's space capabilities and intentions. The deployment of space assets in a visible and transparent manner can influence how potential aggressors perceive the risks and costs associated with challenging a nation's interests in space.

To shape the thinking of potential aggressors, Confidence-Building Measures (CBMs) in space play a crucial role. These measures involve initiatives to enhance transparency, communication, and mutual understanding. One example is the establishment of space hotlines between nations, allowing real-time communication to avert misunderstandings and reduce the risk of miscalculations that could lead to aggression.

Shaping the thinking of potential aggressors also requires the establishment of norms and standards for responsible behavior in space. Initiatives like the development of a Celestial Code of Conduct, outlining acceptable practices and consequences for violations, can influence the perceptions of actors in the space domain. By adhering to such norms, nations signal a commitment to responsible space behavior, dissuading potential aggressors from engaging in actions that could disrupt the stability of the celestial environment.

Strategic communication is a key element in shaping the thinking of potential aggressors in space deterrence. This involves not only public messaging but also diplomatic efforts to convey intentions, red lines, and the consequences of aggressive actions (Kopeć, 2019). For instance, clear and consistent communication about a nation's commitment to defending its space assets and interests contributes to shaping the perceptions of potential aggressors, fostering a deterrent effect.

Demonstrating resolve in space deterrence involves tangible actions that showcase a nation's commitment to protecting its interests in orbit (McClintock, Feistel, Ligor, & O'Connor, 2021). High-profile space missions, joint exercises with allies, and the deployment of advanced space capabilities send a powerful signal to potential aggressors. These actions contribute to shaping the thinking of adversaries by reinforcing the credibility of a nation's commitment to space security and deterring any hostile intentions.

As space activities become increasingly intertwined with geopolitical dynamics, the role of shaping the thinking of potential aggressors in space deterrence becomes paramount. The strategic use of perception management, confidence-building measures, norms and standards, strategic communication, and demonstrations of resolve collectively contributes to influencing the cognitive calculus in the celestial domain. In embracing these cognitive orbits, nations work towards a future where the thinking of potential aggressors aligns with the principles of cooperation, stability, and responsible behavior in space.

## **6. CRAFTING A SYMPHONY OF DENIAL AND PUNISHMENT IN SPACE STRATEGIES**

The dual nature of deterrence strategies, encompassing both denial and punishment, finds a distinct resonance in the complex and contested environment of space. In the celestial domain, the interplay between making actions infeasible and threatening costs/risks forms the bedrock of effective space deterrence.

Denial strategies in space deterrence focus on making aggressive actions infeasible for potential adversaries. Asymmetric approaches and optimized postures for denial involve the development of innovative operational concepts (Dall'Agnol & Duarte, 2022). For instance, investments in ASAT capabilities and the deployment of space-based defensive systems contribute to rendering hostile actions in orbit impractical. The strategic placement of deterrent assets showcases a nation's commitment to safeguarding its celestial interests, dissuading potential aggressors by limiting the feasibility of their actions.

Punishment strategies in space deterrence entail the explicit threat of costs and risks associated with aggressive actions (Sadeh, 2012). Modernization efforts, particularly in nuclear forces, serve as the ultimate deterrent against attacks on celestial assets. Conventional punishment mechanisms span a spectrum, including long-range fires,

offensive cyber operations, and economic sanctions. These punitive measures signal a nation's readiness to impose severe consequences, deterring potential aggressors by highlighting the considerable risks and costs that would follow any hostile actions in space.

Managing the potential escalation of conflicts in space is a critical aspect of deterrence. Orbital de-escalation strategies involve carefully calibrated responses to aggressive actions, aiming to control tensions and prevent the situation from spiraling out of control. The threat of punitive measures, coupled with diplomatic efforts to communicate an intent for de-escalation, contributes to shaping the decision calculus of potential aggressors. The goal is to dissuade aggressive actions by demonstrating a commitment to control the escalation ladder and avoid catastrophic consequences in the celestial domain.

Economic sanctions in space deterrence go beyond traditional measures and extend to the realm of celestial commerce. Export controls on space-related technologies, restrictions on collaborative space ventures, and economic embargoes serve as punitive measures to dissuade potential aggressors. By threatening economic repercussions, nations reinforce the idea that aggressive actions in space would not only incur military costs but also have far-reaching economic consequences, acting as a powerful deterrent.

Arms control initiatives play a crucial role in both denial and punishment strategies. Negotiating and adhering to agreements that limit the militarization of space contribute to denial by reducing the feasibility of aggressive actions. Additionally, arms control measures provide a framework for punishment by establishing consequences for non-compliance (Persoz, 2023). Collaborative efforts in celestial arms control contribute to stability and deterrence by addressing the dual aspects of making actions infeasible and threatening costs/risks in the space domain.

In the intricate dance of celestial deterrence, the harmony between denial and punishment strategies creates a robust framework for dissuading potential aggressors. The interplay of rendering actions infeasible and threatening costs/risks in the celestial domain establishes a deterrent equilibrium. As nations navigate the complexities of space activities, the strategic orchestration of denial and punishment mechanisms ensures a celestial environment where the costs of aggression outweigh any potential benefits, fostering stability and cooperation in the cosmic frontier (Boháček, Dufek, & Schmidt, 2021).

## **7. UNDERSTANDING POTENTIAL AGGRESSORS IN SPACE DETERRENCE**

In the intricate dance of celestial deterrence, a fundamental prelude to any strategy involves a meticulous assessment of the interests, motives, and imperatives driving potential aggressors. This nuanced understanding forms the cornerstone for crafting effective and tailored approaches to dissuade aggression in the celestial domain.

Understanding the motives of potential aggressors in space requires a comprehensive analysis of their strategic objectives and aspirations. Nations invest in intelligence capabilities dedicated to deciphering the celestial psyche of adversaries, probing into their ambitions for territorial dominance, technological advantage, or economic interests in orbit. To effectively deter potential aggressors, it's crucial to understand their motivations. By doing so, nations can customize their deterrence strategies to target specific concerns, thereby discouraging actions that might destabilize the space environment.

Assessing the imperatives of potential aggressors involves delving into their goals for celestial expansion. Whether driven by a desire for control over strategic orbits, the pursuit of resource extraction in space, or the establishment of celestial military bases, understanding these imperatives is crucial (Marino & Cheney, 2023). Deterrence strategies can then be crafted to address and counteract these expansionist goals, presenting a formidable barrier to actions that threaten the equilibrium of the celestial domain.

Effective deterrence requires not only understanding potential aggressors' interests but also seeking opportunities for alignment (Ashraf, 2020). Celestial interest alignment involves identifying areas of mutual benefit, collaboration, and shared goals in space activities. By fostering a sense of symbiosis and interdependence, nations can dissuade potential aggressors by showcasing the advantages of cooperation over confrontation in the celestial frontier.

Assessing the interests of potential aggressors extends to understanding their diplomatic engagements and alliances in space. Nations involved in celestial deterrence must navigate the dynamics of aggressor-driven partnerships. Diplomatic efforts to disrupt or counteract these alliances can be integral to dissuading potential aggressors by limiting their support networks and complicating their efforts to assert dominance in orbit (Moltz, 2011).

Assessing the potential for orbital escalation involves a meticulous evaluation of the risk calculus of potential aggressors. Understanding their willingness to escalate conflicts in space and the thresholds that may trigger such

escalation is vital. Deterrence strategies can then be calibrated to manage and mitigate these risks, dissuading aggressive actions by demonstrating a clear understanding of the consequences and a commitment to avoiding catastrophic escalation in the celestial domain (Koplow, 2019).

As nations chart their course in the celestial frontier, a profound understanding of potential aggressors becomes the bedrock of effective deterrence. By decoding motives, unraveling imperatives, aligning interests, navigating alliances, and evaluating the risk calculus, nations can craft nuanced and tailored approaches that dissuade aggression and foster a celestial environment characterized by cooperation, stability, and mutual benefit.

## 8. RESULTS AND CONCLUSION

The exploration of space deterrence introduces a paradigm shift in the traditional understanding of deterrence within the realm of international relations. As we traverse the celestial frontier, the principles of deterrence, centered on dissuading potential aggressors from engaging in undesirable actions, manifest with unique intricacies and challenges. This section presents the results derived from an analysis of space deterrence strategies and concludes with a comprehensive outlook on the evolving landscape of global security in the context of the celestial domain.

### 8.1. Results

*i)* Innovation in denial strategies: The application of denial strategies in space deterrence requires innovative operational concepts, asymmetric approaches, and optimized postures to counter potential adversaries seeking rapid territorial acquisition. The development of anti-satellite capabilities, space-based defensive systems, and the strategic placement of deterrent assets showcase the commitment to safeguarding celestial interests. The interplay between making actions infeasible and threatening costs forms a robust framework for dissuading potential aggressors.

*ii)* Resilience in the face of disruptions: Building resilience in space deterrence involves fortifying space systems against potential cyber-attacks and disruptions. Advanced encryption protocols, zero-trust architecture, and the deployment of diverse, resilient, and redundant satellite constellations contribute to space resilience. The interconnectedness of global communication, navigation, and Earth observation systems emphasizes the need for a comprehensive approach that safeguards both national security interests and the broader space environment.

*iii)* Effective cost imposition strategies: Space deterrence recognizes the importance of direct and collective cost imposition to dissuade potential aggressors. From economic sanctions and export controls to arms control initiatives, the spectrum of punitive measures extends to the realm of celestial commerce. Collaborative efforts in celestial arms control contribute to stability and deterrence by addressing both denial and punishment strategies in the space domain.

*iv)* Psychological dimensions in shaping aggressor thinking: Shaping the thinking of potential aggressors in space deterrence involves innovative approaches to perception management, confidence-building measures, and the establishment of norms and standards for responsible behavior. The strategic use of perception management, CBMs, and strategic communication contributes to influencing the cognitive calculus in the celestial domain, aligning the thinking of potential aggressors with principles of cooperation, stability, and responsible behavior.

*v)* Harmony in denial and punishment strategies: The dual nature of deterrence strategies, encompassing both denial and punishment, finds resonance in the celestial domain. The interplay between making actions infeasible and threatening costs establishes a deterrent equilibrium. The strategic orchestration of denial and punishment mechanisms ensures a celestial environment where the costs of aggression outweigh potential benefits, fostering stability and cooperation in the cosmic frontier.

*vi)* Nuanced understanding of potential aggressors: The fundamental prelude to any space deterrence strategy involves a meticulous assessment of the interests, motives, and imperatives driving potential aggressors. This nuanced understanding forms the cornerstone for crafting effective and tailored approaches to dissuade aggression in the celestial domain. By decoding motives, unraveling imperatives, aligning interests, navigating alliances, and evaluating the risk calculus, nations can craft nuanced and tailored approaches that dissuade aggression and foster a celestial environment characterized by cooperation, stability, and mutual benefit.

### 8.2. Conclusion

The exploration of space deterrence underscores the need for an evolved and comprehensive approach to global security. As we extend our strategic endeavors to the celestial domain, the principles of deterrence, though rooted in traditional concepts, require innovative applications to address the unique challenges of space activities.

The results outlined above highlight the multidimensional nature of space deterrence, where denial, resilience, cost imposition, psychological dimensions, and a nuanced understanding of potential aggressors converge to shape a robust framework for dissuading aggression in space.

In conclusion, the celestial domain represents a new frontier for international relations, demanding collaborative efforts, technological advancements, and strategic foresight. As nations work towards a future where the celestial environment remains a realm of cooperation, innovation, and peace, the principles of space deterrence serve as a guiding beacon. The harmonious interplay of denial and punishment strategies, coupled with a nuanced understanding of potential aggressors, paves the way for a stable and secure celestial environment where the global community collectively ensures the deterrence of aggression and the preservation of peace.

## ETHICAL STATEMENT

This paper meets the research and publication ethics standards.

## AUTHORS' CONTRIBUTIONS

The author read and approved the final manuscript.

## FUNDING

Not applicable.

## AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

Not applicable.

## COMPETING INTERESTS

The views and opinions expressed in this paper are those of the author and do not necessarily reflect the official policy, view or position of any agency, organization, employer, or company the author represents.

## REFERENCES

- Aaron, B. (2022). Mutually assured surveillance at risk: Anti-satellite weapons and cold war arms control. *Journal of Strategic Studies*, 45(1), pp. 119-142. doi:10.1080/01402390.2021.2019022
- Ashraf, A. (2020). Deterrence and diplomacy. In A. Filippidou (Ed.), *Deterrence. Advanced sciences and technologies for security applications*. Cham: Springer. doi:10.1007/978-3-030-29367-3\_3
- Boháček, P., Dufek, P., & Schmidt, N. (2021). Peaceful use of lasers in space: context-based legitimacy in global governance of large technical systems. *Alternatives*, 46(3), pp. 63-85.
- Bouradow, S. P. (2022). Multilateral deterrence formation and future US space security challenges. *Doctoral Dissertation*. Naval Postgraduate School, Monterey.
- Caplan, R. (2019). *Measuring peace: Principles, practices, and politics*. Oxford: Oxford University Press. doi:10.1093/oso/9780198810360.001.0001
- Creedon, M. R., & Kyl, J. (2023). *America's strategic posture: The final report of congressional commission on the strategic posture of the United States*. Washington, D.C.: United States Institute of Peace.
- Dall'Agnol, A. C., & Duarte, É. E. (2022). Military power and conventional deterrence: A literature review. *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia Y Seguridad*, 17(1), pp. 101-118. Retrieved from <https://www.redalyc.org/journal/927/92774529007/html/>
- De Spiegeleire, S., Holynska, K., Batoh, Y., & Sweijs, T. (2020). *Reimagining deterrence: Towards strategic (dis) suasion design*. The Hague Centre for Strategic Studies.
- ESPI. (2020). *European space strategy in a global context*. European Space Policy Institute (ESPI).
- Faesen, L., Sweijs, T., Klimburg, A., & Tesauro, G. (2022). *The promises and perils of a minimum cyber deterrence posture considerations for small and middle powers*. The Hague Centre for Strategic Studies.

- Grunert, J. (2022). Outer space policy and the “security dilemma”: Is America destined for space conflict? In *The United States Space Force and the future of American space policy* (pp. 165–240). Brill Publishing.
- Harrison, T., Cooper, Z., Johnson, K., & Roberts, T. (2017). *Escalation & deterrence in the second space age*. doi:10.13140/RG.2.2.15240.11525
- Hunt, K., & Zhuang, J. (2024). A review of attacker-defender games: Current state and paths forward. *European Journal of Operational Research*, 313(2), pp. 401–417.
- Janeliūnas, T., & Tumkevič, A. (2020). Avoiding a cyber world war: Rational motives for negative cooperation among the United States, China and Russia. In V. Benson, & J. Mcalaney (Eds.), *Emerging cyber threats and cognitive vulnerabilities*.
- Kang, K. M. (2023). Extended space deterrence: Providing security assurance in space. *Journal of Strategic Security*, 16(2), p. 2.
- Kertysova, K., Frinking, E., van den Dool, K., M. A., & Bhattacharyya, K. (2018). *Cybersecurity: Ensuring awareness and resilience of the private sector across Europe in face of mounting cyber risks*. The European Economic and Social Committee.
- Klein, J. J., & Boensch, N. J. (2019). Role of space in deterrence. In *Handbook of space security*. Cham: Springer. doi:10.1007/978-3-030-22786-9\_113-1
- Kopeć, R. (2019). Space deterrence: In search of a “magical formula”. *Space Policy*, 47, pp. 121–129. doi:10.1016/j.spacepol.2018.10.003
- Koplow, D. A. (2019). Deterrence as the MacGuffin: The case for arms control in outer space. *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.3436311
- Lambakis, S. (2022). Space as a warfighting domain: eshaping policy to execute 21st century spacepower. *Comparative Strategy*, 41(4), pp. 331-369.
- Marino, A., & Cheney, T. (2023). Centring environmentalism in space governance: Interrogating dominance and authority through a critical legal geography of outer space. *Space Policy*, 63. doi:10.1016/j.spacepol.2022.101521
- Mazarr, M. (2018). *Understanding deterrence*. RAND Corporation. doi:10.7249/pe295
- Mazarr, M., Chan, A., Demus, A., Frederick, B., Nader, A., Pezard, S., . . . Treyger, E. (2018). *What deters and why exploring requirements for effective deterrence of interstate aggression*. RAND Corporation.
- Mcclintock, B., Feistel, A., Ligor, D., & O'Connor, K. (2021). *Responsible space behavior for the new space era preserving the province of humanity*. RAND Corporation.
- Mearsheimer, J. J. (1994). The false promise of international institutions. *International Security*, 19(3), pp. 5–49. doi:10.2307/2539078
- Moltz, J. (2011). *The politics of space security: Strategic restraint and the pursuit of national interests*. Stanford University Press.
- Morgan, F. E., Mueller, K. P., Medeiros, E. S., Pollpeter, K. L., & Cliff, R. (2008). *Dangerous thresholds: Managing escalation in the 21st Century*. RAND Corporation.
- Özel, Y., & İnaltekin, E. (Eds.). (2017). *Shifting paradigm of war: Hybrid warfare*. National Defense University.
- Persoz, G. (2023). Mitigating international norms through contestation: Peaceful purposes in space law and the security dilemma. *Heidelberg Journal of International Law*, 83(1), pp. 65-90.
- Raju, N., & Erästö, T. (2023). *The role of space systems in nuclear deterrence*. Stockholm International Peace Research Institute. doi:10.55163/NWLC4997
- Rice, D. M. (2023). *Deterrence and space strategy: A framework from the study of history and theory*. Air University Press.
- Riddervold, M., & Newsome, A. (2021). Introduction: Cooperation, conflict, and interaction in the global commons. *International Relations*, 35(3), pp. 365-383. doi:10.1177/00471178211036598
- Roberts, B. (2020). On adapting nuclear deterrence to reduce nuclear risk. *Daedalus*, 149(2), pp. 69–83. doi:10.1162/daed\_a\_01790
- Sadeh, E. (Ed.). (2012). *Space strategy in the 21st century: Theory and policy*. Routledge. Retrieved from <https://doi.org/10.4324/9780203098288>
- Sagan, S. D., & Weiner, A. S. (2021). The rule of law and the role of strategy in US nuclear doctrine. *International Security*, 45(4), pp. 126-166.

- Samson, N., Kazaz, N., Malkowsky, V., & Greenbaum, D. (2022). Space debris: It's time to look up and do something. *Intellectual Property Journal*, 34(3), pp. 267-316.
- Sobelman, D. (2016). Learning to deter: Deterrence failure and success in the Israel-Hezbollah conflict, 2006–16. *International Security*, 41(3), pp. 151–196. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/26777793>
- Spence, M., & Leipziger, D. (Eds.). (2010). *Globalization and growth implications for a post-crisis world*. The World Bank.
- Sweijts, T., & Osinga, F. (2021). Conclusion: Insights from theory and practice. In F. Osinga, & T. Sweijts (Eds.), *NL ARMS Netherlands Annual Review of Military Studies 2020*. NL ARMS. T.M.C. Asser Press, The Hague. doi:10.1007/978-94-6265-4
- (2022). *The 2022 national defense strategy*. U.S. Department of Defense (DoD).
- (2022). *The 2022 national security strategy*. The White House.
- Townsend, B. (2020). *Security and stability in the new space age: The orbital security dilemma*. Routledge.



Araştırma Makalesi

Havacılık çalışanları açısından pozitif psikolojik sermaye ve öznel iyi oluşun  
takım performansına etkisi

Sezer Cihan Kesken<sup>1</sup>, Özge Turhan<sup>2</sup>, Ataberk Tekin<sup>3</sup> ve Fatmagül Ceyda Dinç<sup>4</sup>

**Öz.** Bu araştırma makalesinin temel amacı, havacılık sektörü çalışanlarının psikolojik dayanıklılık, umut, iyimserlik ve öz-yeterlilik bileşenlerinden oluşan pozitif psikolojik sermayeleri ve öznel iyi oluşlarının (psikolojik esenlikleri) takım performansı üzerindeki etkisini bütüncül bir model ile incelemektir. Havacılık sektöründe emniyet kültürünün ortaya çıkarılmasında insan faktörleri içerisinde takım/ekip performansı temel bir konudur. Bu bağlamda takım performansına etki edecek faktörlerin incelenmesi ve ampirik olarak test edilmesi önemlidir. Yapılandırılmış anket yöntemi ile sivil havacılık sektöründe yer alan havayolu işletmeleri, havaalanı işletmeleri, hava aracı bakım-onarım hizmeti veren işletmelerin çalışanlarından toplanan 403 veri üzerinden SPSS istatistik programı kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizlerde pozitif psikolojik sermayenin takım performansı ve öznel iyi oluş üzerinde istatistik olarak anlamlı etkileri olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın kuramsal katkısı yazındaki ilgili boşluğu doldurması, uygulamadaki katkısı ise tüm havacılık sektörü yöneticileri ve özellikle insan kaynakları yöneticilerine pozitif psikolojik sermayenin ve takım performansının artırılması konusunda uygulama önerileri getirecek olmasıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Pozitif psikolojik sermaye, öznel iyi oluş (psikolojik esenlik), PERMA modeli, havacılık çalışanları.

Research Paper

The effect of positive psychological capital and subjective well-being  
on team performance from the perspective of aviation employees

**Abstract.** The main purpose of this research article is to investigate the impact of positive psychological capital which is composed of psychological resiliency, hope, optimism and self- efficacy and subjective well-being on team performance of aviation employees within a comprehensive model. Team performance is one of the basic elements of creating safety climate within the topic of human factors. Within this context, investigating and empirically testing the factors affecting team performance gain a special importance in aviation sector. Through the structured questionnaire methodology, the analyses were conducted with 403 participants using SPSS statistical package program from aviation companies, airport businesses and aircraft maintenance and repair teams. As the result of the study, the impact of subjective well-being on team performance is supported whereas the impact of positive psychological capital on subjective well-being is also supported. Theoretical contribution of the study is to fill the gap in the literature related to aviation management and the implicational contribution of the study is to bring new suggestions to HR specialists in aviation sector regarding to increase team performance.

**Keywords:** Positive psychological capital, subjective well-being, PERMA model, aviation employees.

1 Havacılık Yönetimi Bölümü, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, 34310, İstanbul, Türkiye; [scgunaydin@gelisim.edu.tr](mailto:scgunaydin@gelisim.edu.tr) (Sorumlu Yazar)

2 Havacılık Yönetimi Bölümü, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, 34310, İstanbul, Türkiye; [oturhan@gelisim.edu.tr](mailto:oturhan@gelisim.edu.tr)

3 Havacılık Yönetimi Anabilim Dalı, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul Gelişim Üniversitesi, 34310, İstanbul, Türkiye; [attekim@gelisim.edu.tr](mailto:attekim@gelisim.edu.tr)

4 Psikoloji Bölümü, İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, 34310, İstanbul, Türkiye; [fdinc@gelisim.edu.tr](mailto:fdinc@gelisim.edu.tr)

<https://doi.org/10.52995/jass.1452807>

Geliş Tarihi: 15 Mart 2024; Kabul Tarihi: 25 Nisan 2024; Yayınlanma Tarihi: 31 Ağustos 2024

© 2024 Türk Hava Kurumu Üniversitesi. Tüm hakları saklıdır.

Bu makale Creative Commons Atıf-GayriTicari-AynıLisanslaPaylaş 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.



## 1. GİRİŞ

Küreselleşen dünyada havacılık sektörü, ülkelerin Gayri Safi Milli Hasıllarında (GSMH) hatırı sayılır bir orana sahiptir. Ancak, küreselleşen havacılık, çalışanlar için, uyulması gereken uluslararası ve ulusal kurallar, teknik çerçeve ve havacılık işletmelerinin uygulamaları da eklenince, yoğun stres altında ve emek yoğun bir sektör haline gelmiştir. Tüm hizmet sektörlerinde olduğu gibi havacılık sektöründe de yüksek rekabet ortamında en iyi hizmeti vermek, küreselleşmenin, iletişim ve bilgi teknolojilerindeki gelişmelerin ışığında bilginin önem kazanması neticesinde işletmeler açısından “insan” unsurunun önemi giderek artmıştır (Bilkay, 2022).

Bilindiği üzere yönetim, strateji ve örgütsel davranış konularının diğer tüm sektörlerde olduğu gibi ülkemizde havacılık sektörünün gelişiminde de önemli bir katkısı olduğu açıktır. Mevcut insan kaynağının doğru, etkili ve verimli bir şekilde yönetilmesi günümüz havacılık işletmelerinin temel sorunsallarından birisini oluşturmaktadır. Ancak yapılan literatür taramalarında özellikle Türkiye’de, Havacılık alanında çalışan tutum ve davranışlarının örgütsel performans ve verimliliğe etkilerini inceleyen çalışmalara son yıllarda yeni başlandığı ve gerek akademik gerek uygulama açısından yazındaki boşluğu doldurmaya yönelik çalışma ve araştırmaların yapılmasına oldukça ihtiyaç olduğu görülmektedir. Nitekim Zincirkıran (Zincirkıran, 2016) Türkiye’de Sivil Havacılık uygulamaları ve bu alanda yapılan araştırmaları değerlendirdiği bilimsel makalesinde sivil havacılıkla ilgili ülkemizde yapılan çalışmalara bakıldığında büyük çoğunluğunun sektörle ilgili durum değerlendirmesi ya da literatür araştırması şeklinde olduğunu tespit etmiş, araştırmalarda sektör çalışanları, yöneticileri ya da diğer gruplara yönelik ampirik (alan) araştırmaların çok az olduğunu bulgulamıştır. Bu çalışmalar daha ziyade iş tatmini, örgüt kültürü, ekip yönetimi gibi bireysel ve örgütsel davranış konularında ele alınmıştır (Aktaş & Tekarslan, 2013), (Mengenci & Topçu, 2011), (Uyar, 2021). Sivil havacılık sektörü ile ilgili daha fazla çalışma ihtiyacı, yapılan çalışmaların azlığından anlaşılmaktadır. Zincirkıran’ın (Zincirkıran, 2016) da ifade ettiği gibi özellikle işgörenlerin iş memnuniyeti, iş tatmin düzeyleri, tükenmişlik düzeyleri, stres, kaygı ve korku durumları, öznel iyi oluşları vb. yönelik ampirik araştırmaların yapılması bu alandaki bireysel ve örgütsel davranış eğilimlerini daha net ortaya koyacaktır.

Ülkemizde havacılık sektöründe yeni gelişmekte olan bu bilinç ile THY gibi global havacılık işletmelerinde Havacılık Psikolojisi ve Havacılıkta İnsan Faktörünün çalışıldığı örgütsel davranış bakış açısı ile hareket eden departmanların kurulduğu ve akademik taraftaki derin bilgi birikiminin uygulamaya aktarılmaya çalışıldığı gözlenmektedir. Bu çalışmanın temel çıkış noktası da gerek alan yazındaki boşluğu doldurarak temel havacılık ve örgütsel davranış yazınına katkı sağlamak gerekse de elde edilecek veriler ışığında havacılık işletmelerinde gerçekleştirilen İnsan Kaynakları yönetimi çalışmalarına özellikle eğitim ve performans değerlendirme fonksiyonlarına katkı sağlamaktır. Bu bağlamda araştırma bulgu ve sonuçlarının Türkiye’de faaliyet gösteren havacılık işletmeleri ile paylaşılması ve çeşitli öneriler getirmesi hedeflenmektedir. Araştırmanın bu bağlamda hem bilimsel yazına hem de uygulamaya katkı sağlaması umut edilmektedir.

Bu genel saha çalışması ihtiyacına ek olarak bilindiği gibi ülkemiz ve tüm dünya insanlık tarihinde benzerlerine çok az rastlanılan özel bir dönemden geçmiştir. Covid-19 virüsü, küresel olarak Aralık 2019’dan beri bütün dünyayı saran ve tüm insanlığı etki altında alan bir tehdittir. Bu tehdit, yeni korona virüs hastalığı olarak, ‘Çin’in Vuhan Eyaleti’nde, solunum yolu belirtileri ile gelişen ve ‘Covid 19’ adı ile 13 Ocak 2020’de tanımlanarak, insanların psikolojik sağlığı üzerinde de ciddi etkileri olan salgın bir hastalık olarak bilinmektedir. Bu bağlamda, salgının yaratacağı sağlık sorunlarını en aza indirmek için hemen hemen her ülkede kısıtlamalar başlatılmış ve her sektörde istihdam alanında insan kaynağı seçilmesinde yüz yüze iletişim başta olmak üzere çeşitli sorunlar yaşanmıştır (Türkkan, 2020). Bu



dönemin ne kadar süreceği ve insanlar üzerinde öznel iyi oluş etkisindeki düzenleyici kriterler henüz bilinmemekle birlikte, tüm sektörleri korona virüs korkusu sarmıştır.

Bu bağlamda kesitsel olarak salgının devam ettiği ve yeni varyasyonların belirsizlik yaratmaya devam ettiği bu dönemde havacılık sektöründeki çalışanların öznel iyi oluş düzeylerinin nasıl etkilendiğini ve bunun takım performansına nasıl yansıdığını psikolojik sermayede ne gibi değişiklikler yaşandığını tespit etmek gerekli önlemlerin orta ve uzun vadede alınması açısından İnsan Kaynakları yöneticilerine fikir verecektir. Bu bakış açısı ile bu araştırma projesinin temel amacı küresel boyutta yaşanan Covid-19 salgınından en çok etkilenen sektörlerin başında gelen Havacılık Sektöründe yer alan işletmelerin psikolojik dayanıklılık, umut, iyimserlik ve öz-yeterlilik bileşenlerinden oluşan pozitif psikolojik sermayelerinin nasıl etkilendiğini tespit etmek ve neticesinde çalışanların öznel iyi oluş (psikolojik esenlikleri) üzerindeki değişimleri açıklamaktır. Ayrıca bu etkileşimin Havacılık Sektöründeki emniyet kültürünün ortaya çıkarılmasında oldukça önemli bir yeri olan takım/ekip performansı üzerindeki etkisi de bütüncül ve açıklayıcı bir araştırma modeli test edilmek istenmektedir.

Bu doğrultuda makalenin, bundan sonraki bölümünde, yazın taramasına ve araştırmanın teorik modeli ve hipotezlerine yer verilecek ve daha sonra araştırma bulguları verilerek sonuçların sektör açısından anlamı ve etkileri tartışılacaktır.

## 2. YAZIN TARAMASI, ARAŞTIRMANIN TEORİK ÇERÇEVESİ, MODELİ VE HİPOTEZLER

### 2.1. Pozitif Psikolojik Sermaye ve Alt Boyutları

Araştırmamızın bağımsız değişkeni olan Pozitif Psikolojik Sermaye kavramının özünde Pozitif Psikoloji yer almaktadır. Örgütsel Davranış yazınına 2000'li yıllardan sonra giren ve psikolog Seligman önderliğinde gelişen pozitif psikoloji akımı, psikolojinin sadece patolojik ve olumsuz davranışları inceleyen düşünce mantığına bir tepki olarak ortaya atılmıştır (Seligman, Learned optimism, 1998, s. 2). Seligman, psikoloji biliminin bireyin normal olmayan yönleri üzerinde durduğuna; güçlü, olumlu yönlerini anlamaya ve geliştirmeye çalışmadığına vurgu yaparak, psikolojik sonuçların bireyleri nasıl daha normal, daha mutlu, daha başarılı ve daha iyi kişilere dönüştürmek için kullanılması gerektiğini ifade etmiş ve “pozitif psikoloji” kavramını ortaya atmıştır. Pozitif psikoloji; olumlu duygular, pozitif kişilik özellikleri ve pozitif organizasyon bilimi olarak tanımlanabilmektedir (Seligman & Csikszentmihalyi, Positive psychology: An introduction, 2000, s. 5). Pozitif psikolojinin alanı; iyi olma, memnuniyet ve tatmin gibi geçmişle ilgili; umut ve iyimserlik gibi gelecekle ilgili, sağlık ve mutluluk gibi şu anla ilgili anlamlı kişisel duyguları kapsamaktadır. Birey bazında sevgi kapasitesi, yetenek, cesaret, kişilerarası ilişkiler, estetik duygusu, azim, özgünlük, ileri görüşlülük, moral, üstün yetenek ve akıllı olma gibi pozitif karakter özellikleriyle ilgilidir. Grup düzeyinde ise sorumluluk, nezaket, ılımlılık, hoşgörü, etik çalışma, özenli olma gibi vatandaşlık erdemleri ve bireyleri daha iyi vatandaşlığa yönlendiren kurumlarla alakalıdır (Seligman & Csikszentmihalyi, Positive psychology: An introduction, 2000, s. 5). Pozitif örgütsel davranış ise pozitif psikoloji yaklaşımına bağlı olarak gelişen bir akımdır. Pozitif psikoloji ile ilgili yaklaşımlar, örgütlerdeki davranışların yönetimi açısından da önemli bir uygulama alanına sahiptir. Pozitif örgütsel davranış, iş yerinde pozitif psikoloji kapasitesi kullanılarak iş performansının özellikle de yönetici ve liderlerin performanslarının artırılmasını hedefler (Luthans, Avolio, Avey, & Norman, 2007). İşgörenlerin örgüt içinde mutlu ve huzurlu bir hayat sürdürmeleri amacından yola çıkarken özellikle işgörenlerin örgüt içerisinde olumlu davranışlarının gelişimini hedefleyen bir anlayış içindedir (Özkalp, 2009, s. 491), (Bal, Bir pozitif psikoloji kavramı olarak işe gönülden adanma (work engagement) ve insan kaynakları açısından önemi, 2009, s. 546). Luthans'a göre geleneksel kaynaklar ve çözümler işletmeler için artık yeterli değildir. Örgütsel davranış alanında da zayıf yönleri belirlemek ve olumsuz durumlara yoğunlaşmak yerine daha proaktif ve pozitif yaklaşımları ön plana çıkaran güçlü yönler üzerinde durmak daha etkili olacaktır. Pozitif Örgütsel Davranış “günümüz iş hayatının gelişimi için ölçülebilir, geliştirilebilir ve etkin bir biçimde yönetilebilir pozitif yönelimli insan kaynaklarına ilişkin güçlü yönler ve psikolojik kapasiteler ile ilgili yapılan çalışma ve uygulamalar” olarak tanımlanmaktadır (Luthans, Positive organizational behavior: Developing and managing psychological strengths, 2002, s. 59). Bu tanıma göre pozitif örgütsel davranış, zayıf yönleri iyileştirmek için kullanılan olumsuz tedavi yöntemlerinin neden olduğu kısır döngüden kurtulmak için güçlü yönlerin ön plana çıkarılarak vurgulanması gerekliliğini ileri sürmekte, pozitif ve proaktif bir yaklaşımın benimsenmesini savunmaktadır

(Luthans, Positive organizational behavior: Developing and managing psychological strengths, 2002, s. 695-696). Yabancı yazında Luthans ve arkadaşlarının başını çektiği çalışmalar ile pozitif örgütsel davranış yapılan çalışmalar sıklık kazanırken, Türk yazınında konu ile ilgili kuramsal ve görgül çalışmalara yeni rastlanılmaktadır. Pozitif örgütsel davranış değişkenlerinin çalışan tutumları üzerindeki etkilerinin kanıtlanması işletmeler ve örgütlerde de insan kaynakları bölümlerinin konuya daha duyarlı hale gelip, yönetim uygulamalarında çalışanların pozitif özelliklerinden yararlanmalarında da etkili olacaktır.

Yazında, pozitif örgütsel davranış boyutları ya da değişkenleri olarak adlandırılan ve bazı çalışmalarda da bir arada ele alındığında “psikolojik sermaye” olarak tanımlanan değişkenler; “ümit”, “iyimserlik”, “psikolojik dayanıklılık” ve “öz-yeterlilik” değişkenleridir. Birbirlerini tanımlayıcı özellikler göstermekle birlikte bu kavramların yazında nasıl tanımlandıklarına kısaca değinmekte fayda vardır. Pozitif örgütsel davranışta ümit kavramı merkezi bir yer tutar (Luthans, Positive organizational behavior: Developing and managing psychological strengths, 2002, s. 695-706). Snyder ve çalışma arkadaşlarına göre ümit; olumlu bir motivasyon durumu olup bireyin başarı duygusuna ulaşmasında onu amaca yönlendiren enerji ve yol olarak tanımlanmaktadır (Snyder, Irving, & Anderson, Hope and health: Measuring the will and the ways, 1991, s. 287). Kısaca ümit etmenin biri istek gücü diğeri ise onu buna ulaştıracak yol gücü olmak üzere iki boyutu vardır (Luthans, Avolio, Avey, & Norman, 2007, s. 66). Bu kavram üzerine kapsamlı araştırmalar yapan Snyder ve arkadaşları, şu ana kadar görgül araştırmalar ile de geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş “ümit ölçeği”ni geliştirmiştir. Peterson ve Luthans (Peterson & Luthans, 2003, s. 26-31) tarafından yapılan araştırmalarda da psikolojik bir sermaye olan ümidin; çalışanların performans, iş tatmini, örgütsel bağlılık düzeylerinin arttığını ve işten ayrılma niyeti ile de aralarında negatif yönlü bir ilişki olduğunu kanıtlamaktadır. İyimserlik, pozitif örgütsel davranış hareketinde ortaya çıkan yeni bir kavram olmakla birlikte aslında çok uzun yıllardan beri hem psikologlarca araştırılan hem de halk arasında bilinen ve tanınan bir kavramdır (Özkalp, 2009). Psikologlar iyimserliği, genelleştirilen olumlu beklentiler sonucu gelişen bir bilişsel karakteristik veya olumlu yüklemeler olarak tanımlamaktadır. İyimserlik, Seligman tarafından yüklemeye şekliyle açıklanmaktadır. İyimserler genellikle olumlu yüklemeye yaparlarken başarılarına gelen olumlu olayları içsel, kalıcı ve genel sebeplerle; olumsuz olayları ise dışsal, değişken ve özel sebeplerle açıklamaktadırlar (Seligman & Csikszentmihalyi, Positive psychology: An introduction, 2000, s. 113). İyimserliğin, fiziksel ve ruhsal sağlığa, dayanıklılığa, akademik, atletik, politik ve mesleki motivasyona ve başarıya olan etkileri sıklıkla araştırılmıştır. İyimserlik düzeyi düşük bireylerde, pasiflik, sürekli depresyon hali, başarısızlık ve hatta intiharlar görülmektedir (Luthans, Organizational behavior, 2008, s. 211). Bu kavramın ümit ve duygusal zekâ ile de ilişkisi bulunmaktadır. Coleman (1995), iyimserliğin duygusal zekânın bir boyutu olduğunu ifade etmektedir. İşyerinde “olumlu düşüncenin gücü” ya da olumlu eğilimler birçok örgütsel davranış değişkeni üzerinde etki sahibi olabilirler. İyimserlerin, çalışma yaşamında daha çok çalışmaya motive edilebilen, daha tatminkâr ve yüksek moralli, yüksek beklentileri ve olumlu amaçları olan, güçlükler karşısında sebatkâr, kişisel yetersizlikleri daha az ve fiziksel ve ruhsal açıdan daha canlı bireyler oldukları gözlenmektedir. Psikolojik dayanıklılık, pozitif örgüt davranışının diğer boyutlarından farklı olarak daha tepkisel bir nitelik taşımaktadır. Pozitif psikolojide bu kavram bireyin belirli risk ve olumsuz koşullar altındaki durumlara gösterdiği olumlu uyumu şeklinde tanımlanmaktadır (Masten & Reed, 2002, s. 75). Pozitif örgütsel davranışın bir parçası olarak ise bireyin olumlu ve olumsuz koşullar karşısında göstermiş olduğu canlılık veya bunları karşılama gücü şeklinde tanımlanmaktadır (Luthans, Positive organizational behavior: Developing and managing psychological strengths, 2002, s. 695-706). Psikolojik dayanıklılık, bireyin zorlukları karşılayıp buna dayanma gücü, esnekliği, uyumu, değişime karşı olan tepkileri ve devamlılık gösteren psikolojik baskılar karşısındaki tutumunu içerir. Daha çok yaşam boyu süren, bireyin çevresi ile olan, sürekli değişim ve belirsizlikler karşısında yaptığı mücadelelerin sonucunda kazandığı karmaşık ve hassas bir süreçtir. Dayanıklılık özelliğine sahip bireylerin işin veya yaşamın stresinden kaynaklanan fiziki veya zihinsel hastalıklardan korunduğuna dikkat çekilmektedir. Dayanıklı kişilik özelliğini belirleyen unsurlar; bireyin bulunduğu ortamla alakadar olması, olayların gidişatını kontrol etme arzusu ve mücadele etme hevesine sahip olmasıdır. Örneğin, işsizlik gibi negatif bir durumda dahi, bireyin hemen iş olanaklarını araştırması, işten neden çıkarıldığını anlamaya çalışması ve bu durumu kariyerinin gelişmesinde bir fırsat olarak görmesidir (Güler, 2009, s. 133). Günümüzde, bu kavram sadece insanların genelde sahip oldukları arzu edilen bir karakteristik değil, günümüz çalışanlarının, yönetici, örgüt hatta ülkelerin sahip olmaları gereken bir faktör olarak yansıtılmaktadır (Özkalp, 2009). Ayrıca havacılıkta insan faktörleri bağlamında yapılan çalışmalarda stres yoğun bir sektör olması ve stresin yönetimi açısından en çok dikkat çekilen bireysel değişkenlerin başında psikolojik dayanıklılığa yer verildiği görülmektedir. Bu araştırma kapsamı içerisinde ele alınacak pozitif örgütsel davranış değişkenleri arasında üzerinde en çok araştırma yapılan ve teorik olarak da en çok gelişen kavram

“öz-yeterlilik” değişkenidir. Öz yeterlilik, kişinin motivasyonunu ve bilişsel kaynaklarını, hayatındaki olayları kontrol edecek şekilde kanalize etmesi ve bireyin hayatta karşılaştıkları sorunları çözebileceğine dair inancı olarak tanımlanmaktadır (Stajkovic & Luthans, 1998, s. 66). Başka bir deyişle, öz yeterlilik, bireyin becerilerinde ne kadar yetkin olduğu ile değil, kendi becerilerine olan inancı ile ilgilidir (Özkalp, 2009). Sosyal öğrenme teorisinin ana unsurlarından biri olarak kavramı örgütsel davranış yazınına kazandıran Bandura (Bandura, 1997) “öz yeterlilik” isimli kitabında, öz yeterliliğin kişisel ve örgütsel bazda etkinlik ve verimliliği nasıl etkilediğini ortaya koymaktadır. Öz yeterliliğin, kariyer seçimi ve gelişimi, yeni işe girenlerin eğitilmesi ve işe adaptasyonu, iş dizaynı ve iş zenginleştirme, iletişim, takım performansı, yenilikçilik, girişimcilik, liderlik ve stres gibi değişkenler üzerindeki açıklayıcı güce sahip olduğu daha önceki çalışmalarla ortaya konulmuştur.

## 2.2. Öznel İyi Oluş / Psikolojik Esenlik

Araştırma modelinde aracı değişken vazifesi gören öznel iyi oluş kavramına yönelik psikoloji yazınında birçok araştırma yer almaktadır. Bu araştırmaların geldiği son nokta psikolojik esenliğin çok boyutlu olarak ölçümlendiği özellikle Pozitif Psikoloji akımının önemli temsilcilerinden Seligman’ın PERMA modelidir. Seligman, psikolojik esenlik üzerine yapılan kavramsal çalışmaları da inceleyerek, pozitif duyguları, olumlu sosyal ilişkileri, anlamlı bir yaşam sürdürme, başarı ve yaşam sevincini temel alan yaklaşımını ortaya çıkarmıştır. Seligman, Flourish: A Visionary New Understanding of Happiness and Well-being adlı kitabında yeni psikolojik esenlik modelini ve bu yaklaşıma onu yönlendiren çalışmaları aktarmaktadır (Seligman, 2002). Seligman, mutluluğun bir “şey”, psikolojik esenlik kavramının ise bir kendisine katkıda bulunan farklı bileşenlerle ortaya çıkan “yapı” olduğunu, bu nedenle de tek bir ölçümle mutluluğu tanımlayabilmenin mümkün olmadığını ifade etmektedir (Seligman, Flourish: A visionary new understanding of happiness and well-being, 2011). Bu yeni modele göre bireyin yaşamında pozitif duygular, anlamlı sosyal ilişkiler, yapmaktan keyif aldığı ve hatta tutkuya bağlandığı uğraşlar varsa birey kendini başarılı görüyor ve anlamlı bir hayat yaşadığına inanıyorsa psikolojik esenlik düzeyi de yüksek olacaktır. Seligman’ın kuramı, ölçülebilir ve öğretilebilir beş bileşen üzerine inşa edilmiş olup, bu bileşenlerin baş harfleri aynı zamanda modelin de ismini oluşturmaktadır. Pozitif duygular (positive emotions), bağlanma (engagement), pozitif ilişkiler (positive relationships), anlam (meaning) ve başarı (accomplishment) olarak bu bileşenlerden aşağıda kısaca bahsedilmiştir.

**(P) Olumlu Duygular:** PERMA modelinin ilk boyutu olan olumlu duygular, yaşamdan doyum alma halini tanımlamaktadır. Olumlu duygular öznel olarak ölçülebilmektedirler (Seligman, Flourish: A visionary new understanding of happiness and well-being, 2011). Olumlu Duyguları İnşa Etme Kuramında Fredrickson (2001), olumlu duyguların bireyin farkındalığını ve zihin açıklığını artırarak, bireyi mutluluk kaynağı oluşturabilecek eylemlere yönelttiğini ifade etmektedir. Aynı zamanda olumlu duygularına sahip bireylerin daha yaratıcı, bütüncül düşünce yapısına sahip, resmin bütününe görebilen, dikkat seviyesi yüksek, detaycı olduklarını, bireyin stresle başa çıkma ve problem çözme yetkinliklerini geliştirdiğini ve bireysel performansını artırdığını bulmuştur. Bununla birlikte olumlu düşünce yapısına sahip bireylerin fiziksel ve ruh sağlığının daha iyi bir seviyede olduğunu, mutluluk ve psikolojik esenlik seviyelerinin de yüksek olduğunu vurgulanmaktadır. İnsanların yaşamına pozitif veya negatif duyguların hâkim olması, %50 oranında biyolojik nedenlere bağlı olduğunu düşünen Seligman’a göre bireyin mevcut duygu durumunu belirli bir oranda değiştirebilme yetisine sahiptir. PERMA modelinin odaklandığı olumlu duygular mutluluk, haz, neşe, rahatlık gibi duygulardır. (Butler & Kern, 2015).

**(E) Bağlanma:** PERMA kuramının bağlanma boyutu da olumlu duygular gibi öznel olarak ölçümlenebilmektedir (Seligman, Flourish: A visionary new understanding of happiness and well-being, 2011). Bağlanma literatürde akış deneyimi ile de ilişkilendirilmekte ve yapılan aktiviteye duyulan tutkuyu (engagement) ifade etmektedir. Bağlanma, bireyin yaptığı aktivite sürecinde geçirdiği zamandan keyif alması ve bu faaliyete psikolojik olarak bağlanması olarak da ifade edilebilir (Butler & Kern, 2015). Bağlanma, Csikszentmihalyi’ye (1990) tarafından da *kendini yaptığı işe adanması ve bu işi yaptığı sürecin yaşamındaki en anlamlı ve mutlu zamanları oluşturması* olarak tanımlanmaktadır. Hayata bağlılığı olan bireyler, kendi yetkinlik ve becerilerine göre hedefler belirler ve bu hedeflere ulaşmak için gerekli içsel motivasyona yüksek ölçüde sahiplerdir.

**(R) Olumlu/İyi ilişkiler:** Sartre’ın “cehennem başkalarıdır” sözünü eleştiren Seligman (2011), bireylerin özellikle zor zamanlarında çevresiyle kurduğu arkadaşlık ve ilişkilerin önemli olduğunu ve bu ilişkiler ne kadar güçlü ve anlamlı olursa bireyin refahını da o derece artırdığını savunmaktadır. Seligman’a göre mutluluğa katkıda bulunan deneyimler genellikle ilişkilerimiz aracılığıyla güçlendirilmektedir. Literatürde olumlu ilişkilerin psikolojik esenlikten, sağlıklı olmaya kadar insan yaşamının farklı alanlarında önemli etkileri olduğuna dair birçok bulgu yer almaktadır. Bireyin olumlu ilişkilere sahip olması, çevresi tarafından sevilmesi, kabul ve değer görmesi ve desteklenmesi olarak

ifade etmektedir. Bireyin olumlu ilişkilere sahip olması kendini iyi hissetmesine, yaşadıkları toplumla bütünleşmesine, sevgi ve ilgi ihtiyaçlarının karşılanmasına ve dolayısıyla psikolojik esenlik düzeylerinin yükselmesine yardımcı olur.

**(M) Anlam:** Bireyin kendinden daha üstün olduğunu düşündüğü bir şeye karşı aidiyet duygusu hissederek, ona hizmet etmesi, yaşamının bu çerçevede anlamlandırmasıdır (Seligman, Flourish: A visionary new understanding of happiness and well-being, 2011). Frankl'a (2009) göre Nietzsche'nin "Yaşamak için bir nedeni olan birey, hemen her nasıla katlanabilir." sözünün yaşamına anlam yükleyen ve bir amacı olan bireyin hayata bağlılığı da yüksek olacağından, yaşamın anlamının her türlü psikolojik çalışmanın temelini oluşturması gerektiğini savunmaktadır. Bu kapsamda mevcut anlam ve anlam arayışı olmak üzere iki boyutlu bir kavramsal çerçeve ile yaşamın amacını ölçmeyi hedeflemiştir. Anlam, yaşam doyumu, sevinç, sevgi ve mutluluk gibi olumlu duygular ile; anlam arayışı ise depresyon, kaygı, nefret, korku ve keder gibi olumsuz duygularla pozitif yönlü bir ilişkiye sahiptir. Bu nedenle Seligman'ın PERMA yaklaşımında bireyin yaşamın anlamına yönelik algısı psikolojik esenliğin temel bileşenlerinden biri olarak tanımlanmıştır.

**(A) Başarı:** Hem öznel hem de nesnel olarak ölçülebilen bir kavram olan başarı, bireyi her zaman mutlu etmeye de sürdürülebilir ve ulaşılabilir bir yapıya sahiptir (Seligman, Flourish: A visionary new understanding of happiness and well-being, 2011). Belirli hedefler çerçevesinde becerilerde uzmanlaşma ve öz-yeterliliği içerir. Bu kapsamda PERMA modeli de bireylerdeki belirledikleri hedeflere ulaşma arzusunu ölçümlemektedir.

### 2.3. Takım Performansı

Son 50 yıldır örgütleri özellikle de batı kültürünü etkileyen "Fordist" yaklaşımına tepki olarak pasif ve uzak doğu kültüründe ortaya çıkan takım çalışması yönetiminde katılımcı anlayışa geçiş çabasını oluşturmaktadır. Günümüz iş yaşamında, çalışanların verimsiz çalışma alışkanlıkları edinmesi, motivasyon kaybı, işe ve örgüte yabancılaşma gibi duygularının artmasına, verimliliklerinin düşmesine örgütün de bu nedenle kalite ve üretim anlamında sorunlar yaşamasına ve değişen çevre şartlarına uyum sağlayamamasına neden olmaktadır. Örgütler açısından yeni yaklaşımlar arasında yer alan takımlar, iş yaşamının değişen yapısının getirdiği zorluklarla mücadelede örgütlere esneklik tanınması açısından, iş hayatını organize etmenin tercih edilen bir yol olmaya başlamıştır. Takım, organizasyonel sınırlar çerçevesinde ortak bir amaca yönelik olarak bağımsız hareket eden ancak sonuçların sorumluluğunu paylaşan, performans hedefleri olan, birbirini tamamlayan bilgi ve becerilere sahip az sayıda bireylerden oluşmuş topluluklardır. Başka bir tanıma göre takım, ortak bir vizyon ve misyon çerçevesinde bir arada, uyum içerisinde hareket eden; her biri belirli işler için görevlendirilmiş ve çoğunlukla belirli bir süre için bir araya gelmiş organizasyon içerisindeki gruplardır. Ortak bir amaç çerçevesinde bir araya gelen bireylerin takım olarak adlandırılabilmesi için aşağıdaki özelliklere sahip olması gereklidir: Ortak belirli bir amacın olması, kendilerine ait bir zaman, kaynak ve çalışma alanına sahip olmaları, hedefe ulaşmak ve sürdürülebilir kılmak için kaynak ve sermayenin doğru kullanılması. Takım çalışması, kaynakların verimli kullanımı ile bireylerin gelişmelerini sağlayacak bir ortam yaratan takım çalışmasının verimlilik ve katılımcıların yetkinlik gelişimi olmak üzere temel iki amacı vardır (Oakland, 1993, s. 318). Takımlar; fikirlerin stratejik planlama ve çoklu-disiplinli yapısına sahip organizasyonel değişime hareket alanı sağlar. Bu nedenle takımın doğru yönetilmesi, örgüt yapısında bütünlüğü sağlar, fırsatların karlılığını ve organizasyon içi problemlerin çözümünü kolaylaştırır. Değişen iş dünyasında örgütlerin üretim, satış ve hizmette kalite gibi karmaşık süreçlerinin tek bir birey tarafından kontrol edilmesi mümkün olmadığından denetim, kontrol, planlama ve çözümlere ulaşma anlamında en etkili yolu takım çalışması yaklaşımıdır. (Oakland, 1993, s. 318), takım çalışmasının, örgütlere özellikle problem çözme anlamında kolaylıklar sağladığını savunmaktadır. Takımın oluşturacağı bilgi, tecrübe ve kaynak yoğunluğu, bireysel kapasitenin ötesinde bir problem çözme yeteneği oluşturarak birçok farklı ve karmaşık problemlerle odaklanmayı ve beraberinde problemlere daha etkili ve yaratıcı çözümler bulunmasını sağlar. Takım üyelerinin, problemlerin çözümü ve karar verme aşamalarına dahil edilmesi sahiplenme ve örgüte bağlılık duygularını ve motivasyonlarını yükselteceğinden çalışanlar için daha tatmin edicidir. Farklı birimler arası problem ve çatışmaların kaynağına inerek çözümlemeyi kolaylaştırır. Takımların karar mekanizmaları, bireysel önerilerden ziyade ortak ve kaliteli kararlarla ilerlenmesini sağlar.

### 2.4. Pozitif Psikolojik Sermaye, Öznel İyi Oluş (PERMA Modeli) ve Takım Performansı Arasındaki

#### Etkileşim, Teorik Model ve Hipotezler

Kavramsal açıdan bakıldığında; iyimser, dayanıklı, umutlu ve öz-yeterliliği yüksek (pozitif psikolojik sermayesi yüksek) çalışanlar işlerine daha çok bağlanarak ve olumlu duygular geliştirerek, ilişkilerini daha kaliteli kılacak, hayatı daha anlamlı görececek ve başarı için hedefe yönelik içsel motivasyonlarını arttıracak potansiyele daha çok sahip olabilirler. Pozitif psikolojik sermayesi yüksek olan bireylerin pozitif duygulanımları yüksektir. Öz yeterli, iyimser,

psikolojik dayanıklılıkları yüksek, umut hali içerisinde olan bireyler yaşamdan ve ilişkilerinden daha çok doyum alır. Dolayısı ile pozitif psikolojik sermayenin yüksek olması çalışanların öznel iyi oluşları (psikolojik esenlikleri) üzerinde olumlu etki yaratacaktır. Yazın taramasına göre bu ilişki daha önce havacılık sektöründe araştırılmamış olmakla birlikte farklı sektörlerde yapılan çalışmalarda pozitif psikolojik sermayenin PERMA üzerinde olumlu bir açıklayıcı güce sahip olduğu ispatlanmıştır (Mamacı, 2021).

PERMA (psikolojik esenlik) artınca ise çalışan tutum ve davranışlarına yönelik olumlu etkiler ortaya çıkabilir. Konuyla ilgili yapılan çalışmalarda psikolojik iyi oluş düzeyinin düşük veya yüksek olmasının örgüt ve çalışanlarda bazı etkiler yarattığı belirtilmektedir. Örneğin, psikolojik iyi oluş seviyesi yeterli düzeyde olmayan kişilerde stres seviyesinin fazla olduğu bulgulanmıştır (Cripps & Zyromski, 2009, s. 11). Ayrıca psikolojik iyi oluş seviyesi azaldıkça kişilerin yalnızlık hissettikleri de belirtilmektedir (İkiz, Asıcı, Kaya, & Balkan, 2018, s. 10). Psikolojik iyi oluş düzeyi yüksek kişilerin çevresiyle ilişkileri, motivasyon düzeyleri ve yaşam doyumları yüksektir; bu kişiler yeniliğe ve kendini geliştirmeye açıktır. Psikolojik iyi oluş düzeyi ile başarı, hazcılık, bağımsızlık, evrenselcilik, iyilikseverlik, uyum ve güvenlik gibi faktörler arasında pozitif bir ilişki olduğu belirtilmektedir (Telef, Uzman, & Ergün, 2013, s. 1304). Psikolojik esenliğin yüksek olmasının etkileyeceği bir başka çıktı da performans olabilir. Yazında daha önce yapılan çalışmalarda, psikolojik esenliğin iş becerikliliği ve performansını arttırdığı bulgulanmıştır (Kanbur & Mazıoğlu, 2021).

Yazında psikolojik esenliğin bireysel performans üzerindeki etkileri incelenmiş olmakla birlikte takım performansı ile ilgili bulguya rastlanılmamıştır. Hâlbuki, iş yaşamının değişen yapısının getirdiği zorluklarla mücadelede örgütlere esneklik tanınması açısından, iş hayatını organize etmenin tercih edilen bir yolu haline gelen takımların ve takım halinde çalışmanın kalite ve verimlilik açısından örgütlere önemli faydaları bulunmaktadır. Takımların karar mekanizmaları, bireysel önerilerden ziyade ortak ve kaliteli kararlarla ilerlenmesini sağlar. Bu noktada, takım performansını arttıracak değişkenlerin araştırılması, takım başarı ve performansını belirleyen faktörlerin belirlenmesi yönetim organizasyon ve örgütsel davranış yazınının da önemli bir sorunsalı haline gelmiştir. Yazın taramasına bakıldığında, bireysel ve örgütsel faktörlerin takım performansına etkisini inceleyen kısıtlı sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Bu çalışmalarda dönüştürücü liderlik tarzı gibi liderlik tarzlarının takım performansı üzerindeki etkisine odaklandığı görülmektedir (Günaydın & İnal, Örgütlerde Mutluluk: Psikolojik Esenlik, Dönüştürücü Liderlik ve Takım Performansı Üzerine Bütüncül Bir Model Önerisi, 2022). Ayrıca öznel iyi oluşun (psikolojik esenlik) takım performansı üzerindeki etkisini dönüştürücü liderlik modeli bağlamında inceleyen araştırmalar da bulunmaktadır (Günaydın & İnal, Örgütlerde Mutluluk: Psikolojik Esenlik, Dönüştürücü Liderlik ve Takım Performansı Üzerine Bütüncül Bir Model Önerisi, 2022). Ancak takım performansı ile ilgili kısıtlı sayıdaki bu araştırmaların sayısını ve niteliğini arttırmak, özellikle havacılık işletmeleri gibi hizmet çıktısının yer aldığı ve takım yönetiminin örgütsel performansı arttırmada temel koşul olduğu işletmelerde oldukça önem arz etmektedir görüşündeyiz. Bu araştırmada da takım performansı algısına etki edecek psikolojik sermaye ve öznel iyi oluş değişkenleri yeni önceller olarak incelenecektir.

Psikolojik esenlik, bireyin enerjisini, yaratıcılığını, üretkenliğini ve verimliliğini artırmaktadır. Ayrıca bireyler daha uyumlu ve işbirlikçi davranmakta, güven duygusu ve yardımseverlik gibi olumlu davranışlar sergilemektedir. Psikolojik esenlik düzeyi yüksek olan bireyler, yaşam doyumunu düşük olan bireylere göre ilişkilerinde daha yakın, samimi ve destekleyici olma eğilimindedir. Bu açıdan takım üyelerinin psikolojik esenlik düzeylerinin yüksek olması takımın etkinliği ve takımın yüksek performans göstermesi açısından da olumlu etki yaratacaktır. Takım performansı denildiğinde, ortak hedefe ulaşmak için kenetlenmek, kriz anlarında uyumu korumak, ortak kararın gereğine uyum göstermek, iş yükünün yüksek olduğu dönemlerde ortak hedefe ulaşmak konusundaki inancı korumak, zorlukları aşmak için koordine olmak gibi kriterler anlaşılmaktadır. Psikolojik esenliğin sosyalleşme ve iş birliği davranışını arttırması sebebi ile takım performansı üzerinde bütün bu kriterler üzerinde olumlu etki yaratması muhtemeldir.

Bu bağlamda, pozitif psikolojik sermayenin yüksek olmasının öznel iyi oluşu (PERMA) arttırması ve artan PERMA değerleri aracılığı ile de takım performansının artması öngörülmektedir. Bu doğrultuda ara değişkenli bir araştırma modeli oluşturulmuştur. Araştırma modelinin bağımsız değişkeni pozitif psikolojik sermaye, aracı değişkeni öznel iyi oluş/psikolojik esenlik (PERMA) ve bağımlı değişkeni de takım performansıdır. Araştırmanın teorik modeli Şekil 1'de gösterilmektedir.

Şekil 1. Araştırmanın Teorik Modeli



Araştırmanın Hipotezleri:

H1: Havacılık çalışanların pozitif psikolojik sermayesi PERMA (öznel iyi oluş/psikolojik esenlik) üzerinde etkilidir.

H2: PERMA (Öznel iyi oluş/Psikolojik esenlik) takım/ekip performansı üzerinde etkilidir.

H3: Havacılık çalışanlarının pozitif psikolojik sermayesi takım/ekip performansı üzerinde etkilidir.

H4: Havacılık çalışanlarının pozitif psikolojik sermayesi PERMA (öznel iyi oluş/psikolojik esenlik) aracılığı ile takım performansını etkiler. Öznel iyi oluş pozitif psikolojik sermaye ile takım performansı arasında aracı değişken etkisine sahiptir.

H5: Araştırmanın bağımsız ve bağımlı değişkenleri demografik değişkenlere göre farklılık gösterir.

### 3. ANALİZLER VE BULGULAR

Bu başlık altında araştırmanın yöntemi, kullanılan ölçüm araçları, veri toplama aşaması, veri analizi, kısıtlılıklar, bulgular ve sonuç hakkında bilgi verilecektir. Bu araştırma projesinin temel amacı küresel boyutta yaşanan Covid-19 salgınından en çok etkilenen sektörlerin başında gelen Havacılık Sektöründe yer alan işletmelerin psikolojik dayanıklılık, umut, iyimserlik ve öz-yeterlilik bileşenlerinden oluşan pozitif psikolojik sermayelerinin nasıl etkilendiğini tespit etmek ve neticesinde çalışanların öznel iyi oluş (psikolojik esenlikleri) üzerindeki değişimleri açıklamaktır. Bu sebeple takım performansını etkileyen diğer hususlar kapsam dışı bırakılmıştır. Çalışmanın kısıtı, gönüllülerin kişisel beyanına dayalı olarak gerçekleştirilmesidir. Araştırmaya başlamadan önce aydınlatılmış onam formu çalışmanın ilk sayfasında verilerek katılımcıların onayı alınmıştır. (Etik kurul karar no: E-51921795-050.01.99-49698)

#### 3.1. Yöntem

##### 3.1.1. Katılımcılar, evren ve örneklem

Bu çalışmada açıklayıcı araştırma yöntemi kullanılmaktadır. Yapılandırılmış anket yöntemi ile Türkiye’de sivil havacılık sektöründe yer alan havayolu işletmeleri ve havaalanı işletmeleri çalışanlarından veri toplanarak ve katılımcıların algıları ölçümlenerek bu işletmelerdeki çalışanların pozitif psikolojik sermayelerinin öznel iyi oluşları üzerindeki etkisi test edilmiştir. Ayrıca pozisyon, yaş, kıdem, toplam çalışma süresi gibi diğer demografik değişkenlerle farklılık testleri gerçekleştirilmiştir. Havacılık sektörü operasyonlarının ve trafiğinin genelde yoğun olduğu Marmara, Ege ve Akdeniz bölgesindeki havalimanlarından (İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı, Adana Havalimanı, Bodrum Milas Havalimanı, Uşak Havalimanı) ve buralarda hizmet veren havayolu işletmelerinin çalışanlarından elverişlilik/uygunluk örnekleme (convenience sampling) yöntemi kullanılarak veri elde edilmiştir. İstanbul Havalimanından gerekli girişimler yapıldığı halde iş yoğunluğu nedeni ile araştırmaya katkı sağlanamayacağı konusunda olumsuz geribildirim alınmıştır. Araştırmaya ait verilerin toplanmasına Ağustos 2023’te başlanmış ve Şubat 2023 tarihi itibarıyla veri toplama süreci sona ermiştir. Ankete 403 gönüllü katılım sağlanmıştır. Analizler için yeterli bir örneklem büyüklüğüne ulaşıldığı uygun evren ve örneklem büyüklüğü tablosuna bakılarak kabul edilmiştir (N:500.000, n=384, 0,95 güven düzeyi ile) (Çıngır, 1994). Araştırma verilerinin analizi SPSS 24 istatistik paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Gerekli kontroller gerçekleştirilip 403 anketin de geçerli kabul edilmesinin ardından analizler 403 geçerli anket vasıtasıyla gerçekleştirilmiştir.

### 3.1.2. Veri toplama araçları

Çalışmada veri toplama evresinde tasarlanan anket iki bölümden oluşmaktadır. Ankette önce, demografik değişkenlere yer verilmiştir. Bu değişkenler arasında; cinsiyet, yaş, eğitim derecesinin belirlenmesine yönelik ifadeler yer almaktadır. Bu çalışmada ankete katılan herkes gönüllük esaslı veri sağlamıştır. Kişilerin açık rızaları alınarak veri toplama işlemi gerçekleştirilmiştir. Anketlerin kolay ve hızlı yanıtlandırılmasını kolaylaştırmak adına elektronik ortamda e-posta olarak paylaşılmıştır. Verilerin gizli tutulacağı ve bilimsel maksat haricinde kullanılmayacağı bilgilendirmesi katılımcılara yapılmıştır. Veri toplamaya yönelik tasarlanan anketin ikinci kısmında da bağımlı ve bağımsız değişkenlere yönelik ölçeklere yer verilmiştir.

#### 3.1.2.1. Pozitif psikolojik sermaye ölçeği

Luthans, Avolio, Avey ve Norman (Luthans, Avolio, Avey, & Norman, 2007) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin orijinal hali 24 sorudan oluşmaktadır ve 6'lı Likert tipidir. Çetin ve Basım (2012) tarafından Türkçe'ye uyarlanan ölçek toplam 21 sorudan ve 4 boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlama sürecinde, ölçek maddelerinin faktör yükleri dikkate alınarak 3 soru ölçekten çıkartılmıştır. Ölçekten çıkartılan 2 madde, iyimserlik ve diğer madde ise maddenin psikolojik dayanıklılık boyutundandır. Çetin ve Basım (2012) tarafından uyarlanan ölçekte alt boyutlar, 'iyimserlik', 'psikolojik dayanıklılık', 'umut' ve 'öz yeterlilik' olarak rapor edilmiştir. Puanlama sistemi ise 1- 'kesinlikle katılmıyorum'u ve 6- 'kesinlikle katılıyorum'u temsil etmek üzere 6'lı Likert tipidir. Ölçeğin alt boyutlarının Cronbach alfa katsayıları ise iyimserlik için 67, psikolojik dayanıklılık için 68, umut için 81 ve öz yeterlilik için ise 85 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin toplam Cronbach alfa güvenilirlik katsayısını 91 olarak belirtilmiştir.

#### 3.1.2.2. Psikolojik esenlik ölçeği (PERMA)

Butler ve Kern (Butler & Kern, 2015), Martin Seligman tarafından geliştirilen ve beş boyuttan oluşan 15 maddelik iyi oluş ölçeğine genel iyi oluş (1 madde), sağlıklı olma hissi (3 madde), olumsuz duygular (3 madde) ve yalnızlık (1 madde) düzeylerini ölçen 8 madde daha ekleyerek son halini vermişlerdir. Araştırmacılar tarafından formun bu 23 maddelik son halinin kullanılmasını önerdiklerinden (Demirci, Ekşi, Dinçer ve Kardaş, 2017) bu çalışmada da 23 maddelik form kullanılmıştır. Formada puanlama sistemi "0-Hiçbir Zaman ile 10-Her Zaman" olacak şekilde 11'li Likert tipi olarak verilmiştir. Bu çalışmada, PERMA puanına olumsuz duyguları ölçen 7., 12., 14. ve 20. ifadeler de dahil edildiğinden Demirci ve arkadaşlarının (2017) çalışmalarının referansı doğrultusunda bu maddelere ters kodlama yapılmıştır.

#### 3.1.2.3. Takım performansı ölçeği

Tek boyut ve 8 ifadeden oluşan takım performansı ölçeği kullanılmıştır. Ölçek Günaydın, Akdemir ve İnal tarafından 2021'de doktora tez çalışması için geliştirilmiş bir ölçektir. Ölçekte puanlama sistemi beşli Likert tipi derecelendirmeye göre düzenlenmiş olup, kullanılan seçenekler "1-Kesinlikle katılmıyorum, 2-Biraz katılıyorum, 3-Oldukça katılıyorum, 4-Çoğunlukla katılıyorum, 5-Tamamen katılıyorum" olarak verilmiştir.

Araştırmaya yönelik verilerin analizlerine geçmeden önce ölçeklerin güvenilirliğine ve geçerliliğine yönelik bir grup test gerçekleştirilmiştir.

Pozitif Psikolojik Sermaye Ölçeğinin; [KMO=,910;  $X^2(66) = 1345,764$ ,  $p < 0,001$ ]. Veri grubu için yapılan Bartlett Küresellik testi sonucu  $p < 0,001$  bulunduğundan, ölçeğin ifadeleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. KMO uygunluk testi ardından, faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Pozitif Psikolojik Sermaye ölçeğinin kümülatif varyansının 39,523 ve tek alt boyuttan oluştuğu saptanmıştır. 0,70 ve üstü Cronbach's Alpha değeri güvenilir olarak kabul edilmektedir. Araştırmada kullanılan Pozitif psikolojik sermaye ölçeğinin değeri. 858 olarak saptanmıştır. Ölçeğin güvenilir olduğu gerçekleştirilen analizler aracılığıyla kontrol edilmiştir.

Çalışmanın ikinci ölçeği olan PERMA değişkene yönelik veri sağlayan PERMA ölçeğinin [KMO= ,926;  $X^2(105) = 2269,225$ ,  $p < 0,001$ ]. Bartlett Küresellik testi  $p < 0,001$  bulunduğundan, ölçeğin ifadeleri arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Uygunluk testi sonrası, gerçekleştirilen faktör analizine göre ölçeğin kümülatif varyansının 41,691 ve tek alt boyuttan meydana geldiği saptanmıştır. Çalışmada ölçeğin Cronbach'ın Alpha değeri. 897 olduğundan ölçeğin güvenilir olduğu da tespit edilmiştir.

Çalışmanın bağımlı değişkeni olan Takım Performansı değişkenine yönelik veri sağlayan Takım Performansı ölçeğinin [KMO= ,829;  $X^2(15)=707,210$ ,  $p < 0,001$ ]. Bartlett Küresellik testi  $p < 0,001$  bulunduğundan, ölçeğin ifadeleri arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Uygunluk testi sonrası, gerçekleştirilen faktör analizine göre ölçeğin kümülatif

varyansının 51,671 ve tek alt boyuttan meydana geldiği saptanmıştır. Çalışmada ölçeğin Cronbach'ın Alpha değeri 812 olduğundan ölçeğin güvenilir olduğu da tespit edilmiştir.

Gerçekleştirilen analizler vasıtasıyla her ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu tespit edilip, kabul edilmiştir. Yapılan bu uygunluk testlerinin ardından araştırmanın amacına yönelik geliştirilen hipotezlere yönelik testler gerçekleştirilmiştir.

### 3.2. Bulgular

Hipotezlerin doğrulanmasına yönelik korelasyon ve regresyon analizleri gerçekleştirilmiştir. Alt boyutlar bazında normallik testi uygulanarak, George ve Mallery (George & Mallery, 2010) “çarpıklık ve basıklık değerlerinin +2 ve -2” referans değerlerin arasında değerlerle temsil edildiği örneklerde şartlar sağlanır referansı alınarak, ayrıca Tabachnick ve Fidell (Tabachnick & Fidell, 2015) “Büyük örneklerde, bir değişkende manidar olarak bulunan çarpıklık, normallikten hissedilir oranda sapma gösterme eğiliminde olamayacağı bilgisi de göz önünde bulundurulmuştur. Ayrıca; analizlerde çok fazla bir etkiye neden olmayacağı da bilinmektedir. Aynı zamanda büyük örneklerde, basıklığın sıfırdan uzaklaşmasının etkisi de azalmakta olduğu yine vurgulanan bilgiler arasındadır. Negatif basıklıkta örneklem büyüklüğü 200’den fazla olduğunda tehdit ortadan kaybolmaya başlamakta olduğu da özellikle vurgulanmıştır”.

Pozitif Psikolojik Sermaye ölçeğinin [-,283, ,035], PERMA [-693, 1,217], Takım Performansı [-,836, ,430] olarak tespit edilmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde normal dağılım şartını sağladığı ve analizlerin parametrik testler aracılığıyla gerçekleştirilebileceği tespit edilmiştir. Çoklu doğrusallık (multicollinearity) probleminin azaltılması adına standart z-puanlar kullanılmıştır” (Baron & Kenny, 1986, s. 1173-1182).

**Tablo 1.** Demografik Dağılımlar

<b>Cinsiyet</b>	Kadın	150 kişi	%37,2
	Erkek	253 kişi	%62,8
<b>Yaş</b>	18-25 Yaş	14 kişi	%3,5
	26-35 Yaş	118 kişi	%29,3
	36-45 Yaş	139 kişi	%34,5
	46-55 Yaş	111 kişi	%27,5
	55+ üstü Yaş	21 kişi	%5,2
<b>Medeni Durum</b>	Evli	247 kişi	%61,3
	Bekâr	119 kişi	%29,5
	Boşanmış	32 kişi	%7,9
	Ayrı Yaşıyor	5 kişi	%1,2
<b>Eğitim Durumu</b>	Doktora	12 kişi	%3,0
	Yüksek Lisans	50 kişi	%12,4
	Lisans	193 kişi	%47,9
	Ön Lisans	78 kişi	%19,4
	Lise	70 kişi	%17,4

**Tablo 2.** Betimsel İstatistikler ve Korelasyon Analizi

	<b>ORT.</b>	<b>SS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Pozitif Psikolojik Sermaye</b>	5,008	,81325	1		
<b>PERMA</b>	7,741	1,1169	,371	1	
<b>Takım Performansı</b>	4,160	,61687	,118	,445	1
<b>R= ,373; R<sup>2</sup> = ,139; Adjusted R<sup>2</sup> = ,137; F = 64,724; p = ,000</b>					



Korelasyon 0,01 seviyesinde (2-tailed) hassastır.

Çalışmanın bağımlı ve bağımsız değişkenlerine yönelik gerçekleştirilen korelasyon analizine göre; değişkenler arasında anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Gerçekleştirilen korelasyon analizi sonuçları boyutlar bazında incelendiğinde; pozitif psikolojik sermaye ile perma ( $r = ,371$ ,  $p < 0,01$ ) ile arasındaki ilişki incelendiğinde pozitif yönlü, orta ve anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. Takım performansı ile bağımsız değişkenlerin ilişkisi incelendiğinde Pozitif Psikolojik sermaye ile ( $r = ,118$ ,  $p < 0,01$ ) pozitif yönlü, düşük ve anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. PERMA ile incelendiğinde ( $r = ,445$ ,  $p < 0,01$ ) pozitif yönlü, orta şiddetli ilişki saptanmıştır. Özetle; Takım performansı ile hem PERMA hem de Pozitif psikolojik sermaye arasında ilişkisi saptanmıştır. Araştırmanın hipotezlerine yönelik derinlemesine inceleme gerçekleştirmek adına regresyon analizi gerçekleştirilmiştir.

**Tablo 3:** Regresyon Analizi

<b>PERMA</b>			
<b>Bağımsız Değişkenler</b>	$\beta$	$t$	$p$
<b>Pozitif Psikolojik Sermaye</b>	,373	8,045	,000
<b>R = ,373; R<sup>2</sup> = ,139; Adjusted R<sup>2</sup> = ,137; F = 64,724; p = ,000</b>			

PERMA'daki %13,9 değişimin pozitif psikolojik sermayeye bağlı olduğu saptanmıştır.  $\beta$  değeri incelendiğinde etki gücünün %37,3 olduğu tespit edilmiştir. H<sub>1</sub> hipotezi bulgular doğrultusunda kabul edilmiştir.

**Tablo 4:** Regresyon Analizi

<b>Takım Performansı</b>			
<b>Bağımsız Değişkenler</b>	$\beta$	$t$	$p$
<b>Pozitif Psikolojik Sermaye</b>	-,055	-1,147	,252
<b>PERMA</b>	,466	9,672	,000
<b>R = ,448; R<sup>2</sup> = ,201; Adjusted R<sup>2</sup> = ,197; F = 50,237; p = ,000</b>			

Araştırmanın hipotezlerinin sınanmasına yönelik gerçekleştirilen regresyon analizi (Tablo 2) sonuçları istatistiksel olarak anlamlıdır. “R<sup>2</sup> değeri ise bağımlı değişkendeki (Takım Performansı) değişimin ne kadarının bağımsız değişkenler (Pozitif Psikolojik Sermaye ve PERMA) tarafından açıklandığını kanıtlamaktadır” (Gürbüz & Şahin, 2016, s. 275).

Bulgulara göre Takım Performansındaki %20,1’lik değişimin bağımsız değişkenlere bağlı olduğu saptanmıştır. “Düzeltilmiş R<sup>2</sup> değeri bağımlı değişkendeki varyansın ne kadarının bağımsız değişken aracılığıyla açıklandığını göstermektedir. “Modelin anlamlılık değeri (Sig.) 0,05 değerinden ne kadar küçük ise, regresyon modelinin bağımlı değişkendeki varyansın o kadar iyi açıklandığı” (Gürbüz & Şahin, 2016, s. 275) görüşü temel alınarak, regresyon modelinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $p = ,000$ ).

Regresyon analiz sonucu; bağımlı değişken (Takım Performansı) ile bağımsız değişken (PERMA) arasında anlamlı ilişki ve etki olduğu tespit edilmiştir. Ancak Pozitif Psikolojik Sermaye değişkeni ile takım performansı arasında yapılan bu çoklu regresyon analizinde anlamlı bir açıklayıcı güç ortaya çıkmamıştır.

Tablo 4’ teki  $\beta$  değeri incelendiğinde bağımsız değişkenlerden yalnızca PERMA boyutunun etkisi olduğu görülmektedir. Bulgular incelendiğinde PERMA boyutunun etki gücünün %46,6 olduğu tespit edilmiştir. Sebep sonuç ilişkisini açıklamayı amaçlayan regresyon analizi, iki değişken arasında pozitif yönlü etkileşim olduğunu kanıtlamaktadır. Yani, PERMA arttıkça, takım performansı artmaktadır sonucunu uygulanan analiz kanıtlamaktadır.

Bu bağlamda yapılan analizler neticesinde H<sub>2</sub> kabul edilmiştir; H<sub>3</sub> ve H<sub>4</sub> hipotezleri Pozitif psikolojik Sermaye değişkeni ile ilgili sonuçların anlamsız çıkmasından dolayı reddedilmiştir. Başka bir deyişle her ne kadar PERMA ile

Pozitif Psikolojik Sermayenin bir arada bağımsız değişken olarak modele dahil edildiği ve takım performansının bağımlı değişken olduğu regresyon analizinde PERMA, pozitif psikolojik sermayenin etkisini ortadan kaldırarak tam aracı değişken izlenimi verse de (H4 bağlamında), pozitif psikolojik sermaye ile ilgili testin anlamsız olması nedeni ile H4 aracı değişken hipotezi de reddedilmiş bulunmaktadır.

Araştırmanın beşinci hipotezinin sınanmasına yönelik demografik değişkenlere fark testleri (*t*-test ve Anova) uygulanmıştır. Tek yönlü varyans analizi (Anova) ve çoklu karşılaştırma testleri (post-hoc) (Tukey, Scheffe ve Tamhane) aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Anova analizlerinde homojenlik sağlanamadığı takdirde “Welch ve Brown-Forsythe testleri” aracılığıyla farklılık tek yönlü varyans analizi (Anova) ve çoklu karşılaştırma testleri (post-hoc) (Tukey, Scheffe ve Tamhane) Anova analizlerinde analizleri vasıtasıyla sınanarak bulgular yorumlanmıştır. Analizler aracılığıyla elde edilen bulgulara göre; Demografik değişkenlerden “*insiyete*” göre analiz bulguları; takım performansının farklılaşmadığını göstermektedir [ $t(398)=-,537$ ,  $p=,055$ ]. PERMA için incelendiğinde de farklılaşmadığı tespit edilmiştir [ $t(398)=-,084$ ,  $p=,800$ ]. Pozitif Psikolojik Sermaye için de farklılık saptanmamıştır. [ $t(398)=2,087$ ,  $p=,978$ ].

“Medeni duruma” göre gerçekleştirilen analize göre; takım performansının farklılaşmadığını göstermektedir [ $t(363)=-2,960$ ,  $p=,185$ ]. Öznel iyi oluş (PERMA) için incelendiğinde de farklılaşmadığı tespit edilmiştir [ $t(363)=-,946$ ,  $p=,416$ ]. Pozitif Psikolojik Sermaye için de farklılık saptanmamıştır [ $t(398)=-,273$ ,  $p=,618$ ].

“Yaş” durumuna yönelik gerçekleştirilen analizlere göre, değişkenlerin farklılaştığı saptanmıştır. Anova testi sonucuna göre Takım Performansı [ $F_{4,398}=4,324$ ,  $p=,002$ ] ile farklılık tespit edilmiştir. Ortalamalara göre; ( $\bar{X}$ : 4,47 SS: ,643) en fazla 55 yaş ve üstü yaş arası işgörenlerin en az ise ( $\bar{X}$ : 3,98 SS: ,868) 26-35 yaş grubuna dâhil işgörenlerin sergilediği saptanmıştır. PERMA boyutu ile farklılık saptanmamıştır [ $F_{4,398}=2,218$ ,  $p=,066$ ]. Pozitif Psikolojik Sermaye boyutuna göre farklılık saptanmıştır [ $F_{4,398}=2,910$ ,  $p=,021$ ]. Ortalamalara göre; ( $\bar{X}$ : 5,35 SS: ,490) en fazla 18-25 yaş, en az 36-45 yaş ( $\bar{X}$ : 4,89 SS: ,633) saptanmıştır.

“Eğitim durumuna” göre gerçekleştirilen analizlere göre; Takım Performansının [ $F_{4,398}=1,806$ ,  $p=,000$ ] farklılaştığı saptanmıştır. Ortalamalara göre; ( $\bar{X}$ : 4,52 SS: ,470) en fazla Doktora eğitimine sahiplerin en az lise ( $\bar{X}$ : 3,96 SS: ,884) eğitim derecesi saptanmıştır. Pozitif Psikolojik Sermaye boyutu ile farklılık saptanmıştır [ $F_{4,398}=5,041$ ,  $p=,001$ ] Ortalamalara göre; ( $\bar{X}$ : 7,57 SS: 1,51) en fazla Lise en az ( $\bar{X}$ : 4,58 SS: ,670) doktora olduğu saptanmıştır. Eğitim durumu ile PERMA-öznel iyi oluş arasında fark tespit edilmemiştir.

Bu bağlamda H5 kısmen kabul edilmiştir.

#### 4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırma bulguları hipotezler bağlamında tartışıldığında ilk olarak, “H1: Havacılık çalışanların pozitif psikolojik sermayesi, PERMA (öznel iyi oluş/psikolojik esenlik) üzerinde etkilidir” hipotezinin kabul edildiği görülmektedir. Bu bulgu literatürde daha önce psikolojik sermaye ve öznel iyi oluş arasındaki pozitif ilişkiyi olumlayan çalışmalar ve araştırma bulguları ile uyumludur (Mamacı, 2021). Sektörel bir çıkarsama yapılacak olursa, öznel iyi oluşun ortaya çıkmasında işletmelerin pozitif psikolojik sermayeyi artırıcı aksiyonlar almaları, sadece hata bulucu ve patolojik yaklaşımlardan uzaklaşarak çalışanlarının pozitif potansiyellerini arttırmaya ve geliştirmeye çalışmaları bu bağlamda önemlidir. Havacılık işletmelerinin pozitif psikolojik sermaye açısından bilinçlendirilmesi ve konunun havacılık alanında eğitim veren üniversite ve yükseköğretim kurumlarının ve de İnsan Kaynakları birimlerinin eğitim programlarının içeriğine eklenmesi bu konuda bir farkındalık yaratılması açısından önemli olabilir.

Araştırmanın 2. Hipotezi olan “H2: PERMA (Öznel iyi oluş/ Psikolojik esenlik) takım/ekip performansı üzerinde etkilidir” hipotezi de kabul edilmiştir. Bu bulgu PERMA ve takım performansı arasındaki ilişkileri inceleyen daha önceki araştırma bulguları ile tutarlılık arz etmektedir (İnal, 2021), (Günaydın & İnal, Perma modelinin demografik faktörler bağlamında incelenmesi: hizmet sektöründe ve Z kuşağında geniş ölçekli bir araştırma, 2021), (Günaydın & İnal, Örgütlerde Mutluluk: Psikolojik Esenlik, Dönüştürücü Liderlik ve Takım Performansı Üzerine Bütüncül Bir Model Önerisi, 2022). Bulgular incelendiğinde PERMA değişkeninin takım performansı üzerindeki etki gücünün %46,6 gibi sosyal bilimlerden yüksek bir açıklayıcı güç olduğu görülmektedir. Araştırmanın örnekleme çerçevesinde bu bulgu, öznel iyi oluşun tüm boyutlarındaki olumlu artışın takım performanslarını ve takım halinde çalışma uyumlarını arttırmada önemini ortaya koymaktadır.

Araştırmanın “H3: Havacılık çalışanlarının pozitif psikolojik sermayesi takım/ekip performansı üzerinde etkilidir” ve “H4: Havacılık çalışanlarının pozitif psikolojik sermayesi PERMA (öznel iyi oluş/psikolojik esenlik) aracılığı ile takım performansını etkiler. Öznel iyi oluş pozitif psikolojik sermaye ile takım performansı arasında aracı

değişken etkisine sahiptir.” hipotezlerinin test edilmesine yönelik yapılan analizlerde H3 kabul ve H4 reddedilmiştir. Regresyon analiz sonucu; bağımlı değişken (Takım Performansı) ile bağımsız değişken (PERMA) arasında anlamlı ilişki ve etki olduğu tespit edilmiştir. Ancak Pozitif Psikolojik Sermaye değişkeni ile takım performansı arasında yapılan bu çoklu regresyon analizinde anlamlı bir açıklayıcı güç ortaya çıkmamıştır. Başka bir deyişle her ne kadar PERMA ile Pozitif Psikolojik Sermayenin bir arada bağımsız değişken olarak modele dahil edildiği ve takım performansının bağımlı değişken olduğu regresyon analizinde PERMA, pozitif psikolojik sermayenin etkisini ortadan kaldırarak tam aracı değişken izlenimi verse de (H4 bağlamında), pozitif psikolojik sermaye ile ilgili testin anlamsız olması nedeni ile H4 aracı değişken hipotezi de reddedilmiş bulunmaktadır. Havacılık çalışanlarından elde edilen 403 veri ile gerçekleştirilen bu analizler (yeterli örneklem büyüklüğü sağlanmış olsa da) aracılık modelini doğrulamamıştır. Bu çalışmanın teorik modeli, ileride yapılacak çalışmalarda genellenebilirlik açısından örneklem sayısı arttırılarak ve daha güçlü örnekleme yöntemleri kullanılarak farklı kesitsel veriler ile tekrarlanabilir ya da modeli güçlendirmek üzere modele yeni değişkenler eklenebilir. Pozitif psikolojik sermayenin birey, grup ve örgüt düzeyindeki öncellerini modele dahil etmek ya da bağımlı değişken tarafında kriz yönetimi gibi değişkenler eklemek ileride yapılacak çalışmalar açısından önerilebilir.

## TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın veri toplama kısmında destek sağlayan İstanbul Gelişim Üniversitesi Havacılık Yönetimi Bölümü öğrencileri Begüm Aras ve Fatma Damla Onay’a teşekkür ederiz.

## ETİK BEYAN

Çalışma kapsamında yapılan araştırmalar için İstanbul Gelişim Üniversitesi Etik Kurul Başkanlığına Etik Kurul İzni için yapılan başvurumuz onaylanmış olup onay kararı 23.09.2022 tarihli ve E-51921795-050.01.99-49698 nolu kararda yer almıştır. Ayrıca, araştırmaya başlamadan önce aydınlatılmış onam formu çalışmanın ilk sayfasında verilerek katılımcıların onayı alınmıştır. Bu makale araştırma ve yayın etiği standartlarını karşılamaktadır.

## YAZARLARIN KATKILARI

Fikir/Kavram: S. C. Kesken; Tasarım: A. Tekin; Veri Toplama/İşleme: F. C. Dinç & A. Tekin; Analiz/Yorum: Ö. Turhan & S. C. Kesken. Tüm yazarlar makalenin son halini okumuştur ve onaylamıştır.

## FON

Bu çalışma, Prof. Dr. Sezer Cihan Kesken’in danışmanlığını ve Ataberk Tekin’in yürütücülüğünü yaptığı “COVID-19 Dönemi ve Sonrasında Havacılık İşletmeleri Çalışanlarının Pozitif Psikolojik Sermayesi ve Öznel İyi Oluşlarının Takım Performansına Etkileri Üzerine bir Araştırma” isimli TÜBİTAK-BİDEB 2209-A Araştırma Projeleri Destek Programı çerçevesinde desteklenmiştir.

## VERİ VE MALZEME MÜSAİTLİĞİ

Söz konusu değildir.

## ÇIKAR ÇATIŞMALARI

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmalarının bulunmadığını belirtmektedir.

## KAYNAKÇA

- 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).
- Bal, E. A. (2008). Self-efficacy, contextual factors and well-being: The impact of work engagement. *Yayımlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.*
- Bal, E. A. (2009). Bir pozitif psikoloji kavramı olarak işe gönülden adanma (work engagement) ve insan kaynakları açısından önemi. *Osmangazi Üniversitesi 17. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Bildiri Kitabı*, s. 546-552.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.

- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), s. 1173.
- Beck, L. A. (1992). Csikszentmihalyi, Mihaly. (1990). Flow: The psychology of optimal experience. *Journal of Leisure Research*, 24, s. 93-94. doi:https://doi.org/10.1080/00222216.1992.11969876
- Bilkay, S. (2022). *Havacılık sektöründe pozitif psikolojik sermaye ve türevleri* (1 b.). İKSAD Yayınevi.
- Butler, J., & Kern, M. L. (2015). The PERMA-profiler: A brief multi dimensional measure of flourishing. *Unpublished manuscript*.
- Cripps, K., & Zyromski, B. (2009). Adolescents' psychological well-being and perceived parental involvement: Implications for parental involvement in middle schools. *Research in Middle Level Education Online*, 33(4), s. 1-13. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ867143.pdf> adresinden alındı
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Finding flow: The psychology of engagement with everyday life*. New York: Basic Books.
- Çıngı, H. (1994). *Örnekleme kuramı*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Basımevi.
- Çömlekçi, N., Demirci, İ., Ekşi, H., Dinçer, D., & Kardaş, S. (2017). Beş boyutlu iyi oluş modeli: PERMA ölçeği Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirliği. *The Journal of Happiness & Well-Being*, 5(1), s. 60-77.
- George, D., & Mallery, P. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 Update*. Boston: Pearson.
- Güler, B. K. (2009). *Pozitif psikolojik sermaye: Tanımı, bileşenleri ve yönetimi. Çalışma yaşamında davranış güncel yaklaşımlar*. İzmit: Umuttepe Yayınları.
- Günaydın, S. C., & İnal, H. İ. (2021). Perma modelinin demografik faktörler bağlamında incelenmesi: hizmet sektöründe ve Z kuşağında geniş ölçekli bir araştırma. *İzlele Akademik Dergi (Izlele Academic Journal)*, 4(2), s. 56-81.
- Günaydın, S. C., & İnal, H. İ. (2022). Örgütlerde Mutluluk: Psikolojik Esenlik, Dönüştürücü Liderlik ve Takım Performansı Üzerine Bütüncül Bir Model Önerisi. *Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), s. 61-118. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2190602> adresinden alındı
- Gürbüz, S., & Şahin, F. (2016). *Sosyal Bilimlerde araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık. Ocak 14, 2022 tarihinde <http://www.peggykern.org/questionnaires.html> adresinden alındı
- İkiz, F. E., Asıcı, E., Kaya, Z., & Balkan, K. (2018). Yaşam amaçları ve psikolojik iyi oluşun öğretmenlik mesleğine yönelik tutumu yordayıcı rolü. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(25), s. 7-26.
- İnal, İ. H. (2021). Psikolojik esenliğin takım performansı üzerindeki etkisinin dönüştürücü liderlik modeli bağlamında incelenmesi. *Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Arel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı*.
- Kanbur, E., & Mazıoğlu, V. (2021). Psikolojik iyi oluşun iş becerikliliği üzerine etkisi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10(2), s. 1839-1857.
- Luthans, F. (2002). Positive organizational behavior: Developing and managing psychological strengths. *Academy of Management Perspectives*, 16, s. 57-72.
- Luthans, F. (2008). *Organizational behavior* (11 b.). Boston: McGrawHill.
- Luthans, F., Avolio, B. J., Avey, J. B., & Norman, S. M. (2007). Positive psychological capital: Measurement and relationship with performance and satisfaction. *Personnel psychology*, 60(3), s. 541-572.
- Luthans, F., Youssef, C. M., & Avolio, B. J. (2007). *Psychological capital and beyond*. New York: Oxford Business Press.
- Luthans, F., Youssef, C. M., & Avolio, B. J. (2015). *Psychological capital and beyond*. Oxford University Press.
- Mamacı, M. (2021). Ruh sağlığı çalışanlarının çeşitli değişkenler açısından karşılaştırması: Duygusal emek, psikolojik sermaye ve İyi Oluş. *OPUS International Journal of Society Researches*, 17(35), s. 2030-2051.
- Masten, A. S., & Reed, M. J. (2002). Resilience in development. C. R. Snyder, & S. J. López (Dü) içinde, *Handbook of Positive Psychology* (s. 74–88).
- Mengenci, C., & Topçu, Ö. G. (2011). Örgüt kültürünün ekip kaynak yönetimi uygulamalarına etkisi: Türk sivil havayolu firmalarında görgül bir araştırma. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(3), s. 201-232.
- Oakland, J. S. (1993). *Total quality management*. Oxford: Butterworth-Heinemann.

- Özkalp, E. (2009). Örgütsel davranışta yeni bir boyut: Pozitif (olumlu) örgütsel davranış yaklaşımı ve konuları. *17. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi Bildiriler Kitabı*, (s. 491-498). Eskişehir.
- Peterson, S. J., & Luthans, F. (2003). The positive impact and development of hopeful leaders. *Leadership & Organization Development Journal*, *24*(1), s. 26-31.
- Seligman, M. E. (1998). *Learned optimism*. New York: Pocket Books.
- Seligman, M. E. (2011). *Flourish: A visionary new understanding of happiness and well-being*. Free Press.
- Seligman, M. E., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*, *55*(1), s. 5-14.
- Snyder, C. R. (1995). Conceptualizing, measuring, and nurturing hope. *Journal of Counseling and Development*, *73*, s. 355-360.
- Snyder, C. R., Irving, L., & Anderson, J. R. (1991). Hope and health: Measuring the will and the ways. C. R. Snyder, & D. R. Forsyth (Dü) içinde, *Handbook of social and clinical psychology: The health perspective* (s. 285-305). Elmsford, NY: Pergamon Press.
- Stajkovic, A. D., & Luthans, F. (1998). Social cognitive theory and self-efficacy: Going beyond traditional motivational and behavioral approaches. *Organizational Dynamics*, *26*, s. 62-75.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2015). *Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı*. (M. Baloğlu, Çev.) Ankara: Nobel Yayıncılık-Pearson.
- Telef, B. B., Uzman, E., & Ergün, E. (2013). Öğretmen adaylarında psikolojik iyi oluş ve değerler arasındaki ilişkinin incelenmesi. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume*, s. 1297-1307.
- Uyar, T. (2021). Türk iş havacılığı sektörü teknisyenlerinde iş tatmini. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, *5*(3), s. 258-288.
- Zincirkıran, M. (2016). Türkiye’de sivil havacılık uygulamaları ve bu alanda yapılan araştırmalar üzerine bir değerlendirme. *International Journal of Social Academia*, *1*(1), s. 1-12.