



İNOVATİF TEKNOLOJİNİN GELİŞİMİ VE MÜŞTERİLERİN SATIN ALMA  
EĞİLİMLERİ: HAVACILIK SEKTÖRÜ ÜZERİNE ARAŞTIRMA

TÜRK HAVA KURUMU ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ABDULLAH ÖZTÜRK

HAVACILIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI  
HAVACILIK YÖNETİMİ PROGRAMI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

KASIM 2024



İNOVATİF TEKNOLOJİNİN GELİŞİMİ VE MÜŞTERİLERİN SATIN ALMA  
EĞİLİMLERİ: HAVACILIK SEKTÖRÜ ÜZERİNE ARAŞTIRMA

TÜRK HAVA KURUMU ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ABDULLAH ÖZTÜRK

2108051013

HAVACILIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI  
HAVACILIK YÖNETİMİ PROGRAMI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Hatice Bahar AŞCI

## TEZ ONAYI

### İNOVATİF TEKNOLOJİNİN GELİŞİMİ VE MÜŞTERİLERİN SATIN ALMA EĞİLİMLERİ: HAVACILIK SEKTÖRÜ ÜZERİNE ARAŞTIRMA

Türk Hava Kurumu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Havacılık Yönetimi Anabilim Dalı, Havacılık Yönetimi (Türkçe) Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi **Abdullah ÖZTÜRK**, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirerek, aşağıda imzaları olan jüri önünde tezini başarı ile sunmuştur.

**Doç. Dr. Adnan GÜZEL**

Müdür, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

---

**Doç. Dr. Hatice Bahar AŞCI**

Anabilim Dalı Başkanı, Havacılık Yönetimi

---

**Doç. Dr. Hatice Bahar AŞCI**

Tez Danışmanı, Havacılık Yönetimi

---

#### Tez Jüri Üyeleri:

**Doç. Dr. Alper Bahadır DALMIŞ**

AHMYO, Havacılık Lojistiği Programı,  
Türk Hava Kurumu Üniversitesi

---

**Dr. Öğr. Üyesi Neşe YILDIZ**

İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü  
Karabük Üniversitesi

---

**Doç. Dr. Hatice Bahar AŞCI** Tez

Danışmanı, Havacılık Yönetimi

---

**Tarih:** 18 Kasım 2024

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım “İnovatif Teknolojinin Gelişimi ve Müşterilerin Satın Alma Eğilimleri: Havacılık Sektörü Üzerine Araştırma” konulu tez çalışmasında tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, başkalarının eserlerinden yararlanmada ilgili eserlere bilimsel normlar dahilinde atıfta bulunduğumu, atıfta bulunduğum her eserin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite ya da başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı beyan ederim.

Abdullah ÖZTÜRK

## ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasının hazırlanmasının her aşamasında bana yön vererek desteğini esirgemeyen danışmanım, değerli hocam Doç. Dr. H. Bahar AŞCI'ya, yüksek lisans öğrenimim süresince ders içinde ve dışında bana değerli bilgiler kazandıran bütün hocalarıma, yardım ve paylaşımlarından dolayı grup arkadaşlarıma, emeği geçen Türk Hava Kurumu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü çalışanlarına, araştırma çalışmamın her aşamasında maneviyatıyla daima yanımda olan çok değerli aileme teşekkür ederim.

Abdullah Öztürk

18.11.2024

# İÇİNDEKİLER

<b>ONAY SAYFASI</b> .....	<b>i</b>
<b>İNTİHAL SAYFASI</b> .....	<b>ii</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>iii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>iv</b>
<b>TABLO LİSTESİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	<b>ix</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>x</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xii</b>
<b>BİRİNCİ BÖLÜM</b> .....	<b>1</b>
<b>HAVACILIK SEKTÖRÜNDE İNOVAKTİF GELİŞİMLER</b> .....	<b>1</b>
1.1. İnovasyon .....	1
1.1.1. İnovasyon Modelleri .....	6
1.1.2 İnovasyonla İlgili Kavramlar .....	10
1.2. Havacılıkta İnovasyon.....	12
1.2.1 Havacılıkta İnovasyon Terimlerinin Tanımı .....	12
1.2.2 Havacılıkta İnovasyon.....	19
1.3. Havaalanlarında İnovasyon Uygulama Örnekleri (2000- 2020 ve 2020-2024 Arası) .....	21
1.4. İnovasyon Uygulamaları ile İlgili Çalışmalar .....	25
1.5. Havacılık .....	32
1.5.1. Havacılık Tarihçesi .....	35
1.5.2 Dünyada Havacılık Sektörü Verileri .....	37

1.5.3. Türkiye Havacılık Sektörü Verileri.....	39
1.6. Sivil Havacılık.....	41
1.6.1. Havayolu Şirketleri .....	43
1.6.2. Havalimanları .....	44
1.6.3. Teknik Destek .....	45
1.7 Havayolu Hizmet Süreci .....	47
1.7.1 Uçuş Öncesi Hizmetler .....	47
1.7.2 Uçuş Sırasında Hizmetler.....	47
1.7.3 Uçuş Sonrası Hizmetler .....	47
<b>İKİNCİ BÖLÜM.....</b>	<b>49</b>
<b>MÜŞTERİLERİN SATIN ALMA EĞİLİMLERİ.....</b>	<b>49</b>
2.1. Tüketicinin Satın Alma Davranışı.....	49
2.2 Tüketici Satın Alma Karar Süreci .....	52
2.3 Tüketici Davranışı Teorisi.....	55
2.3.1 Algısal Yapı .....	56
2.3.2 Öğrenmeye Dayalı Yapı.....	57
<b>ÜÇÜNCÜ BÖLÜM .....</b>	<b>59</b>
<b>İNOVATİF TEKNOLOJİNİN GELİŞİMİ VE MÜŞTERİLERİN SATIN ALMA EĞİLİMLERİ: HAVACILIK SEKTÖRÜ ÜZERİNE ARAŞTIRMA .....</b>	<b>59</b>
3.1 Araştırmanın Yöntemi.....	59
3.2 Araştırmanın Problemi ve Hipotezleri .....	60
3.3 Evren ve Örneklem .....	60
3.4 Veri Toplama Aracı.....	61
3.5. Bulgular ve Yorumlar .....	62
3.5.1 Havayolu Seyahati ve Teknolojik İnovasyonlar .....	62
3.5.2 Cinsiyet ve Havayolu Seyahati İlişkisi .....	77
3.5.3 Yaş ve Havayolu Seyahati İlişkisi.....	78

3.5.4 Eğitim Düzeyi ve Havayolu Seyahati İlişkisi .....	78
3.5.5 Çalışma Durumu ve Havayolu Seyahati İlişkisi .....	79
3.5.6 Yaşadığı Yer ve Havayolu Seyahati İlişkisi.....	79
3.5.7 Cinsiyet ve İnovasyon İlişkisi .....	80
3.5.8 Yaş ve İnovasyon İlişkisi .....	80
3.5.9 Eğitim Düzeyi ve İnovasyon İlişkisi .....	81
3.5.10 Çalışma Durumu ve İnovasyon İlişkisi .....	81
3.5.11 Yaşanılan Yer ve İnovasyon İlişkisi.....	82
3.5.12 Cinsiyet ve Havayolu Şirketinin Teknolojik İnovasyon Sunması İlişkisi.....	82
3.5.13 Yaş ve Havayolu Şirketinin Teknolojik İnovasyon Sunması İlişkisi.....	83
3.5.14 Eğitim Düzeyi ve Havayolu Şirketinin Teknolojik İnovasyon Sunması İlişkisi .....	83
3.5.15. Çalışma Durumu ve Havayolu Şirketinin Teknolojik İnovasyon Sunması İlişkisi .....	84
3.5.16. Yaşanılan Yer ve Havayolu Şirketinin Teknolojik İnovasyon Sunması İlişkisi .....	85
<b>SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>86</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>93</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>98</b>
Anket Soruları .....	98
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>102</b>

## TABLO LİSTESİ

Tablo 1.1. Havacık Sektöründe İnovatif Uygulamalar (Çankaya, 2020:466; Okumuş ve Asil, 2007:13).....	22
Tablo 3.1. Örneklemin Demografik Özellikleri.....	61
Tablo 3.2. Havayolu Seyahati ve Teknolojik İnovasyonların Önemi.....	62
Tablo 3.3. Yararlanılmak İstenen Teknolojik İnovasyonlar.....	65
Tablo 3.3. (Devam)Yararlanılmak İstenen Teknolojik İnovasyonlar.....	66
Tablo 3.3. (Devam)Yararlanılmak İstenen Teknolojik İnovasyonlar.....	67
Tablo 3.3. (Devam)Yararlanılmak İstenen Teknolojik İnovasyonlar.....	68
Tablo 3.3. (Devam)Yararlanılmak İstenen Teknolojik İnovasyonlar.....	69
Tablo 3.3. (Devam)Yararlanılmak İstenen Teknolojik İnovasyonlar.....	70
Tablo 3.3. (Devam)Yararlanılmak İstenen Teknolojik İnovasyonlar.....	71
Tablo 3.3. (Devam)Yararlanılmak İstenen Teknolojik İnovasyonlar.....	72
Tablo 3.3. (Devam)Yararlanılmak İstenen Teknolojik İnovasyonlar.....	73
Tablo 3.3. (Devam)Yararlanılmak İstenen Teknolojik İnovasyonlar.....	74
Tablo 3.3. (Devam)Yararlanılmak İstenen Teknolojik İnovasyonlar.....	75
Tablo 3.3. (Devam)Yararlanılmak İstenen Teknolojik İnovasyonlar.....	76
Tablo 3.3. (Devam)Yararlanılmak İstenen Teknolojik İnovasyonlar.....	77
Tablo 3.4. Cinsiyet ve Havayolu seyahati İlişkisine Dair Mann-Whitney U Testi.....	77
Tablo 3.5. Yaş ve Havayolu Seyahati İlişkisine Dair Kruskal-Wallis H Testi.....	78
Tablo 3.6. Eğitim Düzeyi ve Havayolu Seyahati İlişkisine Dair Kruskal-Wallis H Testi.....	78
Tablo 3.7. Çalışma Durumu ve Havayolu Seyahati İlişkisine Dair Kruskal-Wallis H Testi.....	79
Tablo 3.8. Yaşanılan Yer ve Havayolu seyahati İlişkisine Dair Mann-Whitney U Testi.....	79
Tablo 3.8. Cinsiyet ve İnovasyon İlişkisine Dair Mann-Whitney U Testi.....	80
Tablo 3.9. Yaş ve İnovasyon İlişkisine Dair Kruskal-Wallis H Testi.....	80
Tablo 3.10. Eğitim ve İnovasyon İlişkisine Dair Kruskal-Wallis H Testi.....	81

Tablo 3.11. Çalışma Durumu ve İnovasyon İlişkisine Dair Kruskal-Wallis H Testi.....	81
Tablo 3.12. Yaşanılan Yer ve İnovasyon İlişkisine Dair Mann-Whitney U Testi .....	82
Tablo 3.13. Cinsiyet ve Havayolu Şirketinin Teknolojik İnovasyon Sunması İlişkisine Dair Mann-Whitney U Testi .....	82
Tablo 3.14. Yaş ve Havayolu Şirketinin Teknolojik İnovasyon Sunması İlişkisine Dair Kruskal-Wallis H Testi.....	83
Tablo 3.15. Eğitim Düzeyi ve Havayolu Şirketinin Teknolojik İnovasyon Sunması İlişkisine Dair Kruskal-Wallis H Testi.....	83
Tablo 3.16. Çalışma Durumu ve Havayolu Şirketinin Teknolojik İnovasyon Sunması İlişkisine Dair Kruskal-Wallis H Testi.....	84
Tablo 3.17. Yaşanılan Yer ve Havayolu Şirketinin Teknolojik İnovasyon Sunması İlişkisine Dair Mann-Whitney U Testi.....	85

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Ekonomik değişimin kaynağı beş temel yenilik biçimi (Tuncel, 2012: 86).....	16
Şekil 1.2. Etkileşimli Model (Tuncel, 2012).....	20
Şekil 1.3. Biometrik Sınır Geçiş .....	23
Şekil 1.4. Yüz tanıma sistemleri .....	24
Şekil 1.5. İris tanıma sistemleri.....	26
Şekil 1.6. Kiosk.....	28
Şekil 1.8. Bilgi Monitörleri .....	29
Şekil 1.8. Bilgi Monitörleri .....	30
Şekil 1.9. ICAO'nun (Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü) yıllık küresel istatistiklerine ilişkin ön raporu .....	49
Şekil 2.1. EKB Modeli.....	64
Şekil 3.1. Havayolu Seyahati Sırasında Önemsenen Faktörler.....	74

## KISALTMALAR

<b>AOC:</b>	Havayolu İşletme Lisansı (Air Operator Certificate)
<b>APU:</b>	Yardımcı Güç Üniteleri (Auxiliary Power Unit)
<b>ATC:</b>	Hava Trafik Kontrolü (Air Traffic Control)
<b>DHMİ:</b>	Devlet Hava Meydanları İşletmesi
<b>FAA:</b>	Federal Aviation Administration (ABD Federal Havacılık İdaresi)
<b>FIDS:</b>	Uçuş Bilgilendirme Sistemi (Flight Information Display System)
<b>GSE:</b>	Yer Ekipmanları (Ground Support Equipment)
<b>GDS:</b>	Global Dağıtım Sistemleri
<b>IATA:</b>	Uluslararası Hava Taşımacılığı Derneği (International Air Transport Association)
<b>ICAO:</b>	Uluslararası Sivil Havacılık Organizasyonu (International Civil Aviation Organization)
<b>IFR:</b>	Aletli Uçuş (Instrument Flight Rules)
<b>NOTAM:</b>	Havacılıkta Bilgilendirme Notu (Notice to Airmen)
<b>SST:</b>	Self Servis Teknolojisi
<b>SHGM:</b>	Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
<b>THK:</b>	Türk Hava Kurumu
<b>THY:</b>	Türk Hava Yolları
<b>VFR:</b>	Görüşlü Uçuş (Visual Flight Rules)
<b>PAX:</b>	Yolcu (Passenger)

## ÖZET

### İNOVATİF TEKNOLOJİNİN GELİŞİMİ VE MÜŞTERİLERİN SATIN ALMA EĞİLİMLERİ: HAVACILIK SEKTÖRÜ ÜZERİNE ARAŞTIRMA

ÖZTÜRK, Abdullah

Yüksek Lisans, Havacılık Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Hatice Bahar AŞCI

Kasım 2024- 115 sayfa

Bu araştırma, havacılık sektöründe inovatif teknolojilerin müşteri satın alma eğilimleri üzerindeki etkisini incelemektedir. Araştırma, özellikle demografik faktörler ve havayolu seyahati sıklığı ile inovatif teknolojilerin önemini ilişkisini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Veriler, IBM SPSS Statistics 25.0 yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Analizler, bağımlı değişkenlerin sıralı (ordinal) doğası nedeniyle parametrik olmayan testler olan Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis H testi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında 421 katılımcı gönüllü olarak yer almıştır. Katılımcılar; yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, çalışma durumu ve yaşadıkları yer gibi demografik özellikler açısından çeşitlilik göstermektedir. Veri toplama aracı olarak çevrimiçi anket kullanılmıştır ve ankette demografik bilgiler, havayolu seyahat sıklığı, inovasyonun önemi ve havayolu şirketlerinin teknolojik inovasyonları sunmasının etkileyciliği ile ilgili sorular yer almaktadır. Sonuçlar, cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, çalışma durumu ve yaşanan yer gibi demografik faktörlerin havayolu seyahati sıklığı, inovasyonun önemi ve teknolojik inovasyonların etkileyciliği üzerindeki farklılıkları ortaya koymaktadır. Analizler, demografik faktörlerin bu değişkenler üzerindeki etkilerini belirlemeye ve sektördeki inovasyonçı uygulamaların müşteri davranışları üzerindeki etkilerini anlamaya yönelik kapsamlı bir değerlendirme sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Havacılık, Havayolu Şirketi, İnovasyon, Satın Alma Davranışı

## **ABSTRACT**

### **DEVELOPMENT OF INNOVATIVE TECHNOLOGY AND PURCHASING TENDENCIES OF CUSTOMERS: A RESEARCH ON THE AVIATION INDUSTRY**

ÖZTÜRK, Abdullah

Master's Degree in Aviation Science

Thesis Supervisor: Doç. Dr. Hatice Bahar AŞCI

November 2024 -117 pages

This research examines the impact of innovative technologies in the aviation sector on customer purchasing trends. The study specifically aims to analyze the relationship between demographic factors, the frequency of air travel, and the importance of innovative technologies. Data were analyzed using IBM SPSS Statistics 25.0 software. Due to the ordinal nature of the dependent variables, non-parametric tests, namely the Mann-Whitney U test and the Kruskal-Wallis H test, were employed. The study involved 421 voluntary participants. The participants varied in terms of demographic characteristics such as age, gender, education level, employment status, and place of residence. An online survey was used as the data collection tool, which included questions on demographic information, frequency of air travel, the importance of innovation, and the influence of technological innovations offered by airlines. The results reveal differences in the impact of demographic factors, such as gender, age, education level, employment status, and place of residence, on the frequency of air travel, the importance of innovation, and the effectiveness of technological innovations. The analyses provide a comprehensive evaluation of how demographic factors affect these variables and offer insights into the impact of innovative practices on customer behavior in the sector.

**Key Words:** Aviation, Airline Company Innovation, Purchasing Behavior

## BİRİNCİ BÖLÜM

### HAVACILIK SEKTÖRÜNDE İNOVAKTİF GELİŞİMLER

#### 1.1. İnovasyon

İnovasyon, kökeni Latince "innovatus" kelimesine dayanan, genel olarak yeni yöntemlerin, uygulamaların veya düşünce sistemlerinin idari, toplumsal ve kültürel alanlarda etkinleştirilmesi anlamına gelmektedir. Bu kavram, tarihsel süreç içerisinde, özellikle 19. yüzyılda, yeni buluşlar ve icatlar bağlamında ele alınmaya başlanmış ve bu dönemlerde daha çok teknik ve teknolojik yönleriyle ön plana çıkmıştır. İnovasyon, yalnızca teknik gelişmelerle sınırlı kalmayıp, sosyal yapılar, yönetim stratejileri ve kültürel değişimler gibi daha geniş bir perspektife yayılmaktadır (Tuncel, 2012: 86). Türkçede "yenilik", "inovasyon", "yenilikçilik" ve "yenileme" gibi terimlerle ifade edilen inovasyon, toplumların gelişiminde kritik bir rol oynamaktadır. Türk Dil Kurumu, "inovasyon" kelimesine karşılık olarak "yenileşim" kavramını benimsemiştir (Zümrüt, 2013: 4). Bu bağlamda, yenileşim, bir şeyin yeniden gözden geçirilmesi ve geliştirilmesi sürecini ifade ederken, inovasyon daha çok yaratıcı düşünme ve yeni çözümler üretme yeteneği ile ilişkilidir. İnovasyonun en önemli bileşenlerinden biri, yenilikçi düşünce yapısıdır. Bu, bireylerin ve grupların geleneksel düşünce kalıplarından uzaklaşarak, yeni ve özgün çözümler geliştirme yeteneğini ifade eder. Yenilikçilik, sadece ürün geliştirme ile sınırlı kalmayıp, aynı zamanda süreç, hizmet ve iş modeli yeniliklerini de kapsar. Örneğin, bir işletme yeni bir ürün tasarlarlarken veya mevcut bir ürünü geliştirirken, bunun yanı sıra iş süreçlerini de optimize etme çabası içinde olabilir.

İnovasyon kelimesi, ilk kez 1911 yılında Avusturyalı siyaset bilimci ve iktisatçı Joseph Schumpeter tarafından kullanılmıştır. Schumpeter, inovasyonu "kalkınmanın itici gücü" olarak tanımlamış ve bu bağlamda teknolojik yeniliklerin ekonomik sistem üzerindeki etkilerini incelemiştir (Tuncel, 2012: 86). Schumpeter'in inovasyon anlayışı, yalnızca teknik gelişmelerle sınırlı kalmayıp, ekonomik ve toplumsal değişim süreçlerini de kapsar. Onun teorisi, yeniliklerin piyasada rekabeti artırdığı, yeni pazarlar yarattığı ve

ekonomik büyümei teşvik ettiği fikrine dayanır. İnovasyonun, mevcut iş yapma biçimlerini dönüştürerek, yeni ürünler, hizmetler ve süreçlerin ortaya çıkmasına olanak tanıdığı görüşü, günümüzdeki ekonomik düşüncenin temel taşlarından biridir. Bu anlayış, toplumların ve ekonomilerin dinamik bir yapıya sahip olduğunu ve sürekli değişim ve gelişim içinde olduklarını vurgular. İnovasyon, bu süreçte hem bireylerin hem de organizasyonların yaratıcılıklarını ortaya koymalarını sağlayarak, ekonomik ve sosyal ilerlemeyi destekler. Schumpeter'in inovasyon tanımı, günümüzde halâ geçerliliğini korumakta ve yenilikçiliğın önemini anlamada temel bir referans noktası olarak kabul edilmektedir.

İktisadi açıdan icat ve inovasyon arasındaki ayrımı net bir şekilde ortaya koyan ilk kişi Joseph Schumpeter olmuştur. Schumpeter, yeniliği, girişimcilik faaliyetleri ve teknolojik ilerlemeler aracılığıyla sağlanan ekonomik kazançlar olarak tanımlamıştır (Tuncel, 2012: 86). İcat, yeni ürünler, üretim süreçleri veya sistemlerle ilgili fikir ve modelleri ifade ederken, inovasyon, bu buluşların ekonomik değere dönüşmesi ve topluma entegre edilmesi sürecidir (Freeman ve Soete, 2003: 7). Schumpeter, ekonomik sistemde firmaların rekabetinin temelini yenilikçilik olduğunu belirtir. Yenilikler, firmaların verimlilik ve karlılığını artırarak ekonomik büyüme katkıda bulunur. Ancak, yeniliklerin etkisinin sürdürülebilir olması için sürekli bir gelişim süreci gereklidir. Bu noktada ekonomik konjonktür ve finansal kaynakların önemi büyüktür; zira yenilikçi girişimler için gerekli altyapı ve destek bu unsurlar üzerinden sağlanır Schumpeter, endüstriyel inovasyonu iki farklı yapıda incelemiştir. İlk yapı "Mark I" olarak adlandırılır ve burada inovasyonun kaynağı, rekabet eden küçük firmalardır. Bu yapıda, yaratıcı yıkım aşaması ön plana çıkar; yenilikçi firmalar sektöre giriş yaparak mevcut firmaların geleneksel organizasyon ve üretim yapılarını alt üst eder. Bu süreç, ekonomik genişleme dönemine geçişi simgeler. Genişleme aşamasında, küçük firmalar ve öncü sektörler olgunlaşarak "yaratıcı birikim Mark II" yi oluşturur. Bu evrede, daha önce inovasyon gerçekleştirmiş olan firmalar yeni yenilikleri uygulamaya koyar; bu aşamaya "derinleşme" denir. Ekonomik konjonktür sona yaklaşırken, yeni inovasyonlar ortaya çıkar ve bu yenilikler, mevcut sektörlerin yeniden yapılandırılmasına ve yeni öncü sektörlerin ortaya çıkmasına yol açar (Turanlı ve Sarıdoğan, 2010: 44). Schumpeter'in analizleri, yenilikçiliğın ekonomik büyüme ve gelişim süreçlerindeki kritik rolünü

vurgulamakta ve girişimcilerin yenilik kapasitesinin artırılmasının ekonomik sürdürülebilirlik açısından ne denli önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Yenilikçiliğin desteklenmesi, yalnızca ekonomik büyümeyi değil, aynı zamanda toplumsal refahı artırma potansiyeline de sahiptir. Bu nedenle, inovasyon ve girişimcilik, günümüz ekonomilerinin vazgeçilmez unsurları haline gelmiştir.

İnovasyon kavramı, farklılaşma ve inovasyon ekseninde çeşitlilik temeline dayanmaktadır. Bu temel, inovasyon faaliyetlerinin sonucunda elde edilen çıktıların tanıtılması ve bu çalışmaların ülkelerde ve kuruluşlarda uygulanabilirlik alanı bulması gerekliliğine dayanır. Bu doğrultuda, ülkelerin ve kuruluşların büyümesi ve gelişmesi için inovasyon faaliyetlerinin teşvik edilmesi ve desteklenmesi önemlidir. Yenilikçi çalışmaların uygulanabilirlik alanı bulması, elde edilen inovasyonların günlük hayatta kullanılabilir hale getirilmesini sağlar. Bu da toplumun ve ekonominin gelişimine katkı sağlar. Ülkelerin büyümesi ve gelişmesi, makro ölçekte ilerleme sağlanmasıyla mümkündür. Bu ilerleme, insan, sanat, teknik, bilimsel ve teknolojik alanlarda gerçekleşebilir (Altıntaş, 2021:157). Özellikle teknolojik inovasyonlar, insanların yaşam kalitesini artırabilir, sanat ve kültür alanlarında yeni yaratıcı ifadelerin ortaya çıkmasını sağlayabilir, teknik ve bilimsel alanda ilerlemeleri teşvik edebilir ve ekonomik büyümeyi destekleyebilir. Dolayısıyla, yenilikçi faaliyetlerin teşvik edilmesi ve desteklenmesi, bir ülkenin rekabet gücünü artırabilir ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlayabilir.

Gelişmekte ve değişen bir dünyada, bireylerin ve şirketlerin başarılı olabilmek için adaptasyon yeteneklerini geliştirmeleri gerekmektedir. Bu, sadece mevcut duruma uyum sağlamakla kalmaz, aynı zamanda gelecekteki değişimlere de hazırlıklı olmayı gerektirir. Pala ve Pilatin'in (2022) belirttiği gibi, bireyler ve şirketler, hızla değişen bir ortamda rekabet avantajı elde etmek ve sürdürmek için sürekli olarak fikirlerini ve davranışlarını geliştirmelidirler. Bireyler, kişisel ve profesyonel gelişimleri için sürekli olarak kendilerini eğitmeli ve yeni beceriler edinmelidirler. Değişen iş dünyasında, esneklik, yenilikçilik ve problem çözme yetenekleri önemlidir. Bu nedenle, bireyler, fikirlerini ve davranışlarını sürekli olarak gözden geçirmeli ve geliştirmelidirler. Şirketler için ise, rekabetin yoğun olduğu bir ortamda ayakta kalabilmek ve büyümek için sürekli olarak inovasyon yapmak ve iş stratejilerini revize etmek önemlidir. Değişen tüketici taleplerine cevap verebilmek için ürün ve hizmetlerini sürekli olarak iyileştirmeli ve

güncellemelidirler. Ayrıca, şirketler, teknolojik gelişmeleri yakından takip etmeli ve iş süreçlerini optimize etmek için dijital dönüşümü benimsemelidirler (Pala ve Pilatin, 2020:212).

Literatürde, "inovasyon" kelimesinin farklı tanımları bulunmaktadır. Bazı araştırmacılar tarafından yapılan tanımlardan bazıları şunlardır.

İşletmelerde meydana gelen alışılmadık uygulamalardır." Bu tanım, yeniliği işletmelerde ortaya çıkan herhangi bir alışılmadık uygulama veya yöntem olarak tanımlar (Downs ve Mohr, 1976:707).

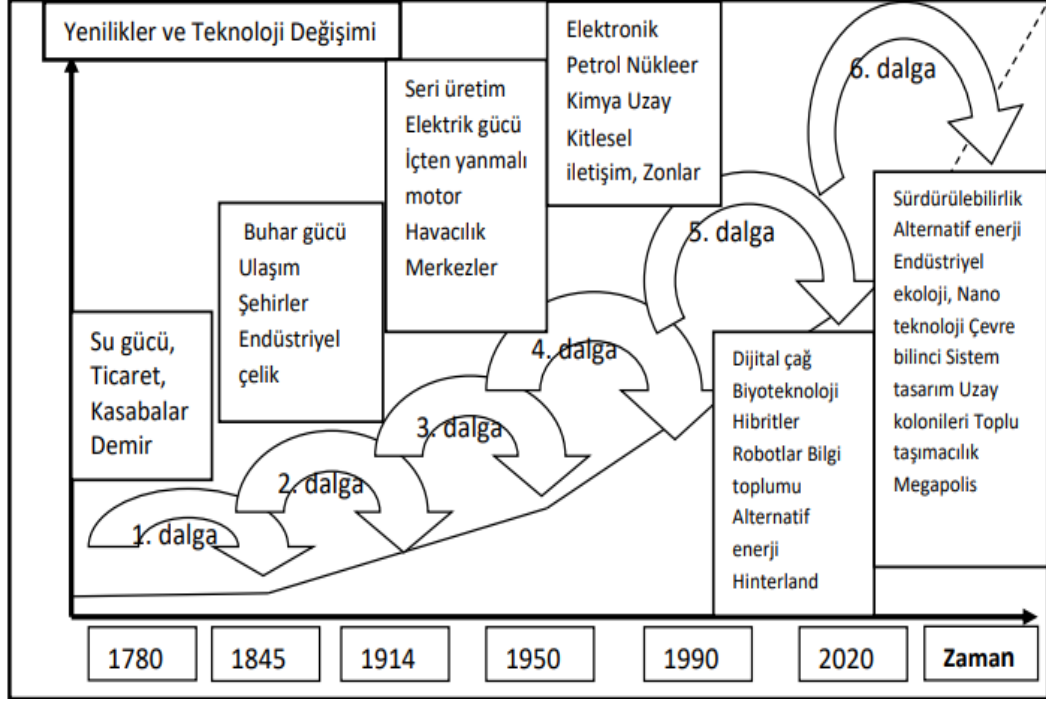
İnovasyon, sadece şirketlerin yeni bir şeyler yapması için değil, bu inovasyonların işletmeye ekonomik değer katması için de önemlidir." Bu tanım, yeniliğin sadece yeni fikirlerin veya ürünlerin geliştirilmesi olarak değil, aynı zamanda işletme için ekonomik değer sağlamak için yapılan faaliyetler olarak da ele alınması gerektiğini vurgular (Dursun, 2017:13).

İşletmedeki inovasyon hareketleri, işletmeye kısa vadeli olarak sağladığı değerden ziyade uzun vadeli farkındalık ve kar artışı gibi ek değerler sağlar. Bu tanım, yenilikçi faaliyetlerin sadece kısa vadeli değil, uzun vadeli olarak da işletme için değer sağladığını belirtir. Bu değerler arasında farkındalık artışı ve karlılık gibi ek değerler bulunabilir (Deniz ve Erciş, 2012:464).

İnovasyon süreçleri, tarih boyunca değişen ve gelişen dönemlere göre farklılık gösterir. Bu süreçler genellikle "inovasyon dalgaları" olarak adlandırılır. Bu dalgalar, teknolojik, ekonomik ve toplumsal değişimleri kapsar ve inovasyoncu faaliyetlerin belirli bir zamanda nasıl geliştiğini ve yayıldığını açıklar (Gümüş, 2014:8).

İnovasyon, tarih boyunca toplumları ve teknolojileri dönüştüren güçlü bir süreçtir. İnovasyonun geçmişten günümüze değişen süreçleri, "inovasyon dalgaları" olarak adlandırılır. Bu dalgalar, belirli bir dönemdeki teknolojik, ekonomik ve toplumsal değişimleri temsil eder. İnovasyon dalgaları, insanlığın ilerleyişini şekillendiren önemli kilometre taşlarını oluşturur (Gürsu, 2014:17). Eğer inovasyon süreçlerini dalga teorisi çerçevesinde ele alırsak, 1785'ten bu yana beş temel yenilik dalgası söz konusu olmaktadır. Bu dalgalar, ekonomik ve sosyal değişimlerin kritik anlarını temsil ederken, her birinin çıkış ve sona erme dönemlerinin genellikle kriz dönemleriyle çakıştığı

görülmektedir (Gürsu, 2014: 66). Her yeni dalga, mevcut sistemin zayıflıklarını ortaya çıkararak ve yeni fırsatlar yaratarak ekonomik yapının dönüşümüne katkıda bulunur (Şekil 1.1).



Şekil 1.1. Ekonomik değişimin kaynağı beş temel yenilik biçimi (Tuncel, 2012: 86)

Birinci inovasyon dalgası, Sanayi Devrimi ile başlamıştır. Bu dalgada, buhar gücü ve mekanizasyon gibi teknolojik ilerlemeler, tarım toplumlarını endüstriyel toplumlara dönüştürmüştür.

İkinci inovasyon dalgası, 19. yüzyılın ortalarından ve 20. yüzyılın başlarında ortaya çıkmıştır. Elektrik ve içten yanmalı motorlar gibi yeni teknolojilerle karakterize edilir. Bu dönemde, seri üretim ve endüstriyel ölçekte üretim önemli hale gelmiştir.

Üçüncü inovasyon dalgası, bilgi ve iletişim teknolojilerinin yükselişiyle 20. yüzyılın başlarında başlamıştır. Bilgisayarlar, internet ve dijital iletişim araçları gibi teknolojiler, toplumları dijital çağa taşımıştır. Bilgiye erişim ve iletişimdeki bu devrim, küresel ölçekte etkili olmuştur.

Dördüncü inovasyon dalgası, yapay zeka, biyoteknoloji ve sürdürülebilir enerji gibi ileri teknolojilerin yükselişiyle karakterizedir. Bu dalga, teknolojik gelişmeler insan yaşamını daha da değiştirecek ve sürdürülebilirlik gibi küresel sorunlara çözümler sunacaktır.

İnovasyon dalgaları, toplumların ve endüstrilerin dönüşümünde önemli rol oynamıştır. Her bir dalganın ortaya çıkışı, var olan yapıları ve alışkanlıkları değiştirmiş ve yeni fırsatlar yaratmıştır. Bu nedenle, inovasyon dalgalarını anlamak, geleceğe dair tahminlerde bulunmak ve uyum sağlamak için önemlidir.

### **1.1.1. İnovasyon Modelleri**

İnovasyon modelleri, içerik açısından altı bölümden oluşur (Downs ve Mohr, 1976:707; Kılıç, 2013:16; Konyalılar, 2020:88). Bu bölümler aşağıda belirtilmiştir:

- Doğrusal modeller,
- Doğrusal olmayan modeller,
- Pazar modelleri,
- Sistemik ve öğrenme ağı modelleri,
- Açık modeller,
- Kapalı modeller.

Bu modellerin her biri, işletmelerin inovasyon süreçlerini nasıl yöneteceğine dair farklı yaklaşımlar sunar.

Doğrusal inovasyon modeli, işletmelerin Ar-Ge departmanında oluşturulan yeni ürün veya hizmetlerin piyasaya sunulması ile sonuçlanır (Konyalılar, 2020:88). Bu modelde yeni ürün veya hizmet, işletme içindeki tüm birimlerin etkin çalışmasının doğal bir sonucu olarak tanımlanır (Coşkun vd., 2013:103; Tuncel, 2011:78). Doğrusal inovasyon modeli şu alt modelleri kapsar:

**Talep Odaklı İnovasyon:** Müşteri odaklı bir inovasyon modelidir. İşletme, müşterinin istek ve ihtiyaçları doğrultusunda yeni ürünler veya hizmetler üretir (Kılıç, 2013:44).

**Bilim Odaklı İnovasyon:** Endüstri devrimi sonrası teknoloji parkları, teknolojinin hızlı gelişimi ve öğrenilme ihtiyacı sonucu kurulmuştur. Bu teknoloji parklarının ilk nesli bilim odaklı inovasyon olarak adlandırılır. İkinci nesil teknoloji parkları üniversiteler bünyesinde kurulan yapılardır. Üçüncü nesil teknoloji parklarının ayırt edici özelliği ise kolektif ve etkileşimli bir şekilde faaliyet göstermeleridir (Kılıç, 2013:45).

Doğrusal olmayan inovasyon modeli, inovasyon hareketlerinin dış çevreyi (pazar durumu, politik gelişmeler, müşteri ihtiyaçları vb.) etkileyerek yeni ürünler veya hizmetler oluşturmasıdır. Bu model şu alt modelleri kapsar (Konyalılar, 2020:89; Tuncel, 2011:81):

**Pozitif ve İlham Verici Yönetici Yaklaşımı:** Bu modelde yöneticilerin inovasyon stratejilerine yönelik tutum ve davranışları, işletmenin bütçe modeline katkılarına bağlıdır. Bu modelin dezavantajı, işletme yönetiminin objektif unsurlara (ekipman, makine) fazla önem vererek entelektüel sermayeyi göz ardı etmesidir (Tuncel, 2011:82; Kılıç, 2013:44).

**Etkileşimli Öğrenme Modeli Yaklaşımı:** Bu modelin ana amacı, inovasyon stratejisini, işletme içinde geleceğe yönelik planlama ve alınan kararlarda kişilerin öğrenme süreçlerine dayandırmaktır (Kılıç, 2013:46).

**Sistemik ve Öğrenen İnovasyon Modeli Yaklaşımı:** İşletme içinde yapılacak inovasyonlarda iç ve dış faktörler birlikte ele alınmalıdır. Bu modelde, hükümet, toplum ve işletme üçgeni içinde bilgi alışverişinin sağlam ve güvenilir olması gerekir. Bu model, hükümetlerin ve toplumun desteğiyle başarılı olur.

Açık inovasyon, işletmelerde iki şekilde gerçekleşir (Deniz ve Erciş, 2012:22):

**Mal ve Hizmet Yeniliği:** İşletmenin, ürettiği ürünlerde teknik veya şekil olarak farklılıklar yaparak bu yeni ürünü piyasaya sunmasıdır.

**Süreç Yeniliği:** İşletmelerin, üretim, dağıtım ve pazarlama kanallarını geliştirerek ürünlerini pazarlama faaliyetleridir.

Açık inovasyon, işletmelerin pazarla aktif olarak etkileşimde bulunarak bilgi ve teknoloji verilerini sağlamalarını da içerir. Açık inovasyon, işletmelere aşağıdaki değerleri kazandırır (Ayas, 2021:66):

İşletme içinde üretilen fikirlerin diğer işletmelere kullanım hakkı vererek ek gelir sağlama,

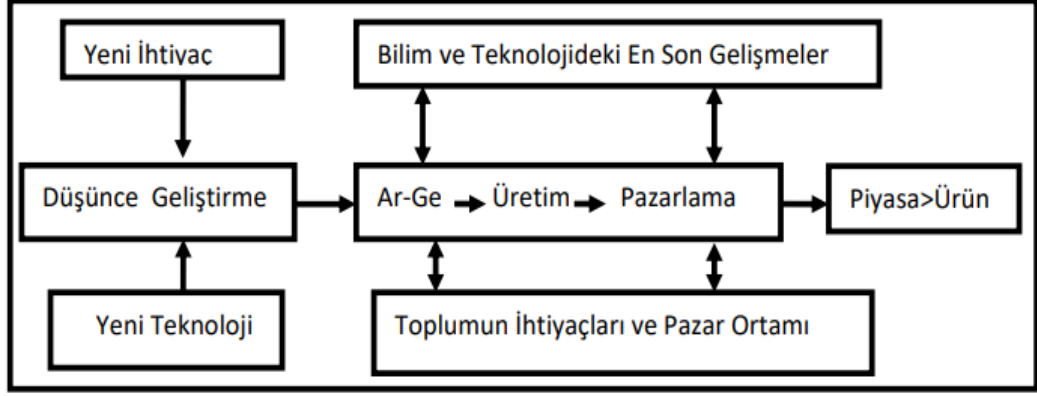
İşletme dışındaki fikir ve stratejilerden haberdar olma,

Düşük Ar-Ge maliyeti,

Yenilikçi düşünme ve rekabet avantajı sağlama.

Kapalı inovasyon, işletme içinde yürütülen fikirlerin sadece örgüt içinden elde edilmesi gerektiğini savunur. Bu inovasyon türü, işletme içindeki fikirlerin piyasadaki diğer işletmeler tarafından tekrarlanamayacağı ve bu fikrin işletmeye rekabet avantajı sağlayacağı görüşüne dayanır (Ayas, 2021:67).

İnovasyon sürecini etkileşimli bir modelle açıklamak, bu dinamik sürecin karmaşık doğasını daha iyi kavramamıza olanak tanır. Bu model, bilim itişli (technology push) ve pazar çekişli (market pull) yaklaşımların harmanlanmasıyla ortaya çıkmıştır. Teknolojik fırsatlar ve piyasa ihtiyaçları, birbirleriyle sürekli etkileşim halinde olan bir yapı içinde yer alır. Etkileşimli modelin en önemli yönlerinden biri, geri besleme mekanizması sayesinde öğrenme yeteneğinin ön plana çıkmasıdır. Bu öğrenme yeteneği, inovasyon sürecindeki aksaklıkların hızlı bir şekilde belirlenip düzeltilmesine yardımcı olur, böylece süreç daha verimli bir şekilde yönetilir. İnovasyon, toplumsal ihtiyaçların ve teknolojik gelişmelerin birbirini beslediği bir döngü içinde sürekli olarak yeniden şekillenir. Modelin bir diğer özelliği, düşünceden ticari ürüne kadar uzanan süreçteki her aşamanın, çevresel aktörlerle ve diğer görevlerle sürekli iletişim içinde gelişmesidir (Tuncel, 2012: 96). Bu durum, inovasyonun sadece bir bilim dalı değil, farklı disiplinlerin ve paydaşların bir araya gelerek oluşturduğu bir iş birliği ürünü olduğunu gösterir. Örneğin, akademik araştırmalar ile endüstriyel uygulamalar arasındaki etkileşim, yenilikçi çözümlerin daha hızlı bir şekilde piyasaya sunulmasını sağlar. Bu model, inovasyon süreçlerinin statik değil, dinamik ve sürekli evrilen bir yapı olduğunu ortaya koyar. Her yeni ürün veya hizmet geliştirilirken, önceki deneyimler ve elde edilen bilgiler sürece entegre edilir. Bu durum, inovasyonun sadece bir ürün ortaya çıkarmakla kalmayıp, aynı zamanda sürekli bir öğrenme ve adaptasyon süreci olduğunu da vurgular.



Şekil 1.2. Etkileşimli Model (Tuncel, 2012)

İnovasyon sürecinde dış kuruluşlarla iki temel etkileşim biçimi öne çıkmaktadır. Bu etkileşimler, inovasyonun dinamik doğasını ve işletmelerin rekabet avantajı elde etme çabalarını derinlemesine anlamamıza yardımcı olur. İlk etkileşim türü, tedarikçilerle müşteriler arasında gelişen iş birliği ilişkisini ifade eder. Bu ilişkiler, arz ve talep koşullarının etkisiyle şekillenir ve doğrudan üretim ve pazarlama süreçlerini, ürün ve süreç geliştirme aşamalarını etkiler. Tedarikçiler, işletmelere hammadde ve bileşen sağlarken, müşteriler ise pazar ihtiyaçlarını ve beklentilerini belirler. Bu bağlamda, işletmelerin bu iki tarafla kurduğu sağlam iletişim ve iş birliği, inovatif çözümlerin ortaya çıkmasını ve piyasaya sunulmasını kolaylaştırır. Müşteri geri bildirimleri, ürün geliştirme sürecine dahil edilerek, daha kullanıcı dostu ve pazara uygun ürünlerin geliştirilmesine zemin hazırlar. İkinci tür etkileşim, işletmenin teknolojik üretim yeteneklerinin sınırlı olduğu durumlarda dış bilim ve teknoloji sistemlerinden yararlanma fırsatını sağlar. İşletmeler, mevcut bilgi kaynaklarını kullanarak sorunları çözmeye çalışırken, bu kaynakların yetersiz kaldığı durumlarda yeni bilgi ve teknoloji arayışına yönelir. Bu, işletmelerin inovasyon süreçlerini hızlandırmalarına ve daha etkili çözümler bulmalarına olanak tanır (Tuncel, 2012: 97). Bilimsel işbirlikleri, araştırma ve geliştirme projeleri ya da üniversite-sanayi işbirlikleri gibi stratejiler, işletmelere yeni teknolojiler ve bilgi akışları sağlayarak rekabet gücünü artırabilir.

Sonuç olarak, inovasyon sürecindeki bu iki tür etkileşim, işletmelerin hem iç hem de dış kaynaklardan faydalanarak daha yenilikçi, rekabetçi ve sürdürülebilir ürünler geliştirmelerine yardımcı olur. İşletmelerin tedarikçilerle ve müşterilerle olan ilişkilerini

güçlendirmeleri, aynı zamanda dış bilim ve teknoloji sistemleriyle olan bağlantılarını aktif hale getirmeleri, inovasyonun başarısı için kritik öneme sahiptir.

### **1.1.2 İnovasyonla İlgili Kavramlar**

İnovasyon, günümüz iş dünyasında sürdürülebilir başarı ve rekabet avantajı sağlamak için kritik bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Bu kavram, yalnızca yeni ürünler ve hizmetler geliştirmekle kalmaz; aynı zamanda mevcut süreçlerin, organizasyonel yapıların ve iş modellerinin de sürekli olarak gözden geçirilip iyileştirilmesini gerektirir. İnovasyonun dinamik yapısı, yaratıcı düşüncenin, değişimin ve teknolojinin etkileşimiyle şekillenir.

Yaratıcılık, önceden mevcut olan bir olgu veya konu üzerinde çeşitli unsurlar arasında yeni bağlantılar kurma ve zihindeki imgeleri özgün veya işlevsel bir biçimde yeniden düzenleme yeteneğini ifade eder. Kısacası, yaratıcı olmak, herkesin gördüğünü görüp, o görünüme farklı bir açıdan bakabilmektir. Yaratıcılık, yeni ve özgün fikirler geliştirmek ve mevcut sorunlara yenilikçi çözümler bulmak sürecidir (Zümrüt, 2013: 10). Yaratıcılık, yeni fikirler üretme ya da mevcut fikirleri yeni bakış açılarıyla zenginleştirme yeteneğine odaklanır. Bu yeni fikirlerin ortaya çıkması için gereken yetenekler ile bu fikirlerin uygulamaya konulmasında gerekli yetenekler arasında belirgin bir farklılık vardır. Yaratıcı fikirler uygulandıkça, işletmelere değer katar ve somut bir anlam ifade eder. Bu bağlamda, işletmelerde yenilik süreci yaratıcılık ve inovasyonu kapsar. Üretim aşamasında ortaya çıkan yeni fikirler, yaratıcılık olarak tanımlanırken, bu fikirlerin incelenip geliştirilerek uygulamaya geçirilmesi inovasyon olarak tanımlanır (Zümrüt, 2013: 11). Yaratıcılığın önemli bir yönü, toplumsal ihtiyaçlarla pazar koşulları arasındaki etkileşimdir. Yeni ihtiyaçların ortaya çıkması, düşünce geliştirme süreçlerini harekete geçirir ve bu süreçler bilim ve teknolojiye en son gelişmelerle desteklenir. Ar-Ge faaliyetleri, üretim süreçleri ve pazarlama stratejileri, yaratıcılığın işletmelerdeki uygulama alanlarını genişletir.

Değişim, belirli bir zaman diliminde doğada, bireylerde, toplumda, birimlerde ve örgütlerde gözlemlenen farklılaşmaları ifade eder. Her şeyin doğasında bulunan değişim, sabit kalmamayı gerektirir; bu nedenle, değişim, örgütsel yaşamın temel özelliklerinden biri olarak karşımıza çıkar. Örgütlerin rekabet edebilirliğini artırmak ve müşteri

memnuniyetini sağlamak amacıyla yeni ürünler geliştirmek, yeni girdi kaynakları bulmak, yeni süreçler ve hizmetler oluşturmak gereklidir. Örgütsel değişim, bir sistemin sürecinin ya da ortamının mevcut durumdan başka bir duruma dönüşmesi olarak tanımlanabilir. Bu bağlamda, örgütsel değişim, genellikle planlı bir değişim süreci hedefliyorsa, organizasyonların yeni rakipler, teknolojik değişimler ve liderlik tarzındaki değişiklikler gibi faktörler karşısında yeniden yapılandırma hazırlıkları yapması gerektiği anlamına gelir (Zümrüt, 2013: 13). Örgütsel değişim, sadece mevcut durumun iyileştirilmesi değil, aynı zamanda gelecekteki belirsizliklere karşı bir hazırlık süreci olarak da değerlendirilmelidir. Bu değişim, organizasyonların çevresel koşullara uyum sağlaması ve stratejik hedeflerine ulaşabilmesi için kritik bir adımdır. Dolayısıyla, değişim süreci, yöneticilerin değişimin gerekliliğini anlaması, uygun stratejiler geliştirmesi ve çalışanların değişime hazırlıklı olmasını sağlamak açısından önemlidir.

Teknoloji, ticari değer elde etmek amacıyla yapılan bilimsel uygulamaları ifade eder. Başka bir deyişle, üretim faaliyetlerinde kullanılan yöntemler ve süreçler veya çevreyi değiştirmek için kullanılan tekniklerin tamamı olarak tanımlanabilir. Bunun yanı sıra, mal ve hizmet üretiminde kullanılan sistem, yöntem, ekipman ve makinelerin oluşturduğu bir yapı olarak da görülmektedir (Zümrüt, 2013: 14). Organizasyonlarda, teknoloji, hizmet ve ürün tasarım süreçlerini etkinleştiren hem fiziksel hem de zihinsel kaynaklar olarak önemli bir rol oynar. Fiziksel donanımların etkin kullanımı, rekabet avantajı sağlama ve işletmelerin yenilikçi yapılarıyla bütünleşme açısından kritik bir gerekliliktir. Teknoloji, bilgi birikiminde değer yaratma noktasında geçmiş deneyimler, fikirler ve düşüncelerle şekillenen tasarım, üretim ve diğer süreçlerin temel bir bileşeni haline gelir. Üretim sürecinde kullanılan kaynaklardan biri olan teknoloji, verimli kullanıldığında, çıktıları daha kaliteli, hızlı ve ekonomik hale getirme potansiyeline sahiptir. Teknolojinin yoğun kullanımı, daha iyi ürün tasarımları yapma, ürün kalitesini artırma ve üretim miktarını yükseltme imkanı sağlar. Sonuç olarak, teknoloji, insanların ihtiyaçlarına daha iyi yanıt verebilecek ürünler geliştirme konusunda önemli bir etken haline gelir (Zümrüt, 2013: 14). Teknolojinin hızlı gelişimi, organizasyonların dinamik pazar koşullarına uyum sağlamasını kolaylaştırır. Bu bağlamda, işletmelerin teknolojik yeniliklere açık olmaları ve bu yenilikleri iş süreçlerine entegre etmeleri, sürdürülebilir

rekabetçilik açısından büyük önem taşır. Dolayısıyla, teknoloji sadece bir araç değil, aynı zamanda işletmelerin başarısını belirleyen stratejik bir unsurdur.

## 1.2. Havacılıkta İnovasyon

### 1.2.1 Havacılıkta İnovasyon Terimlerinin Tanımı

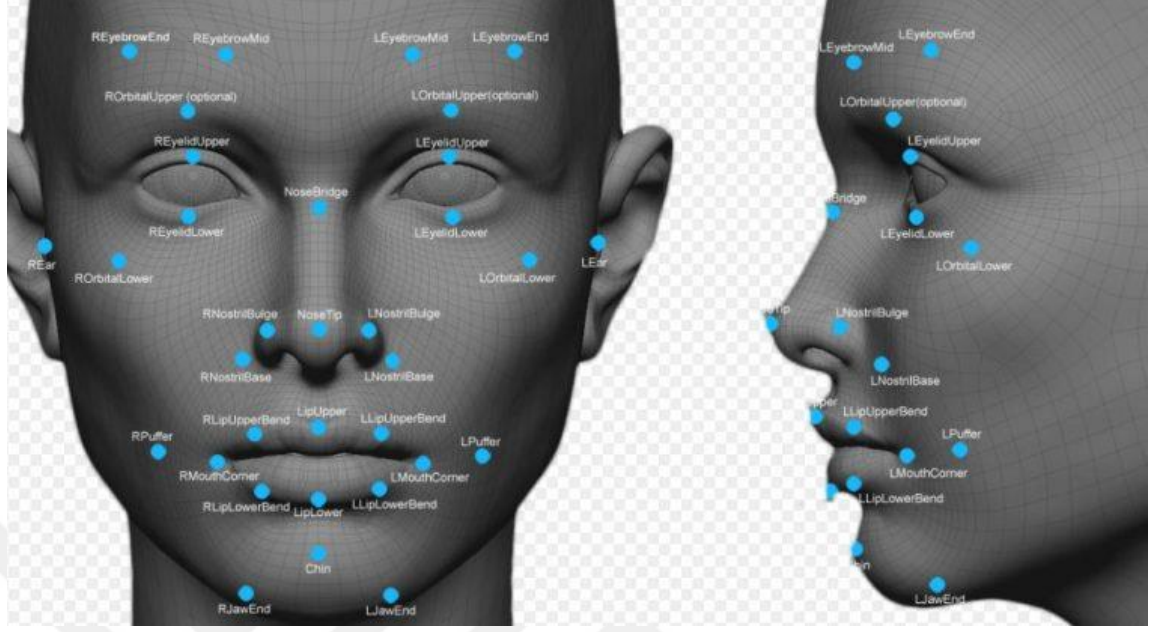
**Biyometrik Sınır Geçiş Birimi:** Bu birim, yolcuların kimliklerini doğrulamak için biyometrik verileri (parmak izi, iris taraması, yüz tanıma gibi) kullanan bir sistemdir. Güvenli sınır geçişini kolaylaştırır ve işlemleri hızlandırır.



**Şekil 1.3.** Biyometrik Sınır Geçiş

#### *Yüz Tanıma Sistemi*

Yüz tanıma sistemleri, bireylerin kimliklerini belirlemek için yüz bölgesindeki karakteristik özellikleri analiz eden gelişmiş teknolojilerdir. Bu sistemler, göz rengi, burun şekli, ağız ve çene yapısı gibi anatomik detayları inceleyerek, her bireyin benzersiz yüz biyometrisini ortaya çıkarır. Bu bağlamda, yüz bölgesi, adli olayların çözümünde kritik bir rol oynar; çünkü yüz hatları ve diğer anatomik özellikler, kişilerin tanımlanmasında en net verileri sağlar (Zahao ve ark., 2003).



**Şekil 1.4.** Yüz tanıma sistemleri

Yüz tanıma sistemleri, dijital verilerden oluşan bir görüntü üzerinden çalışır. Fotoğraf ya da video görüntüsünden elde edilen bu veriler, bilgisayar tabanlı algoritmalar kullanılarak analiz edilir. Bu analizler sonucunda, bireyin kimliği tespit edilir veya doğrulanır. Günlük hayatta, yüz tanıma teknolojisinin çok çeşitli uygulamaları vardır. Özellikle güvenlik amacıyla; kamuya açık alanlarda, binalarda ve stratejik noktalarda bu sistemlerin kullanımı yaygınlaşmıştır. Ayrıca, gözetim amacıyla yapılan uygulamalar sayesinde suçluların yakalanması daha da kolaylaşmaktadır. Yüz tanıma teknolojisi, genel kimlik doğrulama amacıyla bankacılık sektöründe kullanılmasının yanı sıra, adli tıp ve olay sonrası inceleme çalışmalarında da önemli bir yere sahiptir. Bu alanlarda, yüz tanıma sistemleri, suç olaylarının aydınlatılmasında ve şüphelilerin tespitinde kritik bir araç olarak öne çıkmaktadır (Holat, 2014).

Yüz tanıma sistemleri, üç ana yaklaşımı içermektedir (Tenenbaum , 2000): **özellik, şablon ve görünüş içeriği.**

**Özellik İçerikli Yöntemler:** Bu yöntemde, göz, burun ve ağız genişliği, kaş kalınlığı gibi yüzün geometrik verileri kullanılır. Bu özellikler, yüzün biyometrik verilerini oluşturur ve tanımlama ile doğrulama süreçlerini hızlandırır. Örneğin, bireylerin yüz

yapılarındaki belirli noktaların koordinatları alınarak, bu noktaların birbirine olan mesafeleri hesaplanır. Böylece, yüz tanıma süreci daha kısa sürede tamamlanır.

**Şablon İçerikli Yöntemler:** Bu yöntemde, yüzün orijinal görüntüsü üzerinde çalışılır. Şablon, yüzün genel yapısını temsil eden bir kalıp olarak düşünülmelidir. Bu kalıplar, sistemin veri tabanında saklanır ve yeni gelen görüntülerle karşılaştırılarak eşleştirme yapılır. Şablon içerikli yöntemler, daha yüksek doğruluk oranları sağlarken, yüz tanıma sürecini daha da güvenilir hale getirir.

**Görünüş İçerikli Yöntemler:** Bu yaklaşımda, yüzün genel görünümü, ifadeleri ve pozisyonları dikkate alınarak tanıma işlemi gerçekleştirilir. Farklı açılardan çekilen yüz görüntüleri, değişkenlik gösterebilir; bu nedenle görünüş içeriği, farklı koşullar altında tanıma yeteneğini artırır.

Yüz tanıma sistemleri, biyometrik tanıma alanında devrim niteliğinde bir yenilik sunmaktadır. Güvenlik, bankacılık ve adli tıp gibi çeşitli alanlarda kullanılarak, hem bireylerin güvenliğini sağlamada hem de suçların aydınlatılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu sistemlerin sürekli gelişimi, algoritmaların ve teknolojilerin iyileştirilmesi ile birlikte, gelecekte daha geniş bir uygulama yelpazesine ve daha yüksek doğruluk oranlarına ulaşmayı hedeflemektedir.

### *İris Tanıma Sistemleri*

İris, gözün renkli kısmını ifade eden ve her bireyin gözünde benzersiz bir yapıya sahip olan bir bölgedir. Dünyada her insanın iris yapısı farklılık gösterdiği için, bu özellikler kimliklendirme süreçlerinde kritik bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, iris tanıma sistemleri, bireylerin kimliklerini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir.



**Şekil 1.5.** İris tanıma sistemleri

İris tanıma sistemleri, iris bölgesinin siyah-beyaz görüntülerini çekerek bu verileri analiz eden yazılımları kullanır. İlk olarak, çekilen görüntüde iris kısmı ayırt edilirken, geri kalan bölümler çıkarılır. Bu aşamadan sonra "iris kodu" oluşturma sürecine geçilir. İris kodu oluşturmak için, öncelikle demodulasyon adı verilen karmaşık bir algoritma kullanılır. Bu algoritma, iris görüntüsünden DNA dizisine benzer bir kod üretir. Demodulasyon işlemi, görüntünün boyutunu ve içerdiği parametre sayısını 512 byte boyutuna indirir. Bu işlem sonucunda elde edilen kodlara "iris kodu" denir. Canlı gözden anlık olarak oluşturulan iris kodları, daha önceden kayıt altına alınmış olan milyonlarca iris kodunun bulunduğu bir veri tabanında eşleştirilerek kimlik belirleme işlemi tamamlanır. İris tanıma teknolojisi, günümüzün en gelişmiş güvenlik sistemlerinden biri olarak kabul edilir. Bu sistem, bir bireyin iris biyometrisinden 480 farklı karakteristik nokta üzerinden tanımlama yapabilme yeteneğine sahiptir. İris tanıma sisteminin tercih edilme sebepleri arasında, sadece bireysel kullanıma uygunluğu, devredilememesi ve şifre kullanımını gerektirmesi gibi özellikler öne çıkmaktadır. İris tanıma işlemi, genellikle 30-35 cm uzaklıktaki yüz görüntüsünü sensörler aracılığıyla algılayarak gerçekleşir. Okuma sırasında, sistem fotoseller kullanarak gözün canlılığını tespit eder. Bu sayede, yalnızca canlı irislerin taranması sağlanarak, fotoğraf veya diğer sahte materyallerin sistem tarafından yanıltıcı bir şekilde taranmasının önüne geçilir (Kerestecioğlu, 2017).

### *Parmak İzi Tanıma Sistemleri*

Parmak izi biyometrisi, dairesel bir yapıya sahip olup her bireye özgü kimlik belirleme unsurları sunar. Dokunulan yüzeyde bıraktığı izler, parmak izi olarak adlandırılır. Parmak izi tanıma sistemleri, temel olarak iki aşamadan oluşmaktadır: kayıt ve tanıma.

**Kayıt Aşaması:** Sistem, ilk olarak kayıt aşamasında başlatılır. Bu aşamada, bireyin parmak izi verileri oluşturulur ve güvenli bir şekilde saklanır. Kayıt işlemi, kullanıcının parmak izinin yüksek çözünürlükte dijital bir görüntüsünün alınmasını içerir. Elde edilen bu görüntüler, sistemin veri tabanında yer alacak şekilde işlenir.

**Tanıma Aşaması:** Kayıt sonrasında gelen aşama, tanıma işlemidir. Parmak izi sorgusu yapıldığında, sistemde kayıtlı olan parmak izi verisi tanınarak eşleşme olup olmadığı incelenir. Bu süreçte, elde edilen sayısal görüntüler üzerinden ikili bir görüntü oluşturulur. Sonrasında, görüntü üzerinde inceltme işlemi gerçekleştirilerek iskelet görüntüsü elde edilir. Bu iskelet görüntüsü üzerinden iyileştirme çalışmaları yapılarak, parmak izinin öznitelik noktaları ortaya çıkarılır.

Parmak izlerinde "tepe" ve "vadi" adı verilen çizgiler bulunur. Tepe çizgileri, parmak izinin yükseldiği bölgeleri temsil ederken, vadi çizgileri ise alçaldığı alanları gösterir. Bu çizgiler, parmak izinin tanımlanmasında kritik bir rol oynar. Tepe ve vadi çizgileri ile tepe uç noktaları gibi unsurlar, parmak izinin özgün özelliklerini oluşturarak, "öznitelik" olarak adlandırılır. Parmak izinin veri tabanındaki izler ile karşılaştırılmasında ise bu özniteliklerin karşılaştırılması esas alınmaktadır (Çetli ve ark., 2019; Karakülah ve ark., 2004).

Parmak izi tanıma sistemleri, yüksek doğruluk oranları ve güvenilirliği ile dikkat çekmektedir. Özellikle güvenlik alanında, bireylerin kimliklerini belirlemede yaygın olarak kullanılmaktadır. Ayrıca, bu sistemler kullanıcı dostu olmaları ve hızlı işlem yapabilme yetenekleri sayesinde tercih edilmektedir.

Sonuç olarak, parmak izi tanıma sistemleri, biyometrik tanıma teknolojileri arasında en yaygın ve etkili yöntemlerden biri olarak öne çıkmaktadır. Gelecekte, bu sistemlerin geliştirilmesi ve daha çeşitli uygulama alanlarında kullanılması beklenmektedir.

## *Kiosk*

Kiosk, genellikle bir bilgi noktası veya hizmet sağlayan otomatik bir cihazdır. Kamu alanlarında, alışveriş merkezlerinde veya havaalanlarında kullanılan bu cihazlar, bilet satışı, bilgi sorgulama, bilvurma, kendini kayıt yapma gibi işlevler sunar.



**Şekil 1.6.** Kiosk

## *X-ışını:*

X-ışını, genellikle güvenlik taramalarında kullanılan bir teknolojidir. Özellikle havaalanlarında ve diğer güvenlik kontrol noktalarında, bagaj ve eşyaların içeriğini görmek için kullanılır. Bu yöntem, metal ve diğer malzemeleri tespit edebilir.



**Şekil 7.** X-ışını

## Bilgi Monitörleri

Bilgi monitörleri, genellikle kamu alanlarında bilgi sağlamak için kullanılan ekranlardır. Bu ekranlar hava durumu, haberler, ulaşım bilgileri gibi verileri görüntüleyebilir. Havaalanlarında, otobüs duraklarında ve alışveriş merkezlerinde sıkça görülür.



Şekil 1.8. Bilgi Monitörleri



Şekil 1.8. Bilgi Monitörleri

*Mobil Uygulama:* Mobil uygulama, akıllı telefonlar ve tabletler için geliştirilmiş bir yazılımdır. Kullanıcıların çeşitli hizmetlere erişmesini, bilgi almasını ve etkileşimde bulunmasını sağlar. Örnekler arasında sosyal medya uygulamaları, alışveriş uygulamaları ve oyunlar bulunur.

*Navigasyon Hizmeti:* Navigasyon hizmetleri, kullanıcıların bir yerden başka bir yere nasıl gideceklerini göstermeye yarayan sistemlerdir. Bu hizmetler, harita verileri ve yön bilgileri sağlayarak, genellikle GPS tabanlı uygulamalar aracılığıyla sunulur.

*İnternet Hizmetleri:* İnternet hizmetleri, internet erişimi ve kullanımını sağlayan çeşitli hizmetleri kapsar. Bunlar, geniş bant internet, e-posta hizmetleri, web barındırma, bulut depolama gibi hizmetleri içerebilir.

*Engelli Yolcu Hizmetleri:* Engelli yolcu hizmetleri, engelli bireylerin seyahat ederken ihtiyaç duyduğu özel destekleri ve erişim çözümlerini sağlar. Bu hizmetler arasında engelli rampaları, özel oturma alanları, rehberlik ve yardım hizmetleri bulunabilir.

### **1.2.2 Havacılıkta İnovasyon**

1908'de gerçekleşen ilk şehirlerarası uçuş ile havacılık alanında çalışmalar hız kazandı. Fransa'da 1908'de yapılan posta uçuşu ise 1911'de başarıyla tamamlandı. Bu gelişmeler dünya genelinde yaşanırken, Türkiye'de de Sivil Havacılık faaliyetleri benzer şekilde ilerledi ve 1944'te ilk yerli üretim uçağı olan NU geliştirildi. Altı kişilik yolcu kapasiteli D 38 uçağı ise İstanbul'dan Ankara'ya başarılı bir şekilde gerçekleştirildi. Dünyadaki ve Türkiye'deki bu gelişmeler birbirini takip etti ve havacılık faaliyetleri her alanda uygulanabilir hale geldi. Bu ilerlemeler, havaalanlarına yapılan yatırımların artmasıyla birlikte, havaalanlarının bulunduğu bölgelerin gelişimine önemli katkılarda bulundu. Günümüzde, hem ülkelerin ekonomilerine olan katkıları hem de havaalanlarının bulunduğu bölgelerde oluşturduğu ek katma değer ve istihdam olanaklarıyla dikkat çeken havacılık faaliyetleri, diğer sektörlerle yatırım yapmayı daha çekici hale gelmektedir (Sümerli Sarıgül ve Coşkun, S. 2022 : 373-374).

COVID-19 salgını, modern dünyada sağlık, ekonomi ve sosyal yaşam üzerinde derin etkiler bıraktı. 2019'da Wuhan'da başlayan bu pandemi, hızla yayılmasının ardından dünya çapında sağlık sistemlerini ve ekonomileri sarsarak sosyal yaşamı alt üst etti. Salgın dönemlerinde, hizmet sektörü en fazla etkilenen alanlardan biri oldu; özellikle seyahat, turizm ve restoran hizmetleri önemli ölçüde azaldı. Havacılık sektörü de bu durumdan ciddi şekilde etkilendi, çünkü havayolu taşımacılığı hizmet sektörünün önemli bir parçasıdır. Seyahat kısıtlamaları, sınır kapanmaları ve insanların seyahat etmekten kaçınması, havayolu şirketlerinin faaliyetlerini kısıtladı ve bazılarını durma noktasına getirdi, bu da finansal kayıplara ve iş gücü azalmasına neden oldu. Ancak havacılık sektörü, hijyen ve güvenlik önlemlerini artırarak, dijitalleşmeye ve uzaktan çalışmaya önem vererek ve seyahat edenlerin güvenini yeniden kazanmak için çeşitli stratejiler geliştirerek bu zorluklarla başa çıkmaya çalıştı. Bu çabalar, sektörün geleceğe yönelik umut verici adımlar atmasına olanak sağladı (Yardımcı, 2021:107-110).

Salgın sürecindeki kısıtlamaların etkisiyle, havacılık sektöründe belirgin bir düşüş yaşandı. Dünya genelinde seyahat kısıtlamaları ve sınırlamaları, insanların seyahat etme alışkanlıklarını değiştirdi ve havayolu şirketlerinin faaliyetlerini olumsuz etkiledi. Türkiye'nin havacılık sektöründeki konumu da bu etkilerden nasibini aldı. 2018'e kadar olan dönemde, Türkiye'nin havacılık faaliyetlerindeki ivmesi oldukça dikkat çekiciydi. ACI'nin yıllık raporuna göre, Türkiye 2008'de dünya genelinde 32. sırada iken, 2018'de bu sıralamada 7. sıraya yükseldi. Bu, Türkiye'nin havacılık sektöründe önemli bir gelişme kaydettiğini ve uluslararası alanda daha etkin bir oyuncu haline geldiğini gösteriyor. Ancak, salgın süreciyle birlikte, bu ivmeli büyüme trendi durma noktasına geldi. İnsanların seyahat etme isteksizliği, sınırların kapanması ve havayolu şirketlerinin uçuşlarını azaltmasıyla birlikte, Türkiye'nin havacılık sektöründe de ciddi düşüşler yaşandı. Özellikle İstanbul Havalimanı gibi önemli merkezlerde, yolcu trafiğinde belirgin azalmalar görüldü. Bu durum, Türkiye'nin havacılık sektöründe karşılaştığı zorlukları göstermektedir. Ancak, salgın sonrası süreçte sektörün toparlanması ve yeniden büyüme ivmesi kazanması beklenmektedir. Havayolu şirketleri, havaalanları ve ilgili kurumlar, güvenli seyahat ortamları sağlamak ve yolcuların güvenini yeniden kazanmak için çeşitli

tedbirler almaktadır. Bu çabaların sonucunda, Türkiye'nin havacılık sektörü yeniden ivme kazanabilir ve uluslararası alanda önemli bir konumunu koruyabilir (Demir, 2019:85).

### **1.3. Havaalanlarında İnovasyon Uygulama Örnekleri (2000- 2020 ve 2020-2024 Arası)**

Havayolu taşımacılığını tercih etmeye teşvik etmek için gelişen teknoloji ve artan rekabet ortamının beklenen hizmet kalitesi algısını karşılamak üzere havaalanlarında inovasyon değişiklikleri yapılmıştır. Bu inovasyonlardan bazıları şunlardır (Çankaya, 2020:466; Okumuş ve Asil, 2007:13): Tablo 1 verilen hizmetler,2000-2020 arası havacılık endüstrisindeki önemli inovasyonları temsil etmektedir. Bu inovasyonlar;

*2000-2020 Arası İnovasyonlar*

**Tablo 1.1.** Havacık Sektöründe İnovatif Uygulamalar (Çankaya, 2020:466; Okumuş ve Asil, 2007:13)

İnovasyon	İnovasyon Amacı	İnovasyon Etkileri
Kiosk	Bilet işlemlerini hızlı ve güvenli bir şekilde yapmaya olanak tanır.	Müşteri hizmetlerini hızlandırır ve otomasyon sağlar.
Biometrik Geçiş Birimi	Sınır 18 yaşından büyük bireylerin pasaport işlemlerini hızlı bir şekilde yapmalarına olanak tanır.	Sınır geçişlerindeki süreçleri hızlandırır ve güvenliği artırır.
X-ışını	Yolcuların ve bagajların güvenliğini sağlamak için yabancı veya tehlikeli maddeleri tespit eder.	Havaalanı güvenliğini artırır ve potansiyel tehditleri önceden belirler.
Otel	Havalimanında konaklama imkanı sunar.	Yorgun veya geciken yolcular için konforlu bir alternatif sunar.
Mikro Oteller	Kısa süreli dinlenme için tek kişilik kabinler sağlar. Türkiye'de uygulanmamaktadır.	Uygun fiyatlı ve hızlı dinlenme seçenekleri sunar.
Sosyal Medya Uygulamaları	Havayolu şirketlerinin yolcularla bilgi paylaşmasını ve etkileşimde bulunmasını sağlar.	Müşteri memnuniyetini artırır ve marka sadakatini güçlendirir.
Bilgi Monitörleri	Yolculara anlık bilgi sağlayan ekranlar.	Yolcuların havaalanı içindeki yönlendirmelerini ve bilgi alışverişini kolaylaştırır.
Mobil Uygulama	Uçuşla ilgili hizmetleri akıllı cihazlar üzerinden sunar, havaalanına gitmeye gerek kalmaz.	Yolcuların seyahat süreçlerini daha yönetilebilir ve pratik hale getirir.
Navigasyon Hizmeti	Hedefe ulaşmayı sağlayan taşınabilir cihazlardan erişilen bir uygulamadır.	Yolcuların hedeflerine daha hızlı ve kolay bir şekilde ulaşmalarını sağlar.
İnternet Hizmetleri	Havalimanında internet erişimi sağlar, uçuş bilgileri ve ulaşım hizmetlerine erişimi kolaylaştırır.	Yolcuların seyahatleri boyunca iletişimde kalmalarını ve bilgiye erişmelerini sağlar.
Engelli Yolcu Hizmetleri	Engelli yolculara özel hizmetler sunar.	Engelli yolcuların seyahat deneyimini iyileştirir ve onlara destek sağlar.

## *2020 Sonrası İnovasyonlar*

Trend Hunter'ın (2024 Trendleri Raporu), pek çok alanda geleceğin yönelimlerine ışık tutmaktadır. Bu rapor, teknoloji, iş dünyası, pazarlama, sürdürülebilirlik ve tasarım gibi alanlarda önemli gelişmeleri öngörmektedir. Bu rapora göre;

**Teknoloji:** Yapay zeka, 5G, nesnelerin interneti ve uzaktan çalışma teknolojileri gibi alanlarda hızlı ilerlemeler bekleniyor. Özellikle yapay zeka, iş dünyasında verimliliği artırmak ve müşteri deneyimini geliştirmek için yaygın olarak kullanılacak.

**İş Dünyası:** Gelecekte esnek çalışma modelleri, serbest meslek ve proje tabanlı işlerin artması bekleniyor. Şirketler, çalışanların refahını artırmak ve iş-yaşam dengesini desteklemek için daha esnek politikalar benimseyecekler.

**Pazarlama:** Kişiselleştirilmiş pazarlama, içerik pazarlaması ve deneyim odaklı pazarlama stratejileri ön planda olacak. Tüketicilerin duygusal bağ kurabileceği markalar, rekabet avantajı elde edecek.

**Sürdürülebilirlik:** Şirketler, sürdürülebilirlik odaklı ürünler ve hizmetler sunarak yeşil ekonomiye katkıda bulunacaklar. Geri dönüşüme dayalı üretim süreçleri ve karbon ayak izini azaltma çabaları, önemli bir odak noktası olacak.

**Tasarım:** Minimalizm, işlevsellik ve çevre dostu tasarım anlayışı, tasarım dünyasında belirleyici olacak. Estetik açıdan hoş ve kullanışlı ürünler, tüketicilerin ilgisini çekecek.

Bu trendler, şirketlerin ve bireylerin gelecekteki stratejilerini şekillendirmelerine yardımcı olacak ve rekabet avantajı sağlayacak önemli fırsatlar sunacağı düşünülmektedir.

İstanbul Havalimanı'nda son zamanlarda uygulanmaya başlanan check-in özellikli self bag drop cihazları, seyahat endüstrisinde teknolojik inovasyonların nasıl hızla benimsendiğini gösteren önemli bir örnektir. Bu yeni özellik, bagaj teslim sürecini optimize etmeyi amaçlayarak, yolcuların check-in işlemlerini hızlı ve pratik bir şekilde gerçekleştirmelerini sağlamaktadır. Özellikle E-16 numaralı kontuarda başlatılan bu uygulama, havalimanı içindeki işleyişi iyileştirmeyi ve yolcuların seyahat deneyimini geliştirmeyi hedeflemektedir. Uzun bir proje sürecinin ardından hayata geçirilmiş olması,

bu yeni özelliğin arkasındaki çabanın ve işbirliğinin göstergesidir. Projenin tüm cihazlara yaygınlaştırılmasıyla, havalimanı içindeki verimlilik ve kullanıcı deneyimi önemli ölçüde artacaktır.

KLM Havayolları'nın yapay zeka destekli çözümü, havayolu endüstrisinde gıda atıklarının azaltılması konusunda önemli bir adımı temsil etmektedir. Rezervasyonlu yolcuların uçağa binme olasılıklarını tahmin ederek yemek miktarını daha doğru bir şekilde belirlemek, sadece gıda israfını azaltmakla kalmıyor, aynı zamanda çevresel etkiyi de en aza indirmektedir. Bu yeni yaklaşım sayesinde, KLM Havayolları uçuşlarında gıda atıklarının %63'e kadar azaldığı bildirilmiş. Bu, sadece havayolu şirketi için değil, aynı zamanda çevre için de önemli bir adımdır. Gıda atıklarının azaltılması, doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilirlik açısından büyük bir öneme sahiptir. Yapay zeka ve veri analitiği gibi teknolojilerin kullanımı, havayolu endüstrisinde sürdürülebilirlik çabalarının önemli bir parçası haline gelmektedir. KLM Havayolları'nın bu başarılı uygulaması, diğer havayolu şirketlerine de ilham verebilir ve endüstri genelinde gıda atıklarının azaltılması için benzer çözümlerin benimsenmesine katkıda bulunmaktadır.

Londra Gatwick Havalimanı'nın 300 dizel aracını HVO (Hidrojenle işlenmiş bitkisel yağ) ile çalışır hale getirerek yıllık karbon emisyonlarını %90 oranında azaltması, çevresel sürdürülebilirlik açısından büyük bir başarı elde etmiştir. Bu hamle, havacılık endüstrisinde karbon emisyonlarının azaltılması ve çevre dostu yakıt alternatiflerinin benimsenmesi konusunda önemli bir adımı temsil etmektedir. Hidrojenle işlenmiş bitkisel yağın kullanımı, geleneksel dizel yakıtlara kıyasla daha temiz bir enerji kaynağı sağlar. Bu da doğrudan havayolu operasyonlarının çevresel etkisini azaltır. Gatwick Havalimanı'nın bu yenilikçi adımı, havacılık endüstrisinde çevresel sürdürülebilirliği teşvik eden ve emisyonları azaltan stratejik bir yaklaşımı yansıtmaktadır. Bu tür çevresel girişimler, sadece tek bir havalimanı için değil, aynı zamanda endüstri genelinde çevre dostu uygulamaların benimsenmesine öncülük etmektedir. Gatwick Havalimanı'nın bu başarılı örneği, diğer havalimanlarının ve havayolu şirketlerinin çözümleri göz önünde bulundurmasına ve sürdürülebilirlik hedeflerini gerçekleştirmek için önemli bir adım olarak görülmektedir.

Özellikle otonom uçuş sistemleri, yapay zeka destekli pilotaj, ve insansız hava araçları (İHA'lar) gibi teknolojiler havacılık endüstrisinde önemli bir değişim yaratmaktadır (Xu ., 2020). Bu sistemler, uçuş sırasında daha fazla veri toplamak ve analiz etmek için kullanılarak, uçuş güvenliğini artırırken insan hatalarını en aza indirmeyi hedeflemektedir. Ayrıca, havacılıkta kullanılan malzemelerin ve üretim tekniklerinin gelişimi de dikkate değerdir. Hafif ve dayanıklı kompozit malzemelerin kullanımı, uçakların ağırlığını azaltırken mukavemetini artırarak yakıt tüketimini azaltmaya yardımcı olmaktadır. 3D baskı teknolojisi gibi üretim süreçlerindeki inovasyonlar ise parça üretiminde esneklik sağlayarak üretim maliyetlerini düşürmekte ve prototip süreçlerini hızlandırmaktadır (Chen, 2022). Bu sayede, havayolu şirketleri daha verimli ve güvenilir bir hizmet sunabilirken, bakım maliyetlerini ve uçuş sürelerini azaltarak rekabet avantajı elde edebilmektedirler.

Bir diğer örnek ise otonom uçuş sistemleridir. Bu sistemler, pilotaj sırasında insan müdahalesine daha az ihtiyaç duyan uçuş sistemleri geliştirmeyi amaçlar. Özellikle kargo taşımacılığı alanında, otonom uçuş sistemleri kargo taşımacılığının verimliliğini artırabilir ve lojistik maliyetlerini düşürebilir (Wang, 2021). Havacılık sektöründe kullanılan insansız hava araçları (İHA'lar) son yıllarda önemli bir ilgi görmektedir. İHA'lar, keşif, gözetleme, haritalama, kargo taşıma ve hatta yolcu taşımacılığı gibi çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. Özellikle tarım sektöründe, İHA'lar tarım arazilerini tararken bitki sağlığı hakkında detaylı veri toplayabilir ve bu verileri çiftçilere sunarak verimliliği artırabilmektedir.

Ayrıca, havacılık sektöründe kullanılan veri analitiği ve yapay zekâ uygulamaları da dikkate değerdir. Havayolu şirketleri, uçuş verilerini analiz ederek bakım programlarını optimize edebilir ve uçakların operasyonel verimliliğini artırabilirler. Örneğin, Rolls-Royce'un kullanıcı verileri analitiği ve yapay zeka platformu, uçak motorlarının daha etkili bir şekilde bakımını sağlamak için gerçek zamanlı veri analizi yapar ve bakım programlarını optimize eder (Rolls ve Royce, 2022).

#### **1.4. İnovasyon Uygulamaları ile İlgili Çalışmalar**

Demir (2019), havalimanlarındaki hizmet inovasyonların hizmet kalitesi algısı ve yolcu memnuniyeti üzerindeki etkilerini inceleyerek, anket yöntemiyle hizmet kalitesini

ve inovasyonların beklentileri üzerindeki etkilerini değerlendirmiştir. Araştırma kapsamında, İstanbul Havalimanı'ndan seçilen 341 yolcuyla gerçekleştirilen anketler kullanılmıştır. Demir'in analiz ettiği ankete dayalı sonuçlara göre, artan teknolojik gelişmelerin hizmet beklentilerini artırdığı ve işletmeleri inovasyon yapmaya zorunlu kıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular, havalimanı hizmetlerinde inovasyonların önemini ve teknolojinin hizmet sektöründe yol açtığı değişimlerin işletmeler üzerindeki etkilerini vurgulamaktadır. Özellikle havalimanlarında, yolcuların hizmet kalitesi algısı ve memnuniyeti üzerinde teknolojik inovasyonların rolü giderek artmaktadır. Demir'in çalışması, havalimanlarının hizmet kalitesini artırmak ve yolcu memnuniyetini sağlamak için yenilikçi çözümlere olan ihtiyacı vurgulamaktadır. Teknolojik gelişmelerin havalimanı işletmeleri üzerindeki baskısını dikkate alarak, hizmet sunumunda sürekli iyileştirmeler yapmanın önemi üzerinde durulmaktadır.

Hancıoğlu ve Atay (2019), inovasyon öncüleri olarak kabul edilen Amerika Birleşik Devletleri ve Birleşik Krallık tarafından benimsenen inovasyon sistemleri ve politikalarını Türkiye'nin durumuyla karşılaştırarak incelemiştir. Çalışma, Türkiye'nin bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeleri değerlendirerek, kendi ulusal inovasyon sistemini güçlendirmesi gerektiği sonucuna varmıştır. Bu çalışma, Türkiye'nin ulusal inovasyon sistemini geliştirmek için dış örnekleri değerlendirerek yerel koşullara uyarlamasının önemini vurgulamaktadır. Amerika Birleşik Devletleri ve Birleşik Krallık'ın inovasyon politikaları ve sistemleri, Türkiye'nin benzer alanlarda daha etkili olabileceği konuları belirlemesine yardımcı olmaktadır. Hancıoğlu ve Atay'ın çalışması, Türkiye'nin bilim ve teknolojiye dayalı ekonomik büyüme stratejilerini güçlendirmesi gerektiği noktasında önemli bir vurgu yapmaktadır. Bu çerçevede, ulusal inovasyon sistemlerinin geliştirilmesi ve politika oluşturulması süreçlerinde dış örneklerin dikkate alınması, Türkiye'nin rekabet gücünü artırabilir ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmasına katkı sağlayabilir.

Altın (2020), keşifçi ve istismar edici inovasyon stratejilerini benimseyen işletmelerde stratejik ittifakların organizasyonların inovasyon performansına olan etkilerini incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre, sekiz işletmeden altısının sermayeli ve sermayesiz ittifak türlerinden en az birini kullandığı ve bu ittifakların organizasyonların performansına olumlu katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular, stratejik ittifakların işletmelerin inovasyon performansını artırma potansiyeline sahip olduğunu

göstermektedir. Keşifçi ve istismar edici inovasyon stratejilerini benimseyen işletmeler için stratejik ittifaklar, rekabet avantajı sağlamak ve inovasyon süreçlerini desteklemek adına önemli bir araç olarak öne çıkmaktadır. Altın'ın çalışması, işletmelerin stratejik ittifakları etkin bir şekilde kullanarak inovasyon performanslarını artıracakları yönünde önemli bir bulgu sunmaktadır. Bu bağlamda, işletmelerin stratejik ittifaklarını dikkatli bir şekilde yönetmeleri ve inovasyon stratejileriyle uyumlu hale getirmeleri gerekmektedir.

Ezanoğlu ve Dağlı (2020), Türkiye'deki kapalı inovasyon modelini benimseyen şirketlerin zaman içinde açık inovasyon modeline geçişlerini inceleyerek, bu geçişin şirket performansları üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre, açık inovasyon modelini benimseyen şirketlerin daha başarılı olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular, Türkiye'deki şirketlerin inovasyon stratejilerinde açık ve işbirlikçi yaklaşımların önemini vurgulamaktadır. Kapalı inovasyon modelinden açık inovasyon modeline geçişin, şirketlerin rekabet gücünü artıracaklarını ve inovasyon süreçlerini iyileştirebileceklerini göstermektedir. Ezanoğlu ve Dağlı'nın çalışması, Türkiye'deki şirketlerin inovasyon stratejilerini gözden geçirerek açık inovasyon modeline geçişlerini değerlendirmeleri gerektiği konusunda önemli bir perspektif sunmaktadır. Bu bağlamda, şirketlerin dış kaynakları daha etkin bir şekilde kullanmaları ve işbirliklerini güçlendirmeleri, rekabet avantajı elde etmelerine ve sürdürülebilir başarıya ulaşmalarına yardımcı olmaktadır.

Pala ve Pilatin (2020), şirketlerin sürdürülebilir gelişimi için kritik öneme sahip olan insan sermayesi ile inovasyon arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, insan sermayesinin gelişimi bir şirketin birçok alanını, örneğin sağlık yönetimi, kurumsal altyapı ve bilgi yönetimi gibi, etkilerken, inovasyon düzeyini de %95 oranında etkilemektedir. Bu çalışma ayrıca eğitimin şirketler için yeniliğin temeli olduğunu açıklamaktadır. Bu bulgular, insan sermayesinin, şirketlerin inovasyon kapasitesi üzerindeki belirleyici rolünü vurgulamaktadır. İnsan sermayesinin gelişimi, çalışanların bilgi ve becerilerinin artmasıyla birlikte, şirketlerin yenilikçi potansiyelini artırarak rekabet avantajı sağlamaktadır. Pala ve Pilatin'in çalışması, şirketlerin insan kaynakları politikalarını yenilikçi bir bakış açısıyla gözden geçirmeleri gerektiğini vurgulamaktadır.

İnsan sermayesinin gelişimine odaklanarak, şirketler inovasyon ve sürdürülebilir başarı için gerekli temelleri oluşturabilirler.

Konyalılar (2020), Atatürk Havalimanı'nda 2019 yılında faaliyet gösteren A, B ve C havayolu şirketleri için demografik değişken sorularını içeren bir anket yöntemiyle gerçekleştirdikleri analizlerde, şirketlerin elde ettiği sonuçları SPSS paket programı aracılığıyla incelemiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, bilgi, deneyim, yaratıcılık, hayal gücü ve iletişim gibi entelektüel sermaye unsurları ile inovasyon ve dürüstlük arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Bu bulgular, entelektüel sermayenin, inovasyon ve çalışan performansı arasında önemli bir bağlantı olduğunu göstermektedir. Bilgi, deneyim ve iletişim gibi entelektüel sermaye unsurlarının artmasıyla birlikte, şirketlerin yenilikçi potansiyelleri ve çalışan performansı da olumlu yönde etkilenmektedir. Konyalılar'ın çalışması, havacılık sektörü örneği üzerinden yapılan bu analizlerin, diğer sektörlerde de benzer sonuçlar doğurabileceğini öne sürmektedir. Bu bağlamda, şirketlerin entelektüel sermayelerini güçlendirmeye ve yenilik kültürünü teşvik etmeye odaklanmaları, rekabet avantajı elde etmeleri ve sürdürülebilir başarıya ulaşmaları açısından önemlidir.

Süzen (2020), sivil havacılık sektöründeki inovasyon hareketlerinin çalışan motivasyonları üzerindeki etkisi ve bu motivasyonların şirket performansına olan etkilerini incelemiştir. Çalışmasında, anket tekniği kullanarak elde edilen verileri SPSS paket programıyla analiz etmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, inovasyon çabalarının artırılmasıyla çalışan motivasyonunun arttığı ve bu durumun şirket performansını iyileştirdiği tespit edilmiştir. Bu bulgular, inovasyon stratejilerinin işletme içinde çalışanların motivasyonunu artırabileceğini ve dolayısıyla şirket performansını olumlu yönde etkileyebileceğini göstermektedir. Süzen'in çalışması, sivil havacılık sektöründe inovasyon ve motivasyon ilişkisinin önemini vurgulamakta ve bu alanda yapılacak stratejik planlamaların şirketler için önemini vurgulamaktadır. Sonuç olarak, Süzen'in çalışması, sivil havacılık sektöründe inovasyon ve çalışan motivasyonu arasındaki ilişkiyi anlamak ve bu ilişkinin şirket performansına etkilerini değerlendirmek açısından önemli bir katkı sunmaktadır. Bu bağlamda, işletmelerin inovasyon stratejilerini geliştirerek çalışan motivasyonunu artırmaları, rekabet avantajı elde etmeleri ve sürdürülebilir bir başarıya ulaşmaları için kritik bir adım oluşturmaktadır.

Ayas (2021), Türk işletmelerinin artan rekabete uyum sağlamak için açık inovasyon uygulamalarını incelediği çalışmasında, bu stratejilerin şirketleri Ar-Ge birimlerinde daha fazla inovasyon yapmaya yönlendirdiğini ve pazar paylarında artış sağladığını önermektedir. Araştırmasına göre, Türkiye'deki çoğu şirket, inovasyon stratejilerini başarıyla uygulamaktadır. Bu bulgular, Türk işletmelerinin rekabetçi bir ortamda ayakta kalabilmek ve büyüebilmek için inovasyon stratejilerine olan ihtiyacını vurgulamaktadır. Açık inovasyon uygulamalarının, Ar-Ge faaliyetlerini teşvik etmesi ve pazar paylarını artırması, şirketlerin rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olabilir. Ayas'ın araştırması, Türk işletmelerinin inovasyon stratejilerine olan ilgisini ve bu stratejilerin başarılı bir şekilde uygulanabildiğini göstermektedir. Bu bağlamda, işletmelerin inovasyonu teşvik etmek ve Ar-Ge faaliyetlerine daha fazla yatırım yapmak için stratejik planlama yapmaları önemlidir. Bu sayede, Türk işletmeleri rekabetçi bir konum elde edebilir ve sürdürülebilir büyümeyi sağlayabileceği üzerinde önerilerde bulunmuştur.

Konyalılar (2021), İstanbul'da faaliyet gösteren özel havayolu şirketlerindeki 415 personelin inovasyon stratejilerinin etkilerini anket yöntemiyle incelemiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, ürün, süreç ve pazarlama stratejilerindeki inovasyonların küresel rekabeti olumlu yönde etkilediği ancak personel performansı üzerinde olumlu bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Bu bulgular, inovasyon stratejilerinin havayolu endüstrisinde rekabet gücünü artırmada önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Ancak, çalışmanın belirttiği gibi, inovasyonların personel performansı üzerindeki etkisinin sınırlı olması dikkate değerdir. Konyalılar'ın çalışması, havayolu şirketlerinin inovasyon stratejilerini daha etkili bir şekilde uygulamaları gerektiği yönünde önemli bir vurgu yapmaktadır. Bu bağlamda, şirketlerin inovasyon uygulamaları personel performansını artırmak için nasıl entegre edebileceklerini ve bu stratejilerin sürdürülebilir rekabet avantajı sağlamak için nasıl optimize edilebileceğini araştırmaları açısından önemlidir.

Türkay ve Artar (2021), dijital dönüşüm geçiren altı havalimanının (İstanbul Havalimanı, Singapur Changi Havalimanı, Londra Heathrow Havalimanı, Los Angeles Havalimanı, Hong Kong Havalimanı ve Shenzhen Havalimanı) inovasyon çalışmalarının sosyo-ekonomik refaha katkısını incelemiştir. Çalışmaları, dijitalleşme sürecine uyum sağlayan havalimanlarının buldukları ülkelerdeki sosyo-ekonomik refah seviyesi ile olumlu bir ilişkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, havalimanlarının dijital

dönüşümünün, ülkelerin ekonomik ve sosyal kalkınmasına olumlu katkıda bulunduğunu göstermektedir. Dijitalleşme ile birlikte havalimanlarının verimliliği artmakta, yolcu deneyimi iyileşmekte ve lojistik süreçler daha etkin hale gelmektedir. Bu da genel olarak ülkedeki rekabet gücünü ve refah düzeyini artırmaktadır. Türkay ve Artar'ın çalışması, dijital dönüşümün havacılık sektöründeki önemini vurgulamakta ve bu dönüşümün sadece havalimanlarına değil, aynı zamanda ülkelerin genel ekonomik ve sosyal gelişimine de önemli katkılar sağlayabileceğini göstermektedir. Bu bağlamda, havalimanlarının dijitalleşme süreçlerinin hızlandırılması ve bu alanda yapılan yatırımların teşvik edilmesi, ülkelerin rekabet gücünü artırabilir ve sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlamaktadır.

Yağız (2021), sivil havacılık sektörünün dijitalleşmesiyle birlikte pazarlama faaliyetlerindeki dönüşümlerin pazar payları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmasında, gelişen teknoloji ve ülkemizde açılan yeni havalimanı gibi faktörlerin sivil havacılık faaliyetlerini hızlandırması sonucunda, işletmelerin havacılık sektöründe inovasyon pazarlama stratejileri geliştirerek pazar paylarını artırdığı sonucuna varılmıştır. Bu bulgular, sivil havacılık sektöründe dijital dönüşümün pazarlama stratejilerini ve dolayısıyla pazar paylarını etkilediğini göstermektedir. Yenilikçi pazarlama stratejilerinin kullanılması, rekabetçi bir avantaj sağlamak ve pazar paylarını artırmak için önemli bir yol olarak ortaya çıkmaktadır.

Yağız'ın çalışması, sivil havacılık sektöründeki işletmelerin dijital dönüşüme uyum sağlayarak pazarlama stratejilerini yeniden gözden geçirmeleri gerektiğini vurgulamaktadır. Bu bağlamda, teknolojik gelişmelerin dikkate alınması ve inovasyon pazarlama yaklaşımlarının benimsenmesi, işletmelerin rekabet gücünü artırabilir ve pazar paylarını genişletebilme açısından önemlidir.

Turgut ve Songur (2022), çalışma ortamları gereği sürekli olarak inovasyonlara ayak uydurmak zorunda olan bakım teknisyenleri üzerinde gerçekleştirdikleri anket sonucunu inceleyerek, inovasyon stratejilerinin iş performansı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmalarında 226 personelin katıldığı ankete dayanarak, inovasyon stratejilerinin görev performanslarına olumlu ve orta düzeyde bir etki sağladığı sonucuna varmışlardır. Bu bulgular, havacılık sektöründe çalışanların inovasyon stratejilere uyum sağlamalarının, iş performanslarını olumlu yönde etkileyebileceğini göstermektedir.

Sürekli olarak değişen teknoloji ve iş gerekliliklerine uyum sağlamak, bakım teknisyenlerinin görev performansını artırabilir ve sektörde rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olabilir. Turgut ve Songur'un çalışması, havacılık sektöründe çalışanların inovasyonla ilişkili olarak iş performanslarını değerlendiren önemli bir katkı sunmaktadır. Bu bağlamda, şirketlerin inovasyon kültürünü teşvik etmeleri ve çalışanlarına gerekli eğitim ve kaynakları sağlamaları, iş performansını artırmak için önemli adımlar oluşturmaktadır.

Dursun (2017), rekabetin yoğun olduğu iş ortamlarında faaliyet gösteren şirketlerin, kendilerini geliştirmek ve rekabet avantajı elde etmek için inovasyon stratejilerine odaklanmalarının önemini vurgulayan bir araştırma gerçekleştirmiştir. Çalışmanın analizleri, şirketlerin hedeflerine ulaşmak, sürekliliği sağlamak ve pazar paylarını artırmak için pazarlama süreçlerinde inovasyon yaklaşımları benimsemelerinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, günümüz iş dünyasında rekabetin giderek arttığı bir ortamda, şirketlerin sadece ürün veya hizmetlerinde değil, aynı zamanda pazarlama stratejilerinde de yenilikçi olmalarının ne kadar kritik olduğunu göstermektedir. Pazarlama süreçlerindeki yenilikçi yaklaşımlar, müşteri beklentilerini karşılamak, rekabet avantajı elde etmek ve işletme performansını artırmak için önemli bir rol oynamaktadır. Dursun'un çalışması, işletmelerin rekabet avantajı sağlamak ve sürdürmek için pazarlama süreçlerinde inovasyon stratejilerine odaklanmalarının gerekliliğini vurgulamaktadır.

Literatür taramasının sonuçlarına göre, şirketlerin rekabet avantajlarını korumak ve sürdürülebilirliklerini sağlamak için belirli önlemler almaları gerektiği ortaya çıkmıştır. Bu önlemler arasında müşteri beklentilerine ve taleplerine yanıt verme, çalışan motivasyonunu artırma, teknolojik gelişmelere ayak uydurma ve pazar paylarını genişletme amacıyla inovasyon stratejilerine odaklanma önemli bir yer tutmaktadır.

Müşteri odaklılık, günümüz rekabetçi iş ortamında birincil öneme sahiptir. Müşteri beklentilerini anlama ve bu beklentilere uygun ürün ve hizmetler sunma, şirketlerin müşteri sadakatini artırmasına ve pazarda rekabet avantajı elde etmesine yardımcı olur.

Çalışanların motivasyonunu artırmak da başarılı bir işletme için kritik öneme sahiptir. Motive çalışanlar, daha yüksek performans gösterir ve şirketin hedeflerine daha etkili bir şekilde ulaşmasına yardımcı olur.

Teknolojik gelişmelere ayak uydurmak, şirketlerin rekabet gücünü artırmak ve verimliliği artırmak için hayati öneme sahiptir. Dijitalleşme ve inovasyon teknolojilerinin benimsenmesi, iş süreçlerini iyileştirebilir ve müşterilere daha iyi hizmet sunabilir.

Son olarak, pazar payını genişletmek için inovasyon stratejilerine odaklanmak, şirketlerin büyüme ve sürdürülebilirlik stratejilerinin temelini oluşturur. İnovasyona dayalı ürünler ve hizmetler geliştirmek, yeni pazarlara girmek ve mevcut pazarlarda rekabeti artırmak için önemli bir yoldur.

Bu nedenlerle, literatürdeki bulgular şirketlerin rekabet avantajlarını korumak ve sürdürülebilirliklerini sağlamak için müşteri odaklılık, çalışan motivasyonu, teknolojik uyum ve inovasyon stratejilerine odaklanmalarının önemini vurgulamaktadır.

### **1.5. Havacılık**

Havacılık sektörü, hava araçlarının tasarımı, üretimi, işletilmesi ve bakımını kapsayan endüstri dalıdır. Bu sektör, genel olarak sivil havacılık ve askeri havacılık olarak iki alt dala ayrılmaktadır (Cento, 2009). Havacılık sektörü hem sivil hem de askeri alanlarda geniş bir yelpazede faaliyet gösterir. Sivil havacılık, yolcu ve kargo taşımacılığı, genel havacılık ve havalimanları gibi alanları içerir. Ticari hava yolları, yolcu taşımacılığı yaparak küresel seyahati mümkün kılar ve hava kargo hizmetleri, malların hızlı bir şekilde taşınmasını sağlar. Genel havacılık ise özel jetler, iş uçuşları ve tarımsal havacılık gibi çeşitli faaliyetleri kapsar. Havalimanları, bu hizmetlerin sunulmasında kritik bir rol oynar ve hava trafik kontrolü, uçuşların güvenli ve verimli bir şekilde gerçekleşmesini sağlar. Askeri havacılık ise savaş uçakları, askeri nakliye uçakları, helikopterler ve insansız hava araçları (İHA) gibi unsurları içerir ve askeri operasyonlar için önemli bir kapasite sağlar (Wittmer , 2011). Sektör, sürekli teknolojik inovasyonlar ve geliştirmelerle ilerler; yakıt verimliliği, hava trafik yönetim sistemleri ve çevre dostu çözümler gibi alanlarda sürekli olarak iyileştirmeler yapılır (Cento, 2009).

Havacılık sektörü, havacılık faaliyetlerinin tümünü kapsayan dinamik ve karmaşık bir alandır. Bu sektör, yolcu ve kargo taşımacılığından, hava trafiği yönetimine, havacılık

mühendisliğinden bakım ve onarıma kadar geniş bir yelpazede faaliyetleri içermektedir. Havacılık sektörü, küresel ekonomik büyümeyi destekleyen önemli bir sektördür ve uluslararası ticaretin, turizmin ve insan hareketliliğinin artmasında kritik bir rol oynamaktadır.

Havacılık sektörü, genellikle aşağıdaki ana bileşenlerden oluşur (Ekinci, 2018):

**Havayolu Taşımacılığı:** Yolcu ve kargo taşımacılığı yapan havayolları, havacılık sektörünün en görünür ve önemli unsurlarından biridir. Dünyada birçok uluslararası ve yerel havayolu şirketi bulunmaktadır.

**Havaalanları:** Yolcu ve kargo trafiğini yönetmek için gereken altyapıyı sağlayan havaalanları, havacılık sektörünün kritik bir parçasıdır. Havaalanları, uçuş operasyonlarının gerçekleştirildiği yerlerdir ve genellikle bakım, güvenlik ve lojistik hizmetleri sunarlar.

**Havacılık Mühendisliği ve Üretimi:** Uçak, helikopter ve diğer hava taşıtlarının tasarımı, üretimi ve bakımı gibi mühendislik süreçleri, havacılık sektörünün önemli bir bileşenidir. Boeing, Airbus gibi büyük havacılık şirketleri, bu alanda öncü kuruluşlardır.

**Hava Trafiği Yönetimi:** Hava trafiğinin güvenli ve düzenli bir şekilde yönetilmesi, havacılık sektörünün hayati bir parçasıdır. Hava trafik kontrol (ATC) sistemleri, uçakların güvenli bir şekilde kalkış, iniş ve seyir yapmasını sağlar.

**Havacılık Bakım ve Onarım:** Uçakların güvenli ve verimli bir şekilde uçabilmesi için düzenli bakım ve onarıma ihtiyaç vardır. Bakım organizasyonları, uçakların teknik gerekliliklere uygunluğunu sağlamakla yükümlüdür.

Havacılık sektörü, dünya ekonomisinde önemli bir yer tutar. Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA) verilerine göre, havacılık sektörü, dünya genelinde milyonlarca istihdam sağlamaktadır (Kurt, 2017). Ayrıca, havacılık, diğer sektörlerle olan ilişkisi nedeniyle birçok ekonomik faaliyetle de bağlantılıdır:

**Turizm:** Hava yolları, turizm endüstrisinin temel taşlarından biridir. İnsanların uluslararası seyahat etme olanağı, turizm sektörünün büyümesini destekler.

**Ticaret:** Hava kargo taşımacılığı, uluslararası ticaretin hızlı ve güvenilir bir şekilde gerçekleştirilmesine olanak tanır. Özellikle, değerli ve zamanlı teslimat gerektiren ürünler için hava taşımacılığı tercih edilmektedir.

Havacılık sektörü, sürekli olarak gelişmektedir son yıllarda dikkat çeken yenilikler:

**Yakıt Verimliliği:** Yeni nesil uçaklar, yakıt verimliliği sağlayarak işletme maliyetlerini düşürmekte ve çevresel etkileri azaltmaktadır. Örneğin, Boeing 787 Dreamliner ve Airbus A350 gibi uçaklar, daha hafif malzemeler ve aerodinamik tasarım sayesinde daha az yakıt tüketmektedir (Ekinci, 2018).

**Dijitalleşme:** Havacılık sektörü, dijital teknolojilerin entegrasyonu ile büyük bir dönüşüm yaşamaktadır. Veri analitiği, yapay zeka ve nesnelere interneti (IoT) gibi teknolojiler, hava trafiği yönetimi, bakım süreçleri ve müşteri deneyimi gibi alanlarda kullanılmaktadır (Akar, 2020).

**Sürdürülebilirlik:** Çevresel etkilerin azaltılması amacıyla havacılık sektöründe sürdürülebilirlik çabaları artmaktadır. Elektrikli uçaklar ve biyoyakıt kullanımı gibi alternatif çözümler, sektörün çevresel ayak izini azaltma hedeflerine katkıda bulunmaktadır (Bülbül, 2020).

Havacılık sektörü, çeşitli zorluklarla karşı karşıyadır (Kurt, 2017). Özellikle:

**Küresel Sağlık Krizleri:** COVID-19 pandemisi, havacılık sektörünü derinden etkilemiş, uluslararası seyahatlerin kısıtlanmasına ve yolcu talebinin azalmasına neden olmuştur. Bu durum, birçok havayolunun finansal sıkıntıya girmesine yol açmıştır

**Güvenlik Sorunları:** Terörizm ve diğer güvenlik tehditleri, havacılık sektörünün sürekli olarak önlem almasını gerektiren bir durumdur. Havaalanlarında ve uçaklarda güvenlik önlemleri artırılmakta ve bu durum, yolcu deneyimini etkilemektedir.

**Rekabet ve İnovasyon:** Havacılık sektörü, yoğun rekabetin olduğu bir alandır. Yeni girişimler ve mevcut havayollarının inovasyon yapma gerekliliği, sürekli bir gelişim ve adaptasyon sürecini zorunlu kılmaktadır.

Havacılık sektörü, teknolojik gelişmeler, ekonomik etkiler ve küresel trendlerle şekillenen dinamik bir alandır. Gelecekte, sürdürülebilirlik ve dijitalleşme gibi unsurların

sektördeki rolü daha da artacaktır. Bu bağlamda, havacılık sektörünün, ekonomik büyüme ve sosyal etkileşimdeki önemi her zaman devam edecektir.

### **1.5.1. Havacılık Tarihçesi**

Havacılık tarihi, insanlığın gökyüzüne ulaşma arzusuyla başlayıp, yüzyıllar içinde teknolojik gelişmelerle şekillenen karmaşık bir süreçtir. Bu tarih, mitolojik hikayelerden modern uzay keşfine kadar birçok önemli olay ve buluşu içermektedir.

#### *Antik Dönem ve İlk Denemeler*

Havacılık arayışları, antik çağlara kadar uzanır. Antik Yunan'da, Daedalus ve Icarus'un hikayeleri, insanların uçuş hayalini sembolize eder. Bu dönemde, uçuş hayali çoğunlukla mitoloji ve efsaneler aracılığıyla dile getirilmiştir (Öztürk, 2016). 9. yüzyılda, Arap bilim insanı Abbas ibn Firnas, ilk uçuş denemelerini yapmış, kendi tasarladığı bir uçan makineyle havalanmayı başarmıştır. Ancak bu girişim, daha çok teorik bir çaba olarak kalmıştır (Kara, 2019).

#### *Rönesans Dönemi*

Rönesans dönemi, bilim ve sanatın yeniden doğuşunu simgelerken, havacılık alanında da önemli gelişmelere sahne olmuştur. Leonardo da Vinci, 15. yüzyılda uçuş konusunda birçok tasarım yapmış, insanlı uçuş için ilk ciddi planları oluşturmuştur. Da Vinci'nin "uçan makine" tasarımı, modern havacılığın temellerini atan önemli bir eser olarak kabul edilmektedir (Akar, 2020).

#### *18. Yüzyıl: Hava Balonları*

1783 yılında Montgolfier kardeşler, ilk sıcak hava balonunu başarıyla uçurarak havacılığın somut adımlarından birini atmıştır. Bu olay, havacılık tarihinde önemli bir kilometre taşıdır, çünkü insanlar ilk kez havaya yükselmişlerdir. Balon, hava ile doldurularak yükselmiş ve bu, havacılığın gelişiminde bir dönüm noktası olmuştur (Kurt, 2017).

#### *19. Yüzyıl: Motorlu Uçuş Denemeleri*

19.yüzyıl boyunca, çeşitli mühendisler ve girişimciler, motorlu uçakların geliştirilmesi için çaba harcamışlardır. Ancak bu dönemde, motorlu uçuşlar hâlâ deneysel

aşamada kalmıştır. Çeşitli tasarımlar ve denemeler, havacılığın geleceği için önemli bir temel oluşturmuştur (Ekinci, 2018).

#### *20. Yüzyıl: Wright Kardeşler ve İlk Motorlu Uçuş*

1903 yılında Orville ve Wilbur Wright, Kitty Hawk'ta gerçekleştirdikleri tarihi uçuşla havacılık tarihinde yeni bir çağ başlatmıştır. Wright kardeşler, 12 saniye süren uçuşlarıyla yaklaşık 36.5 metre mesafe kat etmişlerdir (Gürsu, 2014). Bu olay, motorlu uçakların dönüm noktası olarak kabul edilmiştir.

I. Dünya Savaşı, havacılığın askeri alanda önemli bir rol oynamasını sağlamıştır. Uçaklar, keşif, bombardıman ve savaş stratejilerinde kritik bir yer edinmiştir. Savaş sonrası dönemde, sivil havacılık hızla gelişmeye başlamış ve 1927'de Charles Lindbergh, Atlantik Okyanusu'nu tek başına geçerek büyük bir başarı elde etmiştir (Bülbül, 2020).

#### *21. Yüzyıl: Modern Havacılık ve Uzay Keşifleri*

Günümüzde havacılık, yüksek teknolojili uçaklar, jet motorları ve uzay yolculuğu ile büyük bir ivme kazanmıştır. NASA ve diğer uzay ajansları, uzay keşifleri için roketler ve uzay araçları geliştirmiştir. Bu süreçte, 1969 yılında Apollo 11 misyonu ile Neil Armstrong'un Ay'a ayak basması, insanlığın uzayda ulaştığı en büyük başarı olarak kaydedilmiştir (Kara, 2019).

Son yıllarda insansız hava araçlarının (İHA) kullanımı artmış, hem askeri hem de sivil alanda yeni bir boyut kazanmıştır. Dronlar, çeşitli endüstrilerde tarımdan ulaşıma kadar geniş bir yelpazede kullanılmaya başlanmıştır. Ayrıca, elektrikli uçaklar ve sürdürülebilir havacılık çözümleri, gelecekteki havacılık uygulamalarının önemli bir parçası haline gelmektedir (Akar, 2020).

Havacılık tarihi, insanlığın gökyüzüne ulaşma çabasının bir yansımasıdır. Her yeni icat, deney ve keşif, havacılık teknolojisinin evrimini hızlandırmış ve günümüzdeki modern havacılığın temellerini atmıştır. Bu bağlamda, hem sivil hem de askeri havacılık alanlarında sağlanan gelişmeler, gelecekte daha da yenilikçi çözümlerin ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır. İnovasyon süreçleri, sürekli değişim ve gelişim gerektirdiğinden, havacılık endüstrisi de bu değişimlere ayak uydurmak zorundadır (Ekinci, 2018).

Türkiye'nin havacılık tarihine bakıldığında, uluslararası gelişmelere uyum sağlama çabasının belirgin olduğu görülür. Osmanlı Devleti, Trablusgarp Savaşı'nda hava saldırılarına maruz kaldıktan sonra ilk kez askeri alanda havacılığa yönelmiş ve bu alanda çalışmalara başlamıştır. Bu dönemdeki çabalar, Türkiye'nin havacılık sektöründe kendine yer edinme ve uluslararası alanda rekabet etme isteğini yansıtır. Bu bağlamda, Türkiye'nin havacılık alanındaki ilerlemeleri, hem ulusal savunma hem de ekonomik açıdan stratejik öneme sahip bir sektör olarak ön plana çıkmıştır (TÜSİAD, 2007:170). Cumhuriyetin ilanından sonra Türkiye, havacılık alanında önemli adımlar atmıştır. 1925 yılında kurulan "Türk Tayyare Cemiyeti" ile havacılık çalışmaları hız kazanmıştır. 1933 yılında ise "Hava Yolları Devlet İşletmesi" kurularak sivil havayollarının kurulması ve taşımacılık görevi üstlenmiştir. Bu gelişmeler, sivil hava taşımacılığının başlamasını sağlamıştır. Askeri uçaklar, yolcu ve yük taşımacılığı için dönüştürülerek taşımacılığın temelleri atılmıştır. Aynı dönemde "Türk Hava Postaları" kurularak, 5 uçaktan oluşan bir filo ile sivil hava taşımacılığı resmen başlatılmıştır (Ulaştırma Bakanlığı, 2009: 17). 1938'de, Havayolları Devlet İşletmesi'nin adı "Devlet Hava Yolları Umum Müdürlüğü" olarak değiştirildi ve bu yeni ad altında faaliyetlerini sürdürdü. Bundan sonra, 1943 yılında, Ulaştırma Bakanlığı'na bağlanarak çalışmalarını yürüttü (DHMİ, 2009: 16). Bu adımlar, Türk havacılık sektörünün kurumsal yapılanmasında ve yönetiminde yaşanan evrimin bir parçasıdır.

### **1.5.2 Dünyada Havacılık Sektörü Verileri**

Havacılık sektörü, küresel ekonomik büyüme ve sosyal etkileşim açısından kritik bir öneme sahiptir. 2021 yılı, COVID-19 pandemisinin getirdiği zorlukların ardından havacılık endüstrisinin yeniden canlanma sürecine girdiği bir dönem olarak kaydedilmiştir. Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) tarafından yayımlanan yıllık küresel istatistikler, sektördeki bu yeniden doğuşu net bir şekilde ortaya koymaktadır. 2021 yılında, tarifeli havayolu hizmetlerinde taşınan yolcu sayısının 2,3 milyara ulaştığı ve bir önceki yıla göre %28,1 oranında bir artış gösterdiği bildirilmiştir (ICAO, 2021). Bu artış, özellikle iç hat uçuşlarında ve bölgesel seyahatlerde belirgin bir şekilde kendini göstermiştir. Pandeminin etkileriyle 2020 yılında yolcu sayısında yaşanan büyük düşüşün ardından, 2021 yılına ait bu veriler, sektördeki iyileşme sürecinin hızlandığını göstermektedir (ICAO, 2021).

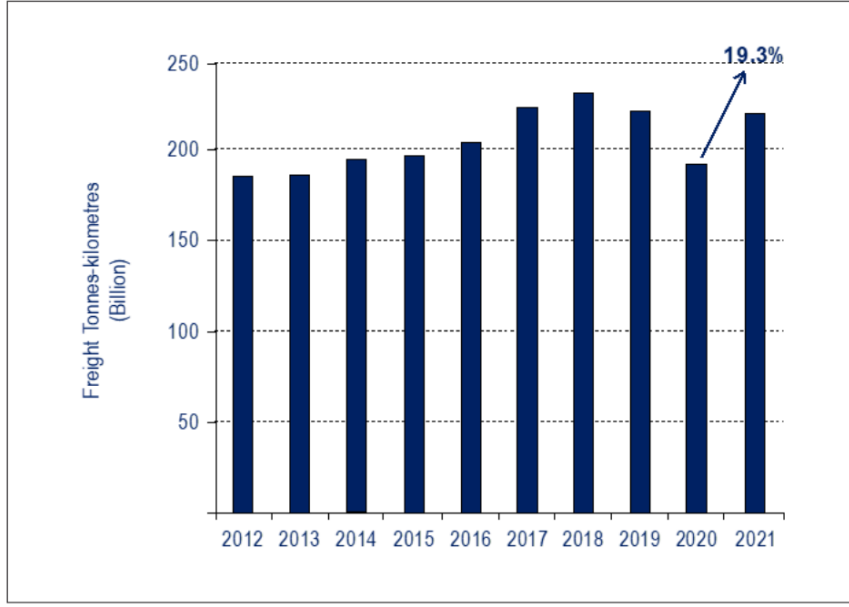


Figure 2. Freight Tonnes-Kilometres  
Total Scheduled Traffic, 2012-2021

### Şekil 1.9. ICAO'nun (Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü) yıllık küresel istatistiklerine ilişkin ön raporu

Uçuş sayıları da önemli bir artış kaydetmiştir; 2021'de toplam uçuş sayısı 24,2 milyona çıkarak %19,2 oranında bir artış yaşanmıştır (ICAO, 2021). Bu durum, havayolu şirketlerinin yeniden uçuş planlamasına başlaması ve çeşitli rotaların açılmasıyla doğrudan ilişkilidir. Özellikle aşılamanın yaygınlaşması, sağlık güvenliği protokollerinin sıkılaştırılması ve seyahat kısıtlamalarının hafifletilmesi, yolcu trafiğinin artmasında önemli bir rol oynamıştır.

Havacılık sektöründeki bu artış, aynı zamanda ekonomik kalkınma ve işgücü istihdamı açısından da olumlu etkiler yaratmaktadır. Havacılık, yalnızca yolcu taşımacılığı değil, aynı zamanda yük taşımacılığı, turizm, ticaret ve küresel tedarik zincirinin bir parçası olarak da büyük bir öneme sahiptir. ICAO'nun raporuna göre, havayolu taşımacılığı, dünya çapında milyonlarca insanın istihdamına katkıda bulunmakta ve ekonomik büyümeyi desteklemektedir.

Ancak, havacılık sektöründeki bu olumlu gelişmelere rağmen, sürdürülebilirlik hedefleri de giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Karbon salınımını azaltma çabaları, çevresel etkileri minimize etme isteği ve yenilikçi teknolojilerin entegrasyonu, havacılık

endüstrisinin geleceği açısından kritik unsurlar arasında yer almaktadır. ICAO, 2050 yılına kadar küresel havacılık sektörünün karbon nötr hale gelmesi hedefini benimsemektedir (ICAO, 2021). Bu bağlamda, yenilikçi uçak teknolojileri, biyoyakıtlar ve sürdürülebilir havacılık uygulamaları, sektörün gelecekteki gelişimine yön verecek önemli faktörlerdir.

Sonuç olarak, 2021 yılı itibarıyla havacılık sektörü, COVID-19'un olumsuz etkilerinden sıyrılarak büyüme sürecine girmiştir. ICAO'nun verileri, sektördeki bu toparlanmanın ve yeniden canlanmanın hız kazandığını göstermektedir (ICAO, 2021). Ancak, sektörün uzun vadeli sürdürülebilirliği için sağlık güvenliği önlemlerinin devamı, teknolojik yeniliklerin entegrasyonu ve çevresel hedeflerin gözetilmesi büyük bir önem taşımaktadır. Havacılık sektörü, gelecekte de küresel ticaretin ve seyahat imkânlarının temel taşı olmaya devam edecektir.

### **1.5.3. Türkiye Havacılık Sektörü Verileri**

Havacılık sektörünün Türkiye'deki durumu da dikkate değerdir. Türkiye, coğrafi konumu itibarıyla Asya ve Avrupa arasında bir köprü niteliği taşımakta, bu da havayolu taşımacılığında stratejik bir avantaj sağlamaktadır. Türkiye'de havacılık, son yıllarda büyük bir gelişim göstermiştir. Türkiye'nin en büyük havalimanı olan İstanbul Havalimanı, 2021 yılında yaklaşık 37 milyon yolcuya hizmet vermiştir. Bu, Türkiye'nin havacılık sektöründeki büyümenin bir yansımasıdır (T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2021).

Sivil havacılık sektörü, Türkiye'nin ekonomik büyümesine önemli katkılarda bulunan dinamik bir alandır. 2023 yılı itibarıyla Türkiye'deki hava taşımacılığı ve bakım organizasyonları ile ilgili önemli veriler, bu sektörün gelişimini gözler önüne sermektedir. Aşağıda, 2022 ve 2023 yılları arasındaki değişim oranları ile birlikte sivil havacılık istatistikleri sunulmuştur.

### **Hava Taşıma İşletmeleri**

Sivil havacılıkta en temel bileşenlerden biri hava taşıma işletmeleridir. 2022 yılında 217 olan toplam hava taşıma işletmesi sayısı, 2023 yılında 232'ye çıkarak %7 oranında bir artış göstermiştir (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2023). İşletmelerin türlerine göre değişimleri ise şu şekildedir:

**Havayolu İşletmesi:** 2022'de 12 olan havayolu işletmesi sayısı, 2023'te 13'e yükselmiştir. Bu, %8'lik bir artışa işaret etmektedir.

**Hava Taksi İşletmesi:** Hava taksi işletmeleri, 2022 yılında 41 iken 2023 yılında 44'e çıkarak %7'lik bir büyüme göstermiştir.

**Genel Havacılık İşletmesi:** Genel havacılık işletmeleri de benzer bir şekilde, 2022 yılında 92'den 2023 yılında 98'e yükselerek %7'lik bir artış kaydetmiştir.

**Balon İşletmeleri:** Balon işletmeleri ise 64'ten 67'ye çıkarak %5'lik bir artış göstermiştir.

**Çok Hafif Hava Aracı İşletmesi:** Çok hafif hava aracı işletmeleri, 2022 yılında 8'ken, 2023'te 10'a yükselerek %25'lik kayda değer bir artış sağlamıştır.

#### Bakım ve Eğitim İşletmeleri

Bakım ve eğitim işletmeleri, sivil havacılığın güvenliğini sağlamak ve nitelikli personel yetiştirmek açısından kritik öneme sahiptir. 2023 yılı itibarıyla bakım ve eğitim organizasyonlarındaki gelişmeler ise şu şekildedir:

**Bakım Organizasyonu:** 2022 yılında 125 olan bakım organizasyonu sayısı, 2023 yılında 135'e çıkarak %8'lik bir artış göstermiştir (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2023).

**Eğitim Organizasyonu:** Eğitim organizasyonları, 2022 yılında 221 iken, 2023'te 235'e çıkarak %6'lık bir artış sağlamıştır.

**Toplam:** Genel olarak, bakım ve eğitim işletmeleri toplamda 346'dan 370'e yükselerek %7'lik bir büyüme göstermiştir.

#### Havalimanları ve İniş Şeritleri

Türkiye'deki havalimanları ve iniş şeritleri de sivil havacılığın önemli parçalarıdır. 2022-2023 yılları arasındaki veriler ise şu şekildedir:

**Havalimanları:** Havalimanları sayısı 2022'de 59 iken, 2023 yılında değişim göstermemiştir.

**Heliportlar:** Heliport sayısı 2022 yılında 74 iken 2023'te 79'a çıkararak %7'lik bir artış sağlamıştır (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2023).

**İniş Şeritleri:** İniş şeritleri sayısı 2022'de 13 iken 2023'te 14'e çıkararak %8'lik bir artış kaydedilmiştir.

Türkiye'deki sivil havacılık sektörü, 2022 ile 2023 yılları arasında önemli bir büyüme göstermiştir. Hava taşıma işletmeleri, bakım ve eğitim organizasyonları, ve havalimanları gibi temel unsurlardaki artış, sektördeki dinamiklerin ve gelişmelerin bir yansımasıdır. Ancak, yetkili acente kuruluşlarındaki azalma, sektördeki bazı zorlukların da habercisi olabilir. Genel olarak, Türkiye'nin havacılık sektörü, küresel ölçekte rekabet gücünü artırmaya devam etmektedir.

### **1.6. Sivil Havacılık**

Sivil havacılık sektörü dünya genelinde hızla gelişmiş ve genişlemiştir. Ancak, bu hızlı büyümeyle birlikte uluslararası havacılık kurallarına uyum sağlamak giderek karmaşık hale gelmiştir. Türkiye'de sivil havacılık faaliyetlerini düzenlemek ve denetlemek için bir otoriteye ihtiyaç doğmuştur. Bu ihtiyacı karşılamak amacıyla, "Sivil Havacılık Dairesi Başkanlığı" kurulmuştur (Ulaştırma Bakanlığı, 2009: 17). Bu kurum, Türkiye'nin sivil havacılık sektöründe uluslararası standartlara uyumunu sağlamak ve sektörün düzenli ve güvenli bir şekilde işleyişini temin etmek için önemli bir rol üstlenmektedir. 1950'li yılların başından itibaren, sivil havacılık sektörü Türkiye'de hızla büyümeye başladı. Ancak, bu büyümeyle birlikte, havalimanlarının ve taşıma işletmelerinin tek bir kurum tarafından yönetilmesi ve denetlenmesi giderek karmaşık hale geldi. Bu durum, farklı hizmetleri etkin bir şekilde koordine etmenin zorluğunu ortaya çıkardı. Bu nedenle, sivil havacılık faaliyetlerinin daha etkin bir şekilde yönetilmesi ve denetlenmesi için yeni bir düzenlemeye ihtiyaç duyuldu. Bu süreçte, taşıma hizmetleri "Türk Hava Yolları Kurumu"na devredilirken, havaalanlarının yönetimi "Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü" tarafından üstlenildi. Bu adımlar, Türkiye'nin havacılık sektöründe daha etkin bir yapılanmaya ve hizmetlerin daha verimli bir şekilde yürütülmesine olanak tanımaktadır (DHMİ, 2009: 16).

Teknolojik ilerlemelerin ışığında, taşımacılık sektöründe sivil havacılık öne çıkan bir alan olarak dikkat çekmektedir. Hızlı ve verimli ulaşım imkânları sunan havayolu

taşımacılığı, uzun süre daha çok yüksek gelir grubuna hitap eden bir ulaşım yöntemi olarak kalmışken, son yıllarda dünya genelinde geniş bir kullanıcı kitlesi tarafından tercih edilmeye başlanmıştır. Artan hava yolu şirketi sayısı ve bunlar arasındaki yoğun rekabet, bilet fiyatlarının düşmesine ve sivil havacılığın daha erişilebilir hale gelmesine yol açmıştır. Bu durum, sivil havacılığın milli gelire önemli katkılarda bulunmasına ve sektörü önemli bir iş alanı haline getirmesine neden olmuştur (Demir, 2016).

Geniş bir perspektiften bakıldığında, sivil havacılık sektöründe özellikle Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) tarafından gerçekleştirilen yatırım artışları dikkat çekmektedir. Bu bölgelerdeki özelleştirme süreçleri ve devlet destekleri, sivil havacılık alanındaki yatırım potansiyelini önemli ölçüde artırmıştır. Özelleştirme, sivil havacılık sektöründe önemli bir rol oynamaktadır. Kamuya ait havayolu şirketlerinin özelleştirilmesi, sektöre giriş yapan yeni oyuncuların sayısını artırmış ve bu durum rekabeti körüklemiştir. Artan rekabet, hizmet kalitesinin iyileşmesine ve bilet fiyatlarının düşmesine neden olmuştur. Özelleştirmenin sektöre sağladığı bu dinamikler, yatırımcılar için cazip fırsatlar oluşturmuş ve piyasada daha fazla yatırım yapılmasını teşvik etmiştir. Devlet destekleri de bu süreçte önemli bir rol oynamaktadır. Avrupa ve ABD'deki hükümetler, sivil havacılık sektörüne çeşitli teşvikler ve sübvansiyonlar sağlamışlardır. Bu destekler, altyapı yatırımlarını ve teknolojik gelişmeleri hızlandırmış, dolayısıyla sektörün büyümesini ve uluslararası rekabet gücünü artırmıştır. Ayrıca, devlet destekleri, havayolu şirketlerinin finansal yükümlülüklerini azaltarak, yeni projelerin ve genişleme stratejilerinin gerçekleştirilmesini kolaylaştırmıştır. Sivil havacılıktaki bu genişleme, sektörü küresel ölçekte daha da önemli hale getirmiştir. Özelleştirme ve devlet desteklerinin sağladığı bu geniş yatırım potansiyeli, sektördeki oyuncuların inovasyon çözümleri geliştirmelerine ve küresel pazarda daha rekabetçi hale gelmelerine olanak tanımıştır. Bu bağlamda, sivil havacılık sektörü, hem ekonomik büyüme hem de uluslararası ulaşım ağının gelişimi açısından kritik bir alan olarak öne çıkmaktadır (Cento, 2009).

Sivil havacılıkta tedarik zinciri, çeşitli unsurlardan oluşan karmaşık bir yapıya sahiptir. Bu unsurların etkili bir şekilde ele alınması, sivil havacılığın sunduğu hizmetlerin kapsamını genişletmiş ve yolculara daha fazla imkan sunmuştur. Sektördeki bu genişleme,

havayolu taşımacılığının giderek daha fazla tercih edilmesine ve sektöre yönelik paydaşların katılımının artmasına neden olmuştur.

Sivil havacılık sektörü, zaman içinde önemli değişimlere uğramıştır. Bu değişimlerin, sektörün prestiji ve sürdürülebilirliği açısından bazı temel alanlara odaklanması gerektiği vurgulanmaktadır. Ulusal ve uluslararası çevreler, sivil havacılık sektöründe şu hususlara önem vermektedir (Ecer ve Ay, 2009):

**Süreden Tasarruf:** Hızlı ve etkili hizmet sunma, yolcuların zamanını daha iyi kullanmalarını sağlar ve sektöre olan ilgiyi artırır.

**Olumlu Algıların Artırılması:** Sivil havacılığın imajının güçlendirilmesi, müşteri memnuniyetini artırarak, sektörün genel kabulünü ve tercih edilmesini sağlar.

**Birleşmelerin Artırılması:** Sektördeki birleşmeler, operasyonel verimliliği artırabilir ve daha geniş hizmet ağları oluşturulmasına olanak tanır.

Finansal anlamda, sivil havacılığın ulusal ve uluslararası ekonomiye sağladığı katkı oldukça belirgindir. Sektör, hem yerli hem de yabancı turistlerin yanı sıra yatırımcılar ve devletler için önemli bir ekonomik faktör haline gelmiştir. Bu bağlamda, gelişmiş bir sivil havacılık altyapısına erişim, turistlerin ve yatırımcıların memnuniyetini artıracak ve sektörün iç ve dış unsurları arasındaki etkileşimi güçlendirecektir (Ecer ve Ay, 2009).

#### 1.6.1. Havayolu Şirketleri

Havayolu işletmeleri, sivil havacılık sektöründe kritik bir rol oynar ve dünya genelinde sayılarının artması, sektörün sürekliliğini ve canlılığını destekleyen önemli bir faktördür. Bu işletmelerin sahip olduğu ileri teknolojiler, sektördeki rekabeti artırarak daha fazla yolcu çekilmesine olanak tanımaktadır. Uluslararası finansman ve yönetim stratejileri göz önüne alındığında, havayolu işletmeleri geleneksel şirket yönetimlerinden belirgin bir şekilde ayrılmaktadır. Bu farklılık, havayolu işletmelerinin gelir ve gider dengelerini, sektörle olan ilişkilerini ve tedarik zincirindeki bağlantıları hızla değerlendirip anında tepki verebilecek bir kapasiteye sahip olmalarını sağlar. Ayrıca, havayolu işletmeleri, çeşitli strateji ve taktikleri kullanarak müşteri kazanımını hedeflemektedir (Tunahan, Esen ve Takıl, 2016).

Son on yıl içinde, sivil havacılık sektörü maliyetleri düşürme stratejileriyle yolcu taşımacılığında önemli bir değişim yaşanmıştır. Özellikle düşük maliyetli taşıyıcıların ortaya çıkışı, sektördeki rekabeti artırmış ve sektörü daha dinamik bir hale getirmiştir. Havayolu işletmelerinin sayısındaki artış, sektördeki rekabeti daha da yoğunlaştırarak, yolcu taleplerine daha hızlı ve etkili bir şekilde yanıt verilmesini sağlamıştır. Bu süreçte, havayolu işletmeleri maliyetleri minimize etmek ve verimliliği artırmak için çeşitli stratejiler uygulamış, bu da sektördeki rekabeti daha da güçlendirmiştir. Sonuç olarak, sivil havacılık sektörü, daha canlı ve rekabetçi bir yapıya bürünmüş ve yolcu taşımacılığı daha erişilebilir hale gelmiştir (Yurttaş, 2007).

### **1.6.2. Havalimanları**

Havalimanları, uçuş hizmetlerinin sunulabilmesi açısından kritik bir rol oynamaktadır. Son yıllarda, havalimanlarının kullanım amaçları ve faaliyetleri genişletilmiştir; bu durum, onları yalnızca kamusal alanlar olarak değerlendirmeyi yetersiz kılmaktadır. Havalimanları, hem ticari hem de operasyonel açıdan geniş bir işlevselliğe sahip olup, hava trafiğinin yönetiminden, yolcu hizmetlerine ve ticari faaliyetlere kadar birçok farklı alanı kapsamaktadır. Bu genişleme ve çeşitlenme, havalimanlarını sadece kamusal hizmet sunan yapılar olarak değil, aynı zamanda ekonomik ve ticari faaliyetlerin merkezi haline getirmiştir. Dolayısıyla, havalimanlarının sadece kamusal bir alan olarak ele alınması, mevcut işlevlerinin ve öneminin tam olarak anlaşılmasını engelleyebilir (Akpınar, 2011).

Havaalanları, özel sektördeki kuruluşların oluşumu, gelişimi ve işlevselliği açısından kritik bir rol oynamaktadır. Son yıllarda yapılan yatırımlar sayesinde, havalimanları daha yüksek nitelikli hizmetler sunar hale gelmiştir. Önceden sınırlı kullanım amaçlarına hizmet eden havaalanları, günümüzde sadece yolcu taşımacılığının ötesinde, ticari faaliyetlerin merkezi olarak da önemli bir rol üstlenmiştir. Bu dönüşüm, havaalanlarının gerçek bir yaşam alanına dönüşmesini sağlamış ve yer hizmetlerinin bu süreçteki katkısı büyük olmuştur. Havalimanlarının kapasitelerinin artırılması ve daha elverişli hale getirilmesi, modern havacılık sektörünün gereklilikleri arasında yer almış ve bu ihtiyaç, havaalanlarının gelişiminde belirleyici bir faktör olmuştur (Akpınar, 2011).

Uçuş öncesi emniyet, kapasite yönetimi ve diğer hizmetler, havaalanlarının verimli bir şekilde işleyebilmesi için çözülmesi gereken temel sorunlardır. Bu bağlamda, havaalanlarının niteliklerinin artırılması hem havayolu işletmeleri hem de yolcular için büyük önem taşımaktadır. Genel olarak havayolu işletmeleri, yolcu taşımacılığı ile sınırlı kalabilir. Ancak, yolcu sayısındaki ve yolcu profillerindeki artış, sunulan hizmetlerin kalitesinin de aynı ölçüde yükselmesini gerektirir. Yolcu beklentileri ve hizmet standartlarındaki bu değişim, havaalanlarının operasyonel verimliliği ve hizmet kalitesinde önemli bir gelişim ve yenileme ihtiyacı doğurur.

Havaalanlarının mevcut çalışma biçimleri, artan yolcu talepleri ve daha karmaşık operasyonel gereksinimler karşısında yeterli kalmayabilir. Bu nedenle, havaalanlarının altyapısı, teknoloji entegrasyonu ve hizmet süreçleri sürekli olarak gözden geçirilmeli ve gerektiğinde revize edilmelidir. Özellikle emniyet standartları, kapasite yönetimi ve müşteri hizmetleri gibi alanlarda yapılacak iyileştirmeler, havaalanlarının genel performansını artıracak ve yolcu deneyimini iyileştirecektir. Havaalanlarının bu gelişim sürecinde, yenilikçi çözümler ve stratejik yatırımlar hem operasyonel etkinliği artıracak hem de sektördeki rekabet avantajını güçlendirecektir (Yurttaş, 2007).

### **1.6.3. Teknik Destek**

Havayolu işletmelerinin başarılı bir performans sergileyebilmesi için teknik desteklerin etkinliği büyük önem taşır. Özellikle uçak bakım ve emniyet unsurları gibi kritik operasyonel alanlarda teknik desteklerin sağlanması, güvenli ve verimli bir havacılık hizmeti sunmanın temel taşlarından biridir. Teknik destek birimleri, havayolu işletmelerinin operasyonel süreçlerinde kritik bir rol oynamakta ve bu birimlerin etkin yönetimi, genel performans üzerinde doğrudan etkili olmaktadır. Dış kaynaklı bakım hizmetlerinin maliyetleri genellikle yüksek olabilir, bu da havayolu işletmeleri için ekonomik açıdan dezavantaj oluşturur. Bu nedenle, havayolu işletmeleri, kendi iç teknik destek birimlerine güvenmek durumundadır. İç destek birimleri, bakım ve onarım süreçlerinde hızlı ve maliyet etkin çözümler sunarak, işletmenin operasyonel sürekliliğini ve emniyetini sağlar. Ayrıca, iç teknik desteklerin işletme içindeki koordinasyonu, süreçlerin daha etkin bir şekilde yönetilmesini ve olası aksaklıkların minimize edilmesini sağlar. Kısacası, havayolu işletmeleri için teknik destekler, sadece maliyet avantajı sağlamakla kalmaz, aynı zamanda operasyonel verimlilik ve güvenlik standartlarının

karşılanmasında kritik bir rol oynar. İşletmeler, bu destek birimlerine güvenerek, havacılık sektöründeki rekabet avantajını sürdürebilir ve yüksek hizmet kalitesini devam ettirebilir (Özer ve Ersoy, 2012).

Teknik destek, havayolu işletmeleri için kritik bir koruma işlevi görür ve bu nedenle bu alana yapılan yatırımlar büyük bir öneme sahiptir. Teknik destek sistemleri, havayolu işletmelerinin operasyonel süreçlerinde karşılaşılabilecekleri çeşitli sorunlara hızla yanıt verebilme kapasitesine sahip olmalıdır. Bu yatırımlar, olası teknik problemler karşısında hızlı ve etkili çözümler sunarak, operasyonel sürekliliği sağlamanın yanı sıra, yolcuların güven duygusunu da artırır. Yolcular, havayolu işletmelerinin teknik altyapısının sağlam ve güvenilir olduğunu görmek isterler. Teknik destek birimlerine yapılan yatırımlar, bu güven duygusunu pekiştirir ve müşteri memnuniyetini artırır. Özellikle uçak bakım, arıza onarımları ve acil durum müdahaleleri gibi alanlarda yapılan iyileştirmeler hem operasyonel verimliliği artırır hem de havayolu işletmelerinin güvenilirliğini pekiştirir. Bu nedenle, teknik destek alanındaki yatırımların artışı, sektördeki rekabetin ve müşteri beklentilerinin bir yansıması olarak ortaya çıkar. Havayolu işletmeleri, teknik desteklerine yapılan bu yatırımlarla, hem operasyonel riskleri minimize etmeyi hem de yolcularına güvenli ve kesintisiz bir hizmet sunmayı amaçlar (Gerede, 2011).

Sivil havacılık sektöründe, emniyet ve güvenliğe ilişkin çeşitli kriterler bulunmaktadır ve özellikle uçuş sırasında hızlı ve doğru kararlar almayı gerektiren bir ortam söz konusudur. Bu nedenle, teknik yönden büyük yatırımlar yapmak zorunlu hale gelmiştir. Uçuş emniyeti ve yolcu memnuniyeti, genellikle yüksek maliyetler gerektiren alanlardır. Ancak, teknik yatırımların geleceğe dönük projelere odaklanması, bu maliyetlerin karşılığını önemli ölçüde artırmaktadır. Havayolu firmaları, emniyet odaklı çalışmalarını sürdürmek zorundadırlar, çünkü bu çalışmalar, sektördeki güvenilirliklerini ve rekabet avantajlarını pekiştirmek için kritik öneme sahiptir. Emniyet ve güvenlik yatırımları, yalnızca mevcut standartları karşılamakla kalmaz, aynı zamanda gelecekteki gelişmelere de uyum sağlamayı hedefler. Bu tür yatırımlar, yüksek maliyetlere rağmen, havayolu firmalarının güvenilirliklerini artırmalarını ve yolcularına güvenli, kesintisiz hizmet sunmalarını sağlar. Dolayısıyla, sivil havacılıktaki teknik yatırımların değeri, geleceğe yönelik projelerin ve inovasyonların getirdiği avantajlarla daha da ön plana çıkar.

Bu yatırımlar, sadece mevcut emniyet standartlarını karşılamakla kalmaz, aynı zamanda uzun vadede sektördeki rekabetçiliği ve güvenilirliği de artırır (Altuntaş, 2017).

### **1.7 Havayolu Hizmet Süreci**

Hava taşımacılığı, günümüz dünyasında yolculara yalnızca bir yerden bir yere ulaşım sağlamakla kalmaz, aynı zamanda satın alma kararının verildiği andan itibaren çeşitli hizmetler sunarak yolculuk deneyimini zenginleştirmektedir. Bu hizmetler, yolcuların konforunu ve memnuniyetini artırmayı amaçlayan kapsamlı bir süreç olarak üç ana gruba ayrılmaktadır (Okumuş ve Asil, 2007:9).

#### **1.7.1 Uçuş Öncesi Hizmetler**

Yolcuların seyahat planlarını yaparken ilk karşılaştıkları hizmetler, uçuş öncesi hizmetlerdir. Bu aşamada havayolu şirketleri, bilet rezervasyonu ve satın alma süreçlerinde kolaylık ve esneklik sağlamayı amaçlar. Çevrimiçi bildirim, mobil uygulamalar aracılığıyla check-in işlemleri ve koltuk seçimi gibi olanaklar, yolcuların zamandan tasarruf etmelerine ve seyahatlerini daha rahat bir şekilde organize etmelerine yardımcı olur. Ayrıca, sadakat programları ve özel promosyonlar gibi hizmetler de yolcuların havayolu şirketine bağlılığını artırmayı hedefler. Havaalanlarında sunulan lounge hizmetleri, özel güvenlik geçişleri ve bagaj taşıma hizmetleri de yolcuların uçuş öncesi deneyimini iyileştirmektedir (Çankaya, 2020:466).

#### **1.7.2 Uçuş Sırasında Hizmetler**

Uçuş sırasında sunulan hizmetler, yolculuk deneyiminin en kritik noktalarından biridir. Kabin ekibinin sağladığı güvenlik ve konfor, yolcuların rahat bir yolculuk geçirmesi için hayati öneme sahiptir. İkram hizmetleri, uçak içi eğlence sistemleri ve kablosuz internet erişimi gibi hizmetler, yolcuların uzun saatler sürebilecek uçuşları daha keyifli hale getirir. Ayrıca, farklı kabin sınıflarına yönelik özel hizmetler de (business class, first class gibi) yolcuların ihtiyaç ve beklentilerine uygun seçenekler sunar. Bu hizmetler arasında geniş koltuk aralıkları, özel yemek menüleri ve kişisel hizmetler yer alır (Konyalılar, 2020:164).

#### **1.7.3 Uçuş Sonrası Hizmetler**

Uçuş sonrası hizmetler, yolcuların varış noktasında karşılaştıkları ve seyahatlerinin sorunsuz bir şekilde tamamlanmasını sağlayan hizmetlerdir. Bagaj teslimi, gümrük

işlemleri ve transfer hizmetleri bu aşamanın temel unsurlarıdır. Ayrıca, herhangi bir sorunla karşılaşılması durumunda müşteri hizmetlerinin hızlı ve etkili çözümler sunması, yolcuların memnuniyetini büyük ölçüde etkiler. Havayolu şirketlerinin sunduğu geri bildirim mekanizmaları ve müşteri ilişkileri yönetimi de yolculuk sonrası deneyimin önemli bir parçasıdır. Yolcuların seyahat sonrasında da ihtiyaç duyabilecekleri hizmetler arasında, kayıp eşya takibi ve tazminat işlemleri yer almaktadır (Türkay ve Artar, 2021:90).

Hava taşımacılığında yolculara sunulan hizmetler, sadece ulaşım faaliyetini değil, aynı zamanda uçuş öncesi, uçuş sırası ve uçuş sonrası süreçleri de kapsayan geniş bir hizmet yelpazesini içerir. Bu hizmetler, yolculuk deneyimini daha konforlu, güvenli ve memnuniyet verici hale getirmeyi amaçlar. Havayolu şirketlerinin bu kapsamlı hizmet anlayışı, yolcuların seyahat tercihlerini şekillendirirken, sektördeki rekabet gücünü de artırmaktadır. Yukarıda belirtilen tüm hizmetlerde, yolcu memnuniyeti aynı havayolunu tekrar tercih etmede önemli bir rol oynar. Bu nedenle havayolu şirketleri, müşterilerini memnun etmek için hızlı, güvenilir ve anlaşılır hizmetler sunmayı amaçlar.

Sağlanan hizmetler soyut kavramlar olup kişiden kişiye algı farklılıkları gösterdiğinden, işletmeler hizmet kalitesi algısını ölçmek için SERVQUAL ölçeğini kullanır. Bu ölçek, Parasuraman, Zeithaml ve Berry tarafından 1985 yılında oluşturulmuştur. Model, aşağıda belirtilen boyutları içermektedir (Akın, 2007:29; Ersöz ., 2009:19):

## İKİNCİ BÖLÜM

### MÜŞTERİLERİN SATIN ALMA EĞİLİMLERİ

#### 2.1. Tüketicinin Satın Alma Davranışı

Pazarlama, hedeflenen müşteri kitlesinin ihtiyaçlarını ve beklentilerini karşılamayı amaçlayan stratejik bir süreçtir. Kotler'in (1997) belirttiği gibi, pazarlama yönetimi, tüketicilerin davranışlarını anlamak ve bu doğrultuda ürünleri, hizmetleri ve fikirleri seçmek ve sunmak için gerekli olan stratejileri geliştirmekle ilgilidir. Bu yaklaşım, bireylerin, grupların ve örgütlerin ihtiyaçlarını ve isteklerini belirlemek ve karşılamak için tasarlanmıştır. Tüketici davranışlarını incelemek, pazarlama stratejilerinin etkili bir şekilde uygulanmasını sağlamaktadır. Bu nedenle, müşterilerin satın alma süreçlerini, ürünleri nasıl seçtiklerini ve kullanımlarını nasıl tercih ettiklerini anlamak hayati öneme sahiptir. Bu bilgiler, pazarlama uzmanlarına müşterilerin beklentilerini karşılayacak ve onları tatmin edecek ürün ve hizmetler geliştirmelerinde yardımcı olmaktadır.

Koç'un (2007) belirttiği gibi, tüketici davranışı artık sadece satın alma sürecinin kendisini değil, aynı zamanda satın alma öncesi ve sonrasındaki durumları da kapsayan geniş bir perspektife sahiptir. Günümüzde tüketici davranışı araştırmaları, tüketicilerin satın alma sürecinin her aşamasında sergiledikleri davranışları, deneyimleri ve etkileyen faktörleri anlamak için daha kapsamlı bir yaklaşım benimsemektedir. Satın alma öncesinde, tüketicilerin ihtiyaçlarını tanımlama, bilgi arama, alternatif değerlendirme ve karar alma gibi aşamalarda sergiledikleri davranışlar incelenir. Tüketicilerin bu aşamalarda hangi kaynakları kullandıkları, hangi faktörleri göz önünde bulundurdıkları ve nasıl bir karar süreci izledikleri önemli bir araştırma konusudur. Satın alma sürecinin kendisi sadece bir noktayı oluşturur. Ancak, satın alma sonrası deneyimler tüketici davranışı açısından büyük önem taşır. Satın alınan ürün veya hizmetin kalitesi, tüketici memnuniyeti, satış sonrası hizmetler gibi faktörler tüketiciyi markaya bağlama ve tekrar satın alma niyetini etkiler. Tüketici davranışı araştırmaları, tüketicilerin karar alma

süreçlerini etkileyen psikolojik, sosyal, kültürel ve ekonomik faktörleri de dikkate alır. Bu faktörler, tüketicilerin tercihlerini ve davranışlarını şekillendiren önemli unsurlardır.

Blackwell ve diğerleri (2001) tarafından belirtildiği gibi, tüketici davranışları üç temel süreci içerir:

**Elde Etme Süreci:** Bu süreç, tüketiciye bir mal veya hizmetin ulaştırılmasıyla ilgilidir. Tüketici, ihtiyacını karşılamak için ürün veya hizmeti satın alır veya edinir. Bu süreç, tüketici tarafından ürün veya hizmetin seçilmesi, satın alma işleminin gerçekleştirilmesi ve ürünün teslim alınması gibi adımları içerir.

**Tüketme Süreci:** Bu süreç, tüketici tarafından elde edilen mal veya hizmetin kullanılması veya tüketilmesiyle ilgilidir. Tüketici, ürünü belirli bir amaca yönelik olarak kullanır veya tüketir. Bu süreç, ürünün kullanılması, tüketilmesi, deneyimlenmesi ve tüketici tarafından elde edilen faydanın değerlendirilmesi gibi adımları içerir.

**Elden Çıkarma Süreci:** Bu süreç, tüketici tarafından artık olan veya kullanılmayan bir mal veya hizmetin elden çıkarılmasıyla ilgilidir. Tüketici, ürünü yeniden satma, bağışlama, geri dönüşüme gönderme veya atma gibi farklı yöntemlerle elden çıkarabilir. Bu süreç, ürünün elden çıkarılmasıyla ilgili kararların alınması ve uygulanması adımlarını içerir.

Bu üç süreç birbirini tamamlayan ve bir döngü oluşturan temel unsurlardır. Tüketici davranışları, bu süreçlerin her birinde tüketici tarafından sergilenen eylemleri, tercihleri ve kararları inceleyerek anlaşılır. Bu bilgi, pazarlama stratejilerinin geliştirilmesinde ve tüketicilere daha iyi hizmet sunulmasında önemli bir rol oynamaktadır.

Blackwell ve diğerleri (2001) tarafından belirtildiği gibi, bazı yazarlar tüketicilerin satın alma sürecini elde etmek, üretmek ve elden çıkarmak olarak özetler. Bu anlayış, tüketici davranışlarını temel üç süreçle sınırlar ve bu süreçleri vurgular. Ancak, Wells ve Prensky (1996) gibi diğer yazarlar, tüketicilerin satın alma sürecini daha geniş bir perspektiften ele alırlar. Onlara göre, satın alma süreci sadece ürünün elde edilmesi, kullanılması ve elden çıkarılmasıyla sınırlı değildir. Ayrıca, kişinin ihtiyaçlarını tatmin edecek ürünlerin seçilmesi, satın alınması, kullanılması, değerlendirilmesi ve elden çıkarılması gibi daha geniş bir yelpazeyi kapsar. Bu daha geniş perspektif, tüketici davranışlarını sadece satın alma sürecinin fiziksel aşamalarıyla sınırlamaz, aynı zamanda

tüketici davranışlarının psikolojik, sosyal ve kültürel boyutlarını da dikkate alır. Tüketici ihtiyaçlarını belirleme, ürün seçimi yapma, satın alma kararı alma ve sonrasında ürünün kullanımıyla ilgili deneyimlerini değerlendirme gibi süreçler de bu perspektifte önemli hale gelmektedir.

Odabaşı (2002) tarafından belirtildiği gibi, tüketici davranışı en geniş anlamıyla, pazarda tüketicinin davranışlarını inceleyen ve bu davranışların nedenlerini araştıran uygulamalı bir bilim dalı olarak tanımlanır. Bu tanım, tüketicilerin pazarlama süreçlerindeki rolünü ve bu süreçlerin arkasındaki faktörleri anlamaya odaklanmaktadır. Wells ve Prensky (1996) ise tüketicinin satın alma davranışını daha spesifik bir şekilde tanımlarlar. Onlara göre, tüketicinin satın alma davranışı, tüketicilerin ihtiyaçlarını tatmin edecek ürün veya hizmetlere odaklanması ve bu ürün veya hizmetler karşılığında elde edilecek değerlere odaklanmasıdır. Bu tanım, tüketicinin satın alma sürecindeki odak noktasını ve amacını vurgular.

Kotler (1997) tarafından belirtildiği gibi, önceleri pazarlamacılar genellikle tüketicileri günlük satın alma aktivitelerine göre anlamaya ve buna göre stratejilerini oluşturmaya odaklanırlardı. Ancak günümüzde, firmaların ve pazarların büyümesi, pazarlamacıların tüketicilerle doğrudan ilişki kurmalarını zorlaştırmıştır. Bu durumda, yöneticilerin tüketicilerle ilgili önemli sorularına cevap bulabilmek için tüketici araştırmalarına yönelmeleri kaçınılmaz hale gelmiştir. Pazarlamanın 7W'si olarak adlandırılan bu sorular, pazarlamacıların tüketicilerin satın alma davranışlarına ilişkin derinlemesine bilgi edinmelerini sağlar. Bu sorular genellikle "Kim?" (who), "Ne?" (what), "Nerede?" (where), "Ne zaman?" (when), "Neden?" (why), "Nasıl?" (how) ve "Ölçülebilirlik?" (how much) gibi başlıklar altında toplanır. Bu soruların yanıtları, pazarlamacıların tüketicilerin ihtiyaçlarını, tercihlerini, motivasyonlarını ve satın alma davranışlarını daha iyi anlamalarına ve buna göre stratejilerini oluşturmalarına yardımcı olmaktadır. Tüketici araştırmaları, pazarlama stratejilerinin geliştirilmesinde kritik bir rol oynar. Pazarlamacılar, tüketicilerin satın alma davranışlarını etkileyen faktörleri ve bu davranışları nasıl şekillendirebileceklerini anlamak için çeşitli araştırma yöntemlerini kullanırlar. Bu, şirketlerin pazarda rekabet avantajı elde etmelerine ve müşteri memnuniyetini artırmalarına olanak tanımaktadır.

Günümüzde tüketici davranışının giderek daha önemli hale gelmesinin birçok faktöre bağlı olduğu görülüyor. İlk olarak, işletmelerin giderek büyümesi ve bu büyümeyle birlikte işletme içindeki hiyerarşik yapıdaki katmanların artması tüketici davranışını etkileyen bir faktördür. Büyüyen işletmelerde, karar alma süreçleri karmaşık hale gelir ve işyerlerindeki karar verici konumunda çalışan yöneticiler ile müşteriler arasındaki doğrudan iletişim zorlaşabilir. Bu durumda, tüketici davranışını anlamak ve bu bilgiyi pazarlama stratejileri geliştirmek için daha fazla araştırma yapılması ve özel sistemlerin ve birimlerin oluşturulması gereklidir. Ayrıca, tüketicilerin sayısının artması ve bilinçlenmelerinin artması da tüketici davranışının önemini artıran bir faktördür. Günümüzde tüketiciler daha bilinçli bir şekilde satın alma kararları vermekte ve daha fazla seçenek arasından tercih yapmaktadır. Bu durum, işletmelerin pazarlama çalışmalarını daha bilimsel ve stratejik bir temele oturtmalarını gerekli kılar. Tüketicilerin ihtiyaçlarını, tercihlerini ve beklentilerini anlamak, rekabet avantajı elde etmek ve müşteri memnuniyetini artırmak için önemlidir (Koç, 2007).

## **2.2 Tüketici Satın Alma Karar Süreci**

Pazarlamacılar, günümüzün dinamik ve rekabetçi ortamında başarı elde etmek için satın alıcıların davranışlarını anlamak zorundadırlar. Özellikle, hangi faktörlerin satın alma kararlarını etkilediğini ve bu sürecin hangi aşamalarından geçtiğini belirlemek kritiktir. Jobber ve Lancaster (2003), tüketicilerin karar verme sürecini bir problem çözme veya ihtiyaç tatmin süreci olarak tanımlarlar. Bu yaklaşım, tüketicilerin bir ürün veya hizmet satın alarak bir problemi çözmeyi veya bir ihtiyacı karşılamayı amaçladıklarını vurgular. Örneğin, bir hesap makinesi satın almak isteyen bir tüketici, hatalı ve yavaş hesaplama sorununu çözmek ve hızlı ve doğru hesaplama ihtiyacını tatmin etmek isteyebilir. Ancak hangi hesap makinesinin satın alınacağına karar vermek için, tüketici bir dizi süreçten geçer. Bu süreç, Jobber ve Lancaster tarafından belirtildiği gibi, satın alma karar sürecini oluşturur. Bu çerçevede, pazarlamacılar tüketicilerin hangi aşamalardan geçtiklerini ve hangi faktörlerin satın alma kararlarını etkilediğini anlamalıdır. Bu bilgiye dayanarak, pazarlamacılar müşteriye daha etkili bir şekilde ulaşabilir, ürünlerini veya hizmetlerini pazarlayabilir ve rekabet avantajı elde edebilmektedirler.

EKB modeli(Engel-Kollat-Blackwell ), tüketicilerin satın alma sürecini anlamak için kullanılan bir modeldir. Bu model, tüketicilerin satın alma sürecini yedi basamakta ele alır: ihtiyacın farkına varılması, bilgi arama, satın alma öncesi değerlendirme, satın alma, tüketim, tüketim sonrası değerlendirme ve elden çıkarma. İlk olarak, tüketici ihtiyacın farkına varır. Ardından, bu ihtiyacı karşılamak için bilgi arayışına girer. Bilgi arama süreci, çeşitli kaynaklardan bilgi toplamayı içerir, bu da tüketicinin alternatifler hakkında daha fazla bilgi sahibi olmasına yardımcı olur. Daha sonra, tüketici satın alma öncesi değerlendirme aşamasına geçer, burada mevcut seçenekleri karşılaştırır ve tercihlerini belirler. Satın alma kararı aşamasında tüketici, belirlenen seçenekler arasından birini seçer ve satın alır. Tek, Özgül (2005) tarafından öne sürülen beş basamaklı EKB modeli ise şu şekildedir: gereksinim duyuş (ihtiyacın fark edilmesi), bilgi arama, seçeneklerin belirlenmesi, satın alma kararı ve kullanım ve satın alma sonrası aşama. Bu model, tüketicinin satın alma sürecini daha kısaltılmış bir şekilde ele alırken, genel olarak EKB modelinin temel adımlarını yansıtır.



**Şekil 2.1.** EKB Modeli

**Kaynak:** Blackwell, Miniard, Engel, 2001: 71

Tüketicilerin dışsal kaynaklar aracılığıyla bilgi edinmeleri, beş basamaklı bir süreci içerir. Blackwell, Miniard ve Engel (2001) tarafından belirtilen bu süreç aşağıdaki adımlardan oluşur:

**Keşfetme (Exposure):** İlk olarak, bilgi veya ikna edici iletişim tüketiciye ulaşmalıdır. Bu aşamada, tüketici bir ürün veya hizmetle ilgili bilgiye maruz kalır ve bu bilgiyle ilgili bir farkındalık oluşturulur. Bu, duyguların oluştuğu ve sürecin başladığı noktadır.

**Dikkat (Attention):** Keşfetme aşamasından sonra, iletişim mesajları tüketicinin dikkatini çekmelidir. Tüketicinin dikkati, sunulan bilgi veya iletişim tarafından yakalanmalıdır.

**İdrak, Kavrayış (Comprehension):** Tüketicinin dikkati çekildiyse, iletişim mesajı tüketici tarafından anlaşılmalıdır. Bu aşamada, tüketici mesajı algılarıyla analiz eder ve pazarlamacının amacı, tüketicinin mesajı doğru bir şekilde kavramasıdır.

**Kabul (Acceptance):** Tüketici, iletişim mesajını algıladıktan sonra mesajı ya kabul eder ya da reddeder. Mesajın amacı, var olan tutum ve inançları doğru yönde değiştirmektir, böylece mesaj tüketicinin tarafından kabul edilebilir hale gelir.

**Alı koyma (Retention):** Son olarak, ikna edicinin amacı yeni bilginin kabul edilir olarak tüketicinin hafızasında tutulmasını sağlamaktır. Bu aşamada, tüketicinin öğrendiği bilgiyi unutmaması ve gelecekteki satın alma kararlarına etkili bir şekilde kullanabilmesi için bilgi hafızada kalıcı hale getirilmeye çalışılır. Bu, tüketicinin markayı hatırlaması, ürün veya hizmetle ilgili pozitif izlenimlerin korunması ve marka sadakatinin geliştirilmesi için önemlidir. Alı koyma aşaması, iletişim çabalarının etkili bir şekilde sonuçlanması için kritik bir adımdır.

Bu adımlar, tüketicilerin dışsal kaynaklar aracılığıyla bilgi edinme sürecindeki temel aşamaları temsil eder. Pazarlamacılar, bu aşamaları anlayarak iletişim stratejilerini bu doğrultuda geliştirebilir ve tüketicilerin bilgiye erişimini, dikkatini çekmeyi, anlamasını ve kabul etmesini sağlayabilmektedir.

### 2.3 Tüketici Davranışı Teorisi

Analitik Bilişsel Yaklaşım Teorisi, Howard (1969) tarafından geliştirilmiş bir teoridir ve müşteri davranışları üzerine derinlemesine bir anlayış sağlamayı hedefler. Bu teori, özellikle müşterilerin satın alma kararlarını nasıl şekillendirdiğini ve bu süreçte nasıl algısal ve öğrenmeye dayalı yapılar oluşturduğunu anlamaya yönelik önemli bir çerçeve sunar.

Howard (1969) ve işbirlikçileri, bu teoriyi geliştirirken, müşterilerin satın alma davranışlarını ve bu davranışların nasıl oluştuğunu açıklamaya yönelik detaylı bir model önerdiler. Bu model, müşteri davranışlarını daha iyi anlayabilmek için iki ana kavramı temel alır: algısal yapı ve öğrenmeye dayalı yapı. Algısal yapı, müşterilerin bir ürün ya da hizmetle ilgili edindiği bilgi ve bu bilgiyi nasıl işlediği ile ilgilidir. Howard (1969) bu yapının, müşterilerin ürünlere ilişkin algılarını ve değerlendirmelerini nasıl şekillendirdiğini vurgular. Algısal yapı, müşteri kararlarını etkileyen önemli bir faktördür çünkü müşteriler ürünleri ve hizmetleri belirli bir çerçevede algılar ve bu algılar, satın alma kararlarını doğrudan etkiler. Bu yapı, müşterinin ürün hakkında sahip olduğu bilgi, önceki deneyimler ve ürünle ilgili tutumlar gibi unsurları içerir. Öğrenmeye dayalı yapı ise, müşterilerin geçmiş deneyimlerinden ve öğrenme süreçlerinden nasıl etkilendiklerini anlamaya yönelik bir çerçevedir. Howard (1969) bu yapının, müşterilerin ürün seçimlerini nasıl yönlendirdiğini ve bu seçimlerin nasıl bir öğrenme sürecine dayandığını açıklamaktadır. Öğrenme süreci, müşterinin önceki satın alma deneyimlerinden ve bilgi edinme süreçlerinden oluşur. Bu süreç, müşterinin gelecekteki satın alma kararlarını şekillendirir ve öğrenme, müşterilerin ürünleri nasıl değerlendirdiği ve karar verme süreçlerinde nasıl bir yol izlediğini belirler.

Howard (1969) ve işbirlikçileri, müşterilerin satın alma kararlarını açıklamada farazi bir yapı oluşturmuşlardır. Bu yapı, müşterilerin ürün ya da hizmet hakkında ne tür algılara sahip olduklarını ve bu algıların nasıl oluştuğunu açıklamaya yönelik bir model sunar. Farazi yapı, teorinin genel çerçevesinde müşterilerin karar verme süreçlerinin dinamiklerini anlamak için önemli bir araçtır. Analitik Bilişsel Yaklaşım Teorisi, müşterilerin satın alma kararlarını ve bu kararları etkileyen faktörleri anlamak için güçlü bir teorik çerçeve sunar. Howard'ın (1969) geliştirdiği bu teori, algısal ve öğrenmeye dayalı yapıların, müşteri davranışlarını nasıl şekillendirdiğini açıklamada önemli bir katkı

sağlar. Bu yaklaşım, pazarlama ve tüketici davranışları alanında derinlemesine analizler yapabilmek için etkili bir temel oluşturur.

### 2.3.1 Algısal Yapı

Algısal yapı, bireylerin çevreden topladıkları bilgileri nasıl içselleştirdiğini ve bu bilgileri muhakemeye tabi tuttuğunu açıklayan önemli bir kavramdır. Howard, Anderson ve Lyman (1973) tarafından geliştirilen bu kavram, müşterilerin satın alma süreçlerinde nasıl bilgi işlediklerini ve bu bilgileri nasıl algılayıp değerlendirdiklerini anlamada temel bir rol oynar. Algısal yapı, kişinin çevresinden gelen bilgileri zihinsel süreçler aracılığıyla içselleştirmesi ve bu bilgileri analiz etmesi anlamına gelir. Bu süreçte, müşteri, satın almak istediği ürün ya da hizmetle ilgili edinilen bilgileri algı süzgecinden geçirir. Bilgiler, kişinin mevcut imkanları, istekleri ve ihtiyaçları doğrultusunda değerlendirilir. Bu değerlendirme, bilgiye olan yatkınlık ve hassasiyet ile şekillenir. Müşteri, bir ürün ya da hizmet hakkında bilgi edinmeye başladığında, bu bilgi ilk olarak zihinsel bir işleme tabi tutulur. Zihin, bilgileri çeşitli algısal önyargılar, önceki deneyimler ve kişisel eğilimler doğrultusunda gruplar ve değerlendirir. Bu süreç, bilginin nasıl algılandığını ve müşteri kararlarını nasıl etkilediğini belirler (Howard ve Sheth, 1969: 470).

**Bilgi Edinme:** Müşteri, ürün ya da hizmetle ilgili çeşitli kaynaklardan bilgi toplar. Bu bilgi, ürünün özellikleri, fiyatı, kalitesi gibi unsurları içerebilir.

**Algısal Süzgeç:** Toplanan bilgiler, bireyin algısal süzgecinden geçirilir. Bu süreçte, bilgilerin kişisel deneyimlerle, önyargılarla ve beklentilerle nasıl uyumlu olduğu değerlendirilir.

**Algı ve Değerlendirme:** Müşteri, bilgiye olan yatkınlık ve hassasiyetine göre bilgiyi değerlendirir. Bu aşamada, algısal önyargılar ve geçmiş deneyimler önemli bir rol oynar. Müşterinin önceki yaşantıları ve kişisel algıları, bilgiyi nasıl yorumlayacağını ve karar verme sürecini nasıl etkileyeceğini belirler.

Algısal önyargılar ve geçmiş yaşantılar, müşterinin algısını büyük ölçüde etkiler. Algısal önyargılar, bireyin bilgiye yönelik tutum ve değerlendirmelerini şekillendirir. Geçmiş deneyimler ise, müşterinin benzer durumlarda nasıl tepki vereceğini ve hangi faktörlere daha fazla dikkat edeceğini belirler. Bu etkenler, satın alma kararlarını etkileyen kritik faktörlerdir. Algısal yapı, müşterilerin satın alma kararlarını etkileyen bilgi işleme

süreçlerini anlamada önemli bir kavramdır. Howard, Anderson ve Lyman'ın (1973) vurguladığı gibi, algısal yapı, müşterinin edindiği bilgileri nasıl içselleştirdiğini ve bu bilgileri nasıl değerlendirdiğini açıklamada temel bir rol oynar.

### **2.3.2 Öğrenmeye Dayalı Yapı**

**Öğrenmeye Dayalı Yapı**, müşterilerin markalar veya ürünler hakkında edindiği bilgi ve bu bilgilere dayalı olarak karar verme süreçlerini açıklayan önemli bir teorik çerçevedir. Howard ve Sheth (1969) tarafından geliştirilen bu yapı, markaların müşteri hedeflerini nasıl farklı şekillerde tatmin ettiğini ve müşterilerin tercihlerini nasıl şekillendirdiğini anlamak için kullanılan bir model sunar.

#### **Düşünceler Seti (Evoked Set):**

Müşterinin satın alma sürecinde göz önünde bulundurduğu markaların ve ürünlerin kümesidir. Bu set, müşteri tarafından akılda tutulan ve değerlendirilen seçenekleri ifade eder. Düşünceler seti, markalar arasında yapılacak tercihleri belirleyen temel bir faktördür (Sheth, 2011).

#### **Karar Aracıları (Decision Mediators):**

Müşterinin satın alma tercihlerini şekillendiren düşünsel ve bilişsel kurallardır. Bu araçlar, bireylerin karar verme süreçlerinde belirli kurallar ve normlar doğrultusunda hareket etmelerini sağlar. Karar araçları, bilgi edinme, değerlendirme ve karşılaştırma süreçlerinde rol oynar (Sheth, 2011).

#### **Yatkınlıklar (Predispositions):**

Müşterinin belirli markalara olan eğilimini ve tercihlerini ifade eder. Bu yatkınlıklar, müşteri deneyimleri, kişisel tercih ve marka algısı gibi faktörlerden etkilenir. Yatkınlıklar, markalar arasında seçim yaparken müşterinin hangi marka ya da ürünlere daha yakın olduğunu gösterir. Ekonomik, zamansal, kurumsal ve hukuksal engeller, müşteri tercihlerinin önünde birer engel oluşturabilir. Bu faktörler, tüketim tercihini sınırlayabilir veya değiştirebilir. Örneğin, sınırlı finansal kaynaklar veya zaman kısıtlamaları, müşteri tercihlerini etkileyen önemli engellerdir. Müşterinin satın alma kararı sonrasında elde ettiği tatmin derecesidir. Müşterinin beklentilerini karşılayıp karşılamadığına bağlı olarak tatmin seviyesi değişir. Gerçek sonuç beklenen sonuçla eşitse

veya büyükse, müşteri tatmin olur. Ancak gerçek sonuç, beklenen sonuçtan küçükse, müşteri tatmin edilmemiş olur (Sheth, 2011).

Howard ve Sheth (1969), markaların müşteriler tarafından öğrenilen bir yapı olduğunu ve farklı markaların müşteri hedeflerini çeşitli şekillerde tatmin edebileceğini savunmuştur. Bu model, müşteri davranışlarını anlamada önemli bir çerçeve sunar:

**Bilgi ve Öğrenme:** Müşteriler, markalar hakkında bilgi edinir ve bu bilgiyi öğrenme süreciyle değerlendirir. Markaların özellikleri, fiyatları, kaliteleri ve diğer faktörler, müşteri tarafından öğrenilen bilgiler arasında yer alır.

**Karar Verme Süreci:** Müşteriler, elde ettikleri bilgileri ve karar araçlarını kullanarak tercihlerini yapar. Bu süreçte, kişisel yatkınlıklar, engelleyici faktörler ve tatmin düzeyleri önemli rol oynar.

**Tatmin ve Sonuç:** Satın alma sonrasında elde edilen sonuç, müşteri tatminini belirler. Gerçek sonuçların beklentilere uygun olması, müşteri memnuniyetini artırırken, beklentilerden düşük sonuçlar, tatmin eksikliği yaratabilir.

Öğrenmeye Dayalı Yapı, müşteri davranışlarını ve tercihlerini şekillendiren bir dizi faktörü içeren kapsamlı bir model sunar. Howard ve Sheth'in (1969) teorisi, markaların nasıl algılandığını ve müşterilerin karar verme süreçlerinde hangi etkenlerin rol oynadığını anlamada önemli bir araçtır. Düşünceler seti, karar araçları, yatkınlıklar, engelleyici faktörler ve tatmin gibi bileşenler, müşterilerin markalarla olan etkileşimlerini ve satın alma kararlarını nasıl etkilediğini açıklar. Bu model, pazarlama stratejilerinin geliştirilmesinde ve müşteri memnuniyetinin artırılmasında etkili bir temel sağlar.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

# İNOVATİF TEKNOLOJİNİN GELİŞİMİ VE MÜŞTERİLERİN SATIN ALMA EĞİLİMLERİ: HAVACILIK SEKTÖRÜ ÜZERİNE ARAŞTIRMA

### 3.1 Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada nicel veri toplama ve araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Veriler IBM SPSS Statistics 25.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz yöntemi olarak frekans analizi, Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis H testinden yararlanılmıştır. Bu testlerin tercih edilmesinin sebebi, analize dahil edilen bağımlı değişkenlerin sıralı (ordinal) özellik taşımalarıdır. Çünkü istatistiksel analiz yapılmadan önce verilerin kategorik (nominal, ordinal) yada sürekli (aralıklı, oransal) olup olmadığına bakılmalıdır. Kategorik verilerde parametrik olmayan istatistikler kullanılır. Parametrik olmayan teknikler , kategorik (nominal) ve sıralı (ordinal) veriler için daha uygundur (Kalaycı, , 2018).

Mann-Whitney U testi, iki bağımsız grup arasındaki farkı tespit etmek için kullanılır. Grupların medyanlarını karşılaştırır. İki grup içerisinde değerleri sıralı hale dönüştürür. Böylece iki grup arasındaki sıralamanın farklı olup olmadığını değerlendirir. Değerler sıralı hale dönüştürüldüğü için değerlerin asıl dağılımları önemsizdir (Kalaycı, , 2018).

Kruskal-Wallis H testi, üç veya daha fazla grubun karşılaştırılması için kullanılır. Değerler, sıralı hale çevrilir ve her grup için sıralı ortalamalar karşılaştırılır (Kalaycı, , 2018).

### **3.2 Araştırmanın Problemi ve Hipotezleri**

Bu araştırma havacılık sektöründeki inovatif teknolojilerin satın alma eğilimleriyle ilişkisini araştırmaktadır. Araştırmada ayrıca demografik faktörler ile havayolu seyahati sıklığı arasındaki ilişki sorgulanmıştır. Araştırmanın hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H1a: Demografik faktörlere göre havayoluyla seyahat sıklığı farklılaşmaktadır.

H1b Demografik faktörlere göre bir ürün veya hizmet satın alırken inovasyon (inovasyon) faktörünün önemi farklılaşmaktadır.

H1c: Demografik faktörlere göre havayolu şirketinin teknolojik inovasyon sunmasının etkileyciliği farklılaşmaktadır.

### **3.3 Evren ve Örneklem**

Araştırmaya toplam 421 kişi gönüllük esasına göre katılmıştır. Bu kişiler, araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Katılımcılara e posta ve WhatsApp aracılığıyla anket linki gönderilmiştir.

**Tablo 3.1. Örneklemin Demografik Özellikleri**

		N	%
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	235	55.82
	Kadın	186	44.18
Yaşınız nedir?	18-25	96	22.80
	26-35	183	43.47
	36-45	96	22.80
	46-55	19	4.51
	56 ve üzeri	27	6.41
Eğitim Düzeyi	Lise ve öncesi	40	9.50
	Meslek yüksek okulu veya üniversite mezunu (lisans)	295	70.07
	Yüksek lisans veya doktora mezunu	86	20.43
Çalışma Durumu	Kamuda çalışıyorum.	104	24.70
	Özel sektörde çalışıyorum.	207	49.17
	Serbest meslek sahibiyim.	19	4.51
	Öğrenciyim.	49	11.64
	Emekliyim.	12	2.85
	Çalışmıyorum.	30	7.13
Yaşadığı Yer	Küçük Şehir	24	5.70
	Büyük Şehir.	397	94.30

Katılanların %55.82'si erkektir. %22.80'i 18-25; %43.47'si 26-35; %22.80'i 36-45; % 4.51'i 46-55; %6.41'i 56 yaş ve üzeridir. %9.50'si lise ve öncesi bir eğitim kurumundan mezundur. %70.07'si meslek yüksek okulu veya üniversite (lisans) mezunudur. %20.43'ü lisans veya doktora mezunudur. %49.17'si özel sektörde çalışmaktadır. %24.70'i kamuda çalışmaktadır. %4.51'i serbest meslek sahibidir. %11.64'ü öğrencidir. %2.85'i emeklidir. %7.13'ü işsizdir. %94.30'u büyükşehirlerde yaşamaktadır (Tablo 3.1).

### 3.4 Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Ankette beş demografik soru, bir havayolu seyahatinin sıklığını belirlemeye yönelik soru, bir adet, inovasyon faktörünün

önemini belirlemeye yönelik soru, bir adet, havayolu şirketlerinin teknolojik inovasyonları sunmasının etkileyciliği ile ilgili soru bulunmaktadır. Ayrıca havayolu seyahatinde önemsenen faktörlerle ilgili bir soru ve havacılık seyahatinde faydalanılmak istenen teknolojik inovasyonlar hakkında bir soru bulunmaktadır.

### 3.5. Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde, veri toplama aracından elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

#### 3.5.1 Havayolu Seyahati ve Teknolojik İnovasyonlar

**Tablo 3.2. Havayolu Seyahati ve Teknolojik İnovasyonların Önemi**

		N	%
Havayolu Seyahati Sıklığı	Hiç yapmıyorum	36	8.55
	Yılda birkaç kez	169	40.14
	Nadiren	120	28.50
	Ayda birkaç kez	38	9.03
	Haftada bir veya daha sık	58	13.78
Bir ürün veya hizmet satın alırken inovasyon (inovasyon) faktörü ne kadar önemlidir?	Hiç ya da az	21	4.99
	Orta derecede önemlidir.	201	47.74
	Çok önemlidir.	199	47.27
Havayolu şirketlerinin teknolojik inovasyonları sunması, bir seyahat deneyimini sizin için ne kadar etkileyici hale getiri	Hiç ya da Az	33	7.84
	Orta derecede etkileyici	154	36.58
	Çok etkileyici	234	55.58

Örneklemin %8.55'i hiç havayolu seyahati yapmamaktadır. %40.14'ü yılda birkaç kez havayoluyla seyahat etmektedir. %28.50'si nadiren havayoluyla seyahat etmektedir. %9.03'ü ayda birkaç kez havayoluyla seyahat etmektedir. %13.78'i hafta bir veya daha sık havayolu seyahati yapmaktadır. %4.99'u için inovasyon faktörü ya hiç önemli değildir yada az derecede önemlidir. %47.74'ü için orta derecede önemlidir. %47.27'si için çok önemlidir.

Havayolu şirketlerinin teknolojik inovasyon sunmasını örneklemin %55.58'i çok etkileyici bulmaktadır. %36.58'i orta derecede etkileyici bulmaktadır. % 7.84'ü ya hiç etkileyici bulmamaktadır yada az derecede etkileyici bulmaktadır (Tablo 3.2).

**Havayolu seyahati sırasında hangi faktörler sizin için en önemlidir?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ekonomik fiyatlar	13	3.1	3.1	3.1
	Ekonomik fiyatlar, Hızlı hizmet	2	.5	.5	3.6
	Güvenlik	23	5.5	5.5	9.0
	Güvenlik, Ekonomik fiyatlar	14	3.3	3.3	12.4
	Güvenlik, Ekonomik fiyatlar, Hızlı hizmet	8	1.9	1.9	14.3
	Güvenlik, Hızlı hizmet	3	.7	.7	15.0
	Güvenlik, Teknolojik yenilikler	5	1.2	1.2	16.2
	Güvenlik, Teknolojik yenilikler, Ekonomik fiyatlar	10	2.4	2.4	18.5
	Güvenlik, Teknolojik yenilikler, Ekonomik fiyatlar, Hızlı hizmet	2	.5	.5	19.0
	Hızlı hizmet	2	.5	.5	19.5
	Hızlı hizmet,	1	.2	.2	19.7
	Konfor	12	2.9	2.9	22.6
	Konfor, Ekonomik fiyatlar	7	1.7	1.7	24.2
	Konfor, Ekonomik fiyatlar, Hızlı hizmet	4	1.0	1.0	25.2
	Konfor, Güvenlik	10	2.4	2.4	27.6
	Konfor, Güvenlik, Ekonomik fiyatlar	52	12.4	12.4	39.9
	Konfor, Güvenlik, Ekonomik fiyatlar, Hızlı hizmet	46	10.9	10.9	50.8
	Konfor, Güvenlik, Ekonomik fiyatlar, Hızlı hizmet, Kalkış gecikmeleri	1	.2	.2	51.1
	Konfor, Güvenlik, Hızlı hizmet	7	1.7	1.7	52.7
	Konfor, Güvenlik, Teknolojik yenilikler	15	3.6	3.6	56.3
	Konfor, Güvenlik, Teknolojik yenilikler, Ekonomik fiyatlar	28	6.7	6.7	62.9
	Konfor, Güvenlik, Teknolojik yenilikler, Ekonomik fiyatlar, Güler yüz	1	.2	.2	63.2
	Konfor, Güvenlik, Teknolojik yenilikler, Ekonomik fiyatlar, Hızlı hizmet	129	30.6	30.6	93.8
	Konfor, Güvenlik, Teknolojik yenilikler, Ekonomik fiyatlar, Hızlı hizmet,	1	.2	.2	94.1
	Konfor, Güvenlik, Teknolojik yenilikler, Ekonomik fiyatlar, Hızlı hizmet, Çalışanların memnuniyeti	1	.2	.2	94.3
	Konfor, Güvenlik, Teknolojik yenilikler, Ekonomik fiyatlar, Hızlı hizmet, Kalite ve güven hissiyatı	1	.2	.2	94.5
	Konfor, Güvenlik, Teknolojik yenilikler, Ekonomik fiyatlar, Hızlı hizmet, Kusursuz Organizasyon.	1	.2	.2	94.8
	Konfor, Güvenlik, Teknolojik yenilikler, Ekonomik fiyatlar, Hızlı hizmet, Ulaşılabilirlik , şeffaflık ve temizlik. Örneğin rötar , kabin ısı vs gibi problemlerde açıklama yapılması ya da ortak kullanım alanları ve yemeklerin temizliği gibi. Ayrıca uçağın zamanında kalkması , uçuş sonrası bir problem yaşadığımda alacağım geri dönüş hızı	1	.2	.2	95.0
	Konfor, Güvenlik, Teknolojik yenilikler, Hızlı hizmet	6	1.4	1.4	96.4
	Konfor, Teknolojik yenilikler, Ekonomik fiyatlar	5	1.2	1.2	97.6
	Konfor, Teknolojik yenilikler, Hızlı hizmet	4	1.0	1.0	98.6
	Teknolojik yenilikler	4	1.0	1.0	99.5
	Teknolojik yenilikler, Ekonomik fiyatlar, Hızlı hizmet	1	.2	.2	99.8
Teknolojik yenilikler, Hızlı hizmet	1	.2	.2	100.0	
Total		421	100.0	100.0	

**Şekil 3.1. Havayolu Seyahati Sırasında Önemlenen Faktörler**

Örneklemin %30.6'sı konfor, güvenlik, teknolojik inovasyonlar, ekonomik fiyatlar, hızlı hizmeti önemsemektedir. %12.4'ü Konfor, güvenlik, ekonomik fiyatları önemsemektedir. %10.9'u, konfor, güvenlik, ekonomik fiyatlar, hızlı hizmeti önemsemektedir. %6.7'si konfor, güvenlik, teknolojik inovasyonlar, ekonomik fiyatları önemsemektedir. %5.5'i sadece güvenliği önemsemektedir. %3.6'sı konfor, güvenlik ve teknolojik inovasyonları önemsemektedir. % 3.3'ü güvenlik ve ekonomik fiyatları önemsemektedir. %3.1'i sadece ekonomik fiyatları önemsemektedir. % 2.9'u sadece konforu önemsemektedir. % 2.4'ü güvenlik, teknolojik inovasyonlar, ekonomik fiyatları önemsemektedir. %2.4'ü konfor ve güvenliği önemsemektedir. Sadece teknolojik inovasyonları önemseyenlerin oranı ise %1'dir. Şekil'de görüldüğü teknolojik inovasyonlar birincil öneme sahip olmasa da hemen her faktörle birlikte önemi anılmaktadır (Şekil 3.1)

**Tablo 3.3. Yararlanılmak İstlenen Teknolojik İnovasyonlar**

Valid	Frekans	%
Gideceğim yere güvenle gideyim yeterli. Güvenilir sistemler.	1	.2
Hicbiri	1	.2
Hiçbiri karşılamıyor	1	.2
Hizmet kalitesini artırmaya yönelik her şey	1	.2
Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi	33	7.8
Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi,	1	.2
Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Otonom uçuş sistemleri	2	.5
Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Otonom uçuş sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Yapay zeka destekli check- in ve bagaj teslim cihazları	2	.5
Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları	1	.2
Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları	1	.2
Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik)	7	1.7
Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri	1	.2

**Tablo 3.3. (Devam) Yararlanılmak İstenen Teknolojik İnovasyonlar**

Valid	Frekans	%
Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları	4	1.0
Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri	1	.2
Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları	33	7.8
Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Otonom uçuş sistemleri	4	1.0
Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Otonom uçuş sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri	1	.2
Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik)	1	.2
Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri	1	.2
Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri	1	.2

**Tablo 3.3. (Devam) Yararlanılmak İstlenen Teknolojik İnovasyonlar**

Valid	Frekans	%
Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Otonom uçuş sistemleri	1	.2
Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri	1	.2
Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları	2	.5
Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Otonom uçuş sistemleri	1	.2
Online Check-in	1	.2
Otonom uçuş sistemleri	14	3.3
Otonom uçuş sistemleri,	1	.2
Otonom uçuş sistemleri, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi	2	.5
Otonom uçuş sistemleri, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları	3	.7
Otonom uçuş sistemleri, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri	1	.2
Otonom uçuş sistemleri, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri	1	.2
Otonom uçuş sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik)	2	.5

**Tablo 3.3. (Devam) Yararlanılmak İstenen Teknolojik İnovasyonlar**

Valid	Frekans	%
Otonom uçuş sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi	1	.2
Otonom uçuş sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları	1	.2
Otonom uçuş sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri	1	.2
Otonom uçuş sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri	1	.2
Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları	5	1.2
Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi	3	.7
Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik)	1	.2
Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi	1	.2

**Tablo 3.3. (Devam) Yararlanılmak İstenen Teknolojik İnovasyonlar**

Valid	Frekans	%
Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri	4	1.0
Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları	1	.2
Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Konfor, iletişim, hijyen	1	.2
Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik)	1	.2
Sıra bekletmeyecek her türlü teknolojik sistemler	1	.2
Uçuş esnasında internet	1	.2
Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik)	17	4.0
Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik),	1	.2
Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları	1	.2
Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Otonom uçuş sistemleri	1	.2
Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Otonom uçuş sistemleri,	1	.2
Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri	1	.2

**Tablo 3.3. (Devam) Yararlanılmak İstenen Teknolojik İnovasyonlar**

Valid	Frekans	%
Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları	1	.2
Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları	10	2.4
Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi	10	2.4
Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri	1	.2
Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi	1	.2
Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri	1	.2
Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Otonom uçuş sistemleri, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi	1	.2
Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları	1	.2

**Tablo 3.3. (Devam) Yararlanılmak İstlenen Teknolojik İnovasyonlar**

Valid	Frekans	%
Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Otonom uçuş sistemleri	1	.2
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları	89	21.1
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları,	3	.7
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi	35	8.3
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Otonom uçuş sistemleri	1	.2
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Otonom uçuş sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik)	1	.2
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Otonom uçuş sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Sınırsız ve hızlı internet (uçuş esnasında)	1	.2
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri	1	.2
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik)	5	1.2

**Tablo 3.3. (Devam) Yararlanılmak İstenen Teknolojik İnovasyonlar**

Valid	Frekans	%
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri	2	.5
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Otonom uçuş sistemleri	1	.2
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Otonom uçuş sistemleri	1	.2
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Otonom uçuş sistemleri, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik)	1	.2
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Otonom uçuş sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik)	2	.5
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Otonom uçuş sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri	1	.2
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi,	1	.2
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik)	5	1.2

**Tablo 3.3. (Devam) Yararlanılmak İstlenen Teknolojik İnovasyonlar**

Valid	Frekans	%
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi	2	.5
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Uçak yolculuğum yemek servisi sunacak bir yolculuk ise menüyü kişisel ekranımda görmek kağıt israfını önlemek , doğayı korumak ve dolaylı yoldan zaman tasarrufu elde etmek açısından daha iyi olacaktır.	1	.2
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Otonom uçuş sistemleri	1	.2
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri	1	.2
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi	1	.2
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Otonom uçuş sistemleri, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi	1	.2
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri	4	1.0

**Tablo 3.3. (Devam) Yararlanılmak İstenen Teknolojik İnovasyonlar**

Valid	Frekans	%
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi	1	.2
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Otonom uçuş sistemleri	1	.2
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Otonom uçuş sistemleri, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi	1	.2
Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Otonom uçuş sistemleri, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi	1	.2
Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri	18	4.3
Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Otonom uçuş sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları	1	.2
Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik)	1	.2
Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları	4	1.0

**Tablo 3.3. (Devam) Yararlanılmak İstlenen Teknolojik İnovasyonlar**

Valid	Frekans	%
Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Otonom uçuş sistemleri	2	.5
Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Otonom uçuş sistemleri, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Ekran desteği ile uçuş görüşü ve diğer bilgileri almak	1	.2
Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Otonom uçuş sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik)	1	.2
Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Otonom uçuş sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi	1	.2
Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları	2	.5
Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik)	1	.2
Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi	2	.5
Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları	1	.2

**Tablo 3.3. (Devam) Yararlanılmak İstenen Teknolojik İnovasyonlar**

Valid	Frekans	%
Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Otonom uçuş sistemleri	1	.2
Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Otonom uçuş sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları	1	.2
Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi	1	.2
Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Otonom uçuş sistemleri	1	.2
Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Otonom uçuş sistemleri	1	.2
Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları	4	1.0
Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi	4	1.0
Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik), Otonom uçuş sistemleri	1	.2

**Tablo 3.3. (Devam) Yararlanılmak İstlenen Teknolojik İnovasyonlar**

Valid	Frekans	%
Yapay zeka destekli pilotaj sistemleri, Yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik)	3	.7
Total	421	100.0

Örneklemin % 21.10'u yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazlarından yararlanmak istemektedir. %8.3'ü yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları ve nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sisteminden yararlanmak istemektedir. %7.8'i sadece nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sisteminden faydalanmak istemektedir. %7.8'i nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi, yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazlarından faydalanmak istemektedir. %4.3'ü yapay zeka destekli pilotaj sistemlerinden yararlanmak istemektedir. %4'ü uzaktan çalışma teknolojilerinden yararlanmak istemektedir. %3.3'ü sadece otonom uçuş sistemlerinden yararlanmak istemektedir. %2.4'ü uzaktan çalışma teknolojileri, yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazlarından yararlanmak istemektedir. % 2.4'ü uzaktan çalışma teknolojileri, yapay zeka destekli check-in ve bagaj teslim cihazları, nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemlerinden yararlanmak istemektedir (Tablo 3.3).

### 3.5.2 Cinsiyet ve Havayolu Seyahati İlişkisi

**Tablo 3.4. Cinsiyet ve Havayolu seyahati ilişkisine Dair Mann-Whitney U Testi**

Havayolu Seyahati Sıklığı	Cinsiyetiniz nedir?	N	Sıralar Ortalaması
	Erkek	235	196.24
	Kadın	186	229.65
	Toplam	421	

Yapılan Mann-Whitney U testine göre cinsiyet ve havayolu seyahat sıklığı arasındaki ilişki anlamlıdır ( $p < 0.05$ ). Kadınlar, havayolu seyahatini erkeklerden daha sık tercih etmektedir (Tablo 3.4).

### 3.5.3 Yaş ve Havayolu Seyahati İlişkisi

**Tablo 3.5. Yaş ve Havayolu Seyahati İlişkisine Dair Kruskal-Wallis H Testi**

Havayolu Seyahati Sıklığı	Yaşınız nedir?		Sıralar
		N	Ortalaması
	18-25	96	211.79
	26-35	183	212.90
	36-45	96	221.60
	46-55	19	196.79
	56 ve üzeri	27	167.61
	Toplam	421	
Kruskal-Wallis $H(4) = 4.922$ ; $p = .295$			

Yapılan Kruskal-Wallis H testine göre yaş ve havayolu seyahati sıklığı arasında istatistiki açıdan fark tespit edilememiştir ( $p > 0.05$ ). Buna göre yaş grubuna göre havayolu seyahati sıklığı farklılaşmamaktadır (Tablo 3.5)

### 3.5.4 Eğitim Düzeyi ve Havayolu Seyahati İlişkisi

**Tablo 3.6. Eğitim Düzeyi ve Havayolu Seyahati İlişkisine Dair Kruskal-Wallis H Testi**

Havayolu Seyahati Sıklığı	Eğitim Düzeyi		Sıralar
		N	Ortalaması
	Lise ve öncesi	40	192.86
	Meslek yüksekokulu veya üniversite mezunu (lisans)	295	219.08
	Yüksek lisans veya doktora mezunu	86	191.73
	Toplam	421	
Kruskal-Wallis $H(2) = 4.786$ ; $p = .091$			

Yapılan Kruskal-Wallis H testine göre eğitim düzeyi ve havayolu seyahati sıklığı arasında istatistiki açıdan fark tespit edilememiştir ( $p>0.05$ ). Buna göre eğitim düzeyine göre havayolu seyahati sıklığı farklılaşmamaktadır (Tablo 3.6)

### 3.5.5 Çalışma Durumu ve Havayolu Seyahati İlişkisi

**Tablo 3.7. Çalışma Durumu ve Havayolu Seyahati İlişkisine Dair Kruskal-Wallis H Testi**

Havayolu Seyahati Sıklığı	Çalışma Durumu	N	Sıralar Ortalaması
	Kamuda çalışıyorum.	104	181.39
	Özel sektörde çalışıyorum.	207	244.90
	Serbest meslek sahibiyim.	19	194.58
	Öğrenciyim.	49	172.85
	Emekliyim.	12	140.04
	Çalışmıyorum.	30	180.82
	Toplam	421	
Kruskal-Wallis $H(5)= 36.685$ ; $p= .000$			

Yapılan Kruskal-Wallis H testine göre çalışma durumu ve havayolu seyahati sıklığı arasında istatistiki açıdan ilişki tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Özel sektörde çalışanlar, kamuda çalışanlara, öğrencilere, emeklilere ve çalışmayanlara kıyasla daha fazla hava yolu seyahati yapmaktadır (Tablo 3.7)

### 3.5.6 Yaşadığı Yer ve Havayolu Seyahati İlişkisi

**Tablo 3.8. Yaşanılan Yer ve Havayolu seyahati İlişkisine Dair Mann-Whitney U Testi**

Havayolu Seyahati Sıklığı	Yaşadığı Yer	N	Sıralar Ortalaması
	Küçük Şehir	24	178.06
	Büyükşehir	397	212.99
	Toplam	421	
Mann-Whitney $U= 3973.500$ ; $p= .152$			

Yapılan Mann-Whitney U testine göre yaşanan yer ve havayolu seyahat sıklığı arasındaki ilişki tespit edilememiştir. ( $p > 0.05$ ). Buna göre yaşanan yerin küçük ya da büyükşehir olması havayolu seyahati sıklığını farklılaştırmamaktadır (Tablo 3.8).

### 3.5.7 Cinsiyet ve İnovasyon İlişkisi

**Tablo 3.8. Cinsiyet ve İnovasyon İlişkisine Dair Mann-Whitney U Testi**

	Cinsiyetiniz nedir?	N	Sıralar Ortalaması
Bir ürün veya hizmet satın alırken inovasyon (inovasyon) faktörü ne kadar önemlidir?	Erkek	235	196.14
	Kadın	186	229.77
	Toplam	421	
Mann-Whitney U= 18364.000; p= .001			

Yapılan Mann-Whitney U testine göre cinsiyet ve inovasyona verilen önem arasındaki ilişki anlamlıdır ( $p < 0.05$ ). Kadınlar, erkeklerden daha fazla inovasyona önem vermektedir. (Tablo 3.8.).

### 3.5.8 Yaş ve İnovasyon İlişkisi

**Tablo 3.9. Yaş ve İnovasyon İlişkisine Dair Kruskal-Wallis H Testi**

	Yaş	N	Sıralar Ortalaması
Bir ürün veya hizmet satın alırken inovasyon (inovasyon) faktörü ne kadar önemlidir?	18-25	96	196.31
	26-35	183	212.23
	36-45	96	219.46
	46-55	19	237.79
	56 ve üzeri	27	205.96
	Toplam	421	
Kruskal-Wallis H(4)= 3.627; p= .459			

Yapılan Kruskal-Wallis H testine göre yaş ve inovasyona verilen önem arasında istatistiki açıdan ilişki edilememiştir ( $p > 0.05$ ). Buna göre yaş grubuna göre inovasyona verilen önem farklılaşmamaktadır (Tablo 3.9)

### 3.5.9 Eğitim Düzeyi ve İnovasyon İlişkisi

**Tablo 3.10. Eğitim ve İnovasyon İlişkisine Dair Kruskal-Wallis H Testi**

	Eğitim Düzeyi	N	Sıralar Ortalaması
Bir ürün veya hizmet satın alırken inovasyon (inovasyon) faktörü ne kadar önemlidir?	Lise ve öncesi	40	203.68
	Meslek yüksekokulu veya üniversite mezunu (lisans)	295	213.76
	Yüksek lisans veya doktora mezunu	86	204.95
	Toplam	421	

Kruskal-Wallis H(2)= .648; p= .723

Yapılan Kruskal-Wallis H testine göre eğitim düzeyi ve inovasyona verilen önem arasında istatistiki açıdan ilişki edilememiştir ( $p>0.05$ ). Buna göre eğitim düzeyine göre inovasyona verilen önem farklılaşmamaktadır (Tablo 3.10)

### 3.5.10 Çalışma Durumu ve İnovasyon İlişkisi

**Tablo 3.11. Çalışma Durumu ve İnovasyon İlişkisine Dair Kruskal-Wallis H Testi**

	Çalışma Durumu	N	Sıralar Ortalaması
Bir ürün veya hizmet satın alırken inovasyon (inovasyon) faktörü ne kadar önemlidir?	Kamuda çalışıyorum.	104	218.38
	Özel sektörde çalışıyorum.	207	213.90
	Serbest meslek sahibiyim.	19	189.84
	Öğrenciyim.	49	186.41
	Emekliyim.	12	212.75
	Çalışmıyorum.	30	218.30
	Toplam	421	

Kruskal-Wallis H(5)= 4.056; p= .541

Yapılan Kruskal-Wallis H testine göre çalışma durumu ve inovasyona verilen önem arasında istatistiki açıdan ilişki edilememiştir ( $p>0.05$ ). Buna göre çalışma durumuna göre inovasyona verilen önem farklılaşmamaktadır (Tablo 3.11)

### 3.5.11 Yaşanılan Yer ve İnovasyon İlişkisi

**Tablo 3.12. Yaşanılan Yer ve İnovasyon İlişkisine Dair Mann-Whitney U Testi**

	Yaşadığı Yer	N	Sıralar Ortalaması
Bir ürün veya hizmet satın alırken inovasyon (inovasyon) faktörü ne kadar önemlidir?	Küçük Şehir	24	191.46
	Büyük Şehir	397	212.18
	Toplam	421	

Yapılan Mann-Whitney U testine göre yaşanılan yer ve inovasyona verilen önem arasında istatistiki açıdan ilişki edilememiştir ( $p>0.05$ ). Buna göre yaşanılan yere göre inovasyona verilen önem farklılaşmamaktadır (Tablo 3.12)

### 3.5.12 Cinsiyet ve Havayolu Şirketinin Teknolojik İnovasyon Sunması İlişkisi

**Tablo 3.13. Cinsiyet ve Havayolu Şirketinin Teknolojik İnovasyon Sunması İlişkisine Dair Mann-Whitney U Testi**

	Cinsiyet	N	Sıralar Ortalaması
Havayolu şirketlerinin teknolojik inovasyonları sunması, bir seyahat deneyimini sizin için ne kadar etkileyici hale getirir.	Erkek	235	204.48
	Kadın	186	219.24
	Toplam	421	

Mann-Whitney U= 20323.000; p= .161

Mann-Whitney U testine göre cinsiyet ve havayolu şirketinin teknolojik inovasyon sunmasının etkileyciliği arasında istatistiki açıdan ilişki edilememiştir ( $p>0.05$ ). Buna göre havayolu şirketinin teknolojik inovasyon sunmasının seyahat deneyimini etkileyici hale getirmesi cinsiyete göre farklılaşmamaktadır (Tablo 3.13).

### 3.5.13 Yaş ve Havayolu Şirketinin Teknolojik İnovasyon Sunması İlişkisi

**Tablo 3.14. Yaş ve Havayolu Şirketinin Teknolojik İnovasyon Sunması İlişkisine Dair Kruskal-Wallis H Testi**

	Yaş	N	Sıralar Ortalaması
Havayolu şirketlerinin teknolojik inovasyonları sunması, bir seyahat deneyimini sizin için ne kadar etkileyici hale getirir.	18-25	96	202.70
	26-35	183	207.79
	36-45	96	225.91
	46-55	19	202.39
	56 ve üzeri	27	215.33
	Toplam	421	

Kruskal-Wallis H(4)= 2.753; p= .600

Kruskal-Wallis H testine göre yaş ve havayolu şirketinin teknolojik inovasyon sunmasının etkileyciliği arasında istatistiki açıdan ilişki edilememiştir ( $p>0.05$ ). Buna göre havayolu şirketinin teknolojik inovasyon sunmasının seyahat deneyimini etkileyici hale getirmesi yaşa göre farklılaşmamaktadır (Tablo 3.14).

### 3.5.14 Eğitim Düzeyi ve Havayolu Şirketinin Teknolojik İnovasyon Sunması İlişkisi

**Tablo 3.15. Eğitim Düzeyi ve Havayolu Şirketinin Teknolojik İnovasyon Sunması İlişkisine Dair Kruskal-Wallis H Testi**

	Eğitim Düzeyi	N	Sıralar Ortalaması
Havayolu şirketlerinin teknolojik inovasyonları sunması, bir seyahat deneyimini sizin için ne kadar etkileyici hale getirir	Lise ve öncesi	40	186.11
	Meslek yüksekokulu veya üniversite mezunu (lisans)	295	217.25
	Yüksek lisans veya doktora mezunu	86	201.14
	Toplam	421	

Kruskal-Wallis H(2)= 3.873; p= .144

Kruskal-Wallis H testine göre eğitim düzeyi ve havayolu şirketinin teknolojik inovasyon sunmasının etkileyciliği arasında istatistiki açıdan ilişki tespit edilememiştir ( $p>0.05$ ). Buna göre havayolu şirketinin teknolojik inovasyon sunmasının seyahat deneyimini etkileyici hale getirmesi eğitim düzeyine göre farklılaşmamaktadır (Tablo 3.15).

### 3.5.15. Çalışma Durumu ve Havayolu Şirketinin Teknolojik İnovasyon Sunması İlişkisi

**Tablo 3.16. Çalışma Durumu ve Havayolu Şirketinin Teknolojik İnovasyon Sunması İlişkisine Dair Kruskal-Wallis H Testi**

	Çalışma Durumu	N	Sıralar Ortalaması
Havayolu şirketlerinin teknolojik inovasyonları sunması, bir seyahat deneyimini sizin için ne kadar etkileyici hale getirir	Kamuda çalışıyorum.	104	201.27
	Özel sektörde çalışıyorum.	207	224.97
	Serbest meslek sahibiyim.	19	188.00
	Öğrenciyim.	49	176.18
	Emekliyim.	12	240.42
	Çalışmıyorum.	30	207.97
	Toplam	421	

Kruskal-Wallis  $H(5) = 11.305$ ;  $p = .046$

Wallis H testine göre çalışma durumu ve havayolu şirketinin teknolojik inovasyon sunmasının etkileyciliği arasında istatistiki açıdan ilişki tespit edilmiştir. ( $p<0.05$ ). Buna göre özel sektörde çalışanlar açısından, öğrencilere kıyasla, havayolu şirketinin teknolojik inovasyonları sunması seyahati daha etkileyici hale getirir. (Tablo 3.16).

### 3.5.16. Yaşanılan Yer ve Havayolu Şirketinin Teknolojik İnovasyon Sunması İlişkisi

**Tablo 3.17. Yaşanılan Yer ve Havayolu Şirketinin Teknolojik İnovasyon Sunması İlişkisine Dair Mann-Whitney U Testi**

	Yaşadığı Yer	N	Sıralar Ortalaması
Havayolu şirketlerinin teknolojik inovasyonları sunması, bir seyahat deneyimini sizin için ne kadar etkileyici hale getirir.	Küçük Şehir	24	163.77
	Büyükşehir	397	213.86
	Toplam	421	

Mann-Whitney U= 3630.500; p= .026

Mann-Whitney U testine göre yaşanılan yer ve havayolu şirketinin teknolojik inovasyon sunmasının etkileyciliği arasında istatistiki açıdan ilişki tespit edilmiştir. ( $p < 0.05$ ). Buna göre büyük şehirde yaşayanlar açısından, küçük şehirde yaşayanlara kıyasla, havayolu şirketinin teknolojik inovasyonları sunması seyahati daha etkileyici hale getirir. (Tablo 3.17).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Havacılık sektörü, teknolojik yeniliklerin en hızlı adapte edildiği alanlardan biridir. İlk uçuşlardan günümüzün dijital hava yolu çözümlerine kadar geçen süreçte, inovasyon sektöre her açıdan köklü değişiklikler getirmiştir. Teknoloji, havacılık sektörünü her aşamada dönüştürmüş ve geliştirmiştir. İlk motorlu uçuşlardan dijitalleşme ve yapay zekâ çözümlerine kadar geçen süreç, sektörde verimlilik, güvenlik, konfor ve çevresel sürdürülebilirlik gibi birçok avantaj sağlamıştır. Gelecekte, otonom hava araçları ve uzay turizmi gibi inovatif gelişmeler, havacılığın sınırlarını daha da genişletecektir. Yapılan araştırma sonucunda havayolundaki inovatif gelişim süreci aşağıda adım adım belirtilmiştir.

### 1. İlk Uçuşlar ve Temel Teknolojiler

**1903** yılında Wright Kardeşler 'in gerçekleştirdiği ilk motorlu uçuş, havacılığın başlangıcı oldu. O dönemde havacılık, temel aerodinamik prensiplerle yürütülen bir deney sürecine dayanıyordu.

Teknoloji, başlangıçta yalnızca **uçakların fiziksel olarak havada kalabilmesi** ve motor performanslarının geliştirilmesi üzerine yoğunlaştı. İletişim, seyrüsefer (navigasyon) ve güvenlik sistemleri ise çok sınırlıydı.

İlk ticari uçuş, 1914 yılında Florida'da Tampa ile St. Petersburg arasında 34 kilometrelik kısa bir mesafede gerçekleşti. Ancak, yolcuların konforu ve güvenliği oldukça düşük seviyedeydi.

**1950'li yıllarda** jet motorlarının kullanıma girmesi, havacılık sektöründe devrim niteliğinde bir değişiklik yaptı. Jet motorları, uçakların daha hızlı, daha yüksek irtifalarda ve daha uzun mesafelerde uçabilmesini sağladı.

**Seyrüsefer sistemlerinde VOR ve ILS** gibi teknolojiler yaygınlaştı. Bu sistemler, uçakların iniş ve kalkış sırasında daha güvenli operasyonlar yapmasına olanak tanıdı.

**Kabin içi basınçlandırma sistemleri** geliştirildi, böylece daha yüksek irtifalarda uçmak mümkün hale geldi ve yolcu konforu artırıldı.

Boeing 707, 1958 yılında tanıtıldı ve ticari jet yolcu uçuşlarının dönüm noktası oldu. Daha kısa sürede uzun mesafeler kat edilebilir hale geldi.

**1980'ler ve 1990'lar**, dijitalleşmenin havacılık sektörüne girdiği yıllardır. **Otomatik pilot sistemleri** ve **dijital kokpitler** (fly-by-wire sistemleri) uçuş operasyonlarını daha güvenli ve verimli hale getirdi.

**GDS (Global Dağıtım Sistemleri)** sayesinde havayolu şirketleri, bilet satışlarını dijital platformlara taşıdı ve yolcular çevrimiçi rezervasyon yapmaya başladı.

Havayolu şirketleri, **frequent flyer programları** ile sadakat yönetiminde dijital sistemleri kullanmaya başladı.

Airbus A320, 1988'de piyasaya sürülen ilk fly-by-wire ticari yolcu uçağı oldu. Geleneksel mekanik kontroller yerine dijital sinyaller kullandı.

**2000'li yıllarda** internetin yaygınlaşması ile birlikte havayolu şirketleri, operasyonlarını büyük ölçüde dijitalleştirdi. **Online check-in** ve **elektronik bilet (e-bilet)** uygulamaları yolcuların seyahat deneyimini kolaylaştırdı.

Havalimanları da **otomasyon ve biyometrik sistemlere** yatırım yaparak güvenlik ve operasyonel verimliliği artırdı. Akıllı bagaj takip sistemleri ve self-servis kiosklar yaygınlaştı.

Emirates, 2008'de uçak içi Wi-Fi hizmetini sunan ilk havayolu şirketlerinden biri olarak dijitalleşme trendine öncülük etti.

**Yapay zekâ (AI)** ve **makine öğrenimi** teknolojileri, müşteri deneyimini iyileştirmede ve operasyonları optimize etmede yaygın olarak kullanılmaktadır. **Chatbotlar** ve dijital asistanlar, müşteri hizmetlerini daha hızlı hale getirmiştir.

**IoT (Nesnelerin İnterneti)** sayesinde uçaklardan ve havalimanlarından elde edilen verilerle anlık izleme ve bakım planlaması mümkün olmuştur.

**Otonom hava araçları ve elektrikli uçaklar**, geleceğin havacılık çözümleri olarak geliştirilmektedir. Uçuş rotalarının optimize edilmesi ve **yakıt tasarrufu** için yapay zekâ tabanlı sistemler kullanılmaktadır.

**Sürdürülebilirlik**, günümüzde havacılık sektörünün en önemli odak alanlarından biridir. **Biyoyakıt** kullanımı ve elektrikli hava araçlarının geliştirilmesi karbon emisyonlarının azaltılmasında kritik rol oynamaktadır.

### **Örnek:**

Rolls-Royce'un geliştirdiği tamamen elektrikli uçak "Spirit of Innovation", 2021 yılında test uçuşu yaparak bu alanda önemli bir adım attı.

Havacılık sektöründe inovasyon, hem müşteri memnuniyetini artırmak hem de rekabet avantajı elde etmek açısından büyük önem taşımakta olduğu görülmektedir. Bu bulgular çerçevesinde;

#### 1. Artan Konfor ve Kolaylık

İnovasyon, yolculara daha konforlu ve kullanıcı dostu deneyimler sunarak, seyahat süreçlerini kolaylaştırır.

**Online check-in** ve **elektronik bilet** uygulamaları, yolcuların uzun bekleme sürelerini azaltır ve seyahatlerini daha sorunsuz hale getirir.

**Kabinde sunulan teknolojik yenilikler** (Wi-Fi, eğlence sistemleri) sayesinde yolcular, uçuş sırasında daha iyi bir deneyim yaşar.

#### 2. Gelişmiş Güvenlik Önlemleri

Yolcular, güvenli bir seyahat deneyimi beklemektedir. İnovatif teknolojiler, güvenlik standartlarını artırarak müşterilere güven verir.

**Biyometrik tarama sistemleri** ve **akıllı güvenlik kontrolleri**, havalimanlarında bekleme sürelerini azaltırken güvenliği de artırır.

**Veri analitiği** ve **yapay zeka** destekli izleme sistemleri, olası güvenlik tehditlerini anında tespit etme imkânı sunar.

#### 3. Sürdürülebilir Uçuş Seçenekleri

Günümüzde çevresel sürdürülebilirlik, tüketicilerin önemli bir değeri haline gelmiştir. İnovasyon sayesinde havayolu şirketleri, çevre dostu seçenekler sunarak müşterilerin tercihlerini etkileyebilir.

**Biyoyakıt kullanımı ve elektrikli uçaklar**, karbon ayak izini azaltma hedefleri doğrultusunda inovasyon yaparak çevre bilincine sahip yolcuların dikkatini çeker.

Sürdürülebilir uygulamalara sahip havayolu şirketleri, toplumsal sorumluluklarını yerine getirirken, bu durum müşteri bağlılığını artırır.

#### 4. Daha İyi Müşteri Hizmetleri

İnovasyon, müşteri hizmetlerini daha hızlı ve etkili hale getirir.

**Chat botlar ve yapay zeka destekli hizmetler**, yolcuların sorularına anında yanıt almasına olanak tanır. Bu durum, müşteri memnuniyetini artırır.

**Kişiselleştirilmiş hizmetler** (örneğin, bireysel öneriler ve hizmetler), yolcuların ihtiyaçlarına daha iyi yanıt vererek onları şirkete bağlar.

#### 5. Rekabet Avantajı ve Farklılaşma

Havayolu şirketleri, inovatif çözümler ile kendilerini rakiplerinden ayırabilirler.

**Yenilikçi iş modelleri** (örneğin, düşük maliyetli, yüksek hizmet standartları) sayesinde pazarda farklılaşmak mümkün olur.

İnovasyon, bir markanın prestijini artırarak daha fazla müşteri çekmesini sağlar.

Müşterilerin inovasyona verdiği önem, havacılık sektöründe rekabeti artıran önemli bir faktördür. Havayolu şirketleri, yenilikçi teknolojiler ve uygulamalar geliştirerek, müşterilere daha iyi bir seyahat deneyimi sunma fırsatına sahip olurlar. Bu da, müşteri bağlılığını artırırken, sektördeki rekabet avantajını da pekiştirir. İnovasyon, sadece teknolojik gelişmelerle sınırlı kalmayıp, müşteri odaklı bir yaklaşımın benimsenmesiyle de etkili sonuçlar doğurabilir. Bu çalışmada aynı zamanda inovatif teknolojilerin havayolu sektörü üzerindeki etkileri, tüketici tercihleri ve demografik değişkenler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Çalışmada cinsiyetin havayolu seyahati üzerindeki etkisi, Mann-Whitney U testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, kadınların erkeklere kıyasla daha sık havayolu seyahatine çıktıklarını ortaya koymaktadır. İstatistiksel analiz

sonuçları, kadınların seyahat sıklığı bakımından erkeklerden anlamlı derecede yüksek puanlar aldığını göstermekte. Bu bulgu, kadınların seyahat konusundaki motivasyonlarının ve ilgi düzeylerinin erkeklerden daha fazla olduğunu ifade etmektedir. Kadınların seyahat etme sıklıklarının yüksek olması, onların seyahat planlamasında daha aktif bir rol oynadığını ve seyahat etmeye daha açık bir tutum sergilediklerini göstermektedir. Ayrıca, kadınların seyahat tercihlerinin genellikle deneyim odaklı ve sosyal etkileşimlere dayalı olması, bu durumu destekleyen bir diğer önemli faktördür.

Kadınların satın alma süreçlerinde yeniliğe verdikleri önem, yukarıda bahsedilen biyolojik ve psikolojik faktörlerle açıklanabilir. Bu bağlamda, havayolu şirketleri ve ilgili pazarlama stratejileri, kadınların satın alma süreçlerinde yeniliğe verdikleri önem, yalnızca sosyal ve kültürel etkenlerle değil, aynı zamanda biyolojik ve psikolojik faktörlerle de şekillenmektedir. Bu etmenler, kadınların karar verme süreçlerinde yenilikçi ürünlere olan eğilimlerini etkileyen karmaşık bir etkileşim ağı oluşturur. Kadınların beyin yapısında prefrontal korteksin daha büyük ve daha aktif olduğu bazı çalışmalarla gösterilmiştir (Gur vd., 2002). Bu bölge, karar verme, planlama ve karmaşık düşünme süreçleriyle yakından ilişkilidir. Kadınların bu alandaki gelişmiş işlevleri, yeniliklere dair bilinçli seçimler yapma yeteneğini artırabilir. Özellikle yeni ürünlerin potansiyel faydalarını değerlendirirken, kadınların daha kapsamlı bir bilgi işleme süreci izlediği düşünülmektedir. Kadınların sosyal algı ve empati ile ilgili beyin alanlarının, erkeklere kıyasla daha aktif olduğu bulunmuştur. Yenilikçi ürünlerin sosyal etkileşim ve paylaşım dayalı özellikler taşıdığı durumlarda, kadınlar bu ürünlere daha fazla ilgi gösterebilir. Bu durum, onların toplumsal normlara ve diğer insanların deneyimlerine olan duyarlılıklarıyla açıklanabilir. Östrojen hormonu, kadınların beyindeki belirli bölgeleri aktive eder ve duyarlılıklarını artırır. Bu hormonal döngüler, yeniliklere olan ilgilerinin dönemsel olarak değişkenlik göstermesine neden olabilir. Özellikle ovülasyon döneminde, kadınların yeni deneyimlere daha açık olma eğilimleri artabilir (Hampson, 1990). Dopamin, ödül hissini artıran bir nörotransmitterdir ve kadınların yeni deneyimlere olan duyarlılığını etkileyebilir. Dopaminin etkisi altında, kadınlar alışveriş sırasında yenilikçi ve farklı ürünleri tercih etme eğilimindedir. Bu durum, alışverişteki risk alma davranışlarının daha olumlu bir biçimde değerlendirilmesine yol açabilir (Dreher vd., 2007). Evrimsel psikoloji perspektifi, kadınların yenilikçi ürünlere olan ilgilerinin,

tarihsel süreçte hayatta kalma ve türün devamı açısından avantajlar sağladığını öne sürer. Yenilikçi ürünlerin sağladığı sağlık ve konfor gibi unsurlar, kadınların bu ürünlere yönelmesini sağlamış olabilir. Dolayısıyla, kadınların yenilik arayışı, sadece bireysel tatmin değil, aynı zamanda sosyal ve evrimsel gerekliliklerle de bağlantılıdır (Buss, 1994). Kadınların satın alma süreçlerinde yeniliğe verdikleri önem, biyolojik yapıları, hormonal dengeleri ve psikolojik süreçleri tarafından şekillenmektedir. Bu durum, pazarlama stratejilerinin kadın tüketicileri hedef alacak şekilde yeniden düzenlenmesini gerektirir. Kadınların yenilikçi ürünlerin yaşam kalitelerini artırabileceğine dair duyarlılıkları, onların alışveriş davranışlarını etkileyen önemli bir faktördür. Bu bağlamda, markaların ve perakendecilerin, kadın tüketicilerin ihtiyaçlarını anlamaları ve yenilikçi ürünlerin faydalarını vurgulamaları, daha etkili pazarlama stratejileri geliştirmelerine olanak tanıyacaktır. Kadın tüketicilerin seyahat alışkanlıklarını dikkate alarak daha hedefli ve etkili kampanyalar geliştirmelidir. Kadınların seyahat etmeye daha yatkın olduğu ve inovatif ürün ve hizmetlere daha fazla önem verdiği göz önünde bulundurularak, bu grubun ihtiyaçlarına yönelik özel hizmetler sunulması faydalı olacaktır.

Havayolu taşımacılığı sektörü, bilgi ve teknolojinin etkili bir biçimde kullanıldığı, müşteri odaklı hizmet sunumunun ön planda olduğu ve maliyet yönetiminin büyük önem taşıdığı bir alandır. Gelecekte, bu sektördeki değişimlerin hızlanarak devam etmesi öngörülmektedir. Şu anda bile tartışılan ve çeşitli adımlar atılan birçok yenilik mevcuttur. Bunlar arasında otomasyona dayalı hizmetlerin sunulduğu akıllı havalimanları, uçan arabalar, pilotsuz uçaklar, hidrojen veya elektrik gibi alternatif enerji kaynaklarıyla çalışan hava araçları yer almaktadır.

Bu doğrultuda, teknolojik ilerlemeleri yakından izleyerek, bu yenilikleri havayolu taşımacılığının farklı alanlarına entegre etmek son derece önemlidir. Gelecekte ortaya çıkacak ihtiyaçları önceden tahmin ederek bu alanda stratejik yatırımlar yapmak; uçak üreticilerine, havaalanı ve havayolu şirketlerine, yolcu hizmetleri sunan kuruluşlara ve tüm havacılık sektörü paydaşlarına önemli avantajlar sağlayacaktır. Örneğin, çevre dostu yakıt seçenekleri, operasyonel maliyetleri düşürürken aynı zamanda sektörde sürdürülebilirliği artırabilir. Ayrıca, otomatikleşen süreçler ve pilotsuz uçuşlar, operasyonel verimliliği en üst seviyeye çıkararak sektörde rekabet avantajı kazandırabilir.

Havacılık sektöründe inovasyon, sadece pratik uygulamalar değil, aynı zamanda akademik literatürde de derinlemesine bir etki yaratma potansiyeline sahiptir. Bu katkılar, sektörel gelişmeleri, müşteri davranışlarını ve stratejik yaklaşımları anlamada önemli bir temel oluşturur. İnovasyon konusundaki araştırmalar, havacılık literatürünün zenginleşmesine ve sektöre dair yeni anlayışların gelişmesine yardımcı olur. Sonuç olarak, bu teknolojik dönüşümleri doğru zamanda benimsemek ve sektöre entegre etmek, havayolu taşımacılığı sektörünün paydaşları için kritik bir başarı faktörü olacaktır.



## KAYNAKÇA

- Akpınar, A. T. (2011). Havalimanı işletmeciliğinde stratejik yönetim başarısı: T.A.V. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21, 150-162.
- Altıntaş, F. F. (2021). İnovasyon ve girişimcilik arasındaki ilişkinin çok yönlü olarak incelenmesine yönelik ampirik bir araştırma. *Iğdir University Journal of Social Sciences*, 26, 155-181.
- Altıntaş, S., Dereli, T., Yılmaz, M. K., Ertürk, B., & Demirbaş, A. (2017). Havacılık sektöründe bakım kolaylığı için yaratıcı problem çözme teorisi uygulamaları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 55, 211-228.
- Blackwell, R., Miniard, P. W., & Engel, J. F. (2001). *Consumer behavior* (9th ed.). Harcourt College Publishers.
- Cento, A. (2009). *The airline industry: Challenges in the 21st century*. Berlin: Springer Science & Business Media.
- Çankaya, D. (2020). Havacılıkta yaygınlaşan yapay zeka, API ve büyük veri temelli çözümler. *Academic Perspective Procedia*, 3(1), 456-473.
- Demir, Ü., & Taşer, A. (2020). Havalimanlarındaki hizmet inovasyonlarının algılanan hizmet kalite algısı ve yolcu memnuniyetine etkileri. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(5), 68-87.
- Deniz, A., & Ercan, A. (2012). Tüketici inovasyonçiliğinin boyutları ve inovasyonçuluğu etkileyen faktörler arasındaki ilişkiler. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 7(14), 461-475.
- Devlet Hava Meydanları İşletmesi (DHMİ). (2009). *2009 faaliyet raporu*.
- Downs, G. W., & Mohr, L. B. (1976). Conceptual issues in the study of innovation. *Administrative Science Quarterly*, 21(4), 700-714.
- Dursun, Ö. O. (2017). İnovasyon üzerine kavramsal bir inceleme. *International Journal of Management and Administration*, 1(1), 12-17.
- Freeman, C., & Soete, L. (2003). *Yenilik iktisadı*. Ankara: Tübitak Yayınları.

- Garbarino, E., & Strahilevitz, M. (2004). Gender differences in the perceived risk of buying online and the effects of receiving a site recommendation. *Journal of Business Research*, 57(7), 768-775. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(02\)00363-6](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(02)00363-6)
- Gümüş, S. (2014). *İnovasyonu oluşturan işletmelerin yaşam döngüleri*. İstanbul: Hiperlink Yayınları.
- Gümüş, S., Dayal, M., & Gümüş Bilim, H. (2014). *İnovasyonu oluşturan işletmelerin yaşam döngüleri* (1. baskı). İstanbul: Hiperlink Yayınları.
- Günay, D., & Çalık, A. (2019). İnovasyon, icat, teknoloji ve bilim kavramları üzerine. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 1-11.
- Gürsu, H. (2014). *Sahi, inovasyon neden bize bu kadar uzak?* İstanbul: İnkılap Kitabevi.
- Gürsu, H. (2014). *Sahi, inovasyon neden bize bu kadar uzak?* İstanbul: Destek Yayınları.
- Howard, J. A., & Anderson, O. L. (1973). *Buyer behavior: Theoretical and empirical foundations*. Alfred A. Knopf.
- Howard, J. A., & Sheth, J. N. (1969). *The theory of buyer behavior*. Wiley Marketing Series.
- Howard, J. A., Anderson, S., & Sheth, J. N. (1969). *The theory of buyer behavior*. Wiley Marketing Series.
- Jobber, D., & Lancaster, G. (2003). *Selling and sales management* (6th ed.). Prentice Hall.
- Kim, H., LaRose, R., & Peng, W. (2011). Gender differences in online self-disclosure: The role of anonymity, invisibility, and technology experience. *Computers in Human Behavior*, 27(5), 1800-1805. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.04.017>
- Koç, E. (2007). *Tüketici davranışı ve pazarlama stratejileri: Global ve yerel yaklaşım*. Ankara: Seçkin Kitabevi.
- Koç, F., Çetli, E., & Ö., V. (2020). Biyometrik verilerin ülke giriş-çıkış noktalarında kullanılması ile suç-geçiş bölgelerinin güvenliğinin sağlanması. *Yayınlanmamış makale*.

- Konyalılar, N. (2020). *Entelektüel sermaye ve inovasyonun çalışan performansına etkisi: Havacılık sektörü örneği* (Doktora tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Konyalılar, N. (2021). Çalışanlarına göre İstanbul'da faaliyet gösteren özel havayolları şirketlerinde inovatif uygulamaların rekabet gücüne etkisi. *Tourism and Recreation Journal*, 3(2), 132-139.
- Kotler, P. (1997). *Marketing management* (9th ed.). Prentice Hall International Inc.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2006). *Principles of marketing* (11th ed.). Pearson Prentice Hall.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2006). *Marketing management* (12th ed.). Prentice Hall.
- Melnyk, V., & van Herpen, E. (2012). The influence of gender and needs on consumer innovativeness. *International Journal of Consumer Studies*, 36(4), 407-416.
- Meyers-Levy, J., & Sternthal, B. (1991). Gender differences in the use of message cues and judgments. *Journal of Marketing Research*, 28(1), 84-96.
- Odabaşı, Y. (2002). *Tüketici davranışı*. Mediacat Yayınları.
- Odabaşı, Y., & Oyman, M. (2003). *Pazarlama iletişimi yönetimi* (3. baskı). Mediacat.
- Okumuş, A., & Asıl, H. (2007). Hizmet kalitesi algılamasının havayolu yolcularının genel memnuniyet düzeylerine olan etkisinin incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 36(2), 7-29.
- Özer, S., & Ersoy, G. K. (2012). Türkiye'de faaliyet gösteren havayolu şirketlerinin marka kişiliklerini belirlemeye yönelik bir araştırma. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 23(2), 173-186.
- Özgül, E. (2001). *Marka yaratım/geliştirme süreci: Üretici markalarının yaratım/geliştirme sürecinin analizi ve Türk bira sektörüne yönelik bir uygulama* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı.
- Özgül, E. (2005). *KOBİlerin büyüme stratejisi alternatifi olarak özel marka uygulamalarının dağıtım kanalı ilişkisi yaklaşımıyla değerlendirilmesine yönelik bir araştırma* (Yayınlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı.

- Pala, F., & Pilatin, A. (2020). Beşeri sermaye ve inovasyon ilişkisi: Teorik bir perspektif. In *Finansal piyasalar üzerine güncel araştırmalar* (ss. 205-218). Gazi Kitabevi.
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü. (2023). İstatistikler.
- Su, W., Gao, M., Gao, X., & Xuan, Z. (2024). Enhanced multi-UAV path planning in complex environments with Voronoi-based obstacle modeling and Q-learning. *Volume 2024, Article ID 5114696*. <https://doi.org/10.1155/2024/5114696>
- Sümerli Sarıgül, S., & Coşkun, S. (2022). Effects of innovation strategies in the aviation industry. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 5(2), 365-380. <https://doi.org/10.33712/mana.1111467>
- Şengür, Y. (2004). *Havayolu taşımacılığında düşük maliyetli taşıyıcılar ve Türkiye'deki uygulamaların araştırılması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, Türkiye.
- Tunahan, H., Esen, S., & Takil, D. (2016). Havayolu şirketlerinin finansal risk düzeylerinin bulanık mantık yöntemi ile karşılaştırmalı analizi. *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, 2(2), 239-264.
- Tuncel, C. O. (2012). *İnovasyon sistemleri ve ekonomik gelişme*. Korza Yayıncılık.
- Turanlı, R., & Sarıdoğan, E. (2010). *Bilim-teknoloji-İnovasyon temelli ekonomi ve toplum*. G.M. Matbaacılık.
- Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği (TÜSİAD). (2007). *Türk sanayicileri ve iş insanları derneği 2007 faaliyet raporu*.
- Ulaştırma Bakanlığı. (2009). *Ulaştırma bakanlığı 2009 faaliyet raporu*.
- Ünlü, S. (2009). *11 Eylül olaylarının uluslararası sivil havacılık güvenliğine etkileri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Webber, R. (2013). The evolution of direct, data and digital marketing. *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice*, 14(4), 291–309.
- Wells, W., & Prensky, D. (1996). *Consumer behavior*. John Wiley & Sons Inc.
- Wittmer, A., Bieger, T., & Müller, R. (Eds.). (2011). *Aviation systems: Management of the integrated aviation value chain*. Berlin: Springer Science & Business Media.

- Wongmonta, S. (2021). Marketing 5.0: The era of technology for humanity with a collaboration of humans and machines. *Nimitmai Review Journal*, 4(1), 83-97.
- Yalçın, O. (2009). *Türk havacılık tarihi*. İzmir: İş Bankası Kültür Yayınları.
- Yalçın, O. (2012). Kuruluşundan günümüze Türk Hava Kurumu. *Gazi Akademik Bakış Dergisi*, 270-292.
- Yalçın, O. (2016). Havacılık, havacılık gücünün doğuşu ve Birinci Dünya Savaşına etkisi. *Atatürk Yolu Dergisi*, 59, 181-236.
- Yardımcı, C. (2021). Pandeminin ekonomi üzerindeki etkileri: Kantil regresyon yaklaşımı. *Türk Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 106-114.
- Yurttaş, B. (2007). *Havayolu ulaştırmasında yolcuların seçim ölçütleri üzerine bir uygulama* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Zümrüt, Z. (2013). *İnovasyonu yönetmede kesitler* (1. baskı). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

### **İnternet Kaynakları**

- Airport Industry News. (n.d.). London Gatwick Airport powers vehicles with HVO. *Airport Industry News*. <https://airportindustry-news.com/london-gatwick-airport-powers-vehicles-with-hvo/>
- Hindawi. (2024). *International Journal of Agricultural and Environmental*. <https://www.hindawi.com/journals/ijae/>
- International Civil Aviation Organization (ICAO). (2018). *Annual review, 2018*. <https://www.icao.int/about-icao/Pages/annualreports.aspx> (Accessed March 25, 2019).
- Turkish Airlines. (n.d.). Ortaklığımız yine bir ilke imza attı. *Turkish Airlines Terminal*. <https://terminal.turkishairlines.com/ortakligimiz-yine-bir-ilke-imza-atti/>
- Future Travel Experience. (2024, February). KLM continues investment in digital. *Future Travel Experience*. <https://www.futuretravelexperience.com/2024/02/klm-continues-investment-in-digital/>

## EKLER

### Anket Soruları

1. Cinsiyetiniz Nedir?

- Erkek
- Kadın
- Diğer (lütfen belirtin)

2. Yaşınız Nedir?

- 18-25
- 26-35
- 36-45
- 46-55
- 55 ve üzeri

3. Eğitim Düzeyiniz Nedir?

- İlkokul mezunu veya daha az
- Ortaokul mezunu
- Lise mezunu
- Meslek yüksekokulu veya üniversite mezunu (lisans)
- Yüksek lisans veya doktora mezunu

4. Şu Anda Hangi Mesleği İcra Ediyorsunuz?

- Öğrenci
- Akademisyen
- Çalışan (kurumsal, hizmet sektörü, üretim vb.)
- Serbest meslek sahibi (avukat, doktor, mühendis, danışman vb.)

- Ev hanımı/ev işleriyle ilgilenen
- Emekli
- Diğer (lütfen belirtin)

5. Hangi Şehirde Yaşıyorsunuz?

- İstanbul
- Ankara
- İzmir
- Diğer büyük şehirler (lütfen belirtin)
- Küçük şehirler veya kasabalar (lütfen belirtin)
- Kırsal bölgeler (lütfen belirtin)

6. Hangi Sıklıkla Havayolu Seyahati Yapıyorsunuz?

- Haftada bir veya daha sık
- Ayda birkaç kez
- Yılda birkaç kez
- Nadiren
- Hiç yapmıyorum

7. Bir Ürün veya Hizmet Satın Alırken İnovasyon Faktörü Ne Kadar Önemlidir?

- Çok önemlidir
- Orta derecede önemlidir
- Az önemlidir
- Hiç önemli değildir

8. Havacılık Seyahati Sırasında Hangi Teknolojik İnovasyonlardan Faydalanmak İstersiniz?

- Yapay zekâ destekli check-in ve bagaj teslim cihazları
- Yapay zekâ destekli pilotaj sistemleri

- Otonom uçuş sistemleri
- Nesnelerin interneti (IoT) kullanımıyla bagaj takip sistemi
- Uzaktan çalışma teknolojileri (sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik)
- Diğer (lütfen belirtin)

9. Havayolu Şirketlerinin Teknolojik İnovasyonları Sunması Seyahat Deneyiminizi Ne Kadar Etkileyici Hale Getirir?

- Çok etkileyici
- Orta derecede etkileyici
- Az etkileyici
- Hiç etkileyici değil

10. Havacılık Sektöründe Sürdürülebilirlik Ön Planda Olduğunda Sizin İçin Hangi Faktörler Önemlidir?

- Hidrojenle işlenmiş bitkisel yağ gibi çevre dostu yakıtların kullanımı
- Düşük karbon emisyonlu taşıma sistemleri
- Atık yönetimi ve geri dönüşüm programları
- Sürdürülebilir malzemelerin kullanımı (kompozit malzemeler, geri dönüştürülmüş malzemeler)
- Diğer (lütfen belirtin)

11. Havayolu Şirketlerinin Sürdürülebilirlik Odaklı Uygulamaları Sizin Tercih Etme Eğiliminizi Etkiler Mi?

- Evet, tercihlerimde etkili olur
- Hayır, tercihlerimi etkilemez

12. Havayolu Seyahati Sırasında Hangi Faktörler Sizin İçin En Önemlidir?

- Konfor
- Güvenlik

- Teknolojik inovasyonlar
- Ekonomik fiyatlar
- Hızlı hizmet
- Sürdürülebilirlik

