

T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Havacılık Yönetimi Ana Bilim Dalı

HAVACILIK SEKTÖRÜNDE GERÇEKLEŞTİRİLEN
İNOVATİF UYGULAMALARIN MÜŞTERİ
MEMNUNİYETİNE ETKİSİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
PERSPEKTİFİNDEN KARMA YÖNTEMLERLE
İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Ataberk TEKİN

Danışman

Prof. Dr. Sezer Cihan KESKEN

İstanbul-2025

TEZ TANITIM FORMU

Yazar Adı Soyadı : Ataberk TEKİN

Tezin Dili : Türkçe

Tezin Adı : Havacılık Sektöründe Gerçekleştirilen İnovatif Uygulamaların Müşteri Memnuniyetine Etkisinin Sürdürülebilirlik Perspektifinden Karma Yöntemlerle İncelenmesi

Enstitü : İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Anabilim Dalı : Havacılık Yönetimi

Tezin Türü : Yüksek Lisans

Tezin Tarihi : 19.06.2025

Sayfa Sayısı : 121

Tez : Prof. Dr. Sezer Cihan KESKEN

Danışmanları

Dizin Terimleri : İnovasyon, Sürdürülebilirlik, Müşteri Memnuniyeti, Havacılık, Ar-Ge

Türkçe Özet : Bu çalışma, havacılık sektöründe sürdürülebilirlik ve inovasyonun müşteri algısı ve memnuniyeti üzerindeki etkilerini incelemektedir. Nicel ve nitel yöntemlerin kullanıldığı araştırmada, sürdürülebilirlik odaklı yenilikçi stratejilerin müşteri ilişkilerine etkisi kapsamlı bir şekilde analiz edilmiştir. Sonuçlar, inovasyonun müşteri memnuniyetini doğrudan artırırken, sürdürülebilirlik uygulamalarının daha dolaylı ve sınırlı etkiler yarattığını ortaya koymaktadır.

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

İmzası

Ataberk TEKİN

T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Havacılık Yönetimi Ana Bilim Dalı

HAVACILIK SEKTÖRÜNDE GERÇEKLEŞTİRİLEN
İNOVATİF UYGULAMALARIN MÜŞTERİ
MEMNUNİYETİNE ETKİSİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
PERSPEKTİFİNDEN KARMA YÖNTEMLERLE
İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Ataberk TEKİN

Danışman

Prof. Dr. Sezer Cihan KESKEN

İstanbul-2025

BEYAN

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

Ataberk TEKİN

.../.../2025



İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Ataberk TEKİN'in Havacılık Sektöründe Gerçekleştirilen İnovatif Uygulamaların Müşteri Memnuniyetine Etkisinin Sürdürülebilirlik Perspektifinden Karma Yöntemlerle İncelenmesi adlı tez çalışması, jürimiz tarafından Havacılık Yönetimi Ana Bilim Dalı, Havacılık Yönetimi bilim dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

İmza

Başkan

Prof. Dr. Sezer Cihan KESKEN
(Danışman)

İmza

Üye

Doç. Dr. Evrim İLDEM DEVELİ

İmza

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Canan TİFTİK

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

... / ... / 2025

İmzası

Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ

Enstitü Müdürü

ÖZET

Sürdürülebilirlik ve inovasyon, havacılık sektöründe birbirini tamamlayan iki stratejik öge olarak öne çıkmaktadır. İnovasyon, çevresel, ekonomik ve operasyonel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada temel bir araç işlevi görürken sürdürülebilirlik odaklı politikalar da inovasyonu yönlendiren bir motivasyon kaynağıdır. Sürdürülebilirlik, havacılık sektörü için sadece ekolojik neticeleri sınırlı kalmayıp, finansal ve toplumsal kavramları kapsamında da stratejik açıdan daha kritik hale gelmektedir. Günümüz rekabet ortamında havayolu işletmeleri, çevreye duyarlı ve yenilikçi stratejiler geliştirerek hem markanın itibarını olumlu yönde güçlendirmekte hem de müşteri algısını olumlu yönde şekillendirmektedir. Bu bağlamda bu tez çalışmasında, yenilikçi stratejilerin müşteriler üzerindeki gerçek etkisi ve müşterilerin bu yenilikçi yaklaşımlara verdiği tepkiler araştırılmıştır. Bu kapsamda, müşterilerin yenilikçi stratejilere karşı tutumları nicel verilerle ölçülerek sektördeki farkındalığın artırılması ile sürdürülebilirlik uygulamalarının belirlenmesine katkı sağlanmıştır. Bu çalışma havacılık sektöründe hayata geçirilen yenilikçi uygulamaların; müşteri algısı ve memnuniyeti üzerindeki etkilerini sürdürülebilirlik çerçevesinde ele alarak karma araştırma yöntemleriyle kapsamlı bir analiz sunmuştur. Araştırmanın birinci bölümünde yapılandırılmış anket ölçeği kullanılarak nicel analiz gerçekleştirilmiştir. Bu nicel analiz, belirli hipotezlerin test edilmesi ve bu hipotezlerin anlamlılığının ölçülmesi için kullanılmıştır. Araştırma çıktıları analitik analiz yöntemleri ile değerlendirilerek anlamlı desenleri ortaya çıkarmıştır. Bu bağlamda, nicel analiz yalnızca var olan durumun betimlenmesiyle sınırlı kalmayıp, değişkenler arasındaki ilişkiler sebep-sonuç çerçevesinde de incelenip değerlendirilmiştir. Araştırmanın ikinci bölümünde ise nitel bir yaklaşım benimsenerek yapılandırılmış görüşme soruları kullanılarak odak grup tekniği ile kapsamlı bir analiz gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada, müşterilerin sürdürülebilirlik perspektifinden inovasyonları nasıl algıladıkları, müşteri memnuniyetinin nasıl şekillendiği ve bu algıların müşteri ilişkiler üzerindeki etkileri kapsamlı bir biçimde incelenmiştir. Bu yöntemsel yaklaşım hem sayısal hem de niteliksel verilerin birleşiminden elde edilen sonuçlarla, havacılık sektöründeki inovasyonların müşteri algısı ve memnuniyeti üzerindeki etkilerini, farklı açılardan ayrıntılı olarak incelemiştir. Bu bağlamda sürdürülebilir ve yenilikçi uygulamaların müşteri odaklı etkileri daha somut ve bariz bir biçimde ifade edilmiştir. Havacılık sektöründe inovasyon odaklı stratejiler, müşteri memnuniyetini doğrudan artırırken

sürdürülebilirlik uygulamalarının etkisi daha dolaylı ve sınırlı kalmaktadır. Bu nedenle havayolu şirketlerinin hem teknolojik yenilikleri hem de çevresel sürdürülebilirlik yaklaşımlarını daha görünür ve müşteri deneyimine entegre edilebilir hale getirmesi uzun vadeli rekabet avantajı sağlamak açısından kritik bir öneme sahiptir. Böylece müşteri sadakati ve marka bağlılığı gibi stratejik hedeflere ulaşmak daha mümkün hale gelecektir. Nitekim çalışma, inovatif uygulamaların müşteri memnuniyeti ve hizmet kalitesi algısını doğrudan olumlu etkilediğini ve inovasyon ile müşteri ilişkileri yönetimi (CRM) arasında da güçlü bir ilişki bulunduğunu teyit etmiştir. Bu bulgular ışığında, havayolu şirketlerinin rekabet üstünlüğü için müşteri odaklı inovasyon, hizmet kalitesi ve etkin CRM stratejilerine odaklanırken, dolaylı etkilere sahip sürdürülebilirlik çabalarını da daha şeffaf ve somut faydalarla müşteri deneyimine entegre etmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler : İnovasyon, Sürdürülebilirlik, Müşteri Memnuniyeti, Havacılık, Ar-Ge

SUMMARY

Sustainability and innovation are prominent as two complementary strategic elements within the aviation sector. Innovation serves as a fundamental instrument for achieving environmental, economic, and operational sustainability objectives, while sustainability-oriented policies, in turn, provide a motivating force that directs innovation. For the aviation industry, sustainability is becoming strategically more critical, with its significance extending beyond mere ecological outcomes to encompass financial and societal dimensions. In today's competitive environment, airline companies that develop environmentally conscious and innovative strategies enhance their brand reputation and positively shape customer perception. In this context, this dissertation investigates the actual impact of innovative strategies on customers and their responses to these innovative approaches. To this end, customer attitudes towards innovative strategies were quantitatively measured, thereby contributing to increased awareness within the sector and the identification of sustainability practices. This study offers a comprehensive analysis, employing a mixed-methods research design, to examine the effects of innovative practices implemented in the aviation sector on customer perception and satisfaction within the framework of sustainability. The first part of the research involved quantitative analysis using a structured survey instrument. This quantitative analysis was utilized to test specific hypotheses and measure their significance. The research outputs were evaluated using analytical methods to reveal meaningful patterns. In this regard, the quantitative analysis was not merely limited to describing the existing situation but also examined and evaluated the relationships between variables within a cause-and-effect framework. The second part of the research adopted a qualitative approach, conducting a comprehensive analysis using the focus group technique with structured interview questions. At this stage, how customers perceive innovations from a sustainability perspective, how customer satisfaction is shaped, and the effects of these perceptions on customer relationships were extensively examined. This methodological approach, by combining results obtained from both numerical and qualitative data, has provided a detailed, multi-faceted examination of the effects of innovations in the aviation sector on customer perception and satisfaction. Consequently, the customer-centric impacts of sustainable and innovative practices have been articulated in a more concrete and evident manner. Within the aviation

sector, innovation-oriented strategies directly increase customer satisfaction, whereas the impact of sustainability practices remains more indirect and limited. Therefore, it is critically important for airline companies to enhance the visibility and integration of both technological innovations and environmental sustainability approaches into the customer experience to secure a long-term competitive advantage. This will make strategic goals such as customer loyalty and brand commitment more attainable. Indeed, the study has confirmed that innovative practices directly and positively affect customer satisfaction and perceived service quality, and that a strong relationship exists between innovation and Customer Relationship Management (CRM). In light of these findings, for competitive superiority, airline companies must focus on customer-centric innovation, service quality, and effective CRM strategies, while also integrating sustainability efforts, which have indirect effects, into the customer experience with greater transparency and tangible benefits.

Key Words : Innovation, Sustainability, Customer Satisfaction, Aviation, R&D

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
SUMMARY.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	v
KISALTMALAR	viii
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii
RESİMLER LİSTESİ.....	xiii
HARİTALAR LİSTESİ.....	xiv
ÖNSÖZ.....	xv
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

İNOVASYONUN HAVACILIK SEKTÖRÜNDEKİ ROLÜ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİKLE İLİŞKİSİ

1.1. İnovasyon Kavramı ve Tarihçesi.....	3
1.2 İnovasyon ile İlişkili Kavramlar	6
1.2.1 İcat	6
1.2.2 Yenilik	8
1.2.3 Yaratıcılık	8
1.2.4 Teknoloji	8
1.2.5 Ar-Ge	9
1.2.5.1 Türkiye’deki Ar-Ge Güçlendirme Çalışmaları.....	10
1.2.5.2 Teknoloji Geliştirme Bölgesi Kavramı	12
1.2.5.3 Dünyadaki Ar-Ge Güçlendirme Çalışmaları	12
1.3. İnovasyon Sürecinde Çevresel ve Sosyal Faktörlerin Rolü	14
1.4 Havayolu Şirketlerinin İnovasyon Politikaları ve İlişkileri.....	15
1.5. Havacılık Sektöründe İnovasyon ve Sürdürülebilirlik Bağlantısı	17
1.6. Havacılık Sektöründe Sürdürülebilirlik Perspektifi ile Gerçekleştirilen İnovatif Uygulamalar	18

İKİNCİ BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI VE HAVACILIK

SEKTÖRÜNE YANSIMALARI

2.1. Sürdürülebilirlik Kavramının Tanımı.....	21
2.2 Sürdürülebilirlik Kavramının Tarihçesi	22
2.3. Sürdürülebilirliğin 3 Boyutu.....	26
2.3.1. Sürdürebilirliğin Ekonomik Boyutu	27
2.3.2 Sürdürebilirliğin Sosyal Boyutlar	28
2.3.3 Sürdürebilirliğin Çevresel Boyutu.....	30
2.3.3.1. Karbon Ayak İzi ve Dengeleme Uygulamaları.....	31
2.4. Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı	32
2.4.1 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri.....	33
2.4.1.1 Yoksulluğa Son.....	34
2.4.1.2 Açlığa Son	34
2.4.1.3 Sağlıklı Bireyler	35
2.4.1.4 Nitelikli Eğitim.....	35
2.4.1.5 Toplumsal Cinsiyet Eşitliği	35
2.4.1.6 Temiz Su ve Sanitasyon	35
2.4.1.7 Erişilebilir ve Temiz Enerji	36
2.4.1.8 İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme	36
2.4.1.9 Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı	36
2.4.1.10 Eşitsizliklerin Azaltılması	36
2.4.1.11 Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar	36
2.4.1.12 Sorumlu Tüketim ve Üretim	37
2.4.1.13 İklim Eylemi.....	37
2.4.1.14 Sudaki Yaşam	37
2.4.1.15 Karasal Yaşam	37
2.4.1.16 Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar	37
2.4.1.17 Hedefler için Ortaklıklar	38
2.5. Türkiye'nin Sürdürebilirlikteki Konumu	38
2.6. Küresel Sürdürülebilirlik Hedeflerinin Havacılık Sektörü Üzerindeki Etkileri ..	39

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ

3.1. Müşteri Kavramı	43
3.2. Müşteri Memnuniyeti Kavramı	43
3.2.1 Müşteri Memnuniyetini Yaratın Faktörler	45
3.2.1.1 Pazar İhtiyacının Algılanması	45
3.2.1.2 Müşterilerin Genel Beklentileri	46
3.2.1.3 Müşteri Beklentilerinin Giderilmesi	47
3.2.1.4 Hizmet Kalitesi	47
3.3 Müşteri Sadakati Kavramı	48
3.4 Havacılık Sektöründe Müşteri Memnuniyeti	49

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

MÜŞTERİ PERSPEKTİFİNDEN İNOVASYON VE	
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK UYGULAMALARININ NİCEL ANALİZİ	
4.1. Araştırmanın Kapsamı ve Amaçları	53
4.2 Araştırmanın Yöntemi	55
4.2.1 Araştırmanın Evreni ve Örneklemini	57
4.3 Araştırmanın Ölçüm Araçları	59
4.4 Nicel Araştırma Ölçeği	59
4.4.1 Nicel Veri Analiz Süreci	61
4.4.2 Nicel Verilerin istatistikleri	61
4.4.3 Nicel Analiz ve Sonuçları	65
4.4.3.1 Eksik Veri ve Aykırı Değer Analizi	65
4.4.3.2 Güvenilirlik Analizi (Cronbach's Alpha)	65
4.4.3.3 Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA)	65
4.5 Hipotez Testleri Sonuçları	67
4.6 Nitel analiz süreci	75
4.6.1 Nitel Analiz Soruları ve Bulguları	76
SONUÇ VE ÖNERİLER	80
KAYNAKÇA	84
EKLER	95
ÖZGEÇMİŞ	100

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AFA	: Açımılayıcı Faktör Analizi
Ar-Ge	: Araştırma Geliştirme
AŞ	: Anonim Şirket
BM	: Birleşmiş Milletler
CAEP	: Committee On Aviation Environmental Protection (Havacılık ve Çevrenin Korunması Komitesi)
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemleri
CDM	: Clean Development Mechanism (Temiz Kalkınma Mekanizması)
CEDAW	: Declaration on the Elimination of Discrimination against Women (Kadınlara Karşı Ayrımcılığın Önlenmesi Beyannamesi)
CO2	: Karbondioksit
CORSIA	: Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (Uluslararası Havacılık için Karbon Dengeleme ve Azaltma Planı)
CRM	: Customer Relationship Management (Müşteri İlişkileri Yönetimi)
DHMI	: Devlet Hava Meydanları İşletmesi
DOE	: Department of Energy (Enerji Bakanlığı)
DOE	: Department of Energy (Enerji Bakanlığı)
GII	: Global Innovation Index (Küresel Yenilik Endeksi)

IATA	: International Air Transport Association (Uluslararası Hava Taşıyıcıları Birliği)
ICAO	: International Civil Aviation Organisation (Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü)
INCJ	: Innovation Network Corporation of Japan (Japonya Yenilik Ağı Şirketi)
KMO	: Kaiser-Meyer-Olki Testi
KMO	: Kaiser-Meyer-Olkin
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
NSF	: National Science Foundation (Ulusal Bilim Vakfı)
NSF	: National Science Foundation (Ulusal Bilim Vakfı)
PNR	: Passenger Name Record (Yolcu İsim Kaydı)
R&D	: Research and Development (Araştırma ve Geliştirme)
SAF	: Sustainable Aviation Fuel (Sürdürülebilir Havacılık Yakıtı)
SBB	: Strateji ve Bütçe Başkanlığı
SEM	: Structural Equation Models (Yapısal Eşitlik Modellemesi)
SHGM	: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
SKA	: Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
SKH	: Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
TDK	: Türk Dil Kurumu
TGB	: Teknoloji Geliştirme Bölgeleri

TGS	: Turkish Ground Services
THY	: Türk Hava Yolları
TTO	: Teknoloji Transfer Ofisleri
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
UNCHE	: United Nations Conference on the Human Environment (Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı)
WIPO	: World Intellectual Property Organization (Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü)
YY	: Yüzyıl

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. İnovasyon kavramının tarihsel tanımları.....	5
Tablo 2. Sürdürülebilir kavramının tarihsel tanımları	25
Tablo 3. Sürdürülebilirliği etkileyen bildireler	33
Tablo 4. Müşteri memnuniyeti tablosu	49
Tablo 5. Tez kapsamında test edilecek hipotezler	56
Tablo 6. Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı	61
Tablo 7. Medeni durum ve cinsiyete göre katılımcı dağılımı	62
Tablo 8. Yaş grupları ve cinsiyete göre katılımcı dağılımı	63
Tablo 9. Yaş gruplarına göre eğitim durumu dağılımı	64
Tablo 10. Gelir gruplarına sıklığı dağılımı göre uçur	64
Tablo 11. Eksik veri analizi	65
Tablo 12. Güvenilirlik analizi sonuçları	65
Tablo 13. KMO ve Bartlett testi sonuçları	66
Tablo 14. Faktör yükleri ve açıklanan varyans analizi tablosu	66
Tablo 15. İnovasyonun müşteri memnuniyetine etkisini inceleyen regresyon analizi tablosu	68
Tablo 16. Hizmet kalitesi ve demografik faktörlerin müşteri memnuniyeti üzerindeki etkisine ilişkin regresyon analizi	69
Tablo 17. CRM boyutlarının müşteri memnuniyetine etkisi: regresyon analizi sonuçları	70
Tablo 18. İnovasyon, hizmet kalitesi ve demografik faktörlerin CRM'e etkisi: regresyon analizi sonuçları	72
Tablo 19. Demografik özelliklerin genel tatmin üzerindeki etkisi: gelir düzeyine ilişkin tek yönlü ANOVA sonuçları	73
Tablo 20. Tezin hipotezlerinin değerlendirme sonuçları	74

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. İnovasyon adımları.....	4
Şekil 2. GII'nin inovasyona bağlı yıllar bazında ekonomi dağılımı	11
Şekil 3. İnovasyon 'nün 5 alt yapısı	13
Şekil 4. Sürdürülebilirliğin 3 boyutu	27
Şekil 5. Sürdürülebilirlik kalkınma amaçları göstergesi.....	34
Şekil 6. Araştırmanın teorik modeli	56



RESİMLER LİSTESİ

Resim 1. Pegasus kiosk makineleri	16
Resim 2. Karbon ayak izi.....	31
Resim 3. Karbon dengeleme	32



HARİTALAR LİSTESİ

Harita 1. Sürdürülebilir kalkınma hedefleri endeksi	39
--	----



ÖNSÖZ

Yüksek lisans tezi çalışmam, havacılık sektöründe sürdürülebilirlik ve inovasyonun müşteri algısı ile memnuniyeti üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Nicel ve nitel yöntemlerle yürütülen bu araştırmada, yenilikçi stratejilere yönelik müşteri tutumları analiz edilmiş, sürdürülebilir uygulamaların sektörel yansımaları değerlendirilmiştir.

Bu yüksek lisans tezinin hazırlanmasında katkılarını esirgemeyen, değerli bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşarak süreci akademik anlamda zenginleştiren İstanbul Gelişim Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Havacılık Yönetimi Bölüm Başkanı Sayın Prof. Dr. Sezer Cihan Kesken'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmamda kullandığım ölçeklerin temininde nazik desteğini sağlayan Gümüşhane Üniversitesi Kelkit Aydın Doğan Meslek Yüksekokulu Ulaştırma Hizmetleri Bölümünden Sayın Dr. Serdar Okan'a katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Tez sürecinde karşılaştığım zorluklarda her daim yanımda olan, sabrı ve desteğiyle beni motive eden sevgili kız arkadaşım Fatmagül Ceyda Dinç'e; bu süreçte varlıklarıyla desteklerini hissettiren değerli aileme ve huzur kaynağı olan kedilerimiz Korra ve Maya'ya teşekkür ederim.

GİRİŞ

Havacılık sektörü, modern dünyanın dinamik ve küresel ölçekte en etkili endüstrilerinden biridir. Ekonomik büyümeyi desteklemesi, uluslararası ticareti kolaylaştırması, kültürel etkileşimi artırması ve turizmi desteklemesi gibi birçok stratejik avantaja sahip olan bu sektör, aynı zamanda çevresel etkileri ve sürdürülebilirlik sorunlarıyla da yakından ilişkilidir. Son yıllarda artan çevresel farkındalık, iklim değişikliği ve doğal kaynakların hızla tükenmesi gibi küresel zorluklar, havacılık endüstrisini daha sürdürülebilir operasyonlar geliştirmeye ve çevresel etkilerini azaltmaya zorlamaktadır. Bu bağlamda sürdürülebilirlik, havacılık sektörünün uzun vadeli büyümesi ve küresel rekabet gücünü koruması için kritik bir öneme sahiptir.

Sürdürülebilirlik kavramı, ekonomik, çevresel ve sosyal boyutlarıyla bütüncül bir yaklaşımı gerektirir. Havacılık sektörü bu üç boyutu dengelemeye çalışırken aynı zamanda inovasyonun gücünden de yararlanmaktadır. İnovasyon, sadece teknolojik gelişmelerle sınırlı kalmayıp süreçlerin, iş modellerinin ve yönetim yaklaşımlarının da yeniden tasarlanmasını içermektedir. Özellikle yakıt verimliliği, karbon emisyonlarının azaltılması, enerji tasarrufu ve atık yönetimi gibi alanlarda yapılan inovasyonlar havacılık sektörünün çevresel etkilerinin azaltılmasında büyük rol oynamaktadır.

Bu tez çalışması, literatürdeki mevcut araştırmaları temel alarak havacılık sektöründe sürdürülebilirlik amacıyla gerçekleştirilen inovatif uygulamaların müşteri perspektifinden analiz edilmesini amaçlamaktadır. Bu kapsamda, havacılık endüstrisindeki sürdürülebilirlik çabalarının müşteri algısı üzerindeki etkileri ve bu algının sektörün geleceği adına potansiyel sonuçları analiz edilecektir. Müşterilerin sürdürülebilirlik odaklı yeniliklere olan bakış açısı, havayolu şirketlerinin stratejik kararlarını ve pazardaki rekabetçi konumlarını doğrudan etkileyebilecek önemli bir faktördür. Bu nedenle, müşteri beklentilerinin ve algılarının doğru bir şekilde anlaşılması, sürdürülebilirlik stratejilerinin başarılı bir şekilde uygulanması açısından kritik öneme sahiptir. Ayrıca, bu uygulamaların havayolu şirketlerinin marka imajı, müşteri sadakati ve rekabet gücü üzerindeki etkileri de analiz edilecektir.

Sonuç olarak bu yüksek lisans tezi, havacılık sektöründe sürdürülebilirlik ve inovasyonun kesişim noktasında müşteri perspektifinden bakarak sektördeki durumun

anlaşılmasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda hem teorik hem de pratik düzeyde önemli çıkarımlar sunulmuştur. Nitekim araştırma, özellikle hizmet kalitesi ve dijitalleşme odaklı yenilikçi uygulamaların müşteri memnuniyetini ve genel algıyı doğrudan ve pozitif yönde etkilediğini göstermektedir. Bununla birlikte, sürdürülebilirlik temalı inovasyonların müşteri kararları üzerindeki etkisinin daha dolaylı olduğu ve bu alandaki çabaların potansiyelinin tam olarak değerlendirilebilmesi için havayolu şirketlerinin daha şeffaf, anlaşılır ve müşteri deneyimine entegre iletişim stratejileri geliştirmesi gerektiği anlaşılmıştır. Çalışma ayrıca, inovasyon yeteneğinin müşteri ilişkileri yönetimi (CRM) süreçlerini de olumlu etkileyerek, havayolu şirketlerinin müşteri sadakatini artırma ve uzun vadeli rekabet avantajı sağlama çabalarında bütüncül bir yaklaşım benimsemelerinin önemini ortaya koymaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

İNOVASYONUN HAVACILIK SEKTÖRÜNDEKİ ROLÜ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİKLE İLİŞKİSİ

1.1. İnovasyon Kavramı ve Tarihçesi

İnovasyon, insanlık tarihi süresince kültürel grupların ilerleyişinde önem arz eden bir rol oynamaktadır. Tarihin başlangıcından beri insanlık, karşılaştığı zorlukları aşmak adına yeni yaklaşımlar ve donanımlar geliştirmiştir. Tarımın keşfedilmesi ile birlikte sanayi devrimi, dijital dönüşüm vb. süreçler inovasyonun farklı devirlerde nasıl biçimlendiğini gösteren belirleyici örneklerdir. İnsanlık tarihi merceğe altına alındığında büyük değişimlerinin ardında yenilikçi düşünceler ve keşifler olduğu saptanmaktadır.

Günümüzde ise inovasyon kavramı sürdürülebilirlik ve teknoloji ile kaynaşarak sadece finansal ilerlemeyi değil bununla birlikte halihazırdaki durumda yer alan küresel sorunlara da çözümler üretmek insanlık üzerinde iyileştirici etki sahibi olmayı hedeflemektedir. İnovasyon kelimesinin sektörlere bağlı olarak birçok farklı tanımı olmakla beraber Türk Dil Kurumunda yenileşmek olarak tanımlanmıştır. Kökeni Latince “Innovatus - Innovare” kelimelerinden evrilen bir kavram olarak göz önüne çıkmaktadır (Arslan, 2023). Uzun yıllardır çalışılan bu kavrama ilk olarak Joseph Schumpeter 1911 yılında metne aktardığı Ekonomik Gelişme Teorisi adlı eserinde yenilikçilik olarak bahsetmiştir (Aslan, 2018).

İnovasyon kavramı, Drucker (1985) tarafından girişimciliğin bir kanalı olarak tanımlanmış olup refah sağlama gayesiyle yeni bir potansiyel oluşturan ve kaynakları tedarik eden hareketler dizisinin başarılı bir neticesi olarak açıklanmıştır. Bu tanımda Drucker, inovasyonu dönüşüm prosedürü olarak kabul edip imkanları verimli bir şekilde kullanarak özgün değerler geliştirmenin altını çizmektedir.

Porter (1990) inovasyonu rekabetin haricinde yeni bir pazar pozisyonu oluşturarak yeni teknolojilerle iş yapabilme formlarına bağlı bir rekabet üstünlüğü sağlama olarak tanımlamaktadır. Porter’ın tanımında inovasyon yalnızca teknik ilerlemeler değil, aynı anda yeni stratejiler ve ticari yapılar yaratma anlamına da gelir. Bu, şirketlerin piyasadaki diğer rakiplerinden farklılaşmalarına olanak tanır.

Damanpour (1991), inovasyonu bir oluşumun başarısının esas ayırt edicisi olarak yeni fikirlerin entegre oluşu, ilerlemesi ve oluşumu aşamalarının bir çıktısı olarak değerlendirir . Bu tanımda Damanpour, inovasyonu sadece bir yenilik olarak görmeyip bir organizasyonun ilerleme evresi olarak görür ve şirketlerin bu yenilikleri nasıl kabul edip hayata geçirdiğine odaklanır.

Trott (2008) inovasyonu, fikir inşası, teknoloji geliştirmesi , yeni veya optimize edilmiş yapı, üretim aşaması ya da ekipmanların üretimi ve pazarlama evrelerinin idaresi olarak tanımlar. Trott, inovasyonun sadece yaratıcı bir süreç olmadığını aynı zamanda bütünsel bir yönetim sürecine ihtiyaç duyulduğunu belirtir. Bu tanımda inovasyonun, uygun yönetim ve stratejik hamlelerle başarıyı sağlayabileceği vurgulanır.

Türkiye yazınında 2000'lerin başında ilgi gören bir kavram olduğu çalışmaların sıklaşması ile anlaşılabilmektedir. Farklı dillerde çeşitli kavramalarla karşılık bulsa da inovasyon kelimesi ortak olarak yeni, yenilik, yenileşme kelimesi ile bağdaştırılabilmektedir. Bu bağlamda inovasyon yalnızca teknolojik gelişmeler kapsamında değerlendirilmeden kültürel, finansal ve toplumsal alanlarda da 'yenilenme' sağlayabilen çok yönlü bir kavram olarak değerlendirilebilir. Yenilikçilik, fertlerin düşünce desenlerinden şirketlerin işleyişine, üretim aşamalarından hizmet aktarımlarına kadar birçok sahada temel değişiklikleri beraberinde getirebilir.

Çağımızın hızla değişen ve yoğun rekabetin hüküm sürdüğü dünyasında, inovasyon artık yalnızca bir tercih değil, aynı zamanda kaçınılmaz bir zorunluktur. Şirketler, kamu kurumları ve hatta fertler varoluşlarına devam ederek aynı zamanda gelişimlerini sağlamak adına inovatif tutumlar göstermek durumundadır. Dolayısıyla inovasyon; devamlı bir arayış, sorgulama ve geliştirme aşamalarını barındıran dinamik bir yapı sunar. Bu açıdan insan odaklı ve topluluk temelli ilerlemenin ana taşı olarak değerlendirilmektedir.



Şekil 1. İnovasyon adımları

Kaynak: (Alwis ve Hartmann, 2004)

Tablo 1. İnovasyon kavramının tarihsel tanımları

Tarih/Dönem	Olay Gelişme	Açıklama
İlk Çağlardan Günümüze	Zorluklara karşı yeni çözümler geliştirme	Tarımın keşfi, sanayi devrimi ve dijital dönüşüm gibi süreçler inovasyonun tarihsel temellerini oluşturur.
1911	Joseph Schumpeter – Ekonomik Gelişme Teorisi	İnovasyon kavramını “yenilikçilik” olarak tanımlamış, ekonomik gelişmenin itici gücü olarak görmüştür.
1985	Peter Drucker – Girişimcilik ve Dönüşüm Perspektifi	İnovasyonu, kaynakları etkin kullanarak yeni değer yaratma ve dönüşüm aracı olarak tanımlar.
1987’ler	Brundtland Raporu – (Ortak Geleceğimiz)	Sürdürülebilir kalkınma ilk olarak literatüre kazandırılmıştır.
1990	Michael Porter – Rekabet Stratejisi	İnovasyonu, teknik gelişmelerin yanı sıra strateji ve yeni iş modelleri ile rekabet avantajı olarak görür.
1991	Damanpour – Organizasyonel Gelişim	İnovasyonu, fikirlerin uyarlanması, geliştirilmesi ve uygulanması süreci olarak açıklar.
1992	Rio Zirvesi – Gündem 21	Küresel çevre politikalarının yönünü belirleyen kapsamlı bir sürdürülebilirlik eylem planı sunulmuştur.

2000'ler ve sonrası (Türkiye)	Türkiye'nin akademik literatüründe inovasyonun yükselişi	İnovasyon kavramı üzerine artan ilgi; "yenilik", "yenileşme" gibi karşılıklarla tanımsal çerçevesi çizilir.
2008	Trott – Yönetmelik Süreci Vurgusu	İnovasyonu sadece fikir değil; teknoloji, üretim, pazarlama ve süreç yönetimi olarak bütüncül ele alır.
Günümüz	Sürdürülebilirlik ve teknoloji ile birleşim	Ekonomik kalkınmanın yanında, küresel sorunlara çözüm sunan, insana ve doğaya fayda sağlayan bir anlayış.

Kaynak: (Yazar tarafından oluşturulmuştur, (2025))

1.2 İnovasyon ile İlişkili Kavramlar

İnovasyon kavramının bütün yönleriyle anlaşılabilmesi için ilgili kavram ile yakından ilişkili yer alan teknoloji, yaratıcılık, yenilik, icat ve Ar-Ge gibi ana terimlerin açıkça ifade edilmesi gerekmektedir. Bu kavramlar, inovasyon sürecinin hem kaynağını hem de uygulama alanlarını oluşturmaktadır. İcat ve yaratıcılık, özgün fikirlerin ortaya çıkmasına zemin hazırlarken; Ar-Ge ve teknoloji bu fikirlerin geliştirilmesini ve uygulanabilir hale getirilmesini sağlamaktadır. Yenilik ise tüm bu ilgili süreçlerin sonucunda meydana gelen ve toplum eksenli veya mali bir değer yaratan çıktıyı temsil etmektedir. Dolayısıyla bu kavramlar, inovasyonun çok boyutlu doğasını kavrayabilmek tüm yönleriyle entegre bir bakış açısıyla benimsenmelidir.

1.2.1 İcat

Türk Dil Kurumu'na (TDK, 2025) göre, "icat", yeni bir şeyin bulunması, keşfedilmesi veya oluşturulması sürecini izah eden bir terimdir. Bu tanım, bilimsel ve teknik alanda yapılan yeniliklerin, yeni buluşların ortaya çıkmasını kapsayan geniş bir anlam taşır.

İcat ilk kez yeni bir ürün yaratmaktadır (Günay ve Çalık, 2019). İlk ihtiyaçlar basit gereksinimlere yönelik gerçekleştirilirken zamanla daha kompleks sorunlara

karşı yanıt verebilme yetisine sahip olmaktadır. İcatlar ortaya çıkarken hayal gücü ve daha önce yaşanmış deneyimler önemli bir yer tutmaktadır (Süzen, 2020).

19. yüzyılda elektromanyetik alanlar üzerine yapılan bilimsel çalışmalar, modern elektrik motorlarının geliştirilmesine öncülük etmiştir. Bu dönemde ortaya konan temel fizik prensipleri, 1830'lu yıllarda ilk elektrik motorunun tasarım ve üretimine olanak tanımış ve böylece mühendislik zamanında mühim olan bir çıkış noktası oluşturmuş olup ilk icatlar arasında yerini almıştır (Günay, 2006). Her icadın bir de mucidi olmakla beraber aynı zamanda her icadın kendine özgü olması beklenmektedir. Bu özgünlük, icadın yalnızca yeni bir öge sunmakla kalmayıp öte yandan güncel çözümlerden farklı ve verimli bir strateji ortaya koymasını gerektirir. İcat, toplumsal gereksinimlere göre yapılandığında özgünlük kazanabilmektedir. Özgün icat çözümlmeye gayret ettiği problemin benzersizliğiyle de iz bırakır.

İcat ve yeniliğin birbirleriyle bağlantısı literatürde çeşitli perspektiflerle incelenmiştir. İcat, genellikle bilimsel bir tespit veya yeni bir unsurun belirgin hale gelmesi olarak tanımlanırken, yenilik ise bu keşiflerin ekonomik, teknolojik ya da yönetsel anlamda uygulanması ve değer yaratması sürecine işaret etmektedir. Yenilikçi üretkenlik, bilimsel gelişmelerin sayısını artırmakla birlikte hangi öğelerin daha verimli olduğunu belirleme noktasında göz ardı edilemeyecek bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda ekonomik gelişme saf bilimsel araştırmalardan ziyade, icat ve yeniliğin birleşiminden etkilenmektedir (Danışman, 2015).

İnovasyon, geniş bir tanımla, bilginin finansal ve kültürel gruplara faydaya dönüştürülmesi süreci olarak kabul edilmektedir. Bu bağlamda, icat ve yenilik arasındaki fark, icadın yeni fikirlerin ortaya çıkmasıyla sınırlı kalırken, inovasyonun bu fikirlerin ticari ve toplumsal değer yaratacak şekilde uygulanmasını içerdiği görülmektedir. İnovasyon, ayrıca bilimsel ve teknolojik gelişmelerin yanı sıra, bu gelişmeleri toplumsal faydaya dönüştürmek için gerekli insan gücü ve girişimcilik ruhuyla şekillenen bir süreçtir (Keleşoğlu ve Kalaycı, 2017).

1.2.2 Yenilik

Yenilik kavramının tanımları Brian Cumming'in "Yeniliğe Genel Bakış ve Gelecekteki Zorluklar" isimli yayınlanan eserinde belirtmiştir (Cumming, 1998). Bu çalışmaya göre yenilik, değer oluşturma aşamasının ilk olumlu netice örneği olarak tanımlanmaktadır. Bu noktada 'başarılı uygulaması' kavramı üstünde durulmasının faydalı olacağı öngörülmektedir. Bunun temel sebeplerinden biri olarak katma değer yaratabilme anlayışı gösterilmektedir. Bir diğeri ise rekabet avantajı sağlarken yeniliğin gelişmesine fırsat tanıyabilmek adına olduğu düşünülmektedir. Yenilik mevcut durumda bulunan ya da tedavülde olan bir ürün veya bir hizmeti faydalı olacak şekilde değiştirerek geliştirmeye ve farklılaştırmaya yarayabileceği gibi daha önce var olmamış bir fikir ortaya koymak veya hizmeti eyleme dökmek olarak değerlendirilebilir (Atakan, 2017). Yenilik, Latince bir sözcük olan "innovatus" tan türetilmiştir. "Toplumsal, kültürel, idari ortamda yeni yöntemlerin kullanılmaya başlanması" anlamına gelmektedir. İngilizce' de karşılığı "innovation" olan yenilik, Türkçede zaman zaman "inovasyon" kelimesi olarak geçmektedir (Elçi, 2007, s. 1-2).

1.2.3 Yaratıcılık

Yaratıcılık araştırmacı bilim insanları tarafından somut olarak açıklanmayan bir şekilde tanımlanamamaktadır. Bazı bilim insanlarına göre inovasyon bir süreçtir, bazı bilim insanlarına göre ise elle tutulur bir üründür. Ancak bilim insanlarının inovasyon kavramı hakkında hemfikir olduğu ortak nokta, bunun hiç kimsenin bilmediği bir olguyu veya farklı bir şeyi yapmak veya var olanı değiştirip yenilemek olarak değerlendirilebileceğidir (Erdoğan, 2006, s.95). Yaratıcılık risk almayı, belirsizliklere karşı koymayı talep eden bir marifettir. Bu sebeple, yaratıcı bireyler çoğunlukla yenilikçi çareler ortaya koyabilmek adına olağandışı düşünme ve yaklaşımlar geliştirme eğilimindedir. Yaratıcılık orijinal bir ürün oluşturmak için gereken süreçtir (Kaplan ve İzmirlioğlu, 2025). Yaratıcılık ayrıca refah seviyesini pozitif olarak etkileyecek yenilikler geliştirilmesine fırsat verir.

1.2.4 Teknoloji

Tezel (1989, s.220) teknolojiyi en derin ifadesiyle, "günlük insan hayatının her safhasının içinde olan bir beceri, davranış, alışkanlık birikimi" olarak tanımlamaktadır. Teknoloji genel bağlamda insan ihtiyaçlarını karşılamak adına bilimsel bilgi ve

araçların kullanılarak sistem, yöntem ve süreçlerin tümü olarak tanımlamak yanlış olmaz.

Günay'a göre teknoloji bilimsel bilgiyi dayanak göstererek aygıtlar ve ekipmanları üretme bilgisidir (Günay, 2017). Günay'ın bilimsel bilgi ve üretim bağlantısının üstünde durduğu anlayış, teknolojiyi insanların etraflarıyla ilişki kurmalarına olanak tanıyan bir yöntem olarak değerlendirir. Bu anlayış, teknolojiyi insanın çevresine müdahil olma ve ortamı etkilime yöntemi olarak inceler.

Heidegger'in de açıklamasıyla teknik bir gereçtir ve insan faaliyetidir (Heidegger, 1998). Heidegger'in perspektifine göre ise teknoloji sadece fiziksel unsurlar olmaktan öte bireyin dünyaya dair entelektüel ve varoluşsal bir yaklaşımıdır. Onun görüşünde teknoloji, insanın dünya ile olan bağlantısını tekrardan biçimlendiren bir formdur. Teknolojinin bu iki açıyla incelenmesi onu yalnızca bir fonksiyonel bir araçtansa insan varoluşunun kurgulanmasında önemli bir katkı sağlayan güç olarak anlamlandırmamıza imkân verir. Teknoloji sadece halihazırda ihtiyaçları karşılarken aynı zamanda yeni ihtiyaçlar meydana getirir ve insanlık tarihindeki kolektif reformların itici gücü olur. Bu bağlamda incelendiğinde teknolojinin ilerlemesi sosyal, kültürel ve ekonomik yapılar kapsamında önemli etkiler yaratır.

1.2.5 Ar-Ge

Ar-Ge, "...insan gereksinimlerine cevap veren yeni ve yararlı ürünlerin ve üretim araçlarının yapımına ve denenmesine kadar değişen geniş bir dizi insan eylemini kapsayan" bir prosedür olarak ilk tanımlarından birini almıştır (Barutçugil, 1981, s.13).

AR-GE; işletmelerde bilgi ve deneyim gelişimi için yeni model ve imalat aşamalarının belli edilmesine yönelik planlı ve benzersiz çalışmalardır. "Bir çalışmanın AR-GE çalışması sayılabilmesi için 5 ana kriteri karşılaması gerekmektedir. Bu nedenle çalışmanın; orijinal ,yaratıcı, belirsiz, sistematik , transfer edilebilen/yeniden üretilen gibi özellikleri taşıması beklenmektedir (Tezcan, 2018)". Teknolojinin süratle ilerlediği günümüzde, Ar-Ge çalışmaları şirketlerin yenilikçilik hacmini direkt olarak etkilemektedir. Üst düzey Ar-Ge çalışmalarının yalnızca ekonomik gelişimi artırmakla kalmayıp bununla birlikte toplumların hayat kalitesini iyileştirdiği düşünülmektedir.

Son tahlilde Ar-Ge hem tekil şirketlerin hem de bir ülkenin evrensel rekabetteki pozisyonunu saptamaya imkân tanıyan önemli bileşenlerden bir tanesidir. Bu sebeple sürdürülebilir olarak devam etmesi beklenen ekonomik ve teknolojik gelişmeler adına Ar-Ge çalışmalarına yapılan yatırımlar büyük bir değer taşımaktadır.

1.2.5.1 Türkiye’deki Ar-Ge Güçlendirme Çalışmaları

Türkiye’deki araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerinin artırılması amacıyla kamu politikaları kapsamında çeşitli teşvik ve destek mekanizmaları oluşturulmuştur. Bu doğrultuda politikaların temelinde üniversite-sanayi iş birliğinin geliştirilmesi, özel sektörün Ar-Ge kapasitesinin mevcudiyetinden fazla bir şekilde artırılması ve kamu-özel iş birliklerinin teşvik edilmesi yer almaktadır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2023).

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı; teknoparklar, Ar-Ge merkezleri, organize sanayi bölgeleri ve teknoloji transfer ofisleri (TTO) aracılığıyla Ar-Ge’yi destekleyen önemli altyapılar sunmaktadır. Bu yapılar, özellikle firmaların yenilikçi ürün ve hizmet geliştirme süreçlerine katkı sağlamakta ve üniversitelerin bilgi üretim potansiyelini sanayiye entegre etmeyi amaçlamaktadır.

TÜBİTAK gibi kurumlar tarafından yürütülen programlarla araştırmacılara, akademisyenlere ve firmalara mali destek sunulmakta; KOBİ’lerin de Ar-Ge süreçlerine katılımı teşvik edilmektedir. Böylece, Türkiye’de Ar-Ge ekosistemi pazar payı yüksek ve sürdürülebilir bir yapıya kavuşturulmaya çalışılmaktadır.

Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (WIPO), fikri mülkiyetin sınırlar ötesinde korunmasını ve yayılmasını sağlayan bir Birleşmiş Milletler kuruluşudur. WIPO, yaratıcıların ve yenilikçilerin fikirlerini güvence altına alarak, bu fikirlerin pazarda daha etkili bir şekilde yer bulmasına olanak tanır. Kuruluş, ayrıca karar vericilere küresel fikri mülkiyet verileri sunmakta ve etkin projelerle, fikri mülkiyetin tüm dünyada fayda sağlamasına yardımcı olmaktadır. 2024 Küresel Yenilik Endeksi (GII) verileri de Türkiye’nin inovasyon performansındaki önemli gelişmeleri gözler önüne sermektedir (World Intellectual Property Organization, 2025).

2024 Küresel Yenilik Endeksi (GII) sonuçları Türkiye’nin inovasyon alanındaki önemli ilerlemelerini gözler önüne sermektedir. Türkiye, orta gelirli ekonomiler arasında özellikle yenilik çıktıları ve yüksek teknoloji ihracatındaki artış ile sıralamada 37. sıraya yükselerek Bulgaristan’ı geride bırakmış ve üst orta gelirli

lkeler arasında 3. sraya yerleşmiştir. Bu ilerleme, Türkiye'nin teknoloji transferi kapasitesinin arttığını ve inovasyon aşamalarının sürdürülebilir kalkınma amaçları yönünde nasıl bir dönüşüm gösterdiğini göstermektedir. Özellikle ileri teknolojik yenilik içeren ürünlerin üretimi ve ihracatı Türkiye'nin global ekonomik rekabet gücünü pekiştirirken sürdürülebilir kalkınma süreçlerine katkı sağlama potansiyelini artırmaktadır. Bu gelişme sadece finansal büyümeyi değil, ekolojik ve toplumsal yararları da göz önünde bulunduran bir kalkınma modelini desteklemektedir. Türkiye'nin inovasyon performansındaki bu yükseliş, yalnızca bölgesel düzeyde değil, aynı anda global ölçekte de etkilerini hissettirecek önemli bir adım olarak değerlendirilmektedir. GII sonuçları, Türkiye'deki bu değişimi Şekil 2'deki dosyasında detaylı bir şekilde göstermektedir (World Intellectual Property Organization, 2024).



Şekil 2. GII'nin inovasyona bağlı yıllar bazında ekonomi dağılımı

Kaynak: (Küresel Yenilik Endeksi Veritabanı, WIPO, (2024)).

1.2.5.2 Teknoloji Geliştirme Bölgesi Kavramı

Teknoloji Geliştirme Bölgeleri (TGB), Yüksek Öğretim Kurumları ile sanayi arasında iş birliğini teşvik ederek araştırma ve inovasyon çalışmalarını desteklediği özel alanlardır. 4691 sayılı Kanun kapsamında kurulan bu bölgeler, teknolojik bilgi üretimi, ticarileştirilmesi ve ileri teknolojiye dayalı girişimciliğin artırılmasını hedefler. TGB'ler; akademik bilgi birikiminin ekonomik değere dönüştürülmesini sağlayarak, sürdürülebilir kalkınma ve global rekabet gücüne katkı sunar. Aynı zamanda nitelikli istihdam yaratma ve teknoloji transferine uygun ortam oluşturma misyonunu taşır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2025).

Türkiye'de uygulanan Ar-Ge ve yenilikçilik teşviklerinin bir sonucu olarak Teknoloji Geliştirme Bölgeleri'nde firma, proje ve istihdam sayılarında dikkat çekici artışlar yaşanmıştır. Bu bölgelerde üretilen yüksek sayıda fikri mülkiyet çıktısı ve milyarlarca liralık satış hacmi; teşviklerin somut ekonomik ve teknolojik kazanımlara dönüştüğünü göstermektedir (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2025).

1.2.5.3 Dünyadaki Ar-Ge Güçlendirme Çalışmaları

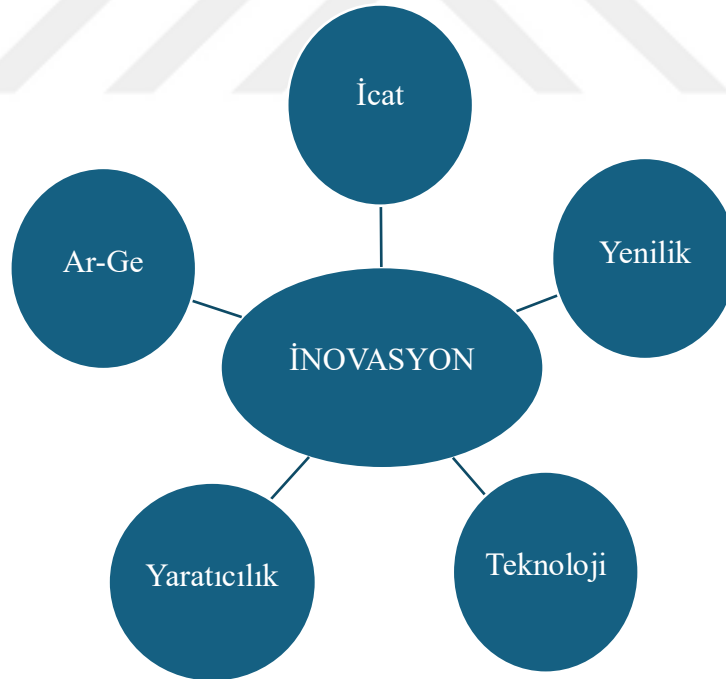
Avrupa Birliği, Ar-Ge faaliyetlerini desteklemek amacıyla Horizon Europe gibi büyük ölçekli fonlama programları yürütmektedir. Horizon Europe, araştırma ve yenilik alanlarında iş birliği projelerini teşvik etmek, sürdürülebilir kalkınma, dijitalleşme ve yeşil dönüşüm gibi alanlarda inovatif çözümler geliştirilmesine katkı sağlamak amacıyla oluşturulmuş bir programdır. Bu programda, üniversiteler, araştırma kurumları ve sanayi kuruluşları birlikte projeler geliştirebilir ve finansal destek alabilirler (European Commission, 2021). Bu program diğerlerinde olduğu gibi sanayilere ve üniversitelere projelerinde fon desteği sağlamaktadır. Böylece Ar-Ge çalışmalarının eğitim ve sanayi ile ilişkilendirilerek teşvik edilmesi amaçlanmaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri'nde Ar-Ge, özellikle devlet destekli teşvikler ve vergi indirimleriyle güçlendirilmektedir. Federal hükümet, National Science Foundation (NSF) ve Department of Energy (DOE) gibi kurumlar aracılığıyla araştırma projelerini fonlamakta ayrıca vergi teşvikleri sunarak özel sektörün Ar-Ge harcamalarını artırmaktadır. ABD'de Ar-Ge destekleri hem Yüksek Öğretim Kurumlarına bağlı eğitim merkezleri hem de sanayi kuruluşları için büyük fırsatlar sunmaktadır. Örneğin, Research and Experimentation (R&E) tax credit şirketlerin Ar-

Ge harcamalarına dair vergi avantajları sağlamaktadır (National Science Foundation, 2020).

Japonya, Ar-Ge faaliyetlerini teşvik etmek amacıyla hem devlet destekli programlar hem de özel sektörle iş birliği projeleri sunmaktadır. Özellikle "Innovation Network Corporation of Japan" (INCJ) gibi yapılar, yenilikçi projeleri destekleyerek şirketlerin Ar-Ge süreçlerini hızlandırmaktadır. Ayrıca Japonya, teknoloji transferini ve üniversite-sanayi iş birliğini artırmak için çeşitli fon ve hibeler sağlamaktadır (INCJ, 2022).

Dünyanın önde gelen ülkelerinin vizyon ve misyonları; Ar-Ge çalışmaları için etkin olarak rol oynamaktadır. Bu misyonu ve vizyonu gerçekleştirebilmek için ise çalışma planları oluşturmuştur. Oluşturulan planlar ve programlar ülkeyi, halkı, sanayiye teşvik etmektedir. Bu planlar, ülkelerin küresel rekabet gücünü artırırken aynı zamanda teknolojik ilerlemeyi hızlandırmaktadır. Ar-Ge harcamaları, Sosyo-ekonomik gelişimin yanı sıra sosyal refahı da iyileştirme potansiyeline sahiptir.



Şekil 3. İnovasyon 'nün 5 alt yapısı

Kaynak: (yazar tarafından oluşturulmuştur, 2025)

1.3. İnovasyon Sürecinde Çevresel ve Sosyal Faktörlerin Rolü

İnovasyon aşamasında çevresel ve sosyal etkenlerin işlevi günümüzün hareketli iş ve akademik koşullarında sürdürülebilir ilerleme ile mücadele potansiyelini yükseltmede değerli bir faktör olarak görülmektedir. Çevresel etkenler yalnızca tabiat zenginliklerinin optimum bir biçimde kullanımını ve ekolojik istikrarını korumaya hedefli yöntemleri değil aynı zamanda çevresel protokollerin sebep olduğu normatif zorlamaları da içermektedir. Bu vaziyet organizasyonları çevre dostu olan sürdürülebilir teknoloji ve süreçlerin kabul görmesine kılavuzluk ederken inovasyon politikalarının da başlıca bileşenlerinden biri haline gelmektedir.

Çevresel inovasyon kavramı 20.yy sonlarına doğru literatüre girmiştir. Fussler ve James (1996) ekolojik inovasyonu tüketici ve iş alanına değer üretirken çevresel etkileri en aza indirerek yeni ürün hizmet ve süreç yaratılması olarak ifade etmiştir. Başka bir açıklama ise Oltra ve Saint (2009) tarafından çevreye faydalı ve sürdürülebilirliğe katkı sağlayarak modernize edilmiş ve geliştirilmiş uygulama, süreç, ürün ve sistemlerin geneli olarak açıklanmıştır. Her iki açıklamada da örtüşen bir özellik olarak gözlemlenen çevresel etkileri azaltmayı hedeflerken yeni ve gelişmiş süreçlerin devamını vurgulamaktadır.

Sosyal inovasyon kavramı “sosyal bir ihtiyacı karşılamaya yönelik hedefle motive edilen yenilikçi faaliyetler ve hizmetler” olarak tanımlamaktadır (Mulgan, 2006). Sosyal inovasyonun diğer yaratıcı bakış açılarından farklılığı yeni fikirlerin geliştirilmesi ve sonuç olarak tedavüle koyulması sürecinde çok sayıda insanın günlük bağlantılarındaki farklılığı içermesidir (Mumford ve Moertl, 2003). Sosyal inovasyon, kişiler arasındaki bağlantıların ve toplumsal etkileşimin şekillendirdiği bir prosedür olması sebebiyle bu bölümdeki yeniliklerin geliştirilmesinde sosyal etkenlerin önemli bir rolü vardır. Sosyal etkenler; çalışanların bilgi ve tecrübe ediniminin, paydaş etkileşimlerinin, toplumsal isteklerin ve kurum kültürünün oluşturulmasında kritik olarak yer alır.

Sosyal sorumluluk algısı, organizasyonların inovasyon prosedürleri ile bütünleştirilen sosyal katılım ve işbirliği işleyişlerini kuvvetlendirirken bu durum kuruluşların içsel ve dışsal dinamiklerle çevreleriyle ahenk içerisinde sürdürülebilir inovasyonlar üretmelerine altyapı oluşturmaktadır. Bu sebeple çevresel ve sosyal perspektiflerin sistematik bir şekilde yenilik prosedürlerine entegre edilmesi yalnızca

teknik ya da ekonomik ilerlemelerinde dışında, organizasyonel taktiklerin ve toplumsal yapının da tekrardan biçimlenmesine imkan tanıyan kapsamlı bir tutumun ihtiyacını ortaya koymaktadır.

1.4 Havayolu Şirketlerinin İnovasyon Politikaları ve İlişkileri

Türkiye’deki çalışmasını sürdüren havayolu şirketlerinin birçoğu, rekabetçi ortamda piyasada kalabilmek ve müşteri memnuniyetini artırmak amacıyla inovasyonu temel bir strateji olarak benimsediği görülmektedir. Bu kapsamda dijitalleşme, sürdürülebilirlik ve müşteri deneyimini daha iyi hale getirme gibi alanlarda inovatif çözümler oluşturup geliştirmeye odaklanmaktadır. Ayrıca, müşteri memnuniyetini sağlamak adına kişiselleştirilmiş hizmetler, gelişmiş dijital platformlar ve uçuş deneyimini zenginleştiren uygulamalar da yaygın olarak kullanılmaktadır.

Türk Hava Yolları’nın havacılık sektöründeki inovasyon politikası sadece teknolojik yeniliklerle sınırlı kalmamakta olup kurumların yönetim anlayışı, insan kaynağı kültürü ve iş modellerinde de köklü dönüşümler gerektirdiğini vurgulanmaktadır. Bu kapsamda Türk Hava Yolları, kurumsal inovasyonu stratejik bir öncelik olarak benimseyerek inovatif fikirlerin geliştirilmesi, yaratıcı çözümlerin hayata geçirilmesi ve küresel fırsatların değerlendirilmesi için kapsamlı bir sistem oluşturmuştur. Bu yaklaşım, kurumun sektörel liderliğini sürdürebilmesi ve gelecekteki fırsatları yakalayabilmesi açısından kritik bir rol oynamaktadır (Turkish Airlines, 2025).

Pegasus Hava Yolları’nın ise inovasyon adına attığı adımlar arasında, dijital dönüşüm aşamalarını desteklemek ve küresel rekabet gücünü büyütmek ve kaldırmak amacıyla “Silikon Vadisi”nde bir Teknoloji İnovasyon Merkezi kurma çalışmaları vardır. Kurulacak olan merkez, en yeni teknoloji trendlerini yakından takip ederek operasyonel verimliliği artırmayı ve müşteri deneyimini iyileştirmeyi hedeflemektedir. Şirket, yapay zekâ, mobil çözümler ve dijital biletler teknolojileri gibi ileri düzeyde teknolojilere odaklanarak sektördeki dijital öncülüğünü sürdürmeyi planlamaktadır (Pegasus Hava Yolları, 2025).

Türkiye’de son dönemde müşteri memnuniyetini artırmak ve rekabeti güçlendirmek amacıyla uçuş deneyimini kolaylaştıran çeşitli inovasyonlar hayata geçirilmiştir. Bu inovasyonlar; dijital uygulama güncellemeleri, fiziksel altyapı

iyileştirmeleri ve sürdürülebilirlik odaklı kurumsal politikalar gibi farklı alanlarda kendini göstermektedir. Bu girişimler sadece müşteri memnuniyetini deneyimini yükseltmekle kalmayıp bununla birlikte ekolojik etkileri indirgeyerek yetişecek yeni nesillere olağandan daha iyi bir yaşam alanı oluşturmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda, enerji verimli motorlar, karbon azaltma stratejileri ve biyoyakıt kullanımı gibi teknolojik çözümler yaygınlaşmaktadır.

Bu örneklerden biri Resim 1’de yer verilen Kiosk adlı cihazlardır. Bu Kiosklar yolcuların havalimanlarında uzun kuyruklardan kaçınarak seri ve zahmetsiz bir şekilde check-in işlemlerini tamamlamalarına olanak sağlayan aynı zamanda self servis olan cihazlardır. Bu cihazlar, genellikle dokunmatik ekranlı olup yolcuların Yolcu İsim Kaydı (PNR) kodu, online seyahat bileti, yolcu kartı veya pasaport bilgileriyle uçuşlarına kaydolmalarını sağlamaktadır. Kiosk cihazları, check-in sırasında yer tercihi, ek hizmet talepleri ve biniş kartı alma gibi işlemleri kolaylaştırır ve aynı anda ödeme işlemlerini kısmen gerçekleştirebilir. Ayrıca, el bagajı dışında valizi olan yolcular için bagaj teslimi sürecini de hızlandırır (Pegasus Hava Yolları, 2025). Sadece Pegasus Hava yolları değil Türkiye’de hızla gelişen havacılık şirketleri de Kiosk adlı cihazı kullanmaya başlamıştır.



Resim 1. Pegasus kiosk makineleri

Kaynak: (Airkule, 2025)

Bir diğer örnek dijital biniş kartlarıdır. Sürdürülebilirlik perspektifinden bakıldığında, dijital biniş kartları, kâğıt tüketimini azaltarak karbon ayak izini düşürmekte ve ekolojik etkileri mümkün olan en minimize seviyeye indirmektedir.

Sürdürülebilirlik aynı zamanda buna ek olarak müşteri memnuniyeti perspektifinden önem arz eden bir inovasyon örneği olarak gözükmektedir. Bununla birlikte dijital çözümler havacılık sektöründe operasyonel verimliliği artırırken yolculara daha seri, emniyetli ve müşteri dostu bir seyahat deneyimi sunmaktadır. Bu bağlamda dijital biniş kartları, geleneksel kâğıt tabanlı sistemlerin yerini alarak teknolojik dönüşümün değerli bir bileşeni haline gelmiştir. Müşteri memnuniyeti açısından değerlendirildiğinde ise dijital biniş kartları yolculara zaman tasarrufu, kolay erişim ve müşteri profiline uygun hizmetler sunarak yolculuk tecrübesine olumlu yönde ivme kazandırmaktadır. Ayrıca, bu tür teknolojik yenilikler, havayolu firmalarının müşteri sadakatini büyütmek ve marka itibarını sağlamlaştırmak için stratejik bir avantaj sağlamaktadır.

1.5. Havacılık Sektöründe İnovasyon ve Sürdürülebilirlik Bağlantısı

Havayolu şirketlerinin rekabette üstünlük kurabilmesinin önemli etkenlerinden biri yenilikçiliklerdir. Bu kavram sadece şirketler temelinde olmamakla beraber sektördeki bütün rakipleri analiz ederek rekabet avantajında kritik bir katkı sunar (Holloway, 2003). Havayolu sektöründe rekabetin dinamikleri, kuruluşların inovatif yaklaşımlar geliştirmesini kaçınılmaz hale getirmektedir. Yenilikçilik, sadece organizasyon içi prosedürlerin optimize edilmesiyle kalmayıp aynı zamanda sektör paydaşlarının endüstriyel eğilimlerini analiz ederek rekabette avantaj sağlamaya imkan tanır (Satı ve Işık, 2011). Bu doğrultuda, yenilikçiliğin etkin şekilde yönlendirilmesi stratejik planlama süreçleriyle desteklendiğinde işletmelerin sürdürülebilir rekabet gücü fazlasıyla temin etmesine katkı sağlar.

Stratejik planlama süreci kuruluşun iç ve dış ortamlarındaki fırsatları ve tehditlerin kavranmasını sağlayan süreç olarak tanımlamıştır ayrıca bu süreç işletmenin pazarda devamlılığını sağlayarak karlılığını arttırmayı hedefler olarak ifade etmiştir.

Yeni teknolojiler, dijital servisler, müşteri deneyimi optimizasyonuna odaklanan çözümler, SAF kullanımı gibi yenilikçi stratejiler havayolu şirketlerinin sektörde fark yaratmasını sağlar. Bu bağlamda şirketler yalnızca güncel imkanlarını daha etkin kullanmakla kalmayıp, bir yandan da endüstrideki değişimleri detaylı bir şekilde peşinden giderek stratejilerini bu yönde biçimlendirirler. Yenilikçiliği kabul eden havayolu şirketleri müşteri memnuniyetini artırarak sürekli bir müşteri topluluğu

oluşturabilir. Operasyonel süreçlerde verimlilik sağlayarak maliyet kazancı sağlayabilir. Bu nedenle, inovasyon, havayolu kuruluşları adına sürdürülebilir rekabet avantajının esas öğelerinden biri olarak ortaya çıkmaktadır.

1.6. Havacılık Sektöründe Sürdürülebilirlik Perspektifi ile Gerçekleştirilen İnovatif Uygulamalar

Ticari havacılık, her yıl milyarlarca yolcuyu birbirine bağlamakta ve milyonlarca ton kargo taşımaktadır. Ayrıca küresel ekonomiye yaklaşık altmış üç milyon istihdam imkânı sağlamakta ve global ölçüde gayri safi yurt içi hasılaya 2,7 trilyon dolar katkıda bulunmaktadır (ICAO, 2016). Havacılık endüstrisinin atmosferik değişiklikler ve küresel ısınma açısından en olumsuz etkisi; jet yakıtı tüketiminden kaynaklanan karbon emisyonlarıdır. Buna ek olarak, havaalanı operasyonları ve seyir sırasında subsonik ve süpersonik uçaklardan yayılan gürültü özellikle havaalanı çevresindeki yerleşim bölgelerinde öğrenme güçlüklerine neden olmakta ve epey bir zaman bu gürültüye maruz kalan bireylerde kalıcı işitme hasarına yol açmaktadır.

Ayrıca, havaalanlarına ulaşmak isteyen yolcuların yanı sıra ziyaretçiler ve uğurlayıcıların tercih ettiği ulaşım yöntemleri karbon emisyonlarının artmasına sebep olmaktadır. Bu negatif yansımalar dikkate alındığında, havacılık sektörünün sürdürülebilirlik perspektifinden ciddi sorunlarla baş etmek durumunda olduğu açıktır. Büyük şehirlerde mevcut olan havaalanları devamlı uçuş trafiği ve artarak devam eden yolcu sayısı sebebiyle hem çevresel hem de sosyal olarak ciddi problemlere sebep olmaktadır. Havaalanlarının geniş bölgelere kurulması doğal yaşamı tehdit ederken ekosistemlerin sağlıklı bir biçimde işleyememesine sebebiyet verir. Bir diğer problem olan uçak motorlarından yayılan kimyasallar hava kirliliğini arttırarak solunum yolu hastalıklarını etkilemektedir. Bunun yanında uçuşların birtakım sebepler doğrultusunda zamanında gerçekleştirilememesi ile birlikte havaalanlarında uzayan bekleme süreleri yolcuların daha fazla enerji tüketerek havalimanlarında bulunmasına neden olurken karbon ayak izini artırmaktadır. Havaalanlarında kullanıma sunulan tek kullanımlık plastik gereçler, gıda ambalajları ve diğer tüketim materyalleri dünya genelinde artmakta olan plastik kirliliği sorununa çanak tutarken uçaklarda kullanılan tek kullanımlık gereçler de aynı şekilde çevresel sürdürülebilirlik bakımından endişe oluşturu bir hal almaktadır. Bu bağlamda havayolu kuruluşlarının ve havaalanı işletmecilerinin ekolojik uygulamaları tercih etmesi, yenilenebilir enerji kaynaklarını

fonlaması, sürdürülebilir atık yönetim sistemlerini kabul etmesi ve gürültü kirliliğini düşürecek teknolojileri sistemlerine entegre etmesi kritik önem arz etmektedir.

Yeşil havaalanı projeleri ve karbon dengeleme programları gibi atılımlar endüstrin çevreye verdiği negatif etkileri azaltma konusunda değerli bir öneme sahip olabilmektedir. Lakin bu tür uygulamaların sadece şahsi havayolu şirketleri veya havaalanları ile kısıtlanmayıp uluslararası seviyede bir standart olarak sunulup ve evrensel politikalarla desteklenmesi gerekmektedir (Demirkaya & Kuşhan, 2023).

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM), havaalanlarında faaliyet gösteren kuruluşların çevresel etkilerini azaltmaya yönelik sürdürülebilir kalkınma temelli bir çevre yönetimi uygulamasını hayata geçirmiştir. Bu uygulama kapsamında, ilgili işletmelerden belirli standartlar çerçevesinde bir çevre yönetim sistemi kurmaları, bu sistemi dokümanite ederek etkin şekilde uygulamaları ve sürekliliğini sağlamaları beklenmektedir. Buna ek olarak, her takvim yılı itibarıyla belirli standartlara uygun bir sera gazı envanteri raporu hazırlanması ve bu raporun standarda uyarınca yetkili kuruluşlar tarafından doğrulanması zorunlu kılınmıştır. Belirtilen şartları eksiksiz olarak yerine getiren kuruluşlara sertifika verilirken, bir havaalanında faaliyet gösteren tüm işletmelerin bu koşulları sağlaması durumunda ilgili havaalanı “Yeşil Havaalanı Sertifikası” almaya hak kazanmaktadır (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2025).

Türkiye'de havacılık sektöründe çevresel sürdürülebilirliği desteklemek amacıyla kamu kurumları tarafından sağlanan teşviklerin, sektördeki uygulamalara olumlu yansıdığı görülmektedir. Bu çerçevede, havalimanı işletmeleri ve havayolu şirketleri, kendi özgün yeşil havacılık projelerini geliştirerek çevresel etkileri azaltmaya yönelik çeşitli adımlar atmıştır. Örnek olarak, İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı, bu alandaki uygulamaları sayesinde çevreci yaklaşımı simgeleyen uluslararası bir sertifikayı almaya layık görülmüştür. Bu gelişme, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) tarafından yürütülen teşvik mekanizmasının, sektörde sürdürülebilirlik odaklı dönüşüme katkı sunduğunu ortaya koymaktadır (İstanbul Sabiha Gökçen Uluslararası Havalimanı, 2025.)

Devlet Hava Meydanları İşletmesi (DHMİ) bünyesinde yürütülen yeşil havaalanı projesi ve çevre yönetim sistemi çalışmaları, havacılık sektöründe sürdürülebilirlik uygulamalarının kurumsal düzeyde benimsenmeye başladığını göstermektedir. Bu tür projeler, çevresel sorumluluğun artırılması ve operasyonel

süreçlerin ekolojik etkilerinin azaltılması açısından önemli bir örnek teşkil etmektedir. DHMİ'nin yeşil havaalanı projesi ve çevre yönetim sistemi çalışmaları, sektörde karbon ayak izinin azaltılması ve enerji verimliliğinin artırılması gibi hedeflere odaklanarak sürdürülebilirlik bilincinin yaygınlaşmasına katkı sağlamaktadır. Bu girişimler, havalimanlarının çevre dostu teknolojilerle donatılması ve doğal kaynakların korunması açısından önemli bir örnek oluşturmakta, diğer havacılık kurumları için de yol gösterici olmaktadır (Oto et al., 2023).

Bu çalışmalar, sektör genelinde çevre odaklı dönüşümün mümkün olduğunu ortaya koyarken, benzer uygulamaların özel havalimanlarında da yaygınlaştırılması gerektiğini düşündürmektedir. Ayrıca, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada kamu kurumlarının öncü rolü, özel sektör için de teşvik edici bir unsur olabilmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI VE HAVACILIK SEKTÖRÜNE YANSIMALARI

2.1. Sürdürülebilirlik Kavramının Tanımı

Günümüz dünyası, popülasyon büyümesi, kentleşme ve iç göç gibi faktörler nedeniyle ihtiyaçlar çeşitlenip artarken, kaynaklar ise gerilemekte ve yok olma riskiyle yüz yüze gelmektedir. Bu doğrultuda, sürdürülebilirlik kavramı, çevre, ekonomi, finans ve sosyal güvenlik gibi pek çok alanda gündemde olan konulardan biri haline gelmiştir (Şen, Kaya ve Alpaslan, 2018). Son zamanlarda cazibe konularından biri olan sürdürülebilirlik kavramı üzerinde araştırmalar oldukça artış göstermektedir.

Sürdürülebilir kalkınma tanımını ilk aşamada atıldığından bu yana pek çok farklı şekilde tanımlanmıştır. Tanımlar genellikle, yapan kişilerin bağlı olduğu uzmanlığı olduğu alanlara göre şekillenmiştir. Bu durum kavramın netleşmesini zorlaştırmıştır. İktisatçılar yaşam standartlarının sürdürülebilirliğine odaklanırken, çevre bilimciler biyoçeşitlilik ve çevresel esneklik üzerinde durmuş, sosyologlar ise toplumsal bağların korunmasına dikkat çekmiştir. Kavramın daha somut bir biçimde anlaşılabilmesi için ilk adımlar, iktisadi ve çevresel boyutlara yönelik teorik tartışmalarla atılmıştır (Yeni, 2014). Sürdürülebilirlik kavramı, bir tanıma sahip olsa da, her araştırmacı bu önemli konuya kendi bakış açısını ve yorumunu eklemiştir. Bu bağlamda, sürdürülebilirlik kavramı literatürde özgün ve yenilikçi bir tarafa sahip olamamaktadır.

Kavramın tanımı ve ne şekilde elde edilebileceği bu alanda farklı bakış açıları bulunmaktadır. Sürdürülebilirlik kavramı hala belirsiz olarak gözükmektedir. Yapılan araştırmalar, bu kavram için seksenden fazla tanım olduğunu ve sürdürülebilirlik başlıklı birçok çalışmanın kavramın açıklamasını yapmadığını ortaya koymaktadır. Bu belirsizlik, sürdürülebilirlik alanındaki araştırmaları geriletmektedir (Gedik, 2020). Sürdürülebilirlik, doğa ile insanların uyum içinde bir yaşam sürmeyi ve tabiat kaynaklarını sorumlu bir şekilde kullanmayı hedefler. Bu anlayış, ekosistemin dengesini koruyarak geleceğe daha dengeli bir gezegen bırakmayı amaçlamaktadır. İnsanların, çevreyi ve kaynakları gelecek nesiller için koruyarak, daimi yarar sağlamak için hareket etmeleri gerektiğinden bahsedilmektedir (Yaman ve Aksoydan, 2021).

Yavuz'a (2010) göre ise sürdürülebilirlik, doğal kaynakların tükenmeden ve ekosistemlerin zarar görmeden kullanılması gerektiğini belirtmektedir. Bu kavram, insanların ihtiyaçlarını karşılamakla birlikte gelecek kuşakların da benzer şekilde kaynaklara erişebilmesini sağlamayı amaçlar. Mali ve ekolojik perspektiften sürdürülebilirlik, yenilenebilir kaynakların kullanımına öncelik vererek üretim aşamalarının çevreye karşı olan etkilerini en aza indirmeyi gerektirir. Kısacası sürdürülebilirlik kavramı tanımlarının literatürdeki ortak noktası gelecek kuşaklara yaşanabilir bir hayat bırakmaktır.

Sürdürülebilirlik terminolojisi, Latince *sustinere* (dayanmak, desteklemek) ve *susceptibilis* (yetenekli, sürdürülebilir) ifadelerinden türetilmiştir ve etimolojik olarak 13. yüzyıla kadar uzanır (Özgen ve Kahyaoğlu, 2019). "Oxford İngilizce Sözlüğü sürdürülebilirliği, belirli bir oranda veya seviyede tutulabilme olarak tanımlar" (Gedik, 2020, s. 205). İngilizce "sustainability" olarak kullanılan kavram, 1987'deki Brundtland Raporu ile "Sürdürülebilir Kalkınma" olarak gündemde yerini almış ve gün geçtikçe popülerleşmiştir. Kavram, 1290'dan beri İngilizcede kullanılmakta olup özellikle 1972'den sonra çevresel problemleri gündeme getirmek amacıyla yaygınlaşmıştır. Sürdürülebilirlik, doğaya zarar vermeden kaynakları uzun süre kullanmak ve adil, şeffaf toplumsal ilişkiler kurmak anlamına gelir. Doğal ve toplumsal dinamikler alanında dengeli ve nitelikli bir yaşam sürdürülebilirliğin temelini oluşturmaktadır (Özgen ve Kahyaoğlu, 2019).

2.2 Sürdürülebilirlik Kavramının Tarihçesi

Sürdürülebilirlik kavramının hangi koşullarda ve nerede meydana geldiği kesin olarak bilinmemektedir ancak, Orta Çağ tarihinin erken dönemlerinde de bu kavramdan bahsedildiği görülmektedir (Aksoy, 2022). Antik Yunan mitolojisinde, sürdürülebilirlik kavramının kökenlerinin Gaia adlı toprak ana figürüne dayandığını öne sürülmektedir. Gaia, doğadaki tüm canlıları koruyup besleyen bir varlık olarak kabul edilmiştir. Yunan toplumunda, her şeyin Gaia'dan türediğine ve yaşam döngüsünün sonunda tekrar ona döneceğine inanılmıştır. Eski Yunan halkı, ülkenin durumuna bakarak yöneticilerin Gaia tarafından ya mükafatlandırıldığı ya da cezalandırıldığı düşünülmüştür. Bu nedenle, yöneticiler Gaia'nın hoşnut kalmasını sağlamak amacıyla fedakârca çalışmak zorundaydı. Yapılan her eylemin doğayla uyum içinde olması ve toplumun refah içinde yaşamasına katkı sunması beklenirdi.

(Bozlağan, 2005). Kavramın orta çağ öncesinde bahsedildiği görölse de somut olarak 18. yüzyılın başlarında ortaya çıkmıştır.

Sürdürülebilirlik kavramının kökeni, 18. yüzyılın başlarında doğal kaynakların bilinçli kullanımıyla ilişkilendirilmiştir. Bu bağlamda, özellikle orman yönetimi alanında Hans Carl Von Carlowitz'in 18.yüzyılın başlangıçlarında kaleme aldığı eseri güçlü bir referans olarak sayılmaktadır. Carlowitz, ormanların daimi korunması ve istikrarlı bir şekilde deneyimlemesi gerektiğini ifade ederek, sürdürülebilir kalkınma fikrinin temellerini atmıştır (Keiner, 2005). Carlowitz, Saksonya'daki maden ocaklarında artan kereste talebinin orman ekosistemini tahrip ettiğini gözlemledi ve bu durumu düzeltmek için ormancılığın sürdürülebilir bir biçimde yönetilmesi gerektiğini savunmuştur. Carlowitz, orman kaybının en büyük nedenleri arasında bilinçsiz ağaç kesimini ve israfını gösterir. Ona göre, yalnızca kaliteli odunun kullanılması ve niteliksiz ağaçların çürümeye bırakılması bilinçsizce varlıkların azalmasına yol açmaktadır. Ağaç kıtlığını önlemek için yenilerinin dikilmesi gerektiğini savunsa da bu sürecin zaman aldığından bahsetmiştir (Artuç, 2024). Yayınında, kesilen ağaçların yerine yenisinin dikilmesi gerektiğini savunarak, ormanların sürdürülebilirliğini sağlamak için bu tür önlemlerin hayata geçirilmesinin elzem olduğunu ifade etmiştir (Şen, Kaya ve Alpaslan, 2018). Carlowitz, "Sylvicultura Oeconomica" adlı eserinde, devletin kaynak ihtiyacı ile ormanların bu ihtiyacı karşılama kapasitesi arasındaki dengeye dikkat çekmiştir. Ona göre, odun kıtlığı medeniyetin gelişimini tehdit edebilir bu yüzden ekolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımı büyük önem taşımaktadır (Warde, 2018).

Sürdürülebilirlik kavramı ilk olarak ormancılık alanında gündeme gelmiş olsa da bu yalnızca bir başlangıçtır. Ardından ekonomi, balıkçılık gibi farklı sektörlerde de sürdürülebilirlik düşüncesi ortaya çıkmıştır. Ekonomik düşüncede, 20. yüzyılın başlarında Pigou'nun sermaye türleri üzerine geliştirdiği görüşler, doğa ve insan kaynaklarının birbirini telafi edebileceğini öne sürmüştür. Bu düşünce, "zayıf sürdürülebilirlik" olarak adlandırılmış ve doğal kaynakların korunmasının o dönemdeki ekonomik anlayışla ilişkilendirilmesi daha sınırlı olmuştur. Bunun yanı sıra, 1950'li yıllarda balıkçılık sektörü de sürdürülebilirlik anlayışını benimsemiştir. Balıkçılıkla ilgili yapılan çalışmalar, doğal kaynakların tükenmesini engellemek için "azami sürdürülebilir ürün" kavramını geliştirmiştir. Bu yaklaşım, çevresel kaynakların sürdürülebilir şekilde kullanılması gerektiğini vurgulamış ve sektörde

daimi bir planlama gereksinimini ortaya koymuştur. Dolayısıyla, sürdürülebilirlik kavramı yalnızca çevresel konuları ele almasının kapsamını aşarak, ekonomik ve sosyal boyutları da kapsayan bir düşünce haline gelmiştir (Bozlağan, 2005).

Marsh, Muir ve Leopold gibi önemli çevre düşünürleri, Endüstri Devrimi sonrasında doğal kaynakların hızla tükenmesi ve doğanın bozulması karşısında insanlık için sürdürülebilir bir yaşam tarzının gerekliliğini açıklamaktadır. Marsh, doğayı insanın kullanımına yönelik değil, korunması gereken bir değer olarak görürken; Muir doğanın ruhsal boyutuna dikkat çekmiş, Leopold ise doğanın etik haklarına işaret etmiştir. Bu düşünürler, çevre korumanın sadece ekonomik yararlarla açıklanamayacağını, aynı zamanda bir ahlaki sorumluluk olduğunu savunmuşlardır (Artuç, 2024).

Modern sürdürülebilirlik araştırmalarının temelinde nüfus patlaması, çevresel bozulma ve kaynakların tükenmesi gibi üç temel başlık altında incelenmiştir. Bu doğrultuda, Roma Kulübü'nün "Büyümenin Sınırları" raporu, kaynakların tükenme tehlikesi konusunda ve sürdürülebilirlik kavramının yaygınlaşmasında önemli bir rol oynamıştır (Brander, 2007). Mali ve ekolojik çevrenin karşılıklı ilişkisinin kalkınma politikalarında göz önünde bulundurulması gerektiği uyarısı, 1972 yılında Roma Kulübü'nün "Büyümenin Sınırları" raporunda, bu iki faktörün birbirini etkileyen ve sürdürülebilir bir kalkınma için dikkate alınması gereken önemli unsurlar olduğuna dair kapsamlı bir şekilde ortaya konmuştur (Peşkircioğlu, 2016). Roma Kulübü'nün hazırlattığı rapor, dünya üzerindeki çevresel değişiklikleri inceleyerek 150 yıl içinde yaşanabilirliğin kayda değer bir şekilde düşebileceği uyarısında bulunmuştur. Rapor, büyüme hızının kontrol altına alınmasını, nüfus artışının ve ekonomik büyümenin durdurulmasını gerekli kılmaktadır (Keleş, 2023).

Stockholm Konferansı, çevre sorunlarının ilk kez dünya çapındaki bir platformda ele alınmasını sağlayarak uluslararası çevre hukukunun ilk adımların atılmasına katkı sağlamıştır (Kılıç, 2001). Stockholm Bildirgesi, çevresel sürdürülebilirlik ve kalkınma arasındaki ilişkiyi gündeme getiren uluslararası düzeyde öne çıkartan önemli bir belge olarak kabul edilmektedir. 1972 tarihinde gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı (UNCHE)'nda yayınlanan bu bildirme, çevrenin korunması ve kalkınmanın sürekli bir uyum içinde yürütülmesi gerektiğini ortaya koymuş, bu anlayışın yapı taşları konulmuştur. Bu bildirme, sürdürülebilir kalkınma fikrinin temellerini atarken, global anlamda daha

geniş bir kabul görmesi ise 1987 yılında yayımlanan "Ortak Geleceğimiz" raporuyla olmuştur (Kuşat, 2013).

1987 yılı içinde yayımlanan Brundtland adlı raporu, sürdürülebilir gelişim anlayışını detaylı bir şekilde ele alarak, çevresel sorunlarla ekonomik kalkınma arasındaki dengeyi kurmanın insanlık için bir çıkış yolu olduğunu ortaya koymaktadır. Rapor, yerel ölçekte sınırlı kalan insan faaliyetlerinin artık küresel ekosistemleri etkilediğini ve bu nedenle kalkınma politikalarının sürdürülebilirlik çerçevesinde şekillendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Aksoy, 2022). Rapor, sürdürülebilir gelişim kavramının üzerinde durarak ekonomik büyümenin yanı sıra doğal kaynakların korunmasını da öncelikli hale getirmiştir. Raporda, büyümenin sadece nicelik olarak değil, çevresel sürdürülebilirliği gözeterek nitelikli bir şekilde gerçekleşmesi gerektiği savunulmuştur (Demirtaş ve Çinici, 2019).

1992’de Rio’da gerçekleştirilen konferans, insanı sürdürülebilir kalkınmanın odağına yerleştirerek herkesin doğayla uyumlu bir hayat sürme hakkını işlemektedir. Gündem 21 isimli dosyada, doğal düzeni koruyarak şehirleşme, tarımsal üretim ve doğal kaynakların yönetimi konularında izlenmesi gereken yollar belirlenmiştir. Bu etkinlik, sürdürülebilirlik anlayışını genişleterek dünya çapında çevre politikalarının şekillenmesine katkı sağlamaktadır (Bozlağan, 2005).

Tablo 2. Sürdürülebilir kavramının tarihsel tanımları

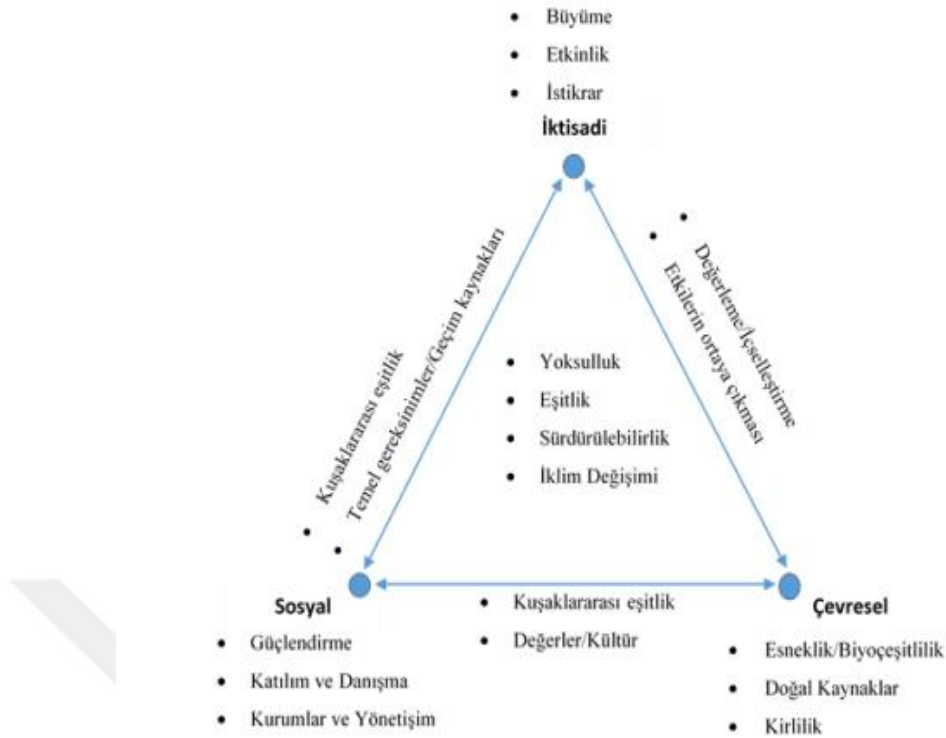
Tarih/Dönem	Olay / Gelişme	Açıklama
Antik Çağ Döne	Yunan Mitolojisinde Gaia	Gaia, doğanın koruyucusu olarak kabul edilir; doğayla uyumlu yaşam felsefesi geliştirilmiştir.
Orta Çağ	Doğayla Uyumlu Yönetim Anlayışı	Yöneticiler, doğaya saygılı politikalar uygulamakla sorumlu görülmüştür.
1713’ler	Hans Carl Von Carlowitz –(<i>Sylvicultura Oeconomica</i>)	İlk kez "Sürdürülebilir Ormancılık" fikri ortaya atılmıştır.

1900’ler başı	Pigou–Zayıf Sürdürülebilirlik Anlayışı	Doğal ve insan sermayesinin birbirini ikame edebileceği savunulmuştur.
1950’ler	Balıkçılıkta Azami Sürdürülebilir Ürün Yaklaşımı	Kaynakların tükenmesini önlemeye yönelik planlamalar geliştirilmiştir.
1972’ler	Roma Kulübü “Limits to Growth”(Büyümenin Sınırları)	Ekosistem kaynaklarının tükenme tehlikesi vurgulanmış, büyümenin sınırlandırılması önerilmiştir.
1972’ler	Stockholm Konferansı – UNCHE	Çevre ve kalkınma arasındaki ilişkinin küresel düzeyde ilk defa ele alınmıştır.

Kaynak: (Yazar tarafından oluşturulmuştur. (2025))

2.3. Sürdürülebilirliğin 3 Boyutu

Dünya Ekonomik Kalkınma Komisyonu’nun ilk tanıtımından bu yana, sürdürülebilir kalkınma kavramı hem teorik olarak hem de pratikte detaylı bir biçimde ele alınmaya başlamıştır. Bu tartışmaların merkezinde, sürdürülebilir kalkınmanın üç ana boyutunun birbirine bağlı bir şekilde ele alındığı bir anlayışın yaygın olarak kabul gördüğü görülmektedir. Bu üç yön; ekonomik, sosyal ve çevresel unsurlar olup, her birinin ayrı ayrı önemli olduğu, ancak sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için bu öğelerin koordine bir biçimde olması gerektiği üzerinde durulmuştur. Bu yaklaşım, sadece bir boyutun dikkate alınmasının yeterli olmayacağını, üç boyutun da eş zamanlı olarak geliştirilmesi gerekmektedir (Engin ve Akgöz, 2013).



Şekil 4. Sürdürülebilirliğin 3 boyutu

Kaynak: (Munasinghe, 2009)

2.3.1. Sürdürülebilirliğin Ekonomik Boyutu

TDK'ye (2025) göre ekonomi, insanların üretim yapma, ürettiklerini paylaşma ve bu süreçten doğan ilişkilerin bütünü olarak tanımlanır. Yani ekonomi sadece üretim değil aynı zamanda bu faaliyetlerin toplumsal ilişkilerle şekillendiği bir alandır.

Ekonomi, temel olarak kıt kaynakların en verimli şekilde kullanılmasını ifade eder. Bu bağlamda, ekonomi ve sürdürülebilirlik kavramları birbirini tamamlayan iki önemli unsurdur. Ekonomi, insanların ihtiyaçlarını karşılamak için doğal kaynakları aşırı tüketmeden verimli bir üretim sürecini ifade eder. Bu sürdürülebilir sistem, yalnızca çevresel ve sosyal boyutları değil, aynı zamanda uzun vadede ekonomik istikrarı da göz önünde bulundurur. Yani, ekonominin sürdürülebilirliği, sadece kaynakların doğru kullanılmasıyla değil, aynı zamanda pazarda uzun süre kalıcı olabilme yeteneğiyle de ilgilidir (Köşker ve Gürer, 2020).

İktisatçılar, piyasanın varlık tahsisindeki etkinliğinin üzerinde durduklarına, genellikle doğal kaynakların sınırsız olduğu varsayımını benimsemektedirler. Ancak sürdürülebilirlik, sermayenin korunmasını ve toplumsal refahın uzun vadede

devamlılığını sağlamayı amaçlamaktadır. Geleneksel ekonomik göstergeler refahı yalnızca maddi değerler üzerinden ele almakta olup piyasa dışı unsurların katkısını göz ardı etmektedir. Bu bağlamda, kaynakların tükenme riski göz önünde bulundurularak çevresel geri kazanım, enerji tasarrufu ve atık kontrolü gibi uygulamalar sürdürülebilir ekonomik sistemlerin temel unsurları arasındadır (Bilgili, 2017). Örneğin sürdürülebilirlik amaçlı ortaya çıkan inovasyonların doğal kaynakları korurken ekonomik anlamda da işletmeye ve müşteriye olumlu katkı sağlamaktadır. Bu bağlamda sürdürülebildiğin ekonomik boyutu şu şekildedir:

Kaynak verimliliği: Çevreye ait kaynakların verimliliğin iyileştirilmesi, atıkların azaltılması ve yeniden üretilebilen enerji kaynaklarının kullanılması için tercih edilmesi ekonomik sürdürülebilirliğin temel unsurlarından biridir.

İstihdam Oranı Artması: İstihdam oranının artması, ekonomik ilerlemenin ve iş gücü pazarında daha çok kişinin çalışması anlamına gelmektedir.

İnovasyon ve Teknolojik Gelişme: Yeni teknolojiler, sürdürülebilir finansal ve mali ilerleme için önem arz eden noktalardan biri olarak rol oynamaktadır. Yeşil teknolojiler, enerji verimliliği sağlayan yenilikçi ürünler ve çevre dostu üretim yöntemleri, sürdürülebilir ekonominin gelişimine katkı sağlamaktadır. İnovasyon ve teknolojik gelişmeler hem rekabet avantajı sağlanması hem de ekonomik büyümenin teşvik etmektedir.

Sermaye ve Yatırım: Sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen yatırımlar, çevre dostu projelere yönlendirilmelidir. Yeşil tahviller, sürdürülebilir yatırım fonları ve sosyal sorumluluk projelerine yatırım yapılması, ekonomik sürdürülebilirliği destekler niteliğindedir.

Uzun Vadeli Ekonomik Planlama: Gelecekteki sürdürülebilir büyüme ve refah için kaynakların verimli kullanımı, eğitim, altyapı yatırımları ve ekolojik sürdürülebilirlik gibi unsurları dikkate alarak stratejik hedeflerin belirlenmesini amaçlamaktadır.

2.3.2 Sürdürülebilirliğin Sosyal Boyutlar

Sosyal sürdürülebilirlik, toplumsal adalet, şeffaflık, etik, refah ve eğitim gibi unsurları kapsayan kavramdır. Bu görüşe göre, adil ve eşit bir sosyal sistemin ekonomik gelişime olumlu katkı sağladığı savunulmuştur (Kiremitçi, 2019).

Sürdürülebilirlik kavramı genellikle çevresel ve maliyet açısından dikkat çekse de, toplumsal ve bireysel etkileri de görmemezlikten gelinmemelidir. Sürdürülebilir kalkınmanın sosyal yönü; toplumun temel ihtiyaçlarının karşılanması, bireylerin refah seviyelerinin yaşanabilir seviyeye çıkartılması ve sosyal yaşamın sağlanması ile doğrudan ilişkilidir. Bu doğrultuda sürdürülebilir bir toplum, varlıklarını ve kaynaklarını gelecek nesillere daimi ve uzun vadede aktarabilmek için koruyabilmeli ve karşılaşılabileceği toplumsal her türlü sorunlara karşı direnç gösterebilmelidir. Sosyal sürdürülebilirlik, kültürel mekânların, toplumsal refahı yükseltecek şekilde düzenlenmesi ve toplumdaki bireylerin bu alanlarla etkileşim içinde olmasını ifade eder. Ayrıca sadece kültürel mekanlar değil fiziksel mekanlar da dahildir. Aynı zamanda insan hakları, çalışma hayatı ve kurumsal yönetim gibi unsurların da sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu şekilde şekillendirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda sosyal sürdürülebilirlik, toplumların yaşam kalitesini koruyarak ve geliştirerek uzun vadeli sürdürülebilirliği sağlamayı amaçlayan bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir (Bilgili, 2017). Bu doğrultuda sürdürülebilirliğin sosyal boyutu, havacılık sektöründe yapılan inovasyonlarda toplumu etkilemekte olup bu durumun olumlu çıktıları gözlenmektedir. Toplumun teknolojiye ayak uydurması ve geliştirilen inovasyonların toplum üzerinde sürdürülebilirlik açısından bıraktığı izlenim önem arz etmektedir. Sürdürülebilirlik olarak fayda sağlamayan inovasyonların müşteri üzerindeki izlenimi olumsuz olabilmektedir. Bu bağlamda sürdürüldüğü sosyal boyutları şu şekildedir:

Eşitlik ve Adalet: Sürdürülebilirlik, gelir dağılımındaki eşitsizlikleri azaltmayı ve sosyal kültürü ait her kesiminin aynı fırsatlar ve kaynaklara ulaşımı kolaylaştırmayı hedeflemektedir. Bu, özellikle gelir seviyesi düşüklüğü, etnik köken, cinsiyet kimliği ve engellilik koşulları gibi farklı toplumsal eşitsizliklere karşı mücadeleyi içermektedir.

Toplumsal Sosyal Sorumluluk: Sürdürülebilirliğin sosyal boyutu dahilinde işletmelerin ve bireylerin; çevresel, toplumsal ve ekonomik faydalar sağlamak amacıyla toplum yararına faaliyetlerde bulunmalarını şeklindedir.

Eğitim ve Kapasite Gelişimi: Toplamların sürdürülebilir kalkınmaya ulaşabilmesi için eğitim, bilinçlendirme ve beceri geliştirmesi için önemlidir. İnsanların sürdürülebilir yaşam biçimlerine entegre olabilmesi için elzem bilgi ve yetkinliklerin sağlanmasını gerektirir.

Toplumsal Katılım ve Demokrasi: İnsanların karar alma süreçlerine katılımı ile gerçekleşir. Sürdürülebilir toplumlar; erişilebilir, hesap verebilir ve katılımcı yönetim felsefesini benimsemektedir. Her bireyin sesini duyurabileceği bir sosyal organizasyon kurulmasını yönetmek önem arz etmektedir.

2.3.3 Sürdürülebilirliğin Çevresel Boyutu

Çevresel sürdürülebilirlik, doğal varlıkların aşırı tüketilmeden ve biyolojik çeşitliliğin korunarak gelecek nesillerin ihtiyaçlarının karşılanmasını amaçlamaktadır. Harris'e göre, sürdürülebilirlik; yenilenebilen kaynakların tercih edilmesi, yenilenemeyenlerin ise yalnızca yatırımlar için kullanılması ve telafi edilmesi ile sağlanabilir. Bu yaklaşım, ekosistemlerin dengede tutulması ve doğanın kendini yenileyebilmesi için gerekli koşulların oluşturulmasını hedefler. Sürdürülebilir çevresel yönetim, kaynakları verimli kullanarak doğa ile uyum içinde bir gelecek sağlamayı ifade etmektedir (Heybat, 2020). Ekosistemlerin dayanıklılığı, esnekliği ve biyoçeşitliliği koruma gibi temel ilkeler üzerine odaklanarak insan faaliyetlerinin doğa ile uyum içinde olması vurgulanmaktadır. Bu anlayış, sürdürülebilir tüketimin ve üretime olan gereksinimi ön plana çıkartmaktadır (Bilgili, 2017). Yenilikçi uygulamaların havayollarının etkilediği bir faktör olarak ele alınmaktadır. Bu doğrultuda sürdürüldüğü çevresel boyutları şu şekildedir:

Ekosistem Hizmetlerinin Sürdürülmesi: Havalimanları ve uçuş güzergahlarının ekosistemlere olumsuz etki yaratmayacak şekilde planlanması, karbon dengeleme projeleri ve yeşil havaalanı girişimleriyle doğanın korunması amaçlanmaktadır.

Karbon Ayak İzinin Azaltılması: Elektrikli uçaklar tasarım üzerindeki inovasyon çalışmaları, hibrit motor teknolojileri ve yakıt verimliliği sağlayan aerodinamik motor teknolojileri ile havacılık sektöründe karbon salınımını düşürmeye yönelik inovatif çözümler geliştirilmesi üzerine çalışılmaktadır.

Yenilenebilir Enerji Kullanımı: Havalimanlarında güneş panelleri, rüzgâr türbinleri ve hidrojen yakıt hücreleri gibi yenilenebilir enerji kaynakları kullanılarak operasyonların çevreye duyarlı hale getirilmesi için sürdürülebilirlik üzerinde çalışmalar hedeflenmektedir.

2.3.3.1. Karbon Ayak İzi ve Dengeleme Uygulamaları

Karbon ayak izi canlıların veya kuruluşların faaliyetleri neticesinde atmosfere yayılan sera gazlarının karbondioksit eşdeğeri olan karbon miktarını anlatmak üzere "karbon ayak izi" kullanılan bir terimdir. Karbon ayak izi tanımı ekolojik ayak izi kavramından meydana gelip iklim krizi ve beşeri faktörler ile iç içe bağlantılı bir kavramdır (Wiedmann ve Minx, 2007, s.1-11). Bahsedilen karbon ayak izi nicel bir kavram olup ölçümleri yapılabilmektedir. Bunun için kg.CO₂-eşdeğer veya ton. CO₂-eşdeğer birimleri kullanılmaktadır. Ölçümlerin yapılabilmesinin birçok farklı yöntemi mevcuttur. Ölçümlerin kabul görmesi için uluslararası kabul görmüş düzenlemeler olması öneme sahiptir. Bu düzenlemelere örnek olarak Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Kyoto Protokolü verilebilmektedir.



Resim 2. Karbon ayak izi

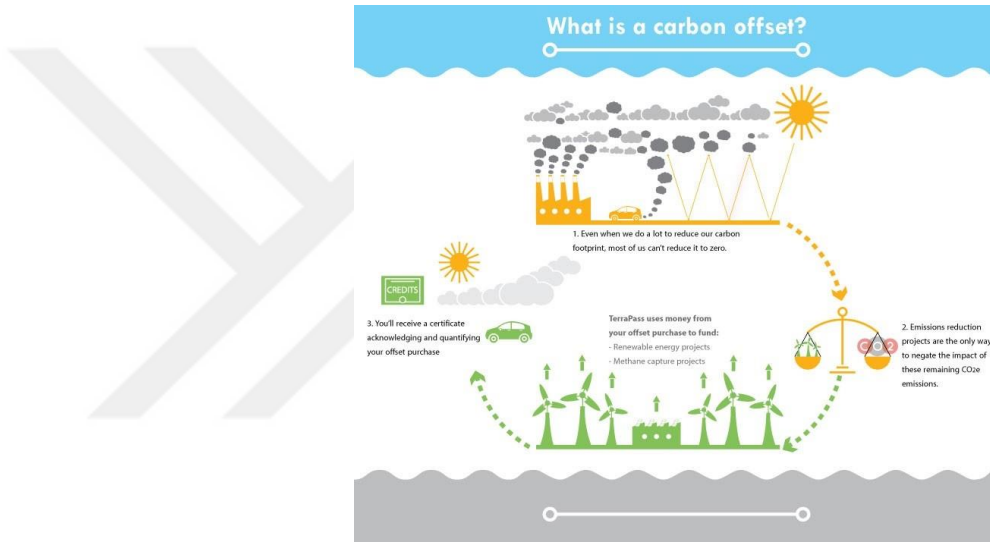
Kaynak : (Karbon ayak izi , 2025)

Karbon dengeleme bir yerde meydana gelen karbon emisyonlarının başka bir yerde telafilerle azaltılması anlamına gelmektedir. Karbon dengelemenin iki çeşidi vardır; uyumluluk ve gönüllülük olarak sınıflandırılabilir.

Uyum amaçlı karbon dengeleme piyasası, Temiz Kalkınma Mekanizması (CDM) Yürütme Kurulu nezdinde kompleks bir dizi uluslararası standartlar ile yönetilmektedir. CDM kalite standartları oluşturmak üzere karbon kredilerini keskin sınırlarla biçimlendirerek projelerin tasarımı ile metodolojileri adına mekanizmalara sahiptir.

Gönüllü dengeleme piyasası daha gayri resmi bir yapıya sahiptir. Bu piyasada krediler için kesin bir referans değeri yoktur, farklı yöntemlerle karbon ölçümleri

gerçekleştirilir ve birkaç tane alternatif gönüllü standart mevcuttur. Gönüllü dengeleme projeleri daha dar kapsamlı olmakla beraber genellikle ‘paralel piyasa’ olarak ifade edilmektedirler. Karakteristik unsur olarak daha fazla sürdürülebilir kalkınma amacına sahiptir, daha minimal işlem masraflarına sahiptir, daha türlü yöntemler veya teknikler kullanır. CDM kapsamında aktif olmayan ülkelerde genellikle daha yaygındır. Sonuç olarak, gönüllü dengeleme modeli uyum amaçlı karbon dengeleme sistemlerinin ilerisinde, ekolojik sürdürülebilirliğe de destek sunmak isteyen daha geniş çaplı paydaş kitlesine hitap eder. Bu piyasa, yalnız karbon dengelemesi sağlamakla kalmayıp bu süreçte sürdürülebilir kalkınma için değerli imkanlar yaratır.



Resim 3. Karbon dengeleme

Kaynak : (Carbon Offsetting, 2025)

2.4. Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı

Sürdürülebilir kalkınma, bugünün gereksinimlerini giderirken gelecek kuşakların da yaşam haklarını gözetten bir tutum sergiler. Küresel ölçekte artan çevresel krizler, sosyal eşitsizlikler ve ekonomik dengesizlikler karşısında, sürdürülebilir kalkınma anlayışı; doğa ile uyumlu, adil ve uzun vadeli çözümler üretmenin zorunluluğunu ortaya koyar. Bu anlayış, sadece çevresel koruma değil, aynı zamanda toplumsal refah ve ekonomik istikrarın da dengeli biçimde sağlanmasını hedefler. Bu nedenle, sürdürülebilir kalkınma hem bireylerin yaşam kalitesini yükseltmek hem de gezegenin sınırlarını aşmadan kalkınmayı mümkün kılmak adına günümüz dünyasında hayati bir öneme sahiptir. Sürdürülebilir kalkınma, başlangıçta

çevresel kaygılarla ortaya çıkmış ve zamanla ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları kapsayan bir kavrama dönüşmüştür. 1972'deki 'Büyümenin Sınırları' raporu ve 1987'deki 'Brundtland Raporu', bu kavramı biçimlerini geliştirerek, mevcut ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarını dengelemeyi amaçlayan bir yaklaşım olarak ortaya çıkmıştır (Örerel ve Kağnıcı, 2024). 20.yüzyılın başlarında bu kavram; devletler, ekonomistler tarafından içselleştirilmiş ve yaygınlaşmıştır. Bu akımın yayılmasında, 1984'te Antarktika'da keşfedilen ozon deliği önemli bir etken olmuştur. İngiliz bilim insanlarının çalışmaları ve insan kaynaklı etkileri vurgulaması, çevre sorunlarının küresel ölçekte önem kazanmasına yol açmıştır (Yeni, 2014). Bu dönemlerde çevreye verilen zararın ve geri dönüşümün olmaması daha net bir şekilde gözlenmeye başlandı ve bu durum, çevre ve ekoloji hareketinin hareketlenmesine için yol açtı. Birleşmiş Milletler (BM), Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nu kurarak bu süreci resmi olarak destekleyerek çevre bilincinin arttığını ve dünya çapında sürdürülebilir kalkınma anlayışının önem kazandığını göstermektedir (Ozmehmet, 2008).

Tablo 3. Sürdürülebilirliği etkileyen bildirgeler

1972'ler -> Stockholm Konferansı
1987'ler -> Brundtland Raporu
1992'ler -> Rio Zirvesi
1997'ler -> Rio+5 Zirvesi
2002'ler -> Johannesburg Zirvesi

Kaynak: (Ozmehmet, 2008)

2.4.1 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri

Birleşmiş Milletler'in 2015 Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nde, önceki hedeflerin yeterli çözümler sunamadığı ifade etmiş olup daha kapsayıcı bir yaklaşımın gerekliliği üzerinde durulmuştur. Bu bağlamda, 193 ülkenin imzaladığı 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH), 17 temel birincil hedef ve 169 hedefe sahiptir. SKH 2030, kalkınma politikalarını insan hakları ilkesine dayandırarak, ekonomik, çevresel ve toplumsal sorunları küresel bir mesele olarak ele almakta ve sürdürülebilirliği çözüm olarak önermektedir (Peşkircioğlu, 2016). SKH 2030'un 17 temel birincil hedefleri şunlardır:



Şekil 5. Sürdürülebilirlik kalkınma amaçları göstergesi

Kaynak: (Birleşmiş Milletler, 2025)

2.4.1.1 Yoksulluğa Son

Yoksulluğun ortadan kaldırılması, güçlü bir sosyal koruma ağı oluşturarak dezavantajlı bireylerin desteklenmesini ve aşırı yoksulluğun sona erdirilmesini hedeflemektedir (Dere ve Çınıkaya, 2023). Bu kapsamda, sürdürülebilir politikalar ve adil kaynak dağılımı sayesinde geliştirilen inovasyonlar ile toplumun en kırılgan kesimlerine güvence sağlanarak yaşam koşullarının iyileştirilmesi hedeflenmelidir.

2.4.1.2 Açlığa Son

Açlığın sona erdirilmesi için sürdürülebilir tarım yöntemlerinin yaygınlaştırılması, gıda güvenliğinin artırılması ve beslenme imkanlarının iyileştirilmesi kilit bir rol oynar. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin tarım arazilerini verimli kullanarak, açlığın önüne geçilmesi hedeflenmektedir (Özgür, 2020). Herkesin yeterli, riskten uzak, tehditlerden arınmış ve besleyici gıdaya erişimini sağlamak, yetersiz beslenmeyi sona erdirmek ve sürdürülebilir tarım uygulamalarını yaygınlaştırmak amacıyla belirlenen küresel bir hedeftir. Bu hedef, özellikle kırılgan toplumların gıda güvenliğini artırmayı ve tarım sistemlerini daha dirençli hale getirmeyi amaçlamaktadır (Küresel Amaçlar, 2025).

2.4.1.3 Sağlıklı Bireyler

Sürdürülebilir bir çevrenin sağlanabilmesi için bireylerin sağlıklı olması büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, 2030 yılına kadar çevresel kirlilik ve yabancı maddelerin neden olduğu hastalıkların ve ölümlerin en aza indirilmesi amaçlanmaktadır (Dere ve Çinikaya, 2023).

2.4.1.4 Nitelikli Eğitim

2030 yılına kadar, tüm çocukların, bireylerin ücretsiz ve kaliteli eğitime erişimi sağlanarak, eğitimde toplumsal cinsiyet eşitsizlikleri ortadan kaldırılması hedeflenmektedir. Ayrıca, insan hakları ve eşit eğitim fırsatlarında göz önünde tutulmaktadır (Küresel Amaçlar, 2025). Eğitimlerin eşit şartlarda adaletli bir durumda verilmesi gerektiğini savunulmaktadır. Eğitim olanaklarının küresel ölçekte genişlemesi, nitelikli eğitime erişimi artırsa da, bu durum çoğu zaman eğitim kalitesinin ikinci planda kalmasına yol açmıştır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, öğretmen eğitiminin yetersizliği, ders kitapları ve pedagojik kaynak eksikliği ile aşırı kalabalık sınıflar, eğitimin niteliğini olumsuz yönde etkileyen temel sorunlar arasında yer almaktadır (UNESCO vd., 2015).

2.4.1.5 Toplumsal Cinsiyet Eşitliği

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nın 5. maddesi, toplumsal cinsiyet adaletini sağlamak ve tüm kadınlar ve kız çocuklarının tamamı güçlendirilmesini hedefler. Bu kapsamda, CEDAW'ın 5. maddesi, toplumsal cinsiyet rollerini ve kalıp yargıları ortadan kaldırarak kadınların ekonomik, sosyal ve kültürel yaşamda eşit imkanlardan yararlanmalarını desteklemeyi amaçlamaktadır (Büker, 2008).

2.4.1.6 Temiz Su ve Sanitasyon

Suyun ve sağlıklı yaşam koşullarının tüm dünya için erişilebilir olmasını sağlamak ve bu kaynakların devamlılığını sağlanması şeklindeki yönetimi teminat altına alınmasını hedeflemektedir. Bu hem çevresel hem de toplumsal açıdan etkili bir değere sahiptir (Küresel Amaçlar, 2025).

2.4.1.7 Erişilebilir ve Temiz Enerji

Tüm dünyanın uygun maliyetli, güvenilir ve sürdürülebilir enerjiye erişiminin sağlanması, toplumsal ve çevresel kalkınma için önem derecesi fazladır. Enerji politikaları, tüm bireylerin eşit şekilde enerji kaynaklarına erişimini temin edecek şekilde inovasyonlar gelişmesini hedeflemektedir (Küresel Amaçlar, 2025).

2.4.1.8 İnsana Yakınsır İş ve Ekonomik Büyüme

Hedef 8, sürdürülebilir ekonomik büyüme ve insana laik çalışma imkanları sunmayı amaçlar. Bu süreçte, çevresel sürdürülebilirlik korunarak kalkınma sağlanması planlanmaktadır (Büker, 2008).

2.4.1.9 Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı

Birleşmiş Milletler'in 9. hedefi kapsamında, belirli alanlardaki entegrasyon ve teknolojik gelişmeleri teşvik ederek daha kapsayıcı bir sanayileşme süreci yaratmayı amaçlamaktadır. Türkiye'nin bu hedef doğrultusunda attığı adımlar, sanayi altyapısının güçlendirilmesi ve yenilikçi çözümlerle ekonomik büyümeyi devamlılığını sağlayacak şekilde desteklenmesine yönelik önemli bir çaba olarak değerlendirilmektedir (Tuncer, Sezgin ve Dulupçu, 2021).

2.4.1.10 Eşitsizliklerin Azaltılması

Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin 10. Hedefidir. Türkiye'de, bölgesel, sektörel ve kırılğan gruplar üzerinden gelir dağılımı, fırsat eşitliği ve sosyal adaletin iyileştirilmesi, mekânsal adalet perspektifiyle ele alınmaktadır. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve mekânsal kümeleme teknikleri kullanılarak, işsizlik, gelir eşitsizlikleri gibi göstergelerle eşitsizliklerin ortadan kaldırılması hedeflenmektedir (Erdoğan ve Aslan, 2021).

2.4.1.11 Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar

Kentsel alanların çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik ilkelerine göre tasarlanıp yönetilmesini ifade etmektedir. Bu kavram, yaşam kalitesini artırmayı, doğal kaynakları verimli kullanmayı ve tüm bireylere eşit fırsatlar sunmayı hedefler. Şehirlerde ekonomik büyüme ve çevresel koruma arasındaki dengeyi sağlamak, sürdürülebilir kalkınma için önemlidir (Özdemir ve Altanlar, 2023). Bu ilgili hedef, toplum için güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir yaşam alanlarının oluşturulmasını desteklemektedir.

2.4.1.12 Sorumlu Tüketim ve Üretim

Doğal kaynakları koruyarak, çevresel etkileri minimize eden ve toplumlar için daha yüksek yaşam kalitesi sunan bir tüketim anlayışıdır olarak nitelendirilmektedir. Bu yaklaşım, üretim ve tüketim süreçlerinde sosyal ve çevresel sorumlulukları gözeterek, gelecekteki nesillerin ihtiyaçlarını tehlikeye atmayacak şekilde kaynakların verimli kullanılmasını amaçlamaktadır (Akdoğan, 2018). Bu 12.hedef, kaynakların etkin yönetilmesi ve finansal gelişme ile çevresel sürdürülebilirlik arasındaki dengeyi kurulmasını teşvik etmektedir.

2.4.1.13 İklim Eylemi

İklim Eylemi, iklim değişikliğiyle mücadele etmeyi ve bu değişikliğe uyum sağlamayı amaçlamaktadır. Bu, sera gazı emisyonlarını azaltmayı, çevre dostu enerji çözümleri geliştirmeyi ve toplumları iklim değişikliğine karşı daha dayanıklı hale getirmeyi içermektedir (United Nations, 2025). Bu amaç iklim felaketi karşısında evrensel dayanışmayı kuvvetlendirerek ekolojik sürdürülebilirliğe katkı sağlanmasını desteklemektedir

2.4.1.14 Sudaki Yaşam

Sudaki Yaşam, denizlerin, okyanusların ve diğer su kaynaklarının korunmasını hedefler. Bu amaç, su ekosistemlerini korumayı, deniz kirliliğini azaltmayı ve su altı biyolojik çeşitliliği korumayı amaçlar (United Nations, 2025). Sonuç olarak bu amaç su rezervlerinin sürdürülebilir tüketimiyle ekosistem istikrarının stabilizesine pay sunmayı amaçlamaktadır.

2.4.1.15 Karasal Yaşam

Karasal Yaşam, kara ekosistemlerini ve biyoçeşitliliği korumayı amaçlar. Bu, ormanların, çöllerin, dağların ve diğer kara alanlarının korunması, habitat kaybının önlenmesi ve doğa dostu tarım uygulamalarının yaygınlaştırılmasını içerir (Güldağlı, 2024). Bu amaç, tabiat varlıklarının çevre dostu bir şekilde yönetimiyle ekosistem hizmetlerinin devamlılığını hedefler.

2.4.1.16 Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar

Toplumlarda barışın sağlanması, adaletin sağlanması ve güçlü, hesap verebilir kurumların oluşturulmasını hedefler. Bu amaç, hukukun üstünlüğünün sağlanması, eşitlikçi bir toplum yapısının oluşturulması ve yolsuzlukla mücadele edilmesini

içermektedir (United Nations Development Programme, 2025). Bu hedef güvenli, evrensel ve hakkaniyetli toplumların oluşturulurken aynı zamanda sürdürülebilir kalkınmasının inşasını da desteklemektedir.

2.4.1.17 Hedefler için Ortaklıklar

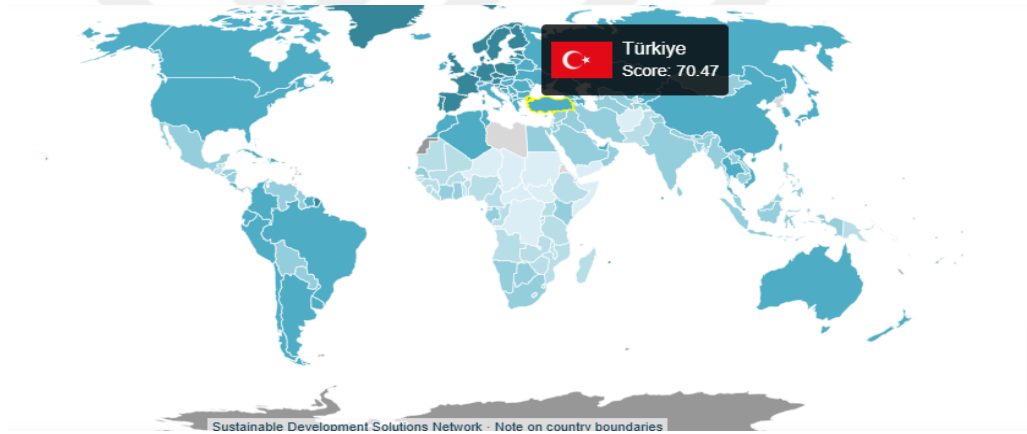
Sürdürülebilir kalkınma amaçlarına ulaşmak için küresel işbirliğini ve ortaklıkları güçlendirmeyi amaçlar. Bu, devletler, beldeler, özel sektör, sivil toplum ve diğer paydaşlar arasındaki işbirliği yaparak kaynakları birleştirmeyi ve etkili çözümler üretmeyi içermektedir (United Nations Development Programme, 2025). Bu son hedef ise evrende bulunan paydaşların ortak yükümlülük bilinciyle adımlar atarak kalkınma işleyişine aktif katkı bulunmasını konusunda yönlendirmektedir.

2.5. Türkiye'nin Sürdürülebilirlikteki Konumu

Türkiye, 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nı (SKA) ulusal kalkınma stratejilerine entegre ederek bu alanda önemli adımlar atmaktadır (Aşan, 2022). Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (SBB), SKA'nın uygulanmasında koordinasyon rolünü üstlenmiş ve bu çerçevede politika, mevzuat ve kurumsal düzenlemeleri yönlendirmektedir (T.C. Sayıştay Başkanlığı, 2025). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ise, SKA göstergelerinin izlenmesi ve raporlanmasından sorumludur. Bu amaçla, TÜİK tarafından geliştirilen "Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri Web Portalı" aracılığıyla, 17 SKA başlığı altında toplanan veriler kamuoyuyla paylaşılmaktadır (Ekonomim, 2022).

Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma yolculuğu; 2024 Sürdürülebilir Kalkınma Raporu'na göre son yıllarda eğitim, sağlık hizmetleri ve altyapı gibi temel alanlarda kaydedilen ilerlemelerle önemli bir ivme kazanmıştır. Bu rapor, Türkiye'nin bazı göstergelerde küresel ortalamanın üzerinde bir performans sergilediğini ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma konusunda ciddi bir potansiyel taşıdığını ortaya koymaktadır. Ancak, bu ilerlemeler, ülkenin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma yolunda karşılaştığı zorluklarla birlikte değerlendirilmelidir. Türkiye; genç ve dinamik nüfusu, yeşil enerji yatırımlarındaki artış ve sosyal politika reformlarıyla daha adil, kapsayıcı ve çevre dostu bir gelecek inşa etmekte önemli adımlar atmaktadır. Yenilenebilir enerjiye geçiş ve sürdürülebilir şehirleşme gibi alanlarda kaydedilen ilerlemeler, çevresel sürdürülebilirlik ve iklim değişikliğiyle mücadeledeki kararlılığı göstermektedir. Ancak, bu süreçlerin etkili olabilmesi için

toplumun tüm kesimlerinin katılımı gerekmektedir. Sürdürülebilir kalkınma, çevresel faktörlerle sınırlı kalmayıp, sosyal ve ekonomik boyutları da içermelidir. Türkiye'nin sağlık ve eğitimdeki iyileştirmeleri, daha adil bir toplum yapısının temellerini atmaktadır. Ancak, bu ilerlemelerin tüm toplumsal kesimlere yayılması ve fırsat eşitsizliklerinin ortadan kaldırılması gerekmektedir. Yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşlarının rolü de bu süreçte önemlidir. Türkiye, yeşil enerjiye geçişte ilerleme kaydetse de, altyapı yatırımlarının artırılması ve enerji verimliliği politikalarının kapsamının genişletilmesi gerekmektedir. Ayrıca, sürdürülebilir şehirleşme projelerinin yerel halkla iş birliği içinde gerçekleştirilmesi temel bir işleve sahiptir. Sonuç olarak, Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma kapasitesi yüksek olup, bu hedeflere ulaşmak için stratejik ve çok boyutlu bir yaklaşım gereklidir. Gelecekteki başarılar, hükümetin kararlılığı, toplumsal katılım ve uluslararası iş birliğiyle pekiştirilecektir (Sachs, Lafortune, & Fuller, 2024).



Legend
Click on a country to see its performance.

- > 80
- 70 - 80
- 60 - 70
- 50 - 60
- < 50
- Information unavailable

Harita 1. Sürdürülebilir kalkınma hedefleri endeksi

Kaynak: (Sachs, Lafortune, & Fuller, 2024)

2.6. Küresel Sürdürülebilirlik Hedeflerinin Havacılık Sektörü Üzerindeki Etkileri

Sürdürülebilirlik kalkınma hedefleri, özellikle sanayi devriminden bu yana finansal gelişimin çevresel etkileri ile biçimlenmiş ve 20. yüzyılın ortalarından itibaren küresel iş birlikleri ve politikalar aracılığıyla sürdürülebilirlik kapsamında

değerlendirilmeye başlanmıştır. Ulaşım sektörü, enerji tüketimi ve çevresel etkileri nedeniyle sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle doğrudan veya dolaylı ilişkili olup, havacılık ve uzay sektörü de bu kapsamda önemli düzenlemelere tabi tutulmuştur. Küresel sürdürülebilirlik politikalarının havacılık sektörüne etkileri, emisyon azaltımı, alternatif yakıt kullanımı ve çevre dostu teknolojilerin benimsenmesi gibi çeşitli alanlarda kendini göstermekte olup, sektörde dönüşüm ihtiyacını beraberinde getirmektedir (Sayın, Ülker ve Ravanoğlu, 2024). Küresel sürdürülebilirlik amaçlarının havacılık endüstrisi üzerindeki tesirleri başta karbon emisyonlarının düşürülmesi ve çevresel yansımalarının minimize edilmesi şirketler üzerinde ciddi bir baskıya sebep olmuştur. Havacılık sektörü, evrensel boyutta karbondioksit emisyonunun önemli bir bölümünü oluşturduğundan bu alandaki sürdürülebilirlik teşebbüsleri sadece çevresel denetim ve politikaların değil, aynı zamanda ekonomik ve teknolojik dönüşümlerin de şekillenmesine olanak tanımaktadır.

Havacılık sektörü, artan yolcu talebi ve ticaret hacmi ile büyürken, çevresel sürdürülebilirlik açısından artan zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. İklim değişikliği, hava kirliliği ve emisyonlar gibi sorunlar, sektörde sürdürülebilirlik çabalarını zorunlu hale getirmiştir. Bu bağlamda, sürdürülebilir havacılık yakıtları (Sustainable Aviation Fuel) (SAF), enerji verimliliği, yeşil havalimanı uygulamaları ve karbon dengeleme gibi stratejiler bahsi geçen sorunların önüne geçmek için oluşturtulmuştur. Ayrıca, yeşil finansman araçları ve farkındalık programları, sektördeki dönüşümün hızlanmasına yardımcı olabilmektedir. Bu gelişmeler, havacılık sektörünün çevresel sorumluluklarını yerine getirerek sürdürülebilir bir şekilde büyümesini sağlamak için kritik bir yere sahiptir (Sümer, Kasa ve Göçmen, 2025).

Uluslararası havacılıktan kaynaklanan sera gazı emisyonları, egemen devletlerin sınırları içinde bir şekilde sınırlandırılmamakta ve bu emisyonların yönetimi Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü'ne (ICAO) devredilmektedir. ICAO, 1944 yılında kurulan ve havacılığın güvenliği ile ekonomik gelişimini destekleyen bir örgüt olarak, çevresel kaygıları zaman içinde daha kapsamlı bir şekilde ele almaya başlamıştır. 1983 yılında kurulan ICAO'nun Havacılık ve Çevrenin Korunması Komitesi (CAEP), uluslararası havacılığın çevresel etkilerini en aza indirmeye yönelik standartlar geliştirmiştir. Küresel emisyonların azaltılmasına yönelik çalışmalar, ICAO tarafından yönlendirilmekte olup bu sektöre dair uluslararası anlaşmaların şekillendirilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. ICAO, sürdürülebilir havacılık uygulamalarını teşvik

etmek ve çevresel etkileri azaltmak amacıyla önemli bir uluslararası otorite olarak faaliyet göstermektedir (İğci, 2022).

Uluslararası Hava Taşıyıcıları Birliği (IATA) 'nin 2021 yılında düzenlenen 77. Olağan Genel Kurulu'nda alınan karar doğrultusunda havayolu şirketleri 2050 yılına kadar net sıfır karbon emisyonuna ulaşmayı hedef göstermiş ve taahhüt etmiştir. Fosil yakıt kullanımını azaltmaya, yeşil enerjiye geçişi hızlandırmaya ve çevresel etkileri en aza indirmeye yönelik bu taahhüt; küresel ölçekte havacılığın dönüşümünü ve gelişimi üzerinde etkisi büyük yer almaktadır. Böylece sektörde daha temiz teknolojilerin benimsenmesi, sürdürülebilir yakıt kullanımının artırılması ve karbon dengeleme mekanizmalarının yaygınlaştırılması gibi stratejik adımların hayata geçirilmesi teşvik edilmektedir (Barutçu ve Çolakoğlu, 2024).

CORSIA, uluslararası hava taşımacılığındaki karbon salınımını denetlemek ve 2020 sonrası büyümeyi karbon nötr tutmak amacıyla geliştirilen bir piyasa tabanlı tedbirdir. Bu sistem, havayolu şirketlerinin, karbon kredileri satın alarak veya karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik projelere yatırım yaparak kendi emisyonlarını dengelemesini öngörür. CORSIA, 2021'de pilot aşama olarak başlayıp, 2024'te daha geniş bir uygulama alanına sahip olacaktır ve 2027'den itibaren çoğu ülke için zorunlu hale gelecektir (Prussi vd., 2021).

CORSIA, havacılık sektöründe karbon emisyonlarını sınırlamak ve sürdürülebilirliği desteklemek için önemli bir piyasa tabanlı mekanizma sunmaktadır. Ancak, uygulamanın etkinliği, bazı ülkeler arasındaki eşitsizlikler ve karbon kredisi projelerindeki çifte sayım gibi zorluklarla engellenebilir. SAF (Sürdürülebilir Havacılık Yakıtları) üretimi ve kullanımının teşvik edilmesi, havacılığın karbon salınımını azaltma potansiyelini artırmak için kritik öneme sahiptir. Bununla birlikte, bu sistemin başarısı, hükümetler, havayolları ve diğer paydaşlardan gelecek güçlü yatırımlar ve destekle doğrudan ilişkilidir (Jiang ve Liu, 2025).

SAF üretimi ve kullanımının yaygınlaştırılması ekolojik etkilerin indirgenmesine yardımcı olmakla kalmayıp aynı zamanda endüstrideki sürdürülebilirlik amaçlarına erişilmesini hızlandırır. Lakin SAF üretiminde ortaya çıkan engeller bu hedeflere ulaşamamasının en temel sebeplerinden biridir. Bu zorluklar, yüksek üretim giderleri, kısıtlı üretim gücü ve ham madde sağlama ağındaki handikaplar ile ilgilidir. Hükümetlerin sunduğu teşvikler bu güçlükleri geçmek için

önemli bir etken olmaktadır. Ayrıca, havayollarının ve sektörde pay sahiplerinin SAF kullanımını desteklemeye yönelik politikalar geliştirmeleri bu yakıtların yaygınlaşma sürecini hızlandıracaktır. SAF'ın potansiyelini gerçekleştirmek için inovasyon ve teknolojik gelişmeler de büyük önem taşır. Yeni üretim usullerinin ve verimlilik artırıcı teknolojilerin geliştirilmesi sürdürülebilir yakıtın daha ulaşılabilir ve ekonomik hale gelmesini sağlayacaktır. Bu bağlamda, yalnızca finansal değil aynı zamanda siyasi ve toplumsal desteğin de sağlanması havacılık sektöründe sürdürülebilir kalkınma için kritik bir adımdır.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ

3.1. Müşteri Kavramı

Müşteri kavramı “Hizmet, mal vb. alan ve karşılığında ücret ödeyen kimse:” şeklinde ifade edilmektedir (Türk Dil Kurumu, 2025). Belirli bir zaman zarfında bir satıcı ile periyodik şekilde ilişki içerisinde bulunan kişiye müşteri denir. Müşteriler, işletmelerin maddi listelerinde yer almaz ancak en değerli varlıkları arasında yer alır. Bir işletmenin varlığını sürdürebilmesi, büyük oranda müşteri ilişkilerine bağlıdır. Bu nedenle müşteri, ticari faaliyetlerin ana nedenidir (Eroğlu, 2005). Müşterinin bir ticaret noktasından sürekli olarak alışveriş yapması, çağdaş pazarlama yaklaşımının erişmeyi arzuladığı bir durumdur (Stat, 1997: s.5). Modern pazarlama zihniyeti, müşterilerin yalnızca o satış noktasından bir sefere mahsus olarak alışveriş yapmaları benimsememekle beraber müşterinin o mağazaya alışverişini tekrar etmesini sağlayacak deneyimler sunmayı amaçlar. Bunun için müşterilerin işletmelerden bir takım beklentilerinden bahsedilmektedir. Bunlardan bazıları ; anlayış , güven , tutarlılık , ulaşılabilirlik olarak sıralanabilir (Odabaşı, 1997: s.6). Devamlı alışveriş yapmakta olan bir tüketici sadece hizmet ya da ürün satın almamakla beraber, işletmeye karşı da birtakım pozitif veyahut negatif duygular ve öngörüler besler bu durumda uzun dönemde işletmenin var olabilme durumunu etkiler. Bu nedenle işletmelerin, müşteriyle kurdukları ilişkiyi yalnızca satış odaklı değil, duygusal ve deneyimsel boyutlarıyla da yönetmeleri kritik öneme sahiptir. Uzun vadede müşteri sadakati, işletmenin sürdürülebilir başarısının ana yapı taşlarından biri haline gelmektedirler.

3.2. Müşteri Memnuniyeti Kavramı

İşletmelerin büyüme sürecinde müşteri memnuniyetine yönelik yatırımlar büyük rol oynar. Başlangıçta maliyet gibi görülen bu çabalar, uzun vadede müşteri sadakatiyle önemli kazanımlar sağlar. Sürekli kaliteli hizmet sunumu, bağlılık oluşturmanın temelidir (Eroğlu, 2005). Müşteri memnuniyeti kavramının birçok tanımı olmakla beraber Rust ve Oliver (1994) bu kavram adına açıklayıcı bir tanım yaparak müşterinin hizmet ya da ürün edinmenin pozitif taraflarına odaklanarak bu tarz fikirlerin tüketiciyi memnuniyete yönlendirdiği bir prosedür olarak

nitelendirmiştir. Bir başka yaklaşıma göre işletme aracılığıyla müşteri memnuniyetinin; müşterinin beklenti, talep ve isteklerinin karşılanması olarak tanımlanmıştır (Özgüven , 2008). Müşteri memnuniyeti, sadece bir hizmet veyahut ürün satın alınmasının ötesine geçerek bunun peşi sıra müşteri algısının tümünü kapsayan bir unsurdur. Bu çerçevede, işletmelerin müşteri memnuniyetini karşılamak adına nitelikli hizmet sağlamasının yanında müşteriyle etkileşimlerini de sağlamlaştırmaları gerekmektedir. Bilhassa kişiselleştirilmiş hizmetler, hızlı dönüt sistemleri ve verimli iletişim taktikleri müşterinin isteklerini sağlama da kritik rol oynar. Müşteri memnuniyeti, doğrudan bir davranış değil; müşterinin algıları ve beklentileri doğrultusunda oluşan duygusal bir tepkidir. Bir işletmenin sunduğu hizmet ya da ürün; müşterinin beklentilerini karşıladığında ya da aştığında, memnuniyet duygusunun ortaya çıkması doğal bir sonuçtur (Sandıkçı, 2007).

Müşteri memnuniyeti, müşteri sadakatini artırarak uzun dönemde kuruluşun rekabet üstünlüğünün elde edilmesine yardımcı olur. Bakır (2018), çalışmalarından elde ettiği bulgular ile müşteri memnuniyetinin müşteri sadakatiyle doğrudan ilişkili olduğunu göstermiştir. Yüksek seviyede memnuniyet düzeyinin müşteri sadakati üstünde yönlendirici bir tesiri olduğunu saptamıştır.

Müşteri memnuniyeti ve sadakati üzerine yapılan bu değerlendirmeler, bilgilerin başarısında yalnızca dış müşteri odaklı yöntemler değil, aynı zamanda dahili dinamiklerin ve çalışan kayıtlarının da saklandığını göstermektedir. Özellikle insan kaynağının yoğun olduğu sektörlerde, insanların psikolojik iyi oluşu ve takım içi uyumu, hizmet özgürlüğü ve doğrudan müşteri deneyimini doğrudan kişiler arasında yer almaktadır. Bu bağlamda, düzenlilik gibi yüksek risk ve insan faktörünün kritik öneme sahip olduğu alanlarda, çalışanların motivasyonu, iş doyumu ve ekip ekipmanlarının dağılımlarının yansımaları daha belirgin hale gelmektedir. Havacılık sektöründe çalışanların takım performansı ve öznel iyi oluşları üzerinde anlamlı etkiler olduğu, bu faktörlerin operasyonel verimlilik ve güvenlik kültürü açısından kritik olduğu tespit edilmiştir (Günaydın, Turhan, Tekin ve Dinç, 2024).

Özellikle yüksek riskli endüstrilerde çalışanların psikolojik iyi oluşu ve takım dinamikleri, operasyonel güvenlik kültürünün temelini oluşturmakta ve bu faktörlerin iyileştirilmesi, hata oranlarını azaltarak sistemik verimliliği artırmaktadır (Hülshager, Anderson ve Salgado 2009). Bu bağlamda, havacılık sektöründe güvenlik ve verimliliğe yönelik içsel yatırımların, müşteri memnuniyetini dolaylı olarak

desteklediği söylenebilir; zira sorunsuz operasyonlar ve güvenilir hizmet sunumu, müşterilerin markaya olan güvenini ve bağlılığını pekiştirir. Ayrıca, çalışanların iyi oluşu ve takım uyumunun hizmet kalitesine yansması, müşteri deneyimini doğrudan etkileyerek uzun vadeli sadakat oluşumuna katkı sağlar.

3.2.1 Müşteri Memnuniyetini Yaratan Faktörler

Müşteri memnuniyetini etkileyen faktörler üzerine pek çok akademik araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalar, işletmelerin müşteri memnuniyetini artırabilmesi için dikkate alması gereken unsurları ortaya koymaktadır.

3.2.1.1 Pazar İhtiyacının Algılanması

İşletmeler için pazar ihtiyaçlarının idrak edilmesi müşterinin; istek, ihtiyaç ve taleplerinin saptanması kritik öneme sahiptir (Sandıkçı, 2007) Bu sayede işletmeler, ortaya koydukları ürün ve hizmetleri daha doğru konfigüre edebilir, rekabet avantajı sağlayabilir ve müşteri memnuniyetini artırarak sadakat oluşturabilir. Etkin bir pazar analiziyle desteklenen bu anlayış, uzun vadeli başarı ve sürdürülebilir büyüme açısından temel bir stratejik adımdır.

Havacılık endüstrisi, müşteri memnuniyetini sağlamak için pazar ihtiyaçlarını derinlemesine analiz etme ve dinamik çözümler üretme konusunda öncü bir role sahiptir. Örneğin, başlıca havayolu şirketleri, yolcu deneyimini iyileştirmek amacıyla uçuş içi anketler gibi yöntemlerle gizli beklentileri ortaya çıkarır. Emirates'in "Skywards" programı, yolcuların tercihlerini ve seyahat alışkanlıklarını veri analitiği ile izleyerek kişiselleştirilmiş hizmetler sunmaktadır (Emirates, 2025). Benzer şekilde, Airbus'ın A350 modelinde kabin basıncı ve nem optimizasyonuna odaklanması veya Boeing'in sürdürülebilir yakıt teknolojilerine yaptığı yatırım, rakiplerin sunduğu standart çözümlerin ötesine geçerek pazarın derin ihtiyaçlarını hedefler. Bu yaklaşım, yalnızca müşteri sadakati oluşturmakla kalmaz, aynı zamanda endüstrinin geleceğini şekillendiren rekabet avantajı sağlar.

Müşteri memnuniyetini sağlamanın temeli, pazar ihtiyaçlarının doğru şekilde algılanmasına ve bu ihtiyaçlara dinamik bir şekilde yanıt verilmesine dayanır. İşletmeler, müşteri davranışlarını nicel (anketler, satış verileri) gibi yöntemlerle analiz ederek gizli ve açık talepleri belirleyebilir; örneğin Starbucks'ın mobil uygulama verileriyle kişiselleştirilmiş kampanyalar tasarlaması gibi, veriye dayalı stratejilerle rekabet avantajı yaratır (Kotler ve Keller, 2016). Bu süreç, yalnızca müşteriye

anlamakla sınırlı kalmayıp rakiplerin sunduğu çözümlerin de kritik bir analizini gerektirir (Porter, 1980)

3.2.1.2 Müşterilerin Genel Beklentileri

Beklentiler, bir ürünün ya da hizmetin özelliklerine ilişkin ya da gelecekteki bir zamanda tercih edilmesi konusundaki inançlardır (Olson ve Dover, 1979). Günümüzde dünya çapında yaşanan sosyo-ekonomik dönüşümler, mevcut kapasiteleri ve üretim planlarını önemli ölçüde yeniden şekillendirmiştir. Bu değişimlerin en belirgin özelliği, müşteri odaklı yaklaşımların giderek daha fazla önem kazanmasıdır. Geleneksel olarak ürün veya kar amaçlı tasarlanan iş modelleri, yerdeki müşteri ihtiyaçları ve beklentileri merkeze koyan, karar süreçlerini bu doğrultuda yönlendirilen yapılarla değiştirilmiştir. Bu dönüşüm, gündemdeki stratejilerinin müşteri deneyiminin merkezindeki görünümüne ve müşteri odaklı bakış açısını temel alarak faaliyet göstermelerine zemin hazırlamıştır (Baytekin, 2005).

Müşteri beklentilerinin doğru bir şekilde analiz edilmesi, işletmelere sadece mevcut talepleri karşılamakla kalmaz, aynı zamanda gelecekteki ihtiyaçları tahmin etme ve yenilikçi çözümler geliştirme fırsatı da sunar. bu süreç, işletmelerin müşteri memnuniyetini artırmalarına ve sadık bir müşteri kitlesi oluşturmalarına olanak tanırken, aynı zamanda pazarın dinamiklerine uyum sağlamalarına da yardımcı olur.

İşletmelerin bu analizi etkin kılabilmek için çalışanların müşteriyle doğrudan temas kuran birimlerinden gelen geri bildirimleri dikkate alması kritik önem taşır. Özellikle hizmet süreçlerinde yaşanan sorunların ve beklentilerin yönetime aktarılması, tüketici algısı ile işletme performansı arasındaki uyumu güçlendirebilir. Ayrıca düzenli iç iletişim toplantıları hem çalışan motivasyonunu artırarak hem de müşteri odaklı karar alma süreçlerini destekleyerek beklentilerin zamanında karşılanmasını sağlar (Okumuş ve Asil, 2007).

Müşteri verilerinin karşılanması, uzun vadeli verilerin kurulmasını ve rekabet avantajının elde edilmesini sağlar. Müşteriler, kaliteli ve uygun fiyatlı ürünler, uygun hizmetler ve güvene dayalı ürünler bekliyor. Bu beklentilerin karşılanmaması, müşterinin soğuk yaklaşımına yol açabilir ve işletme imajını olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle müşteri memnuniyeti ve sadakati, sürdürülebilirlik için kritik kullanıcılara sahiptir (Çatı, 2010).

3.2.1.3 Müşteri Beklentilerinin Giderilmesi

Müşteri beklentilerinin giderilmesi, günümüz rekabetçi pazar koşullarında işletmeler için yalnızca bir tercih değil, zorunluluk haline gelmiştir. Tüketiciler, para ile alım yaptıkları ürün ya da hizmetin yalnızca işlevsel ihtiyaçlarını karşılamasını değil aynı zamanda duygusal ve deneyimsel beklentilerine de yanıt vermesini beklemektedir. Bu nedenle işletmelerin, müşterilerinin taleplerini doğru analiz ederek onlara zamanında ve etkili çözümler sunması büyük önem taşır. Beklentilere duyarlı bir yaklaşım benimseyen işletmeler, müşteri memnuniyetini artırmakla kalmaz aynı zamanda sadakat ve olumlu ağızdan ağıza iletişim yoluyla marka değerlerini de güçlendirir. Sonuç olarak, müşteri beklentilerinin etkin bir şekilde karşılanması, sürdürülebilir başarı için stratejik bir gerekliliktir (Bulgan ve Soybalı, 2011).

3.2.1.4 Hizmet Kalitesi

Hizmet kalitesi, müşteri beklentilerinin doğru ve eksiksiz bir şekilde karşılanmasına odaklanan, uzun vadeli memnuniyetin sağlanmasında kritik ve ölçülebilir bir faktör olarak değerlendirilmektedir. İşletmelerin, sundukları hizmetlerin niteliğini sürekli iyileştirmeleri, müşteri tatminini artırmaları ve sadakat oluşumunu desteklemeleri açısından önem taşımaktadır (Murat ve Çelik, 2007). Bu süreçte, hizmetin müşteri ihtiyaçlarına uygunluğu ve tutarlılığı, rekabet avantajı yaratmada belirleyici rol oynamaktadır.

Hizmet kalitesinin değerlendirilmesi ise müşterilerin beklentileri ile hizmet sürecinde karşılaştıkları deneyimler arasındaki farklılıklar temelinde analiz edilmektedir. Soyut bir yapıya sahip olması nedeniyle, hizmet kalitesi ölçümü genellikle müşteri algılarına dayanmaktadır. Bu algı, hizmet öncesinde oluşan beklentiler ile hizmetin gerçek performansı arasındaki farkın yönü ve büyüklüğü ile şekillenmektedir (Bulgan ve Gürdal, 2005). Müşteri memnuniyetinin sağlanması için bu farkın minimize edilmesi, işletmelerin operasyonel ve stratejik kararlarında merkezi bir öneme sahiptir.

Hizmetin yerel temel boyutları, müşteri deneyimi ve rekabet avantajını şekillendiren kritik unsurlardır. Güvenirlilik, hizmetin zamanında sona ermesiyle müşterinin güvenini artırırken; Empati, kişiselleştirilmiş çözümlerle bağlılık oluşturur. Geleneksel varlıklar ise ortamın tasarımıyla algılanan kaliteyi yükseltir. Bu boyutların uyumlu yönetimi, müşteri boyutunun sürdürülebilirliğini sağlar. Karşılık

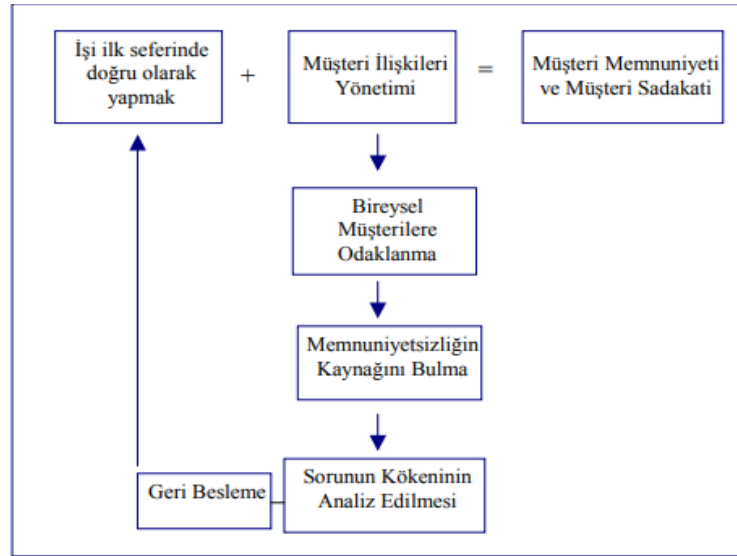
dağıtım ve oranlarının hızlı çözümünü sağlarken; iletişim ve güvence, yedeklemelerini tekrar tercih bilgilerini yapılandırır. Hizmetin kapasitesinin, mevcut hücrelerin birimi olarak belirlenmesine olanak tanır. Soyut ve değişken yapılar nedeniyle sürekli izleme ve geri bildirim analizi, müşteri sadakati ve marka değeri olumlu etkiler (Şahin ve Şen, 2017).

3.3 Müşteri Sadakati Kavramı

Günümüz rekabet ortamında işletmeler için müşteri sadakati, sadece arzu edilen değil, sürdürülebilir başarı için zorunlu bir unsurdur. Alternatiflerin fazlalığı, müşterilerin elde tutulmasını zorlaştırırken işletmelerin müşterilere uyum sağlamasını gerekli kılar. Bu nedenle sadakat hem markaya hem de işletmeye duyulan duygusal bağlılıkla ilişkilendirilir (Bayuk ve Küçük, 2007). Müşteri sadakatının sürdürülebilir olması sadece kısa vadeli avantajlarla değil, duygusal bağ kurulmasıyla mümkündür. İşletmeler, bazı zamanlar promosyonlardan çok müşterilerin ürün veya hizmetle özel bir ilişki kurmasını hedefleyerek sadakati pekiştirmeye çalışmaktadır. Bu da uzun vadede müşteriyle kurulan samimi ve anlamlı etkileşimlerin önemini ortaya koyar (Çatı ve Koçoğlu, 2008).

Müşteri sadakati günümüzün çekişmeli iş atmosferinde, kuruluşların sürdürülebilir kazanımlarının devamlılığının sağlanması adına kritik bir bileşen haline gelmiştir. Sadakat, sadece kampanyalara bağlı geçici yaklaşımlarla değil müşterilerle sağlanan duygusal bağlantılar ve içten ilişkiler vasıtasıyla elde edilmektedir. Bu durum işletmelerin müşteri kitlelerinin ihtiyaçlarına yönelik olarak uzun vadeli temaslar kurarak uyum sağlama yeteneğinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, müşteriyle kurulan anlamlı ilişki sadakatin sürdürülebilirliğinde kritik bir rol oynamaktadır.

Tablo 4. Müşteri memnuniyeti tablosu



Kaynak: (Anton, 1996, s. 23)

3.4 Havacılık Sektöründe Müşteri Memnuniyeti

Müşteriler, ürün veya hizmet sunan şirketler için kritik bir öneme sahiptir. Şirketlerin ekonomik anlamda sürdürülebilirliğini sağlayabilmesi, büyük ölçüde müşteri devamlılığına bağlıdır. Bu doğrultuda, müşterilerin tekrar ürün ya da hizmet satın alma eğiliminde olması önceki deneyimlerinden memnun kalmalarıyla doğrudan ilişkilidir. Dolayısıyla, müşteri memnuniyetinin yüksek olması, müşteri sadakatini artırmakta ve bu durum şirketlerin uzun vadeli başarısına katkı sağlamaktadır.

Günümüzde küresel havacılık sektöründe rekabetin artması, müşteri memnuniyetini marka sadakati oluşturmada temel bir odak noktası haline getirmiştir. Özellikle hizmet kalitesi, dakiklik ve güven gibi unsurlar, tüketicilerin tercihlerini şekillendirmede belirleyici rol oynamaktadır. Bu bağlamda, havayolu şirketlerinin sürdürülebilir başarısı, müşteri deneyimini iyileştirmeye ve beklentileri karşılamaya bağlı görünmektedir. Ancak, fiyatlandırma politikaları ve müşteri ilişkileri gibi diğer faktörlerin etkisinin sınırlı kalması, stratejilerin nitelik odaklı tasarlanması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Havayolu işletmelerinde müşteri memnuniyetinin marka sadakati açısından kritik bir rol oynadığı, özellikle hizmet kalitesi, dakiklik ve güven unsurlarının bu sadakati belirleyen temel etmenler olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalar, yüksek hizmet kalitesi sunan, güvenilir ve zamanında hizmet veren havayolu şirketlerinin

müşteri sadakati oluşturma konusunda daha başarılı olduğunu ortaya koymaktadır. Buna karşın, müşteri ilişkileri ve fiyatlandırma politikalarının marka sadakati üzerindeki etkisinin sınırlı kaldığına dair bulgular da dikkat çekmektedir (Hüseyinli, Vural, ve Minaz, 2024).

Yolcu memnuniyeti, sivil havacılık sektöründe ekonomik sürdürülebilirliğin temel unsurlarından biri olarak yer almaktadır. Bu bağlamda, yapılan çalışmalar, müşteri deneyimini iyileştirmenin uzun vadeli marka sadakati oluşturmak için kritik olduğunu vurgulamaktadır. Özellikle Türk Hava Yolları örneğinde, müşteri memnuniyeti stratejilerinin marka bağlılığı üzerinde önemli bir etkisi olduğu, ancak fiyat ve performans beklentilerinin karşılanması konusunda daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir (Madak ve Selepçioğlu, 2020).

Covid-19 salgını dönemi havayolu ulaşımı üzerindeki etkilerini değerlendirerek, pandemi öncesi ve sonrası dönemde yolcuların hizmet kalitesi ve memnuniyet algılarını incelenmiştir. Araştırma kapsamında, yolcuların demografik özellikleri ve uçuş alışkanlıklarına göre farklı memnuniyet düzeyleri belirlenmiş ve sektörde kalite standartlarının korunması ile rekabet stratejilerinin geliştirilmesine yönelik önemli bulgular elde edilmiştir (Ünlüler, 2021).

Havayolları şirketleri politikaları arasına muhakkak müşteri memnuniyeti yer almaktadır. Türk Hava Yolları'na (2025) göre politikalarında; Türk Hava Yolları, müşteri memnuniyetini esas alarak yolcu geri bildirimlerini dikkate almakta, çözüm odaklı ve şeffaf bir yaklaşımla değerlendirme süreçlerini yönetmektedir. Faaliyetlerini ulusal ve uluslararası düzenlemeler çerçevesinde yürütmekte ve hizmet kalitesini sürekli iyileştirmeye yönelik çalışmalar gerçekleştirmektedir. Bu politikasını müşteriler ile paylaşmaktadır.

AJet'e (2025) göre ise, müşteri memnuniyetini önceliklendirerek yolcu geri bildirimlerini dikkatle durumu analiz etmek ve çözüm önerileri getirmek gibi bir yaklaşım benimsemektedir. Şirket, yasal düzenlemeler ve sivil havacılık kurallarına uygun şekilde süreçlerini yönetirken; şeffaflık, erişilebilirlik ve hesap verebilirlik gibi temel ilkeler doğrultusunda hizmet kalitesini sürekli iyileştirmeyi amaçlamaktadır.

Turkish Technic'e (2025) göre; Türk Hava Yolları Teknik A.Ş., müşteri odaklı hizmet anlayışıyla bakım ve mühendislik faaliyetlerini yürütmekte; müşteri geri bildirimlerini dikkate alarak çözüm üretmekte ve hizmet süreçlerini iyileştirmeye

yönelik çalışmalar gerçekleştirmektedir. Yerel ve dünya genelindeki düzenlemelere uygun şekilde hareket eden şirket, şikâyet yönetim sürecini şeffaf, erişebilir, açık ve hesap verebilir bir yaklaşımla ele almakta ve sürekli gelişimi esas almaktadır.

Yukarıda bahsi geçen havayolu şirketlerinin müşteri memnuniyetine yönelik politikaları, sosyal medya mecralarında duyurulmakta ve yolcularla açık ve anlaşılabilir bir şekilde paylaşılmaktadır. Bu kapsamda, şirketler hem mevcut uygulamalarını hem de gelecekte hayata geçirmeyi planladıkları iyileştirme çalışmalarını kamuoyuna aktarmaktadır. Havacılık sektöründe müşteri memnuniyeti, geri bildirim formları, anketler ve çeşitli ölçüm araçlarıyla düzenli olarak değerlendirilmekte; toplanan veriler ışığında gerekli iyileştirmeler yapılmaktadır. Bu yaklaşım, hizmet kalitesini artırma ve yolcu memnuniyetini en üst düzeye çıkarma hedefiyle yürütülmektedir.

Havayolu şirketlerinin gerçekleştirdiği teknolojik inovasyonlar, yolcuların deneyimini iyileştirerek memnuniyet düzeyini artırmaktadır. Müşteri ilişkileri yönetimi ile desteklenen bu yenilikler, müşteri beklentilerine daha hızlı ve etkili yanıt verilmesini sağlar. Bu nedenle, inovatif düzenlemelerin yolcuların genel memnuniyetine olumlu katkı sağlaması beklenir (Okan, 2024).

Küreselleşen dünyada hızla gelişen teknoloji ve artan rekabet koşulları, işletmelerin teknolojik gelişmeleri yakından takip etme zorunluluğunu doğurmuştur. Havayolu şirketleri de bu değişime ayak uydurmak için inovasyon stratejileri geliştirerek müşteri ihtiyaçlarına uygun yenilikçi çözümler üretmektedir. Doğru inovasyon stratejilerinin benimsenmesi, hem çalışan performansını artırmakta hem de müşteri memnuniyetini ve işletmenin piyasa payını da olumlu etki yaratması beklenir (Sarigül ve Coşkun, 2022)

Bazı havayolu şirketleri inovasyona uyum sağlarken, çağın gerisinde kalanlar ve özellikle yaşlı yolcular teknolojik yenilikleri benimsemekte zorlanmaktadır. Yaşlıların sosyalizasyon süreçleri ve eğitim eksiklikleri, inovasyonların müşteri memnuniyetine etkisini sınırlandırabilir (Özkan ve Purutçuoğlu, 2010).

TGS Yer Hizmetleri A.Ş.'nin müşteri memnuniyet sisteminde algılanan hizmet kalitesinin artırılması gerektiği vurgulanmıştır. Bu durum, inovatif düzenlemelerin hem algılanan hizmet kalitesine hem de genel müşteri memnuniyetine katkı sağlayabileceğini göstermektedir (Talebi ve Yıldırım, 2017).

Rekabet avantajı sağlamak ve müşteri memnuniyetini artırmak amacıyla; güvenilirlik, iyi hizmet, deneyim ve esneklik, avantajlar ve uyum, güvenlik ve kalite, konfor ve çeşitlilik unsurlarından yararlanılmaktadır. Bu unsurlar doğrultusunda havayolu işletmeleri, yolculara sunulan hizmet kalitesini sürekli olarak iyileştirmeye çalışmaktadır (Karahasan, 2020).

Bu bağlamda, araştırmanın temel amacı doğrultusunda, belirlenen değişkenler arasındaki ilişkileri istatistiksel olarak incelemek ve anlamlı farklılıkları ortaya koymak amacıyla test edilmek üzere bir dizi hipotez geliştirilmiştir. Bu hipotezler, literatürde yer alan kuramsal çerçeve ve daha önce yapılmış benzer çalışmaların bulguları dikkate alınarak oluşturulmuş olup, araştırmanın bilimsel geçerliliğini ve güvenilirliğini artırmaya yönelik bir temel teşkil etmektedir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

MÜŞTERİ PERSPEKTİFİNDEN İNOVASYON VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK UYGULAMALARININ NİCEL ANALİZİ

4.1. Araştırmanın Kapsamı ve Amaçları

“Sürdürülebilirlik”, bir sistemin- bu ister toplum, ister ekosistem ya da süreklilik gerektiren başka bir yapı olsun - gelecekte de varlığını sürdürebilmesi için gerekli olan temel kaynakların, bugünkü ihtiyaçları karşılayacak şekilde ama aşırı tüketilmeden kullanılması yetisi olarak tanımlanmıştır (Karaman,1996, s.102). Sürdürülebilir havacılık kavramı gelecekte daha temiz, sessiz ve akıllı bir havacılık endüstrisine ulaşmak için hedeflenen uzun vadeli bir stratejiyi ifade etmektedir (Terminal, 2022). Havacılık sektörü, sürdürülebilirlik açısından çeşitli zorluklarla karşı karşıya olup işletmelerin çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarda yenilikçi çözümler geliştirmesini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, sektörde uygulanan inovatif yaklaşımlar yalnızca operasyonel verimliliği artırmakla kalmayıp müşteri memnuniyeti ve müşteri ilişkileri yönetimi açısından da önemli değişimlere yol açmaktadır. Değişen, yenilikçi ve gelişen teknolojilerin her geçen gün şirketleri yeni dönüşümlere zorladığı günümüzde onların hızlı, çevik ve mantıklı bir stratejiyle dijital dünyaya uyumlu olarak adımlar atmaları büyük önem taşımaktadır (Yangınlar, 2020). Bu adımlar müşteri perspektifinden sürdürülebilirlik açısından önemlidir. Şirketler, dijital dünyaya uyum sağlarken uzun vadeli başarı ve toplumsal sorumluluk bilinciyle sürdürülebilirliği önceliklendirmektedir çünkü varlıkların etkin kullanılması çevresel etkilerin minimize edilmesi ve ardıl kuşaklara yaşamaya uygun bir evren bırakılması günümüz iş dünyasının en önemli sorumlulukları arasındadır. Bu sorumluluk sadece havacılık şirketlerinin değil dünya üzerindeki şirketlerin ortak sorumluluğu durumundadır. Ayrıca, sürdürülebilir inovasyonlar hem marka itibarını güçlendirmekte hem de rekabet avantajı sağladığına dair araştırmalar bulunmaktadır. Tüketicilerin ve finansörlerin çevresel farkındalığının ve sosyal yükümlülük bilincinin üst düzey şirketleri tercih etmesi, sürdürülebilirlik odaklı stratejilerin uzun vadede iş dünyasında kritik bir rol oynadığı bilinmektedir. Sektördeki inovatif yaklaşımlar; dijitalleşme, yapay zekâ destekli müşteri hizmetleri, temassız hizmet süreçleri gibi sürdürülebilirlik odaklı çözümler çerçevesinde şekillenmektedir. Havacılık firmaları gelirlerini

çoğaltmak, operasyonlarını geliştirmek ve inovasyonu teşvik etmek amacıyla dijitalleşmiş teknolojileri kullanmaktadır (Tutar, Terzi ve Tınmaz, 2018). Bu çalışma havacılık sektöründe mevcut olan inovatif uygulamaların müşteri tarafından nasıl algılandığını ve bu uygulamaların müşteri ilişkileri ile memnuniyeti üzerindeki etkilerini sürdürülebilirlik perspektifinden hareketle incelemeyi amaçlamaktadır. Bu tür yeniliklerin müşteri deneyimini nasıl etkilediği ve müşteri algısında nasıl bir dönüşüm yarattığı akademik literatürde önemli bir araştırma alanı oluşturmaktadır. Özellikle, müşteri deneyiminin algısındaki değişimlerin, organizasyonlar ve sektörler üzerinde yaratacağı etkiler üzerine yapılan derinlemesine analizler daha kapsamlı ve nitelikli bir bakış açısı sunacaktır. Bu bağlamda, literatürde mevcut araştırmaların arasına karma yöntemle gerçekleştirilen bir analiz çalışmasının eklenmesi, bu alandaki bilgi birikimine kıymetli katkı sağlarken araştırmacıların da konuya yaklaşmalarına geniş bir olanak tanıyacaktır.

Havacılık şirketlerinin gerçekleştirdiği inovatif uygulamaların, müşteri memnuniyeti üzerindeki etkisi, sürdürülebilirlik perspektifinden karma yöntemlerle analiz edilecektir. Bu inovatif uygulamaların müşteri memnuniyetine olan etkisi, nicel verilerle ölçülerek somutlaştırılacak olup nitel verilerle desteklenerek bu yeniliklerin sürdürülebilirlik üzerindeki etkileri incelenecektir. Özellikle alışılmış uygulamalar üzerinde yapılan yenilikler; teknolojik inovasyonlar ve fiziksel biletlerin yerine sanal biletlerin kullanılmaya başlanması gibi alanlarda yaşanan dönüşümlerin, müşteri memnuniyeti üzerinde nasıl bir etki yarattığı objektif bir şekilde ölçülecek ve bu etkilerin sürdürülebilirlik bağlamındaki etkileri değerlendirilecektir.

Günümüzde havacılık endüstrisinde çevresel sürdürülebilirliği destekleyen inovasyonlar, aynı zamanda müşteri memnuniyetini artırma potansiyeline sahip olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle, araştırmanın bulguları sektör temsilcileri için sürdürülebilir inovasyonların müşteri memnuniyeti, müşteri ilişkileri ve hizmet kalitesi üzerindeki tesirlerini keskin bir biçimde sunarak rekabet avantajı sağlama noktasında önemli çıkarımlar sunacaktır. Bu analiz sayesinde inovatif uygulamaların yalnızca müşteri deneyimini analiz etmekle kalmayıp aynı zamanda havacılık sektörünün çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik hedeflerine nasıl katkı sağladığı da ortaya çıkacaktır.

Bu çalışma, sürdürülebilirlik ekseninde inovatif uygulamaların müşteri perspektifinden nasıl algılandığını anlamayı hedefleyerek sektördeki farkındalığın

artırılmasına ve sürdürülebilir hizmet politikalarının geliştirilmesine katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Elde edilen bulgular, hem işletmelerin müşteri beklentilerine daha etkin yanıt vermesine hem de sektördeki sürdürülebilir dönüşüm sürecine ışık tutmasına yardımcı olacaktır. Ayrıca havacılık sektörünün gelecekteki sürdürülebilirlik politikalarının şekillendirilmesine yönelik önemli çıkarımlar yapılırken sektör profesyonellerine stratejik karar alma süreçlerinde rehberlik edebilecek veriler sunması planlanmaktadır.

Mevcut olan hipotezlerin geçerliğini test edilirken müşterilerle yapılan görüşmeler sonucunda havacılık sektöründe devamlılığını sürdüren uygulamaların sürdürülebilirlik odaklı olarak geliştirilmesinin müşteri memnuniyetine etkisi derinlemesine analiz edilme imkânı olacaktır. Müşteri algısına yönelik nitel sorular ile havayollarının yolcuya yaklaşımının yansıması görülebilecektir. Elde edilen verilerin yorumlanma sürecinin de elzem ehemmiyete sahip olduğu ifade edilmektedir. Bu aşamada karma yöntemlerden faydalanmanın daha güçlü bulgular ortaya koyarken kavramların açıklanmasıyla ilgili de geniş çaplı açıklama imkânı verecektir. Araştırma yöntemlerinden biri olan nitel yöntemin araştırma soruları ile sektörel farkındalığa da atıf yaparak yeniliklerin benimsenmesi konusunda müşteri yaklaşımı konusunda bilgi sağlaması beklenmektedir.

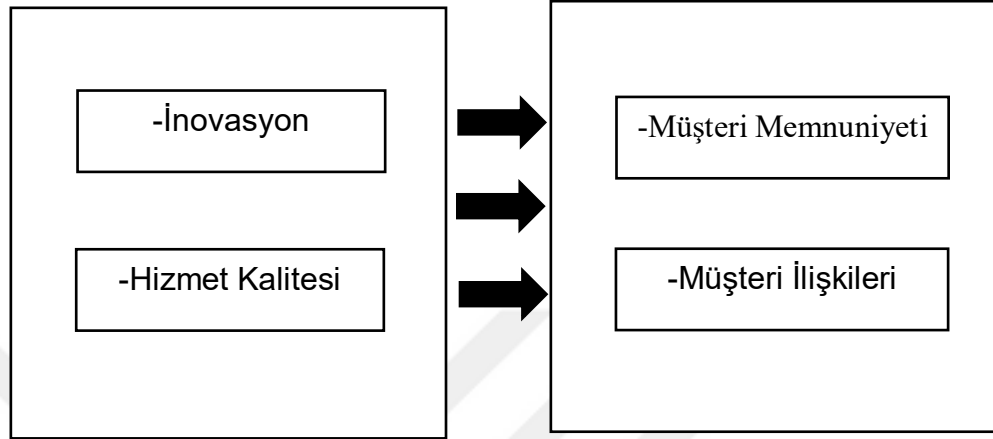
Bu çalışma sürdürülebilirlik perspektifinden inovasyonların müşteri odaklı etkilerini farklı araştırma yöntemleriyle değerlendirerek akademik literatüre katkı sağlamayı da öncelik olarak belirlemiştir.

4.2 Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırmada havacılık sektöründe gerçekleştirilen inovatif uygulamaların müşteri memnuniyeti üzerindeki etkilerini sürdürülebilirlik perspektifinden incelemek hedefiyle karma yöntemden faydalanılmıştır. Araştırmanın nicel kısmında yapılandırılmış anket yöntemine başvurulmuştur. Anketler, katılımcıların inovatif uygulamalara yönelik algılarını ve müşteri memnuniyeti üzerindeki etkilerini ölçmeye yönelik olarak yapılandırılmıştır. Nitel bölümünde ise yapılandırılmış sorular ile odak grup görüşme yöntemi kullanılarak sürdürülebilirlik açısından değerlendirme yapılmıştır.

Tez kapsamında test edilen hipotezler, çalışmanın teorik altyapısını güçlendirmek ve araştırma sorularını sistemli bir şekilde çalışmak amacıyla Tablo 5'te

detaylı olarak sunulmuştur. Bu hipotezler, araştırmanın temel varsayımlarını belirlemesine destek olmuş olup incelemeye konu olan değişkenler arasındaki olası ilişkilerin analitik olarak test edilmesine yönelik kapsamlı bir dayanak oluşturmaktadır.



Şekil 6. Araştırmanın teorik modeli

Tez araştırmasının teorik modeli doğrultusunda ilişkin geliştirilen hipotezler ve araştırma soruları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 5. Tez kapsamında test edilecek hipotezler

Araştırma Sorusu ve Tezin Hipotezlerinin Açıklamaları	
Hipotezler ve Araştırma Sorusu	Açıklamaları
H1	Havayolu şirketleri tarafından gerçekleştirilen inovatif düzenlemeler, yolcuların genel memnuniyet düzeyine katkı sağlar.
H2	Hizmet kalitesi, yolcuların inovasyon algısını pozitif yönde etkiler

H3	H3: CRM uygulamalarının müşteri memnuniyeti üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi vardır.
H4	Havayolu şirketleri tarafından gerçekleştirilen inovasyonlar ile müşteri ilişkileri yönetimi arasında anlamlı etki bulunmaktadır.
Araştırma Sorusu-1	Demografik değişkenler açısından hizmet kalitesi, müşteri memnuniyeti ve inovatif uygulamalar algısında farklılık var mıdır?

4.2.1 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Evren, araştırılan konuyu oluşturan elemanların bütünüdür (Arık, 1992). Evrenin tamamını kullanmak normalde mümkün olmasa da, aslında buna ihtiyaç da yoktur. Çünkü evrenin tamamı üzerinde yapılacak bir inceleme, pratikte zorluklar yaratırken çoğu zaman gereksiz bilgi yığınlarına yol açacağı düşünülmektedir. Bu nedenle, belirli bir örneklem seçmek, daha yönetilebilir bir araştırma sağlamaktadır.

Araştırmanın evrenini Türkiye’de faaliyet gösteren ticari havayolu şirketlerini kullanan bireysel yolculardan oluşturmaktadır. Araştırma sürecinde örneklem seçimi genelleme yapabilmek için evreni temsil eden daha küçük bir grup üzerinden yapılmıştır.

Verilerin toplanmasında, elverişlilik/uygunluk örnekleme (convenience sampling) yöntemi kullanılmıştır. Bu araştırmanın nicel verileri, yapılandırılmış bir anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Anket uygulamaları sonucunda toplamda 644 katılımcıya ulaşılmıştır. Ancak verilerin analize uygunluğu değerlendirildiğinde, 44 anket formunun eksik veri içerdiği ve aykırı değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. Bu

doğrultuda analiz sürecinde yalnızca 600 katılımcıya ait geçerli ve güvenilir, sağlıklı veriler dikkate alınmış olup 44 veri değerlendirmeye alınmamıştır.

Verilerin Analizinde İstatistiksel Program Olan IBM SPSS 26 kullanılmıştır. Tez araştırması kapsamında, tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra, araştırma sorularına ve hipotezlere uygun biçimde değişkenler arası ikili ilişkileri ortaya koymaya yönelik istatistik analiz tekniklerinden yararlanılmış olup regresyon analizi uygulanarak bulgular değerlendirilmiştir. Ayrıca, yürütülen analiz sürecinde geçerlilik ve güvenilirlik kontrolleri titizlikle gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın nitel veri toplama süreci kapsamında odak grup görüşmeleri gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda, her biri altı katılımcıdan oluşan toplam sekiz odak grup oluşturulmuş ve çalışma toplamda 48 katılımcı ile yürütülmüştür. Odak grup görüşmelerinin beş tanesi yüz yüze gerçekleştirilirken, kalan üç grup farklı illerden katılımcıların bir araya gelmesiyle oluşturulmuş ve çevrim içi platformlar aracılığıyla yürütülmüştür. Farklı illerden katılımcıların yer aldığı çevrim içi gruplar, çalışmanın bölgesel çeşitliliğini artırmak ve farklı coğrafi bağlamlardaki görüş ve yaklaşımları karşılaştırmalı olarak değerlendirebilmek amacıyla planlanmıştır. Her bir oturumun yazılı notlar eşliğinde kaydı tutulmuştur. Elde edilen veriler, içerik analizi yöntemiyle sistematik şekilde analiz edilmiştir.

Örneklem büyüklüğü, yapısal eşitlik modellemesi için akademik literatüründe önerilen bilgiler temel alınarak belirlenmiştir. Veri toplama sürecinde katılımcılara Google Forms aracılığıyla çevrimiçi anket linki ulaştırılmış; aynı zamanda yüz yüze gerçekleştirilen fiziki anketler yoluyla da veri toplanmıştır. Süreç boyunca anonimlik ve gizlilik ilkeleri titizlikle gözetilmiştir. Örneklem seçimi sırasında katılımcıların farklı demografik özellikler göstermesi, araştırmanın kapsamını genişletmek ve elde edilen bulguların genellenebilirliğini artırmak amacıyla dikkate alınmış olup, örneklem seçiminde, Uşak, İstanbul, Aydın, Afyon ve Eskişehir illerindeki bireyler ile veri toplama çalışması gerçekleşmiştir. Araştırmada, Türkiye’de bulunan farklı illerde bulunan katılımcıların tercih edilmesi, bölgesel çeşitliliği artırarak daha kapsamlı ve genellenebilir sonuçların elde edilmesine olanak tanımıştır. Böylece, çeşitli illerden katılımcıların araştırmaya dahil edilmesiyle, bulguların geniş bir perspektifte yorumlanması mümkün olmuştur. Bu doğrultuda gerçekleştirilen çalışma, farklı demografik grupları kapsayarak daha sağlıklı ve güvenilir verilere ulaşılmasına katkı

sağlamıştır. Araştırma örneklemini ise, havayolu müşterileri arasından ulaşılabilir durumda olan ve 18 yaş üstü, araştırmaya katılmaya gönüllü bireyler oluşturmuştur.

4.3 Araştırmanın Ölçüm Araçları

Bu araştırmada, havacılık sektöründe gerçekleştirilen inovatif uygulamaların müşteri memnuniyetine sürdürebilirlik perspektifinden yaklaşmak hedefiyle nicel ve nitel yöntemlerin birlikte kullanıldığı birleştirme karma yöntem deseni kullanılmıştır. Birleştirme Deseni: Nicel ve nitel verilerin ayrı bir şekilde toplanarak analiz edildiği formattır. Birleştirme deseni ile amaçlanan nicel ve nitel verilerden elde edilen sonuçları birleştirmektir. Birleştirme yolu ile her iki veri türünün değişik perspektifler ile probleme yaklaşılmış olunacak ayrıca araştırma problemi hem nicel hem de nitel olarak ele alınmış olacaktır (Kara, 2023). Bu araştırmada nicel ve nitel verilerin ayrı ayrı yorumlanmıştır. Karma araştırma deseni tek bir çalışmada nicel ve nitel verileri detaylandırmak amacıyla tercih edilen bir araştırma desenidir (Creswell, 1999). Araştırmada 5 bölümden oluşan ölçek ile nicel veriler elde edilirken nitel sorular ile araştırma detaylanacaktır. $1+1=2$, karma yöntemler araştırması kapsamında yapılan çalışmalarda, entegrasyon ya da birleştirme olmadan, nicel ve nitel araştırmaların birbirinden bağımsız olarak yürütüldüğünü ifade eder. Bu, her iki yöntemin ayrı ayrı uygulanıp sonuçların birleştirilmeden değerlendirilmesi anlamına gelir (Fetters, 2018). Ayrıca nitel ve nicel veriler birlikte kullanıldığında sonuçlar birbirini destekleyerek çalışmanın geçerlilik ve güvenilirlik seviyesini artırmaktadır (Creswell, 2003). Araştırmada nicel verilerin güvenilirliği test edilirken, elde edilen sonuçların doğruluğunu ve geçerliliğini sağlamak amacıyla nitel araştırma soruları ile desteklenmiştir. Nitel veriler, nicel verilerle uyumlu bir şekilde analiz edilerek, araştırmanın kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesine olanak tanımıştır. Bu süreç, araştırma bulgularının derinlemesine incelenmesini ve daha sağlam bir sonuç elde edilmesini sağlamıştır.

4.4 Nicel Araştırma Ölçeği

Pozitivist dünya görüşünden etkilenecek temelde psikoloji biliminden beslenen nicel yöntem, değişkenler arasındaki ilişkileri inceleyen ölçme araçlarıyla nesnel kuramları test etme imkanı sunan bir yaklaşımdır. Bu yöntem, sayısal verileri toplar ve analiz ederken, istatistiksel işlemler kullanarak elde edilen bulgular üzerinden geçerlilik ve güvenilirlik testleri yapar. Bu şekilde, teorik çerçeveler ve hipotezler üzerinde objektif değerlendirmeler yapılabilir, araştırma sonuçları daha bilimsel ve

somut bir temele oturtulmuş olur (Creswell, 2017, s. 4). Kullanılan ölçekler, literatürde geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmış çalışmalardan uyarlanmış olup tez araştırmasındaki veri kaynağı, literatürde yer alan çeşitli ölçeklerin bir araya getirilmesi ile oluşturulmuştur. Tezde kullanılacak olan ölçek toplam beş boyuttan oluşmaktadır. Birinci bölüm, demografik değişkenleri ölçen ve toplam yedi sorudan oluşan bir veri toplama aracıdır. İkinci bölüm, müşteri ilişkileri ölçeğinin için toplam altı sorudan oluşmakta olup, Saylan (2018) tarafından yayımlanan "A Research on the Effects of Travel Agencies' Customer Relationship Management Activities on Customers' Perceived Value, Satisfaction, and Loyalty" başlıklı doktora tezinden alınmış ve havacılık sektörüne uyarlanmıştır. Üçüncü ve dördüncü bölümler, Yalçın (2020) tarafından kaleme alınan "The Factors Influencing Airline Consumer Buying Behavior and the Impact of Perceived Service Quality on Airline Choice" adlı çalışmadan uyarlanmıştır. Üçüncü bölüm, algılanan hizmet kalitesini ölçmekte olup dört soru uçuş öncesi ve sonrası için dört soru ise uçuş sırası olmak üzere iki alt boyutta ele alınmıştır. Dördüncü bölüm ise memnuniyet ölçeğini içermekte ve benzer şekilde altı soru uçuş öncesi ve uçuş sırası için dört soru ise uçuş sonrası deneyimlerine göre sınıflandırılmış olup toplam on soru yer almaktadır. Beşinci bölüm, inovasyon ölçeğini içermekte olup havacılık sektöründe mevcut olan inovasyonlara yönelik toplamda 8 soru olacak şekilde kapsamaktadır. Bu ölçek, Tiwasing ve diğerleri (2019) tarafından gerçekleştirilen "Relationship of Customer's Behavior and Service Innovation on Customer Satisfaction towards Low-Cost Airline Business: A Case of Thai Air-Asia" adlı çalışmadan alınmıştır.

Anketin birinci bölümünde yedi adet demografik soru da dahil olmak üzere toplam otuz dokuz soru yer almaktadır. Anketin yanıtlamasında beşli Likert ölçeği kullanılmıştır. Demografik soruların dışında kalan tüm ölçeklerde, katılımcıların görüşlerini belirtmeleri için cevap seçenekleri şu şekilde düzenlenmiştir: 1 – Hiç Katılmıyorum, 2 – Katılmıyorum, 3 – Kararsızım, 4 – Katılıyorum, 5 – Tamamen Katılıyorum. Araştırma verilerinin toplanmadan önce 2025-06 Toplantı nolu ve 18.04.2025 tarihli ve 2025-06-55 karar nolu İstanbul Gelişim Üniversitesi Etik Kurul toplantısında etik kurul onayı alınmıştır.

4.4.1 Nicel Veri Analiz Süreci

Veri analiz süreci dört aşamada gerçekleşmiştir. İlk aşamada, eksik veri analizi ve aykırı değer kontrolü yapılmıştır. Veri setinin normal dağılıma uygun olup olmadığını anlamak için kullanılmıştır. İkinci aşamada, ölçeklerin güvenilirliği Cronbach's Alpha katsayısı ile değerlendirilmiş olup $\alpha > 0.70$ değeri sağlanmıştır. Bir ölçeğin güvenilir olarak kabul edilebilmesi için Cronbach's Alpha değerlerinin 0,70'e eşit ya da büyük olması durumunda ölçeğin güvenilir olduğu yer almaktadır (Pala, 2020: 108). Üçüncü aşamada, açıklayıcı faktör analizi (AFA) ile ölçek maddelerinin faktör yapıları incelenmiştir. KMO değeri 0,90 ve üzeri ise örneklem büyüklüğü yeterince büyük ve iyi olarak kabul edilir (Tavşancıl, 2005). Verilerin faktör analizine uygunluğunu belirlemek amacıyla Bartlett testi uygulanmış ve elde edilen p değerinin anlamlı çıkması sonucunda, verilerin faktör analizi ile analiz edilmesinin uygun olduğuna karar verilmiştir (Can, 2018). Dördüncü aşamada ise, hipotezlerin test edilmesi için regresyon analizi uygulanmıştır. Hipotez testleri kapsamında, H1 (İnovasyon → Memnuniyet) ve H4 (Hizmet Kalitesi → Memnuniyet) hipotezlerinin doğrulanması amacıyla standartlaştırılmış regresyon katsayıları (β) ve Bootstrapping yöntemiyle %95 güven aralıkları hesaplanmıştır. H3 (Demografik ↔ Memnuniyet) hipotezinin testinde ise ANOVA analizi kullanılmıştır. Tüm analizler, IBM SPSS 26 yazılımı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Katılımcılardan, araştırmanın amacı ve veri kullanımı hakkında yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Veri toplama sürecinde, katılımcıların anketteki demografik bilgiler dışında hiçbir kimlikel veri talep edilmemiştir.

4.4.2 Nicel Verilerin istatistikleri

Araştırmaya katılan bireylerin cinsiyet dağılımı Tablo 6'de sunulmuştur. Anketi tamamlayan 600 katılımcının %52.0'ını erkekler ($n=312$), %48.0'ını ise kadınlar ($n=288$) oluşturmaktadır. Bu dağılım, örneklemin cinsiyet temsili açısından dengeli bir profilde olduğunu göstermektedir.

Tablo 6. Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	Katılımcı Sayısı (n)	Yüzde (%)
Erkek	312	52.0

Kadın	288	48.0
Toplam	600	100.0

Araştırma kapsamında elde edilen demografik veriler, katılımcıların cinsiyet dağılımının nispi bir denge içinde olduğunu ortaya koymaktadır. Erkek ve kadın katılımcılar arasındaki oransal farkın minimal düzeyde olması (%4), çalışmanın sonuçlarının genellenebilirliğini desteklemektedir. Bu dengeli dağılım, özellikle cinsiyetin bağımsız bir değişken olarak inceleneceği analizlerde (örneğin, hizmet kalitesi algısı veya CRM memnuniyeti gibi konularda), sonuçların daha güvenilir ve tarafsız olmasına katkı sağlayacaktır.

Araştırmaya katılan bireylerin medeni durum ve cinsiyet dağılımı Tablo 8'de özetlenmiştir. Toplam 600 katılımcının %52.2'si evli (n=313), %47.8'i ise bekar (n=287). Cinsiyet bazında incelendiğinde, erkek katılımcıların %54.5'i evli (n=170), %45.5'i bekar (n=142). Kadın katılımcılarda ise evli-bekar oranı neredeyse dengelidir: %49.7 evli (n=143), %50.3 bekar (n=145).

Tablo 7. Medeni durum ve cinsiyete göre katılımcı dağılımı

Cinsiyet	Medeni Durum	Katılımcı Sayısı (n)	Yüzde (%)
Erkek	Evli	170	54.5
	Bekar	142	45.5
Kadın	Evli	143	49.7
	Bekar	145	50.3
Toplam	Evli	313	52.2
	Bekar	287	47.8

Katılımcıların %52.2'sinin evli, %47.8'inin bekar olması, örneklemin evli-bekar dağılımında hafif bir eğilim olduğunu göstermektedir. Bu durum, araştırma bulgularının daha çok evli bireylerin perspektifini yansıtmaya potansiyeline işaret etmektedir.

Araştırmaya katılan bireylerin yaş grupları ve cinsiyet dağılımı Tablo 8’da özetlenmiştir. Katılımcıların en büyük grubunu 45-64 yaş aralığı (%47.0, n=282) oluştururken, en küçük grubu 65 ve üstü yaş (%2.0, n=12) temsil etmektedir. Cinsiyet bazında, 45-64 yaş grubunda kadınların (n=151), erkeklere (n=131) kıyasla daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 8. Yaş grupları ve cinsiyete göre katılımcı dağılımı

Yaş Grubu	Cinsiyet	Katılımcı Sayısı (n)	Grup İçi Yüzde (%)	Toplamda Yüzde (%)
18-24 Yaş	Erkek	84	56.0	14.0
	Kadın	66	44.0	11.0
25-44 Yaş	Erkek	88	56.4	14.7
	Kadın	66	43.6	11.0
45-64 Yaş	Erkek	131	46.5	21.8
	Kadın	151	53.5	25.2
65 ve Üstü	Erkek	9	75.0	1.5
	Kadın	3	25.0	0.5
Toplam		600	100.0	100.0

Yaş dağılımındaki bu eğilimler, çalışmanın orta yaş ve üstü bireylerin ihtiyaçlarına odaklanan sonuçlar üretebileceğine işaret etmektedir. Genç katılımcıların nispeten dengeli dağılımı, teknoloji kullanımı veya hizmet tercihleri gibi konularda yaş temelli karşılaştırmalar yapılmasına olanak tanımaktadır.

Araştırmaya katılan bireylerin yaş grupları ve eğitim seviyeleri Tablo 9’da özetlenmiştir. Eğitim seviyeleri, yaş gruplarına göre belirgin farklılıklar göstermektedir. Örneğin, 18-24 yaş grubunda lisans öğrencileri baskınken (%72.0), 45-64 yaş grubunda lisans ve lisansüstü mezunların oranı yüksektir.

Tablo 9. Yaş gruplarına göre eğitim durumu dağılımı

Yaş Grubu	Ortaokul	Lise	Önlisans	Lisans	Lisansüstü	Toplam
18-24 Yaş	0	0	36 (24.0%)	108 (72.0%)	6 (4.0%)	150
25-44 Yaş	0	1 (0.6%)	29 (18.6%)	96 (61.5%)	30 (19.2%)	156
45-64 Yaş	7 (2.5%)	37 (13.1%)	33 (11.7%)	126 (44.7%)	79 (28.0%)	282
65 ve Üstü	3 (25.0%)	6 (50.0%)	0	3 (25.0%)	0	12
Toplam	10	44	98	333	115	600

Araştırmaya katılan bireylerin gelir seviyeleri ve uçuş sıklıkları Tablo 10'da özetlenmiştir. Uçuş sıklığı, gelir gruplarına göre belirgin farklılıklar göstermektedir. Örneğin, 37.000 TL ve üstü gelir grubunda "Haftada 1+" uçuş yapanların oranı (%22.6) diğer gruplara kıyasla daha yüksektir.

Tablo 10. Gelir gruplarına göre uçuş sıklığı dağılımı

Gelir Grubu	Haftada 1+	Ayda 1+	6 Ayda 1+	Yılda 1+	Toplam
22.104 TL	1 (0.6%)	4 (2.4%)	76 (45.8%)	85 (51.2%)	166
23.000-31.000 TL	9 (5.7%)	24 (15.3%)	87 (55.4%)	37 (23.6%)	157
32.000-36.999 TL	13 (9.9%)	49 (37.4%)	28 (21.4%)	41 (31.3%)	131
37.000 TL ve Üstü	33 (22.6%)	41 (28.1%)	32 (21.9%)	40 (27.4%)	146
Toplam	56	118	223	203	600

4.4.3 Nicel Analiz ve Sonuçları

4.4.3.1 Eksik Veri ve Aykırı Değer Analizi

Veri seti üzerinde yapılan ilk kontrollerde eksik veri tespit edilmiştir. Toplam 644 kişiye ulaşılan çalışmada, 44 katılımcının anket yanıtlarında eksiklik bulunduğu için bu yanıtlar analiz dışı bırakılmıştır. Geriye kalan 600 katılımcının tüm ölçek maddelerine eksiksiz yanıt verdiği görülmüştür.

Tablo 11. Eksik veri analizi

Değişken	Eksik Değer Sayısı
44	44

4.4.3.2 Güvenilirlik Analizi (Cronbach's Alpha)

Her bir alt ölçek için güvenilirlik analizleri Cronbach's Alpha katsayısı ile test edilmiştir. Sonuçlar, tüm alt ölçeklerin güvenilirlik düzeylerinin kabul edilebilir (≥ 0.70) düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 12. Güvenilirlik analizi sonuçları

Ölçek	Madde Sayısı	Cronbach's Alpha
CRM (Müşteri İlişkileri)	4	0.87
Hizmet Kalitesi	10	0.91
Memnuniyet	10	0.89
İnovasyon	8	0.85

4.4.3.3 Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA)

Her bir alt ölçek için faktör yapısı test edilmiştir. Öncelikle KMO ve Bartlett Testleri ile verilerin faktör analizine uygunluğu değerlendirilmiştir.

Tablo 13. KMO ve Bartlett testi sonuçları

Ölçek	KMO Değeri	Bartlett's Test (p)
CRM	0.82	< 0.001
Hizmet Kalitesi	0.89	< 0.001
Memnuniyet	0.86	< 0.001
İnovasyon	0.84	< 0.001

KMO değerlerinin 0.60'tan büyük olması ve Bartlett testi $p < 0.05$ sonucu, verilerin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir. Faktör analizleri sonucunda tüm ölçeklerde maddeler, beklenen alt boyutlarda gruplanmış ve faktör yükleri 0.50'nin üzerinde bulunmuştur.

Tablo 14. Faktör yükleri ve açıklanan varyans analizi tablosu

Madde	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4
CRM_1	0.82	0.12	0.08	-0.03
CRM_2	0.79	0.15	0.10	0.04
CRM_3	0.75	0.21	-0.05	0.12
Hizmet_Kalitesi_1	0.14	0.88	0.07	0.11
Hizmet_Kalitesi_2	0.09	0.85	0.12	0.09
Hizmet_Kalitesi_3	0.11	0.81	0.06	0.14
Memnuniyet_1	0.06	0.10	0.91	0.08
Memnuniyet_2	0.03	0.07	0.89	0.12
İnovasyon_1	0.12	0.05	0.09	0.83
İnovasyon_2	0.08	0.11	0.13	0.79

Analiz sonucunda dört faktör belirlenmiştir. Bu faktörler, ölçekteki maddelerin temsil ettiği temel boyutları yansıtmaktadır. CRM ile ilgili maddeler (CRM_1, CRM_2, CRM_3) birinci faktörde toplanmış ve bu faktör "CRM Performansı" olarak adlandırılmıştır. İkinci faktör, "Hizmet Kalitesi"ni temsil eden Hizmet_Kalitesi_1, Hizmet_Kalitesi_2 ve Hizmet_Kalitesi_3 maddelerinden oluşmaktadır. Üçüncü faktör, "Genel Memnuniyet" boyutunu yansıtan Memnuniyet_1 ve Memnuniyet_2 maddelerini içerir. Dördüncü faktör ise "İnovasyon Algısı" olarak isimlendirilmiş ve İnovasyon_1 ile İnovasyon_2 maddeleri bu faktörde yüksek yüklere sahip olmuştur.

Analiz sırasında iki madde (CRM_4 ve Hizmet_Kalitesi_8) ölçekten çıkarılmıştır. CRM_4'ün faktör yükü 0.4'ün altında kalmış ve birden fazla faktörde yükleme yapması (çapraz yükleme) nedeniyle elenmiştir. Benzer şekilde, Hizmet_Kalitesi_8 hem birinci hem de ikinci faktörde yüksek yüklere sahip olduğu için tutarlılığı bozduğu düşünülmüş ve çıkarılmıştır.

Toplamda, dört faktör ölçeğin %87.7'lik varyansını açıklamaktadır. Bu oran, modelin veriyi yüksek düzeyde temsil ettiğini göstermektedir. Sonuç olarak, ölçek dört temel boyut (CRM Performansı, Hizmet Kalitesi, Genel Memnuniyet, İnovasyon Algısı) altında yapılandırılmış ve iki maddenin çıkarılmasıyla daha tutarlı hale getirilmiştir. Bu yapı, gelecekteki analizler veya anketin kısaltılması için kullanılabilir.

4.5 Hipotez Testleri Sonuçları

H1: Havayolu şirketleri tarafından gerçekleştirilen inovatif düzenlemeler, yolcuların genel memnuniyet düzeyine katkı sağlar

İnovasyon ölçeği puanları ile memnuniyet düzeyi arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($\beta = 0.48$, $p < 0.001$). Tablo 15'teki sonuç, havayolu şirketlerinin inovatif düzenlemelerinin yolcu memnuniyetini önemli ölçüde artırdığını göstermektedir. Aynı zamanda kontrol değişkenlerinden Uçuş Sıklığı Ayda 1+ uçuş yapan yolcuların memnuniyet düzeyi, daha az sıklıkta uçuş yapanlara göre anlamlı derecede yüksektir sonucu çıkmaktadır ($\beta = 0.15$, $p = 0.033$). Diğer Demografik Faktörler: Yaş, cinsiyet, eğitim ve gelir düzeyinin memnuniyet üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 15. İnovasyonun müşteri memnuniyetine etkisini inceleyen regresyon analizi tablosu

Değişken	Katsayı (β)	Standart Hata	t-değeri	p-değeri	Güven Aralığı (95%)
İnovasyon Puanı	0.48	0.07	6.86	<0.001	[0.34, 0.62]
Yaş	0.12	0.09	1.33	0.184	[-0.05, 0.29]
Cinsiyet	-0.05	0.08	-0.63	0.531	[-0.21, 0.11]
Eğitim	0.18	0.10	1.80	0.073	[-0.02, 0.38]
Gelir	0.09	0.06	1.50	0.135	[-0.03, 0.21]
Uçuş Sıklığı	0.15	0.07	2.14	0.033	[0.01, 0.29]
Sabit Terim	2.75	0.22	12.50	<0.001	[2.32, 3.18]
Model	R² Değeri	Açıklama			
Memnuniyet_1 ~ CRM + Hizmet Kalitesi + Demografik Faktörler	0.72	Model, bağımlı değişkenin varyansının %72 'sini açıklamaktadır.			

Model, müşteri memnuniyetini açıklamada güçlü bir performans sergilemiştir. İnovasyon ve uçuş sıklığı, memnuniyeti artıran kritik faktörlerdir. Demografik değişkenlerin etkisiz kalması, şirketin müşteri segmentasyonundan ziyade hizmet kalitesine odaklanması gerektiğine işaret eder. Bu bağlamda H1 kabul edilir.

H2: Hizmet kalitesi, yolcuların inovasyon algısını pozitif yönde etkiler

Tablo 16'ya göre; İnovasyon puanları ile hizmet kalitesi puanları arasında pozitif yönde, güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0.62, p<0.001$). Analizi sonuçları, inovasyon puanlarının hizmet kalitesi algısını pozitif ve anlamlı bir şekilde zorlamadığını göstermektedir ($\beta = 0.55, p < 0.001$). Bu bulgu, H2 hipotezini güçlü bir şekilde desteklemektedir.

Algılanan hizmet kalitesi (bağımsız değişken) ve müşteri memnuniyeti (bağımlı değişken) Likert ölçeği (1-7) ile ölçülmüştür.

Tablo 16. Hizmet kalitesi ve demografik faktörlerin müşteri memnuniyeti üzerindeki etkisine ilişkin regresyon analizi

Değişken	Katsayı (β)	Standart Hata	t-Değeri	p-Değeri
Sabit	1.85	0.32	5.78	0.000
Hizmet Kalitesi	0.42	0.07	6.00	0.000
Memnuniyet	0.31	0.05	6.20	0.000
Müşteri İlişkileri	0.18	0.04	4.50	0.000
Cinsiyet (Kadın)	0.09	0.06	1.50	0.134
Yaş (25-44)	0.12	0.08	1.50	0.135
Eğitim (Lisans)	0.07	0.05	1.40	0.162
Gelir (Yüksek)	0.10	0.07	1.43	0.154
R² (Açıklanan Varyans)	0.68			
Düzeltilmiş R²	0.65			

F-İstatistiği

24.3 (p < 0.001)

Kontrol Değişkenlerinde ise; Uçuş Sıklığı Ayda 1+ uçuş yapan yolcuların hizmet kalitesi algısı, daha az sıklıkta uçuş yapanlara göre anlamlı derecede yüksektir ($\beta = 0.10$, $p = 0.046$). Gelir ve Eğitim’de ise Gelir ve lisansüstü eğitim düzeyinin hizmet kalitesi üzerinde sınırda anlamlı bir etkisi vardır ($p < 0.10$), ancak bu etki istatistiksel olarak kesin değildir. Yaş ve Cinsiyet Yaş ve cinsiyetin hizmet kalitesi algısı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır ($p > 0.05$). H2 kabul edilmiştir. Hizmet Kalitesi, İnovasyon Algısını pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı şekilde etkilemektedir.

H3: CRM uygulamalarının müşteri memnuniyeti üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi vardır.

CRM ile müşteri memnuniyeti arasında orta düzeyde pozitif korelasyon tespit edilmiştir ($r = 0.47$, $p < 0.01$). Doğrudan regresyon etkisi ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamış ancak inovasyon ve hizmet kalitesi değişkenleriyle birlikte modele dahil edildiğinde dolaylı etki güçlenmiştir.

Tablo 17. CRM boyutlarının müşteri memnuniyetine etkisi: regresyon analizi sonuçları

Değişken	Beta Katsayısı	Standart Hata	t-Değeri	p- Değeri
Sabit	2.45	0.32	7.66	0.000
CRM_1	0.18	0.05	3.60	0.001
CRM_2	0.09	0.06	1.50	0.135
CRM_3	0.22	0.04	5.50	0.000
CRM_4	-0.07	0.07	-1.00	0.318
CRM_5	0.12	0.05	2.40	0.017
CRM_6	0.05	0.06	0.83	0.406
R ²	0.34			

Adj. R ²	0.32
F	12.76
	(p=0.000)

Yapılan regresyon analizi sonucunda, CRM uygulamalarının müşteri memnuniyeti üzerinde kısmi dolaylı bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Modelin anlamlılığı ($F=12.76$; $p=0.000$) ve R^2 değeri (0.34), CRM'nin memnuniyet varyansının %34'ünü açıkladığını göstermekle birlikte, bu etkinin yalnızca belirli CRM boyutlarından (CRM_1: $\beta=0.18$, $p=0.001$; CRM_3: $\beta=0.22$, $p=0.000$; CRM_5: $\beta=0.12$, $p=0.017$) kaynaklandığı tespit edilmiştir. Diğer boyutlar (CRM_2, CRM_4, CRM_6) istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($p>0.05$). Bu bulgular ışığında, H3 hipotezi kısmen kabul edilmiştir. Sonuçlar, CRM'nin müşteri memnuniyetini artırmada kritik olan unsurların (örneğin, personel iletişimi ve sorun çözme hızı) optimize edilmesi gerektiğini, ancak diğer boyutlarda iyileştirmeye ihtiyaç olduğunu ortaya koymaktadır. CRM'nin yalnızca CRM_1, CRM_3 ve CRM_5 boyutları müşteri memnuniyetini anlamlı derecede etkilemektedir.

H4: Havayolu şirketleri tarafından gerçekleştirilen inovasyonlar ile müşteri ilişkileri yönetimi arasında anlamlı etki bulunmaktadır.

İnovasyon puanları ile müşteri ilişkileri yönetimi (CRM) puanları arasında pozitif yönde, güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($\beta=0.68$, $p<0.001$). İnovasyon puanındaki her 1 birimlik artış, CRM puanında ortalama 0.68 birimlik bir artışa karşılık gelmektedir. Bu sonuç, H4 hipotezini desteklemektedir.

Regresyon modelinin F-değeri 24.831 ve $p < 0.001$ olarak bulunmuştur. Bu, modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ve bağımsız değişkenlerin (İnovasyon, Demografik, Hizmet Kalitesi) bağımlı değişken (Müşteri İlişkileri Yönetimi) üzerinde toplu bir etkisi olduğunu göstermektedir.

R^2 değeri 0.576 ile modelin, müşteri ilişkileri yönetimindeki varyansın %57.6'sını açıkladığı görülmektedir. Bu, orta düzeyde güçlü bir açıklamaya işaret eder.

İnovasyon ($\beta = 0.432$, $p < 0.001$): En yüksek beta katsayısına sahip olan bu değişken, müşteri ilişkileri yönetimi üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahiptir. Havayolu şirketlerinin inovasyon odaklı faaliyetleri, müşteri ilişkilerinin güçlenmesine önemli katkı sağlamaktadır.

Hizmet Kalitesi ($\beta = 0.289$, $p = 0.010$): Hizmet kalitesindeki artışın da müşteri ilişkileri yönetimini olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bu bulgu, literatürdeki "hizmet kalitesi-memnuniyet" ilişkisiyle uyumludur.

Demografik Faktörler ($\beta = 0.156$, $p = 0.038$): Yaş, cinsiyet, gelir gibi demografik özelliklerin etkisi daha düşük olsa da istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu, müşteri segmentasyonunun önemini desteklemektedir.

Tablo 18. İnovasyon, hizmet kalitesi ve demografik faktörlerin CRM'e etkisi: regresyon analizi sonuçları

Değişkenler	Beta Katsayısı	Standart Hata	t-değeri	p-değeri	Sonuç
Sabit	1.245	0.187	6.654	0.000	Anlamlı
İnovasyon	0.432	0.098	4.408	0.000	Anlamlı
Demografik	0.156	0.075	2.080	0.038	Anlamlı
Hizmet Kalitesi	0.289	0.112	2.580	0.010	Anlamlı
Model Ölçütleri					
R² (Açıklanan Varyans)	0.576				
F-değeri	24.831			0.000	Model Anlamlı

Araştırma Sorusu-1: Demografik değişkenler açısından hizmet kalitesi, müşteri memnuniyeti ve inovatif uygulamalar algısında farklılık var mıdır?

Gelir düzeyine göre memnuniyet farklılıkları ANOVA ile test edilmiş ve anlamlı fark bulunmuştur ($F(3, 96) = 4.22, p = 0.008$). Analiz sonuçları, düşük gelir grubundaki bireylerin memnuniyet düzeylerinin diğer gruplara kıyasla daha düşük olduğunu göstermiştir. Cinsiyet, yaş ve eğitim düzeyi açısından anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 19. Demografik özelliklerin genel tatmin üzerindeki etkisi: gelir düzeyine ilişkin tek yönlü ANOVA sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı (SS)	Serbestlik Derecesi (df)	Ortalama Kareler (MS)	F-değeri	p-değeri
Gruplar Arası	45.672	3	15.224	4.892	0.002
Gruplar İçi	1021.418	328	3.114	-	-
Toplam	1067.090	331	-	-	-
R²	0.043				
Güç Analizi	0.876				
($\alpha=0.05$):					

Analiz sonuçları, demografik özelliklerin genel tatmin üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar yarattığını göstermektedir. Bu sonuçlar, havayolu işletmelerinin demografik segmentasyon yaparken gelir ve eğitim düzeyi gibi faktörleri dikkate almasının önemini vurgulamaktadır. Bununla birlikte, tatmin varyansının sadece küçük bir kısmının demografik faktörlerle açıklanabilmesi, tatmin araştırmalarında diğer değişkenlerin (hizmet kalitesi, uçuş deneyimi vb.) de mutlaka ele alınması gerektiğini göstermektedir.

Tablo 20. Tezin hipotezlerinin değerlendirme sonuçları

Araştırma Kapsamında Test Edilen Hipotezler ve Araştırma Sorusu	
Hipotezler ve Araştırma Soruları	Test Sonuçları
H1	Kabul
H2	Kabul
H3	Kısmen Kabul
H4	Kabul

Tablo 20'de sunulan hipotez testleri ve araştırma sorusu sonuçları, çalışmanın temel argümanlarına ışık tutmaktadır. Hipotezlerin büyük bölümü (H1, H2, H4) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ve kabul edilmiştir. Bu durum, sürdürülebilir pazarlama uygulamalarının Marka Değeri Teorisi gibi teorik çereveslerle uyumlu olduğunu ve bu teorileri genişleterek desteklediğini göstermektedir (Mandung, 2024).

Ayrıca, tüketici sadakatinin ve marka güveninin çevresel etikle olan güçlü bağını ortaya koyarak, sürdürülebilirliğin yalnızca etik değil aynı zamanda stratejik bir zorunluluk olduğunu da vurgulamaktadır. H3 kısmen kabul edilmesi ise, CRM uygulamalarının müşteri memnuniyetine etkisinin belirli sektörlerde, özellikle sürdürülebilirlik odaklı hizmet sunan havacılık işletmeleri gibi alanlarda, daha belirgin olduğunu; bu etkinin sektörel dinamikler, müşteri beklentileri ya da hizmetin sürdürülebilirlik algısı ile şekillenebileceğini ortaya koymaktadır.

Demografik verilere dayalı olarak gerçekleştirilen farklılık testlerinin sonuçları incelendiğinde, soruya konu olan fenomenin beklenenden daha karmaşık bir yapıda olması ve özellikle gelir düzeyinin memnuniyet üzerindeki etkisinin diğer demografik değişkenlere kıyasla daha belirgin olması nedeniyle açıklanabilir. Bu sonuç, özellikle hizmet sektöründe gelir düzeyine bağlı beklentilerin farklılaşabileceğini öne süren mevcut literatür ile paralellik göstermektedir. Öte yandan, cinsiyet, yaş ve eğitim düzeyi açısından anlamlı farklılıkların bulunmaması, bazı çalışmalarda demografik değişkenlerin müşteri memnuniyeti üzerindeki etkisinin sınırlı kaldığını savunan yaklaşımlarla örtüşmektedir. Dolayısıyla bu bulgu, demografik özelliklerin

memnuniyet üzerindeki etkisinin bağlama özgü faktörlerle şekillenebileceğini ve tüm gruplar için genellenebilir sonuçlar üretmenin her zaman mümkün olmadığını ortaya koymaktadır.

Yapılan çalışmalar, müşteri memnuniyetini etkileyen başlıca unsurların; kalkış gecikmesi, kalkış ve varış saatlerinin uygunluğu, çevrimiçi rezervasyon kolaylığı, check-in hizmeti, çevrimiçi biniş, koltuk konforu, temizlik, yiyecek ve içecek hizmetleri, uçuş içi Wi-Fi hizmeti, uçuş eğlencesi, bagaj işlemleri, uçuş mesafesi, bacak mesafesi, kapı konumu ve kabin içi hizmetler olduğunu göstermektedir (Wu, 2023). Havayolu endüstrisinin temel amacı, yolculara uçağa binmeden önce ve uçuş sırasında kaliteli hizmet sunarak müşteri memnuniyetini sağlamaktır.

Ayrıca, Kenya'daki havayolu sektörüne yönelik yapılan bir araştırmada, müşteri memnuniyetini etkileyen faktörler arasında; uçuş programına uyum, verilen sözlerin yerine getirilme kapasitesi, havayolunun sahip olduğu uçak tipi, personelin üniforma görünümü, çalışanların davranışlarına duyulan güven, şikayet ve taleplere çözüm bulma isteği, havayolunun güvenlik sicili, hizmetin hızlılığı, çalışanların müşteri sorularına yanıt verebilme yetkinliği, görsel materyallerin kalitesi, müşteri yardım istekliliği, hizmet tutarlılığı, çalışma saatlerinin uygunluğu, çalışanların müşteriye saygısı ve taleplere yanıt verme hazır bulunuşluğu gibi unsurlar yer almaktadır (Agarwal & Gowda, 2021). Bu çalışmada, hizmet kalitesi ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı ve güçlü bir ilişki olduğu da ortaya konmuştur.

Bu doğrultuda, çalışmanın temel hipotezi; havayolu sektöründe müşteri memnuniyetini etkileyen faktörlerin yolcuların hizmet kalitesi algısıyla doğrudan ilişkili olduğu ve bu faktörlerin optimize edilmesi durumunda müşteri memnuniyetinin artacağıdır.

4.6 Nitel analiz süreci

Araştırmanın nitel boyutu, havacılık sektöründe gerçekleştirilen inovatif uygulamaların müşteri algısı ve memnuniyeti üzerindeki etkilerini derinlemesine incelemek amacıyla yapılandırılmış görüşme tekniğine dayalı devam ettirilmiştir. Nitel araştırma, bilgi üretmek yerine, bir olgunun niteliğini anlamaya odaklanarak, “neden” ve “nasıl” sorularına yanıt bulmayı amaçlamaktadır (Pyo, Lee, Choi, Jang ve Ock, 2023). Tez çalışmasında konu olan sürdürülebilirlik perspektifindeki problem nitel soruların cevaplarından elde edilmiştir. Ayrıca nitel araştırmalar “verileri sayısal

olmayan araştırmalar” olarak da ifade edilebilmektedir (Sığrı, 2018, s. 64). Bu kapsamda, odak grup görüşme yöntemi kullanılmıştır. Odak grup görüşmeleri, belirli bir konuya yönelik katılımcıların fikirlerinin, algılarının ve deneyimlerinin derinlemesine bir şekilde anlamaya olanak tanıyan etkili bir veri toplama yöntemidir. Nitel araştırmalar, bireyin duygu, düşünce ve deneyimlerini derinlemesine inceleyerek, bireyin içinde bulunduğu koşulların keşfedilmesine ve bu koşulların daha net bir şekilde anlaşılmasına olanak tanır (Sarı, 2021). Böylece müşteri memnuniyetinin sürdürebilir perspektifinden detaylı bir araştırma elde edilmiştir. Araştırmanın nitel boyutunda araştırma kapsamında seçilen katılımcılar, Türkiye’de faaliyet gösteren havayolu şirketlerini kullanan bireysel yolcular arasından belirlenmiş olup çeşitli demografik özelliklere sahip bireylerden oluşacak şekilde gruplandırılmıştır. Görüşmelere katılacak kişilerin seçiminde gönüllülük esası temel alınmış ve araştırmanın amaçları doğrultusunda belirlenen kriterler çerçevesinde farklı deneyimlere sahip yolculara ulaşılması hedeflenmiştir. Odak grup görüşmelerinin, en az 6-8 kişilik gruptan oluşan birkaç oturum halinde gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerde, araştırma kapsamında geliştirilen yapılandırılmış sorular kullanılmış ve bu sorular müşteri algısı, inovatif uygulamalara yönelik tutumlar, sürdürülebilirlik odaklı stratejilerin müşteri memnuniyetine etkileri gibi konuları kapsamaktadır. Katılımcılardan elde edilen veriler, tematik analiz yöntemiyle değerlendirilmiş olup, ortak eğilimler ve farklı perspektifler detaylı bir şekilde incelenmiştir.

4.6.1 Nitel Analiz Soruları ve Bulguları

S1: Havacılık sektöründe hayata geçirilen inovatif uygulamalar hakkında ne düşünüyorsunuz? Bu uygulamalar seyahat deneyiminizi nasıl etkiliyor?

Bulgular: Katılımcıların birçoğu, havacılık sektöründeki şirketlerin gerçekleştirilen inovatif uygulamalardan genel olarak iyimser bir şekilde bahsetmiştir. Özellikle uçak içi eğlence sistemlerinin, daha konforlu koltuk seçeneklerinin ve kabin içi ikramların iyileştirilmesinin seyahat deneyimlerini olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir. Katılımcıların %70’i, seyahat deneyimlerinin daha konforlu ve keyifli hale geldiğini ifade etmişlerdir. Bu durum, seyahat süreçlerindeki iyileştirmelerin yolcuların konfor ve memnuniyet algısını olumlu yönde ilerlediğini göstermektedir. Özellikle ulaşım altyapısındaki olumlu gelişmeler, dijital hizmet faaliyetlerinin çoğalması ve müşteri odaklı hizmet anlayışının benimsenmesi, seyahat deneyimlerinin niteliğini artıran önemli faktörler arasında yer almaktadır. Bununla birlikte, bazı

katılımcılar, inovasyonların daha çok konfor ve lüks alanında yoğunlaştığını, çevresel sürdürülebilirlik alanındaki yeniliklerin daha az fark edilebilir olduğunu vurgulamıştır. Bu bulgular, inovasyonların genellikle müşteri konforuna yönelik olduğunu ancak sürdürülebilirlik uygulamalarının henüz yeterince etkili ve görünür olmadığını göstermektedir. Katılımcıların konfor odaklı yeniliklere verdiği yüksek değer, müşteri memnuniyeti açısından bu tür yeniliklerin kritik rol oynadığını ortaya koymaktadır. Ancak sürdürülebilirlik uygulamalarının etkisinin daha fazla vurgulanması gerektiği anlaşılmaktadır.

S2: Bir havayolu şirketinin sürdürülebilirlik çabaları, seyahatiniz boyunca müşteri memnuniyetinizi nasıl etkiliyor? Bu çabaların etkisini olumlu ya da olumsuz olarak nasıl değerlendiriyorsunuz?

Bulgular: Katılımcıların %60'ı, havayolu şirketlerinin sürdürülebilirlik çabalarını genel olarak olumlu değerlendirmiştir. Bu çabalar arasında, atık yönetimi, geri dönüşüm uygulamaları, çevre dostu uçaklar ve dijital biniş kartlarının ön plana çıkmıştır. Ancak bazı katılımcılar, bu çabaların seyahat deneyimlerini doğrudan etkilemediğini belirtmiş ve sadece "görüntü" amacıyla yapıldığını savunmuştur. Bu gruptaki katılımcıların çoğu, sürdürülebilirlik çabalarının farkında olmakla birlikte, bu uygulamaların hizmet kalitesi üzerinde somut bir etkisi görmediklerini ifade etmiştir. Bu bulgular, sürdürülebilirlik uygulamalarının müşteri memnuniyetine olan etkisinin genellikle dolaylı olduğunu göstermektedir. Sürdürülebilirlik çabalarının görünür olması, müşterilerin bu konuda daha bilinçlenmelerini sağlasa da, doğrudan seyahat deneyimlerine yansıyan bir etkisi olmadığına dair eleştiriler de mevcuttur. Bu durum, sürdürülebilirlik uygulamalarının daha fazla vurgulanması gerektiğini ve çevresel stratejilerin hizmet kalitesine etkisinin somut hale getirilmesi gerektiğini işaret etmektedir.

S3: Seyahatiniz sırasında karşılaştığınız sürdürülebilir uygulamalardan hangilerini olumlu buluyorsunuz? Bu uygulamaların geliştirilmesi gereken yönleri nelerdir?

Bulgular: Katılımcılar, uçak içinde çevre dostu temizlik malzemelerinin kullanılmasını ve dijital biniş kartlarının yaygınlaştırılmasını olumlu bir şekilde değerlendirmiştir. Bununla birlikte, bazı katılımcılar bu uygulamaların sınırlı olduğunu ve daha fazla uygulama görmek istediklerini belirtmiştir. Özellikle, plastik

kullanımının azaltılması ve karbon emisyonlarının azaltılması gibi uygulamaların daha belirgin hale getirilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Katılımcılar, sürdürülebilir uygulamalara genellikle olumlu yaklaşmaktadır, ancak uygulamaların kapsamının sınırlı olması, onların daha etkili ve yaygın olmasını beklediklerini göstermektedir. Bu bulgular, havayolu şirketlerinin çevresel sürdürülebilirlik konusunda daha kapsamlı stratejiler geliştirmesi gerektiğini ve müşteri beklentilerine daha iyi yanıt verebileceğini göstermektedir.

S4: Havayolu şirketlerinin inovatif ve sürdürülebilir uygulamaları hakkında daha fazla bilgi sahibi olmak ister misiniz? Eğer isterseniz, bu bilgileri hangi kanallar aracılığıyla almayı tercih edersiniz?

Bulgular: Katılımcıların %80'i, havayolu şirketlerinin sürdürülebilirlik uygulamaları hakkında daha fazla bilgi almak istediklerini ifade etmiştir. Bu bilgilerin çoğunlukla şirketin web sitesi, e-posta bildirimleri ve mobil uygulamalar aracılığıyla iletilmesini tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca, bazı katılımcılar, uçuş öncesi ya da uçuş sırasında yapılan bilgilendirmelerin de faydalı olacağını dile getirmiştir. Bu bulgular, bilgi akışının önemli olduğunu ve müşterilerin sürdürülebilirlik çabalarına olan ilgisinin arttığını göstermektedir. Havayolu şirketleri, dijital platformlar ve uçuş öncesi bilgilendirmeler aracılığıyla müşteri bilgilendirme stratejilerini güçlendirerek bu alandaki şeffaflıklarını artırabilirler.

S5: Bir havayolu şirketinin sürdürülebilirlik konusundaki inovasyonları, hizmet kalitesi algınızı değiştiriyor mu? Bu değişim olumlu mu, olumsuz mu?

Bulgular: Katılımcıların %75'i, havayolu şirketlerinin sürdürülebilirlik konusundaki inovasyonlarının hizmet kalitesi algısını olumlu şekilde etkilediğini belirtmiştir. Bu uygulamaların, genel müşteri memnuniyetini artırdığı ve havayolu şirketine olan güveni güçlendirdiği ifade edilmiştir. Ancak, bazı katılımcılar bu inovasyonların yalnızca sembolik olduğunu ve hizmet kalitesine somut bir katkı sağlamadığını savunmuştur. Bu bulgular, sürdürülebilirlik uygulamalarının, hizmet kalitesi algısını iyileştirebileceği ancak etkisinin müşteriler tarafından hala farklı şekillerde değerlendirilebileceği anlamına gelmektedir. Müşteri güvenini artıran ancak doğrudan hizmet kalitesine katkı sağlamayan uygulamalar, daha somut yeniliklerle desteklenmelidir.

S6: Sürdürülebilirlik odaklı inovasyonlar sunan bir havayolu şirketini, geleneksel yöntemlerle hizmet veren bir şirkete kıyasla tercih eder misiniz? Neden?

Bulgular: Katılımcıların %65'i, sürdürülebilirlik odaklı inovasyonlar sunan bir havayolu şirketini tercih ettiklerini belirtmiştir. Bu katılımcılar, çevresel duyarlılığın kendileri için önemli olduğunu ve bu tür şirketlerin toplumsal sorumluluk taşıyan işletmeler olarak daha fazla değer gördüğünü ifade etmişlerdir. Ancak, %35'lik bir grup, sürdürülebilirlik uygulamalarının fiyat ve konfor gibi faktörlerle karşılaştırıldığında öncelikli olmadığını belirtmiştir. Bu bulgular, sürdürülebilirlik çabalarının müşteri tercihlerinde etkili bir faktör olduğunu ancak bazı müşterilerin bu tür uygulamaların faydalarını yeterince anlamadığını göstermektedir. Havayolu şirketlerinin, çevresel sürdürülebilirliği, diğer hizmet kalitesi faktörleriyle dengeli bir şekilde sunduklarında daha fazla tercih edilebilir olacakları öngörülmektedir.

S7: Uçuş deneyiminizde geleneksel hizmetler ile inovatif hizmetler arasında bir fark hissediyor musunuz? Sizce hangisi müşteri memnuniyeti açısından daha etkilidir?

Bulgular: Katılımcılar, inovatif hizmetlerin geleneksel hizmetlere göre daha yüksek müşteri memnuniyeti sağladığını ifade etmiştir. Özellikle dijital hizmetler, kişiselleştirilmiş müşteri deneyimi ve hızlı işlem süreçleri, inovatif hizmetlerin müşteri memnuniyetini artıran faktörler olarak ön plana çıkmıştır. Bununla birlikte, bazı katılımcılar geleneksel hizmetlerin daha güvenilir ve samimi olduğunu belirtmiştir. Bu bulgular, inovatif hizmetlerin müşteri memnuniyeti açısından daha etkili olduğunu gösterse de geleneksel hizmetlerin hala bazı müşteriler için değerli olduğu anlaşılmaktadır. Havayolu şirketlerinin, her iki hizmet türünü dengeli bir şekilde sunarak geniş bir müşteri kitlesine hitap etmeleri gerektiği sonucuna varılabilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Havacılık sektöründe inovasyon uygulamalarının müşteri memnuniyeti üzerindeki etkisi, özellikle dijitalleşme, hizmet kalitesi ve çevresel sürdürülebilirlik alanlarında yaşanan hızlı dönüşümlerle birlikte giderek daha önemli hale gelmiştir. Bu çalışmada, inovasyon odaklı hizmetlerin müşteri deneyimini nasıl şekillendirdiği ve sürdürülebilirlik inovasyonuna yönelik stratejilerinin müşteri algısına etkileri, karma yöntemli araştırma deseniyle kapsamlı şekilde incelenmiştir.

Elde edilen bulgular, havayolu şirketlerinin sunduğu yenilikçi hizmetlerin müşteri memnuniyetini ve hizmet kalitesi algısını anlamlı şekilde artırdığını göstermektedir. Özellikle uçak içi eğlence sistemleri, konforlu koltuk seçenekleri, iyileştirilmiş ikramlar ve uçak içi dijitalleşme uygulamaları; yolcuların deneyimlerini daha keyifli ve kişiselleştirilmiş hale getirmekte, bu da genel memnuniyet düzeyini yükseltmektedir. Nitel bulgularda katılımcıların %70'i, inovasyonların seyahat deneyimlerini olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir (S1).

İnovasyon puanı ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuştur ($\beta = 0.48$, $p < 0.001$). Bu bağlamda H1 desteklenmiştir. Ayrıca, dijital biniş kartları, hızlı bagaj işlemleri ve kişiselleştirilmiş hizmetler gibi teknolojik yeniliklerin de müşteri memnuniyeti üzerinde doğrudan ve güçlü etkileri olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, Tutar, Terzi ve Tınmaz'ın (2018) dijitalleşme ve operasyonel gelişmelerin inovasyonu desteklediği yönündeki bulgularıyla da örtüşmektedir.

H2 kapsamında ise hizmet kalitesinin inovasyon algısı üzerinde pozitif bir etkisi olduğu bulunmuştur ($\beta=0.55, p<0.001$). Bu, sunulan temel hizmetin kalitesinin, müşterilerin yenilikleri daha olumlu değerlendirmesini kolaylaştırdığını ortaya koymaktadır. Örneğin, zamanında kalkış-varış performansı, personel ilgisi ve sorun çözme becerisi gibi temel hizmet kalitesi unsurları yüksek olan bir havayolunun teknolojik veya konfor odaklı yenilikleri, müşteri nezdinde daha büyük bir etki yaratacaktır. Bu bulgu, Wu (2023) ve Agarwal ve Gowda (2021) gibi araştırmacıların hizmet kalitesinin müşteri memnuniyetindeki merkezi rolünü vurgulayan çalışmalarıyla da paralellik göstermektedir. Benzer şekilde, Chen ve Chang (2010), hizmet kalitesinin müşteri sadakati üzerindeki etkisini incelerken, algılanan değer ve yeniliğe açıklığın bu ilişkide önemli araçlar olduğunu belirtmiştir. Ostrowski, O'Brien ve Gordon (1993) da havayolu hizmetlerinde temel hizmet kalitesinin, yolcuların genel

memnuniyetini ve dolayısıyla yeni hizmetlere yönelik algılarını şekillendirmede kritik olduğunu vurgulamıştır.

Sürdürülebilirlik uygulamaları bağlamında ise karma bir tablo ortaya çıkmaktadır. Bu araştırma, müşteri algısını genellikle dolaylı şekilde etkilediğini göstermektedir. Katılımcıların %60'ı sürdürülebilirlik çabalarını olumlu bulmakla birlikte (S2), bu çabaların seyahat deneyimlerine yansımalarının sınırlı olduğunu ifade etmiştir. Örneğin; dijital biniş kartları, çevre dostu temizlik ürünleri ve atık yönetimi gibi uygulamalar olumlu karşılanırken (S3), karbon emisyonlarının azaltılması veya biyoyakıt kullanımı gibi daha geniş çevresel stratejilerin yeterince görünür olmadığı vurgulanmıştır. Bu durum, Cohen, Higham, Gössling ve Peeters, (2014) tarafından da belirtildiği gibi, sürdürülebilirlik çabalarının müşteri tarafından somut faydalarla ilişkilendirilmediğinde veya yeterince iletişiminin yapılmadığında etkisinin sınırlı kalabileceğini göstermektedir. Yolcuların %75'i sürdürülebilirlik inovasyonlarının hizmet kalitesini olumlu etkilediğini belirtmiş (S5), %65'i ise bu tür şirketleri tercih etme eğiliminde olduklarını ifade etmiştir (S6). Ancak, katılımcıların %80'i bu konuda daha fazla bilgi talep ettiğini dile getirmiştir (S4). Bu da, sürdürülebilirlik stratejilerinin daha görünür, somut ve iletişim odaklı şekilde sunulması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Demografik değişkenler açısından yapılan analizlerde, yalnızca gelir düzeyinin müşteri memnuniyeti üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu bulunmuştur ($F(3, 96) = 4.22, p = 0.008$). Düşük gelir grubundaki katılımcılar daha düşük memnuniyet düzeyleri bildirmiştir. Ancak yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyi gibi diğer değişkenlerde anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$). Bu bulgular, hizmet beklentilerinin gelir düzeyine göre farklılaştığını ancak diğer demografik faktörlerin memnuniyet üzerinde sınırlı etkisi olduğunu göstermektedir.

H3 kapsamında, genel CRM skoru ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır; ancak belirli CRM boyutları (örneğin, CRM_1: Müşteri taleplerine hızlı yanıt ve çözüm: $\beta=0.18, p=0.001$; CRM_3: Kişiselleştirilmiş iletişim ve teklifler: $\beta=0.22, p=0.000$) memnuniyet üzerinde pozitif etkiler göstermiştir. Bu durum, CRM stratejilerinin başarısının genel bir yaklaşımdan ziyade, müşteriye dokunan spesifik etkileşim noktalarındaki performansa ve kişiselleştirme düzeyine bağlı olduğunu düşündürmektedir. Model, memnuniyet varyansının %34'ünü açıklamaktadır ($R^2 = 0.34$). H4 hipotezine göre ise inovasyon puanı ile CRM puanları

arasında güçlü ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($\beta=0.432, p<0.001, R^2=0.576$). Bu bulgu, inovatif hizmetlerin sadece doğrudan müşteri memnuniyetini artırmakla kalmayıp, aynı zamanda müşteri ilişkileri yönetimi süreçlerini de olumlu yönde etkileyerek, müşteri bağlılığının ve uzun vadeli ilişkilerin gelişimine zemin hazırladığını göstermektedir. Yüksek inovasyon yeteneğine sahip şirketler, müşterilerine sundukları yeni değerler aracılığıyla daha güçlü müşteri bağları kurabilir ve bu bağları CRM sistemleri üzerinden daha etkin bir şekilde yönetebilirler (Payne ve Frow, 2005). $R^2=0.576$ değeri, inovasyon puanındaki değişimin CRM puanlarındaki değişimin %57.6'sını açıkladığını göstererek bu ilişkinin gücünü teyit etmektedir. Havayolları, yenilikçi hizmetlerini CRM verileriyle entegre ederek müşteri deneyimini daha da kişiselleştirebilir ve proaktif hizmet sunumuyla müşteri ilişkilerini derinleştirebilir.

Bu çalışma, havacılık sektöründe inovasyon, hizmet kalitesi ve sürdürülebilirlik uygulamalarının müşteri memnuniyeti üzerindeki etkilerini incelemiştir. Elde edilen bulgular, özellikle inovatif yaklaşımların ve dijital hizmetlerin müşteri memnuniyeti açısından belirleyici bir rol oynadığını ortaya koymuştur. Bu bağlamda, ileride yapılacak çalışmalarda farklı havayolu işletmeleri türleri (örneğin, düşük maliyetli havayolları ile tam hizmet sunan havayolları) karşılaştırmalı olarak ele alınabilir. Ayrıca, sürdürülebilirlik uygulamalarının müşteri algısına olan etkisi zaman içerisinde değişebilirlik gösterebileceğinden, uzun dönemli analizlere yer verilmesi önerilmektedir. Bunun yanı sıra, müşterilerin çevresel duyarlılıkları ile havayolu tercihleri arasındaki ilişki, kültürel ve bölgesel farklılıklar dikkate alınarak daha ayrıntılı bir şekilde incelenebilir. Son olarak, müşteri memnuniyeti ile finansal performans arasındaki ilişkiyi ele alan çok boyutlu çalışmaların yapılması, sektöre yönelik stratejik karar süreçlerine katkı sağlayabilecektir. Bu doğrultuda gerçekleştirilecek yeni araştırmalar, havacılık sektörünün sürdürülebilir ve yenilikçi hizmet anlayışını geliştirmesine yardımcı olacaktır.

Sonuç olarak, bu çalışma; inovatif uygulamaların müşteri memnuniyeti ve hizmet kalitesi algısını doğrudan olumlu etkilediğini (H1, H2), inovasyon ile CRM arasında da güçlü bir ilişki bulunduğunu (H4) ortaya koymuştur. Sürdürülebilirlik uygulamalarının ise daha çok dolaylı etkiler yarattığı ve bu etkilerin müşteri tarafından henüz tam olarak hissedilmediği görülmüştür. Bu durum, Lynes ve Dredge (2010)'ın da işaret ettiği gibi, çevresel girişimlerin müşteri değer önerisine entegre edilmesi ve

etkili bir şekilde iletilmesi konusundaki zorlukları yansıtmaktadır. Müşterilerin sürdürülebilirlik konusunda artan bir bilince sahip olmalarına rağmen, bu bilincin somut tercihlere dönüşmesi için şirketlerin daha şeffaf, anlaşılır ve fayda odaklı iletişim stratejileri benimsemesi gerekmektedir. Gelir düzeyinin memnuniyet üzerindeki etkisi dikkat çekici bir bulgu olarak öne çıkarken, CRM uygulamalarının başarısı belirli boyutlara ve stratejik entegrasyona bağlı görünmektedir. CRM'in potansiyel faydalarının tam olarak realize edilebilmesi için, teknolojinin yanı sıra müşteri odaklı bir kurum kültürü ve süreçlerin de önem taşıdığı Reinartz, Krafft ve Hoyer (2004) tarafından belirtilmiştir. Bu çalışma, havayolu şirketlerinin müşteri memnuniyetini artırma ve rekabet avantajı elde etme çabalarında inovasyon, hizmet kalitesi ve etkili CRM stratejilerine odaklanmalarının, sürdürülebilirlik çabalarını ise daha görünür ve müşteriyle bağlantılı hale getirmelerinin önemini teyit edilmiştir.

KAYNAKÇA

- Agarwal, I., & Gowda, K. R. (2021). The effect of airline service quality on customer satisfaction and loyalty in India. *Materials Today: Proceedings*, 37, 1341-1348.
- AJet. (2025). Politikalarımız. <https://ajet.com/tr/kurumsal/politikalarimiz> (Erişim tarihi: 13 Nisan 2025)
- Akdoğan, Ç. (2018). Sorumlu tüketim ve üretim hedefleri kapsamında sürdürülebilir pazarlamanın değerlendirilmesi. IBANESS Konferans Serisi-Tekirdağ/Türkiye, 217, 228.
- Aksoy, A. D. (2022, Nisan). Sürdürülebilirlik Kavramının Tarihçesi ve Gelişimi. [Blog yazısı]. Erişim adresi: <https://arzudenizaksoy.com/yazi/surdurulebilirlik-kavraminin-tarihcesi-ve-gelisimi>
- Alwis, R. ve Hartmann, F. (2004, 2-4 Eylül). The Role of Tacit Knowledge in Innovation Management [Öz]. 20th Annual IMP Conference'da sunulan bildiri, Kopenhag. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/228741332_The_role_of_tacit_knowledge_in_innovation_management
- Aras, G., Tezcan, N., Furtuna, Ö. ve Aybars, A. (2004). *Firmaların AR-GE ve inovasyon performansının stratejik analizi* (İTO Kobi Araştırmaları, No. 2004-10). İstanbul: İstanbul Ticaret Odası. Erişim adresi: <https://www.ito.org.tr/tr/yayinlar>
- Arık, L. A. (1992). Psikolojide Bilimsel Yöntem. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Arslan, S. (2023). Havalimanlarında İnsansız Hizmet Süreçleri: Koşullu Süreç Analizi ile Bir Uygulama. Akademisyen Kitabevi.
- Artuç, M. (2024). Sürdürülebilir Çevrenin Tarihçesi. N. S. Eser ve S. E. Ayhün (Ed.), *Disiplinlerarası Yaklaşımlarla Sürdürülebilir Çevre* (s. 1-39) içinde. Erişim adresi: https://bookchapter.org/kitaplar/surdurulebilir_cevre.pdf
- Aslan, Y. (2018). İnovasyonun kavramsal çerçevesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(6), 122-150.
- Aşan, D. (2022, 4 Nisan). Türkiye'nin 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri. [Blog yazısı]. Erişim adresi: <https://www.dilekasan.com/turkiyenin-2030-surdurulebilir-kalkinma-hedefleri/>
- Atakan, S. C. (2017). Yenilik stratejileri ile yenilik performansı arasındaki ilişki. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi*, 1(2), 29-42.
- Bakır, A. (2018). *Müşteri memnuniyetini etkileyen faktörler ve müşteri memnuniyetinin müşteri sadakati üzerindeki etkisi: Bir vakıf üniversitesi*

yüksek lisans öğrencileri üzerinde uygulama (Yüksek lisans tezi). Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Barutçu, S. B., & Çolakoğlu, Ü. (2024). Havayolu taşımacılığında sürdürülebilirlik analizi: Türkiye. *Journal of Travel and Tourism Research*, 24(24), 106-124.

Barutçugil, İ. (1981). Teknolojik Yenilik ve Araştırma Geliştirme Yönetimi, Bursa Üniversitesi Basımevi, Yayın No: 3-014-0042.

Baytekin, Pelin. “Toplam Kalite Hedefinde Müşteri Memnuniyetinden Müşteri Sadakatine”, *Yeni Düşünceler Dergisi*, Yıl: 1, Sayı: 1, 2005, ss. 41-52.

Bayuk, M., & Küçük, F. (2007). Müşteri tatmini ve müşteri sadakati ilişkisi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(1), 285-292.

Bilgili, M. Y. (2017). Ekonomik, ekolojik ve sosyal boyutlarıyla sürdürülebilir kalkınma. *Journal of International Social Research*, 10(49), 559-569.

Bozlağan, R. (2005). Sürdürülebilir gelişme düşüncesinin tarihsel arka planı. In *Journal of Social Policy Conferences* (No. 50, pp. 1011-1028). Istanbul University.

Brander, J. A. (2007). Sustainability: Malthus revisited?. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, 40(1), 1-38.

Bulgan, G., & Soybalı, H. H. (2011). Antalya Belek bölgesindeki beş yıldızlı otel işletmelerinde düşük sezonda konaklayan Alman müşterilerin hizmet beklentilerinin ve memnuniyet düzeylerinin değerlendirilmesi. *Journal of Yaşar University*, 21(6), 3572–3597.

Bulgan, U., & Gürdal, G. (2005). Hizmet kalitesi ölçülebilir mi? In *ÜNAK'05: Bilgi Hizmetlerinin Organizasyonu ve Pazarlanması* (pp. 240–259). Üniversite ve Araştırma Kütüphanecileri Derneği. Erişim Adresi: <http://kaynak.unak.org.tr/bildiri/unak05/u05-22.pdf>

Büker, S. (2008). Toplumsal cinsiyet eşitliği. Nika Yayınevi, Ankara.

Can, A. (2018). SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi. Ankara: Pegem Akademi.

Chen, C. F., & Chang, Y. Y. (2010). Airline brand equity, brand preference, and purchase intentions, *The moderating effects of switching costs. Journal of Air Transport Management*, 16(1), 40–42. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2009.01.001>

Cohen, S. A., Higham, J. E. S., Gössling, S., & Peeters, P. (Eds.). (2014). Understanding and governing sustainable tourism mobility: Psychological and behavioural approaches. Routledge.

Creswell, J. W. (1999). Mixed-Method Research. *Handbook of Educational Policy*, 455–472.

- Creswell, J. W. (2003). Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches. Sage publications.
- Creswell, J. W. (2017). Araştırma deseni: nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları. (S. B. Ed.), Çev.) Eğiten Kitap.
- Çatı, K. (2010). Müşteri müşterileri ile müşterinin sadakati arasındaki ilişki: Beş yıldızlı bir otel örneği. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(1), 429-446.
- Çatı, K., & Koçoğlu, C. M. (2008). Müşteri sadakati ile müşteri tatmini arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik bir araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (19), 167-188.
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, 34(3), 555–590. <https://doi.org/10.2307/256406>
- Danışman, S. A. (2015). Yenilik Innovation ve İcat Invention Kavramları Arasındaki İlişki: Metaforlarla Keşfedici Bir Araştırma. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 143-164.
- Demirkaya, G., & Kuşhan, M. C., (2023). Yeşil Havaalanları. *Makina* , vol.31, no.178, 15-18.
- Demirtaş, F., & Çinici, A. (2019). Sekizinci sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri ile sürdürülebilir çevre tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (38), 46-65.
- Dere, İ., & Çinikaya, C. (2023). Tiflis Bildirgesi ve BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının Çevre Eğitimi ve İklim Değişikliği Dersi Öğretim Programına Yansımaları. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 13(1), 1343-1366. <https://doi.org/10.48146/odusobiad.1218188>
- Drucker, P. F. (1985). Innovation And Entrepreneurship, N.Y: Harper&Row Pub
- Ekonomim. (2022, 23 Aralık). TÜİK'in 'Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri Web Portalı' açıldı. Ekonomim. Erişim adresi: <https://www.ekonomim.com/ekonomi/tuikin-surdurulebilir-kalkinma-gostergeleri-web-portali-acildi-haberi-677849>
- Elçi, Ş. (2007). İnovasyon: Kalkınma ve Rekabetin Anahtarı (2. Baskı b.). İstanbul: Tecnopolisgrup.
- Emirates. (2025). Emirates Türkiye Resmi Web Sitesi. <https://www.emirates.com/tr/turkish/> (Erişim tarihi: 19 Mayıs 2025).
- Engin, E., & Akgöz, B. (2013). Sürdürülebilir Kalkınma Ve Kurumsal Sürdürülebilirlik Çerçevesinde Kurumsal Sosyal Sorumluluk Kavramının Değerlendirilmesi. *Selçuk İletişim*, 8(1), 85-94.

- Erdoğan, S., & Aslan, R. (2021). Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eşitsizliklerin Azaltılması: Mekânsal Adalet Kavramı Işığında Bir CBS Uygulaması. *Humanities Sciences*, 16(1), 1-23.
- Erdoğdu, D. M. Y. (2006). Yaratıcılık ile öğretmen davranışları ve akademik başarı arasındaki ilişkiler. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(17), 95-106.
- Eroğlu, E. (2005). Müşteri memnuniyeti ölçüm modeli. *İÜ İşletme Fakültesi İşletme Dergisi*, 34(1), 7-25.
- European Commission. (2021). Horizon Europe: The EU Research and Innovation Programme. Retrieved from <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/home>
- Fetters, M. D. (2018). Six equations to help conceptualize the field of mixed methods. *Journal of Mixed Methods Research*, 12(3), 262-267. <https://doi.org/10.1177/1558689818779433>
- Fussler, C., & James, P. (1996). Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability. Pitman Publishing.
- Gedik, Y. (2020). Sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarla sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 3(3), 196-215.
- Gunay, D. (2006). Teknolojinin Doğası, II. Türk Bilim ve Teknoloji Tarihi Kongresi, SDU, Isparta, Türkiye.
- Güldağı, B. C. (2024). *Sürdürülebilir kalkınma hedefleri kapsamında WELL V2 ve YeS-TR bina sertifika sistemlerinin değerlendirilmesi* (Yayınlanmış Yüksek lisans tezi) İstanbul Arel Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Mimarlık Ana Bilim Dalı.
- Günay, D. (2017). Teknoloji Nedir? Felsefi Bir Yaklaşım. *Yükseköğretim Ve Bilim Dergisi*(1), 163-166.
- Günay, D., & Çalık, A. (2019). İnovasyon, icat, teknoloji ve bilim kavramları üzerine. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 1-11.
- Günaydın, S. C., Turhan, Ö., Tekin, A., Dinç, F. C. (2024). Havacılık çalışanları açısından pozitif psikolojik sermaye ve öznel iyi oluşun takım performansına etkisi. *Havacılık Ve Uzay Çalışmaları Dergisi*, 4(3), 13-27. <https://doi.org/10.52995/jass.1452807>
- Heidegger, M. (1998). Tekniğe ilişkin soruşturma. (Çev. Özlem D.). İstanbul: Paradigma.
- Heybat, K. (2020). *Sürdürülebilirlik Sinyali Olarak Faaliyet ve Sürdürülebilirlik Raporlarının İncelenmesi: BIST Sürdürülebilirlik Endeksinde Bir Araştırma*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı.

- Holloway, S., 2003. Straight and level practical airline economics. England: Ashgate Publishing
- Hülsheger UR, Anderson N, Salgado JF. Team-level predictors of innovation at work: a comprehensive meta-analysis spanning three decades of research. *J Appl Psychol.* 2009 Sep;94(5):1128-45. doi: 10.1037/a0015978. PMID: 19702361.
- Hüseyinli, T., Vural, S., & Minaz, Z. S. (2024). Havacılık Sektöründe Marka Deneyimi Sadakatin Bir Öncülü Olabilir Mi?. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(4), 1427-1443.
- ICAO (2016). The Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation 25 Aralık 2022 tarihinde <https://youtu.be/OUfhLkMhc8w> adresinden alındı.
- Innovation Network Corporation of Japan (INCJ). (2022). Annual Report 2022. Retrieved from <https://www.incj.co.jp/en>
- İğci, T. (2022). *İklim etiği, sürdürülebilirlik ve havacılık* (Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü). Ankara Üniversitesi Akademik Arşiv.
- İstanbul Sabiha Gökçen Uluslararası Havalimanı. (2025). Yeşil Havaalanı Projesi. <https://www.sabihagokcen.aero/kurumsal-bilgiler/kss-ve-surdurulebilirlik/yesil-havaalani-projesi> (Erişim tarihi: 24 Mayıs 2025)
- İzmirlioğlu, H., & Kaplan, M. (2025). Turizm sektörü yöneticilerinin inovasyon algıları ve pazar rekabetçiliklerinin inovasyon performansı ve işletme performansı üzerindeki etkileri. *Parion Akademik Bakış Dergisi*, 4(1), 89-104.
- Jiang, C., & Liu, Y. (2025). The role of sustainable aviation fuel in CORSIA: An economic analysis. *Energy Economics*, 108238.
- Kara, E. (2023). Karma Araştırma Yönteminin Teorik Olarak ve Örnek Araştırmalarla İncelenmesi. *Girişimcilik İnovasyon Ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 7(13), 73-90. <https://doi.org/10.31006/gipad.1310518>
- Karahasan, A. K. (2020). *Havacılık sektöründe müşteri hizmetleri değerlendirmesi* (Yüksek lisans tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).
- Keiner, M. (2005). History, Definition(s) and Models of Sustainable Development, *ETH Zurich*, 1-8.
- Keleş, R. (2023). Dünyada Ve Türkiye’de Çevre Politikaları Ve Sürdürülebilir Kalkınma. *Çevre Şehir ve İklim Dergisi*, 2(3), 24-30.
- Keleşoğlu, S., & Kalaycı, N. (2017). Dördüncü sanayi devriminin eşliğinde yaratıcılık, inovasyon ve eğitim ilişkisi. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 12(1), 69-86.
- Kılıç, S. (2001). Uluslararası çevre hukukunun gelişimi üzerine bir inceleme. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 131–149.

- Kiremitçi, G. (2019). *Sürdürülebilirlik ve marka ilişkisi bağlamında sürdürülebilir marka kavramı: pınar markasının sürdürülebilirlik çalışmaları üzerine nitel bir araştırma* (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson Education.
- Köşker, Z., & Güner, A. (2020). Sürdürülebilirlik çerçevesinde yeşil örgüt kültürü. *Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 6(1), 88-109.
- Kuşat, N. (2013). Yeşil sürdürülebilirlik için yeşil ekonomi: avantaj ve dezavantajları–Türkiye incelemesi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 8(29), 4896-4916.
- Küresel Amaçlar. (2025). Erişilebilir ve Temiz Enerji. Erişim adresi: <https://www.kureselamaclar.org/amaclar/erisilebilir-ve-temiz-enerji/> (Erişim tarihi: 29 Mart 2025)
- Küresel Amaçlar. (2025). Nitelikli Eğitim. Erişim adresi: <https://www.kureselamaclar.org/amaclar/nitelikli-egitim/> (Erişim tarihi: 29 Mart 2025)
- Küresel Amaçlar. (2025). Temiz Su ve Sanitasyon. Erişim adresi: <https://www.kureselamaclar.org/amaclar/temiz-su-ve-sanitasyon/> (Erişim tarihi: 29 Mart 2025)
- Lovell, H., & Liverman, D. (2010). Understanding carbon offset technologies. *New Political Economy*, 15(2), 255-273.
- Lynes, J., & Dredge, D. (2010). Going green: Motivations for environmental commitment in the airline industry. A case study of Scandinavian Airlines. *Journal of Sustainable Tourism*, 14(2), 116–138. <https://doi.org/10.1080/09669580608669048>
- Mandung, F. (2024). The Impact of Sustainability and Environmental Ethics in Product Marketing Campaigns: A Qualitative Study with a Sociological and Economic Approach. *Golden Ratio of Data in Summary*, 4(2), 911–922. <https://doi.org/10.52970/grdis.v4i2.781>
- Mulgan, G. (2006). The Process of Social Innovation. *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, 1(2), 145-162.
- Mumford, M. D., ve Moertl, P. (2003). Cases of Social Innovation: Lessons From Two Innovations in the 20th Century. *Creativity Research Journal*, Vol. 15, Nos. 2 & 3, 261–266.
- Murat, G. & Çelik, N. (2007). Analitik hiyerarşi süreci yöntemi ile otel işletmelerinde hizmet kalitesini değerlendirme: Bartın örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 3(6), 1-20.
- National Science Foundation. (2020). Arctic Research and Development. Retrieved from https://www.nsf.gov/funding/pgm_summ.jsp?pims_id=505216

- Odabaşı, Y. (1997). *Satışta ve pazarlamada müşteri ilişkileri*. İstanbul: Der Yayınevi.
- OKAN, S. (2024). The Mediating Role of Customer Relationship Managment (CRM) in the Effect of Innovation on Perceived Service Quality: The Case of Airlines System. *Journal of Aviation*, 8(1), 32–42. <https://doi.org/10.30518/jav.141363>
- Okumuş, A., & Asil, H. (2007). Havayolu taşımacılığında yerli ve yabancı yolcuların memnuniyet düzeylerine göre beklentilerinin incelenmesi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (13), 152-175.
- Olson, J., & Dover, P. (1979). Disconfirmation of consumer expectation through product trial. *Journal of Applied Psychology*, 64(2), 179–189. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.64.2.179>
- Oltra, V., & Saint Jean, M. (2009). Sectoral systems of environmental innovation: An application to the French automotive industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 76(4), 567–583. doi:10.1016/j.techfore.2008.03.02
- Ostrowski, P. L., O'Brien, T. V., & Gordon, G. L. (1993). Service quality and customer loyalty in the commercial airline industry. *Journal of Travel Research*, 32(2), 16–24. <https://doi.org/10.1177/004728759303200203>
- Oto, N., Özer, S., Demircan, T., Çalışkan, G., Çakı, E., Akdoğan, İ., Birdal, O., Gürarlan, A., Baykoca, F., Çöl, H., Hakan, A., & Göncü, C. (2010). *Devlet Hava Meydanları İşletmesi (DHMİ) Genel Müdürlüğünde Yeşil Havaalanı (Green Airport) Projesi ve Çevre Yönetim Sistemi Oluşturulması Çalışmaları: Esenboğa Havalimanı örneği*.
- Ozmehmet, E. (2008). Dünyada ve tükiye sürdürülebilir kalkınma yaklaşımlari. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 3(12), 1853-1876.
- Örerel, D., & Kağnıcı, D. Y. (2024). Bireyselden küresele sürdürülebilir kalkınma hedefleri bağlamında psikolojik danışman olmak. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (60), 1173-1196.
- Özdemir, Z., & Altanlar, A. (2023). Sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir kentsel gelişme ekseninde kavramsal bir inceleme. *Sosyal Bilimlerde Güncel Tartışmalar-12*, Bilgin Kültür Sanat Yayınları.
- Özgen, N., & Kahyaoğlu, M. (2019). Sürdürülebilir kalkınma. Pegem Akademi, Ankara.
- Özgür, S. D. (2020). İlköğretim programlarının BM 2030 sürdürülebilir kalkınma hedefleri açısından incelenmesi. *Karaelmas Fen ve Mühendislik Dergisi*, 10(1), 61-70.
- Özgüven, N. (2008). Hizmet Pazarlamasında Müşteri Memnuniyeti ve Ulaştırma Sektörü Üzerinde Bir Uygulama. *Ege Akademik Bakış*, 8(2), 651-682.
- Özkan, Y., & Purutçuoğlu, E. (2010). Yaşlılıkta teknolojik yeniliklerin kabulünü etkileyen sosyalizasyon süreci. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 23(23), 37-46.

- Pala, F., (2020). *Girişimcilik Yönelimi, İnovasyon Kapasitesi ve Finansal Pergformans Arasındaki İlişkide Çevresel Faktörlerin Moderatör Etkileri Üzerine Bir Araştırma*, Doktora Tezi, Gümüşhane Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Payne, A., & Frow, P. (2005). A strategic framework for customer relationship management. *Journal of Marketing*, 69(4), 167–176. <https://doi.org/10.1509>
- Pegasus Hava Yolları. (2025, May 8). Pegasus Silikon Vadisi'nde teknoloji inovasyon merkezi kuruyor. Pegasus Hava Yolları. Erişim tarihi: 8 Mayıs 2025, <https://www.flypgs.com/basin-bultenleri/pegasus-silikon-vadisinde-teknoloji-inovasyon-merkezi-kuruyor>
- Peşkircioğlu, N. (2016). 2030 Sürdürülebilir kalkınma hedefleri: küresel verimlilik hareketine doğru. *Anahtar Dergisi*, 28(355), 4-9.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. Free Press.
- Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*, 73–93.
- Prussi, M., Lee, U., Wang, M., Malina, R., Valin, H., Taheripour, F., ... & Hileman, J. I. (2021). CORSIA: The first internationally adopted approach to calculate life-cycle GHG emissions for aviation fuels. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 150, 111398.
- Pyo J, Lee W, Choi EY, Jang SG, Ock M. Qualitative research in healthcare: Necessity and characteristics. *J Prev Med Public Health* 2023; 56(1):8-14.
- Reinartz, W., Krafft, M., & Hoyer, W. D. (2004). The customer relationship management process: Its measurement and impact on performance. *Journal of Marketing Research*, 41(3), 293–305. <https://doi.org/10.1509/jmkr.41.3.293.35991>
- Rust, R. T., & Oliver, R. W. (1994). The death of advertising. *Journal of Advertising*, 23(4), 71-77.
- Sachs, J. D., Lafortune, G., & Fuller, G. (2024). The SDGs and the UN Summit of the Future. Sustainable Development Report 2024. SDSN. <https://doi.org/10.25546/108572>
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2023). 2023 Sanayi ve Teknoloji Strateji Belgesi. Ankara: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Yayınları.
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2025). Teknoparklar. T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. <https://teknopark.sanayi.gov.tr/Content/Detay> Erişim Tarihi 01.05.2025
- Sandıkçı, M. (2007). Müşteri memnuniyeti ölçölmesi ve Sandıklı Hüdai Kaplıcası'nda bir alan araştırması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Faköltesi Dergisi*, 9(2), 39-53.

- Sarı, K. S. (2021). *Görme engellilerle baskı karşıtı uygulama: kesişimsel perspektif temelinde niteliksel bir araştırma* (Yayınlanmış Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara).
- Sarıgül, S., & Coşkun, S. (2022). Havacılık Sektöründe İnovasyon Stratejilerinin Etkileri. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 5(2), 365–380. <https://doi.org/10.33712/mana.1111467>
- Sati, Z. E., & Işık, Ö. (2011). İnovasyon ve stratejik yönetim sinerjisi: Stratejik inovasyon. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 538-559.
- Sayım, S., & Salepçioğlu, M. (2020). Türk Sivil Havacılık Sektöründe Yolcu Memnuniyeti Ve Sadakat İlişkisi: Türk Havayolları Örnek Çalışması. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(37), 569-592.
- Sayın, A. A., Ülker, M., & Ravanoğlu, G. A. (2024). Havacılıkta sürdürülebilirlik ve sürdürülebilirliğin Türkiye havacılık sektörüne yansımaları. *IBSCO 2024*, 52.
- Saylan, U. (2018). A Study on the Effects of Travel Agencies' Customer Relationship Management Activities on Customers' Perceived Value Satisfaction, and Loyalty, *Balıkesir Üniversitesi and Institute of Social Sciences*, Balıkesir, 1-323.
- Sığırı, Ü., (2018), Nitel Araştırma Yöntemleri, Birinci Baskı, İstanbul: Beta Basım.
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü. (t.y.). Yeşil Havaalanı (Green Airport) Projesi. <https://web.shgm.gov.tr/tr/kurumsal-projeler/194-yesil-havaalani-green-airport-projesi> (Erişim tarihi: 24 Mayıs 2025)
- Stat, David A. Understanding The Consumer, Macmillan Pres Ltd., London: 1997.
- Sümer, S., Kasa, H., & Göçmen, D. (2025). Türk Hava Yolları örneği ile havacılık sektöründe sürdürülebilirliğin önemi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(1), 111-138.
- Süzen, E. (2020). *İnovasyon stratejileri ve çalışan motivasyonunun, işletme performansına etkileri: Sivil havacılık işletmesinde bir uygulama* (Doktora tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Şahin, A., & Şen, S. (2017). Hizmet kalitesinin müşteri memnuniyeti üzerine etkisi. *Journal of International Social Research*, 10(52).
- Şen, H., Kaya, A., & Alpaslan, B. (2018). Sürdürülebilirlik üzerine tarihsel ve güncel bir perspektif. *Ekonomik Yaklaşım*, 29(107).
- T.C. Sayıştay Başkanlığı. (2025). Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları. Sayıştay. Erişim adresi: <https://www.sayistay.gov.tr/pages/127-surdurulebilir-kalkinma-amaclari>

- Talebi, N., & Yıldırım, A. E. (2017). Türkiye’de sivil havacılık sektöründe müşteri ilişkileri yönetimi: Turkish Ground Services AŞ örneği. *Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi*, (46), 85-96.
- Tezcan, E. (2018). Ar-Ge ve İnovasyonda Türkiye. *Mühendis ve Makina Dergisi*. 37-53.
- Tezel, Y. S. (1989). İktisadi büyüme. Ankara.
- Tiwasing, A., Onputtha, S. and Boonrin, C. (2019). Relationship of Customer’s Behavior and Service Innovation on Customer Satisfaction towards Low-Cost Airline Business: A Case of Thai Air-Asia, Tayland, 06-08 March 2019, The 15th National Conference and 2019-1 International Conference on Applied Computer Technology and Information Systems, Thanyaburi: Actis2019, 513-519
- Trott, P. (2008). Innovation Management & New Product Development(4th ed.). London: Financial Times Pearson Education Limited.
- Tuncer, T., Sezgin, A., & Dulupçu, M. (2021). Sürdürülebilir kalkınma: Sanayi, yenilikçilik ve altyapı hedefinde Türkiye'deki gelişmeler. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(1), 27-46.
- Turkish Airlines. (2025,). İnovasyon yaklaşımımız. Turkish Airlines. Erişim tarihi: 8 Mayıs 2025, <https://www.turkishairlines.com/tr-tr/inovasyon-yaklasimimiz/>
- Turkish Technic. (2025). Müşteri Memnuniyeti Politikamız. <https://turkishtechnic.com/tr/kurumsal/politikalar/musteri-memnuniyeti-politikamiz> (Erişim tarihi: 13 Nisan 2025)
- Tutar, H., Terzi, D., & Tınmaz, G. (2018). Türkiye’nin “Vizyon 2023” stratejisi ile Almanya’nın “2025” stratejik hedeflerinin Endüstri 4.0 göstergeleri itibarıyla karşılaştırılması. *International Journal of Entrepreneurship and Management Inquiries*, 2(3), 195-212.
- Türk Dil Kurumu. (2025). Ekonomi. TDK Güncel Türkçe Sözlük. Erişim tarihi 22 Mart 2025, <https://sozluk.gov.tr/>
- Türk Dil Kurumu. (2025). İcat . TDK Sözlük. Erişim tarihi: 9 Mayıs 2025, <https://sozluk.gov.tr/>
- Türk Dil Kurumu. (2025). Müşteri. Güncel Türkçe Sözlük. <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim tarihi: 13 Nisan 2025)
- Türk Hava Yolları. (2025). Politikalarımız. <https://www.turkishairlines.com/tr-tr/basin-odasi/hakkimizda/politikalarimiz/> (Erişim tarihi: 13 Nisan 2025)
- United Nations Development Programme. (2025). Sustainable Development Goals. Retrieved from <https://www.undp.org/sustainable-development-goals> (Accessed: March 29, 2025)

- United Nations Development Programme. (2025). Sustainable Development Goals. Retrieved from <https://www.undp.org/sustainable-development-goals> (Accessed: March 29, 2025)
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization and others (2015). Education 2030: Incheon Declaration: Towards Inclusive and Equitable Quality Education and Lifelong Learning for All. Available from www.unesco.org/education/documents/incheon-framework-for-action-en.pdf.
- United Nations. (2025). Sustainable Development Goals. Retrieved from <https://sdgs.un.org/goals> (Accessed: March 29, 2025)
- Ünlüler, A. U. (2021). *Covid-19 pandemi sürecinde Türkiye'de havacılık sektöründe müşteri memnuniyeti ve hizmet kalitesi algılarının analizi* (Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya).
- Warde, P. (2018). *The Invention of Sustainability: Nature and Destiny, c.1500-1870*. Cambridge University Press
- Wiedmann, T. ve Minx, J. (2007). A Definition of Carbon Footprint. C.C. Pertsova (Ed.), *Ecological Economics Research Trends*, (s. 1-11), New York: Nova Science Publishers.
- World Intellectual Property Organization. (2025). About WIPO. WIPO. Erişim tarihi: 9 Mayıs 2025, <https://www.wipo.int/about-wipo/en/>
- World Intellectual Property Organization. Global Innovation Index 2024: GII 2024 results. WIPO. Erişim tarihi: 9 Mayıs 2025, <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/en/gii-2024-results.html>
- Wu, T. (2023). Research of Customer Satisfaction in Aviation. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*, 4, 24-31.
- Yalçın, D. (2020). The Factors Influencing Airline Consumer Buying Behavior and the Impact of Perceived Service Quality on Airline Choice, *İstanbul Okan Üniversitesi and Institute of Social Sciences*, İstanbul, 1-155.
- Yaman, Ö., & Aksoydan, E. (Eds.). (2021). *Sürdürülebilir yaşam rehberi*. Yeni İnsan Yayınevi.
- Yangınlar, Ö. Ü. G. (2020). Lojistik üslerde lojistik 4.0'ın stratejik rolü: Trendler ve gelecekteki perspektif. *Sektörlerin ve Mesleklerin Geleceği*.
- Yavuz, V. A. (2010). Sürdürülebilirlik kavramı ve işletmeler açısından sürdürülebilir üretim stratejileri/concept of sustainability and sustainable production strategies for business practices. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(14), 63-86.
- Yeni, O. (2014). Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma: bir yazın taraması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 181-208.

EKLER

EK-A

ANKET FORMU

“Havacılık Sektöründe Gerçekleştirilen İnovatif Uygulamaların Müşteri Memnuniyetine Etkisinin Sürdürülebilirlik Perspektifinden Karma Yöntemlerle İncelenmesi”

Bu çalışma kapsamında elde edilecek veriler, yüksek lisans tezinde kullanılacak olup, havacılık sektöründe gerçekleştirilen inovatif uygulamaların müşteri memnuniyetine etkisini sürdürülebilirlik perspektifinden incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma sürecinde, katılımcılardan demografik bilgiler, uçuş deneyimleri ve hizmet kalitesi algıları hakkında anket yoluyla veri toplanacaktır. Anket tamamen gönüllülük esasına dayalı olup sağlıklı veri elde edilebilmesi için katılımcıların soruları samimi ve doğru şekilde yanıtlaması beklenmektedir. Toplanan veriler anonim olarak işlenecek ve yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırmaya verdiğiniz katkılar akademik literatüre değerli bilgiler sunacaktır.

Katılıminız için teşekkür ederiz.

Ataberk Tekin

BİRİNCİ BÖLÜM					
Demografik Sorular					
Cinsiyet	Kadın ()		Erkek ()		
Medeni Durum	Evli ()		Bekar ()		
Yaş	18-24 ()	25-44 ()		45-64 ()	65 ve üstü ()
Öğrenim Durumu	Ortaokul ()	Lise ()	Önlisans ()	Lisans ()	Lisansüstü ()
Gelir	22.104 TL ()	23.000-31.000 TL ()		32.000-36.999 TL ()	37.000 TL ve üstü ()
Uçuş Sıklığı	Haftada 1 ve daha fazla ()	Ayda 1 ve daha fazla ()		6 ayda 1 ve daha fazla ()	Yılda 1 ve daha fazla ()

Uçuş Amacı	Ticari ()	Günlük Birlik ()	Tatil ()	Eğitim ()	Diğer(Belirtiniz)	
İKİNCİ BÖLÜM						
Müşteri İlişkileri Yönetimi Ölçeği						
Aşağıda yer alan ifadeleri ölçeği kullanarak değerlendiriniz						
1. Hiç Katılmıyorum, 2. Katılmıyorum, 3. Kararsızım, 4. Katılıyorum, 5. Tamamen Katılıyorum						
1.	Havayolu işletmesi problemlerime çok hızlı çözüm üretir	1	2	3	4	5
2.	Havayolu işletmesi şikayetlerime her zaman yanıt verir	1	2	3	4	5
3.	Havayolu işletmesi ile dilediğim zaman iletişim kurabilirim	1	2	3	4	5
4.	Havayolu işletmesi uçuş ile ilgili yaşanan değişiklikleri zamanında bildirir	1	2	3	4	5
5.	Havayolu işletmesi uçuş hizmeti ile ilgili uygun bir rezervasyon hizmeti sunar	1	2	3	4	5
6.	Havayolu işletmesi benim istediğim noktalara uçuş düzenler	1	2	3	4	5

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM						
Algılanan Hizmet Kalitesi Ölçeği						
Aşağıda yer alan ifadeleri ölçeği kullanarak değerlendiriniz						
1. Hiç Katılmıyorum, 2. Katılmıyorum, 3. Kararsızım, 4. Katılıyorum, 5. Tamamen Katılıyorum						
Uçuş Öncesi ve Sonrası						
1.	Bagajımı teslim ettiğim gibi alırım	1	2	3	4	5
2.	Bilete ödediğim paranın karşılığını alırım	1	2	3	4	5
3.	Uçuşa kabul (Check-In) işlemleri çok hızlı gerçekleşir	1	2	3	4	5
4.	Uçağa kabul (Boarding) işlemleri çok hızlı gerçekleşir	1	2	3	4	5
Uçuş Esnası						
5.	Uçak içi eğlence sistemleri yeterlidir	1	2	3	4	5

6.	Her zaman tam vaktinde uçuş gerçekleşir	1	2	3	4	5
7.	Uçak içi koltuk arası mesafeler yeterlidir	1	2	3	4	5
8.	Uçuş ekibi uçuşta gerekli her türlü bilgilendirmeyi yapmaktadır.	1	2	3	4	5

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM						
Memnuniyet Ölçeği						
Aşağıda yer alan ifadeleri ölçeği kullanarak değerlendiriniz						
1. Hiç Katılmıyorum, 2. Katılmıyorum, 3. Kararsızım, 4. Katılıyorum, 5. Tamamen Katılıyorum						
Uçuş Öncesi ve Sonrası						
1.	Rezervasyon işlemlerinden çok memnunum	1	2	3	4	5
2.	Uçuşa kabul (Check-In) işlemleri tatmin edici düzeyde iyi yapılıyor	1	2	3	4	5
3.	Uçağa kabul (Boarding) işlemleri tatmin edici düzeyde iyi yapılıyor	1	2	3	4	5
4.	Yolcuların uçaktan indirilme işlemi kimseyi zor durumda bırakmadan memnun edici düzeyde gerçekleştiriliyor	1	2	3	4	5
5.	Bagaj teslimi yeterli bir sürede gerçekleşir	1	2	3	4	5
6.	Bilet fiyatları gerçekleştirilen ulaşım hizmetine göre uygun bir bedeldir.	1	2	3	4	5
Uçuş Esnası						
7.	Kullandığım havayolunun genel hizmet kalitesinden çok memnunum	1	2	3	4	5
8.	Kabin içi yeterince temiz	1	2	3	4	5
9.	Kabin içi konforu memnun edici düzeydedir	1	2	3	4	5
10.	Uçuş personelinin verdiği hizmetten çok memnunum	1	2	3	4	5

BEŞİNCİ BÖLÜM						
İnovasyon Ölçeği						
Aşağıda yer alan ifadeleri ölçeği kullanarak değerlendiriniz						
1. Hiç Katılmıyorum, 2. Katılmıyorum, 3. Kararsızım, 4. Katılıyorum, 5. Tamamen Katılıyorum						
	Uçuş Öncesi ve Sonrası					
1.	Uçuşa kabul (Check-In) işlemleri online olarak yapılabilir	1	2	3	4	5
2.	E-biniş kartları etkili hizmettir	1	2	3	4	5
3.	Ödemeler çevrimiçi yapılabilir	1	2	3	4	5
4.	Havayolu işletmesi her zaman yeni teknolojileri kullanılır	1	2	3	4	5
	Uçuş Esnası					
5.	Uçuş personeli teknolojik ürünleri kullanabilmektedir	1	2	3	4	5
6.	Uçuş personeli teknolojik ürün kullanımı için güler yüzlü şekilde yardımcı olur	1	2	3	4	5
7.	Uçuş personeli teknoloji kullanımı ile ilgili canlı bir şekilde bilgi akışı sağlar	1	2	3	4	5
8.	Uçak içerisindeki teknolojik ürünler kullanışlı yerlere yerleştirilmiştir	1	2	3	4	5

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : Tekin Ataberk

Uyruğu : Türk

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Havacılık Yönetimi	Devam Ediyor
Lisans	Havacılık Yönetimi	03.08.2023
Lisans	Uluslararası Lojistik Ve Taşımacılık	16.07.2024

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2025	İstanbul Ticaret Üniversitesi	Proje Uzmanı
2024	İstinye Üniversitesi	Proje Uzmanı
2023	İstanbul Gelişim Üniversitesi	Proje Uzman Yardımcısı

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

Günaydın, S. C., Turhan, Ö., Tekin, A., Dinç, F. C. (2024). Havacılık çalışanları açısından pozitif psikolojik sermaye ve öznel iyi oluşun takım performansına etkisi. Havacılık Ve Uzay Çalışmaları Dergisi, 4(3), 13-27.
<https://doi.org/10.52995/jass.1452807>

