

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULAŞTIRMA VE LOJİSTİK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAVACILIKTA DEĞİŞİM VE HAVA KARGODA
İNOVASYON: TÜRKİYE'DE BİR UYGULAMA

CEMRE ECE YAŞAR

2501191081

TEZ DANIŞMANI

DOÇ.DR. ALİ ÖZGÜR KARAGÜLLE

İSTANBUL – 2024

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULAŞTIRMA VE LOJİSTİK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAVACILIKTA DEĞİŞİM VE HAVA KARGODA
İNOVASYON: TÜRKİYE'DE BİR UYGULAMA

CEMRE ECE YAŞAR

2501191081

TEZ DANIŞMANI

DOÇ.DR. ALİ ÖZGÜR KARAGÜLLE

İSTANBUL – 2024

ÖZ

HAVACILIKTA DEĞİŞİM VE HAVA KARGODA İNOVASYON: TÜRKİYE’DE BİR UYGULAMA CEMRE ECE YAŞAR

Hava kargo endüstrisi tedarik zincirlerinde mevcut boşlukları daraltmak ve müşterilerine verimli bir şekilde hizmet vermek için inovasyonu iş stratejilerine dahil etme konusunda çalışmalar yapmaktadır. Bu bağlamda bu çalışma hava kargo sektöründe söz konusu değişim sürecini yöneten deneyimli çalışanların görüşlerine dayalı olarak havacılık ve hava kargo sektöründeki değişimi tetikleyen nedenleri, inovasyon sürecini ve hava kargo sektörünün geleceğine yönelik bazı çözüm önerilerini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kapsamında olan çalışmanın verileri araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu yardımı ile elde edilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu hava kargo endüstrisinde görev yapan ve havacılık ve hava kargo sektöründeki değişimi yöneten 15 profesyonel çalışan oluşturmaktadır. Elde edilen veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. Araştırmanın sonunda elde edilen bulgulara göre firma önemli inovasyon stratejileri ve uygulamalarıyla sektördeki lider konumunu pekiştirmiştir. Rezervasyon sistemlerinin dijitalleştirilmesi, açık inovasyonun bir örneği olarak dikkat çekerken, TK GO platformu müşterilere kolaylık sağlayan bir çözüm olarak öne çıkmaktadır. Cargo.one platformuna entegrasyonu, gerçek zamanlı rezervasyon imkanı sunarak firma için uluslararası rekabet avantajı sağlamıştır. Firma, yapay zeka kullanımıyla da öne çıkmakta, CARGY adlı yapay zeka robotu müşteri memnuniyetini artırmış ve operasyonel süreçleri şeffaflaştırmıştır. SMARTIST tesisine taşınma kararı, firmanın coğrafi avantajı kullanarak operasyonel süreçleri optimize etme ve otonom sistemlerle depolama süreçlerini yönetme stratejisinin bir parçasıdır. Son olarak X markasının TK SMART, TK PREMIUM ve TK URGENT gibi hizmetleri, müşteri segmentasyonunu dikkate alarak çeşitli ihtiyaçlara yönelik çözümler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Havacılık, Hava Kargo, İnovasyon, Değişim

ABSTRACT

CHANGE IN AVIATION AND INNOVATION IN AIR CARGO: AN APPLICATION IN TURKEY

CEMRE ECE YAŞAR

The air cargo industry is working on incorporating innovation into business strategies to narrow existing gaps in supply chains and serve its customers efficiently. In this context, this study aims to determine the reasons that trigger the change in the aviation and air cargo sector, the innovation process and to reveal some solution suggestions for the future of the air cargo sector, based on the opinions of experienced employees who manage the change process in the air cargo sector. The data of the study, which is within the scope of a case study among qualitative research methods, was obtained with the help of a semi-structured interview form prepared by the researcher. The study group of the research consists of 15 professional employees working in the air cargo industry and managing the change in the aviation and air cargo sector. The data obtained was analyzed with content analysis. According to the findings obtained at the end of the research, the company has strengthened its leading position in the sector with its important innovation strategies and applications. While the digitalization of reservation systems attracts attention as an example of open innovation, the TK GO platform stands out as a solution that provides convenience to customers. The integration of the Cargo.one platform has provided an international competitive advantage for the company by offering real-time reservations. The company also stands out with its use of artificial intelligence. The artificial intelligence robot called CARGY has increased customer satisfaction and made operational processes transparent. The decision to move to the SMARTIST facility is part of the company's strategy to optimize operational processes by using geographical advantage and manage storage processes with autonomous systems. Finally, X brand's services such as TK SMART, TK PREMIUM and TK URGENT offer solutions for various needs, taking into account customer segmentation.

Key Words: Aviation, Air Cargo, Innovation, Change

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasında “Havacılık ve Hava Kargoda İnovasyon: Türkiye’de Bir Uygulama” konusu nitel bir araştırma yöntemi ile incelenmiştir. Çalışma sonucunda hava kargo sektöründe benimsenen inovatif çözümlerin firmaların rekabet avantajı elde etmesine ve müşteri beklentilerini karşılmasına yardımcı olduğu çıktısına ulaşılmıştır. Gelecekte hava kargo sektöründe operasyonel, pazarlama alanlarında yapılacak inovatif çözümlerin firmaların pazar payına, müşteri memnuniyetine ve rekabet gücüne katkı sağlayabileceği önerisi sunulmuştur.

Süreç boyunca rehberliği ve desteği için danışmanım Doç.Dr. Ali Özgür Karagülle’ye ve eğitim hayatım boyunca her zaman yanımda olan aileme ve eşime teşekkür ederim.



Cemre Ece Yaşar

İstanbul, 2024

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	ii
ABSTRACT.....	iii
ÖNSÖZ.....	iiiv
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	ix
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

HAVA YOLU VE HAVA KARGO TAŞIMACILIĞI KAVRAMI

1.1. Havayolu Taşımacılığı	5
1.1.1. Hava Taşımacılığının Tarihsel Gelişimi ve Genel Durumu.....	7
1.1.2. Hava Taşımacılığının Özellikleri ve Önemi	11
1.1.3. Havayolu Taşımacılığı İş Modelleri.....	13
1.2. Hava Kargo Taşımacılığı.....	16
1.2.1. Hava Kargo Taşımacılığının Tarihsel Gelişimi	18
1.2.1.1. Hava Kargo Taşımacılığının Dünyadaki Gelişimi.....	19
1.2.1.2. Hava Kargo Taşımacılığının Türkiye’deki Gelişimi	20
1.2.2. Hava Kargo Taşımacılığının Özellikleri	21
1.2.3. Hava Kargo Taşımacılığının Önemi ve Değeri.....	22
1.2.4. Hava Kargo Taşımacılığının Avantajları	23
1.2.5. Hava Kargo Taşımacılığının Operasyon Süreçleri	24
1.2.6. Hava Kargo Taşıyıcı Çeşitleri	27
1.3. Havacılıkta Değişim ve Değişim Yönetimi.....	27
1.3.1. Değişim ve Değişim Yönetimi.....	27
1.3.2. Havacılıkta Değişim ve Değişim Yönetimi	29

İKİNCİ BÖLÜM

İNNAVASYON KAVRAMI VE HAVA KARGO TAŞIMACILIĞINDA İNOVASYON

2.1. İnovasyon Kavramı	33
2.1.1. İnovasyon Türleri	35

2.1.1.1.	Ürün inovasyonu.....	36
2.1.1.2.	Süreç inovasyonu.....	38
2.1.1.3.	Pazarlama inovasyonu	39
2.1.1.4.	Organizasyonel inovasyon.....	40
2.1.1.5.	Radikal (yıkıcı) inovasyon.....	41
2.1.1.6.	Kapalı inovasyon	43
2.1.1.7.	Açık inovasyon	44
2.1.2.	İnovasyon Stratejileri	47
2.1.3.	İnovasyon Süreci.....	48
2.1.3.1.	Ticarileştirme	48
2.1.3.2.	Erişilebilir bilgi.....	50
2.1.3.3.	Yaratıcı çalışma	50
2.1.3.4.	Deneme ve uygulama.....	51
2.1.3.5.	Benimseme ve yayılma.....	52
2.1.4.	Havayolu Taşımacılığında İnovasyon.....	53

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

HAVA KARGO SEKÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN X FİRMASININ İNOVASYON VE SONRASI SÜRECİ ÜZERİNE BİR ÖRNEK OLAY İNCELEMESİ

3.1.	Yöntem	56
3.1.1.	Araştırmanın Deseni.....	56
3.1.2.	Çalışma Grubu	57
3.1.3.	Verilerin Elde Edilmesi ve Verilerin Analizi.....	57
3.2.	Bulguların Yorumlanması	58
3.2.1.	X Markasının Rezervasyon Sistemlerinin Dijitalleştirilmesi – 2019... 61	
3.2.2.	X markasının İş Süreçlerinin Dijitalleştirilmesi: Robotlar (RPA), Cargy -2020.....	65
3.2.3.	Atatürk Havaliamından SMARTIST Tesisine Taşınma- 2022.....	70
3.2.4.	Yeni Ürünlerin Çıkartılması Hızlı ve Öncelikli Servisler -2022	73
SONUÇ TARTIŞMA VE ÖNERİLER		77
KAYNAKÇA		83

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Açık ve Kapalı İnovasyon Arasındaki Farklar	45
Tablo 2: İnovasyon Projeleri ve İnovasyon Türleri	60

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Hava Kargo Taşımacılığının Operasyon Süreçleri.....	24
Şekil 2: İnovasyon Türleri	36
Şekil 3: İnovasyon Süreci (Köksu, 2023'ten uyarlanmıştır)	48
Şekil 4: Firmanın Yenilenen WEB Portalı Görseli	62
Şekil 5: TK GO ile Geliştirilen Modüller	63
Şekil 6: Cargy Görseli	66
Şekil 7: Firmanın Dört Yeni Yapay Zeka Robotu	68
Şekil 8: SMARTIST Görseli	71
Şekil 9: TK SMART Görseli	73
Şekil 10: TK PREMIUM Görseli	75
Şekil 11: TK URGENT Görseli.....	76

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ATAG	: Hava Taşımacılığı Eylem Grubu
GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla
IATA	: Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği
ICAO	: Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü
SHGM	: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
THP	: Türk Hava Postaları
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu

GİRİŞ

21. yüzyıl, “Bilgi Çağı” veya “Dijital Çağ” olarak adlandırılan bir dönem olarak kabul edilmektedir. Bu dönemde küreselleşme, rekabet üstünlüğü, sürdürülebilirlik, teknolojik gelişmeler, hızlı değişen koşullara uyum ve inovasyonun önemi her geçen gün artmaktadır. İşletmeler arasındaki rekabetin şiddeti ve yoğunluğu, teknoloji alanındaki yeni gelişmeler, ekonomik, kültürel ve sosyal değişiklikler bu dönemde işletmelerin inovasyon yapmalarını zorunlu hale getirmiştir (Bayar, 2023). Inovasyon kavramı, Türkçe ‘de "yeni”, “yenilikçilik" gibi kavramlarla ifade edilse de Latince kökenli olarak toplumsal ve kültürel alanlardaki yeni uygulamaların kullanılmasını ifade eder (Akyürek, 2020). İnovasyon, tamamen yeni bir şey olmaktan ziyade, değişimin bir uzantısıdır. Başka bir deyişle, inovasyon, talepleri ve ihtiyaçları karşılamak amacıyla ortaya çıkan orijinal fikirlerin, bu fikirlerin uygulanması ve icat sürecini içermektedir (Ağca ve Büyükaslan, 2016).

Yeni bir fikrin günlük hayata kazandırılması, iş yapma verimliliğinin artırılması, rakipler arasında bir adım öne çıkmak için tüm çağlarda aranan kavramlardır. Yeni bir fikri veya buluşu bir ürüne veya hizmete dönüştürmek her zaman zor olmuştur. Ancak başarılı şirketlere bakıldığında buluşları veya fikirleri günlük yaşam mallarına veya hizmetlerine dönüştürme konusunda da iyi oldukları kolaylıkla keşfedilebilir. Açıklanan süreç bilindiği üzere inovasyon olarak adlandırılmaktadır (Tolga vd., 2020). İnovasyonun örgütsel başarıya, performansa ve hayatta kalmaya önemli bir katkı sağladığı giderek daha fazla kabul edilmektedir (Baregheh vd., 2012). Çalkantılı piyasa ekonomilerinde, büyüklükleri veya diğer özellikleri ne olursa olsun, inovasyonun firmalar için yaşam iksiri olduğu artık yaygın olarak kabul edilmektedir. Büyüme, başarı ve hayatta kalma; bunların hepsi firmaların sürekli olarak yenilik yapma yeteneğine bağlıdır (Varis ve Littunen 2010). Havacılık sektörü de dünya ekonomisinin büyümesine ve küresel ticaretin artmasına büyük ölçüde katkı sağlayan kritik bir sektördür. Bu sektör, sürekli olarak değişen ve gelişen teknolojilerle, artan taleple ve çevresel endişelerle karşı karşıyadır. Bu nedenle, havacılık endüstrisi, sürdürülebilirlik, verimlilik ve güvenlik gibi konularda sürekli olarak iyileştirmeler yapmak zorundadır (Ergün, 2022). Bu bağlamda, inovasyon

uygulamaları, pek çok sektörde olduğu gibi havacılık sektöründe de büyük bir öneme sahiptir. Havayolu taşımacılığı sektörü, özgül özellikleri gereği teknolojik gelişmelerden, uluslararası politikalardan, terör olayları ve salgın hastalıklardan etkilenmektedir. Geçmiş yıllarda tüm dünyayı etkisi altına alan ve etkileri hala devam eden Covid-19 salgını, havayolu taşımacılığının şimdiye kadar deneyimlediği en etkili olay olarak tarihe geçmiştir. Bu tür sorunlar, belirli dönemlerde havayolu taşımacılığında aksamalara neden olsa da sektör paydaşları rekabetin yoğun olduğu bu ortamda ayakta kalabilmek için ürün, süreç, pazarlama ve organizasyon yapılarında inovasyonlar yaparak taşımacılık faaliyetlerini sürdürmüşlerdir (Bayar, 2023). Havayolu yolcu taşımacılığı sektörü kapasiteyi görünür ve erişilebilir kılmak amacıyla 1960'lı yılların başında dijital inovasyona yönelik ilk adımlarını atmıştır (Owen 2018). Bu gelişme, müşterilerin 1996 yılında kendi uçuş rezervasyonlarını internet üzerinden yapabilmesiyle sonuçlanmış ve bu da seyahat acenteleri için bir fırsata yol açmıştır. Bu dönüşüm, maliyetleri düşürdüğü, müşterilere daha fazla kolaylık sağladığı ve doluluk faktörlerini artırarak havayolları için kapasitenin daha iyi kullanılmasına olanak sağladığı için daha büyük faydalar sağlamıştır. Böylece gelirler artmış, kullanım artarken müşterilere yönelik fiyatlar düşmüştür (Joyce 2013). Havacılık endüstrisinde gerçekleştirilen inovasyonlar, farklı alanlarda değer yaratma, uçuşları emniyetli ve güvenli bir şekilde gerçekleştirme, operasyonları verimli ve etkin bir şekilde yönetme gibi konularda havayolu taşımacılığının tüm paydaşlarına fırsatlar sunmaktadır (Bayar, 2023). Havayolu taşımacılığının önemli bir paydaşı da hava kargo taşımacılığıdır.

Hava kargo taşımacılığı, küresel ekonomik kalkınmada ticareti kolaylaştırıcı bir rol oynamaktadır. Küresel ekonomi, dünya çapında hava yoluyla taşınan mallara bağımlıdır (Keppo, 2020). Öyle ki hava kargo taşımacılığı dünya çapında milyonlarca işi kolaylaştırmasının yanında değer olarak dünya ticaretinin yaklaşık %35'ini oluşturmaktadır. E-ticaretin her geçen gün büyümesiyle birlikte her yıl 7,4 milyar devasa posta paketi gönderiliyor ve sayıları da artıyor (IATA 2020'a). E-ticaretin ortaya çıkması ve ekonomik küreselleşmedeki artıştan kaynaklanan pazar büyümesinin hızla artması hava kargo şirketleri açısından olağanüstü sonuçlar ortaya çıkarmıştır (Trilling, 2008). E-ticaret, bir bütün olarak hava kargo endüstrisi için büyük

bir büyüme faktörüdür. E-ticaret, hava kargo lojistiğinde olduğu gibi müşterilerin beklentilerinde de devrim yaratmıştır. Hava kargo sektörü, e-ticaretin hızla büyümesi nedeniyle dijital bir devrime yönelmiştir. Ancak bu durum aynı zamanda sektörün karmaşıklığını, parçacılığını ve değişim ihtiyacını acı bir şekilde görünür kılmıştır (Etim 2019). IATA (2020b) raporu, büyük miktarda kargo rezervasyonlarının hala telefon ve e-posta yoluyla yapıldığını ve fiyat teklifleri için bekleme süresinin 2-3 güne kadar çıkabileceğini göstermektedir. Bu süre hız ve güvenlikle yönlendirilmesi gereken bir sektörde inanılmaz derecede yavaş olarak adlandırılmaktadır (Keppo, 2020). Hava kargo işlemlerinde kimi zaman rezervasyon yapmak saatler sürebilir ve yine de belirlenen bir uçuşta yer garantisi nadiren verilir. Mevcut hava kargo sürecinde birçok adım var ve IATA (2020b) çalışması, bilgi ve veriler paydaşlar arasında ilerledikçe, tipik rezervasyonun süreç boyunca 97 kez yeniden yazıldığını ve bunun da hata olasılığını büyük ölçüde artırdığını göstermektedir. Bu manuel işlemler, %50'lik sabit bir yük faktörüne sahip olan hava kargo ile karşılaştırıldığında çok daha iyi yük faktörlerine sahip yolcu trafiğinde çok daha fazla olarak değerlendirilebilir (IATA 2020b). Dolayısıyla hava kargo taşımacılığındaki geleneksel iş modellerinin sektörün uzun zamandır beklenen inovatif dönüşümü gerçekleştirmesi gerekliliğini ortaya koyduğu söylenebilir (Air Cargo News, 2017). Öte yandan dünyanın art arda gelen bir tedarik zinciri krizine, artan yakıt ve girdi maliyetlerine ve belirsiz bir makroekonomik ortama tanık olduğu bir ortamda, hava kargo sektörü hem arzdaki ciddi kısıtlamalara hem de talepte benzeri görülmemiş bir artışla karşı karşıya kalmıştır. Bu, yıkıcı teknolojik gelişmelerle birleştiğinde hava kargo endüstrisinde, tedarik zincirlerinde mevcut boşlukları daraltmak ve müşterilerine verimli bir şekilde hizmet vermek için teknolojinin ve dijitalleşmenin benimsenmesine yönelik bir zihniyet değişikliğine yol açmıştır. Böylece kargo havayolları inovasyonun sürdürülebilir rekabet avantajı için gerekli bir yol olduğunu fark etmiştir (Tinoco ve Johnson, 2010) ve inovasyonu iş stratejilerine dahil etme konusunda çalışmalara başlamıştır (Franke, 2007). Bu bağlamda bu çalışma hava kargo sektöründe söz konusu değişim sürecini yöneten deneyimli yöneticilerin görüşlerine dayalı olarak havacılık ve hava kargo sektöründeki değişimi tetikleyen nedenleri, inovasyon sürecini ve inovasyonun önündeki engelleri belirlemeyi ve hava kargo sektörünün geleceğine yönelik bazı çözüm önerilerini ortaya

çıkarmayı amaçlamaktadır. Bu temel amaç doğrultusunda hazırlanan çalışma 4 bölümden oluşmaktadır.

Çalışmanın birinci bölümünde havayolu ve hava kargo taşımacılık kavramları ele alınmaktadır. Bu bağlamda öncelikle havayolu taşımacılığı kavramı, tarihsel gelişimi ve genel durumu açıklanmakta ardından hava kargo taşımacılığının tarihsel gelişimi, özellikleri, önemi ve değeri ile hava kargo taşımacılığındaki operasyon süreçleri incelenmektedir.

Çalışmanın ikinci bölümünde inovasyon kavramı ve hava kargo taşımacılığında inovasyon başlığı altında öncelikle inovasyon kavramı ve türleri ele alınmakta ardından inovasyon sürecindeki aşamalar incelenmekte ve havayolu taşımacılığı açısından inovatif uygulamalar örneklendirilmektedir.

Çalışmanın üçüncü bölümü yöntem bölümüdür. Bu bölümde çalışmada uygulanan metodolojik sürece ilişkin detaylı bilgiler yer almaktadır. Bu bağlamda bu bölümde araştırma deseni, çalışma grubu, verilerin elde edilmesinde kullanılan süreç ve elde edilen verilerin analizi hakkında ayrıntılı bilgi verilmektedir.

Çalışmanın dördüncü ve son bölümünde ise nitel verilerin analizinden elde edilen sonuçlar ve bu sonuçların yorumlanması yer almaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

HAVA YOLU VE HAVA KARGO TAŞIMACILIĞI KAVRAMI

Diğer modellerin aksine geleneksel iş modelini benimseyen havayolu şirketleri hem yolcu taşımacılığı hem de kargo taşımacılığına odaklanarak entegre bir iş modeli benimsemiştir. Entegre modeli benimseyen şirketler entegre, yolcu taşıma yanında kargo hizmetleri de sunarak müşterilere geniş bir hizmet yelpazesi sağlamaktadırlar. Hava kargo platformları gibi iş modelleri, kargo taşıma süreçlerinde aracılık yaparak müşterilere çeşitli seçenekler sunarlar. Havayolları çok sayıda kargo seçeneği sunar ve birçok nakliyatçı için bu olasılıklar dizisi arasından en uygun seçimi belirlemek oldukça zor olabilir. Hava taşımacılığı şirketlerinin rolü burada devreye girer ve bu profesyoneller, nakliyecilerin en rekabetçi fiyatlarla en iyi nakliye seçeneklerini güvence altına almalarını sağlayarak, hava taşımacılığının karmaşık sürecini basitleştirme konusunda uzmanlaşmıştır. Hava kargo şirketleri birden fazla taşıyıcı ve varış noktası arasında koordinasyon sağlama konusunda uzmandırlar, malların sorunsuz bir şekilde taşınmasını, planlanan yerlere tam zamanında ve bütçe kısıtlamaları dahilinde ulaşmasını sağlarlar. Şirketler, alan, hız ve maliyet gibi temel faktörler için etkili bir şekilde pazarlık yapabilecek bilgi ve uzmanlığa sahiptir, böylece nakliyecileri hem zamandan hem de havayolları ve diğer hizmet sağlayıcılarla doğrudan iş yapma zahmetinden kurtarırlar (Freightos, 2023). Çalışmanın bu bölümünde hava kargo taşımacılığı ve operasyon süreçleri ayrıntılı şekilde anlatılmaktadır.

1.1.Havayolu Taşımacılığı

Hava taşımacılığı kavramını ele almadan önce taşımacılık kavramını temel olarak tanımlamak yerinde olacaktır. Birçok kavramın tanımında olduğu gibi taşımacılık kavramının tanımında da farklılıklar bulunmaktadır. Taşımacılık kavramının genel kabul gören tanımlarından ilki Black (2003) tarafından insanların ve eşyaların bir yerden başka bir yere hareketi olarak ifade edilmiştir. Ancak Hensher (2004), malların ve insanların hareketini yönetmenin, desteklemenin ve genişletmenin mümkün olamayacağı için bilgi eklenmezse bu tanımın eksik kalacağını vurgulamıştır.

Gerçekten doğru bilgilerle zamandan tasarruf etmek, envanteri yönetmek ve tedarik zincirleri arasında seçim yapmak mümkün olacaktır. Taşımacılığı üretim-tüketim ilişkisi açısından inceleyen Kasilingam (1998) ise üretim, depolama ve tüketim arasındaki bağlantının ancak ulaşım yoluyla sağlanabileceğini ifade etmiştir. Bu nedenle bahsedilen ana ulaşım tanımlarında zaman ve mekân faydalarının ön plana çıktığı görülmektedir (Çancı ve Erdal, 2013).

Taşımacılık, yolcuların veya herhangi bir malın bir yerden başka bir yere nakledilmesi işlemidir. Söz konusu nakil işlemi seçilen taşıma türüne göre karayolu, demiryolu, denizyolu, havayolu gibi farklı ulaşım modlarına ayrılabilir. Ulaşım modları, yolcu ve yüklerin hareketliliğini desteklemek için kullanılan taşıtlardır (Sultana ve Weber, 2017). Küresel ekonomide malların önemli çeşitliliği, bulunabilirliği ve karşılama bilirliliği büyük ölçüde onları taşıma kapasitesine bağlıdır. Örneğin, Çin'de üretilen (montajı yapılan) bir cep telefonu, kamyonlar, konteyner gemileri ve trenler gibi taşıma modları ve limanlar, demiryolları ve dağıtım merkezleri gibi taşıma olanaklarıyla çok sayıda aşamayı içeren karmaşık bir yolculuğa çıkmaktadır (Rodrigue, 2021). Yolcular için sosyal etkileşimler, ticari işlemler, turizm, spor etkinlikleri ve göçle bağlantılı artan uluslararası etkileşimler devam eden bir trend olmuştur. Bu nedenle küresel ekonomide yolcuların ve yüklerin hareketliliği ulaşım modları, terminaller ve altyapılar tarafından desteklenmelidir (Black, 2003).

Terminaller ve altyapılar tarafından desteklenen taşıma modları, lojistik süreçlerinde önemli bir rol oynar ve seçilen taşıma yöntemi, taşınacak malın özelliklerine, mesafeye ve zaman kısıtlamalarına göre belirlenir. Ancak en yaygın kullanılan taşıma modları: Karayolu, denizyolu, demiryolu ve havayolu taşımacılığıdır. Uluslararası anlamda en yaygın kullanılan taşımacılık türü karayolu taşımacılığıdır. Çok büyük miktardaki ürünler ve konteyner içine yerleştirilebilen ürünler deniz yolu ile taşınır. Diğer taraftan demiryolu taşımacılığı, ağır ve hacimli yükler için çok yüksek maliyetlere katlanılmadan yapılabilecek bir taşımacılık türüdür (Duval, 2007). Hava yolu taşımacılığı ise Dünyadaki taşımacılık operasyonları açısından önemli taşıma modlarından biridir. Ayrıca günümüzde uçak yolculuğu en güvenli ulaşım araçlarından biridir (Akpur ve Zengin, 2019). Hava taşımacılığı, ticari

amaca bağlı olarak tarifeli veya tarifersiz olarak yolcu, kargo ve posta taşıma faaliyetidir (Akca, 2023). Diğer bir ifadeyle kargo, yolcu ve postanın belirli bir uçakla bir yerden başka bir yere yer ve zaman avantajıyla taşınması olarak ifade edilmektedir (Tuna, 2019). Bu taşıma işlemleri hava yolu taşımacılığı işletmeleri tarafından yerine getirilmektedir. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'ne [SHGM] göre hava taşımacılığı işletmeleri, belirli bir hattaki hava araçlarıyla ücret karşılığında kargo veya yolcu taşıyan veya bu eylemleri ticari olmayan faaliyetlerle gerçekleştiren şirketlerdir (SHGM, 2016).

Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü'ne [ICAO] göre hava taşımacılığı genel olarak bir ücret karşılığında uçağın kiralanması veya yolcu, kargo veya posta taşınması olarak tanımlanmaktadır (ICAO, 2016). Ayrıca uçak bileti seyahat harcamalarının önemli bir kısmını oluşturmaktadır (Çetin vd., 2016). Türkiye'de hava yolculuğu 2000 yılından bu yana büyüyen bir sektördür. Genel yolcu profili farklı grupları kapsayacak şekilde değişmiştir, yani havayolu hizmetlerinden yararlanan yolcular yalnızca yüksek gelir grubundan olanlar değildir (Aydın ve Yıldırım, 2012). Yolcu ve yük hareketliliğine destek olarak hava taşımacılığının ekonomideki rolü büyüktür (Bowen, 2010).

SHGM verilerine göre, Türkiye'de 1 milyon 236 bin 789 yolcu taşınmıştır (SHGM, 2023). Bu rakamlara rağmen hava taşımacılığı diğer taşıma yöntemleri ile rekabet edebilmek için sürekli olarak geliştirilmekte ve iyileştirilmektedir.

1.1.1. Hava Taşımacılığının Tarihsel Gelişimi ve Genel Durumu

Hava taşımacılığının tarihsel gelişimi, insanlık kadar eski olan uçma hayali olan mit ve efsanelerin kısa bir incelemesi ile başlamaktadır. Uçma hayali insanlık kadar eskidir. Tüm uygarlıklarda (Yunan, Çin, Roma, İnka, Kelt vb. gibi eski ve yeni) tanrıların, yer ile gök arasında kolayca uçma ve geçme yetenekleri vardır. Bazı cesur insanlar, kuşların uçuşunu yoğun bir şekilde izleyerek ve onlardan bazı mekanizmaları uyarlayarak bu yeteneği kopyalamaya çalışmıştır. Örneğın Yunan mitolojisi, bir zamanlar mükemmel bir sanatçı ve yenilikçi olan dahi Daedalus'unun geliştirdiği mekanizmayı anlatır. Anlatıya göre Daedalus, iplik ve balmumu ile sabitlenmiş,

kanatları inşa edilmiş tüylerden oluşan uçan bir araç inşa edip kaçmaya karar vermiştir (Naso, 1958). Çin'de uçurtmalar inşa edilmiş ve aynı zamanda bu uçurtmaların gök ile yer arasında bir unsur olarak mistik bir rol oynadığına inanılmıştır. Ancak Çin'in teknik çabaları ve başarılarıyla ilgili ayrıntılar o kadar iyi belgelenmemiştir. Hıristiyan dini ayrıca, kanatların yardımıyla cennet ile yeryüzü ve yeraltı/cehennem arasında seyahat edebilen, uçma kabiliyetine sahip melekler ve şeytanlar gibi bazı kişilerin varlığına atıf yapmıştır. Bu eski mitler ve ilk uçma girişimleri neredeyse tüm kültürlerde uçma girişimlerine ilişkin bazı mitlerin bulunduğunu göstermektedir. Bu uçma fikirleri ve efsaneleri kültürel veya dini alışkanlıkların bir parçasıdır (Schmitt vd., 2016). Tüm eski kültür ve medeniyetlerde rastlanan uçma hayalinin arkasında, insanoğlunun özgürlük ve hareketliliğe ilişkin temel duygusal unsurları da bulunmaktadır. Ancak başarılı uçuş girişimlerinin gerçekliği Rönesans'ın başlangıcına kadar bildirilmemiş ve hemen ardından ünlü sanatçı Leonardo da Vinci'nin adı mühendislik/teknik sahnesinde de belirmeye başlamıştır. Leonardo, insanoğlunun, hava direncini aşacak şekilde tasarlanması gereken büyük kanatlı makineler yardımıyla havaya uçma kabiliyetine sahip olacağını öne sürmüştür. Bu kapsamda gerçekleştirdiği çizim arşivinde bir paraşüt sistemi de bulunmaktadır. Yani çizimlerinde pek çok farklı uçuş prensibi gösterilmiş ve prensiplerini test etmek için birçok model de inşa etmiştir (Galluzzi, 1987).

Hava taşımacılığındaki bir sonraki adım, sıcak hava balonunu geliştiren Montgolfier kardeşler tarafından geliştirilmiştir. Montgolfier kardeşler geliştirdikleri balon ile sıcak hava balonlarının prensibini keşfetmişlerdir. Sıcak hava balonlarının 1783 yılında Versailles'da Kral'ın önünde uçuşu, ilk üç yolcunun (bir koç, bir koyun ve bir köpeğin) havaya kaldırıldığını gören bir sansasyon ve büyük bir gösteri olarak rapor edilmiştir.

Sıcak hava balonlarının prensibi, askeri hizmetlerde kullanılmak üzere hemen çok iyi bir şans olarak görülmüştür. Ancak çok geçmeden balonun kontrol edilemediği, kendisine belirli bir uçuş yönü verme olanağı olmadan sadece rüzgârı takip ettiği ortaya çıkmış ve böylece balonlara olan ilgi hızla ortadan kalkmıştır (Schmitt vd., 2016). On dokuzuncu yüzyılın başlarında, buhar motorunu itici bir sistem olarak

geliştirmeye yönelik pek çok çaba görülmüş, ancak buhar motorlarını uçan araçlar için kullanmaya yönelik tüm çabalar başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Bu sonuçlara rağmen on dokuzuncu yüzyılın ikinci yarısında, bilim adamlarının “uçma hayali” hakkındaki karamsar görüşlerinin üstesinden gelmek için hala birçok çaba ortaya atılmıştır. Bu çabalar ilk olarak Montgolfier kardeşler tarafından başarıyla test edilen ve daha sonra Graf Zeppelin'in büyük hava gemileri geliştirmesiyle doruğa ulaşmıştır. Zeplinler 1931 ile 1937 yılları arasında 50 kişilik oldukça etkileyici bir yolcu yüküyle Atlantik'i geçmeyi başarmıştır. Fransa'da sabit kanatlı uçan makinelerin geliştirilmesine önemli katkılarda bulunan Alphonse Penaud ve Clement Ader de bu alana önemli katkılar sunmuştur. 1876'da Penaud, geri çekilebilir tekerlekler, camla kaplı kokpit hem dümenler hem de asansörler için tek kollu kontrol ve gövdeye gizlenmiş bir motor tarafından çalıştırılan ikiz pervaneler gibi yenilikçi özelliklere sahip büyük bir amfibi uçağın tasarımının patentini almıştır. Tasarım, zamanının şaşırtıcı derecede ilerisindedir, ancak yeterince hafif ve böyle bir uçağı uçurabilecek hiçbir motor yoktur. Clément Ader (1841–1926) ise havadan ağır uçan makineler sorununa odaklanmış ve 1890'da Eole adını verdiği buharla çalışan, yarasa kanatlı bir tek kanatlı uçak yapmıştır. 1850-1900 yılları arasındaki bu zaman diliminde sadece Fransa'da değil, tüm dünyada, Brezilya'da, Avustralya'da, İngiltere'de ve ABD'de çok önemli gelişmeler yaşanmıştır (Dibner vd., 1980).

1890 yılında Otto Lilienthal bombeli kanatlı ilk “kayma aracını” geliştirmeye başladı. Pratik süzülme testleri 1891'de Berlin yakınlarındaki bir tepeden başlamıştır.

Lilienthal toplamda 18 farklı planör aracı geliştirmiş ve bu araçlarla en uzun uçuş 250 m'den fazla olan 300'e yakın planör uçuşu gerçekleştirmiştir. Ayrıca hafif bir motoru da entegre etmeye çalışmış ama doğru motoru bulamamıştır. Deneyimlerini yayınlama ve aktarma konusundaki açıklığı, planör aracı pilotu rolü ve tüm araştırma ve test çalışmalarını finanse etme konusundaki coşkusu ile Otto Lilienthal, uçuşu hazırlayan merkez mühendislerden biri olarak görülebilir. 1903'te ise o zamanlar Virginia'daki Wright kardeşler, içinde bir pilot varken havalanıp inebilen uçan bir araç geliştirmeyi başarmışlardır. Wright kardeşler, Orville (1871–1948) ve Wilbur (1867–1912), aralık ayında dünyanın ilk başarılı uçağını icat edip inşa eden ve ilk kontrollü,

motorlu ve sürekli havadan ağır insan uçuşunu yapan iki Amerikalıdır. Takip eden iki yıl içinde kardeşler, uçan makinelerini ilk pratik sabit kanatlı uçağa dönüştürmüştür.

Wright kardeşler mevcut kontrollü motorlu uçuş sorununu çözmek için birlikte çalışmıştır. Sapma kontrolü, yuvarlanma kontrolü ve yönlendirilebilir bir dümen için kanat bükülmesi oluşturarak kontrol sorununu çözmüşlerdir. 17 Aralık 1903'te iki kardeş, ilk mürettebatlı havadan ağır uçuşu başarıyla inşa etmiştir. Bu aynı zamanda modern havacılığın başlangıcı olan evrensel olarak tanınan tarihtir. O gün, basit uçaklarıyla toplam dört uçuş yaptılar; en uzununu Wilbur'un pilotluğunda, 852 feet'i 49 saniyede kat etmiştir. Wright kardeşlerin havadan ağır bir makineyle ilk otonom uçuşu sergiledikleri haberi, tüm ülkelerdeki meraklılara yeni bir heyecan yaşatmıştır. 1909 yılında Fransız havacı Louis Bleriot, Manş Denizi'ni ilk uçakla geçmiştir. Sadece 10 yıl içerisinde çok farklı konseptlerde, farklı kuyruk konfigürasyonlarında, çoklu kanatlarda, farklı itici motorlarda ve motor entegrasyonlarında birçok yeni uçan makine geliştirildi. Ayrıca ulusal kurumlar/hükümetler de bu uçan araçlara ilgi duymaya başlamıştır (Schmitt vd., 2016).

Uçak icat edilir edilmez askeri alanda kullanılmaya başlanmıştır. İtalya, askeri operasyonlarda uçak kullanan ilk ülke olmuştur. Birinci Dünya Savaşı (1914-1918) sırasında 80.000'den fazla uçan aracın yapıldığı ve kullanıldığı bildirilmektedir (Wegener, 1997). Uçaklar Birinci Dünya Savaşı'nda belirleyici rol oynamıştır. Fransa, 1914 ile 1918 yılları arasında 68.000'den fazla uçak üreterek savaş sırasında lider uçak üreticisi olmuştur. İkinci Dünya Savaşı sırasında neredeyse tüm ülkeler uçak ve uçuş tabanlı sistemlerin üretimini ve gelişimini artırmıştır. Ordular tarafından avcı bombardıman uçakları, stratejik bombardıman uçakları, pike bombardıman uçakları ve kara saldırı uçakları kullanmıştır. 1970'lerde bilgisayar destekli tasarım ve bilgisayar destekli üretim yazılımlarının piyasaya sürülmesi, gelişmiş uçak tasarımlarının geliştirilmesini kolaylaştırdı. Bilgisayar simülasyonları gibi daha yeni teknolojiler, uçak yapımı için daha hafif ama daha sağlam malzemelerin üretilmesine yardımcı olmuştur. Tüm askeri araçların deneyimini kullanma ve bu bilgiden ticari bir taşıma geliştirme girişiminin sonucunda sivil havacılık sektörü ortaya çıkmaya başlamıştır. Böylece sivil hava taşımacılığı Birinci Dünya Savaşı'ndan sonra farklı

bölgelerde paralel olarak başlamıştır. Hugo Junkers tarafından Almanya'da dünyanın ilk tamamen metal nakliye uçağı geliştirilmiştir. Dünyada ve özellikle ABD'de uçak öncelikle posta taşımacılığı için kullanılmıştır. 1925'te ABD'de hava taşımacılığına yönelik büyük bir atılım başlamıştır. Hükümet hava postasını resmi "postaneden" çekip maliyeti azaltmak için özel rakiplere yaptırmaya başlamıştır. Bu, posta seyahat süresini kısaltmaya yönelik ilk adımdır. Bir sonraki adım 1926'da hava seyrüseferini, pilotların ve hava araçlarının lisanslanmasını ve hava kazalarının soruşturulmasını hükümetin kontrolü altına alan ABD "Hava Ticaret Kanunu" ile gelmiştir (Dierikx, 1997).

Düzenli hava taşımacılığı ise 1909 yılında hükümetin yardımıyla kurulan ve merkezi Frankfurt'ta olan bir firma ile başlamıştır. Bu firma Almanya'nın büyük şehirleri arasında düzenli hava taşımacılığı yapmayı amaçlamıştır. Kıtalararası ve uluslararası hava taşımacılığı 1930'lu yılların sonlarında başlamıştır. Bazı operatörlerin iki nokta arasında ulaşım hizmeti sunmak istemesi ve dolayısıyla gerekli altyapıya ihtiyaç duyması ile hava limanları inşa edilmeye başlanmıştır. 1909 yılında Wilbur Wright tarafından kurulan ABD Maryland'deki College Park Havalimanının, bugün yalnızca genel havacılık trafiğine hizmet vermesine rağmen genel olarak dünyanın en eski sürekli faaliyet gösteren havalimanı olduğu kabul edilmektedir (Schmitt vd., 2016: 36). Geliştirilen yeni uçak tasarımları, hızlarını ve menzil kapasitelerini önemli ölçüde artırarak zaman içerisinde hava taşımacılığını yolcular ve havayolları için daha çekici hale getirmiştir. Öyle ki 2022 yılında küresel havayolu endüstrisinde uçağı binen tarifeli yolcu sayısı 3 milyar 781 milyona ulaşmıştır (Statista, 2023).

1.1.2. Hava Taşımacılığının Özellikleri ve Önemi

Hava taşımacılığı, birçok avantajı ve özelliğı olan bir ulaşım şeklidir. Havayolu taşımacılığı, hızın rekabet üstünlüğü kazanılmasında en önemli faktör olduğu günümüz is dünyasında, kisi ya da esyaların bir yerden bir yere en kısa zamanda ulaştırılmasını sağlayan taşımacılık yöntemidir (Karagülle, 2007). Havayolu taşımacılığı diğer ulaşım türlerinden birçok açıdan farklılık göstermektedir. Hava

taşımacılığı sektöründeki işletmeler, müşterilerine ödemeye hazır oldukları fiyatla hizmet sunmaya çalışmakta ve maliyetlerini en aza indirerek hizmetlerini karlı bir şekilde sunmaya devam etmektedir (Akca, 2023). Genel hatlarıyla havayolu taşımacılığının özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Kaysari, 2011);

- Havayolu sektörü emek ve sermaye yoğun bir hizmet sektörüdür.
- Havayolları tarafından bir hizmetin üretilmesi ve müşteriye ulaştırılması eş zamanlı olarak gerçekleşmekte ve kalite değerlendirmesi çoğunlukla tüketim noktasında yapılmaktadır.
- Havayolu tedarikçilerinin sayısı da azdır.
- Havayolları teknolojik açıdan gelişmiş uçak ve sistemler kullanır. Operasyonel, pazarlama ve satış faaliyetleri de bilgi sistemleri üzerinden yürütülmektedir. Tüm bunlardan yola çıkarak güvenlik, hız ve rekabet açısından teknolojinin rolünün önemli olduğu sonucuna varabiliriz. Sonuç olarak teknolojik gelişmeler havayollarını büyük ölçüde etkileyen bir faktördür.
- Havayolu sektöründe uzman çalışanların bulunması hem işletme hem de müşteriler açısından oldukça önemlidir. Çalışanların alması gereken eğitimler ve aldıkları ücretler işletme açısından maliyet oluşturmaktadır. Ancak müşteri memnuniyetinin işletmeye katkısı maliyetleri katlanılabilir hale getirir.
- Havayolu sektöründe bir firmanın tüketicide yarattığı imaj ve sunduğu hizmet aynı zamanda müşterilerin işletmeye karşı sadakat kazanmasını da sağlar.
- Hava yolu taşımacılığı ulusal ve uluslararası mevzuat ve düzenlemelere tabidir.

Havayolu sektörü, kargo ve yolcu taşımacılığını da kapsayan hem küresel hem de ticari ve ekonomik açıdan önemli bir sektördür. İnsanların ve sektörün tüm kaynaklarının hızlı bir şekilde taşınmasıyla ekonomiye yön vermenin yanı sıra, bu

ulaşım süreci içerisinde etkileşimde bulunduğu tüm alanlara olumlu etki yapmaktadır (Gm Akar, 2019). Hava taşımacılığının en önemli faydaları yolculara, nakliyatılara ve yayılma etkilerinin onların işlerine olan etkisidir. Yolculara, nakliyecilere ve ekonomiye olan değeri, yabancı turistlerin harcamalarından ve ihracatın değerinden görülebilir. İyi hava taşımacılığı bağlantılarının teşvik ettiği önemli bir ekonomik akış, uzun vadeli bir Gayri Safi Yurt İçi Hasıla [GSYİH] akışı yaratacak üretken varlıklar yaratan doğrudan yabancı yatırımdır (IATA, 2017). Havayolu sektörü ekonomik büyüme ve istihdamı artırmasının yanında uluslararası ticareti ve turizmi kolaylaştırması açısından önemlidir. Sektörler arası Hava Taşımacılığı Eylem Grubu'nun (ATAG) son tahminlerine göre, küresel havacılık endüstrisinin toplam ekonomik etkisi (doğrudan, dolaylı, kaynaklı ve turizm bağlantılı) 2,7 trilyon ABD dolarına ulaşmıştır. Bu, dünya GSYH'sinin yaklaşık %3,5'i anlamına gelmektedir. Öte yandan hava taşımacılığı sektörü dünya çapında toplam 62,7 milyon işi desteklemiştir. 9,9 milyon kişiye doğrudan iş imkânı sağlamıştır. Havayolları, hava navigasyon hizmet sağlayıcıları ve havalimanları doğrudan  milyondan fazla kişiyi istihdam etmektedir. Sivil havacılık sektörü (uçak, sistem ve motor imalatı) 1,1 milyon kişiyi istihdam etmektedir. 5,5 milyon kişi de havalimanındaki diğer pozisyonlarda çalışmaktadır (ICAO, 2023). Bu rakamlar hava taşımacılığı sektörünün sosyal ve ekonomik açıdan önemini ortaya koymaktadır.

1.1.3. Havayolu Taşımacılığı İş Modelleri

Yoğun rekabet koşullarının mevcut olduğu havayolu sektöründe firmalar uzun yıllardır benzer ve çok sınırlı farklılıklara sahip iş modellerini kullanarak rekabet etmeye çalışmaktadırlar (Taşı ve Yalnkaya, 2015). Havayolu şirketleri rekabet edebilmek, sürdürülebilirliği sağlayabilmek ve kr edebilmek için coğrafya, hedef kitle vb. değerlendirmeler yaparak farklı iş modelleri ile faaliyet göstermektedir. Bu iş modelleri aşağıda özetlenmiştir.

Geleneksel Havayolu Modeli: Geleneksel havayolu modeli temel olarak ülkelerin bayrak taşıyıcı havayollarının ve türevlerinin hizmetlerinden türetilmektedir

(Akpur ve Zengin, 2019). Geleneksel bir havayolunun iş modelinin özellikleri şu şekilde açıklanabilir (Cento, 2008):

- Temel İş: Yolcu, kargo, bakım.
- Merkezi ve Ara Ağlar: Merkezi tabanın talebi ve optimizasyonu dikkate alınarak ara ağlara bağlanma.
- Global Oyuncu: Yurtiçi-yurtdışı rotalar ve merkez üslerden kıtalararası uçuşlar ve hemen hemen her kıtaya uçuşlar.
- İttifak: Hiçbir havayolu tek başına gerçek anlamda küresel bir havayolu olamaz. Bu nedenle onları tüm dünyaya bağlayacak ortaklara ihtiyaç duyarlar.
- Dikey Ürün Farklılıkları: Olası tüm pazarlara hitap edebilecek kara uçuşu, elektronik hizmetler ve seyahat kuralları.
- Müşteri İlişkileri Yönetimi: Tüm geleneksel havayollarının müşterilerini kendilerine bağlayacak bir sadakat programı vardır.

Düşük Maliyetli Havayolu Modeli: Düşük maliyetli hava yolculuğu veya hava taşımacılığı, genellikle ücretsiz ikram hizmeti olmayan indirimli veya ucuz havayolu olarak bilinir. Düşük maliyetli havayollarında genellikle koltuk kapasitesi 200 kişiye kadar çıkmakta, tek tip uçak çalışmakta ve bilet fiyatları birçok geleneksel havayoluna göre daha düşük olmaktadır (Baker, 2013). Düşük maliyetli havayolları temel olarak ulusal havayolu pazarındaki düzenlemelerden ve uluslararası liberal anlaşmalardan yararlanmaktadır (Bjelicic, 2007). Düşük maliyetli havayolu modelinde havayolu işletmecileri, gelirlerinde önemli düşümlere neden olan sözleşmeler nedeniyle ikincil havalimanlarını tercih etmektedir (Francis vd., 2003). Düşük maliyetli havayollarının ortaya çıkışı sivil havacılık pazarında büyük bir etki yaratmıştır. Bazı yolcular geleneksel havayollarını kullanmaya devam ederken diğerleri düşük maliyetli havayollarını tercih etmektedir (Forgas vd., 2010). Düşük maliyetli havayolları bilet dışı gelir elde etmeye odaklanır. Uçaklarda satılan yiyecek ve içecekler gelirlerinin önemli bir kısmını oluşturur. Bilet dışı gelirler açısından ekstra bagaj ücretleri, seyahat sigortası, otel ve araç kiralama hizmetleri gibi komisyonlar da önem taşımaktadır

(Doganis, 2006). Düşük maliyetli havayollarında fiyat ve hizmet kalitesi müşteri memnuniyetinin anahtarıdır (Forgas vd., 2010).

Charter Havayolu Taşımacılığı: Bazen küçük işletmelerin veya iş gruplarının tatil otellerine, tarihi kentlere veya kendilerini bekleyen yolcu gemilerine ulaşmak için kullandıkları bir iş modeli olsa da charter hava taşımacılığı genellikle konaklama ve diğer hizmetlerle birlikte bir tatil paketi içerisinde sunulmaktadır (Cento, 2008).

Bölgesel Taşıyıcı Modeli: Bölgesel taşıyıcı modeli çoğunlukla aktarma merkezleri ve küçük yerleşim yerleri arasında daha küçük uçaklar aracılığıyla yapılan tarifeli ve tarifersiz uçuşlar olarak tanımlanabilir (Sarilgan, 2011). Bu modelde, havayolu işletmeleri, belirli bir bölgede hizmet verirler ve bu bölgedeki küçük havaalanlarına uçuş gerçekleştirirler. Bölgesel taşıyıcılar, daha küçük uçaklar kullanarak, daha az yolcu kapasitesine sahip oldukları için, daha düşük maliyetli bir işletme modeli sunarlar. Bölgesel hava yolculuğunun hızlı büyümesinin nedenleri aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Connell ve Williams, 2005):

- Yolcu taleplerindeki farklılıklar.
- Nüfusun gelir düzeylerinin artırılması.
- Büyük havayollarıyla iş birliği.
- Yeni uçuş rotalarının açılması.
- Bölgesel havaalanlarında düşük ücretler.
- Bölgesel uçaklar da teknolojik gelişmelerden faydalanma.

İş modelleri, şirketlerin nasıl gelir elde edeceğini, müşterilere nasıl hizmet sunacaklarını ve maliyetleri nasıl yöneteceklerini belirler. Ayrıca havayolu şirketlerinin rekabet avantajı elde etmelerine ve pazarın taleplerine uygun hizmetler sunmalarına yardımcı olur.

1.2.Hava Kargo Taşımacılığı

Küresel rekabetin arttığı günümüzde şirketler, küresel rekabete ayak uydurabilmek için tam zamanlı üretim, sipariş çevrim sürelerinin kısaltılması, tam zamanında teslimat anlayışı gibi çeşitli yeni stratejileri uygulamaya koymaktadırlar. Bunun gerçekleştirilmesi şirketlere önemli avantajlar sağlamaktadır. Bu gelişmeler hız ve güvenilirlik gibi özellikleriyle şirketlerin stratejilerine cevap verecek hava kargo sektörünün gelişmesini sağlamıştır (Demirbilek vd., 2018). Hava kargo taşımacılığı, özellikle çabuk bozulabilen ve değerli ürünlerin uzun mesafelerde hızlı bir şekilde taşınmasına olanak tanımaktadır (Akpur ve Zengin, 2019). Kargo kavramı, Lowe (2002) tarafından hazırlanan Ulaştırma ve Lojistik Sözlüğü'nde genel bir ifadeyle, öncelikle nakliye ve hava taşımacılığı sektörlerinde navlun yerine kullanılan bir kelime olarak tanımlanmıştır. Ancak günümüzde bu kavram, posta taşımacılığı veya uluslararası posta anlaşmaları kapsamında taşınan mallardan ve yolcunun taşıdığı bagajdan ayrı bir kargo olarak yorumlanmaktadır. Özetle, refakatçisi olmayan ve konşimento düzenlenerek taşınan bagaj, kargo olarak tanımlanmaktadır (Öktem, 1992).

Yukarıda çeşitli tanımlar verildikten sonra taşımacılık kavramı havayolu özelinde indirgenildiğinde, hava taşımacılığı taşıma amacı ne olursa olsun, insanların, eşyaların veya postaların bir uçakla yer değiştirmesi olarak tanımlanmaktadır (Gerede, 2002). Hava kargo, malların bir yerden başka bir yere uçakla taşınması olarak tanımlanabilir (Allaz, 1998). Geniş anlamda hava kargo terimi, herhangi bir amaçla gönderilen hava kargo, posta ve diğer paketleri kapsamaktadır. Dar anlamda bir yolcu uçağının kargo bölümünde, giden yolcu bagajı dışındaki her şey hava kargosu olarak kabul edilir. Yani yolcu bagajı yolcunun bir parçası olarak kabul edildiğinden bu kapsama dahil değildir (O'Connor, 2000).

Günümüzde küresel ticaretin en hızlı ve güvenli seçeneği olarak kabul edilen hava kargo taşımacılığı hava yoluyla yapılan mal ve ürün taşımacılığına verilen isimdir. Diğer bir ifade ile hava kargo taşımacılığı, posta ve bagaj hariç, ülke ve taşıyıcı kısıtlamalarına tabi olarak kargonun (kargo) paketlenmesi, etiketlenmesi, uygun evrak

işleri ve gönderilmesi olarak tanımlanır (Turşucu, 1995). Bagaj, yolcunun beraberinde getirdiği ve onunla birlikte taşınan kişisel eşya olarak tanımlanmakla birlikte ayrıca kargo niteliğinde değerlendirilmez. Posta ise en fazla otuz kilogram ağırlığında olan gönderilere verilen tanımdır. Kısaca hava kargo, endüstriyel üretimin ve küresel ticaretin bir fonksiyonu olarak tanımlanabilir (Delfmann vd., 2008). Bu özellik sayesinde ülkeler uluslararası pazarlara girebilmekte ve küresel tedarik zincirinin bir parçası haline gelebilmektedir. Böylece hava kargo, taşımacılık sektöründe sürdürülebilir bir rekabet avantajı sağlamaktadır (Kasarda ve Green, 2005).

Hava kargo taşıma sistemi; İhtiyaç sahibi tüm nakliyecilerin yüklerini en uygun zaman ve yöntemle hava yoluyla taşımalarına olanak sağlayan bir hizmet yelpazesidir. Hava kargo, diğer taşıma modlarına göre yeni bir taşıma modu olmasına rağmen günümüzde kullanım düzeyi hızla artmaktadır (Çancı ve Erdal, 2003). Bunun temel nedenleri, yükü diğer ulaşım modlarına göre daha hızlı taşımasıdır; bu, bozulabilir malların piyasa değerini korur, stok maliyetlerini azaltır ve taşıma sırasında daha etkin iletişim sağlar (Batur, 2008). Günümüzde küresel ithalatçılar ve ihracatçılar, malları hızlı ve güvenilir bir şekilde teslim etmeleri gerektiğinde hava taşımacılığını kullanmaktadırlar. Tüm yüklerin %90'ı okyanus yoluyla taşınsa da hava kargo dünyayı daha hızlı birbirine bağlayarak Çin'den ABD'ye nakliye için gereken süreyi 20 günden 3 güne indirmektedir. Hava kargo tedarik zinciri günlük yaşamın birçok yönü için gereklidir. Örneğin çabuk bozulan malların gezegenin bir ucundan diğer ucuna taşınması ancak hava kargo taşımacılığı yoluyla etkin bir şekilde gerçekleştirilebilir. Büyük ölçüde hava kargo taşımacılığına dayanan diğer sektörler ilaç endüstrisi, yüksek teknoloji endüstrisi ve e-ticarettir (IATA, 2020). Bu önemine rağmen, hava kargo işi genel olarak yolcuya göre ikincil öneme sahip olarak kabul edilmektedir

Hava taşımacılığı modlarına ilişkin seçenekler arasında yolcu uçağı, yolcu uçağının kargo ambarı veya ticari kargo uçağı yer almaktadır. Hava kargo taşımacılığı, seçilen hava kargo firmasının kargoyu teslim aldığı havayolu terminalinde başlar ve ürünün alıcıya teslimi ile sona erer. Bu bağlamda havayolları, hava kargo taşımacılığı için birden fazla hizmet sunmaktadır (Noah, 2022):

Genel kargo: Malların uçağın “göbeğine” yüklendiği en ekonomik seçenektir.

Öncelikli hizmet: Buna bazen “ilk uçuşla çıkış” hizmeti denir.

Tezgâh üstü hizmet: Hava yoluyla yapılan bu taşıma türünde eşyaların havayolu terminaline bırakılmasıdır.

Elde taşıma hizmeti: Bu en pahalı seçenektir; Elle taşınan hava taşımacılığı genellikle belgeler, yüksek değerli gönderiler ve pahalı mallar için ayrılmıştır.

1.2.1. Hava Kargo Taşımacılığının Tarihsel Gelişimi

Hava kargo taşımacılığının tarihsel gelişimi, zamanla yapılan çeşitli değişiklikler ve gelişmelerle ilişkilidir. Uçakla taşınan ilk kargo, 7 Kasım 1910'da birkaç ipek topunun Dayton'dan Columbus, Ohio'ya hava yoluyla taşınmasıyla gerçekleşmiştir. Ertesi yıl 1911'de karakolun hareketi ile ilgili deneyler başlatılmış ve 1914'te Amerika Birleşik Devletleri'nde düzenli hava hizmeti başlamıştır. Almanya'da ilk resmi hava postası uçuşu 1912'de gerçekleşmiştir. 1900'lü yılların başlarında kargo taşımak için kullanılan uçaklar, önemli miktarlarda yük taşıyacak kadar büyük ve sağlam olmadığı için o dönemde taşınan başlıca yükler posta ve küçük paketlerdir (Wensveen, 2023). İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra daha büyük uçaklar kullanıma sunulduğunda kargo operasyonları artmış ve tamamı kargo şirketlerinden oluşan şirketler kurulmuştur. Uçakların gövdesi, dondurulmuş yiyeceklerden, çeşitli çabuk bozulan maddelere, inşaat ekipmanlarına, otomobil parçalarına ve hatta komple arabalara kadar her şeyi taşımak için kullanılmıştır. Hayvanların taşınmasında basınçlı kargo uçakları kullanılmıştır. Günümüzde ise yeni uçakların tasarımı ve üretimi, geniş gövdeli uçakların kargo ambarında tam paletlerin taşınmasına olanak tanıyarak hava kargo endüstrisini dönüştürmüştür (Vasigh vd., 2018). Hava kargo taşımacılığının tarihsel gelişimi, Türkiye'de Dünya'dan farklı aşamalardan geçerek bugüne ulaşmıştır. Dünya genelinde ve Türkiye'de hava kargo taşımacılığının tarihsel gelişimi aşağıdaki ana hatlarda incelenebilir.

1.2.1.1.Hava Kargo Taşımacılığının Dünyadaki Gelişimi

İnsanlık tarihi kadar eski olan insanın uçuş isteği günümüze ulaşan resimlerle kanıtlanmaktadır (Ahipaşaoğlu ve Arıkan, 2003). Uçmak için bilimsel çalışmalar Orta Çağ'da başlamış, konu üzerine birçok bilim adamı çalışma yapmıştır. Bu konuda çalışan ilk bilim adamı Leonardo da Vinci olarak bilinmektedir. Planörlerin ve helikopterlerin uçuş prensiplerini Vinci'nin 1505 yılından günümüze ulaşan çizimlerinde bulmak mümkündür (Arıkan, 1998). Leonardo da Vinci'nin 1505 yılında başlattığı çalışmalar günümüzde halen kendini geliştirerek devam etmektedir. Modern havacılık ise Wright kardeşlerin ilk motorlu uçak denemesiyle başlamıştır (Uğraç vd., 2020).

Başlangıçta sadece yolcu taşımacılığı amacıyla kullanılan hava taşımacılığı, daha sonra kargo taşımacılığı amacıyla da kullanılmaya başlanmıştır. Kargoların hava yoluyla taşınması 1910 yılında başlamıştır. Bu süreçte ilk adımı Amerikalılar atmış ve Glenn Curtiss posta çantalarını 2,5 saatte 240 km uzağa taşımıştır. Yolcu koltuğunda kumaş malzemeler başka bir Amerikan şirketi olan Wright Company tarafından 105 km'ye taşınmıştır (Akoğlu ve Fidan, 2020). Aynı yıl Amerika Birleşik Devletleri'nde [ABD] yapılan bir diğer başarılı deneme ise 10 balya ipeğin Dayton'daki Huffman Prairie Flying havaalanından Columbus, Ohio'ya taşınmasıdır. Bu yeniliklerin ardından Avrupa'da ilk hava kargo taşımacılığı 1911 yılında Berliner Morgenpost gazetesinin Berlin-Johannisthal'den Frankfurt'a taşınmasıyla gerçekleşmiştir. Daha sonra 1918 yılında Washington DC ile New York arasında düzenli hava kargo taşımacılığı seferleri başlatılmıştır. 1920'li yıllarda yaygınlaşmaya başlayan hava kargo taşımacılığı, daha büyük havayolu şirketlerinin kurulması ve büyük kapasiteli uçakların üretilmesiyle yaygınlaşmıştır. Örneğin Ford Motor Company, 1925 yılında kargolarını Henry Ford'un Ekspres havayolu şirketi aracılığıyla göndermeye başlamıştır (Ergin, 2020). Hava posta hizmeti, başta ABD olmak üzere günümüz hava kargo taşımacılığı sektörünün kurulmasına ve gelişmesine öncülük etmiştir. 1930'larda kurulan daha büyük havayolu şirketlerinin büyük kapasiteli uçakları bünyesine katmasıyla hava kargo ticaretinde de bir artış olmuştur. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra daha büyük ve verimli uçakların üretilmesiyle kargo operasyonları daha hızlı

artmıştır (Ergin, 2020). 1970 yılında Jumbo jet uçaklarının üretilmesi, hava kargo taşımacılığına olan ilgiyi artırmış ve bu sektörde küresel pazarın büyümesine yol açmıştır (Akoğlu ve Fidan, 2020).

1.2.1.2.Hava Kargo Taşımacılığının Türkiye’deki Gelişimi

Hava kargo taşımacılığı, Türkiye'de gelişen teknoloji ve küreselleşen dünya ile birlikte giderek daha da önem kazanmaktadır. Ancak Türkiye’de resmi havayolu kargo hizmetleri, 9 Ocak 1933'te Türk Hava Postalarının [THP] kurulmasıyla başlamıştır. Bu şirket, 1933 yılında Ankara-Eskişehir arasında ilk hava posta hizmetini gerçekleştirmiştir (Macit, 2018). 1983 yılında Sivil Havacılık Kanunu'nun yayımlanmasının ardından Türkiye, kanunların Avrupa Birliği'ne uyumu kapsamında havalimanlarını modernize etmeye ve işletmeye almaya başlamıştır. 2000 yılında kayıtlı uçak sayısı 100 civarındayken, 2011 yılında bu sayı 346'ya ulaşmıştır. Bunlardan 27'si kargo uçağıdır. Toplamda bu sayı 2015 yılında 489'dur. Aynı dönemde havalimanı sayısı da 60'a yaklaşmıştır. Tüm bu gelişmelerin ışığında hava yolu ile taşınan kargo miktarlarında gözle görülür bir artış yaşanmıştır (Demirbilek vd., 2018).

2000'li yıllardan sonra Türkiye'de hava kargo taşımacılığı gelişmeye başlamıştır. Hava kargo taşımacılığının gelişmesinde gelişen ekonomi, Türkiye imalat sektörünün büyümesi ve Türkiye'nin jeopolitik konumu rol oynamıştır (Bayraktutan ve Özbilgin, 2012). 2000'li yıllardan sonra serbestleşme ve özelleştirme çabaları genel olarak hava taşımacılığını geliştirmiş, hava kargo da hızla gelişerek bugünkü haline gelmiştir (Macit, 2018). Türkiye'de 2003 yılında uygulamaya konulan bölgesel havacılık politikası sonucunda hava kargo taşımacılığı operasyonları hızlı gelişmeler göstermiştir. Bu gelişmenin bir sonucu olarak on yılda (2006-2015) ticari uçuşlarda %139, taşınan yolcуда %198, taşınan yükte ise %154 artış görülmüştür. Kargo trafiğinin büyük ölçüde dış ticaret ve talep gelişmelerine bağlı olduğu söylenebilir. 2014 yılında 2 milyon 893 bin ton olan toplam yük miktarı (kargo+posta+bagaj) 2015 yılında %9,4 artarak 3 milyon 30 bin 951 ton olmuştur (Başar, 2016). 2022 yılında ise Türkiye'deki hava kargo taşımacılığı kapsamında 2 milyon 966 bin 88 ton bagaj, kargo ve posta yükü taşınmıştır (Irtak, 2023).

1.2.2. Hava Kargo Taşımacılığının Özellikleri

Hava kargo sektörü diğer taşımacılık modlarına göre en hızlı büyüyen taşıma türüdür. Bunun en önemli nedenlerinden biri de hava kargo taşımacılığının hızıdır. Bu nedenle hava kargo taşımacılığı, hızlı, güvenilir ve özel ihtiyaçları karşılayabilen bir lojistik çözümü olarak öne çıkmaktadır (Durak, 2016). Bunun dışında hava kargo taşımacılığının bazı temel özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Delfmann vd., 2008; Golicic vd., 2003):

- Uzun mesafeli olarak yapılan taşıma işlemlerinde kargo taşımanın en hızlı yoludur
- Birden fazla hava yolu kullanabilme seçeneği ile güvenli aktarım hizmeti sunar
- Bozulabilir ürünlerin taşınmasında, nakliyenin hızlı olması
- Gerektiğinde güvenli depolama hizmeti sunar
- Dünyanın her yerinde her noktaya ulaşması konusunda geniş bir ağ vardır
- Uygun maliyetli nakliye olanakları sunarak, daha düşük sigorta ödemeleri ile maliyet azalabilir
- Nakliye işlemi sırasında daha az paketleme ve ambalaj gerekir
- Değerli ticari evrak ve özel gönderilerin kısa zamanda ulaşması sağlanır
- Gümrük prosedürler, diğer gümrüklere kıyasla çok daha hızlı ilerlemektedir
- Kapıdan kapıya hava taşımacılığı ve izleme hizmetleri de mümkündür
- Havayolu taşımacılığı, gönderilerin doğru bir şekilde paketlenmesi koşuluyla daha güvenli bir yöntemdir
- Havayolu taşımacılığı, günümüzde küresel ticaretin en hızlı ve güvenli seçeneği olarak kabul edilmektedir
- Havayolu taşımacılığı, diğer lojistik hizmetlerle karşılaştırıldığında, taşıma süresi son derece azdır

Yukarıda ifade edilen özelliklerden hareketle hava kargo taşımacılığının, özellikle acil, değerli veya özel gereksinimlere sahip yüklerin taşınması için ideal bir seçenek olduğu söylenebilir.

1.2.3. Hava Kargo Taşımacılığının Önemi ve Değeri

Tarihsel gelişim süreci açısından diğer taşımacılık türlerine göre nispeten yeni olan hava kargo taşımacılığının kullanımı genel olarak artış eğilimi göstermektedir. Ancak Covid-19 salgınında olduğu gibi bazı dönemlerde düşüş göstermiştir ve bu eğilimin gelecekte de gelişmeye devam edeceği tahmin edilmektedir (Hava, 2022). Küresel ekonomik büyümenin kabaca ekonomik reformlara, serbest ticaret anlaşmalarına ve para birliklerine bağlı olduğu söylenebilir. Bu bağlamda büyük ticari bloklara katılarak ulusal çıkarlarını sağlamaya çalışan ülkeler, 1990'lı yıllardan itibaren uluslararası ticaretin doğasını çarpıcı biçimde değiştirmiştir (Çelik, 2015). Bunun sonucunda küresel ticarete konu olan ürün çeşitliliği artmış; buna paralel olarak rekabet yoğunlaşmış ve iş süreçleri hızlanmıştır. Yukarıdaki ihtiyaçların karşılanması amacıyla öncelikle nispeten düşük hacim ve ağırlığa sahip ancak ekonomik değeri yüksek malların taşınmasını sağlayan hava kargo taşımacılığı, sağladığı avantajlar nedeniyle dinamik bir sektör olarak daha fazla tercih edilmeye başlanmıştır (Çancı ve Erdal, 2003). Kolayca anlaşılacağı üzere küresel ölçekte rekabet eden veya rekabet etmeyi hedefleyen firmalar veya ülkeler, müşterilerinin hızlı ve güvenilir teslimat beklentilerini karşılayabilmek için hava kargo taşımacılığını tercih etmek zorunda kalacaklardır.

Hava taşımacılığının bir alt pazarı olan hava kargo taşımacılığı, hacmi ve ağırlığı düşük ancak değeri yüksek olan eşyaların diğer taşıma türlerine göre daha hızlı ve güvenli bir şekilde varış noktasına ulaşmasını sağlamaktadır. Bu rekabet açısından önemli bir özelliktir. Ayrıca Taneja (2003), ilk etapta hız, güvenilirlik ve kırılabilir/bozulabilir ürünlerin taşınmasında avantaj sağlaması nedeniyle tercih edilen hava taşımacılığının, artan lojistik desteği nedeniyle daha fazla tercih edildiğini ifade etmektedir. Günümüzde tüketici beklentileri hızla değişmektedir. Bu durum da nakliye maliyetleri en aza indirerek dağıtım maliyetlerini düşürmektedir. Bu bağlamda diğer

taşımacılık modlarına göre daha yeni olan hava kargo taşımacılığının küresel ticaret pazarındaki aktörler tarafından tercih edilme eğilimi artmakta ve gelişimi hızlanmaktadır. Sektöre olan talebin hızla artması, teknolojinin gelişmesiyle birlikte hava kargo taşımacılığında kullanılan uçakların da üretilmesine olanak sağlamıştır. Uluslararası ticarete önemli bir rol oynamaya başlamıştır (Hava, 2022).

1.2.4. Hava Kargo Taşımacılığının Avantajları

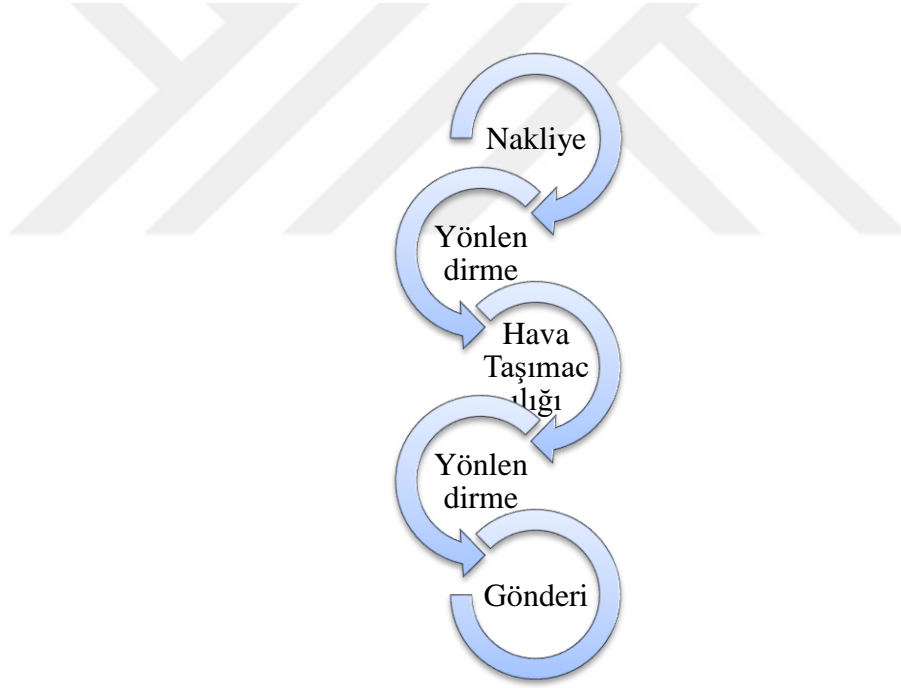
Kargo taşımacılığında havayolu şirketlerinin diğer ulaşım türlerine göre tercih edilmesinin temel nedeni, bu taşıma türünün sağladığı avantajlardır. Hava kargo taşımacılığının avantajları arasında hızlı teslimat süreleri, kesintisiz takip imkânı, zarar ve kayıpların az olması, düşük sigorta maliyeti, acil ve hassas ürünlerin taşınması, uzak ülkelere hızlı gönderimlerin yapılması, tedarik zincirinin kesintisizliğinin sağlanması gibi faktörler bulunmaktadır (Cheng vd., 2007). Bunun dışında hava kargo taşımacılığının diğer avantajları aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Çancı ve Erdal, 2003; Gere, 2012):

- Bozulabilir malların mümkün olan en kısa sürede, hatta en uzun mesafelere taşınabilmesini sağlar. Bu tür yüklerin hava yoluyla taşınması, diğer taşıma türlerinde oluşacak soğutma masraflarını ortadan kaldırır ve yükün zarar görmesi sonucu oluşabilecek kayıpların önüne geçer.
- Emniyet ve güvenliği sağlamak için tüm iş süreçlerini kapsayan katı kurallar vardır. Bu, kargonun minimum hasarla taşınmasını mümkün kılar. Bu aynı zamanda darbeye veya darbelere karşı hassas olan yüklerin taşınmasında da avantaj sağlar.
- Diğer ulaşım araçlarının erişemediği coğrafi bölgelere uçak ve helikopterlerle kargo taşımacılığı sağlar.
- Ticari değere sahip olduğu düşünülen ve güncel kalması kaydıyla satılabilecek gazete, dergi gibi eşyaların zamanında teslimi sağlanmaktadır.

Bununla birlikte, maliyet konusu havayolu lojistiğinin en dezavantajlı noktasıdır. Havayolu lojistiği, diğer lojistik hizmet türleriyle karşılaştırıldığında özellikle uçak yakıtının yüksek maliyetinden dolayı oldukça pahalı kalmaktadır. Hava kargo tercih eden şirketler, maliyet dezavantajını havayolu lojistiği diğer avantajlarıyla dengelemek zorundadır.

1.2.5. Hava Kargo Taşımacılığının Operasyon Süreçleri

Hava kargo taşımacılığının operasyon süreçleri, imalattan son müşteriye ulaşan asıl ürüne kadar atılan her adımı ifade etmektedir. Bu süreç kargo göndericiden alınarak destinasyona teslim edilene kadar geçen bir dizi aşamayı içermektedir. Bu süreç kendi içerisinde beş aşamada ele alınabilir (Şekil 1).



Şekil 1: Hava Kargo Taşımacılığının Operasyon Süreçleri

Aşağıda genel olarak hava kargo taşımacılığının operasyon süreçleri ayrıntılı şekilde ele alınmaktadır.

Hava kargo taşımacılığı operasyon sürecinin genel tetikleyicisi, tüketici tarafından bir satın almanın yapılmasıdır. Daha sonra sipariş ayrıntıları platform aracılığıyla nakliye sürecini başlatan nakliyeciyeye iletilir (Keppo, 2020). Nakliyeciyeye,

malların taşınmasından fiziki ve idari olarak sorumlu olan kişi veya şirkettir. Müşteri, alıcının veya göndericinin yerinde depolanan malların A noktasından B noktasına taşınmasını emreden üçüncü kişi de olabilir. Bu nedenle, taşıyıcının yükün sahibi olması da zorunlu değildir. Taşıyıcılar, ilgili taraflar arasında mutabakata varılan teslimat şartlarına göre belirlenir (Macit, 2018).

Sipariş müşteri tarafından gönderildikten sonra sipariş kabul edilir ve alıcıya sipariş onayı gönderilir. Daha sonra, alıcı için malların toplanmasının yanı sıra paketleme malzemelerinin ve paketleme listesinin hazırlanması anlamına gelen yönlendirme yapılır. Bu adımlarda nakliye acentesi daha sonra sevkiyata hazırlık olarak gerekli güvenlik ve nakliye belgelerini hazırlar (Keppo, 2020).

Yönlendirme aşamasından sonra hava taşımacılığı aşamasına geçilir. Bu aşamada sevkiyatın depodan alınması ve taşınması emri verilir. Daha sonra mallar, alınan siparişe göre belirlenen depodan alınır ve ardından kabul belgesi düzenlenir. Gönderiye ait gelen kontroller hazırlanır ve ardından gönderinin sevk edildiği uçuş tarihine göre sıralanması sağlanır. Sevkiyattan önce etiketlemede hata yapılmadığından emin olmak için yeniden kontrol yapılır. Tekrar kontrollerin ardından güvenlik beyanları ve gümrükleme belgeleri ile fiili gümrükleme yapılır. Malların konsolidasyonu gerekli düzenlemelere göre yapılır ve ardından hava konşimentosu hazırlanır. Hava Konşimentosu, uluslararası hava kuryesi tarafından gönderilen mallara eşlik eden bir belgedir. Gönderiye ilişkin bilgilerden oluşur ve gönderinin tedarik zinciri boyunca rafa kaldırılmasına olanak sağlar. Mallar ve belgeler daha sonra belirlenen uçuş tarihlerine göre sıralanır (Keppo, 2020). Sırası gelen mallar daha sonra havaalanında rampa taşımacılığı ile uçağa nakledilir ve ardından bir yükleme sayfasında onaylanan yük planına göre uçağa yükleme yapılır. Yük sayfası onaylandıktan ve kalkış öncesi diğer işlemler tamamlandıktan sonra uçak kalkışa hazır hale gelir. Uçuş sırasına göre taşınan ürünler varış yerine ulaştığında yeniden yönlendirme aşamasına geçilir. Bu aşamada alıcı nakliye belgelerini alır. Bu toplama nakliye komisyoncusunun kendisi tarafından gerçekleştirilebileceği gibi yerel bir kuryeye tarafından da yaptırılabilir. Nakliyeciler ithalat belgelerini hazırlar, ithalatın gümrük işlemlerini gerçekleştirir ve gümrük onayını bekler (Macit, 2018). Son

aşamada ise uçak varış noktasına indikten sonra eşyaların kara yoluyla nakliye hazırlıkları organize edilir ve yürütülür. Mallar bir depoda bekletilir ve ardından gelen sevkiyat kontrolleri ve belgeler kontrol edilir. Daha sonra mallar uygun şekilde kamyonlara yüklenir ve sevk edilir (Keppo, 2020).

1.2.6. Hava Kargo Taşıyıcı Çeşitleri

20. yüzyılın başından itibaren uçak tasarımındaki gelişmelere bağlı olarak yolcu ve kargo taşımacılığı da değişmiştir. Maynard ve arkadaşları (2015) raporlarında hava kargo için dört tür taşıyıcıya değinmektedir: Yolcu havayolları, tüm kargo taşıyıcıları, ekspres taşıyıcılar ve kombine taşıyıcılar.

Yolcu havayolları, uçağın kargo bölmelerindeki kapasiteyi satarak kargo hizmeti vermektedir (Maynard vd., 2015) Geleneksel yolcu havayollarının kargo için karın bölmesinde yer açması giderek daha popüler hale geliyor. Ancak yolcu havayollarının ağırlık ve yer konusunda kısıtlamaları vardır ve bu da hangi kargoyu kabul edeceklerini seçerken etkili olur. Yolcu havayolları, en iyi şekilde hızlı teslimata olanak tanıyan düzenli operasyonlara sahip olduklarından uygun bir seçenek sunar. (Huang, 2018). Tüm kargo taşıyıcıları yalnızca kargo taşır, yolcu taşımaz (Huang, 2018). Başka bir deyişle, tüm kargo taşıyıcıları hizmetlerini kargo taşımacılığıyla sınırlandırıyor ve yolcuları tekliflerinin dışında bırakıyor. Bu faktörün taşıyabilecekleri kargo türüne göre birçok avantajı vardır. (Maynard vd., 2015.) Bu taşıyıcıların, tercih ettikleri uçak, taşınan farklı türdeki mallar için daha esnek olduğundan, daha az kısıtlamaya sahiptir. Geniş gövdeli kargo uçakları, daha ağır ve büyük gönderiler için bol miktarda alan sağlar (Huang, 2018).

Filosunda yolcu ve kargo uçakları bulunan taşıyıcılar, kombine taşıyıcılar olarak tanımlanmaktadır. (Maynard vd., 2015). Kombine taşıyıcılar, yolcu uçaklarının yanı sıra, özellikle ek yük kapasitesine sahip olacak şekilde tasarlanmış kombine uçakları ve bazı durumlarda hava kargo uçaklarını da kullanır. Genellikle işlerini ekspres paketler, postalar ve planlı yolcu hizmetlerinde paletli yüklerle sınırlandırarak veya kargo hizmetlerini kendi özel uçaklarıyla yürüterek çalışırlar. Tipik olarak, kombine taşıyıcılar aynı zamanda kendi yerli hub-and-spoke sistemlerine sahip ulusal

taşıyıcılarıdır. Genellikle kendi merkezlerini uluslararası hizmetlere bağlanan bölgesel ağ geçitleri olarak kullanırlar. Sonuç olarak, kombine taşıyıcılar, tipik yolcu ağının frekansını ve kapsama alanını sunmaya devam ederken, güçlü kargo kapasitesi sergileyen rotalarda kargo kapasitesinden yük gemilerine geçme esnekliğine sahiptir. (Huang, 2018). Entegre ekspres taşıyıcılar kapıdan kapıya hizmet sunmaktadır. Bu tür taşıyıcılar büyük ölçüde kargo merkezlerine ve güçlü lojistik ağına bağımlıdır. Ana satış noktaları, otomatik ve hızlı sıralama ve kapsamlı teslimat yetenekleridir (Huang, 2018). Entegre ekspres taşıyıcılar çoğunlukla ekspres teslimatla daha küçük paketleri taşıyor ancak günümüzde giderek artan sayıda ağır yük taşımacılığı da sunarlar (Maynard vd., 2015).

1.3.Havacılıkta Değişim ve Değişim Yönetimi

Havacılık sektörü, teknolojik gelişmeler, değişen müşteri ihtiyaçları ve artan rekabet gibi faktörler nedeniyle sürekli bir değişim halindedir. Bu değişim, havayolu şirketlerinin iş modellerini, operasyonlarını ve süreçlerini yeniden şekillendirmelerini gerektirmektedir. Bu başlık altında değişim yönetimi ve havacılıkta değişim yönetimi ayrıntılı şekilde ele alınmaktadır.

1.3.1. Değişim ve Değişim Yönetimi

Günümüzde, sosyal, kültürel, siyasal, ekonomik, teknolojik ve daha birçok alanda hızlı ve sürekli bir değişim yaşanmaktadır. Bu değişim, sistemler, bilgi, teknoloji, yöntemler ve teknikleri derinden etkilemektedir. Gelişmelerin hızı ve önemi karşısında, örgütlerin değişime ayak uydurabilmesi için azami düzeyde değişime açık olması gerekmektedir (Güçlü ve Şehitoğlu, 2006). Değişim, bir durumun, bir sürecin veya bir organizasyonun mevcut hâlimden farklı bir duruma geçiş sürecidir. Bu süreç genellikle bir organizasyonun stratejik hedeflerini, iş süreçlerini, kültürünü, teknolojisini veya diğer önemli unsurlarını etkileyebilir. Burnes'e (2004) göre değişim hem operasyonel hem de stratejik düzeyde örgütsel yaşamın her zaman mevcut bir özelliğidir. Bu nedenle, herhangi bir kuruluş için gelecekte nerede olması gerektiğini belirleme ve oraya ulaşmak için gereken değişiklikleri nasıl yöneteceğini belirleme

yeteneğinin önemi konusunda hiçbir şüphe olmamalıdır (By, 2005). Sonuç olarak, örgütsel değişim örgütsel stratejinin ayrılmaz bir parçasıdır (Burnes, 2004).

Örgütsel değişimin önemi nedeniyle yönetimi oldukça gerekli bir yönetim becerisi haline gelmektedir (Senior, 2002). Öyle ki Graetz (2000) artan küreselleşme, kuralsızlaştırma, teknolojik yeniliklerin hızlı temposu, büyüyen bilgi iş gücü ve değişen sosyal ve demografik eğilimler karşısında, günümüzde yönetimin birincil görevinin değiştiğini yönetimi olduğunu iddia etmektedir. Değişim yönetimi, dış ve iç müşterilerin sürekli değişen ihtiyaçlarına hizmet etmek için bir organizasyonun yönünü, yapısını ve yeteneklerini sürekli olarak yenileme süreci olarak tanımlanmaktadır (Moran ve Brightman, 2001).

Örgütsel değişim sürecini yönetmek için bir değişim modeli takip eder. Değişim yönetimi modeli, izlenecek spesifik süreçleri ve adımları belirleyerek, değişimi etkileyen çeşitli faktörleri göstererek veya değişim yönetimi sürecinde başarılı olmak için kullanılan araçları belirleyerek değişim çabalarını kolaylaştırabilen veya yönlendirebilen bir pusula görevi görür (Parry vd., 2014; Stouten vd., 2018). Yıllar boyunca farklı disiplinlerden çeşitli teori ve ilkeler kullanılarak çeşitli değişim yönetimi modelleri geliştirilmiştir. Bu modellerden biri olan Lewin'in (1951) üç aşamalı modeli, planlı değişim yönetiminin teorik temeli olarak kabul edilir. Bu model, planlanan değişikliği yönetmek için üç ana adımı içerir: çözme, geçiş ve yeniden şekillendirme. Çözme, değişim için ihtiyaç ve kabul yaratarak ve yaklaşan değişime hazırlanarak statüyü değiştirmekten ibarettir. Bu aşama mevcut durumu değiştirmeye hazırlama aşamasıdır. Bu aşamada, organizasyon veya bireyler mevcut alışkanlıklarını, düşünce modellerini ve iş süreçlerini gözden geçirirler. Bu adım, değişim ihtiyacını ve zorunluluğunu anlamak için bir farkındalık yaratma sürecidir (Errida ve Lotfi, 2021). İkinci aşama olan geçiş aşaması arzu edilen gelecek duruma geçmeyi içerir. Bu aşama değişimin gerçekleştiği ve yeni bir duruma geçiş yapılan aşamadır. Bu aşama, yeni süreçlerin, teknolojilerin veya iş modellerinin uygulandığı ve çalışanların bu değişimlere adapte olmaya çalıştığı aşamadır. Dirençle karşılaşabilir ve belirsizlikle başa çıkma süreci bu aşamada yaşanır. Değişimin uygulanmasından sonra “yeniden şekillendirme” aşaması gerçekleşir ve yeni bir kültür, davranış ve

uygulamalar ortaya çıkar. Yeniden şekillendirme, yeni durumun konsolide edildiği ve kurumsallaştığı aşamadır. Bu aşamada, değişim süreçleri ve yeni yöntemlerin kalıcı hale getirilmesi amaçlanır. Yeniden şekillendirme aşamasında, örgüt veya bireyler, yeni normalliklerine uyum sağlarlar ve değişim süreci tamamlanmış olur (Errida ve Lotfi, 2021). Bu üç aşama, değişim yönetimi sürecinin temelini oluşturur ve organizasyonların veya bireylerin değişime başarılı bir şekilde adapte olmalarını sağlamak için tasarlanmış bir modeldir.

Değişimin itici gücü tipik olarak “dışsaldır ve “çevresel bir sarsıntı” (Sine ve David, 2003) veya kuruluştan bağımsız olarak ortaya çıkan zorunlu bir müdahale biçimini alır. Başarılı endojen değişim modelleri, zaman içinde biriktiği varsayılan güçlü kireçlenme etkilerinin üstesinden gelmelidir. Bu nedenle, içsel olarak tetiklenen değişimin, dışsal bir şokun derin yıkıcı etkisini simüle etmesi gerekir (Suddaby ve Foster, 2017). Öte yandan değişim ihtiyacı sıklıkla öngörülemediğinden, tepkisel, süresiz, geçici olma eğilimindedir ve çoğu zaman bir örgütsel kriz durumu tarafından tetiklenir (De Wit ve Meyer, 2005; Nelson, 2003). Günümüzün oldukça rekabetçi ve sürekli gelişen ortamında hayatta kalabilmek ve başarılı olabilmek için değişimin başarılı yönetimi bir zorunluluk olarak kabul edilse de (Luecke, 2003) işletmelerin değişimi yönetmede yeterince başarılı olamadıkları bildirmektedir (Balogun ve Hope Hailey, 2008). Bu zayıf başarı oranının, örgütsel değişimin nasıl uygulanacağı ve yönetileceğine ilişkin geçerli bir çerçevenin temel eksikliğine işaret ettiği öne sürülebilir.

1.3.2. Havacılıkta Değişim ve Değişim Yönetimi

Giderek daha karmaşık ve dinamik bir iş ortamında, kuruluşlar sürekli olarak operasyonlarını gelişen koşullara göre değiştirmeye ve uyarlamaya çalışmaktadır (Al-Haddad ve Kotnour, 2015). Bu nedenle kuruluşların değişen bağlama uyum sağlamak amacıyla çeşitli değişiklikleri uygulamak için önemli yatırımlar yapması gerekmektedir (Jacobs vd., 2013). Havacılık sektöründe de teknolojidaki ilerlemeler, düzenlemelerdeki değişiklikler ve tüketici talebindeki değişimler gibi faktörlerin

etkisiyle sektörün sürekli gelişen manzarası nedeniyle organizasyonel değişimi yönetmek özellikle önemlidir (Sofema, 2023).

Havacılık sektöründe değişim dış ortamda başlatılır ve bu da firmaların etkili kalabilmeleri için değişmelerini gerektirir. Benzer bir sektördeki herhangi bir firmaya veya firmalar topluluğuna ilişkin dış çevre, çevrede zaman içinde meydana gelen değişimin miktarı ile karakterize edilebilir. Genel olarak dış çevrenin dengede olduğu durumlarda firmanın çalışma biçiminde yalnızca küçük artımlı değişiklikler gerçekleşir (Flouris ve Yılmaz, 2009). Öte yandan, dış ortam bir dengesizlik dönemi ile karakterize edilebilir. Dengesizlik genellikle belirli bir sektördeki temel dinamikleri veya ilişkileri değiştiren istikrarsızlaştırıcı bir olay veya bir dizi olay tarafından tetiklenir. İstikrarsızlaştırıcı olay, endüstri katılımcılarından birinden tetiklenebilir veya endüstri dışından gelebilir (Haynes, 2002). Dolayısıyla havayolu endüstrisinde bir organizasyonu etkileyen iki tür değişim düşünülebilir: artımlı ve süreksiz. Artımlı değişim, sektörün dengede olduğu ve organizasyon için değişimin odak noktasının sürekli değişim, adaptasyon ve modifikasyon yoluyla işleri daha iyi yapmak olduğu dönemlerle ilişkili bir değişim türüdür. Çağdaş dilde bu tür değişime sıklıkla sürekli iyileştirme olarak atıfta bulunulur. Öte yandan süreksiz değişim, dengesizlik dönemlerinde meydana gelen değişimdir. Bu tür değişime bazen dönüşümsel değişim de denir, çünkü bu tür bir değişime uğrayan organizasyonun geçmişinden tamamen kopması ve yeni işleyiş yolları bulması gerekir. Yeni operasyonel yöntemlere ek olarak, dönüşümsel değişimle karşı karşıya kalan bir kuruluşun tamamen yeni bir dizi strateji oluşturması ve tanımlaması da gerekir; çünkü dış ortamdaki değişiklikler nedeniyle önceki temel yetkinlikler zayıflamış olabilir. Temelde bu tür bir değişim, kuruluşların işleri daha iyi yapmaktan ziyade farklı şekilde yapmalarını gerektirir (Flouris ve Yılmaz, 2009). Artımlı ve süreksiz değişim kavramına ek olarak, her ikisi de zaman unsurunu içeren iki değişim kategorisi daha tanımlanabilir. Birincisi, açık bir dış talep olmaksızın bir firma tarafından başlatılan ileriye yönelik değişimdir. Bu tür bir değişim bir firma tarafından pazarda rekabet avantajı elde etmek veya gelecekteki olası bir olaya hazırlanmak amacıyla gerçekleştirilebilir. Öngörüsüz değişim, dış ortamdaki bir olaydan önce gerçekleşir. İkincisi, bir firmanın halihazırda dış ortamda mevcut olan açık ve mevcut bir tehlikeye tepkisi olan reaktif değişimdir.

Bir havayolu için değişim sisteminin tasarlanması ve uygulanmasına yönelik hareket, öngörücü veya tepkisel değişime atfedilebilir ve söz konusu havayolunun bunu nasıl sağladığına bağlıdır (Flouris ve Yılmaz, 2009). Ancak yine de havayolu sektöründe endüstrinin karmaşıklığı, düzenlemeler, güvenlik kaygıları ve yüksek yeterlilik seviyelerine duyulan ihtiyaç nedeniyle değişimi yönetmek zor olabilir. Havacılıkta organizasyonel değişimin yönetimiyle ilgili başlıca zorluklardan bazıları şunlardır (Sofema, 2023):

- Çalışanların süreçlerdeki veya teknolojiadaki değişikliklere karşı direnci, gecikmelere ve verimsizliklere yol açar. Bu zorluğun üstesinden gelmek için değişimin faydalarını iletme ve çalışanları planlama ve uygulama sürecine dahil etmek çok önemlidir.
- Havacılık sektörü oldukça sıkı denetimlere tabidir; bu nedenle, herhangi bir değişikliğin güvenliği tehlikeye atmamasını ve düzenleyici standartlara uymasını sağlamak çok önemlidir.
- Havacılık endüstrisinde değişimin uygulanması, özel teknoloji, eğitim ve sertifikasyon ihtiyacı nedeniyle pahalı olabilir. Herhangi bir değişikliğin bütçe dahilinde olmasını sağlamak için maliyet etkilerinin doğru değerlendirilmesini sağlamak önemlidir.
- Havacılık organizasyonlarında yüksek düzeyde yeterlilik normu olarak kabul edilir, bu nedenle çalışanların her türlü yeni süreci veya teknolojiyi ele alacak şekilde yeterince eğitildiğinden ve sertifikalandırıldığından emin olmak çok önemlidir.

Havayolları, çalışanlar ve düzenleyicilerin tümü, çalışanlarının algılarına, deneyimlerine, kamuoyu baskısına ve diğer birçok “çevresel” faktöre bağlı olarak farklı risk kavramlarıyla hareket etmektedirler. Farklı risk stratejileri ve görüşleri mevcutsa, kaçınılmaz olarak anlaşmazlıklar ortaya çıkmaktadır ve bunların herhangi biri değişim sürecini olumsuz etkileyebilir. Ancak aktörler risk fikirleri üzerinde anlaşmaya varabilirse, değişim süreci sorunsuz ve verimli bir şekilde ilerleyebilir

(Baum ve Auerbach, 2017). Bunun için organizasyonel değişimin nasıl yönetildiği de önemlidir. Havayolu sektöründe organizasyonel değişimi yönetmenin ilk adımı değişim ihtiyacını belirlemektir. Bu, sektör trendlerini analiz etmek, çalışanlar ve müşteriler arasında anketler yapmak ve finansal performansı incelemek gibi çeşitli yollarla yapılabilir (Doganis, 2006). Değişim ihtiyacı, gelirlerin azalması, mevzuat değişiklikleri veya yeni teknolojilerin uygulamaya konulması gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanabilir. Değişim ihtiyacının ardından değişim hedefleri belirlenir. Değişim hedefleri kapsamında firma zaman çizelgeleri ve kilit paydaşlar dahil olmak üzere değişim için açık ve özlü bir plan geliştirir. Bu plan, değişikliğin spesifik hedeflerini, gereken kaynakları, zaman çizelgesini ve ilgili kişilerin rollerini ve sorumluluklarını özetlemelidir. Plan aynı zamanda değişikliğin çalışanları, müşterileri ve diğer paydaşları nasıl etkileyeceğini de ele almalıdır. Ardından firma değişimin faydalarını, etkiyi ve uygulamaya ilişkin zaman çizelgesini özetleyerek değişikliği çalışanlara ve paydaşlara iletir. Paydaşlar ve çalışanlar, değişikliğin nedenleri, beklenen sonuçları ve değişikliğin kendilerini nasıl etkileyeceği konusunda bilgilendirilmelidir. Daha sonra firma çalışanları ve paydaşları planlama ve uygulama sürecine dahil eder, onlara yeni süreçlere veya teknolojiye uyum sağlamaları için eğitim ve destek sağlar. Çalışanlardan ve paydaşlardan gelen geri bildirimler de dahil olmak üzere değişikliğin uygulanması izlenir ve değerlendirilir. Müşteri geri bildirimleri ve çalışan anketleri gibi çeşitli yollarla değişimin performans ölçümleri elde edilir (Sofema, 2023). Havayolu şirketlerinin, değişime başarılı bir şekilde uyum sağlamaları için değişim yönetimini etkin bir şekilde uygulamaları gerekmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

İNNAVASYON KAVRAMI VE HAVA KARGO TAŞIMACILIĞINDA İNAVASYON

Birçok sektörde olduğu gibi hava kargo sektöründe de yenilikçi uygulamalar büyük önem taşımaktadır. Hava kargo sektörü kendine has özellikleri nedeniyle teknolojik gelişmelerin, uluslararası politikaların, terör saldırılarının ve salgın hastalıkların etkisine maruz kalmaktadır. Son yıllarda tüm dünyayı etkisi altına alan ve sonuçları günümüze kadar devam eden Covid-19 salgını, hava yolculuğunun karşılaştığı en dramatik olay olarak tarihe geçmiştir. Bu tür sorunlar belirli zamanlarda hava yolculuğunda aksamalara neden olsa da sektör paydaşları bu rekabet ortamında ayakta kalabilmek için ürünlerde, süreçlerde, pazarlamada ve organizasyon yapılarında inovasyon yaparak taşımacılık faaliyetlerini sürdürmektedirler (Bayar, 2023). Çalışmanın bu bölümünde inovasyon kavramı, türleri ve havayolu taşımacılığında inovasyon süreci ayrıntılı şekilde ele alınmaktadır.

2.1. İnovasyon Kavramı

Genellikle yeni ve özgün fikirlerin, ürünlerin, süreçlerin veya hizmetlerin yaratılması ve uygulanması sürecini ifade eden bir kavram olan inovasyonun örgütsel başarıya, performansa ve hayatta kalmaya önemli bir katkı sağladığı giderek daha fazla kabul edilmektedir (Baregheh vd., 2012). Çalkantılı piyasa ekonomilerinde, büyüklükleri veya diğer özellikleri ne olursa olsun, inovasyonun firmalar için yaşam iksiri olduğu artık yaygın olarak kabul edilmektedir. Büyüme, başarı ve hayatta kalma; bunların hepsi firmaların sürekli olarak yenilik yapma yeteneğine bağlıdır (Varis ve Littunen, 2010). Ancak evrensel olarak paylaşılan bir kavramsallaştırma veya operasyonelleştirme mevcut olmadığından inovasyonun tanımları konusunda çeşitli yaklaşımlar bulunmaktadır (Amara ve Landry, 2005). Örneğin Kuczmarski (2003: 536) risklere dayanma yeteneği olarak gördüğü inovasyonu, içinde bulunulan zamanın ötesinde bir gelecek vizyonuna yönelik bir anlayış veya tutum olarak tanımlamıştır. Drucker ve Maciariello (2014) inovasyonu mevcut kaynakları zenginleştirmek için yeni fırsatlar yaratmaya yönelik eylemler olarak tanımlamaktadır. Türk Dil

Kurumu'nda inovasyon kavramı "yenileşin" olarak açıklanmaktadır (TDK, 2023). Webster sözlüğünde inovasyon yeni ve farklı bir sonuç olarak tanımlanmaktadır. Her ne kadar Türkçede "yenileşin" sözcüğünün karşılığı olarak kullanılsa da bu terime yüklenen kavramsal anlamın gün geçtikçe derinleştiği ve geliştiği görülmektedir. Latince "innovatus" kelimesinden türemiştir. Sosyal, idari ve kültürel alanlarda farklı yöntemlerin kullanılması anlamına gelmektedir (Günay ve Çalık, 2019). Walker ve arkadaşları ise (2002) inovasyonu henüz tanıtılmamış yeni fikirlerin, nesnelerin ve uygulamaların üretildiği, geliştirildiği ve yeniden icat edildiği süreçler olarak tanımlamaktadır.

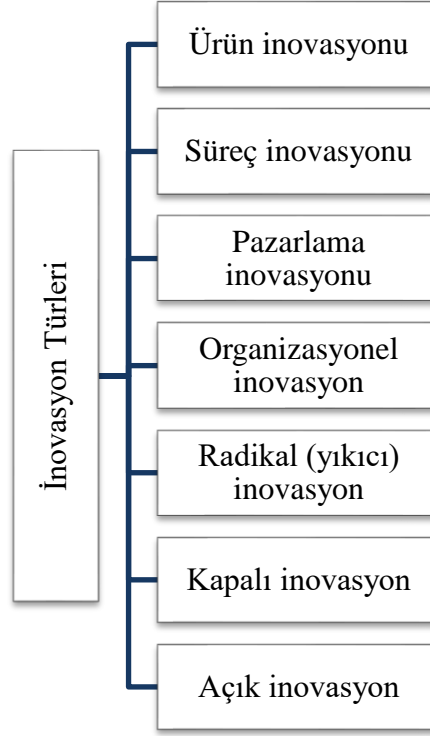
İnovasyon kavramı farklılaşma ve yenilik ekseninde çeşitlendirmeye dayanmaktadır. Bunun nedeni, inovasyon faaliyetlerinden elde edilen çıktılarının tanıtılmasının yanı sıra ülke ve kuruluşlarda yürütülen çalışmalara uygulama alanı oluşturulması ve kolaylıklar sağlanması açısından onaylanması ihtiyacından kaynaklanmaktadır (Sarıgül vd., 2022). Bu bağlamda ülkelerin makro ölçekte büyümesi, gelişmesi ve gelişmesi insani, sanatsal, teknik, bilimsel ve teknolojik alanlarda ilerleme sağlayabilmektedir (Altıntaş, 2021). Gelişen ve değişen dünyada bireylerin ve şirketlerin döneme ayak uydurabilmeleri için fikir ve davranışlarını geliştirmeleri gerekmektedir (Pala ve Pilatin, 2020). Bu gelişmeye inovasyon denilmektedir. İnovasyon, değişen teknolojiye ayak uydurmak, müşteri beklenti ve ihtiyaçlarını karşılamak, çalışan motivasyonunu artırarak şirket performansını artırmak, işletmenin pazar payını büyütme, rekabet avantajını sürdürme gibi faydalar sağlayan tüm strateji ve politikaları içermektedir (Sarıgül vd., 2022).

Oslo Kılavuzuna göre inovasyon, daha önce uygulanmamış bir pazarlama stratejisinin veya yeni bir organizasyonun yanı sıra, iç uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde farklı, yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş bir ürün veya sürecin yaratılmasıdır. Dolayısıyla yeni tekniklerin uygulanması inovasyon olarak tanımlanmaktadır (OECD, 2005). İnovasyon, bilim ve teknolojiden yararlanılarak bir fikrin teori, eylem ve sonuç açısından ticari avantaja dönüştürülmesidir. Yeniliğin en önemli itici güçlerinden biri olan buluş, yeni fikirlerin ve teknik yönlerin belirsiz ekonomik değeri olan unsurlara dönüşümü olarak

tanımlanabilir (Aktan, 2023). Bu yönüyle yeniliğin ortaya çıkması için buluşlara ihtiyaç vardır ancak her buluş yenilik olarak nitelendirilemez. Biçkes'e (2011) göre inovasyon, buluş tarafından önerilen faaliyet ve sonuçların ticari olarak uygulanabilir ürünlere dönüştürülmesi sürecini ifade eder. Bu anlamda inovasyon, basit ve sınırlı bir yenilenme olayından çok daha fazlasıdır; yenilenmenin teorik aşamasıyla başlayan süreçleri kapsar. Buluş, inovasyon sürecinin bir parçasıdır. İnovasyon, ticari buluşların özelliklerini gerektiren ve bünyesinde barındıran bir süreçtir (Biçkes, 2011). Bir sonucun, sürecin, pazarlama veya yönetim yönteminin inovasyon kapsamına girebilmesi için yaratıcı fikir, ekonomik veya toplumsal fayda, sorun çözme ve değer yaratma gibi yenilikçi özelliklere sahip olması gerekir (Güravşar Gökçe, 2015). İnovasyon kavramına yönelik yapılan tanımlardan da anlaşılacağı üzere inovasyon, süreç ve sonuçların birlikte değerlendirilmesi gereken bir kavramdır.

2.1.1. İnovasyon Türleri

İnovasyonun evrensel olarak kabul edilen bir sınıflandırması olmadığından bu konuda çeşitli sınıflandırmalar bulunmaktadır (Amara ve Landry, 2005). Bu konuda öne çıkan sınıflandırmalardan biri Schumpeter'e aittir. Schumpeter (1934) tarafından önerilen, sınıflandırma ürün, süreç, pazarlama ve organizasyonel inovasyonda söz ederek, değişim nesnesine dayalı olarak inovasyon türlerini sınıflandırmıştır. Oslo Kılavuzu ise bu sınıflandırmayı benimseyerek, bu yeniliklerin neden olacağı değişimin derecesine göre radikal inovasyon kavramını da sınıflandırmaya dahile etmiştir (Bayar, 2023) ve böylece yedi farklı inovasyon türü ortaya çıkmıştır (Şekil 6) Aşağıda söz konusu inovasyon türleri açıklanmaktadır.



Şekil 2: İnovasyon Türleri

2.1.1.1. Ürün inovasyonu

Ürün inovasyonu herhangi bir işletmenin başarısının merkezinde yer alır. Günümüzün hızlı ve rekabetçi pazarında şirketler, müşterilerini elde tutmak ve pazar paylarını büyütme için yalnızca statükoyu korumaya güvenemezler. Bunun yerine, güncelliğini korumak, büyümeyi teşvik etmek ve karlılığı artırmak için ürünlerini sürekli olarak yenilemeleri gerekmektedir (Matthieu, 2023). Ürün inovasyonu, ürünün kullanımında veya özelliklerinde yeni, önemli ve gözlemlenebilir iyileştirmelerin getirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu inovasyon türünde ürünün teknik özellikleri, parçaları ve ürünün malzeme veya işlevsel özelliklerinin tümü anlamlı ve belirgin şekillerde geliştirilebilir (Aktan, 2023). Ürün inovasyonu, mevcut ürünleri iyileştirmekten müşterileri ve paydaşları memnun etmenin tamamen yeni yollarını keşfetmeye kadar geniş bir yelpazeyi kapsar. Dahili bir perspektiften bakıldığında, ürün yeniliği kuruluşun bilgisine, deneyimine, yeteneklerine, kaynaklarına ve mevcut teknolojilerine bağlıdır. Dış perspektiften bakıldığında ürün yeniliği müşteri ve paydaşların ihtiyaçlarına, isteklerine ve beklentilerine odaklanır. Müşteriler,

olağanüstü değere, üstün faydalara, yüksek kaliteye ve güvence altına alınmış güvenilirliğe sahip mükemmel ürün ve hizmetleri arzu etmektedir. Bu spesifikasyonların karşılanması, ürün yeniliğinin heyecan verici mücadelesidir (Rainey, 2005). Başka bir deyişle, var olmayan bir ürünün pazara sunulması veya mevcut ürünlerin önemli iyileştirmeler getirilerek değiştirilmesi olarak ifade edilmektedir (Reguia, 2014).

Ürün inovasyonu, ürünlerde, hizmetlerde ve süreçlerde artan değişiklikler ve iyileştirmeler yapmak için kapsamlı yönetim çerçevesidir. Mevcut koşullar ve trendlerle uyumlu olarak müşteriler ve pazarlar için yeni ürünlerin kavramsallaştırılması, tasarlanması, geliştirilmesi, doğrulanması ve ticarileştirilmesini içerir. Ürün yeniliği, müşterilerin ve pazarın ihtiyaç ve beklentilerini, iş ortamındaki itici güçleri ve kuruluşun stratejik gereksinimlerini karşılamaya yönelik yaratıcı yanıtları ve çözümleri içermektedir (Rainey, 2005). Ürün inovasyonu araştırma, tasarım, üretim ve pazarlama gibi çeşitli süreçlerin entegrasyonu yoluyla ortaya çıkmaktadır (Parthasarthy ve Hammond, 2002). Burada ifade edilen ürün sadece maddi mallar olmak zorunda değildir. Maddi olmayan hizmetler de ürün yeniliği kapsamında değerlendirilebilir. Bu bağlamda gıda, giyim vb. firmaların teknolojinin hızla gelişen dünyasına ayak uydurmaya çalışmak için müşteri ihtiyaçlarının çevrimiçi olarak karşılanması hizmet yeniliğine bir örnektir (Ulu, 2022). Yepyeni, farklı bir ürünün piyasaya sürülmesi ürün yeniliği olarak anılırken, performansını artırmak için ürünün kullanımını değiştirmek veya ürünün parçalarını, malzemelerini ve özelliklerini değiştirmek de ürün yeniliği olarak adlandırılmaktadır (OECD, 2005). Ürün inovasyonu aynı zamanda sürdürülebilirliğin teşvik edilmesinde de kritik bir rol oynayabilir. Sürdürülebilir ürünler genellikle geleneksel ürünlere göre daha etkili ve daha uygun maliyetlidir ve aynı zamanda şirketlerin karbon ayak izlerini azaltmalarına ve daha çevre dostu olmalarına yardımcı olabilir (Matthieu, 2023). Ürün inovasyonu, iş ortamının karmaşıklığı, müşterilerin ve pazarların değişen ihtiyaçları, rekabetin etkileri ve bugünü anlama ve geleceği tahmin etmeyle ilgili zorluklar nedeniyle zorludur. Bununla birlikte, ürün inovasyonunun karmaşıklığı çoğu kuruluşta basitleştirilmiştir çünkü yeni ürünler geliştirmek için kullanılan süreç ve yöntemleri tanımlamak ve açıklamak için ortak yollar vardır ve kuruluşlar gerekli analiz ve karar

almayı destekleyecek bir bilgi sistemine sahiptirler (Raine, 2005). Sonuç olarak, ürün inovasyonu her başarılı iş stratejisinin önemli bir bileşenidir. İster müşteri ihtiyaçlarını karşılayan yeni ürünler geliştirmek olsun, ister daha verimli ve sürdürülebilir çözümler yaratmak olsun, inovasyon, günümüzün hızlı tempolu pazarında güncel ve rekabetçi kalmanın merkezinde yer alır. Kısacası, ürün inovasyonuna öncelik veren işletmeler, kendilerine uzun vadeli başarı ve kârlılık açısından en iyi şansını verir.

2.1.1.2. Süreç inovasyonu

Süreç, yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş üretim ve dağıtım sistemlerinin yaratılmasına yönelik yeniliği ifade eder. Bu değişiklikler üretim prosedürlerini, makineleri veya yazılımı içerebilir (Aktan, 2023). Süreç yeniliklerinde amaç, üretim ve dağıtım için birim maliyetleri düşürmek, kaliteyi artırmak veya yeni ve geliştirilmiş ürünleri üretmek ve dağıtmaktır (OECD, 2005).

Mal ve hizmetlerin üretimi, pazarlanması ve dağıtımını gibi süreçleri kapsayan ürün inovasyonu, daha düşük maliyetlerle daha kaliteli ürünler üretmek ve dağıtım hızını artırmak için gerekli teknoloji ve ekipmanların kullanılmasını içerir (Oke vd., 2007). Yeni üretim yöntemleri, üretim süreçlerini, ekipman ve yazılımdaki değişiklikleri, yeni otomasyon ekipmanlarının kurulumunu ve bilgisayar destekli üretim yöntemlerinin kullanımını içermektedir. Dağıtım yöntemlerindeki yenilikler, hammadde tedariki ve nihai ürün dağıtımındaki tüm iyileştirmeleri ve yenilikleri kapsar. Barkodlu veya aktif RFID'nin kullanıma sunulması: radyo frekansı tanımlama öğeleri- izleme sistemi, yeni bir teslimat yönteminin bir örneğidir (OECD, 2005).

Yenilikçi süreç çözümleri verimliliği artırabilir ve maliyetleri düşürebilir, sonuçta karlılığı artırabilir. Örneğin, üretim sürecinde yeni malzeme veya teknolojilerin kullanılması, işletmelerin üretim maliyetlerini azaltmasına ve satılan her ürün için kar marjlarının artmasına yardımcı olabilir. Ürün tasarımındaki yenilikler aynı zamanda ürünlerin üretimini veya bakımını kolaylaştırarak daha az kusura ve müşteri hizmetleri maliyetlerinin azalmasına yol açabilir (Matthieu, 2023). Buna göre süreç inovasyonu yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş üretim yöntemlerinin benimsenmesidir. Bu yöntemler ekipmanda veya üretim organizasyonunda veya her

ikisinde değişiklik yapılmasını içerebilir. Yöntemler, geleneksel tesisler veya üretim yöntemleri kullanılarak üretilmeyen yeni veya geliştirilmiş ürünler üretmeyi veya esas olarak mevcut ürünlerin üretim verimliliğini arttırmayı amaçlayabilir (Reguia, 2017). Sonuç olarak süreç inovasyonu, bir şirketin olan ürün ya da hizmetlerinde yeni bir teknoloji veya yöntem uygulamasıdır. Süreç inovasyonları, ürün yelpazesini arttırırken, paradan ya da maliyetten tasarruf edilmesini sağlar. Bu, imalatta kullanılan ekipman ve teknoloji değişimlerini veya tedarik zincirine ve sağlama sisteminin yardımcı olması için kullanılan işlemlerin değişimlerini içerir.

2.1.1.3.Pazarlama inovasyonu

Pazarlamada inovasyon, yeni pazarlama tekniklerinin ürün tasarımı, paketlenme, yerleştirme, tutundurma ve fiyat süreçlerine uygulanmasıdır (Aktan, 2023). Başka bir ifadeyle pazarlama karması olarak adlandırılan ürünlerin (mal/hizmetlerin) sunumu, fiyatlandırılması, tutundurulması ve dağıtım aşamalarında önemli değişiklikler yapılmasını içermektedir (Bayar, 2023). Pazarlama yeniliklerinin temel amacı müşteri isteklerine daha iyi yanıt vermek, yeni pazarlar açmak ve pazarda yeni bir ürün konumlandırarak satışları arttırmaktır (OECD, 2005).

Pazarlama inovasyonu ile firmanın pazarlama yöntemindeki değişiklikler arasındaki fark, pazarlama yeniliğinin firmanın daha önce kullanmadığı pazarlama yöntemlerini kullanması kastedilmektedir (OECD, 2005). Bu inovasyon türü, ürünü tüketiciyle buluşturmak için ne gibi yenilikler yapılması gerektiği sorusuna cevap arar. Burada önemli olan pazarlama inovasyonunun diğer pazarlama araçlarında yapılan değişikliklerden farklı olması ve işletmenin daha önce karşılaşmadığı bir pazarlama tekniğini kullanmasıdır (Ulu, 2022). Pazarlama inovasyonu müşteri ihtiyaçlarını karşılayan ve aşağıdakilerden bir veya daha fazlası aracılığıyla farklılaşma yoluyla rekabet avantajı geliştiren bir yeniliktir (Reguia, 2014). Pazarlama inovasyonu, pazarlama faaliyetlerinde yenilik yapma sürecidir. Bu, yeni ürün ve hizmetler geliştirmeyi, mevcut ürün ve hizmetleri yenilemeyi, pazarlama kanallarını değiştirmeyi veya pazarlama iletişimini geliştirmeyi içerebilir. Pazarlama inovasyonu, işletmelerin rekabet avantajı elde etmesinin ve müşteri memnuniyetini artırmasının

önemli bir yoludur. Yenilikçi pazarlama stratejileri, işletmelerin yeni müşteriler çekmelerine, mevcut müşterilerle ilişkilerini güçlendirmelerine ve pazar paylarını artırmalarına yardımcı olabilir (Chen, 2006). Reguia'ya (2014) göre pazarlama inovasyonu süreci istenilen ürün özellikleri ve tasarımı, boyut, kullanılabilirlik, kalite, zaman, fiyat, maliyet tasarrufu/artan gelirler diğer bir deyişle, ürün tasarımı veya ambalajı, ürün yerleştirme, ürün tanıtımı veya fiyatlandırmasında önemli değişiklikleri içeren yeni pazarlama yönteminin uygulanmasını içermektedir. Matthieu'ya (2023) göre pazarlama inovasyonu müşterilerin ihtiyaçlarını ürün geliştirmenin merkezine koyar. Yenilik yapmada başarısız olan işletmeler, kendilerini müşteri geri bildirimlerini dinlemede ve ürün geliştirme yoluyla ihtiyaçlarını karşılamada daha iyi olan rakiplerin gerisinde bulabilirler. Yeni, yenilikçi ürünler şirketlerin yeni müşteriler kazanmasına, mevcut müşterilerini korumasına ve marka sadakati yaratmasına yardımcı olabilir.

2.1.1.4. Organizasyonel inovasyon

Organizasyonel inovasyon, yeni yaklaşımların şirket uygulamalarında, kuruluşun dış ilişkilerinde veya kuruluşun iş yerinde uygulanmasıdır. Bu bağlamda organizasyonel inovasyon, idari ve işlem maliyetlerini azaltmak, işyeri memnuniyetini (ve dolayısıyla işgücü verimliliğini) artırmak, satın alma maliyetlerini azaltmak ve ticarete konu olmayan varlıkların (bilgi gibi) elde edilmesinde firma performansını artırmak için tasarlanan uygulamalar olarak tanımlanmaktadır (Bayar, 2023). Örgütsel inovasyon uygulamaları aracılığıyla, bir organizasyon içindeki geleneksel uygulamalar ve süreçler, organizasyon üyeleri arasında ekip çalışmasını, iletişimi, bilgi paylaşımını ve işbirlikçi tutumları geliştirmek için yenilikçi bir bakış açısıyla değiştirilmektedir (Karlsson ve Tavassoli, 2016).

Çoğu durumda organizasyonel inovasyon üç alanda uygulanır: iş uygulamaları, işyeri organizasyonu ve dış etkileşimler. Organizasyonel inovasyonun iş süreçleri bağlamında kullanımına örnek olarak organizasyon içinde öğrenmeye ve paylaşmaya yönelik uygulamalara yer verilebilir. Bu anlamda öğrenilen bilginin kodlanması ve her yerden erişilebilir hale getirilmesi, eğitim sistemleri, yalın üretim, kalite yönetim

sistemleri, eğitim sistemleri, üretim tedarik operasyonları, tedarik zinciri yönetim sistemleri, iş yeniden yapılanması gibi konuları organizasyonel inovasyonun iş uygulamalarına örnektir. Organizasyonel inovasyonun işyeri organizasyonu bağlamında uygulanmasına ilişkin konular arasında çalışanlar arasında sorumlulukların ve karar vermenin dağıtılması yöntemleri, yetki devri uygulamaları ve çalışanların karar alma sürecine katılımını teşvik edecek şekilde faaliyetlerin yapılandırılması yer almaktadır. Organizasyonel inovasyon kapsamında kuruluşun dış ilişkileri için yeni yöntemler belirlediği alanlar, diğer firmalarla veya kamu kurumlarıyla ilişkiler, tedarikçilerle yeni entegrasyon yöntemlerinin organize edilmesi, dış kaynak kullanımı veya taşeronluk fiyatlandırma prosedür işlemleri, dağıtım veya yardımcı işlemler olarak tanımlanmaktadır (OECD, 2005).

Organizasyonel inovasyon firmanın iş uygulamalarında, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerinde yeni bir organizasyonel yöntemin uygulanmasıdır. İdari maliyetleri veya işlem maliyetlerini azaltarak, işyeri memnuniyetini artırarak bir firmanın performansını artırmayı amaçlamaktadır (Reguia, 2014). Bu süreç müşterilerin ihtiyaçlarını karşılayan yeni ve daha iyi ürünler yaratarak işletmelerin rekabette önde kalmasına yardımcı olur. Her sektörde rekabetin bu kadar yoğun olduğu bir ortamda, işletmelerin pazardaki boşlukları tespit etmesi ve bunları yenilikçi ürünlerle ele alması açısından organizasyonel inovasyon çok önemlidir. Yeni teknolojiyi ilk benimseyenler genellikle pazar hakimiyetiyle ödüllendirilir; dolayısıyla yenilik yapmak ve yıkıcı ürünleri pazara ilk sunan olmak, işletmelere önemli bir rekabet avantajı sağlayabilir. Organizasyonel inovasyon ise firmalara bu fırsatı sağlar (Matthieu, 2023).

2.1.1.5.Radikal (yıkıcı) inovasyon

Radikal inovasyon mevcut pazarı ve değer ağını yok ederek tamamen yeni bir pazar yaratmayı hedefleyen inovasyon türüdür. Radikal inovasyon mevcut iş süreçlerinin gözden geçirilmesi, tasarlanması ve güncellenmesi anlamına gelir (Bayar, 2023: 156). Başka bir deyişle radikal inovasyon, teknolojik gelişmelerin ışığında yeni

fikirleri ortaya koyarak ve ürün gruplarını genişleterek mevcut bir pazarda ve endüstride büyük değişiklikler başlatır (Leifer vd., 2000).

Yıkıcı yenilikler yaratırken akılda tutulması gereken birkaç önemli nokta vardır. Öncelikle mevcut pazarı ve değer ağını anlamak önemlidir. Daha sonra mevcut pazardaki boşlukları veya eksikliklerin belirlenmesi gerekir. Ve son olarak, bu boşluğu dolduracak ve şu anda mevcut olandan daha fazla değer sağlayacak bir yenilik yapılması gerekir. Örneğin iPhone gibi yıkıcı yeniliklerin birkaç ünlü örneği, rakiplerinden daha iyi bir kullanıcı deneyimi ve daha fazla özellik sunarak mevcut akıllı telefon pazarını altüst etmiştir. Uber ayrıca geleneksel taksilere daha iyi ve daha kullanışlı bir alternatif sunarak taksi endüstrisinde ciddi değişime neden olmuştur (Philmckinney, 2022). Bunun yanında son yıllardaki radikal inovasyonun bazı örnekleri şunlardır:

- Yeni pazarların ve tamamen yeni endüstrilerin oluşmasına yol açan, toplum ve ekonomi üzerinde önemli etkiler yaratan internetin gelişimi
- Yaşama ve çalışma şeklimizi değiştiren, işletmeler ve bireyler için yeni fırsatlar yaratan kişisel bilgisayarların ve akıllı telefonların piyasaya sürülmesi
- Otomotiv endüstrisinde devrim yaratan, fosil yakıtlara olan bağımlılığımızı azaltma ve iklim değişikliğini hafifletme potansiyeline sahip elektrikli araçların ortaya çıkışı
- Geleneksel üretim süreçlerini altüst etme, kişiselleştirme ve isteğe bağlı üretim için yeni fırsatlar yaratma potansiyeline sahip 3D baskı teknolojisinin yükselişi
- Değeri kaydetme ve aktarma şeklimizde devrim yaratma potansiyeline sahip olan ve yeni dijital para ve merkezi olmayan finans biçimlerinin yaratılmasına yol açan blockchain teknolojisinin gelişimi

Bu örnekler, radikal inovasyonun nasıl yeni pazarların ve endüstrilerin yaratılmasına yol açabileceğini ve toplum ve ekonomi üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceğini göstermektedir. Bu yönüyle radikal yeniliklerin aynı zamanda gelecekteki gelişim üzerinde derin bir etkisi olduğu, tamamen yeni çalışma alanları oluşturduğu, baskın rakip teknolojileri veya süreçleri geçersiz kıldığı ve statükoyu altüst ettiği ifade edilir (Kasmire vd., 2012). Radikal inovasyon, mevcut durum kökten yaygın ve genellikle yeni bir kategori oluşturan yüksek düzeyde bir inovasyon türüdür. Diğer inovasyon türlerinden farklı olarak, radikal inovasyon büyük fikirleri barındıran ve müşteriler tarafından kolayca kullanılmalıdır. Bu tür inovasyon, yeni pazarların yaratılması ve tamamen yeni endüstrilerin ortaya çıkmasının yolu açılabilir (Sönmez ve Özdemir, 2018).

2.1.1.6. Kapalı inovasyon

Genellikle araştırma ve geliştirmeye geleneksel yaklaşım olarak kabul edilen kapalı inovasyon, bir şirketin iç yönetimini ve inovasyon süreçlerinin yürütülmesini ifade eder. Bu inovasyon türü yeni ürünler veya fikirler yaratmak ve ticarileştirmek için şirket çalışanları, dahili araştırma ve geliştirme departmanları ve özel teknoloji gibi şirket içi kaynakların kullanılmasını içermektedir. Açık inovasyonun aksine kapalı inovasyon, müşteriler, rakipler ve araştırma kurumları dahil olmak üzere dış kuruluşlarla iş birliklerini içermez (Dowsett, 2023). Bu bağlamda işletmeler üretecekleri ürünleri bireysel bilgilerine göre üretecek, geliştirecek ve satacaktır. Uygulanan inovasyon faaliyetleri iç kaynaklardan finanse edileceği için bu durum inovasyona ayrılan kaynakların hacmini ve verimliliğini olumsuz etkileyebilecektir (Bayar, 2023).

Kapalı inovasyon, işletmede yürütülen fikirlerin yalnızca kuruluş içinden elde edilmesi gerektiğini savunur. Bu inovasyon biçimine göre işletmedeki çalışanların fikirlerinin, kendilerine ait olması nedeniyle piyasadaki diğer işletmeler tarafından tekrarlanamayacağı ve işletmedeki bu fikrin organizasyona rekabet avantajı sağlayacağı öngörülmektedir (Ayas, 2021). Bu anlamda kapalı inovasyon, piyasadaki diğer işletmelerin bilgi ve tecrübe eksikliği ve dış çevreden bilgi sağlanmasına yönelik

aktif etkileşimin olmaması nedeniyle yeterince yenilikçi bir süreç oluşturmamaktadır (Ezanoğlu ve Dağlı, 2020). Dowsett'e (2023) göre kapalı inovasyonun başlıca avantajlarından biri fikri mülkiyetin korunmasıdır. Şirketler, organizasyon içinde fikirleri geliştirip teşvik ederek, buluşları ve ticari sırları üzerinde daha sıkı kontrol sağlayabilir ve rakiplerin potansiyel fikri mülkiyet hırsızlığı riskini azaltabilir. Kapalı inovasyon aynı zamanda işletmelerin genel inovasyon süreci üzerinde daha fazla kontrol sahibi olmasına da olanak tanır; proje parametrelerini tanımlayabilir, kaynakları stratejik olarak tahsis edebilir ve yeni konseptleri şirket stratejisi ve hedeflerine mükemmel şekilde uyum sağlayacak şekilde uyarlayabilirler. Buna ek olarak kapalı inovasyon, çalışanlar arasında iç rekabet duygusunu geliştirebilir ve onları dış tarafların etkisi veya girdisi olmadan sorunlara benzersiz ve yaratıcı çözümler geliştirmeye yönlendirebilir. Bu, tescilli atılımların büyümesini ve gelişmesini besleyen bir ortama yol açabilir (Dowsett, 2023). Özetle, kapalı inovasyon, şirketlerin fikri mülkiyetleri üzerinde daha sıkı kontrol sahibi olmalarına, inovasyon sürecini etkili bir şekilde yönetmelerine ve projeleri stratejileriyle uyumlu hale getirmelerine olanak tanır.

2.1.1.7. Açık inovasyon

21. yüzyılda teknolojinin gelişmesiyle birlikte giderek evrensel sınırlar kaybolmaya başlamıştır. İnsanlar araştırma yapmaya başladıkça ve bilginin hareketliliği arttıkça kapalı inovasyon süreci de yerini açık inovasyona bırakmıştır (Dağlı ve Ezanoğlu, 2020). Diğer bir deyişle hızlı teknolojik değişim ortamında faaliyet gösteren firmalar, radikal yenilikler üretebilmek için sıklıkla dışarıdan gelişen bilgi kaynaklarına bağımlıdır. Dış Ar-Ge kaynaklarının entegre edilmesine yönelik bu acil ihtiyaç, birçok firmayı kapalı inovasyon modelinden açık inovasyon modeline geçmeye zorlamıştır (Chesbrough, 2003). Bu yönüyle açık inovasyon, bir yandan iç inovasyonu hızlandırmak için dış ve iç bilgi kaynaklarının kullanımını, diğer yandan iç bilgi için pazarlara giden dış yolların kullanılmasını ifade etmektedir (Herzog ve Leker, 2010). Diğer bir ifade ile açık inovasyon, bir kuruluşun sınırları içinde ve dışında bilgi, fikir ve fikri mülkiyet akışını teşvik eden inovasyon yönetimine modern bir yaklaşımdır. Bu paradigma değişimi, inovasyon motorunu beslemek için

üniversiteler, araştırma enstitüleri, tedarikçiler, müşteriler ve hatta rakipler gibi dış ortaklar ile iç ekipler arasındaki iş birliğini ve alışverişi teşvik etmektedir. Açık inovasyon, büyümeyi teşvik eden yeni ürünler, hizmetler ve iş modelleri geliştirmek için dış yaratıcılık kaynaklarından ve yıkıcı düşünceden yararlanır (Dowsett, 2023). Açık inovasyonda işletmeler ihtiyaç duydukları kaynakları iç kaynaklardan elde etme konusunda ısrarcı olmamalı, aksine dış kaynaklardan bilgi almalı ve inovasyon sürecinde iş birliği yapmalıdır (Chesbrough, 2003).

West ve Gallagher'e (2006) göre açık inovasyon, inovasyon fırsatları için çok çeşitli iç ve dış kaynakların sistematik olarak teşvik edilmesi ve araştırılması, bu keşfin bilinçli olarak firma yetenekleri ve kaynakları ile bütünleştirilmesi ve bu fırsatların birden fazla kanal aracılığıyla geniş çapta kullanılması" şeklinde inovasyon yönetimine bütünsel bir yaklaşımdır. Açık inovasyon aynı zamanda işletmelerin pazarla aktif olarak etkileşime girdiği bilgi ve teknoloji verilerini de sağlamaktadır. Bu anlamda açık inovasyon, işletmeye inovasyon faaliyetlerinde aktif rol almak, işletme bünyesinde üretilen fikirlerin pazardaki diğer işletmelere kullanım hakkını vererek işletmeye ek gelir sağlamak, fikirlerden haberdar olmak ve bu fikirlerden haberdar olmak gibi değerleri işletmeye kazandırmaktadır (Ayas, 2021). Açık ve kapalı inovasyon stratejileri arasındaki farklar aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 1: Açık ve Kapalı İnovasyon Arasındaki Farklar

Açık inovasyon	Kapalı İnovasyon
İşin içinde ve dışında uzmanlarla çalışır.	Kurum içi personel istihdam edilmektedir.
Ar-Ge maliyetleri düşüktür.	Ar-Ge azaltılır
Yeni giriş koşullarına gerek yoktur.	İşletmenin kar elde edebilmesi için pazara yeni bir ürünle girmesi gerekir.
İnovasyon uzun vadede fayda sağlar.	Sektörde öncü olma çabası gösterilmektedir.
İşletmenin iç ve dış etkileşimi aktiftir.	İş dışı etkileşim azdır.

Katma değer dış çevre ile sağlanır.	Fikri mülkiyet hakları işletme içindeki personele ait olmalıdır.
-------------------------------------	--

Tablo 1 açık inovasyon ve kapalı inovasyon arasındaki temel farkları özetlemektedir. Bu iki yaklaşımın temel farkı, yenilikçi fikir ve teknolojilerin elde edilmesi noktasındadır. Açık inovasyonda, işletmeler yenilikçi fikir ve teknolojileri, kendi içlerinden veya dış kaynaklardan elde edebilir. Kapalı inovasyonda ise, işletmeler yenilikçi fikir ve teknolojileri kendi içlerinden elde etmeye odaklanır. Dowsett'e (2023) göre açık ve kapalı inovasyon arasındaki farklar aşağıdaki gibidir:

- Açık inovasyon, bir şirketin sınırlarının ötesinde iş birliğini ve fikir ve kaynakların paylaşımını vurgulayan bir yaklaşımdır. Sorunları çözmek veya yeni ürün ve hizmetler geliştirmek için dış uzmanlık aramayı, tedarikçilerle, müşterilerle ve hatta rakiplerle ortaklık kurmayı içerir. Açık inovasyonun savunucuları, bunun daha hızlı inovasyonlara, daha düşük maliyetlere yol açtığını ve daha geniş bir yetenek, fikir ve fikri mülkiyet havuzuna erişim sağladığına savunur. Ancak bu yaklaşımın olumsuz tarafı, özel bilgiler üzerindeki kontrolü kaybetme riskini ve fikri mülkiyetle ilgili olası yasal sorunları içerir.
- Öte yandan kapalı inovasyon, şirketlerin tüm inovasyonları üretmek için yalnızca iç kaynaklarına ve yeteneklerine güvenmeleri gerektiği inancına dayanmaktadır. Bu yaklaşım gizliliği, fikri mülkiyetin korunmasını ve kendine güvenmeyi vurgular. Kapalı inovasyonun savunucuları, bunun şirketlerin inovasyonları üzerinde kontrol sahibi olmalarını ve rekabet avantajlarını korumalarını sağladığına savunur. Ancak dezavantajlar arasında dış girdi eksikliği nedeniyle sınırlı yaratıcılık potansiyeli, Ar-Ge süreçlerindeki verimsizlikler ve teknolojik eskime riski yer alır.

Sonuç olarak, açık ve kapalı inovasyon farklı avantajlar ve zorluklar sunar ve en uygun yaklaşımın seçilmesi işinizin benzersiz bağlamına bağlıdır. Kuruluşlar,

yukarıda özetlenen faktörleri dikkatli bir şekilde göz önünde bulundurarak inovasyonu ve büyümeyi teşvik etmek için bilinçli kararlar alabilir.

2.1.2. İnovasyon Stratejileri

Literatür incelendiğinde inovasyon stratejilerine ilişkin farklı ayrımların yapıldığı görülmektedir. Bu bağlamda literatürde öne çıkan diğer inovasyon türleri aşağıdaki gibidir.

Agresif İnovasyon Stratejisi: Bu strateji aynı zamanda iş piyasasını farklılaştırmayı ve rakiplerinden daha fazla kar elde etmeyi de amaçlamaktadır. Risk faktörü kârın maksimumu kadar yüksektir (Okay ve Pınar, 2017).

Savunmacı İnovasyon Stratejisi: Bu stratejide pazara ilk girişte karşılaşılan risklerle yüzleşmek istemeyen işletme, kendi pazar payındaki mevcut durumunu korumaya çalışarak karını yenilikçi hareketlerle maksimum seviyede tutmayı amaçlamaktadır (Konyalılar, 2020; Kılıç, 2013).

Taklitçi İnovasyon Stratejisi: Bu stratejide işletme maliyetlerini minimumda tutmak için Ar-Ge departmanına yatırım yapmak istemez ve işçilik, eğitim, malzeme, enerji ve benzeri alanlara yaptığı harcamaları azaltarak kârını yüksek tutmayı hedefler. (Dursun, 2017).

Bağımlı Yenilik Stratejisi: Bu stratejiye sahip işletmeler, müşteri istek ve ihtiyaçları doğrultusunda yenilikçi politika izlemeyi esas alır (Konyalılar, 2020:82).

Geleneksel İnovasyon Stratejisi: Bu stratejiye sahip işletmelerin rekabet avantajı elde etmenin üç ana yolu vardır. Bunlar arasında verimliliğe bağlı olarak işletmenin maliyet ve kalitesinde artış, yenilikçi üretim ve pazar payında rekabetçilik sayılabilir (Aslan ve Zincirkıran, 2016; Kılıç, 2013).

Fırsatları İzleyen Yenilik Stratejisi: Bu stratejiye sahip işletmeler, rakiplerinin yaptığı yeniliklerle eşit düzeyde yenilik yapamayacaklarını düşünerek pazardaki rakiplerinin zayıf yönlerini bulmaya çalışırlar (Coşkun vd., 2013).

Yukarıda bahsedilen inovasyon stratejileri, işletmelerin performansını, yönetsel tutumlarını, pazar paylarını ve sektör durumunu analiz ederek şirketin sürekliliğini sürdürebilmesi ve rekabet avantajını koruyabilmesi için uygulanması gereken stratejilerden oluşmaktadır (Sarıgül vd., 2022).

2.1.3. İnovasyon Süreci

İnovasyon süreci, bir şirketin veya organizasyonun yenilikçi ve farklılaştırıcı fikirleri hayata geçirmek için izlediği yol haritasıdır. Bu süreç genellikle beş aşamada gerçekleşmektedir (Şekil 7).



Şekil 3: İnovasyon Süreci (Köksu, 2023'ten uyarlanmıştır)

İnovasyon süreci doğru bir şekilde yönetilmezse ve uygun stratejiler uygulanmazsa, başarısızlıklar da sonuçlanabilir

2.1.3.1. Ticarileştirme

İnovasyon için gerekli bilgi ve çeşitli bilgi kaynakları toplandıktan ve inovasyon projeleri belirlendikten sonra inovasyonun ticarileştirilmesi aşaması başlar. Piyasalardan edinilen bilgilerle desteklenen sürekli gelişim uygulaması, ürünlerin, hizmetlerin pazarlanması ve süreçlerin ticarileştirilmesiyle yönlendirilir (Elçi, 2009:

65). Bu aşama yeniliklerin ticari değere dönüştürülmesini ifade eder. Ticarileştirme aşaması, doğru araştırma stratejisi, pazar, müşteri ve rekabet analizi, inovasyon kültürü ve sistematığı, doğru finans kaynakları gibi unsurları gerektirir. Bu süreç, AR-GE çalışmalarının ticari başarıya dönüşmesini sağlayarak ekonomik ve toplumsal fayda sağlar (Can, 2012). İnovasyonların ticarileştirilmesi süreci şu adımları içermektedir (Kalkınma Ofisi, 2016):

Henüz fikir aşaması: Yeni ürünler ve hizmetlerin geliştirilmesi ve ticari rekabette kazanmak için yeni fikirler oluşturulur

Ticari rekabete gireme: Fikirlerin ticari rekabete girebilir düzeyine ulaşmak için, ürün ve hizmetlerin pazar odaklı düşünülmesi ve pazarda yer alanını tanımlama yapılır

Üretim aşaması: Yeni olan fikirlerin ticarete uyumlu bir şekilde hizmet ya da ürünün üretilmesini ifade eder

Pazarlama aşaması: Hazır olan ürün ya da hizmeti pazara sunma aşamasıdır

İnovasyonların ticarileştirilmesi süreci, firmaların inovasyonun geliştirilmesi, ticarileştirilmesi ve pazarlama ile ilgili önemli bir aşamadır. Bu aşama, firmaların yeni ürünler ve hizmetleri pazarla yer almaya ve ticari rekabete düzeyini kazandırmaya yardımcı olur. Ticarileştirme aşamasının başarılı olması için, aşağıdaki faktörler önemlidir:

Güçlü bir iş planı: İş planı, inovasyonu başarılı bir şekilde ticarileştirmek için gerekli adımları ve kaynakları tanımlamalıdır.

Yetkin bir ekip: Ticarileştirme ekibi, inovasyonu başarılı bir şekilde pazara sunmak için gerekli bilgi ve beceriye sahip olmalıdır.

Yeterli finansman: Ticarileştirme süreci, genellikle önemli bir finansman gerektirir.

Yukarıda ifade edilen faktörlerin başarılı bir şekilde yerine getirildiği ticarileştirme aşaması ekonomik büyüme ve kalkınma için önemli bir faktördür. Çünkü inovasyon, yeni iş fırsatları yaratır, verimliliği artırır ve yaşam kalitesini iyileştirir (Lachenmaier ve Rottmann, 2011).

2.1.3.2.Erişilebilir bilgi

İyi çalışan ve geniş erişime sahip erişilebilir bilgi sistemleri, yenilikçi süreçlerin yayılmasını ve benimsenmesini kolaylaştırır. Bu bağlamda erişilebilir bilgi, bir şirkette toplumun ihtiyaç duyduğu bilginin üretimi, dağıtımı ve tüketimi sırasında kaynakların nasıl tahsis edilmesi gerektiği ile ilgilidir (Köksu, 2023). Erişilebilir bilgi ayrıca, kurumsal ve tarihsel konuların yanı sıra bir şirketin inovasyon süreçlerinde finansal bilgilerin üretimi ve dağıtımına ilişkin içgörü sağlamaktadır.

İnovasyonda erişilebilir bilgi aşaması, genellikle inovasyonun geliştirilmesi sürecinin bir parçası olarak değerlendirilir. Bu aşama, girişimcilerin ve firmaların mevcut bilgi ve kaynaklara erişerek, bu bilgileri inovasyon sürecinde kullanmalarını içerir. Örneğin, sağlık sektöründe inovasyon, yeni tedavi yöntemlerinin keşfedilmesini ve sağlık hizmetlerinin daha erişilebilir ve etkili hale gelmesini sağlar (Waple vd., 2016). Bu aşama, inovasyonun geliştirilmesi sürecinin temel bir adımıdır ve mevcut bilgi ve kaynaklara erişimin, inovasyonun başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi için kritik öneme sahip olduğunu göstermektedir.

2.1.3.3.Yaratıcı çalışma

Yaratıcı çalışma, genellikle yaratıcı bir zihniyet gerektiren ve tipik olarak keyfi bir şekilde işlenmeyen çalışmaları ifade eder. Bu tür çalışmalar, genellikle belirli bir amaca yönelik olmayıp, yaratıcılığın ve özgünlüğün ön planda olduğu faaliyetleri kapsamaktadır. Yaratıcı çalışma yeni ve orijinal ürünler yaratmak için elzemdir. Yaratıcı faaliyet kavramının gerekliliklerini ve unsurlarını karşılamak ancak yaratıcı faaliyet alanına ilişkin bilgi birikimi ile mümkündür (Şengül, 2015). Yaratıcı çalışma, inovasyon süreci ile önemli bir araç olarak, yeni kavramlar ve ideallerin geliştirilmesi ve uygulanmasına yardımcı olur. Yaratıcı çalışma sayesinde daha önce çözülmemiş

sorunları çözmek veya daha önce karşılanmayan ihtiyaçlara cevap vermek mümkün olur.

İnovasyonda yaratıcı çalışma aşaması, yeni fikirlerin geliştirilmesi ve hayata geçirilmesi becerisini ifade eder. Bu aşama, genellikle inovasyon sürecinin başlangıcında yer alır ve işletmelerin veya bireylerin yaratıcı düşünceyi teşvik ederek çeşitli fikirler üretmelerini içerir. Yaratıcı çalışma aşaması, inovasyonun temel taşlarından biridir ve işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olabilir (Pulsar, 2023). Bu aşama uygulamaya yönelik iş davranışı olarak adlandırılır; burada bireyler, yeni bir fikri potansiyel meslektaşlarına ve yöneticilere tanıtmaya ve sonuçta iş rolü, grup veya toplam organizasyon içinde uygulanan gerçek fikirleri gerçekleştirmeye çalışır (Leong ve Rasli, 2014). Araştırmalar, yenilik yapmaya istekli ve yetenekli bireylerin, katkılarını iş gereksinimlerinin ötesine taşıdıklarını ve aynı zamanda sürekli bir yenilik akışını gerçekleştirdiklerini göstermektedir (Parker, Williams ve Turner, 2006). Dolayısıyla yaratıcı çalışma aşaması, inovasyonun temel taşlarından biridir ve işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olabilir.

2.1.3.4. Deneme ve uygulama

İnovasyonda test etme aşaması, yeni fikirlerin gerçek dünya koşullarında test edilmesi ve geliştirilmesini içerir. Bu aşama, inovasyon sürecinin temel aşamalarından biridir ve genellikle deneme-yanılma yöntemiyle gerçekleştirilir. Deneme ve uygulama aşaması öğrenme döngüsü olarak da ifade edilmektedir. Öğrenme döngüsü; test etme, deneyimleme, yansıtma ve son olarak kavram geliştirme aşamalarından oluşur. Döngünün tamamlanması sonucunda öğrenme gerçekleşir. Elde edilen bilgiler, proje ekibi dışındaki kişilerin de erişebileceği patent, prosedür, veri tabanı gibi yöntemlerle belgelenir ve kayıt altına alınır (Köksu, 2023). Bu süreç, işletmelerin müşteri ihtiyaçlarını anlamasına, yeni fikirleri gerçek dünyada test etmesine ve rekabet avantajı elde etmesine yardımcı olur.

İnovasyonda deneme ve uygulama aşaması, geliştirilen yeni fikirlerin gerçek dünyada test edilip hayata geçirildiği aşamayı ifade eder. Bu aşama, inovasyonun teorik aşamadan pratik uygulamaya geçişini temsil eder. Örneğin, bir ürünün

prototipinin üretilmesi ve gerçek kullanıcılar üzerinde test edilmesi bu aşamanın bir parçası olabilir. Deneme ve uygulama aşaması, inovasyon sürecinin kritik bir adımındır çünkü burada fikirlerin gerçek dünyada başarılı olup olmayacağı test edilir. İnovasyon sürecinin bu aşamasında önemli olan, inovasyonun prototipini oluşturmak ve işletme genelinde lansmanını yapmak için herkesin kendilerinden ne beklediğini ve ne zaman beklediğini bilmesidir. Bunu, görevleri ve kaynakları ilgili ekip üyelerine atayarak ve süreç hakkında bilgi sahibi olmak ve sürecin sorunsuz ve zamanında ilerlemesini sağlamak için proje yönetimi araçlarını kullanarak yapmak mümkündür (Lloyd, 2023). Deneme ve uygulama aşaması, inovasyon sürecinin kritik bir adımındır çünkü burada fikirlerin gerçek dünyada başarılı olup olmayacağı test edilir.

2.1.3.5. Benimseme ve Yayılma

Benimseme ve yayılım aşaması, yeniliklerin benimsenmesi ve yayılmasında yeniliklerin başarısı olarak ifade edilse de yenilikleri geliştirenlerin ekonomik getiri elde etmelerinin ne kadar zaman alacağını göstergesi olarak da kabul edilmektedir. Yenilik yayılım süreçlerinde kurulan iş birlikleri, taraflara tek başlarına ulaşamayacakları veya elde edemeyecekleri bilgilere teknoloji ve diğer kaynaklar aracılığıyla erişme olanağı sağlayarak sinerji yaratmaktadır (Kutvan, 2018). İnovasyonda benimseme ve yayılma aşaması, yeni fikirlerin ve yeniliklerin kabul edilmesi, benimsenmesi ve daha geniş bir kitleye yayılması sürecini ifade eder. Bu aşama, inovasyon sürecinin son aşamalarından biridir ve genellikle yeni bir ürün, hizmet veya fikrin pazarlanması ve kabul edilmesiyle ilgilidir (Kılıç, 2013).

İnovasyonda benimseme ve yayılma aşaması, geliştirilen inovasyonun kabul edilmesi, benimsenmesi ve daha geniş bir kitleye yayılması sürecini ifade eder. Bu aşama, inovasyonun pazarlanması, kullanıcılar tarafından benimsenmesi ve nihayetinde geniş bir kitleye yayılması için stratejiler geliştirilmesini içerir. Örneğin, yeni bir teknolojik ürünün pazara sunulması, tüketiciler tarafından benimsenmesi ve daha sonra benzer ürünlerin piyasaya sürülmesi bu aşamanın bir parçası olabilir. İnovasyonun son aşaması, inovasyon ticarileştirildiğinde veya piyasaya sürüldüğünde projenin performansını hesaplamak ve takip etmektir. Burada düşünülmesi gereken en

önemli noktalar, etkiyi ve yatırım getirisini ölçmek için en iyi ölçümler ve bunları izlemek için kullandığımız araçlardır. İnovasyonların performansını takip ederken, yalnızca her bir inovasyonu KPI'larına göre değerlendirebilmek değil, aynı zamanda inovasyon programının genel performansını anlayıp ona göre hareket edebilmek için inovasyon portföyünü bir bütün olarak görmek önemlidir. Araçlar, verileri eyleme dönüştürülebilir iç görüleri dönüştürülmesine yardımcı olmalı ve paydaşlarla paylaşılacak raporların kolayca oluşturulmasına olanak sağlamalıdır (Lloyd, 2023).

2.1.4. Havayolu Taşımacılığında İnovasyon

Havacılık faaliyetleri endüstri olarak az sayıda firmanın faaliyet gösterdiği ancak aynı zamanda dinamik bir rekabet ortamında faaliyetlerin devam ettiği bir sektördür. Firma sayısının az olması hem avantaj hem de dezavantaj olarak görülebilir (Yalçın, 2016). Artan havacılık faaliyetleri endüstrileşmeyle birlikte hızlanmış ve küreselleşen dünyada artan rekabet ortamına zemin hazırlamıştır. Bu rekabet ortamında işletmelerin sektördeki mevcut durumlarını koruyabilmeleri için çeşitli zorluklar ortaya çıkmaktadır. İşletmeler bu zorlukları en aza indirmek için sundukları hizmet ve ürünlerde inovasyon yapmayı amaçlamaktadır (Sarigül vd., 2022). Bu inovasyon stratejilerinde teknolojik gelişmeler, müşteri beklenti ve ihtiyaçları, yönetim algısı ve çalışan beklentileri önemli rol oynamaktadır.

Havacılık endüstrisindeki inovasyon, tüm havayolu paydaşlarına birden fazla alanda değer yaratma ve emniyetli bir şekilde faaliyet gösterme ve operasyonları yönetme fırsatları sağlamaktadır (Bayar, 2023). Caetano ve Alves (2019) 2005'ten 2015'e kadar on yıllık bir dönemi kapsayan literatür araştırması yoluyla havacılık sektöründeki inovasyona ilişkin araştırmaların esas olarak havacılık endüstrisine enerji verimliliği, gürültü azaltma ve çevre kirletici emisyonlara odaklandığı sonucuna varmıştır. 2000 yılından 2019 yılına kadar olan araştırmaları kapsayan başka bir çalışmada ise havacılık sektöründeki inovatif çalışmaların havacılık teknolojisi, yolcu taşımacılığı, uçuş süreci, operasyon yönetimi ve genel uygulamalar alanında gerçekleştiği belirtilmiştir (Pereira vd., 2022).

İnovasyon stratejisinin başarısı iki temel faktöre bağlıdır. Bu faktörler teknik kaynaklar ve işletmenin yönetiminin yenilik stratejileri yönetme algısından oluşmaktadır (Satı ve Işık, 2011). Müşteri istek ve ihtiyaçlarına hızlı geri dönüş sağlamak, çalışan motivasyonunu yüksek tutarak iş performansına katkıda bulunmak ve pazar payını korumak, sektördeki karlılığı artırmak ve işletmelerinde inovasyon stratejilerini uygulayarak değişen dünyaya ayak uydurmak gibi avantajlara sahiptir. Bu anlamda uzun vadede maliyetlerin minimuma indirilmesine yardımcı olur (Sarıgül vd., 2022).

Havayolu taşımacılığında inovasyon süreci firmalara sayısız fayda sağlamaktadır. Bu durum çeşitli araştırma sonuçlarıyla da ortaya konulmaktadır. Örneğin Demir ve Taşer'in (2020), havalimanlarında inovasyonun hizmet kalitesi algısı ve yolcu memnuniyetine etkisinin incelendiği çalışmada anket yöntemini kullanarak hizmet kalitesini ve bu alandaki yeniliklerin yenilik beklentilerini ne ölçüde etkilediğini incelemiştir. Araştırmada kullanılan anket yöntemi İstanbul Havalimanı'ndan seçilen 341 yolcu ile tamamlanmıştır. Demir'in analiz ettiği anket sonuçlarına göre, artan teknolojik gelişmelerin hizmet beklentilerini artırdığı ve işletmeleri inovasyona zorladığı sonucuna varılmıştır. Konyalılar (2020) çalışmada ise 2019 yılında Atatürk Havalimanı'nda bulunan ABC havayollarına yönelik demografik değişken soruları anket yöntemiyle şirketler tarafından analiz edilmiş ve şirketler tarafından elde edilen sonuçlar SPSS paket programıyla analiz edilmiştir. İncelenen araştırma sonucunda entelektüel sermaye (bilgi, deneyim, yaratıcılık, hayal gücü ve iletişim gibi) ile yenilikçilik ve dürüstlük arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.

Süzen (2020) çalışmada sivil havacılık sektöründeki inovasyon hareketlerinin çalışan motivasyonları üzerindeki etkisini ve bu motivasyonların şirket üzerindeki etkisini incelemiştir. Bu etki incelenirken anket tekniği kullanılmış ve elde edilen anketin sonuçları SPSS paket programı ile analiz edilmiştir. Süzen 'in araştırması incelendiğinde inovasyon çabalarının artması sonucunda çalışan motivasyonu artacak, bu da şirketin performansını artıracaktır. Konyalılar'ın (2021) başka bir araştırmasında, İstanbul'da faaliyet gösteren havayolu işletmelerindeki 415

personelin inovasyon stratejilerinin etkileri anket yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Çalışmanın incelenmesiyle elde edilen ürün, süreç ve pazarlama stratejilerinde inovasyon stratejilerinin küresel rekabeti olumlu etkilediği ancak personel performansına olumlu etki etmediği sonucuna varılmıştır. Türkay ve Artar (2021), İstanbul Havalimanı, Singapur Changi Havalimanı, Londra Heathrow Havalimanı, Los Angeles Havalimanı, Hong Kong Havalimanı ve Shenzen Havalimanı bazında inovasyon çalışmalarını incelemiştir. Çalışmanın sonuçları havalimanlarının dijitalleşme sürecinde yeniliklere ayak uydurmasının, ülkelerindeki sosyo-ekonomik refah düzeyiyle olumlu bir ilişkiye sahip olduğunu göstermiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

HAVA KARGO SEKÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN X FİRMASININ İNOVASYON VE SONRASI SÜRECİ ÜZERİNE BİR ÖRNEK OLAY İNCELEMESİ

İnovasyon, havacılık sektöründe süreçlerin verimliliğini artırmak, maliyetleri azaltmak ve aynı zamanda topluluklar ve yetkililer arasında artan sosyal ve çevresel kaygıları karşılamak için bir araç olarak kritik bir rol oynamaktadır. Teknolojik ilerleme aynı zamanda iş süreçlerinin daha karmaşık senaryolarda kullanılmasına olanak sağlamak açısından da hayati önem taşımaktadır. Bu bağlamda bu bölümde Türkiye’de bir örnek olarak seçilen ve hava kargo sektöründe faaliyet gösteren X şirketinin iş süreçlerinde uyguladığı inovasyon öncesi ve sonrası süreçleri incelenmiş olup. Yapılandırılmış mülakat yöntemi ile X şirketin çalışanlarından alınan nitel verilerin analizinden elde edilen sonuçlar ve yorumlar yer almaktadır.

3.1.Yöntem

Çalışmanın bu bölümünde çalışmada uygulanan metodolojik sürece ilişkin detaylı bilgiler yer almaktadır. Bu bağlamda bu bölümde araştırma deseni, çalışma grubu, verilerin elde edilmesinde kullanılan süreç ve elde edilen verilerin analizi hakkında ayrıntılı bilgi verilmektedir.

3.1.1. Araştırmanın Deseni

Hava kargo sektöründe faaliyet gösteren X Firması'nın inovasyon sürecini detaylı bir şekilde inceleyerek, firma içindeki inovasyon stratejilerini, uygulamalarını ve sürecin sonrasındaki etkilerini anlamayı amaçlayan bu çalışma nitel araştırma yöntemlerinden vaka incelemesi desenindedir. Nitel araştırma, gözlem, görüşme, doküman analizi gibi nitel veri toplama tekniklerinin kullanıldığı, alguların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde tespit edilmesi sürecinin kullanıldığı bir araştırma türüdür (Aydın, 2018). Bireysel ve grup davranışlarının nedenlerini anlamayı amaçlayan araştırmalara nitel araştırma denir. Nitel araştırma, olayları veya

durumları sosyal olarak açıklamaya çalışır (Arslan, 2012). Vaka incelemesi ise bir olay veya durum karşısında bireylerin, eski yaşantısı, çevresi, dosya ve buna benzer birçok detayların incelenip, derinlemesine bir araştırma yapılarak bilgi edinme yöntemidir. Bu yöntem bireylere bir durum ve olgu hakkında bilgi sağlar (Kürüm, 2021). Hava kargo sektöründe faaliyet gösteren X Firması tarafından geliştirilen Rezervasyon sistemlerinin dijitalleştirilmesi, İş süreçlerinin dijitalleştirilmesi, SMARTIST tesisine taşınma ve hızlı ve öncelikli servisler firma açısından öne çıkan inovasyon projeleridir. Bu bağlamda bu çalışmada X Firması tarafından geliştirilen inovasyon projesi uygulanmalarının etkilerini ve sonuçlarını göstermek amaçlandığından vaka incelemesi deseni tercih edilmiştir. Bu amaçlar doğrultusunda gerçekleştirilecek araştırma, hava kargo sektöründeki inovasyon süreçlerine dair genel anlayışı derinleştirmeyi ve X Firması'nın bu alandaki başarılarını anlamayı hedeflemektedir.

3.1.2. Çalışma Grubu

Vaka incelemesinde çalışma grubu veya katılımcılar, genellikle konunun uzmanları, araştırmacılar, eğitmenler veya ilgili paydaşlardan oluşur. Ayrıca, vaka incelemesi yapılırken, vaka analizine katkı sağlayabilecek kişilerin görüşleri ve uzmanlıkları da dikkate alınmalıdır. Bu bağlamda bu çalışmada da X Firması'nın ilgili bölüm ve departman yöneticileri ve ilgili iş birimleri temsilcilerinden (yönetici, şef, uzman) oluşan 15 inovasyon departmanındaki anahtar çalışan araştırmacının çalışma grubunu oluşturmaktadır. Katılımcılar, firmanın inovasyon projelerini geliştirilmesi veya uygulanmasıyla doğrudan bağlantıları nedeniyle bilinçli olarak seçilmiştir ve bu nedenle inovasyon sürecine katkıda bulunan belirleyiciler hakkında çeşitli bakış açıları sunabilirler.

3.1.3. Verilerin Elde Edilmesi ve Verilerin Analizi

Veriler birebir görüşme ve doküman incelemesi (daha önce bu konuda yapılmış araştırma sonuçları, makaleler, dergilerin taranması gibi) aracılığıyla toplanmıştır. Bu üç yöntemin bir arada kullanılması veri çeşitlemesi olgusuna bir örnektir. Çalışmada veri çeşitlemesi yapılmasının nedeni araştırmada gerçekçi sonuçlara ulaşmak ve bütüncül bir yaklaşım izlemektir. Çalışmada X Firması'nın inovasyon sürecinin

merkezinde yer alan ilgili bölüm ve departman yöneticileri ve ilgili iş birimleri temsilcileri ile görüşmeler yapılarak, firma içindeki inovasyon kültürü, stratejileri ve projeler hakkında bilgi toplanmıştır. Yapılan görüşmelerde yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formunun hazırlanması, araştırmacıların belirli konularda derinlemesine bilgi elde etmelerine olanak tanır. Bu tür görüşmelerde bazı sorular standartlaştırılırken, bazıları açık uçlu olarak hazırlanır. Görüşme formu literatür bulgularına ve alan uzmanlarının görüşlerine dayalı olarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Öncelikle literatür taranmış ve bir taslak form oluşturulmuştur. Hazırlanan form, araştırmacının katılımcılarla etkili bir şekilde etkileşime girmesini ve derinlemesine veri toplamasını sağlayacak nitelikte olup olmadığının kontrolü amacıyla alan uzmanın görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda görüşme formuna son şekli verilmiştir. Katılımcılarla yapılan görüşmeler ortalama 30 dakika sürmüştür. Görüşmeler katılımcılardan izin alınarak ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir. Kaydedilen görüşmeler daha sonra metin belgesine dönüştürülmüş ve betimsel analize tabi tutulmuştur.

Çalışmada belge incelemesinde ise açık kaynaklarda yer alan firmanın inovasyon stratejileri, planları ve raporları incelenmiştir. Böylece firmanın inovasyon proje süreci ayrıntılanmış inovasyon sürecinin başarıları ve zorlukları ortaya konularak, çalışma grubu ile birlikte elde edilen bulgulara dayalı yorumlar yapılmıştır. İnovasyonun firma stratejileri üzerindeki etkisi ve gelecekteki gelişim alanları üzerine analiz ve değerlendirmeler sunulmuştur.

3.2. Bulguların Yorumlanması

X Şirketi Türkiye’de havacılık ve hava kargo taşıma sektöründe faaliyet gösteren uluslararası bir şirkettir. X şirketi 1933 senesinde hava yolcu taşımacılık alanında kurulmuş olup hava kargo taşımacılığı alanında ilk faaliyetini yine 1933 senesinde gerçekleştirmiştir. Hava kargo taşımacılık alanında faaliyet gösteren X firmasının 2023 Aralık ayı baz alındığında dünyada 132 ülke ve 340’den fazla destinasyona uçuş ağı mevcuttur. Dünyanın önde gelen sayılı markalarından biri olan X şirketi kurulduğu günden bu yana birçok inovatif süreç geçirmiştir.

X markası 1933 yılında Dünyada hava kargo taşımacılığı alanında ilk taşımalarını İstanbul Atina arasında gerçekleştirmiştir. Bu zamandan beri de Türkiye’de ve dünyada hava kargo taşıyıcılığı görevini sürdürmeye devam etmektedir. X markası Türkiye'nin önde gelen kargo taşıma şirketlerinden biridir. Uluslararası bir havayolu işletmesinin kargo bölümü olarak faaliyet gösteren X markası, geniş bir hizmet ağı, modern filo ve çeşitli lojistik çözümleri ile müşterilerine ulusal ve uluslararası düzeyde kapsamlı kargo taşıma hizmetleri sunmaktadır. X markasının temel hizmet alanları arasında hava kargo taşımacılığı, uygun depolama çözümleri, özel kargo hizmetleri, soğuk zincir lojistiği ve uluslararası taşımacılık bulunmaktadır. Şirket, geniş bir uçuş ağına sahip olması nedeniyle dünyanın dört bir yanındaki destinasyonlara hızlı ve güvenilir kargo taşıma imkânı sunmaktadır. X markasının geniş filosu, kargo taşıma kapasitesini artırmakta ve çeşitli kargo türlerine uygun lojistik çözümler sağlamaktadır. Modern uçaklar, yüksek güvenlik standartlarına ve çevre dostu teknolojilere sahip olarak tasarlanmıştır. Bu, X markasının kargo taşıma süreçlerini verimli bir şekilde yönetmesini ve müşterilere yüksek kaliteli hizmet sunmasını sağlamaktadır. X markasının hava kargo taşımacılığı, geniş bir destinasyon ağına yayılmış olan uçuşlarıyla dikkat çeker. Şirket, Türkiye'den dünyanın farklı bölgelerine ve tersine kargo taşımacılığı gerçekleştirmektedir. Bu, Türk iş dünyası ve ihracatçıları için önemli bir avantaj sağlamakta, aynı zamanda ithalatçılara da geniş bir ürün yelpazesi sunmaktadır.

X markasının uluslararası taşımacılık hizmetleri, dünya genelindeki önemli ticaret merkezlerini kapsayan bir ağ üzerinden gerçekleştirilmektedir. Gümrük süreçleri, uluslararası standartlara uygun olarak yönetilir ve müşterilere kolaylık sağlamak amacıyla çeşitli lojistik çözümler sunulur. Ayrıca, X markasının online takip sistemleri, müşterilere gönderilerini anlık olarak izleme imkânı sunar. Özel kargo hizmetleri, X markasının müşterilerine çeşitli sektörlere özgü çözümler sunma kabiliyetini yansıtır. Duyarlı kargonun taşınması, değerli ürünlerin güvenli bir şekilde ulaştırılması ve özel taleplere yönelik çeşitli seçenekler, şirketin esnek ve müşteri odaklı hizmet anlayışını vurgular. Soğuk zincir lojistiği de X markasının öne çıkan alanlarından biridir. Özellikle ilaç, sağlık ürünleri ve taze ürün taşımacılığında uzmanlaşmıştır. Modern depolama tesisleri ve özel soğutma ekipmanları, X

markasının müşterilerine optimum sıcaklık koşullarında kargo taşıma güvencesi sağlamaktadır. X markasının, sadece kargo taşımacılığıyla kalmayıp aynı zamanda çeşitli sektörlerdeki iş ortakları ve müşterileriyle stratejik iş birlikleri de geliştirmiştir. Bu, şirketin sürekli olarak müşteri ihtiyaçlarına cevap verebilmesini ve lojistik çözümlerini geliştirebilmesini sağlar. Sonuç olarak, X markası geniş hizmet ağı, modern filo, çevre dostu uygulamaları ve müşteri odaklı yaklaşımıyla Türkiye'nin önde gelen kargo taşıma şirketlerinden biridir. Ulusal ve uluslararası düzeyde sağladığı kapsamlı lojistik çözümlerle Türk iş dünyası ve küresel ticaretin önemli bir aktörü olarak faaliyet göstermektedir.

X markasının güncel inovasyon süreçleri ise teknolojide yaşanan gelişme paralel şekilde ilerlemektedir. Firma, sürekli olarak yeni teknolojileri ve iş modellerini değerlendirir. Firmanın inovasyon departmanı, sektördeki gelişmeleri takip eder ve şirketin hedefleri doğrultusunda yenilikçi çözümler üzerinde çalışır. Firma, lojistik süreçlerini ve müşteri hizmetlerini iyileştirmek için yeni teknolojileri yakından takip eder. Bu, izleme ve takip sistemleri, veri analitiği, otomasyon ve diğer lojistik teknolojilerini içerebilir. Firmanın öne çıkan inovasyon projelerinden bazıları aşağıda açıklanmaktadır. Bu bölümde X şirketinin hava kargo taşımacılığı alanında faaliyet gösteren hava kargo markasının son 5 sene içerisinde uygulamış olduğu inovasyon türlerinin çıktısı ve sonuçları incelenecektir. Aynı zamanda X şirketine 15 çalışan (yönetici, şef, uzman) ile yapılan mülakatlar sonucunda elde edilen veriler ile analiz yapılacaktır. Yapılan görüşmelerde 11 adet soru sorulmuştur. Bugular yorumlanırken görüşülen kişilerin görüşleri K1, K2 vb. olarak kısaltılacaktır.

X markasının son 5 sene içerisinde uygulamış olduğunu inovasyon projeleri ikinci bölümde açıklanan inovasyon türleri aşağıdaki tabloda eşleştirilmiştir. (Tablo 2)

Tablo 2: İnovasyon Projeleri ve İnovasyon Türleri

İnovasyon Projeleri	İnovasyon Türü
Rezervasyon Sistemlerinin Dijitalleştirilmesi	Süreç İnovasyonu/ Pazarlama İnovasyonu

İş Süreçlerinin Dijitalleştirilmesi	Süreç İnovasyonu
Atatürk Havalimanından SMARTIST Tesisine Taşınma	Organizasyonel İnovasyon / Süreç İnovasyonu
Yeni Ürünlerin Çıkarılması Hızlı ve Öncelikli Servisler	Ürün İnovasyonu

3.2.1. X Markasının Rezervasyon Sistemlerinin Dijitalleştirilmesi – 2019

X markası gibi büyük kargo şirketleri, rekabet avantajı sağlamak, müşteri memnuniyetini artırmak ve operasyonel süreçleri daha etkili hale getirmek amacıyla rezervasyon sistemlerini dijitalleştirme sürecine odaklanmaktadır. Bu bağlamda firma 2019 yılında hayata geçirmeye başladığı inovasyon çalışmaları ile rezervasyon sistemlerini dijitalleştirmeye başlamıştır. Nitekim araştırma kapsamında X Firması'nın ilgili bölüm ve departman yöneticileri ve ilgili iş birimleri temsilcilerinden oluşan inovasyon departmanındaki anahtar çalışanlar da firmanın dijital dönüşümden köklü bir değişimin ilk aşamalarından geçtiğini iddia etmektedir. Bu konudaki katılımcı görüşleri aşağıdaki gibidir:

- “Birimimizde inovasyon uygulamaları sıklıkla yapılmaktadır.” (K1)
- “Hava kargo sektörü geleneksel yöntemler ile yönetilen bir sektör. Fakat hem pazarın dinamikleri hem de müşterilerin teknolojik uygulamalara yönelmesi hava kargo sektörünü de bu yönde gelişmesi gerektiğini göstermektedir.” (K6)

Firma bu kapsamda kullanıcı dostu, tüm işlemlerin takibini sağlamaya yardımcı olarak acenteye özel çözümler ve kolaylıklar sunacak şekilde internetteki fonksiyonel ara yüzü olan web portalını yenilemiştir. Firmanın müşterilere kendi internet sitesi veya özel bir rezervasyon platformu aracılığıyla online rezervasyon imkânı sunduğu ve “TK GO” adını verdiği bu platform, müşterilerin kolayca kargo

gönderilerini planlamalarını, rezervasyonlarını yapmalarını ve takip etmelerini sağlamaktadır.



Şekil 4: Firmanın Yenilenen WEB Portali Görseli

Yenilenen Web Portali 'TK GO' ile; 7/24 kesintisiz hizmet sunmasının yanı sıra, kullanıcıların kargo seçeneklerine daha rahat dahil edilebilecek yenilikçi ara yüzü sayesinde birçok işlem istenilen zamanda ve istenilen yerden gerçekleştirme imkânı sağlamaktadır. TK GO sayesinde; kargoda, spot ücret talebi ve ürün bazında ambargo sorgulaması yapılabilir, uçuş işlemlerine, AWB barkoduna ve muhasebe ayrıntılarına kaydedilebilir, istasyon bilgileri görüntülenebilir, ayrıca kargoların güncel durumu da takip edilebilir. Taşınabilir ve masaüstü bilgisayarların yanı sıra tablet, akıllı telefon gibi sıra çeşitli mobil cihazlarla da uyumlu şekilde çalışabilen yeni tasarım, geçmiş kullanıcı deneyimlerinden yola hazır ve işlevsel olarak kullanıcı deneyimini ve üst düzeyde çalışmayı hedeflemeyi hedeflemektedir. Global hava kargo markası olan firma, 2028 yılında dünyanın ilk üç hava kargo markasından biri olma hedefi kapsamında; Arttırılmış Gerçeklik Gözlükleri, İnsansız Yer Araçları, İnsansız Hava Araçları, Robotik Süreç Otomasyonu, e-Freight (elektronik mesaj alışverişi), CargoIQ ve Blockchain gibi dijitalleşmede önemli adımlar atmaya devam etmektedir.

TURKISH CARGO WEB PORTAL YENİLENİYOR, TKGO İLE KOLAYLIKLAR ARTIYOR!



Kullanıcı dostu, fonksiyonel, tüm işlemlerin takibini sağlamak için yardımcı olan, acenteye özel çözümler ve kolaylıklar sunan Turkish Cargo Web Portal yenileniyor. Sizin için geliştirilmiş fonksiyonları ve sisteme eklenen yeni özellikleri ile tüm süreçlerde işinizi kolaylaştıran yeni bir arayüze sahip oluyor.

7/24 kesintisiz hizmet sağlayacak TK GO ile kargo süreçlerine daha rahat dahil olabileceksiniz, kullanıcı dostu ve inovatif arayüzü sayesinde birçok işleminizi online olarak istediğiniz zaman istediğiniz yerden kolayca yapabileceksiniz.

TK GO web sayesinde; dilediğiniz zaman dilediğiniz yerden kargo rezervasyonu yapabilir, spot ücret talep edebilir, uçuş uygunluğu arayabilir ve kargonuzun güncel durumunu takip edebilirsiniz.

Mevcut Turkish Cargo web portalda yer alan modüller, yenilenen web portalımız TK GO'da geliştirilmiş ve kullanımınıza sunulmuştur.

TK GO İLE GELİŞTİRİLEN MODÜLLER


Yüklenbilirlik kontrolü


Uçuş durumu / Tarifeler Aktif-İptal Bilgisi


Opsiyon süresini uzatabilme DGR Booking


Rezervasyon sorgulama


Kargo takibi


Ücret sorgulama


HAWB/MAWB girişi

TK GO ile sisteme entegre edilen yeni modüller;

Allotments	— Allotment'in ne kadarının kullanıldığı ne kadar kaldığı bilgisi gösterecektir.
Adjusted Weight Talebi	— Adjusted weight talep etme sürecinin portale aktarımıyla talep bazı takipler portaldan yapılabilecektir.
Ambargo Listesi	— Çıkış - Varış noktası ve ürün bazı ambargo sorgulaması olacaktır.
Spot Rate Talebi	— Spot rate talebi yapılabilecek ve eski talepler listelenebilecektir.
Rate Audit (Muhasebe Detayları)	— Tarih bazı muhasebe bilgileri listelenebilecektir.
AWB Barkod Oluşturma	— Barkod çıktısı alınabilecektir.
Doküman Yükleme	— Dokümanlar yüklenilecektir. (POD, DGR vb. deklarasyonlar)
Kantar Fişi	— Depoya gelmeden portal üzerinden kantar fişi alınabilecektir.

Şekil 5: TK GO ile Geliştirilen Modüller

Firma, iş süreçlerini daha etkin yönetmek, müşteri memnuniyetini artırmak ve rekabet avantajı sağlamak amacıyla sürekli olarak yeni modüller ve özellikler eklemektedir. X firmasının kendi dijital platformu olan TK GO'nun sürekli geliştirilen ve güncellenen bir yapısı olduğundan, zaman içinde yeni modüller eklenmiştir (Şekil 9). TK GO ile sisteme entegre edilen bazı yeni modüller aşağıda belirtilmiştir.

Allotments: Allotments'in ne kadarının kullanıldığı ne kadar kaldığı bilgisi gösterilmektedir.

Adjusted Weight Talebi: Adjusted weight talep etme sürecinin portala aktarımıyla talep bazı takipler portaldan yapılabilmektedir

Spot Rate Talebi: Çıkış varış noktası ve ürün bazı ambargo sorgulaması yapılmaktadır.

Rate Audit: Tarih bazı muhasebe bilgileri listelenmektedir.

AWB Barkod Üretimi: Barkot çıktısı alınabilmektedir.

Doküman Yükleme: Dokümanlar yüklenebilmektedir.

Kantar Fişi: Depoya gelmeden portal üzerinden kantar fişi alınabilmektedir.

Eklenen modüller ile fonksiyonelliğiyle ön plana çıkan, kullanıcı dostu, tüm işlemlerin takibini sağlamaya yardımcı olan, acenteye özel çözümler ve kolaylıklar sunan “TK GO”, pratik sistemsel özellikleri ve tüm süreçleri hızlandıran bir ara yüze sahip olmuştur. Bu durum katılımcı görüşleri ile de ortaya konulmaktadır:

— *“Bu yeni platform kullanıcıların bütün işlemlerini daha kolay ve hızlı şekilde yapabilmelerine fırsat sağladı. Böylece tüm iş süreçleri hızlandı.”*
(K6)

— *“Bu Platformu geliştirirken de temel amacımız müşterilerin iş süreçlerini hızlandırmak ve kişiye özel çözümler sunmaktı. Elde ettiğimiz geri bildirimlere baktığımızda da bu amaca ulaştığımızı müşteriye özel çözümler sunma konusundaki performansımızın yüksek olduğunu, müşterilerin daha kolay ve hızlı şekilde tüm süreçleri yönetebildiklerini görmekteyiz.”* (K10)

— *“Pratik sistemsel özellikleri sayesinde, iş süreçlerini hızlandıran TK GO, kullanıcılara modern bir deneyim sunuyor. Bu özellikleriyle, sektördeki diğer çözümlerden ayrılıyor ve acentelerin ihtiyaçlarına yönelik mükemmel bir çözüm sunuyor.”* (K12)

Firma müşteri deneyimini geliştirmek için müşterilerine kargo gönderilerinin her aşamasını izleme olanağı sunmaktadır. Bu bağlamda cargo.one aracılığıyla küresel nakliyecilere gerçek zamanlı rezervasyon yapma, canlı fiyatlara erişme ve mevcut hava kargo kapasitesini görme olanağı sağlamıştır. Cargo.one platformu entegrasyonu ile B2B süreçlerinin modernizasyonunda ilgili uzmanlığa sahip dijital iş modelleri oluşturma konusunda uluslararası bir deneyim sunmaktadır. Firmanın müşterilerine sunduğu bu inovatif aracın işlevselliği katılımcı görüşleri ile desteklenmektedir:

- “Cargo.one platformu ile aracılığıyla gerçek zamanlı rezervasyon yapma ve canlı fiyatları görme imkânı, işlemleri hızlandırdı ve maliyet kontrolünü kolaylaştırdı.” (K3)
- “Cargo.one platformu, küresel nakliyecilere sunduğu avantajlarla onları etkiledi. Gerçek zamanlı rezervasyon yapma ve canlı fiyatları takip etme imkânı, iş süreçlerinin daha verimli hale getirilmesine olanak tanıdı. Ayrıca, mevcut hava kargo kapasitesini görme özelliği sayesinde lojistik planlamanın daha iyi yönetilmesini sağladı. Firmanın dijital iş modelleri konusundaki uluslararası deneyimi, güvenilir bir iş ortağı profiline katkı sağlamaktadır.” (K7)
- “Firma, B2B süreçlerinin modernizasyonunda cargo.one platformuna entegre olarak önemli bir adım atmış oldu. Bu platform sayesinde uluslararası bir deneyim sunması, iş dünyasında hızla değişen koşullara uyum sağlamayı ve rekabet avantajı elde etmeyi beraberinde getirdi. Firmanın dijitalleşme konusundaki bu öncülüğünü takdirle karşılıyorum.” (K13)

Katılımcı görüşlerinden çıkan ortak sonuç, firmanın müşteri odaklı, inovatif ve dijitalleşmeye açık bir yaklaşım sergileyerek müşteri deneyimini geliştirdiği yönündedir. TK GO platformu ve cargo.one platformuna entegrasyon ile sunduğu gerçek zamanlı rezervasyon, canlı fiyat takibi ve hava kargo kapasitesi görme gibi özelliklerin, iş süreçlerini etkinleştirdiği ve uluslararası deneyimle B2B süreçlerini modernize ettiği belirgin şekilde görülmektedir. Firmanın inovasyon departmanındaki anahtar çalışanlar da firmanın bu yenilikçi çabalarını takdirle karşılıyor ve rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olduğunu düşünüyor.

3.2.2. X markasının İş Süreçlerinin Dijitalleştirilmesi: Robotlar (RPA), Cargy -2020

X markası, geliştirdiği inovatif çözümlerle iş süreçlerinde yapay zekâ araçlarını kullanarak operasyonel verimliliği artırmayı hedeflemektedir. Bu yeni yaklaşım, şirketin lojistik ve kargo yönetimi alanındaki işlerini daha akıllı ve etkili bir şekilde

yönetmesine olanak tanımaktadır. Firmanın bu teknolojik dönüşümü, müşteri memnuniyetini artırarak sektördeki rekabet avantajını güçlendirmeyi amaçlıyor. Bu bağlamda firma 2020 yılında iş kalitesini artırmayı ve çalışanların katma değeri yüksek süreçlere odaklanmalarını sağlamayı amaçlayan yeni bir yapay zekâ robotu olan 'CARGY'yi tanıtmıştır



Şekil 6: Cargy Görseli

Dünyanın 132 ülkesine hava kargo hizmeti sunan X markası, müşterilerine kargolarının anlık durumunu sorgulama olanağı sağlayan 'CARGY' adlı inovatif yapay zekâ robotunu tanıtmıştır. X markasının bu yeni yapay zekâ temelli Chatbot'u olan Cargy, ilk güncellemesinde kullanıcılara, hava yolcu konşimento numarası üzerinden kargo gönderilerinin güncel durum bilgisi ve uygun tarih ile sefer sorgulama imkânı sunmaktadır. Firmanın inovasyon departmanındaki anahtar çalışanların bu inovatif yapay zekâ robotu hakkında görüşleri aşağıdaki gibidir:

— “Firmamızın CARGY adlı yapay zekâ robotunu tanıtması, müşteri memnuniyeti ve hızlı bilgi erişimi açısından büyük bir adım. CARGY'nin kullanıcılara hava yolcu konşimento numarası üzerinden kargo gönderilerinin güncel durumunu sorgulama imkânı sunması, operasyonel süreçlerimizi daha şeffaf ve etkili hale getirdi. Bu inovatif özellik, müşterilerimizle daha yakın ve hızlı iletişim kurmamıza olanak tanıyor.”
(K2)

— “Firmamızın dünya genelindeki 132 ülkeye hava kargo hizmeti sunması zaten rekabet avantajı sağlıyor, ancak CARGY'nin tanıtımı bu avantajı

daha da güçlendirdi. Yapay zekâ tabanlı bu Chatbot, müşterilere kargo gönderilerinin anlık durumunu sorgulama olanağı sunarak müşteri memnuniyetini artırdı. İlk güncellemesinde hava yolcu konşimento numarası üzerinden detaylı sorgulama özelliği, şirketimizi sektördeki lider konumumuza taşıyan önemli bir adım oldu.” (K4)

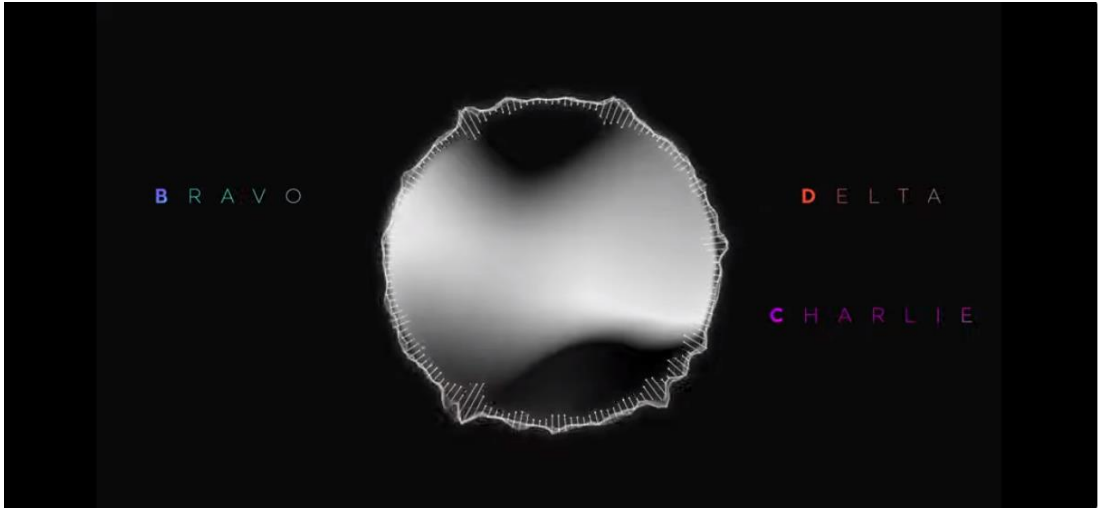
- *“CARGY adlı yapay zekâ robotu, firmamızın hava kargo hizmetlerinde dijitalleşmeye önem verdiğini gösteriyor. Hava yolcu konşimento numarası üzerinden kargo gönderilerinin güncel durumu ve sefer sorgulama imkânı sunması, müşterilere benzersiz bir deneyim sunuyor. Bu inovatif özellikler, müşterilerimizle daha etkileşimli ve hızlı iletişim kurmamıza yardımcı oluyor. CARGY, şirketimizin teknolojiye olan bağlılığını ve müşteri odaklı yaklaşımını vurguluyor.” (K14)*

Türkçe ve İngilizce dil seçenekleriyle WhatsApp numarası üzerinden hizmet veren Cargy, eylül ayında gerçekleştirilen ikinci güncellemede ücret bilgilerinin sorgulanabilmesine, ardından aralık ayındaki üçüncü güncellemede ise kargoya dair diğer bilgilerin sorgulanabilmesine olanak tanımıştır. Müşteriler tüm kargo gönderilerinin durumunu istediği zaman Cargy üzerinden öğrenebilir ve ihtiyacına uygun sefer sorgulamaları gerçekleştirebilir. Firmanın inovasyon departmanındaki anahtar çalışanların bu inovatif yapay zekâ robotu hakkında görüşleri aşağıdaki gibidir:

- *“Cargy'nin dil seçenekleri ve WhatsApp üzerinden sağladığı hizmet, müşteriler için kolaylık ve erişim konusunda önemli bir çözüm sunuyor. İkinci güncellemede eklenen ücret bilgisi sorgulama ve ardından yapılan üçüncü güncellemede diğer kargo bilgilerinin sorgulanabilmesi, müşterilere kapsamlı bir kontrol imkânı sağlıyor. Bu, inovasyon departmanımızın müşteri memnuniyetini artırmak ve hizmet kalitesini yükseltmek adına attığı önemli adımlardan sadece biri.” (K6)*
- *“Cargy'nin eylül ayındaki ikinci güncellemesi ve ardından aralık ayındaki üçüncü güncellemesi, kargo süreçlerini daha da iyileştirdi. Ücret bilgisi sorgulama özelliği, müşterilere finansal açıdan daha bilinçli kararlar*

alma imkânı tanıdı. Aralık güncellemesi ise diğer kargo bilgilerini sorgulama olanağı sunarak müşterilere kapsamlı bir bilgi erişimi sağladı. Bu, şirketin müşteri ihtiyaçlarına duyarlı bir şekilde hizmet verdiğini gösteriyor.” (K9)

Firma, teknolojik altyapısını sürekli olarak güncelleyerek küresel müşterilerine kolaylıklar sunma ve hizmet kalitesini artırma yolunda ilerlemeye devam etmektedir. Nitekim, şirket iş kalitesini yükseltmeyi ve çalışanların katma değeri yüksek süreçlere odaklanmasını sağlamayı amaçlayarak dört yeni yapay zekâ robotunu da tanıtmıştır. Alpha, Bravo, Charlie, Delta, adını taşıyan bu yapay zekâ robotları, 15 farklı kargo iş sürecini yönetmektedir. Bu yazılım robotları, Metal Yaka olarak adlandırılan birim olarak, rutin, insan hatasına açık ve manuel iş süreçlerini insandan bağımsız bir şekilde 7/24 gerçekleştirebilmekte ve çalışanlarla uyum içinde çalışmaktadır. Bu yaklaşım, çalışanları daha katma değerli işlere yönlendirerek motivasyonu artırmakta ve iş süreçlerinde kalite, hız, verimlilik ve dijital dönüşümü benimseyerek iş ortaklarına en iyi hizmeti sunma konusunda devam etmektedir.



Şekil 7: Firmanın Dört Yeni Yapay Zekâ Robotu

Yapay zekâ robotları, otomatik veri analizi, tahminleme yetenekleri ve optimize edilmiş süreç yönetimi gibi özellikleriyle, çalışanların daha stratejik ve katma değeri yüksek görevlere odaklanmalarını sağlamaktadır. Bu durum firmanın inovasyon

departmanındaki anahtar çalışanların bu inovatif yapay zekâ robotu hakkında görüşleri ile de ortaya konulmaktadır:

— *“Firmanın teknolojik altyapısını sürekli olarak güncelleyerek küresel müşterilere kolaylıklar sunma çabası, sektördeki öncü rolünü pekiştiriyor. Alpha, Bravo, Charlie ve Delta adlı yeni yapay zekâ robotları, Metal Yaka birimi altında 15 farklı kargo iş sürecini yöneterek iş kalitesini artırıyor. Bu robotlar, rutin ve hata potansiyeli yüksek işleri insandan bağımsız bir şekilde gerçekleştirdiği için çalışanların daha katma değerli görevlere odaklanmasına olanak tanıyor. Bu yaklaşım, şirketin dijital dönüşümü benimsemesi ve müşterilere en iyi hizmeti sunması adına önemli bir adım.”* (K3)

— *“Şirketin yeni yapay zekâ robotları, iş süreçlerindeki kalite, hız ve verimliliği artırmak adına etkileyici bir çaba ortaya koyuyor. Alpha, Bravo, Charlie ve Delta, Metal Yaka birimi altında çalışarak rutin ve manuel iş süreçlerini 7/24 insandan bağımsız bir şekilde yönetiyor. Bu yaklaşım, çalışanların daha katma değerli görevlere odaklanmasını sağlayarak iş kalitesini yükseltiyor. Şirket, bu inovasyonlarla dijital dönüşümü hızlandırarak iş ortaklarına daha iyi hizmet sunmayı sürdürüyor.”* (K8)

Firmanın teknolojik altyapı güncellemeleri ve dört yeni yapay zekâ robotuyla yaptığı inovasyonlar, iş süreçlerindeki verimliliği, kaliteyi ve çalışanların rolünü yeniden tanımlayarak inovasyon liderliğini vurgulamaktadır. Alpha, Bravo, Charlie ve Delta'nın Metal Yaka birimi altında yürüttüğü süreçler, insandan bağımsızlık ve sürekli çalışabilirlik gibi inovatif özellikleriyle dikkat çekmektedir. Bu yaklaşım, şirketin dijital dönüşümü hızlandırma ve müşterilere en iyi hizmeti sunma konusundaki bağlılığını göstermektedir.

3.2.3. Atatürk Havalimanından SMARTIST Tesisine Taşınma- 2022

Firma, hava kargo taşıma faaliyetlerinin tamamını, kıtaları çevreleyen geniş uçuş ağını Türkiye'nin eşsiz coğrafi avantajıyla birleştirerek, başarı çitasını her geçen gün yükseltmektedir. Hava kargo taşıma faaliyetlerini Mega Kargo Tesisi SMARTIST'te birleştiren firma, bu sayede operasyonel verimliliği artırmayı ve müşterilere daha etkili bir hizmet sunmayı hedeflemektedir. Firmanın inovasyon departmanındaki anahtar çalışanların bu inovatif çözüm hakkında görüşleri aşağıdaki gibidir:

- *“Firmanın hava kargo taşıma faaliyetlerini Türkiye'nin coğrafi avantajıyla birleştirerek başarı çitasını artırma yaklaşımı, sektördeki rekabet avantajını güçlendirmektedir. Mega Kargo Tesisi SMARTIST, hava kargo operasyonlarını bir araya getirerek operasyonel verimliliği artırmayı amaçlamakta ve müşterilere daha etkili bir hizmet sunmaktadır. Bu strateji, firmayı sürdürülebilir başarıya taşıyan önemli bir adımdır.” (K1)*
- *“Mega Kargo Tesisi SMARTIST, operasyonel süreçleri birleştirerek verimliliği artırmayı ve müşterilere daha hızlı ve etkili hizmet sunmayı hedeflemektedir. Bu strateji, firmanın inovasyon alanında liderliğini vurgulamaktadır.” (K8)*
- *“Firmanın hava kargo taşıma faaliyetlerini SMARTIST'te birleştirme kararı, operasyonel süreçlerdeki etkinliği ve müşteri memnuniyetini artırmaya yönelik bir stratejidir. Mega Kargo Tesisi, firmaya geniş bir uçuş ağı avantajı sağlayarak coğrafi konumunu maksimum şekilde değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu inovasyon, firmanın sektördeki öncü konumunu sürdürmesine katkı sağlayacak önemli bir girişimdir.” (K10)*

Firma, SMARTIST ile iş ortaklarına hızlı transfer avantajının yanı sıra dünya genelinde lider hava kargo markaları arasındaki konumunu hem kapasite hem de servis kalitesi açısından daha da güçlendirmeyi hedeflemektedir. Otomatik Depolama Sistemleri ve Robotik Süreç Otomasyonu gibi akıllı teknolojilerle donatılan tesiste,

operasyonel hız ve kalite konularında benzersiz bir hizmet kalitesini daha da ileriye taşımaktadır.



Şekil 8: SMARTIST Görseli

İstanbul Havalimanı'nda toplam 205 bin m² alana kurulan akıllı tesis SMARTIST, yıllık 2,2 milyon ton kargo elleçleme kapasitesine ulaşmıştır. SMARTIST 'in ikinci fazı tamamlandığında kapasitesi 340.000 m²'lik alanda 4.5 milyon tona çıkacaktır. Otomatik sistemlerle entegre çalışan SMARTIST, iş süreçlerinin optimizasyonunu sağlayan bilgi sistemleri geliştirmeleri sayesinde operasyonel işlemleri depo içinde en az hareketle, kolay ve daha elverişli bir şekilde gerçekleştirecektir. Firma geliştirdiği bu inovatif çözüm ile hizmet kalitesini en üst düzeye çıkarmayı hedeflemektedir. SMARTIST, hizmet kalitesini en üst düzeye çıkarmak amacıyla ürün gruplarına göre özel olarak ayrılmış operasyon alanları ve kargo kabul kapılarına sahiptir. SMARTIST, Work Order İş Emirlerini otomasyon sistemleriyle iş akışına entegre ederek, kargoların istenilen noktalara en hızlı ve verimli şekilde sevkini sağlamaktadır. Sistem ve süreç entegrasyonu sayesinde, kargonun tesis içindeki hareket mesafesi kısalmaktadır. Depo içi taşıma süreçlerinde tüm birimlerin senkronize olması ve süreçlerin başlangıcından bitişine kadar kontrol edilebilmesi sağlanmaktadır. SMARTIST, yüklerin kaldırma ekipmanı kullanılmadan depolama lokasyonlarına transferi için otonom sistemleriyle benzersiz bir inovatif depolama süreci sunmaktadır. Bu yaklaşım, operasyon süreçlerinin insan gücüne olan

bağımlılığını azaltmayı, depolama süreçlerini optimize etmeyi ve depolama kapasitesini maksimum verimle kullanmayı amaçlamaktadır. Firma, ASRS (otomatik yüksek raf sistemleri) otonom akıllı depolama sistemleri kullanarak kargoları sensor taramasından geçirir, ağırlık ve boyut ölçümlerini yapar ve insan gücü olmadan, minimum ekipman hareketi ile destinasyon bazlı depolama işlemlerini gerçekleştirir. Firmanın inovasyon departmanındaki anahtar çalışanların SMARTIST inovatif çözümü hakkında görüşleri aşağıdaki gibidir:

— *“SMARTIST, İstanbul Havalimanı'nda kurulan akıllı tesis olarak kargo taşıma operasyonlarına getirdiği inovatif çözümlerle dikkat çekiyor. Otomasyon entegrasyonu, müşteri memnuniyetini artırırken operasyonel işlemleri de maksimum verimle gerçekleştirmeyi amaçlıyor. Depo içi taşıma süreçlerindeki otonom sistemler, operasyon süreçlerinin daha etkili ve hızlı bir şekilde yönetilmesine olanak tanıyor.” (K3)*

— *“Firmamızın SMARTIST tesisinde geliştirdiği otomatik sistemler ve otonom depolama çözümleri, hava kargo taşıma operasyonlarında önemli bir dönüşümü temsil ediyor. ASRS otonom akıllı depolama sistemleri, kargoların sensor taramasından geçirilmesi, ölçümlerin yapılması ve insan gücü olmadan depolama işlemlerini gerçekleştirmesi açısından sektörde öncü bir yaklaşım sunuyor. Bu inovasyonlar, firma açısından operasyon kalitesini ve depolama verimliliğini artırmada önemli bir rol oynamaktadır.” (K7)*

— *“SMARTIST'in benzersiz bir inovasyon örneği oluşturduğuna şahit olmak heyecan verici. 205 bin m²'lik alana kurulan bu akıllı tesis, kargo elleçleme kapasitesinde yüksek bir başarıya ulaşmıştır. Depo içindeki operasyonel işlemleri optimize etmek adına geliştirilen Work Order sistemi, operasyon kalitesini artırmaktadır. Ayrıca, otonom sistemlerin kullanımı depolama süreçlerindeki insan gücüne olan bağımlılığı azaltarak daha etkili ve verimli bir depolama süreci sunmaktadır. Bu çözümler, firmanın sektörde öncü bir konumda yer almasını sağlamakta ve hizmet kalitesini en üst düzeye çıkarmayı başarmaktadır” (K12)*

SMARTIST 'in inovatif yaklaşımları, hava kargo taşıma operasyonlarında çağdaş bir dönüşümü temsil etmektedir. Akıllı tesisin otomatik sistemleri, operasyonel verimliliği artırarak, depo içindeki hareket mesafesini minimize ederek ve depolama süreçlerini otonom sistemlerle optimize ederek firma için önemli bir rekabet avantajı sağlamaktadır. Bu inovasyonlar, depo içi taşıma süreçlerinden kargo kabulüne kadar birçok alanda müşteri memnuniyetini ve operasyonel verimliliği maksimum seviyeye çıkarmayı amaçlamaktadır. Firmaya özgü çözümler, sektörde öncü bir rol oynayarak iş süreçlerini modernize etmekte ve hizmet kalitesini en üst düzeye taşımaktadır.

3.2.4. Yeni Ürünlerin Çıkartılması Hızlı ve Öncelikli Servisler -2022

Küresel hava kargo sektöründe güvenilir bir çözüm ortağı olan X markası, dünyanın dört bir yanındaki müşterilerine yeni kolaylıklar sunan hızlı ve öncelikli inovatif hizmetleriyle geleceğe daha güçlü bir şekilde ilerlemektedir. Dinamik marka, iş kalitesini artırmayı ve müşteri beklentilerini en üst düzeyde karşılamayı hedefleyerek farklı hız kategorilerinde 3 yeni inovatif hizmeti hayata geçirmiştir. X markası, altyapı ve teknolojiye yapılan yatırımlarıyla iş süreçlerine en iyi şekilde entegre edilen 'TK SMART, TK PREMIUM ve TK URGENT' hizmetleri ile uygun maliyet avantajı, esneklik, ayrıcalık ve yüksek hızlı gönderim imkânı sağlamaktadır.



Şekil 9: 'TK SMART Görseli

TK SMART, genel kargo gönderilerini yalın ve akıllı süreçlerle varış noktasına ulaştırmayı hedeflemektedir. Petrokimyadan tekstil ürünlerine, uçak parçalarından makine parçalarına, elektronik malzemelere kadar geniş bir yelpazede IATA ve yetkili diğer otoriteler tarafından taşınması uygun bulunmuş ve taşıma kurallarına uygun olarak hazırlanmış kargoları TK SMART ile taşıyarak, müşterilerine yalın, optimum ve inovatif çözümler sunmaktadır. Firmanın inovasyon departmanındaki anahtar çalışanların TK SMART inovatif çözümü hakkında görüşleri aşağıdaki gibidir:

— *“TK SMART'ın genel kargo taşıma süreçlerine getirdiği yalın ve akıllı çözümler, sektörde fark yaratıyor. Farklı sektörlerden geniş bir yelpazedeki ürünleri, IATA ve diğer yetkili otoritelerin belirlediği standartlara uygun şekilde taşıma kabiliyeti, müşterilere güvenli ve düzenli bir lojistik hizmet sunmamıza olanak tanıyor. Bu, TK SMART'ın yüksek kaliteli, yalın ve inovatif taşıma çözümlerine odaklandığını gösteriyor.”*
(K3)

— *“TK SMART'ın genel kargo taşıma süreçlerindeki inovatif çözümleri, firmayı sektördeki lider konumuna taşıyor. Farklı sektörlerden gelen çeşitli kargoların IATA ve diğer otoritelerin belirlediği standartlara uygun olarak taşınması, müşterilere güvenilirlik ve düzenlilik sağlamaktadır. Bu inovasyon, TK SMART'ın müşteri odaklı, etkili ve çevik lojistik çözümleri sunma kararlılığını yansıtmaktadır”.* (K13)

X markasının bir diğer inovatif çözümü olan TK PREMIUM, canlı hayvan ve değerli kargo taşımaları hariç, tüm özel ve genel kargoları yüksek yükleme önceliği ve ayrıcalıklı hizmet kalitesiyle, ağırlık ve hacim kısıtlaması olmadan müşterilerin dilediği varış noktasına üstün hizmet kalitesiyle ulaştırmaktadır.



Şekil 10: TK PREMIUM Görseli

Firma, önem arz eden gönderilere özel olarak, azami özen, yüksek öncelik ve kısa bağlantı süresi gibi ayrıcalıklı çözümler sunarak, müşterilerin dilediği yere uçuş ağı kapsamında ulaştırmaktadır. Ayrıca, uygun seferlerde ağırlık ve hacim sınırlaması olmaksızın taşınabilen ürünleri kabul eden firma, zamanında varması zorunlu olan 300 kg'ın altındaki gönderileri, ilgili sefer dolu olsa bile TK PREMIUM hizmeti sayesinde zamanında varış noktasına ulaştırmaktadır. Firmanın inovasyon departmanındaki anahtar çalışanların TK PREMIUM inovatif çözümü hakkında görüşleri aşağıdaki gibidir:

- *“TK PREMIUM' un, canlı hayvan ve değerli kargo taşımaları hariç olmak üzere tüm özel ve genel kargolara yönelik üstün hizmet anlayışı, sektörde benzersiz bir inovasyonu temsil ediyor. Yüksek yükleme önceliği, ayrıcalıklı hizmet kalitesi ve ağırlık, hacim kısıtlaması olmaksızın taşıma imkânı, müşterilere esneklik ve özel hizmet avantajı sunmaktadır.” (K7)*
- *“TK PREMIUM' un getirdiği ayrıcalıklı çözümler, müşterilere esneklik ve hız sunarak sektörde bir adım öne çıkmaktadır. Özellikle 300 kg'ın altındaki önemli gönderilerin, uygun seferlerde ağırlık ve hacim sınırlaması olmaksızın zamanında ulaştırılabilmesi, firmanın müşteri memnuniyetini ön planda tutan bir inovasyon anlayışını yansıtmaktadır.” (K14)*

X markasının bir diğer inovatif çözümü olan TK URGENT, son dakika ve kritik gönderileri en yüksek öncelikle varış noktasına ulaştırmaktadır. Gönderilen ürünlerin çıkış noktasından varış noktasına kadar olan yolculukları boyunca, İstanbul merkezinde bulunan 7/24 ulaşılabilir «TK URGENT» ekibi gözetiminde koordinasyonunu sağlamaktadır.



Şekil 11: TK URGENT Görseli

TK URGENT hizmeti, ilaç gönderilerinden değerli kargolara, canlı hayvandan genel kargoya kadar tüm özel ve genel kargo gönderilerine en hızlı çözümü sunmaktadır. TK URGENT, gönderinizin en yüksek yükleme önceliği ve offload edilemeye özelliği ile tüm uçuşlarda her zaman hazır bir yer bulmaktadır. Firma, en yüksek hız ve öncelik gerektiren gönderileri, TK URGENT ekibinin özenli yakın takibi sayesinde varış noktasına tam zamanında ulaştırmaktadır. Firmanın inovasyon departmanındaki anahtar alışanların TK PREMIUM inovatif çözümü hakkında görüşleri aşağıdaki gibidir:

— “Firmamızın TK URGENT hizmeti, son dakika ve kritik gönderilere odaklanarak sektörde önemli bir inovasyonu temsil ediyor. İlaçlardan değerli kargolara, canlı hayvanlardan genel kargoya kadar geniş bir yelpazedeki gönderilere en hızlı çözümü sunma hedefi, müşteri memnuniyetini ve güvenilirliği artırmak adına önemli bir adım olarak öne çıkıyor.” (K1)

— “TK URGENT, firmamızın çözüm portföyünde öne çıkan inovatif bir hizmet olarak dikkat çekiyor. İstanbul hub’ındaki 7/24 ulaşılabilir ekip gözetiminde koordinasyon, gönderilen ürünlerin her aşamada güvenli bir şekilde taşınmasını sağlıyor. En yüksek yükleme önceliği ve offload edilememe özelliği, kritik gönderilerin her zaman hazır bir yer bulmasını garanti ederek zamanında teslimatı sağlıyor.” (K7)

TK URGENT, TK PREMIUM ve TK SMART gibi çözümler, X markasının inovasyon alanında sağladığı önemli başarıları temsil etmektedir. Hızlı, güvenilir ve özel lojistik çözümleri ile müşteri memnuniyetini artıran bu hizmetler, sektördeki kritik ihtiyaçlara yönelik etkili çözümler sunmaktadır. Hem acil teslimat gereksinimlerine odaklanan TK URGENT, hem genel ve özel kargoları üst düzey hizmetle taşıyan TK PREMIUM, hem de hava kargo operasyonlarını akıllı sistemlerle yöneten TK SMART, şirketin inovatif liderliğini ve müşteri odaklı yaklaşımını vurgulamaktadır. Bu çözümler, sektördeki standartları yeniden tanımlayarak, lojistik süreçlere değer katmaktadır.

SONUÇ TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Hava kargo sektöründe faaliyet gösteren X Firması'nın inovasyon sürecini detaylı bir şekilde inceleyerek, firma içindeki inovasyon stratejilerini, uygulamalarını ve sürecin sonrasındaki etkilerini anlamayı amaçlayan çalışmanın bu bölümünde elde edilen nitel bulgulardan hareketle ulaşılan sonuçlara yer verilmektedir.

X Şirketi, Türkiye'de havacılık ve hava kargo taşıma sektöründe faaliyet gösteren köklü bir şirkettir. 1933 yılında hava yolcu taşımacılığı alanında kurulan firma, aynı yıl içinde hava kargo taşımacılığına adım atmış ve bu alanda Türkiye'nin önde gelen markalarından biri olmuştur. 2023 Aralık ayı itibariyle dünya genelinde 132 ülke ve 340'tan fazla destinasyona uçuş gerçekleştiren X Şirketi, uluslararası bir havayolu işletmesinin kargo bölümü olarak geniş bir hizmet ağına, modern filoya ve çeşitli lojistik çözümlere sahiptir. Firma, modern filosu ve çevre dostu teknolojileri kullanarak kargo taşıma kapasitesini artırmakta ve çeşitli kargo türlerine uygun lojistik çözümler sunmaktadır. X markasının güncel inovasyon süreçleri, teknolojiye

gelişmelere paralel olarak ilerlemektedir. Şirket, sürekli olarak yeni teknolojileri ve iş modellerini değerlendirmektedir, İnovasyon departmanı sektördeki gelişmeleri takip ederek şirketin hedefleri doğrultusunda yenilikçi çözümler üzerinde çalışmaktadır. Bu bağlamda X Firması tarafından geliştirilen Rezervasyon sistemlerinin dijitalleştirilmesi, İş süreçlerinin dijitalleştirilmesi, SMARTIST tesisine taşınma ve hızlı ve öncelikli servisler firma açısından öne çıkan inovasyon projeleridir.

Rezervasyon sistemlerinin dijitalleştirilmesi firmanın çalışmada incelenen ilk inovatif çözümdür. Firma, rezervasyon sistemlerini dijitalleştirmek amacıyla 2019 yılında önemli adımlar atmıştır. Yenilenen web portalı olan "TK GO," kullanıcı dostu ara yüzü ve çeşitli özellikleriyle müşterilere online rezervasyon imkânı sunmaktadır. Bu dijitalleşme çabası, müşterilere kolayca kargo gönderilerini planlama, rezervasyon yapma ve takip etme imkânı sağlamıştır. Ayrıca, portalin mobil cihazlarla da uyumlu olması, kullanıcıların istedikleri yerden ve zamanda işlemlerini gerçekleştirmelerine olanak tanımaktadır. TK GO platformu sürekli geliştirilen ve güncellenen bir yapıya sahiptir. Eklenen modüller aracılığıyla, kullanıcılara daha fazla fonksiyonellik ve kolaylık sunulmaktadır. Örneğin, Allotments, Adjusted Weight Talebi, Sport Rate Talebi, Rate Audit gibi modüller, müşterilere iş süreçlerini daha etkili bir şekilde yönetme imkânı tanımaktadır. Bu modüller, müşterilere özel çözümler sunarak şirketin esnek ve müşteri odaklı hizmet anlayışını vurgulamaktadır. Firmanın bu çabası açık inovasyonun önemli bir örneğidir. Açık inovasyon süreci bir kuruluşun çeşitli paydaşlara açık hale gelmesini ve dolayısıyla iyileştirme ve farklılaşma için etkili bir formüle sahip olmasını ifade etmektedir (Yücel ve Halis, 2020). Önceki araştırma bulgularına göre açık inovasyonu özel olarak yeni ürün geliştirmeye entegre edebilmek daha iyi sonuçlar doğurur. Arslan ve Yavuzaslan, (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmada açık inovasyon örneği olarak geliştirilen sistemlerin mobil cihazlarla da uyumlu olmasının müşterilere istedikleri zamanda istedikleri yerden işlemlerini teknolojik cihazlarla gerçekleştirme imkânı sağladığı vurgulanmıştır.

Firma, inovasyon çalışmaları kapsamında müşteri deneyimini geliştirmek ve süreçleri daha etkin hale getirmek için küresel nakliyecilere yönelik olarak cargo.one platformuna entegre olmuştur. Bu entegrasyon, gerçek zamanlı rezervasyon yapma,

canlı fiyatlara erişme ve mevcut hava kargo kapasitesini görme olanağı sağlamıştır. Müşterilerin işlemlerini hızlandıran bu platform, X markasının uluslararası alanda rekabet avantajı elde etmesine katkı sağlamıştır. Bu kapsamda gerçekleştirilen bir çalışmada da açık inovasyonun, hizmetlerin, ürünlerin ve yenilikçi deneyimlerin tanıtılması ve piyasaya sürülmesi yoluyla şirkete rekabet avantajı kazanmanın ve sektörde lider konumunu sürdürmenin bir yolu haline geldiği vurgulanmıştır (Iglesias-Sánchez vd., 2019).

X Şirketi, hava kargo taşımacılığı alanında dijitalleşmede öncü adımlar atmaktadır. X markasının hava kargo taşımacılığı alanındaki inovasyon çabaları, şirketin sürekli olarak teknolojiye adapte olarak operasyonel süreçlerini geliştirmeyi amaçlayan bir yaklaşım benimsemesini göstermektedir. Bu çabaların bir sonucu olarak, şirketin sunduğu hava kargo hizmetlerinde dijitalleşme ve yapay zekâ kullanımı önemli bir rol oynamaktadır. Firmanın öne çıkan yenilikçi yapay zekâ çözümlerinden birisi CARGY adını verdiği yapay zekâ robotudur. X markasının tanıttığı CARGY, müşterilere kargo gönderilerinin anlık durumunu sorgulama olanağı sunan bir yapay zekâ robotudur. Bu robot, hava yolcu konşimento numarası üzerinden detaylı sorgulama yapabilme yeteneğiyle müşteri memnuniyetini artırmıştır. CARGY, şirketin teknolojiye olan bağlılığını ve müşteri odaklı yaklaşımını vurgulayan önemli bir inovasyon örneğidir. CARGY, müşterilere hava kargo gönderilerinin anlık durumunu sorgulama olanağı sunan bir Chatbot olarak öne çıkmaktadır. İnovasyon departmanındaki çalışanların görüşleri, CARGY'nin müşteri memnuniyetini artırdığını ve operasyonel süreçleri daha şeffaf hale getirdiğini vurgulamaktadır. Dil seçenekleri ve WhatsApp üzerinden hizmet verme özellikleri, müşterilere kolaylık ve erişim sağlamaktadır. Ayrıca, güncellemelerle eklenen özellikler sayesinde müşterilerin kargo gönderileriyle ilgili detaylı bilgiye ulaşması ve sefer sorgulamaları yapması mümkün hale gelmiştir. Firmanın diğer yapay zekâ robotları, Metal Yaka birimi altında 15 farklı kargo iş sürecini yönetmektedir. Bu robotlar, rutin, insan hatasına açık ve manuel iş süreçlerini insandan bağımsız bir şekilde yürüterek çalışanların daha stratejik ve katma değeri yüksek görevlere odaklanmalarını sağlamaktadır. Bu yaklaşım, iş süreçlerinde kalite, hız, verimlilik ve dijital dönüşümü benimseyerek müşterilere en iyi hizmeti sunma hedefine yönelik bir adımdır. Gelişen

teknoloji ile birlikte yapay zekanın önemli bir inovatif çözüm olduğu birçok araştırma tarafından belgelenmiştir (Gül, 2022; Karataş, 2021). Araştırmalar yapay zekâ inovasyonunun, yeni fikirler üretme ve bunları hayata geçirme anlamına gelen inovasyonun genel faydalarına ek olarak, şirketlere özgü rekabet avantajları ve karlılık potansiyeli sunabileceğini göstermektedir (Pado, 2016).

Firmanın yapay zekâ robotları ve teknolojik güncellemeleri, iş süreçlerindeki verimliliği artırmak, müşteri memnuniyetini yükseltmek ve dijital dönüşümü hızlandırmak adına etkili adımlardır. İnovasyon departmanındaki anahtar çalışanların görüşleri, bu teknolojik gelişmelerin şirketin öncü rolünü pekiştirdiğini ve müşterilere daha iyi hizmet sunma konusundaki çabalarını vurgulamaktadır. Yapay zekâ robotları, çalışanların daha stratejik görevlere odaklanmasına olanak tanıyarak motivasyonu artırıcı bir rol oynamaktadır. Bu da firmanın sadece müşterilere değil, aynı zamanda kendi iç süreçlerine odaklanarak başarıyı artırma çabasını yansıtmaktadır.

X markasının SMARTIST tesisine taşınma kararı, hava kargo taşımacılığı alanında sunduğu inovatif çözümlerle dikkat çekmektedir. İstanbul Havalimanı'nda kurulan bu akıllı tesis, firmaya önemli avantajlar sağlayan ve sektöre yönelik çağdaş bir dönüşümü temsil eden önemli bir inovasyon örneğidir. SMARTIST 'in inovasyonları, firma için sadece operasyonel verimliliği artırmakla kalmayıp aynı zamanda sektörde öncü bir konumda yer almasını sağlamaktadır. Coğrafi avantajı kullanarak operasyonel süreçleri birleştirme, otomatik sistemlerle operasyonel işlemleri optimize etme ve otonom sistemlerle depolama süreçlerini yönetme yaklaşımı, firma için sürdürülebilir başarı ve müşteri memnuniyetini en üst düzeye çıkarma amacını yansıtmaktadır. İnovasyon departmanındaki çalışanların görüşleri, SMARTIST 'in bu çözümlerinin firmaya önemli bir rekabet avantajı sağladığını ve operasyon kalitesini artırdığını belirtmektedir. Yoğun rekabet koşullarının mevcut olduğu havayolu sektöründe firmalar uzun yıllardır benzer ve çok sınırlı farklılıklara sahip iş modellerini kullanarak rekabet etmeye çalışmaktadırlar (Taşçı ve Yalçınkaya, 2015). Tinoco ve Johnson'a (2010) göre de inovasyon firmalara rekabet avantajı sağlamaktadır. Akbal (2022) tarafından gerçekleştirilen yakın tarihli başka bir çalışmaya göre de depolarda kullanılan otomatik yükleme/boşaltma sistemleri ile

operasyonel süreçlerde verimlilik ve karlılık artmaktadır. Bu bulgulardan hareketle, SMARTIST 'in firmanın sektördeki liderlik pozisyonunu güçlendiren firmaya rekabet avantajı, verimlilik ve karlılık sağlayan inovatif bir başarı hikâyesi sunduğu söylenebilir.

X markasının hava kargo sektöründeki diğer inovatif çözümleri, TK SMART, TK PREMIUM ve TK URGENT hizmetleri, şirketin gelecekte daha güçlü bir şekilde ilerlemesini sağlamak adına sağladığı önemli avantajları temsil etmektedir. Bu inovatif hizmetleri, müşterilere çeşitli ihtiyaçlarına yönelik seçenekler sunarken, aynı zamanda lojistik süreçlerin optimize edilmesine ve müşteri memnuniyetinin artırılmasına önemli katkılarda bulunmaktadır. X markasının TK SMART, TK PREMIUM ve TK URGENT gibi hizmetleri, hava kargo sektöründe müşteri beklentilerini karşılamak, rekabet avantajı sağlamak ve gelecekte güçlü bir konumda bulunmak adına başarılı inovasyonlar sunmaktadır. Bu çözümler, şirketin müşteri odaklı yaklaşımını ve sektördeki liderliğini güçlendirmektedir. Görüldüğü gibi inovasyon ile firmanın rekabet gücü ve müşteri memnuniyeti arasında bir ilişki bulunmaktadır (Elçi ve Karataylı, 2008). Bu sonucu destekler nitelikte bir çalışmada inovasyonun müşteri memnuniyeti rekabet avantajı, şirketlerin rekabet gücü, müşteri ve çalışan memnuniyeti oluşturmaya yardımcı olduğu vurgulanmaktadır (Tuna ve Yıldız, 2022). İnovasyon ile firmanın rekabet gücü ve müşteri memnuniyeti arasındaki bu ilişki şirketin inovatif çözümleri ile rekabet avantajları elde etmesine ve müşteri beklentilerini karşılamak için sürekli olarak yeni fikirler, ürünler ve iş modelleri geliştirmesine yardımcı olur. Bu sonuçlardan hareketle sektör temsilcilerine ve sonraki araştırmacılara şu öneriler getirilmiştir.

X markası, müşteri segmentasyonunu dikkate alarak, hizmet çeşitliliğini daha da artırabilir. Farklı sektörlerden gelen müşterilere yönelik özel çözümler geliştirerek pazar payını genişletebilir.

Hava kargo sektörü, sürdürülebilirlik konusunda giderek daha fazla önem kazanmaktadır. X markası, çevresel etkileri azaltmaya yönelik inovasyonlara odaklanarak, çevre dostu uygulamaları benimseyebilir ve bu alandaki müşteri taleplerine cevap verebilir.

Hava kargo operasyonları, teknolojik altyapıya bağılı olarak daha etkin yönetilebilir. X markası, akıllı lojistik sistemlerini ve izleme teknolojilerini daha da geliştirerek, müşterilere daha fazla görünürlük ve kontrol sağlayabilir.

Müşteri memnuniyetini artırmak adına X markası, müşteri iletişimini güçlendirebilir. Geri bildirimlere önem vererek hizmetlerini sürekli olarak iyileştirebilir ve müşterilere daha iyi bir deneyim sunabilir.

X markası, müşterilere sunduğı özel hizmetlerle ilgili olarak eğitim ve bilinçlendirme programları düzenleyebilir. Müşterilere, yeni hizmetlerin avantajları ve nasıl en iyi şekilde kullanılacağı konusunda bilgi sağlanabilir.

X markası, hava kargo operasyonlarından elde ettiği verileri analiz ederek, müşteri taleplerini daha iyi anlayabilir. Veri analitiğı, gelecekteki talepleri öngörmek ve operasyonları daha verimli hale getirmek için kullanılabilir.

Gelecek araştırmalar, hava kargo sektörü ve X markası üzerinde daha derinlemesine anlayışlar sağlamak için çeşitli yönlere odaklanabilir. Bu bağlamda hava kargo sektöründe benimsenen akıllı teknolojilerin (IoT, yapay zekâ, robotik sistemler) operasyonel verimlilik, güvenlik ve sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerini inceleyen bir araştırma gerçekleştirilebilir.

KAYNAKÇA

- Ağca, Veysel., ve Handan Deniz Bökükaşlan: "Aile İşletmelerinde İç Girişimciliğin Sosyal Girişimciliğe Etkisi: Afyonkarahisar'da Bir Araştırma." **Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi** 13.3 (2016): 200-220.
- Ahipaşaoğlu, H. Suavi, and İrfan Arıkan: **Seyahat işletmeleri yönetimi ve ulaştırma sistemleri.** Detay Yayıncılık, 2003.
- Air Cargo News: IT Focus: The intelligent cargo ecosystem revolutionising freight forwarding.
<https://www.aircargonews.net/technology/airfreight-digitisation/it-focus-the-intelligent-cargo-ecosystem-revolutionising-freight-forwarding/>, 2017, (Erişim Tarihi: 13.10.2023).
- Akbal, Hazal: "Lojistik Yönetiminde Yenilikçilik." **Disiplinlerarası Girişimcilik Ve Yenilikçilik Çalışmaları** 109 (2022), 109-121
- Akca, Meryem: Pandemi Döneminde Hava Kargo Taşımacılığının Kurumsal Müşteri Memnuniyeti Üzerindeki Etkisi: Konya Örneği. **Yüksek Lisans Tezi**, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 2023.
- Akoğlu, Bilal, and Yahya Fidan: "Dünyada Hava Kargo Taşımacılığı ve Türkiye'nin Yeri." **Ekonomi İşletme ve Yönetim Dergisi** 4.1 (2020): 30-51.
- Akpur, Akın, and Burhanettin Zengin: "The concept of low-cost airline transportation: definition and meaning." **Journal of Tourismology** 5.1 (2019): 73-91.
- Aktan, Advıye Ahenk: **The impact of institutional environment on innovation tendencies of firms: A failure case study.** Thesis for the Ph.D. Program in Business Administration Izmir University of Economics, 2023.

- Akyürek, Muhammet İbrahim: "İnovasyon ve liderlik." **Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama** 3.1 (2020): 15-24.
- Al-Haddad, Serina, and Timothy Kotnour: "Integrating the organizational change literature: a model for successful change." **Journal of organizational change management** 28.2 (2015): 234-262.
- Altıntaş, Furkan Fahri: "İnovasyon ve Girişimcilik Arasındaki İlişkinin Çok Yönlü Olarak İncelenmesine Yönelik Ampirik Bir Araştırma." **Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi** 26 (2021): 155-181.
- Amara, Nabil, and Rejean Landry: "Sources of information as determinants of novelty of innovation in manufacturing firms: evidence from the 1999 statistics Canada innovation survey." **Technovation** 25.3 (2005): 245-259.
- Arıkan, İrfan: "Havayolu ulaşımı ile turizm ilişkisi ve havaalanları." **Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi** 9.2 (1998): 46-54.
- Arslan, Gülçin, and Kıymet Yavuzaslan: "Bankacılık Sektöründe İnovasyonun Yeri ve Önemi: Türkiye Örneği." **Business & Management Studies: An International Journal** 7.2 (2019): 946-968.
- Arslan, Metin: **Araştırma Yöntem ve Teknikleri**. Ders Notları, Harran Üniversitesi, Birecik Meslek Yüksekokulu, 2012.
- Artar, Okşan, and Uğur İlhan Türkay: "Havacılık sektöründe havalimanlarının dijital dönüşümü." **Working Paper Series Dergisi** 2.1 (2021): 86-97.
- Aslan, Recep, and Mustafa Zincirkıran: "İnovasyon ile tüketim eğilimleri ve reklam ilişkisi: Üniversite öğrencilerine yönelik bir araştırma." **İşletme Araştırmaları Dergisi** 8.1 (2016): 265-281.
- Ayas, Ayşe Nur: "Açık İnovasyon Uygulamaları Üzerine Bir Çalışma." **EUropean Journal of Managerial Research (EUJMR)** 5.Özel Sayı 1 (2021): 64-74.

- Aydın, Kenan, and Seda Yıldırım: "The measurement of service quality with servqual for different domestic airline firms in Turkey." **Serbian Journal of Management** 7.2 (2012): 219-230.
- Aydın, Nurşen: "Nitel Araştırma Yöntemleri: Etnoloji." **Uluslararası Beşeri ve Sosyal Bilimler İnceleme Dergisi** 2.2 (2018): 60-71.
- Balogun, Julia, and Veronica Hope Hailey: **Exploring strategic change**. Pearson Education, 2008.
- Baregheh, Anahita, et al: "Innovation in food sector SMEs." **Journal of Small Business and Enterprise Development** 19.2 (2012): 300-321.
- Baregheh, Anahita, Jennifer Rowley, Sally Sambrook, Daffyd Davies: "Innovation in food sector SMEs." **Journal of Small Business and Enterprise Development** 19.2 (2012): 300-321.
- Başar, Ersan: "Developments in Air Transportation in Turkey and Increments in Istanbul Hub." **International Social Science, Humanity and Education Research Congress (SSHRC-16)**. 2016.
- Batur, Burhan Serkan: Hava Yolcu ve Kargo Taşımacılığı: Dünyadan ve Türkiye'den uygulamalar. **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 2008.
- Baum, Herbert, and Stefan Auerbach: **Strategic management in the aviation industry**. Taylor & Francis, 2017.
- Baum, Herbert, and Stefan Auerbach: **Strategic management in the aviation industry**. Taylor & Francis, 2017.
- Bayar, Tuba: **Havayolu Taşımacılığında İnovasyon**. Eğitim Yayınevi, 2023.

- Bayraktutan, Yusuf, and Mehmet Özbilgin: "Lojistik Sektöründe Havayolu Taşımacılığı Ve Türkiye." **Ist International Aviation Management Conference**. Vol. 7. 2012.
- Biçkes, Durdu Mehmet: "**Örgütsel öğrenme, inovasyon ve firma performansı arasındaki ilişkiler: inovasyonun aracılık etkisine yönelik büyük ölçekli işletmelerde bir araştırma.**" Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kayseri: Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2011.
- Bjelacic, Borislav: **The business model of low cost airlines–past, present, future. Handbook of Low-cost Airlines. Strategies, Business Processes and Market Environment**, Berlin: Erich Schmidt Verlag, 2007.
- Black, William Richard: **Transportation: a geographical analysis**. Guilford Press, 2003.
- Bombelli, Alessandro, Bruno F. Santos, and Lorant Tavasszy: "Analysis of the air cargo transport network using a complex network theory perspective." **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review** 138 (2020): 101959.
- Bowen, John T: **The economic geography of air transportation: space, time, and the freedom of the sky**. Routledge, 2010.
- Burnes, Bernard: **Managing change A strategic approach to organisational dynamics**. Pearson Education, 2004.
- By, Rune Todnem: "Organisational change management: A critical review." **Journal of change management** 5.4 (2005): 369-380.
- Caetano, Mauro, and Cláudio Jorge Pinto Alves: "Innovation system in air transport management." **JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management** 16 (2019): 1–13.

- Can, Polat: **Pazarlama Süreçlerinin İnovasyon Stratejilerine Etkisi Üzerine Bir Araştırma.** Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2012.
- Cento, Alessandro: **The airline industry: challenges in the 21st century.** Springer Science & Business Media, 2008.
- Chen, Yongmin: "Marketing innovation." **Journal of economics & management strategy** 15.1 (2006): 101-123.
- Cheng, Yung-Hsiang, and Chian-Yu Yeh: "Core competencies and sustainable competitive advantage in air-cargo forwarding: evidence from Taiwan." **Transportation journal** 46.3 (2007): 5-21.
- Chesbrough, Henry William: **Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology.** Harvard Business Press, 2003.
- Coşkun, Seval, Muammer Mesci, and İzzet Kılınç: "Stratejik rekabet üstünlüğü sağlama aracı olarak inovasyon stratejileri: Kocaeli otel işletmeleri üzerine bir araştırma." **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi** (2013), 5(2), 365-380.
- Çancı, Metin, and Murat Erdal: **Uluslararası Taşımacılık Yönetimi.** İstanbul: UTİKAD, 2003.
- Çelik, Ahmet: **Hava Kargo Taşımacılığı ve Türkiye.** Konya Ticaret Odası Raporu, Konya, 2015.
- Çetin, Gürel, et al: "Impact of direct flights on tourist volume: Case of Turkish Airlines." **Journal of Tourismology** 2.2 (2016): 36-50.
- Dağlı, İbrahim, and Zeynep Ezanoğlu: "İnovasyonda Açıklık Paradigmasına Geçiş: Türkiye'den Açık İnovasyon Örnekleri." **Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi** 8.3 (2020): 793-802.
- DAĞLI, İbrahim, and Zeynep Ezanoğlu: "İnovasyonda Açıklık Paradigmasına Geçiş: Türkiye'den Açık İnovasyon Örnekleri." **Anemon Muş Alparslan**

Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 8.3 (2020): 793-802.

David Mc A, Baker: "Service quality and customer satisfaction in the airline industry: A comparison between legacy airlines and low-cost airlines." **American journal of tourism research** 2.1 (2013): 67-77.

De Wit, Bob, and R. J. H. Meyer: "Strategy synthesis: Resolving strategy paradoxes to create competitive advantage." **Strategy Synthesis: Resolving Strategy Paradoxes** (1999): 203-256.

Demir, Ümmühan, and Atıl Taşer: "Havalimanlarındaki hizmet yeniliklerinin hizmet kalite algısı ve yolcu memnuniyetine etkileri." **Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi** 5.1 (2020): 68-87.

Demirbilek, Atilla, Ö. Z. Sabri, and Yahya Fidan: "Lojistik performans endeksi ve havayolu kargo taşımacılığı ilişkisi: 2007-2016 türkiye örneği." **Ekonomi İşletme ve Yönetim Dergisi** 2.1 (2018): 1-24.

Dibner, Bern, **Leonardo the Inventor**. McGraw-Hill, 1980.

Ludwig Heinrich Heydenreich, and Ladislao Reti:

Dierikx, Marc **A Transatlantic Biography**. Smithsonian Institution Press, Washington, 1997.

Fokker:

Doganis, Rigas: **The Airline Bussiness** (2. b.). New York: Mpg Books, 2006.

Dowsett, Barrie: Open Innovation vs. Closed Innovation: Understanding the Key Differences. <https://www.taxcloud.ie/blog/2023/open-innovation-vs-closed-innovation-understanding-the-key-differences#:~:text=On%20the%20other%20hand%2C>

[%20closed,property%20protection%20and%20self%20reliance](#). 2023.

- Drucker, Peter, and Joseph Maciariello: **Innovation and entrepreneurship**. Routledge, 2014.
- Durak, Mehmet: Türkiye hava kargo taşımacılığı sektöründe havayolu seçim kriterlerinin analitik hiyerarşi yöntemi ile incelenmesi. **Yüksek Lisans Tezi**. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 2016.
- Dursun, Osman, Ömer: "İnovasyon üzerine kavramsal bir inceleme." **International Journal of Management and Administration** 1.1 (2017): 12-17.
- Duval, David, Timothy: **Tourism and transport: Modes, networks and flows**. Vol. 1. Channel View Publications, 2007.
- Ekinci, Gül: "Dijital teknolojiler, yapay zekâ, girişimcilik ve inovasyon yayınları bibliyometrik analizi." **Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi** 55 (2022): 163-188.
- Elçi, Şirin, and İlber Karataylı: "İnovasyon rehberi: Kârlılık ve rekabetin elkitabı." **Technopolis Group Türkiye** (2008): 1-80.
- Elçi, Şirin: "Rekabet ve kalkınma için inovasyon." **Çerçeve dergisi** 9 (2009): 62-68.
- Ergin, Berrin: Havayolları işletmelerinde tehlikeli madde kargolarının yarattığı sorunlar ve çözüm önerileri. **Yüksek Lisans Tezi**, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2020.
- Errida, Abdelouahab, and Bouchra Lotfi: "The determinants of organizational change management success: Literature review and case study." **International Journal of Engineering Business Management** 13 (2021): 18479790211016273.
- Etim, Thelma: "Can air cargo ever be sustainably green? Air Cargo Eye". <https://aircargoeeye.com/can-air-cargo-ever-be->

sustainably-green/ Accessed 21 November 2020, (Erişim Tarihi: 13.10.2023).

Flouris, Triant, and Ayse Küçük Yılmaz: "Change management as a road map for safety management system implementation in aviation operations: focusing on risk management and operational effectiveness." **International Journal of Civil Aviation** 1.1 (2009): E1.

Forgas, Santiago, et al: "Antecedents of airline passenger loyalty: Low-cost versus traditional airlines." **Journal of Air Transport Management** 16.4 (2010): 229-233.

Francis, Graham, Alessandro Fidato, and Ian Humphreys: "Airport–airline interaction: the impact of low-cost carriers on two European airports." **Journal of Air Transport Management** 9.4 (2003): 267-273.

Franke, Markus: "Innovation: The winning formula to regain profitability in aviation?." **Journal of air transport management** 13.1 (2007): 23-30.

Freightos: <https://www.freightos.com/freight-resources/air-forwarding-everything-you-need-to-know/#:~:text=These%20professionals%20specialize%20in%20simplifying,shipments%20with%20precision%20and%20finesse,2023>, (Erişim Tarihi: 08.12.2023).

Galluzzi, Paolo: **Leonardo da Vinci: engineer and architect.** McClelland & Stewart, 1987.

Gerede, Ender: **Hava taşımacılığı. Ulaştırma sistemleri.** Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, 2012.

Gerede, Ender: **Havayolu Taşımacılığında Küreselleşme ve Havayolu İşbirlikleri–THY A.O.'da Bir Uygulama (Yayımlanmamış Doktora Tezi),** Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, 2002.

- Gökçe, Sinem: "Kamuda inovasyon ve Türkiye'deki uygulamaları." **Uluslararası Yönetim ve Sosyal Araştırmalar Dergisi** 2.3 (2015): 28-37.
- Graetz, Fiona: "Strategic change leadership." **Management decision** 38.8 (2000): 550-564.
- Güçlü, Nezahat, and Ekrem Tuğrul Şehitoğlu: "Örgütsel değişim yönetimi." **Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi** 13 (2006): 240-254.
- Gümüş Akar, Pınar: Hizmetler Sektörü Ticaretinin Serbestleştirilmesi ve Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri: Havayolu Taşımacılığı Sektörü ve Türkiye, **Doktora Tezi**, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana, 2019.
- Günay, Durmuş, and Ahmet Çalık: "İnovasyon, icat, teknoloji ve bilim kavramları üzerine." **Üniversite Araştırmaları Dergisi** 2.1 (2019): 1-11.
- Güven, Pado: "Açık İnovasyonda Yeni Ürün Geliştirme İçin Müşteri Entegrasyonu." **Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD)** 2.1 (2016): 75-85.
- Hava, Hüseyin Tamer: "Evaluation of the Effects of Air Cargo Transportation on Global Competitiveness." **Journal of Aviation** 6.2 (2022): 206-217.
- Hayes, John: **The theory and practice of change management**. Basingstoke: Palgrave, 2002.
- Herzog, Philipp, and Jens Leker: "Open and closed innovation—different innovation cultures for different strategies." **International Journal of Technology Management** 52.3/4 (2010): 322-343.
- IATA: "ONE Record: Fact Sheet". <https://www.iata.org/en/iata-repository/pressroom/fact-sheets/fact-sheet---one-record/> 2020a, (Erişim Tarihi: 13.10.2023).

- IATA: Cargo-XML Toolkit. The Standard for Air Cargo Messaging.
<https://www.iata.org/en/publications/store/cargo-xml-toolkit/>, 2020b, (Erişim Tarihi: 13.10.2023).
- IATA: <https://www.iata.org/en/programs/cargo/sustainability/benefits/>. 2020, (Erişim Tarihi: 09.11.2023).
- IATA: The Importance Of Air Transport To Turkey, chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/turkey--value-of-aviation/, 2017, (Erişim Tarihi: 09.11.2023).
- ICAO: 2023, Aviation Benefits: contributing to global economic prosperity. <https://unitingaviation.com/news/economic-development/aviation-benefits-for-a-better-future/>, (Erişim Tarihi: 09.11.2023).
- Iglesias-Sánchez, Patricia P., Marisol B. Correia, and Carmen Jambrino-Maldonado: "The customer as a source of open innovation in the tourism sector." **The Role of Knowledge Transfer in Open Innovation**. IGI Global, 2019. 158-178.
- Jacobs, Gabriele, Arjen Van Witteloostuijn, and Jochen Christe-Zeyse: "A theoretical framework of organizational change." **Journal of organizational change management** 26.5 (2013): 772-792.
- Joyce, Stephan: "A brief history of travel technology – from its evolution to looking at the future." URL: <https://www.phocuswire.com/A-brief-history-of-travel-technology-from-its-evolution-to-looking-at-the-future>, (Erişim Tarihi: 13.10.2023).

- Kalkınma Ofisi, <http://kalkinmaofisi.com.tr/2016/02/17/ticarilestirme/>, 2016, (Erişim Tarihi: 11.12.2023).
- Karagülle, Ali Özgür: Taşımacılık sektöründe havayolu ve karayolu işletmelerinin karşılıklı beklentileri ve bir entegre yolcu taşımacılığı modeli önerisi. **Yayımlanmamış Doktora Tezi**, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yönetim Organizasyon Bilim Dalı Doktora Programı, İstanbul (2007).
- Karataş, Serap: Yapay zeka ve açık inovasyon etkileşiminin işletmeler üzerine etkileri. MS thesis. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2021.
- Karlsson, Charlie, and Sam Tavassoli: "Innovation strategies of firms: What strategies and why?." **The Journal of Technology Transfer** 41 (2016): 1483-1506.
- Kasarda, John D., and Jonathan D. Green: "Air cargo as an economic development engine: A note on opportunities and constraints." **Journal of Air Transport Management** 11.6 (2005): 459-462.
- Kasilingam, Raja G: Logistics and Transportation. Springer-Verlag Publication, New York, 1998.
- Kasmire, Julia, Janne M. Korhonen, and Igor Nikolic: "How radical is a radical innovation? An outline for a computational approach." **Energy Procedia** 20 (2012): 346-353.
- Kaysari, Aras: Havayolu Taşımacılığında Müşteri Memnuniyeti: Türk Havayolları Müşterileri Üzerine Bir Araştırma, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, 2011.
- Keppo, Sonja: "Digital Transformation of Air Cargo: Barriers and Opportunities." **Bachelor's Thesis**, Haaga Helia University of Applied Sciences, Degree Programme in Tourism and Event Management, 2020.

- Kılıç, Serkan: **İnovasyon Anlayışına Dayalı Ürün Geliştirme Performansının Değerlendirilmesi.** Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü 2013.
- Konyalılar, Nil: "Çalışanlara göre İstanbul'da faaliyet gösteren özel havayolları şirketlerinde inovatif uygulamaların rekabet gücüne etkisi." **Tourism and Recreation** 3.2 (2021): 132-139.
- Konyalılar, Nil: Entelektüel sermaye ve inovasyonun çalışan performansına etkisi: Havacılık sektörü örneği. Doktora Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2020.
- Köksu, Bekir Sefa: **Lojistik sektöründe inovasyon ve yönetici tutumları.** Yüksek Lisans Tezi Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü 2023.
- Kuczmarski, Thomas D: "What is innovation? And why aren't companies doing more of it?." **Journal of consumer marketing** 20.6 (2003): 536-541.
- Kutvan, Ali: Ulusal Kalkınma Sürecinde İnovasyon ve İnovasyon Yönetimi, Management Scientist, <https://tr.linkedin.com/pulse/ulusal-kalkinda-s%C3%BCrecinde-inovasyon-ve-y%C3%B6netimi-i-ali%CC%87-b-kutvan>, 2018.
- Kürüm, Rahime Süleymanoğlu: "Uluslararası ilişkilerde nitel yöntemlerle makale yazımı: Vaka analizi ve incelikleri." **Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi** 42 (2021): 149-169.
- Lachenmaier, Stefan, and Horst Rottmann: "Effects of innovation on employment: A dynamic panel analysis." **International journal of industrial organization** 29.2 (2011): 210-220.
- Leifer, Richard: **Radical innovation: How mature companies can outsmart upstarts.** Harvard Business Press, 2000.

- Leong, Chan Tze, and Amran Rasli: "The Relationship between innovative work behavior on work role performance: An empirical study." **Procedia-Social and Behavioral Sciences** 129 (2014): 592-600.
- Lewin, Kurt: **Field theory in social science: selected theoretical papers**, New York, NY: Harper & Row, 1951.
- Lloyd, Charlie: The Innovation Process: Benefits, Steps & Secrets for Success.
<https://www.qmarkets.net/resources/article/effective-innovation-process/>, (Erişim Tarihi: 11.12.2023).
- Lowe, D: The Dictionary of Transport and Logistics (First Edition). London, Kogan Page Ltd. Publishing.
[https://www.academia.edu/4818150/The Dictionary of Transport and Logistics](https://www.academia.edu/4818150/The_Dictionary_of_Transport_and_Logistics), 2002, (Erişim Tarihi: 09.11.2023).
- Luecke, Richard: **Managing change and transition**. Vol. 3. Harvard Business Press, 2003.
- Macit, Armağan: Hava kargo işletmelerinde Kaizen maliyetleme ve uygulamaları. **Yüksek Lisans Tezi**. Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli, 2018.
- Matthieu, L: The importance of product innovation.
<https://www.linkedin.com/pulse/importance-product-innovation-matthieu-lauwers>, 2023, (Erişim Tarihi: 08.12.2023).
- Maynard, Mike, et al: **Guidebook for Air Cargo Facility Planning and Development**. ACRP Report: Guidebook for Air Cargo Facility Planning and Development. p. 11-18. Transportation Research Board. 2015.
- Moran, John W., and Baird K. Brightman: "Leading organizational change." **Career development international** 6.2 (2001): 111-119.
- Nadler, David A., and Michael L. Tushman: "A model for diagnosing organizational behavior." **Organizational Dynamics** 9.2 (1980): 35-51.

- Naso, Ovidius: "Publius Metamorphosen–Verwandlungen." Übersetzung und Einführung von H. Breitenbach. Zürich, 1958
- Nelson, Lindsay: "A case study in organisational change: implications for theory." **The Learning Organization** 10.1 (2003): 18-30.
- Noah, David: 2022, International Air Freight: An Overview. <https://www.shippingsolutions.com/blog/what-is-air-freight>, (Erişim Tarihi: 09.11.2023).
- O'Connell, John F., and George Williams: "Passengers' perceptions of low cost airlines and full service carriers: A case study involving Ryanair, Aer Lingus, Air Asia and Malaysia Airlines." *Journal of air transport management* 11.4 (2005): 259-272.
- O'Connor, William E: **An introduction to airline economics**. Greenwood Publishing Group, 2000.
- OECD: **Oslo manual guidelines for collecting and interpreting innovation data**. Organization for Economic Co-operation and Development. Oslo, 2005.
- Okay, Hakan, and İbrahim Pınar: "Stratejik Rekabet Üstünlüğü Sağlama Aracı Olarak İnovasyon Stratejileri: Kişisel Bakım Sektörü İşletmelerine Yönelik Bir Araştırma. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2017.
- Oke, Adegoke, Gerard Burke, and Andrew Myers: "Innovation types and performance in growing UK SMEs." **International Journal of Operations & Production Management** 27.7 (2007): 735-753.
- Öktem, Zübeyde: **Sivil Hava Yolu Kargo Taşımacılığında Fiziksel Dağıtım ve Sorunlara Çözüm Önerileri, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)**, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 1992.

- Özlem, Tuna and Münevvere Yıldız: "Rekabet Üstünlüğü Sağlamada İnovasyon Ve Rekabet Stratejileri Arasındaki İlişki." **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi** 31.2 (2022): 488-511.
- Pala, Fahrettin, and Abdulmuttalip Pilatin: "Beşeri Sermaye ve İnovasyon İlişkisi: Teorik Bir Perspektif." **Finansal Piyasalar Üzerine Güncel Araştırmalar** (2019): 205-218.
- Parker, Sharon K., Helen M. Williams, and Nick Turner: "Modeling the antecedents of proactive behavior at work." **Journal of applied psychology** 91.3 (2006): 636.
- Parry, Warren, et al: "Empirical development of a model of performance drivers in organizational change projects." **Journal of Change Management** 14.1 (2014): 99-125.
- Parthasarthy, Raghavan, and Jan Hammond: "Product innovation input and outcome: moderating effects of the innovation process." **Journal of engineering and technology management** 19.1 (2002): 75-91.
- Pereira, Bruno Alencar, Gui Lohmann, and Luke Houghton: "Technology trajectory in aviation: Innovations leading to value creation (2000–2019)." **International Journal of Innovation Studies** 6.3 (2022): 128-141.
- Philmckinney: "What's the Difference? Disruptive Innovation vs Radical Innovation." <https://killerinnovations.com/disruptive-innovation-vs-radical-innovation-whats-the-difference/> 2022.
- Pulsar: <https://pulsar.com.tr/kimya/inovasyon/>, 2023, (Erişim Tarihi: 11.12.2023).
- Rainey, David L: "Introduction to product innovation and new-product development." **Product Innovation** (2005): 5-52.

- Reguia, Cherroun: "Product innovation and the competitive advantage." **European Scientific Journal** 1.1 (2014): 140-157.
- Reguia, Cherroun: "Product innovation and the competitive advantage." **European Scientific Journal** 1.1 (2014): 140-157.
- Rodrigue, Jean-Paul: "Transport Modes and Globalization." **International Encyclopedia of Transportation**. 5, (2021): 38-44.
- Sarıgül, Sevgi Sumerli, and Selcan Coşkun: "Effects of innovation strategies in the aviation industry." **Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi** 5.2 (2022): 365-380.
- Sarılgan, Emre Ali: "Türkiye'de bölgesel havayolu taşımacılığının geliştirilmesi için yapılması gerekenler." **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 11(1), (2011), 69–88.
- Sati, Zümrüt Ecevit, and Özlem Işık: "İnovasyon ve stratejik yönetim sinerjisi: Stratejik inovasyon." **Sosyal Bilimler Dergisi** 9.2 (2011): 538-559.
- Schmitt, Dieter, et al: "Historical development of air transport." **Air transport system** (2016): 19-38.
- Senior, B: "**Organisational Change** (2nd edn) Harlow, 2002.
- SHGM: <https://web.shgm.gov.tr/tr/kurumsal/4547-istatistikler>, 2023 (Erişim Tarihi: 09.11.2023).
- Sofema: The Importance of Managing Organisational Change in Aviation, <https://www.sofemaonline.com/about/blog/entry/the-importance-of-managing-organisational-change-in-aviation>, 2023, (Erişim Tarihi: 08.12.2023).
- Sönmez, Ramazan Vedat, And Lutfiye Özdemir: "Örgüt Kültürünün Süreç İnovasyonu Üzerine Etkisi ve Bir Araştırma." **Kesit Akademi Dergisi** 13 (2018): 103-116.

- Statista: <https://www.statista.com/statistics/564717/airline-industry-passenger-traffic-globally/>, 2023 (Erişim Tarihi: 09.11.2023).
- Stouten, Jeroen, "Successful organizational change: Integrating the management practice and scholarly literatures." **Academy of Management Annals** 12.2 (2018): 752-788.
- Denise M. Rousseau, and David De Cremer: "History and organizational change." **Journal of management** 43.1 (2017): 19-38.
- Suddaby, Roy, and William M. Foster: **Minicars, Maglevs, and Mopeds: Modern Modes of Transportation Around the World**. Bloomsbury Publishing USA, 2017.
- Sultana, Selima, and Joe Weber: **Minicars, Maglevs, and Mopeds: Modern Modes of Transportation Around the World**. Bloomsbury Publishing USA, 2017.
- Süzen, Ekrem: İnovasyon Stratejileri ve Çalışan Motivasyonunun, İşletme Performansına Etkileri: Sivil Havacılık İşletmesinde Bir Uygulama, Doktora Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2020.
- Şengül, Canan Muter: "Örgütlerde Yaratıcılık ve İnovasyonun Artırılmasına Yönelik Yaklaşımlar." **Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi** 7.2 (2015): 26-37.
- Taneja, Nawal K: **Airline survival kit: Breaking out of the zero profit game**. Taylor & Francis, 2017.
- Taşçı, Deniz, and Akansel Yalçınkaya: "Havayolu sektöründe yeni bir iş modeli: bağlı düşük maliyetli havayolu (airline within airline) modeli ve Anadolujet örneği bağlamında bir karşılaştırma." **Eskişehir Osmangazi İİBF Fakültesi Dergisi**, 10(2), (2015), 177–201.
- TDK: İnovasyon. <https://sozluk.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 08.12.2023).
- Tinoco, Janet K., and Ryan C. Johnson: "Up, Up, and Away: The dynamics of innovation in the US air cargo transportation industry." **World Review of**

- Intermodal Transportation Research** 3.1-2 (2010): 167-180.
- Tolga, A. Cagri, and Gul Durak: "Evaluating innovation projects in air cargo sector with fuzzy COPRAS." *Intelligent and Fuzzy Techniques in Big Data Analytics and Decision Making: Proceedings of the INFUS 2019 Conference, Istanbul, Turkey, July 23-25, 2019*. Springer International Publishing, 2020.
- Trilling, Donald R: **Notes on Transportation into the Year 2025**, in D.o. Transportation, Research and Innovative Technology Administration, Washington, DC. 2008.
- Tuna, Fatih: Havayolu Taşımacılığında Hizmet Kalitesinin Kurumsal İmaj, Müşteri Memnuniyeti ve Müşteri Sadakati Üzerindeki Etkisi, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul. 2019.
- Turşucu, Eyüp: "Türkiye'de Hava Yolu Kargo Taşımacılığı Pazarlaması: Sorunları ve Çözüm Önerileri." **Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi**. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 1995.
- Uğraç, Funda, et al: "Uluslararası Uçuşlardaki Türk Mutfağına Ait Ürünlerin Yer Aldığı Menülerin Değerlendirilmesi: Uçan Őefler Üzerine Bir Araştırma." **Türk Turizm Araştırmaları Dergisi** 4.2 (2020): 1312-1327.
- Ulu, Önder: **İnovasyon Yeteneğinin Öncülleri ve Çıktıları: Firma Düzeyi Bir Meta Analiz**. Doktora Tezi, Düzce Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 2022.
- Varis, Miika, and Hannu Littunen: "Types of innovation, sources of information and performance in entrepreneurial SMEs." **European Journal of Innovation Management** 13.2 (2010): 128-154.

- Vasigh, Bijan, Ken Fleming, and Thomas Tacker: **Introduction to air transport economics: from theory to applications**. Routledge, 2018.
- Walker, Richard M., Emma Jeanes, and Robert Rowlands: "Measuring innovation—applying the literature-based innovation output indicator to public services." **Public Administration** 80.1 (2002): 201-214.
- Waple, Anne M., et al: "**Innovations in information management and access for assessments**." The US National Climate Assessment: Innovations in Science and Engagement. Cham: Springer International Publishing, 2016. 69-83.
- Wegener, Peter P: **What makes airplanes fly?: history, science, and applications of aerodynamics**. Springer Science & Business Media, 1997.
- Wensveen, John: **Air Transportation: A Global Management Perspective**. Routledge, 2023.
- West, Joel, and Scott Gallagher: "Challenges of open innovation: the paradox of firm investment in open-source software." **R&D Management** 36.3 (2006): 319-331.
- Yalçın, Osman: "Türk Devleti'nin Uçak Fabrikası Kurma Mücadelesinde İlk Girişim: Tayyare ve Motor Türk Anonim Şirketi (TOMTAŞ) ve Kayseri Uçak Fabrikası." **Atatürk Araştırma Merkezi Dergisi** 26.78 (2010): 561-588.
- Yücel, Derya, and Muhsin Halis: "Turizm Sektöründe Açık İnovasyonun Önemi Ve Sağlayacağı Faydalar." **Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi** 20.4 (2020): 833-852.