

**HAVAYOLU İŞLETMELERİNDEKİ
DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN
OPERASYON YÖNETİMİNE ETKİSİ:
DÜŞÜK MALİYETLİ HAVAYOLU ÖRNEĞİ**

Doktora Tezi

Ali Ceyhun CAM

Eskişehir 2022

**HAVAYOLU İŞLETMELERİNDEKİ
DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN
OPERASYON YÖNETİMİNE ETKİSİ:
DÜŞÜK MALİYETLİ HAVAYOLU ÖRNEĞİ**

Ali Ceyhun CAM

DOKTORA TEZİ

Sivil Havacılık Yönetimi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Deniz TAŞCI

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Ocak 2022

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

.....'nın "....."
....." başlıklı
tezi .../.../20.. tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "Anadolu Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği"nin ilgili maddeleri uyarınca,
..... Anabilim/Anasanat dalında Yüksek Lisans/Doktora/Sanatta
Yeterlik tezi olarak kabul edilmiştir.

	Unvanı Adı Soyadı	İmza
Üye (Tez Danışmanı)	:	
Üye	:	
Üye	:	
Üye	:	
Üye	:	

Enstitü Müdürü

ÖZET

HAVAYOLU İŞLETMELERİNDEKİ DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN OPERASYON YÖNETİMİNE ETKİSİ: DÜŞÜK MALİYETLİ HAVAYOLU ÖRNEĞİ

Ali Ceyhun CAM

Sivil Havacılık Yönetimi Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ocak 2022

Danışman: Prof. Dr. Deniz TAŞCI

Dijital dönüşümle beraber tüketici beklenti ve davranışları değişmiş, iş modellerinde değişiklikler görülmüştür. Bu da değişime ayak uyduramayan geleneksel firmalar üzerinde baskı yaratmış, pazarın kuralları yeniden yazılmıştır. Bu değişim bundan sonraki sürekli değişimlerin habercisi olmuştur.

Mevcut literatür taranarak, bilgi teknolojileri kaynaklı değişikliklerin işletmelerin buldukları sektörlerdeki operasyon ve yönetim sürecine etkileri incelenmiştir. Havayolu işletmelerindeki dijital dönüşümün operasyon ve yönetim sürecine etkilerini inceleyen doğrudan bir çalışma olmamasına rağmen, teorik arka planı oluşturulan boyutlar üzerinden dijital dönüşümün havayolu işletmelerindeki operasyon yönetimine etkileri ortaya konmaya çalışılmıştır.

Bu amaçla Türkiye’de faaliyet gösteren ve açık bir şekilde düşük maliyetli iş modelini uygulayan havayolu işletmesi üzerinden “nasıl bir dijital dönüşüm yaşandığı” havayolu, havaalanı ve yer hizmeti boyutunda ele alınırken; dahili ve harici süreçlerde bütüncül bir yaklaşımla açıklanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Dijitalleşme, Dijitalleştirme, Dijital dönüşüm, Bilgi teknolojileri

ABSTRACT

THE EFFECT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON OPERATIONS MANAGEMENT IN AIRLINE BUSINESSES: A CASE STUDY ON LOW-COST

Ali Ceyhun CAM

Department of Civil Aviation Administration
Anadolu University, Social Science Institute, January 2022

Advisor: Prof. Dr. Deniz TAŞCI

With the digital transformation, consumer expectations and behaviors have changed, and changes have been seen in business models. This creates pressure on traditional companies that could not keep up with the change, and the rules of the market were rewritten. This change has been a harbinger of continuous changes that will follow.

By scanning the existing literature, the effects of the changes due to information technology on the operation and management process of the companies in the sectors they are in were examined. Although there is no direct study which is examining the effects of digital transformation on the operation and management process in airline companies, it has been tried to explain the effects of digital transformation on the operation management in airline companies by the dimensions which has theoretical background.

For this purpose, while "how a digital transformation is experienced" through the airline company, which operates in Turkey and clearly carried out the low-cost business model, is being discussed at the rate of airline, airport and ground services; it is explained with a holistic approach in internal and external processes.

Keywords: Digitalization, Digitalize, Digital transformation, Information technologies

TEŞEKKÜR

Öncelikle, bu tezin planlanmasında, yürütülmesinde ve hazırlanmasında ilgi ve desteğini esirgemeyen, bilgi ve tecrübeleriyle bana ve çalışmama ışık tutan, daha iyi bir “ben” olmam gerektiği inancını bende yaratan danışmanım Prof. Dr. Deniz TAŞCI'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışmayı hazırlarken geçirdiğim süre içerisinde benden yardımlarını esirgemeyen, her sıkıştığım da küçük dokunuşlarıyla çalışmamıza yön veren hocam Dr. Öğr. Üyesi Akansel YALÇINKAYA'ya teşekkürü borç bilirim. Özellikle çalışmanın kuramsal açıdan geliştirilmesinde beni yönlendiren, doğru kontaklar kurmamı sağlayarak bakış açımın ve tezin gelişmesine katkıları esirgemeyen Doç. Dr. Muhammet Ali TİLTAY hocama da teşekkür etmek istiyorum.

Ayrıca akademik çalışma sürem boyunca desteğini hep yanımda hissettiğim, öğrencisi olmaktan büyük mutluluk duyduğum Doç. Dr. Vildan Durmaz hocama hayat boyu kılavuzluğu için teşekkürlerimi sunuyorum.

Akademik hayatımın ilk gününden sonuna kadar desteğini yakından hissettiğim arkadaşım Dr. Murat ÇAY'A teşekkür ediyorum.

Özellikle pandemi şartları düşünüldüğünde bu tezin hazırlanmasında, verilerin elde edilmesinde emeği geçen tüm havayolu yöneticilerine ve çalışanlarına müteşekkir olduğumu belirtmek istiyorum.

Son olarak çalışma sürem boyunca hep yanımda olan aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

09/01/2022

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

İMZA

Ali Ceyhun CAM

İÇİNDEKİLER

Sayfa

BAŞLIK SAYFASI	i
JÜRİ ve ENSTİTÜ ONAYI	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
TEŞEKKÜR	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar DİZİNİ.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırma Problemi	3
1.2. Araştırmanın Amacı	7
1.3. Araştırmanın Önemi.....	7
1.4. Sınırlılıklar.....	8
1.5. Araştırma Süreci.....	9
1.6. Tanımlar.....	11
2. DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE HAVACILIK	12
2.1. Dijital Dönüşüm	12
2.2. Dijital Dönüşümün Etkileri.....	22
2.2.1. Değişen müşteri talebi ve davranışlarını	23
2.2.2. Örgütsel tepkiler	24
2.2.2.1. Ürün ve hizmetler üzerindeki etkisi.....	26
2.2.2.2. Müşteri segmentasyonu üzerindeki etkisi	26
2.2.2.3. Müşteri-organizasyon etkileşimi üzerine etkisi.....	27
2.2.2.4. Gelir ve istihdam modelleri üzerine etkisi.....	27
2.2.2.5. İç süreçler üzerindeki etkisi.....	28
2.2.2.6. Ortaklıklar/iştirakler üzerindeki etkisi	29
2.2.2.7. Kaynaklar ve maliyetler üzerindeki etkisi	30
2.3. Havacılık Endüstrisinde Dijital Dönüşüm.....	31
2.3.1. Havacılıkta yeniden tasarlanan müşteri etkileşimi.....	31
2.3.2. Havacılıktaki iş yönetim modelleri ve süreçleri	33
2.3.3. İnovasyonu beslemek – desteklemek.....	34

2.3.4.	Büyük veri ve gelişmiş analitik	35
2.4.	Havacılık Endüstrisinde Dijital Dönüşüm Uygulamaları	37
2.4.1.	Biyometrik	39
2.4.2.	Nesnelerin interneti.....	40
2.4.3.	Büyük veri	41
2.4.4.	Yapay zeka.....	43
2.4.5.	Giyilebilir teknoloji.....	45
2.4.6.	Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik	46
2.5.	Dijital Dönüşüm Haritası	48
2.5.1.	Önceliklendirme.....	50
2.5.2.	Test kültürü	51
2.5.3.	Odaklanma	52
3.	KURAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR TARAMASI	54
3.1.	Teorik Arka Plan ve Kuramsal Çerçeve.....	54
3.1.1.	Dijital dönüşüm çerçevesi ve boyutları.....	58
3.1.1.1.	Teknolojinin kullanımı boyutu.....	59
3.1.1.2.	Değer yaratma boyutu.....	60
3.1.1.3.	Yapısal değişiklik boyutu	62
3.1.1.4.	Finansal boyutu.....	64
4.	YÖNTEM	66
4.1.	Araştırmanın Yöntemi ve Araştırma Deseni.....	66
4.2.	Araştırma Evreni ve Örneklem	68
4.3.	Verilerin Toplanması.....	70
4.4.	Verilerin Analizi	75
4.5.	Araştırmada Geçerlik	81
5.	BULGULAR	83
5.1.	Teknolojinin Kullanımı Boyutu Bulguları.....	83
5.2.	Değer Yaratma Boyutu Bulguları.....	86
5.3.	Yapısal Değişiklik Boyutu Bulguları	94
5.4.	Finansal Boyutu Bulguları	97
6.	SONUÇ VE TARTIŞMA	101
	KAYNAKÇA	110

EK 1 - DOKTORA Tezi Araştırma Çalışması

ÖZGEÇMİŞ

TABLULAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 3.1. Kuramsal çerçeve ve modeller.....	55
Tablo 4.1. Özel havayolu işletmesine dair haberler (Havayolu işletmesi faaliyet raporu). 69	69
Tablo 4.2. Pilot çalışma tablosu	71
Tablo 4.3. Katılımcı ve görüşme detayları.....	71
Tablo 4.4. Değişim ve beklentiler	73
Tablo 4.5. Ön araştırma sonuçlarının kodlanması	77
Tablo 4.6. Saha araştırma sonuçlarının kodlanması.....	78

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1.1. Araştırma süreci	9
Şekil 2.1. Endüstri 1.0'dan günümüze.....	19
Şekil 2.2. Dijital dönüşüm haritası	49
Şekil 2.3. Dijital dönüşüm çerçevesi	58

1. GİRİŞ

Günümüzde birçok kuruluş, müşteri taleplerini karşılama ve rekabet baskısı konusunda değişim zamanı geldiğini yakından hissediyor. Günümüzde ise bu değişime adapte olmanın dijital dönüşüm girişimleriyle olacağı biliniyor. Dijital dönüşüm, süreçteki tüm paydaşlara 20-30 yılda bir yapılan tek seferlik köklü değişiklikler yerine, sürekli değişim gibi trendleri takip etme ve adapte olma zorunluluğu getiriyor. Ayrıca bu trendin rakamlara da yansıdığını görmek mümkün. 2016 yılında 150 milyar dolar olan küresel dijital dönüşüm pazarının bugün itibariyle 500 milyar dolar bandında seyretmesi beklenirken, önümüzdeki 5 yıl içinde de iki katına çıkması beklenmektedir. Bu çalışmada moda haline gelmiş bu kavram bütüncül bir yaklaşımla ele alınıp değerlendirilmiştir. Dijital dönüşüm bireysel, firma veya toplumsal düzeyde üç veya daha fazla boyutta önemli derecede etkileyen sosyal, mobil, analitik veya bulut tabanlı bir değişimdir.

Sosyal, mobil, analitik ve bulut teknolojilerinin organizasyon üzerindeki etkilerini hem açıklayan hem de ayrı ayrı tanımlayan çalışmalar olmasına rağmen, etkileri dijital dönüşüm perspektifinden, yani bu teknolojilerin bir kombinasyonundan tanımlayan az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda ağırlıklı olarak ürün ve hizmet önerileri, iç süreçler ve kaynak kullanımı gibi organizasyonel unsurlar üzerinde etkileri olan müşteri içgörüsü, müşteri ilişkileri ve müşteri etkileşimine odaklanılmıştır. Bharadwaj ve arkadaşlarıyla (2013) Fitzgerald ve arkadaşlarının (2013) “Dijital İş Stratejileri” üzerine yaptıkları çalışmalar; Frank ve arkadaşlarının (2014) “Dijital Dönüşümün İnsanlar ve Organizasyonlar üzerindeki etkileri ve yarattığı değişimler” üzerine çalışmalar; Piccinini ve arkadaşlarıyla (2015) Nambisan (2002)’nin “Dijital Dönüşümdeki Ürün değişimine” ilişkin çalışmalar örnek gösterilebilir. Ayrıca yapılan çalışmalar çoğunlukta nitel olup, bunların araştırma kapsamı ve endüstri dışında uygulanabilirliği belirsizliğini korumuştur. Bu sebepten bu araştırmayı diğerlerinden ayıracak en önemli fark bunu açıklayacak teorik arka planın oluşturulması ve test edilmesi aşaması olmuştur.

Bu araştırmayla, öncelikle bilgi teknolojileri kaynaklı değişikliklerin işletmelerin buldukları sektördeki operasyon ve yönetim sürecine etkilerini açıklamaya yarayacak uygun bir kurumsal çerçeve oluşturulmuştur. Daha sonra bu etkileri göstermek adına ilgili işletmedeki bu alanın uzman görüşlerine dayalı nitel bir araştırma yapılarak dijital dönüşümün anlaşılmasına katkıda bulunmaya çalışılmıştır.

Bu amaçla da dijital dönüşüm trendlerini en yakından takip eden; dijital dönüşümden etkilendiği gibi dijital dönüşüme yön de veren sektörlerden birisi olan havacılık sektöründe ülkenin dijital havayolu üzerinden aşağıdaki araştırma sorusu yanıtlanmıştır:

Havayolu İşletmelerindeki Dijital Dönüşümün Operasyon Yönetimine Etkisi Nasıldır?

Araştırma sorusunu cevaplamak ve dijital dönüşümün organizasyon üzerindeki etkisini belirlemek için birkaç adım atılması gerekiyordu. Önce kavramı tanımlamak ve varsayılan etkileri göstermek için dijital dönüşüm kavramı tanımlandı. İkinci olarak Matt ve arkadaşlarının (2015: 339-343) “Digital Transformation Framework – DTF” yani Dijital Dönüşüm Çerçevesi araştırmanın beklenen etkilerine yönelik olabilmesi adına literatür kullanılarak ve sektör görüşleri alınarak daha operasyonel hale getirildi.

Bu amaçla oluşturulan Doktora Tezi Saha Çalışmasıyla, Aralık 2020 – Mart 2021 tarihleri arasında yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmadan arzulanan doğru verileri elde etmek adına görüşmeler online platformlarda tez yazım aşamasına kadar devam etmiştir.

Genel olarak bu araştırma, dijital dönüşümün organizasyon yönetimindeki etkilerini göstermek adına bütüncül bir bakış açısıyla bunu havacılık sektöründe özel bir havayolu işletmesi üzerinde sunan, mevcut literatüre katkıda bulunan bir çalışmadır. Bu amaçla;

Birinci bölümde araştırmanın genel girişi yapılmakta olup, havayolu işletmelerindeki dijital dönüşümün operasyon yönetimine etkisini göstermeye yönelik yapılan nitel araştırmanın araştırma problemi, amacı ve önemi hakkında bilgiler verilmiştir.

Bu çalışmanın ikinci bölümünde ise araştırma konusu olan dijital dönüşümle araştırma alanı olan havacılık sektörünün ilişkisi detaylı bir şekilde irdelenip, dijital dönüşümün havacılık endüstrisindeki karşılığı ortaya konmuştur. Havayolu, havaalanı ve yolcu boyutunda değişen seyahat deneyimi ve uygulamalar ortaya konmuş; değişen müşteri talebi ve etkileri birlikte verilmeye çalışılmıştır. Ayrıca ürün ve hizmet noktasında, müşteri segmentasyonunda, müşteri-organizasyon etkileşiminde, gelir modelleri üzerinde, iç süreçlerde, iştirak noktasında, kaynak ve maliyetler üzerindeki

örgütsel tepkileri ortaya konmuştur. Son olarak araştırma örneklemini oluşturan havayolu işletmesi üzerinden dijital dönüşüm haritası ortaya konulup, örnekler üzerinden açıklanmıştır.

Üçüncü bölümde, havayolu işletmelerindeki dijital dönüşümü inceleyen bu araştırma da öncelikle dijital dönüşümü hedef alan literatür taraması yapılmış, teorik plan ve kuramsal çerçeveye ilişkin okumalar hakkında bilgiler verildikten sonra araştırma sorusunu açıklayacak olan çerçeve boyutlarıyla birlikte sunulmuştur.

Dördüncü bölümde ise, uygulanan nitel araştırmaya ilişkin olarak kullanılan yöntem, desen ve modeller hakkında bilgi verildikten sonra araştırma evreni ve verilerin toplanması hakkında bilgiler verilmiştir.

Beşinci bölümde, araştırmanın temel bulguları, her bir boyut üzerinden incelenerek, elde edilen sonuçların tartışılmasıyla birlikte ayrı ayrı sunulmuştur. Altıncı ve son bölümde ise, havayolu işletmelerindeki dijital dönüşümün operasyon yönetimine etkilerine ilişkin sonuçlara ve gelecek çalışmalara ilişkin öneriler ve bazı kısıtlamalar verilmiştir.

1.1. Araştırma Problemi

Havayolu seyahatine olan talep artışı ile sistemin kendi içinde karmaşık bir yapıya sahip olması bu sektördeki değişim ve gelişimi hızlandırmaktadır. Bu durumda endüstrinin kilit oyuncuları havayolları, havaalanları ve yer hizmeti firmaları bu gelişmelerden en çok etkilenen ve etkileyen taraflar olarak dikkat çekmektedir. Yolcuların bu oyuncularla kurdukları bağların giderek güçlendiği ve değiştiği gözlemlenirken; bunda da 20. yüzyılın son çeyreğinden günümüze kadar yaşanan ekonomik, sosyolojik, teknolojik ve çevresel faktörlerin etkili olduğu dikkat çekmektedir. Fakat bu değişim sürecinde hiç birisi dijital kuşak olarak nitelendirilen yeni nesil ve onların önceki nesillerden farklı olan kişiselleştirilmiş ve online tabanlı tüketim alışkanlıkları kadar etkili olmamıştır (Cam ve Durmaz, 2018: 251-266).

1970'ler den bu yana büyümenin karakterize olduğu hava taşımacılığı endüstrisinde 2018 yılında 4,4 milyar yolcu seyahat ederken, havayolları daha önce hiç olmadığı kadar insanlarla yerleri birbirine bağlamıştır. Çok değil önümüzde 20 yıllık süreçte yolcu sayısının tekrar ikiye katlanması beklenen havacılık sektöründe yolculara iyi bir deneyim yaşatılması artık bir seçenek olmaktan çıkarak; zorunluluk haline gelmiştir (http-1). Fakat

bu noktada dikkat çeken ise artık yolcularla kurulacak bu deneyimin geleneksel yöntemler yerine giderek dijital tabanlı olduğudur. Bunda da yine çok yakın zamanda süreçte sayılarının %50 artması beklenen Y kuşağının etkisi çok büyüktür. Başta bu Y kuşağı olmak üzere günümüz havayolu yolcularının artık kendilerine proaktif ve kişiselleştirilmiş deneyimler sunan havayolu işletmeleriyle yakın ilişkiler kuracağı düşünülmektedir. Bu noktada mobil ve sosyal teknoloji kullanan (yani dijitalleşmiş ya da dijitalleşme sürecinde olan) havayolları rakiplerine göre rekabet avantajı yakalayacaktır.

Örneğin IATA'nın (http-2) 10.000'nin üzerinde (10.877) yolcuyla gerçekleştirdiği "2019 Küresel Yolcu Anketi" sonuçlarına göre dikkat çeken 5 bulgu aşağıdaki gibi çıkmıştır;

- Yolcular artık akıllı telefonlarıyla seyahatleri üzerinde daha fazla kontrol istemektedir. Eskiye göre daha fazla yolcu rezervasyonunu/seyahatini uygulama üzerinden gerçekleştirmek istemektedir. Bu oran kuzey Asya'da %24 iken, orta doğu da %14'tedir. Avrupa'da ise daha yüksektir. Yine aynı şekilde seyahatçilerin %51 check-in işlemlerini akıllı telefonlarını kullanarak gerçekleştirmek istemektedir.
- Havaalanı süreçlerini hızlandırmak için Biyometrik teknolojiyi tercih etmektedirler. Yolcuların %70'i havaalanında geçen süreçleri hızlandırmak adına kendilerinin biyometrik kimliklerini paylaşmaya gönüllüdür. Ankete katılan her iki yolcudan birisi (%46) pasaport yerine biyometrik kimlerini kullanmayı tercih ediyorlar.
- Bagaj takibi revaçtaki diğer bir konu olmuştur. Yolcuların %53'ü bagajlarını takibini yapabilecekleri bir sistemi istemektedirler. Yolcuların %46'sı bagajlarını havaalanı dışında bir noktada (arrival hariç) teslim edip/almaya razılar.
- Yolcular için vakit giderek çok değerli hale geliyor. Yolcuların %80'i bagaj teslimatında toplamda 3 dakikadan fazla beklemek istememektedir. Yolcuların %79'u için göç/gümrük işlemleri için ayrabileceği maksimum süre 10 dakika olarak belirtilmiştir.

- Uçak içi kablosuz internet hizmeti. Ankete katılan yolcuların %53'ü için kablosuz internete sahip olmanın çok önemli olduğunu ifade ediyor.

Görüldüğü üzere havacılık endüstrisinin en önemli kuruluşlarından birisi olan IATA'nın sektörel değerlendirme anketinde de yolcuların beklentisi hep seyahat sürecini ve deneyimini geliştirecek çalışmalar olmuştur. Bu kimi zaman seyahatin planlaması aşaması olurken; kimi zaman havaalanı geçiş kolaylıkları kimi zaman da kabin içi eğlence sistemleri olmuştur. Fakat sonuç itibariyle geçmişteki seyahat deneyimleri ve alışkanlıkları yerini yenilerine doğru bırakmaya başlamıştır. Tüm bu yukarıda saydığımız ve çalışma içerisinde ifade edilen birçok faktörü gerçekleştirmenin; yani süreçleri iyileştirmenin en iyi yolu ise dijital dönüşüm olarak görülmektedir. Cam ve Durmaz (2018: 251-266) havacılık sektörü paydaşları için dijital dönüşümün kaçınılmaz olacağı düşünülmektedir.

Tam da bu noktada yolcuların öncelikleri süreci başlattıkları havayolu işletmeleri olurken; devam eden bu süreçte havaalanı hizmetleri ve yer hizmetleriyle devam etmiştir. İlk baştan itibaren kendilerine bu süreci en kolay ve en iyi şekilde tecrübe ettirecek olan havayolunu; yani diğerlerine göre daha dijital olan havayolunu seçme eğilimde olan yolcular belki de zamanla arzu edilen dijital dönüşüm sürecini başlatmış olacaklardır.

Yukarıda da açıkça ifade edildiği üzere literatür taraması yapılarak ve araştırmacının geçmiş deneyimlerinden yararlanılarak “havacılık sektöründe hizmeti sunanlar ile hizmeti talep edenler arasında yaşanan bu değişim” somut bir şekilde fark edilmiş, uygulamada yaşanan bu değişimin ve beraberindeki etkilerin çözümlenmesi ve açıklanması adına araştırma kapsamında cevap aranan temel problem **“Havayolu İşletmelerindeki Dijital Dönüşümün Operasyon Yönetimine Etkisi Nasıldır?”** şeklinde belirlenmiştir. Bu temel problem, onu birlikte onu destekleyen boyut ve alt sorularıyla açıklanmaya çalışılmıştır.

Ayrıca yapılan literatür taraması ile sınırları belirlenen araştırma problemi, yukarıda da ifade edildiği üzere belirli bir soru formunda biçimlendirilmiş; araştırma problemiyle de kuramsal çerçevenin de yönelimi belirlenmiş olmuştur. Araştırmacı için başlarda daha karmaşık ve geniş bir alanı kapsayan bir konu gibi gözükse de, araştırma problemi ve bununla ilişki kuramsal çerçevenin oluşturulmasıyla bu tereddütler ortadan kalkmıştır. Bu açıdan incelendiğinde araştırma probleminin oluşturulması ve kuramsal

çerçevenin oluşturulması bazı nitel çalışmalarda olduğu gibi, bu çalışmada da eş zamanlı yürüyen ve birbirinden beslenen bir süreç olarak karşımıza çıkmıştır (Baltacı, 2019; Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Tüm bu değişim paralelinde ortaya çıkan soruların araştırılması, gerek ülkemizdeki bilim üretimine, gerekse havacılık sektörüne yetiştirilecek kalifiye öğrencinin yetiştirilmesine ve buradaki bilginin sektöre uyarlanabilmesine şüphesiz katkı sağlayacaktır. Bu katkılara sonuçlar bölümünde değinilmiştir.

Ayrıca her ne kadar dijital dönüşümle yolcuya daha iyi bir deneyim üzerinde durulsa da; yukarıda IATA verilerinde de öngörülen büyümenin yine kilit noktalarından bir tanesi de dijitalleşmedir, belki de en önemlisidir. Çünkü bu süreçte giderek daha büyük havaalanları inşa ederek ya da daha çok personel çalıştırılarak sürdürülemez bir havacılığa temel atılmış olacaktır. Bu sorunun da üstesinden gelmenin tek yolu dijitalleşme olarak öngörülmektedir (Harrison vd., 2014). Sonuç itibariyle doktora tezi çalışmamıza temel oluşturacak bu alanda araştırma ihtiyacı doğmuştur.

Bilimsel bilginin en önemli basamaklarından bir tanesi de problemin tanımlanmasıdır. Problem basit anlamda giderilmesi gereken bir güçlük olarak düşünülse de (Karasar, 2005) geçmişten günümüze kök itibariyle ihtiyaçların giderilmesine yönelik ortaya çıkan, insanı fiziksel veya zihinsel olarak rahatsız eden hislerdir. İnsanı da araştırmaya ve problemi çözmeye iten en önemli güçtür. Fakat akademik anlamda düşünüldüğünde her konunun ya da sorunun araştırma problemi olması da beklenemez. İyi bir araştırma probleminin araştırılmaya ve gözlem yapmaya uygun, genellenebilir ve elde edilecek bulguların bilim veya toplum açısından anlam taşıması gerekmektedir.

Araştırma soruları genellikle araştırmacıların sonunda cevaplamayı umdukları sorular olarak bilinmektedir. Bunlara ek olarak araştırma problemi oluşturma aşasında araştırmacının gerek görgül dünyada yaşadığı değişimleri sorunsallaştırma isteği, gerekse de alana ilişkin sahip olduğu pratik tecrübe araştırmacıyı söz konusu alana ilişkin bir problemi ele almaya ve buna dayalı bir araştırma yapmaya itmiştir (Giddens, 1993). Araştırmacıya göre bu çalışmanın temel problemini araştırmacının tecrübeleri ve sezgileri oluşturmuştur.

1.2. Araştırmanın Amacı

Araştırmaların amacı kullanılan yöntemlere göre değişiklik göstermektedir. Hatta araştırmaların birden fazla amacı olabileceği de, içlerinden bir tanesi diğerlerinden daha baskın olacaktır. Araştırma amacıyla hedeflenen ele alınan sosyal olguların derinlemesine incelenip, çözümlenmesidir.

Bu çalışmanın temel amacı, dijital dönüşümün işletmeler için gerçekten ne ifade ettiğini ortaya koymaktır. Bugün “bilet satış sisteminde veya kontuar sistemlerinde olabilecek bir aksaklık tüm işleyişi durdurabilecek güçte mi” gibi birçok sorunun arkasında yatan dijital uygulamalar ve sistemlerden yola çıkarak, bu çalışmayla dijital dönüşümün havayolu işletmelerinin operasyonuna ve operasyon yönetimine etkileri açıklanmak istenmiştir. Bu nedenle, bu sistemlerin işletme faaliyetleri içerisindeki yeri vurgulanmak istenmiştir.

Söz konusu temel amaca ek olarak ve onu destekleyecek şekilde, önceki çalışmalarda kullanılan kuramsal çerçeve ve teorik arka planların (Bkz. Tablo 3.1) tek tek endüstrileri veya tek bir teknoloji üzerinden belli sektörleri incelemeye odaklandığından, onlardan farklı olarak bütüncül bir şekilde bu değişimi ve etkilerini ortaya koyacak bir teorik arka plan ve kuramsal çerçeve oluşturmaktadır.

Bu çalışmayla hedeflenen sektörde dijital dönüşüm açısından öncü bir havayolu işletmesi üzerinden dijital dönüşümün etkilerini ortaya koymak ve havayolu işletmelerinin dijital dönüşümün etkileri açısından bir başlangıç noktası oluşturmasıdır. Bu amaçla Türkiye’de faaliyet gösteren ve açık bir şekilde düşük maliyetli iş modelini uygulayan havayolu işletmesi üzerinden “nasıl bir dijital dönüşüm yaşandığı” havayolu, havaalanı ve handling (yer hizmeti) boyutunda ele alınırken; dahili ve harici süreçlerde bütüncül bir yaklaşımla sunulmuştur.

Ayrıca gelecekteki yolcu deneyimi dijital tabanlı bir dönüşüme uğrarken; operasyon yönetiminin dijital tabanda ele alınıp değerlendirilecek olması “dijital tabanlı havayolu işletmesi nedir?” ve “dijital tabanlı havayolu işletmesi rakiplere nazaran nasıl bir fark yaratır?” gibi soruların da cevaplanmasına zemin hazırlamıştır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Bu bölümde araştırmanın amaçlarında belirlenip toplanan verilerin araştırma probleminin çözümünde ve açıklanmasındaki yerine değinilecektir. Araştırmanın önemi

araştırma problemiyle doğrudan ilişkili olup, araştırmacının da araştırmayı yapmadaki kendi önemini ortaya koymaktadır.

Araştırma sorusuna verilecek olan cevaplarla birlikte araştırmanın temel katkısı havayolu işletmelerindeki dijital dönüşümle; dijital gelişimin havacılık endüstrisindeki yeri, havayolu işletmelerinde uygulanan ve uygulanabilecek dijital tabanlı uygulamaların neler olduğu, ve dijital dönüşümün hangi boyutlarda ve nasıl incelenebileceğine dair konularda sektöre, akademiye ve dijital dönüşümle ilgilenen herkese yön verecek sonuçlar ve yaklaşımlar yapılmaya çalışılacaktır.

Geçmişteki seyahat alışkanlıklarından farklı olarak bugün yaşananlar, bugünkü yaklaşımlarla birlikte verilerek havacılık sektöründeki dijital dönüşümün her kesimce anlaşılabilmesine katkıda bulunulmak istenmiştir.

Bu da bugüne kadarki çalışmalardan farklı olarak dijital dönüşümün işletmeler üzerindeki ve endüstriler için etkilerini havayolu boyutunda ortaya koyan özgün bir çalışma olarak alandaki bu boşluğu dolduracaktır.

1.4. Sınırlılıklar

Araştırmanın çalışma grubunu, Türkiye’de dijital dönüşüm uygulamaları ve uyguladığı düşük maliyetli iş modeliyle ön plana çıkan havayolu işletmesi oluşturmaktadır. Dolayısıyla bu nitel çalışmanın bir örneklem sınırlılığı mevcut olup, tüm evreni temsil edecek güce sahip olamayacaktır. Ayrıca çalışmada tek bir firma üzerinden elde edilen verilerde istatistiki açıdan genelleme yapılmasına olanak kılmamaktadır. Çalışmada tek bir firma (case study) olması homojenliği düşürürken, genelleme yapmayı da mümkün kılmamaktadır (Baltacı, 2019).

Araştırmanın bulguları Dijital Dönüşüm Çerçevesi ve onun boyutlarından elde edilen veriler ile sınırlıdır. Bu boyutların sahadaki karşılığını test etmek ve “Doktora Tezi Araştırma Çalışmasını” operasyonel hale getirmek amacıyla sektör temsilcileriyle gerçekleştirilen ön analiz çalışmaları yüz yüze gerçekleştirilmiştir.

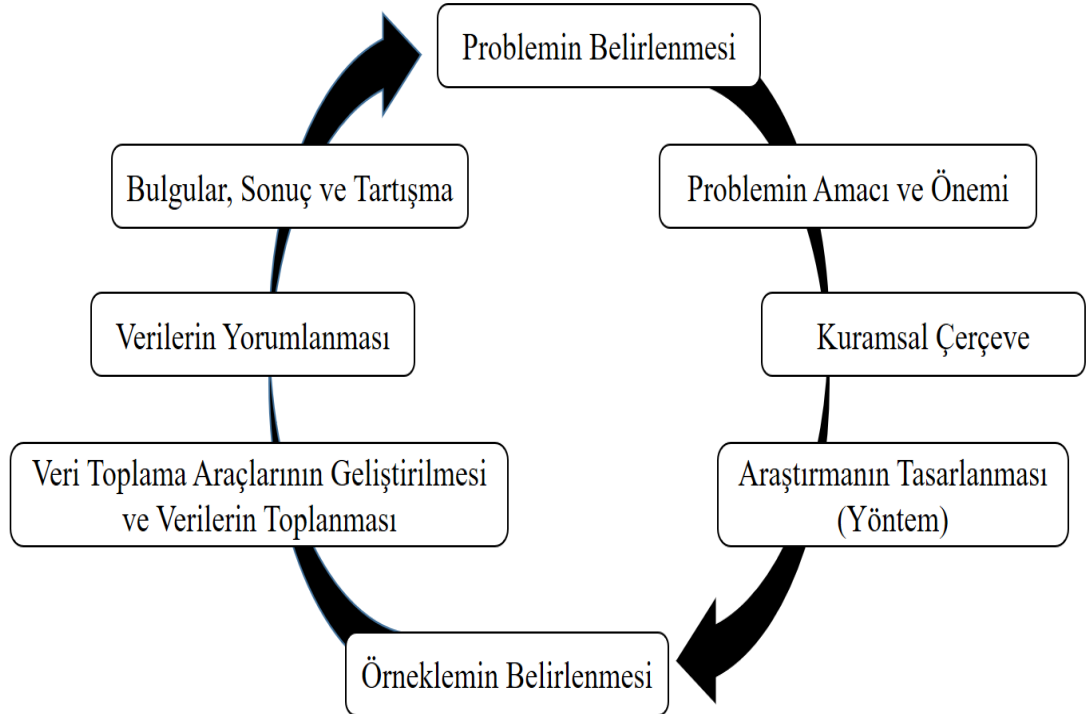
Fakat pandemi dolayısıyla çalışmanın ana örneklem grubunu oluşturan havayolu işletmesinin yönetici ve çalışanlarıyla görüşmeler uzaktan gerçekleşmiştir. Dolayısıyla veri toplama sürecinde yöntem sınırlılığı yaşanmış olup; veriler e-posta ve telefon görüşmeleriyle elde edilmiştir. Ayrıca araştırma kapsamında çalışma grubunu oluşturan

havayolu işletmesinin, yönetici ve çalışanlarının isimlerinin kullanılmaması talep edilmiştir.

1.5. Araştırma Süreci

Her araştırmada olduğu gibi bu araştırmada da araştırmacının konuya ilişkin farkındalığı ve merakıyla nitel araştırma süreçleri (Bkz. Şekil 1.1) adım adım gerçekleştirilmiştir. Araştırmacının doktora öğrencilik dönemlerinde başlayan bu süreç; aldığı dersler ve ders dönemlerinde yaptığı okumalarla şekillenmiş, araştırmacının alana ilişkin sahip olduğu pratik tecrübeyle de birleşerek bu çalışmayla tamamlanmıştır.

Yukarıdaki şekilde başlayan ön hazırlık aşaması, araştırmacının okumalarıyla pekişirken, araştırmacı belki de ihtiyaç duyduğu son dokunuşları bu alanın uzmanı akademiden ve sektörden aktörlerle yaptığı görüşmelerle elde etmiş; ihtiyacı olan sektörel ve kuramsal yaklaşımları da alarak araştırma problemini oluşturmuştur. Nitel araştırma sürecinin ilk aşaması olan araştırma problemi belirlenirken; bununla birlikte bu araştırma probleminin amacı ve önemi de onunla birlikte bu bölümde yukarıda verilmiştir.



Şekil 1.1. Araştırma süreci

Araştırma problemi belirlendikten sonra ikinci aşamada, bu probleme ilişkin olarak daha önce yapılmış çalışmalar, problem alanına ilişkin literatür ve bu problemi ifade etmede kullanılan yapılar ve uygulamalar detaylı bir şekilde incelenerek; çalışmaya ilişkin kuramsal çerçeve hazırlanmıştır. Bu şekilde hem problemin sınırları belirlenmiştir hem de problem ve onunla ilgili diğer aşamalar için teorik arka plan oluşturulmuştur (Baltacı, 2019). Çalışmamızda kuramsal çerçeve ayrı bir bölüm olarak detaylı bir şekilde üçüncü bölümde verilmiştir.

Çalışmamızdaki bir sonraki aşama ise araştırma problemi ve metodolojik tercihleri netleşmiş olan araştırma tasarlamasına geçiş olmuştur. Araştırma tasarlamasıyla özellikle araştırma sorusunu cevaplayabilmek adına ne tür verilere ve bunların nasıl elde edileceğine ilişkin olarak danışmanların bilgisi dahilinde sektör temsilcileri ve akademisyenlerle görüşmeler gerçekleştirilmiş olup, araştırma soruları ve türüne netlik katılmaya çalışılmıştır. Bunların sahadaki karşılığını görmek adına Ağustos-Eylül 2020 tarihlerinde bir pilot çalışma gerçekleştirilip; araştırma sorularının netliği ve uyumu analiz edildikten sonra, gerekli düzeltmeler yapılarak araştırma sorularının ve formunun son hali olan “Doktora Tezi Araştırma Çalışması” oluşturulmuştur. Bu bölüme ilişkin detaylı açıklama dördüncü bölüm (Yöntem) altında verilmiştir.

İzleyen aşamada ise araştırma problemimizi açıklamada kullanacağımız verileri elde etmemizi sağlayacak olan çalışma grubunun yani örneklemin belirlenmesi olmuştur. Bir nicel araştırma gibi genellemeye dayalı ya da çoğunluk vurgulu örneklem yöntemlerini kullanamayacağımız için, konunun açıklanmasına olanak kılacak en iyi örneklemin seçilmesi kritik bir aşama olmuştur. Bu bölüme ilişkin detaylı açıklama dördüncü bölüm (Yöntem) altında verilmiştir.

Çalışmamızda örneklem belirledikten sonraki aşama veri toplama araçlarının geliştirilmesi ve verilerin toplanması olmuştur. Çalışma da belirtilen örneklem grubundaki 15 kişi ve kuruma ulaşılarak yarı yapılandırılmış görüşmelerle veri toplanmaya çalışılmıştır. Söz konusu verilere ek olarak ek kaynaklardan da yararlanılarak veri çeşitlendirmesi yapılarak; elde edilen tüm veriler içerik analizine tabi tutulup önce kodlar, kodlardan kategorilere, kategorilerden de temalara dönüştürülmüştür. Bu bölüme ilişkin detaylı açıklama dördüncü bölüm (Yöntem) altında verilmiştir.

Araştırmanın son aşamasında, veri analizi sonucunda elde edilen bulgular üzerinden araştırma sonuçları transkript edilmiştir. Ardından da söz konusun bulgular tartışılmış; katkılar ve öneriler sunulmuştur. Bu bölüme ilişkin detaylı açıklamaları beşinci (Bulgular) ve altıncı (Sonuç ve Tartışma) bölümlerde verilmiştir.

1.6. Tanımlar

Dijital dönüşüm: Hava taşımacılığı sürecinde; havayolları, havaalanları, güvenlik, gümrük, imtiyazlar, yer hizmetleri gibi tüm paydaşların dahil olduğu hizmet ve sistem entegrasyonunu başarmak, uçuş öncesi, uçuş esnası ve sonrası kesintisiz bir akış sunacak süreçlerin teknolojik tabanlı olarak yönetimidir (ACI, 2017: 8-21).

Dijital havayolu: Yukarıda anlatılan dönüşüm sürecine entegre olmuş; süreçte yolcusuyla ilgili aşamaları teknoloji tabanlı olarak kontrol edip yönetebilen havayoludur.

Dijital uygulamalar: Biyometrik, Nesnelerin interneti, Büyük veri, Yapay zeka, Robot teknolojisi, Giyilebilir Teknoloji, Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik...

2. DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE HAVACILIK

2.1. Dijital Dönüşüm

Gerek akademi gerekse de sektörde karşımıza çıkan dijitalleşme, dijitalleştirme veya dijital dönüşüm kavramlarının gerçekte farklı anlamlar barındırsa da günümüzde aynı amaç doğrultusunda kullanıldığını görmek mümkündür. Bu kelimelerin köküne inilecek olursa “dijital” kelimesi Latince parmak anlamına gelen “digitus” kelimesinden türemiş ve basit anlamda sayısallaştırmayı ifade etmektedir (Klein, 2020).

Dijital dönüşüm ve onun havayolu taşımacılığındaki karşılığının açıklanacağı bu bölümde öncelikle bu ayrımın verilmesi çalışma bütünlüğü açısından daha uygun olacaktır. Aşağıda sırasıyla bu tanımları görmek mümkündür (Ersöz ve Özmen, 2020);

Bu üç kavram arasından ise bu sürecin başladığı yer olan, dijital dönüşümün başlangıç noktası olarak kabul gören dijitalleştirmeyi tanımlayarak başlamak doğru olacaktır.

Dijitalleştirme: Bazı kaynaklarda sayısallaştırma veya dijitale dönüştürme olarak da geçmektedir. Basit anlamda ise fiziksel veya analog bir formattaki bir bilginin dijital dönüşüm sürecini ifade etmekte kullanılan bir kavramdır. Kağıt formattaki bir uçak biletinin veya biniş kartının dosyalar yerine PDF ortama aktarılması da bunların bilgisayar sürücüsünde saklanması da dijitalleştirmedir. Günümüzde bu basit işlemin bile işletme ve kullanıcılara sunduğu çok fazla değer vardır. Dijitalleştirme işlerin bilgisayarlaştırılmasını ve bu sayede taraflara daha kolay ve erişilebilir bir hayatı sunan değerdir.

Günümüzde sadece ekonomik alanda ve anlamda değil toplumun dahil olduğu her kesim ve süreçte dijitalleşmeyi görmek neredeyse mümkün hale gelmiştir. Kusursuz bir ağ yönetimiyle bilgilerin toplanıp, analiz edilip eyleme dönüştürülmesi olarak düşünülebilir. Buradaki eylemden kasıt bir organizasyonun, toplumun veya ülkenin dijital teknolojiyi veya bilgisayar teknolojisini kabullenmesi, gündelik hayatında bunu dahil edebilmesidir.

Dijitalleştirme şüphesiz sağlayacağı avantajlar kadar zorluklarda getirecektir. Dijitalleştirmenin çıkış amacı düşünüldüğünde en temel görevi olarak bir dokümanın veya belgenin fiziksel özelliğini ve içeriğini korumak olduğu söylenebilir. Çünkü

dijitalleştirme ile bu belge veya doküman nesilden nesile aktarılabilir bir formata kavuşmuş olacaktır. Ayrıca bilgiye erişimin hızı ve yayılımı da gelişecek, uzun vadede organizasyonlar açısından tasarruf ve karlılıkta sağlayacaktır. Fakat bu örnekte dijitalleştirmenin, belge yakalama ve tarama gibi iş süreçleri üzerindeki kullanımından örnek verilmiş olsa da, dijitalleştirmenin iş dünyasında sayısallaştırılmış verilerin dijital teknolojiler yoluyla kullanılmasıyla iş operasyonlarına ve iş modellerine getireceği etkinlik, iyileştirme ve dönüşüm çok daha fazlasıdır (Yankın, 2019).

Daha geniş perspektifte dijitalleştirme; süreç içerisinde yer alan tüm iletişimi, etkileşimi, iş süreçlerini ve faaliyetleri mümkün çerçevede dijital hale getirip üretimini bu şekilde yapmaya çalışmaktır.

Operasyon açısından düşünüldüğünde ise dijitalleştirme, sayısallaştırılmış verilerden ve süreçlerden yararlanarak müşteri etkileşimlerini ve tercihlerini yakalamak amacıyla, onlara ait olan tüm online platformlardaki demografik özellikleri ve etkileşimleri içeren sistemler ile geleneksel kayıt sistemlerinden elde edilen verilerin toplanıp analiz edilmesini ve bunlardan elde edilen verilerle müşteri deneyimini geliştirmeyi amaçlayan teknoloji olarak ifade edilmektedir. Dijitalleştirmenin en önemli özelliklerden bir tanesi de iş yerlerinin veya ortamların dijitalleşmesidir. En gelişmiş noktası ise işletmelerin dijitalleşmesi olarak ön görülmektedir.

Tüm bunlara ek olarak dijitalleştirme ile hedeflenen bir diğer önemli unsurda toplumsal faydayı arttırmasıdır. İnsan ve insanı faaliyetleri içeren dijital teknolojilerle özellikle başta kamu faydasını arttıracak alanlarda (sağlık, eğitim vb.) iyileştirmeler sağlanmasıdır.

Dijitalleşme: Yukarıda ifade edildiği üzere birbirinin yerine de kullanıldığı görülen bu kavramlar içerisinde belki de en çok karşılaştırılan iki kavram dijitalleştirme ile dijitalleşme kavramlarıdır. Birbiriyle yakından ilişkili olan bu iki kavramdan dijitalleşme ise, dijitalleştirme sürecinden elde edilen kazanımlardır. Yukarıdaki örnekten yola çıkılacak olunursa dijitalleştirilen uçak biletinin veya biniş kartının daha net ifadeyle sayısallaştırılan bu bilginin kattığı faydalardır. Bu bilgileri sanal bir ortama yüklemek; bu ortamı paydaşlarla paylaşmak; sürekli revize edebilmek; bilgileri analiz edip işletmeyi daha elverişli ve verimli hale getirebilmek ve daha bir çoğu örnek olarak verilebilir. Örnekten de anlaşılacağı üzere aslında işletmedeki dijital kültürü oluşturma çabasıdır.

Daha akademik bir ifadeyle dijitalleşme, işletme fonksiyon ve iş modellerinden; işletme içi ve dışı tüm etkileşim ve iletişim süreçlerinin dijital ortama aktarılmasıdır.

Birçok kaynakta bilginin sayısallaştırılması olarak bilinen dijitalleşme, bir iş modelini veya süreci değiştirmek ya da dönüştürmek için dijital teknolojilerin kullanılması ve bu süreçleri daha etkin hale getirme çabasıdır. Aynı dijitalleşme de olduğu gibi işletmelerin yeni fikirler ve fırsatlar geliştirerek daha geniş kitlelere ulaşmaları hedeflenirken, müşterileri mutlu edecek ve yaşamlarını kolaylaştıracak ürün ve hizmetler üretilip sunulması dijitalleşmenin önceliği olmuştur (Ersöz ve Özmen, 2020).

Bunu yaratmanın yolu da işletmelerin başta teknoloji kaynakları olmak üzere, iş gücü ve bilgilerini tüm paydaşlar için fark yaratacak teknolojiye yatırmasıdır. Bugün insanoğlunun hemen hemen her alanda istediği bilgilere kolaylıkla ulaşabilmesinin de özünde bu yatmaktadır. Var olan sanal ortamlarda bilgilerin depolandığı ve saklandığı bilinmektedir, bu da bilgiye erişim konusunu kolaylaştırmaktadır. Bugün belki bilgiyi kullanma konusunda (güvenlik vb.) bir takım sıkıntılar mevcut olsa da, artık dijital boyut kazanan bu sanal ortamlardaki verilerin kaybolma endişesi olmadan yıllarca kullanılabilmesine olanak sunulmuştur. Gelişen teknolojilerle birlikte dijitalleşmenin de etkilerini her alanda görmek mümkündür. Aslında etkileri 19. yüzyılın ikinci yarısındaki bilgisayarın kullanımıyla başlasa da, özellikle 1990'lı yıllarda internetin doğuşu belki de dijitalleşmenin dönüm noktası olmuştur. Ağ sistemleriyle bilgi iletişim teknolojileri ve kitle iletişim araçları başlamış, yeni bir çağın başlangıcı olmuştur.

Her çağda olduğu gibi de dijital bilgi çağı da beraberinde bir takım değişiklikler yaratmış, toplumların içinde buldukları teknoloji düzeyine göre başkalaşımalar gözlemlenmiş ve bu etki devam da etmektedir. Dijitalleşme aslında o güne kadar var olan nesnelere yeniden biçimlendirmiş, onlara kendi kılıfını uyarlamıştır. Ürün ve hizmetlere göre değişse de var olan zaman-mekan kavramı ortadan kalmış, mesafeler azalmış, hız limitleri değişmiş, iletişim araçları ve bilginin kaynağı değişmiş, bilgiye erişim ve mahremiyetinde dönüşüm yaşanmıştır. Kısacası insanoğlunun hayatının her anında bu etkileri görmek mümkün olmuştur (Topaktaş, 2021).

Dijital dönüşüm ise, yukarıda ifade edilen üç kavram içinde en geniş perspektif sunanıdır. İşletme bünyesinde her alanda dijital teknolojileri uygulamak ve bu dijitalleşme sürecinin neden olduğu etkileri yönetebilmektir. Bir eylem veya anlık bir uygulamadan daha ziyade süreçtir, süreci yönetebilmektir. Bu yüzden dijitalleşme ve dijitalleştirmeden sonra gelen, devamlı ve dinamik bir süreci simgeler. İşletmelerin bünyesindeki tüm iş süreçlerini, stratejilerini, iş modellerini ve örgüt kültürünü de kapsadığı için tam olarak bu süreç dijital dönüşüm (digital transformation) olarak ifade edilmektedir.

Bu aşamadaki bir süreçte ilgili işletme için artık dönüşü olmayan bir sürekliliğin başladığını; buna uygun iş yapma usulleri ve modellerinin de belki hemen belki de daha sonra gerekli hale geleceğinin habercisidir. Ben dijital bir işletmeyim diyen her hangi bir kurumun arkasındaki güçtür.

Dijital teknolojiler, şirketlerin teklif oluşturma, sunma ve etkileşim kurma şekillerini baştan sona değiştirdiği için bugün neredeyse dijital dönüşümden etkilenmeyen sektör yok denilebilir. Ayrıca yeni teknolojilerin sahip olduğu üstün veri işleme ve analiz yöntemleri düşünüldüğünde, bu etki sadece iş süreçlerini iyileştirmek ya da değiştirmekle kalmaz, yeni iş modelleri ve pazarları da beraberinde getirmektedir. Sonuç olarak, şirketlerin küresel pazarlarda varlıklarını sürdürebilmeleri için rekabet gücü sağlayacak ve arttıracak dijital teknolojileri kullanımı ve buna uygun dijital tabanlı kaynak dönüşümünü sağlayacak tepkiler vermesi beklenmektedir (Pousttchi vd., 2019).

Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TUBİTAK, 2019) ise dijital dönüşümü: “organizasyonların daha etkin ve verimli bir hizmet sunmak, ayrıca memnuniyeti en üst düzeye çıkarmak amacıyla insan ve iş yapma şekillerinde ve kullanılan teknoloji boyutunda gerçekleştirdiği toptan bir dönüşüm” olarak ifade etmiştir.

Westerman ve arkadaşlarına (2011) göre dijital dönüşüm işletmelerin performanslarını ve erişimlerini kökten değiştiren, dünya genelinde şirketlerin her geçen daha sıcak baktığı teknoloji kullanımlarıdır. Günümüzdeki neredeyse tüm sektörler analitik, mobil, sosyal medya ve akıllı teknoloji gibi dijital gelişmelerin kullanıldığı belirtilmiştir.

McDonald ve Roswell-Jones’a (2012) göre ise dijital dönüşüm mevcut kaynakları dijitalleştirmenin ötesine geçerek, bu dijital kaynaklardan değer ve gelir yaratılmasıdır.

Stolterman ve Fors (2004) ise, çalışmalarında dijital dönüşümü dijital teknolojinin insan yaşamının her alanında neden olduğu veya etkilediği değişiklikler olarak yorumlamış; dijital dönüşümün yakın gelecekte insan hayatında yaratacağı değişikliklere vurgu yapmışlardır.

Otomotiv sektörünün öncü markalarından BMW'nin (2015) endüstri 4.0 ilişkin yayınlandığı raporda dijital dönüşüm; ekonominin ve toplumun her kesiminde kesintisiz bir ağ oluşturan, bu ağlarla elde ettiği bilgileri toplayıp, analiz edip eyleme dönüştürme yeteneğine sahip olan dijital teknoloji tabanlı bir süreç ve değişim yönetimi olarak yorumlanmıştır. Bu değişikliklerin getirdiği avantajlar ve fırsatlarla birlikte, bir takım yeni zorluklarda getireceği ifade edilmiştir.

Martin (2008) ise dijital dönüşümün Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin yaygın kullanımı olarak yorumlamıştır. Bununla birlikte iş dünyasında, kamu yönetiminde, insanlar ve toplum yaşamında yeni yetenekler yaratılması olarak yorumlamıştır.

Mazzone'ye göre (2014) dijital dönüşüm bir şirketin, iş modelinin, fikir sürecinin veya metodolojinin hem stratejik hem de taktiksel olarak kasıtlı bir şekilde sürdürülüp devam ettirilen dijital evrimidir.

Bowersox ve arkadaşlarına (2005) göre operasyonları dijitalleştirmek ve genişletilmiş tedarik zinciri ilişkilerini formüle etmek için bir işi yeniden inşa etme sürecidir. Günümüz işletmelerinin bilgi teknolojileriyle mevcut kaynaklarını ve ilişkilerini geliştirirken, olası potansiyelleri de yakalamada bu teknolojilerle başarılı olunabileceği inancı vardır.

Dijital dönüşümün ne olduğuna dair net bir tanım olmamakla birlikte, tanımlamalar incelendiğinde insanların ortak ve yakın paydalarda buluşabildiğini görmek mümkündür. Bütün tanımlamalarda geçen süreç ifadesi ile aslında geçmişi ve geçmişteki değişimi vurguladığı kadar geleceği de doğrudan ilgilendiren ve geçmişinden beslenen tasarım olduğu görülmektedir. Bu insan, süreç ve teknoloji adaptasyonunda geçmişin izlerinden tamamen ayrılmayı değil, eskinin de mevcut sistemlere ve daha ileriye yükseltilmesini ele alan bir yaklaşım vardır (Bozkur vd., 2021).

Dijital dönüşüme ilişkin okumalarda dijital dönüşüm yaklaşımının özünü koruyarak bazı endüstrilerce ve kurumlarca kendi alanlarına uygun tanımlamalar içine alınmaya çalışıldığı görülmüştür. Aslında bu bile dönüşüm perspektifinin ne kadar geniş çerçevede

yaşandığını göstermektedir. Dijitalleşme ve dijitalleştirmeye yaşanan ve elde edilen teknolojik kazanımlara üst bölümlerde vurgulanmış, her ne kadar sosyal alana vurgu yapılmak istense de kökü itibariyle teknik boyutta yaşanan değişimlerin ve beklentilerin beslediği görülmüştür. Burada ise dijital dönüşümle bu teknik beklentilerin artık kabullenip, sosyal boyutlarıyla daha ön plana çıkan bir bütüncül yaklaşım izlediğini söylemek yanlış olmayacaktır.

Dönüşümün yenilikle de ilişkilendirildiği görülmüştür. Çünkü dijital dönüşümle hedeflenenlerden birisi de inovasyonu yaratmak ve yaratıcılığı mümkün hale getirmeye çalışmaktır (Yankın, 2019).

Yukarıdaki dijital dönüşüm ve onunla ilgili tanımlamalara ek olarak, bugünkü yaşanan dönüşüm ve değişim sürecinin köküne gitmekte akış bütünlüğü açısından daha iyi olacaktır. Tarih boyunca ateşin bulunması, hayvanların evcilleştirilmesi, yerleşik hayata geçiş veya elektriğin keşfi gibi birçok kayda değer gelişimler yaşansa da tarih sürecinde bunların etkileri, küresel çapta yayılımı çok uzun zamanlar almış; beklenen etkileri ve değişimleri göstermeleri mevcut koşullardan dolayı gecikmiştir. Bu açıdan incelendiğinde kronolojik olarak (Bkz. Şekil 2.1) insanlık tarihinin başından 18. Yüzyılın ortalarına kadar insanoğlunu ve hayatını kısa sürede köklü bir değişim ve dönüşüm sürecine sokacak bir olay olmamışken; 1.sanayi devrimi beraberinde gelen icat ve yenilikler kısa sürede etkilerini çok büyük ölçekte göstermiştir. İngiltere’de dokuma tezgahlarında el emeğiyle küçük ölçekte gerçekleşen tekstil üretiminin yerini mekanik üretime bırakması beraberinde başta sosyal ve ekonomik olmak üzere köklü değişiklikleri de getirmiş; insanlık tarihi için bir dönüm noktası olmuştur. Makinelerin üretime katılımıyla küçük ölçekli firmalar fabrikalaşmış; demir-çelik ve tekstil üretimi artmış; bunun gerçekleştiği ülkelerde sermaye birikimi artarken, işçi sınıfları ortaya çıkmış; günlük hayatta kayda değer değişimler yaşanmıştır.

19. yüzyılının yarısı ile 20. Yüzyılın yarısı ise literatürde ikinci Sanayi devrimi olarak nitelendirilen, bazı kaynaklarda ise teknoloji devrimi olarak da geçen yukarıda ifade edilen buhar enerjisine ek olarak elektrik teknolojisinin üretime katılmasıyla; makinelerde yaşanan gelişme ve beraberinde üretimdeki büyük artışın olduğu dönemdir. Bunu tetikleyen temel bileşenler ise demir-çelik ham madde noktasındaki gelişmeler, tren rayları, petrol, fizik ve kimya alanındaki yeni teknikler olmuştur. Bir önceki dönemde bahsedilen basit makineler artık yerlerini görece daha teknik ve kapsamlı aletlere

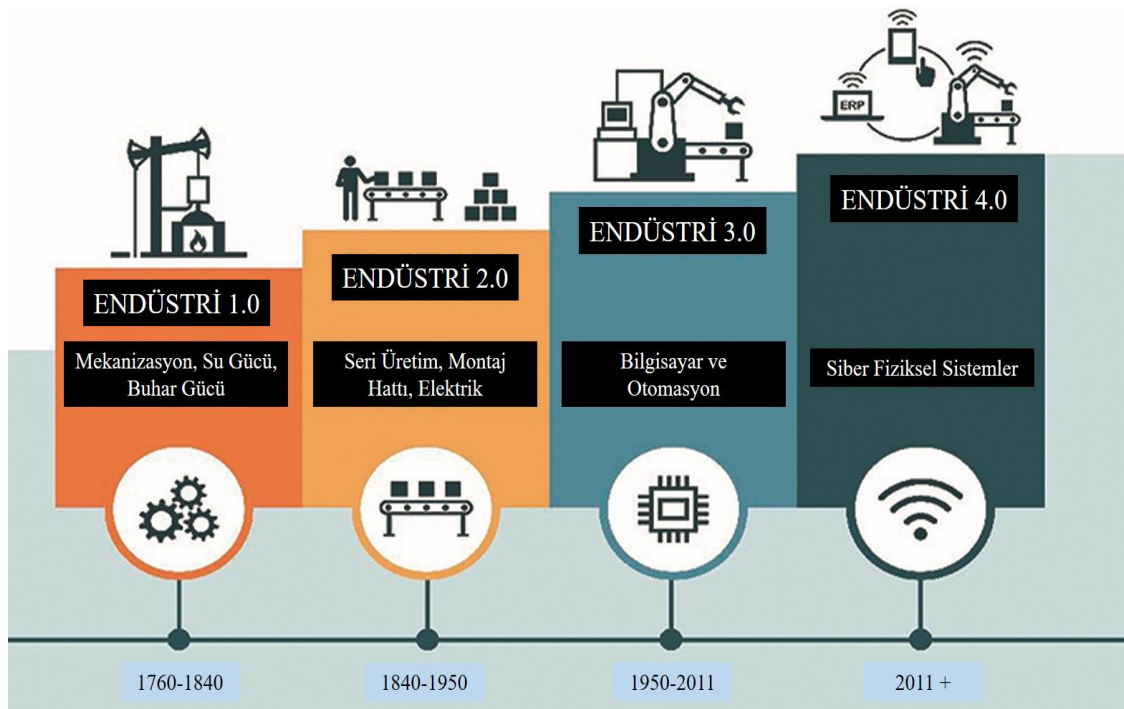
bırakmıştır. Bu dönemde ifade edilmesi gereken bir önemli hususta, her ne kadar değişim ve dönüşümlerin hızından küreselliğinden bahsedilse de, elbette bazı ülkelerde 2. Sanayi devrimi yaşanırken bazılarında 1. Sanayi devrimi yaşanmaktadır. Bunda etkili olan en önemli faktör ise hiç şüphesiz 20. Yüzyılın daha ilk yarısında yaşanan iki büyük dünya savaşı olmuştur. Örneğin Amerika, Almanya ve İngiltere gibi ülkeler 2. Sanayi devrimini yaşarken, Rusya Japonya gibi ülkeler ise 1. Sanayi devrimi yaşanmaktadır.

Yaşanılan bu iki büyük savaş, savaşa dahil olsun olmasın ülke sınırlarını ve önceliklerini değiştirmiştir. Önceki dönemde yaşanan sanayileşme ile teknolojik gelişmeler bu dönemde yavaşlamış; küresel krizler beraberinde olumsuz ekonomik sonuçlar doğurmuştur. Her şeye rağmen bu dönemde gittikçe önem kazanan seri üretim ve makineleşme kavramlarına bilgisayar ve otomasyon kavramları eklenerek belki de bugün bahsedilen dönüşümün ilk ateşi yakılmıştır. III. Sanayi devriminde ortaya çıkan en önemli gelişme ise mekanik elektrikle çalışan aletlerin üretimiyle başlayıp, bilgisayara kadar devam eden dijital gelişmeler olmuştur. Bu dönemde bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin birlikte kullanılması, git gide daha çok küçük, pratik ve akıllı aletin hayatımıza dahil olmasına sebep olurken; iş yapma ve üretim süreçlerinde de insan gücüne olana ihtiyacı gün geçtikçe tehdit etmeye başlamıştır.

İçinde bulunduğumuz dönem itibariyle ise birçok sektörde makinelerin kendilerini ve üretim süreçlerini yönetmeye başladığını; insan gücüne olan ihtiyacı fazlasıyla minimal seviyelere çektiğini söylemek güç olmayacaktır. Bu noktada sorulması gereken soru ise, “bu kadar kısa sürede makineleri bu denli geliştiren neydi?”. Makineler bu denli gelişmiş olmalarını bilgisayar, iletişim ve internet teknolojilerine borçludur. Endüstriyel Nesnelerin İnterneti ya da Nesnelerin İnterneti (IoT) olarak da isimlendirilen bu son teknoloji, neredeyse bir fabrikanın kendi kendini yönetebilmesini sağlarken; küresel ölçekte dönüştürmeyi hızlandırmıştır. Bu dönem 4. Sanayi Devrimi olarak geçse de birçok kaynakta endüstri 4.0 ya da sanayi 4.0 olarak da kullanılmaktadır. Bu teknoloji veya bu kavramı günümüze getiren ise üretim ve imalat endüstrisinde Almanların kullandığı ileri teknoloji olmuştur. 2011 yılında Hannover’de gerçekleşen bir fuarda ilk kez Bosch şirketinin tarafından kullanılan endüstri 4.0 terimiyle; aslında bilişim çağına ve onun modern üretime getirdiği yeniliklere vurgu yapılarak yeni bir Sanayi Devrimi’nin yaşandığını belirtilmiştir. Daha fuarın üzerinden bir yıl geçmeden fuar sonrası oluşturulan çalışma grupları eşliğinde hazırlanan raporların Almanya hükümetine sunulması,

Almanya hükümetinin de var olan ileri teknolojisi daha da iyileştirmek adına bu süreci ciddiye alması aslında endüstri 4.0 kavramının akademi de ve sektörde resmi olarak yer almasını sağlamıştır.

Endüstri 4.0 kavramını biraz daha açmak gerekirse, Biyometrik (Biometrics), Nesnelerin İnterneti (Internet of Things), Büyük Veri (Big Data), Yapay Zeka (Artificial Intelligence), Robot Teknolojisi (Robotics), Giyilebilir Teknoloji (Wearable Technology), Sanal Gerçeklik ve Arttırılmış Gerçeklik (Virtual Reality and Augment Reality) gibi teknoloji tabanlı sistemleri içeren bir süreç ve yönetimi görülmektedir. Bu ve bu sistemlerin çok daha farklı uygulamalarıyla geleneksel üretim ve hizmet faaliyetleri değişmiş, hatta sermaye gücünün etkisi de azalmıştır. Her şey akıllı üretim sistemleri üzerine, yani dijital ve teknoloji üzerine kurulmaktadır. Tüm bunlarda insan gücüne olan ihtiyacı azaltmıştır, fakat burada kastedilen azalma fiziksel olarak olup; endüstri 4.0'la beyinsel düzeyde insan gücüne olan ihtiyaç daha da ön plana çıkmıştır.



Şekil 2.1. Endüstri 1.0'dan günümüze (http-3)

Diğer sanayi devrimlerine göre endüstri 4.0'la yaşanan değişim de etkileri de çok daha hızlıydı. Çünkü süreçlerin dijitalleşmesi, fiziksel her türlü bağı azaltması işletmeleri ve kullanıcıların sürece daha hızlı adapte olmasını sağlarken; sektörlerde tüm paydaşların ve kullanılan tüm süreçlerinde dijitalleşmesini kaçınılmaz bir hale getirmiştir. Çünkü

buna adapte olamayan çoğu geleneksel işletmenin daha endüstri 4.0 öncesinde bile bu değişimlere hazır olmadığı, ayak uyduramadığı görülmüştür ki; endüstri 4.0'la da gerek iş süreçlerini yönetme de gerekse de müşteri istek ve ihtiyaçlarını karşılama noktasında zorluklarla başa çıkamamışlardır. Bu çalışmada bu etkileri analiz etmek ve ilgili dönüşüm sürecinin yönetimi konu alan bir yaklaşımla örnek bir havayolu işletmesi üzerinden etkiler ortaya konmak istenmiştir.

Bu noktada dijital dönüşüm etkisini belirlemek için net bir dijital dönüşüm tanımına ihtiyaç vardır. İncelenen araştırmalardaki dijital dönüşüm tanımına bakıldığında doğası gereği bütünselliği korumaya çalıştığı ve belirli teknolojiler ve değişiklikler üzerinden tanımlamayı yapmaya çalıştığı görülmektedir. Çalışmamızda bu terimin hem teknolojik hem de dönüşüm yönlerine hitap edecek düzeyde; hatta daha sonra da havayolu işletmelerindeki dijital dönüşümü tanımlayacak şekilde ele alınıp literatüre ve uygulamalara katkıda bulunması düşünülmektedir. Dijital dönüşüme ilişkin incelenen çalışmalarda mevcut dijital dönüşümü yönlendiren dijital teknolojiler olan Sosyal, Analitik, Mobil ve Bulut teknolojileri üzerinde sıkça durulmuştur. Dijital dönüşüm üzerine yapılan çalışmalarda bu etkinin kabul görmesi üzerine 7 alt unsurdan oluşan bir etki eşiği belirlemiştir. İster bireysel olsun ister firma veya toplum düzeyinde bu 7 alt unsurun 3 veya üzerinde teknoloji kaynaklı (sosyal, mobil, analitik veya bulut) değişiklikler gerçekleşirse bunların dijital dönüşüm etkisi altında ele alınabileceğini öngörülmüştür. Lucas ve arkadaşlarına (2013) göre bu unsurlar;

- Süreçler: Bireyin ya da firmanın süreçlerinin yarısından fazlasında değişikliğe sebep olacak süreçler gerçekleşiyorsa,
- Yeni organizasyonları oluşturulması: Maddi olarak işletme kayda değer bir nakit girişi yaratıyor veya günlük 2 adam saatlik iyileştirme sağlayacak değişimler yaşanıyorsa,
- İlişkilerdeki değişiklikler: İş yapış süreçlerinde işletme içinde kontak kurulan kişilerde yarıdan fazla değişikliğe sebep olacak değişiklikler yaşanmışsa,
- Pazarda değişiklikler: Pazarda mevcut işletmelerin sayısında yarısından fazla artış veya azalış yaratacak değişiklikler mevcutsa,
- Kullanıcı deneyiminde değişiklikler: Kullanıcı noktasında günde 2 saatlik kullanıcı deneyimi yaratacak değişiklikler yaratıyorsa,

- Müşteri sayısındaki değişiklikler: Müşteri sayısında %50'lik bir değişim yaratacak değişiklikler tespit edilmişse,
- Yıkıcı etki: Bir veya daha fazla rakibin zarar etmesine veya piyasadan çekilmesine veya işlem maliyetlerinde kayda değer bir azalmaya sebep olacak değişiklikler tespit edilmişse dijital dönüşümün etkilerinin görüldüğünden bahsetmek mümkündür.

Aslında yukarıdaki bu boyutlar ve kriterler, yalnızca dönüşümsel değişiklikleri belirlemek için bir sınır ya da ölçek göstermekle kalmıyor, aynı zamanda dijital teknolojilerin bireysel, firma ve toplumsal düzeyde etkileyebileceği veya değiştirebileceği alanları da dijital dönüşümü ve etkilerini araştıranlar için tanımlamaktadır. Yukarıdaki unsurlar çalışmanın kuramsal çerçevesi ve boyutlarıyla da ilişkilendirildiğinde tutarlılık göstermektedir.

Dijital dönüşüme sebep olan tüm bu dijital teknolojiler bilgi, programlama, iletişim ve bağlantı teknolojilerinin kombinasyonu olarak kabul edilir (Bharadwaj vd, 2013; Fitzgerald vd, 2013). Dijital teknolojilerin uygulanmasına ise dijitalleşme denir. Fichman ve arkadaşlarına göre (2014) dijitalleşme var olan fiziksel veya analog süreçlerin öncelikli bir şekilde kısmen veya tamamen içeriklerinin dijital olacak şekilde dönüştürme pratiği olarak ifade edilmiştir. Ayrıca dijitalleşmenin öncesi ve sonrası olmayan süresiz olarak gerçekleşecek bir şey olduğu belirtilmiştir. Çünkü yakın gelecekte, yenilikleri yönlendirecek yeni dijital teknoloji dalgaları muhtemelen olacaktır. Bu nedenle, dijital dönüşüm kapsamına giren dijital teknolojiler de değişecektir. Bu nedenle bu çalışmada ele alınan dijital dönüşümün etkileri aslında bugünün belki de çok yakın bir geleceğin görüntüsü olarak kalacaktır.

Ayrıca dün olduğu gibi yakın gelecekte dijital dönüşümü yönlendiren yeni dijital teknoloji dalgaları muhtemelen olacağı için, aslında dijital dönüşümün tanımlarının da zamanla revize olacağını bilmek gerekir. Yapılacak olan daha fazla araştırma şüphesiz olarak bu tanımın daha gelişmesini sağlayacaktır.

Dijital dönüşüme ilişkin olarak ortaya çıkan tanımların çoğunun ortak noktası, yeni teknolojilerin ortaya çıkmasından kaynaklı olarak şirketlerin sosyal ve ekonomik etkilere bağlı olarak yaşadıkları değişim süreci olarak ifade edilmiş olmasıdır. Dijital dönüşüme

ilişkin olarak yapılan araştırmaların son yıllarda çoğaldığı düşünülürse, alana ilişkin sağlayacağı katkılar ve ortak paylaşımlar artacaktır.

Örneğin dijital dönüşüme ilişkin olarak gerçekleştirilen literatür taramasında özellikle araştırma makalelerinde dijital dönüşümün belirli alanlarına yönelimin fazla olduğu fark edilmiştir. Dijital kavramlar, dijital dönüşümün etki alanları, dijital dönüşümün artıları, dijital stratejiler veya işletmelerdeki bilgi teknolojileri gibi bazı alt bölümlere ilişkin çalışmalar bugüne kadarki yapılan çalışmalara ışık tutmuştur.

Ayrıca ampirik çalışmalarla da bu çalışmaların belirli sektörlerle doğru kaydığı görülmüştür. Araştırmaların ağırlıklı olarak otomotiv, sağlık, finans ve bankacılık gibi belirli endüstrilerde dijital dönüşüm süreçleri ve etkileri üzerine yoğunlaştığı görülmüştür. Bu çalışmalarda da dijital dönüşüm sürecinin şirketlerdeki etkilerine, müşteri deneyimine, dijital dönüşüm stratejileri ve uygulamalarına ağırlıklı olarak odaklanılmıştır (Pousttchi vd., 2019).

Morakanyane ve arkadaşları (2017) dijital dönüşüme ilişkin olarak akademide yapılan onca araştırma olsa da, şirketlerin dijital dönüşüm süreçlerinin potansiyel etkisi hakkında az sayıda bilgiye sahip olduğunu ifade etmişlerdir. Bu yüzden yapılacak çalışmalarda kavram odaklı bir yaklaşım izlenilmesini önermişlerdir.

Literatürde dijital dönüşümün havayolu işletmeleri üzerine etkilerini araştıran sınırlı sayıda çalışma olması şaşırtıcı olsa da; araştırma sayısının az ya da çok olması; araştırmayı nicel ya da nitel olarak etiketlemek değişikliğin büyüklüğünü ve sonuçlarını etkilemeyecektir.

2.2. Dijital Dönüşümün Etkileri

Daha önce çalışmanın araştırma problemini açıklayan ve tanımlayan az sayıda çalışma olduğu vurgulanmıştı. Ayrıca bu çalışmaların ya akademik boyutta, ya endüstri boyutunda ya da kurum-işletme boyutunda olduğu görülmüş; bunları birlikte yapan çalışmanın yokluğundan bahsedilmişti.

Bununla birlikte yapılan çoğu çalışmanın özelliği dijital dönüşümün sosyal, mobil ve mobil cihazların etkilerine odaklandığı görülmüştür. Bu çalışmada daha öncede vurgulandığı üzere bu etkileri birleşik olarak sunmayı sağlayacak olan 4 boyutla kullanıcılar ve tüm paydaşlar için nasıl açıklanacağını inceleme fırsatı sunacaktır.

2.2.1. Değişen müşteri talebi ve davranışlarını

Müşteri perspektifinden bakıldığında, dijital teknolojiler günlük hayatımızın bir parçası olarak iş yerimizde, evde, yolda hayatımızın her anında giderek daha fazla yer alıyor. Stolterman ve Croon Forst (2006) “bizler günlük hayatımızda sadece bu bağımsız IT’leri kullanmıyor, onları hayatımızda diğer birçok yapıyla harmanlıyoruz” diyerek kullanılan dijital teknolojilere ve IT’ye vurgu yapmıştır.

Bilgi teknolojileri vasıtasıyla bir araya gelerek anında iletişim kurabilen bu sistemlerin ve ağların giderek bir parçası haline geliyor; giderek daha fazla deneyimlenen bir dünyayı aslında birlikte inşa ediyorduk. Elbette bu süreçte iletişim kurma, tüketme veyahut bir şeyler keşfetme ve yaratma isteğimiz yukarıda bahsedilen bu ilişkiyle bizlerin de yani tüketicilerinde talep ve davranışlarında bir takım değişiklikleri getirmektedir (Aral vd., 2013).

Dijital teknolojiler nedeniyle müşteri davranışlarının nasıl değiştiğini gözlemleyen Piccinini’ye (2015) göre dijital teknolojilerle tüketici bilgisi de büyük ölçüde artmış; artık tüketiciler istedikleri zamanda istedikleri yerde dijital cihazlar sayesinde ürün ve hizmetlere erişilebilirliği ve bunları kullanılabilirliği artmıştır. Müşterilerin artık mevcut ürün ve hizmetleri tam olarak bilmesi, fiyat ve özellikleri hakkında tüm detaylara erişebilmesi onların satın alma kararlarını etkiliyor ve değiştiriyor. Tüketiciler ayrıca kendi dijital yetkinliklerini geliştirip; ürün ve hizmetleri aracılara danışmadan çevrimiçi olarak değerlendirip satın alacak güce erişmişlerdir.

Bunlara ek olarak “içeriğin demokratikleştiği” bir döneme geçildiği görülmüştür. Bilgi artık organizasyonlarca kontrol edilemiyor ve pazarlama kanallarıyla tüketicilere dağıtılıyordu. Ayrıca müşterilerin algısı da dijital medya aracılığıyla paylaşılan incelemeler, bloglar vb. tüm içeriklerden etkilenmektedir. Hatta her gün her saat bu etkileşimin giderek arttığı ve önemli hale geldiği vurgulanmıştır (Clemons, 2008).

Sonuç olarak işletmeler ve tüketiciler arasındaki etkileşim değişmektedir. Tüketicilerin kuruluşlara karşı beklentileri değişti; dijitale kayan bir tüketici grubu olarak dijital ürünlerin kolay erişilebilirliğini ve kullanılabilirliğini beklemektedir. Ayrıca ürün siparişi vermek, işlem yapmak veya paketlerini takip edip göndermek istediklerinde kuruluşlarla 7/24 etkileşim esnekliği istemektedir.

Kısacası, bilginin erişilebilirliği ve kullanılabilirliği sayesinde müşteri bilgisi giderek artmaktadır. Ayrıca günümüz koşullarında artık içerik noktasında da müşteriler daha fazla bilgi sahibi, giderek artan ve değişen müşteri istekleri de beraberinde geliyor. Belki de en önemlisi bütün müşteriler birbirleriyle daha fazla kontak kurabiliyor.

Dijital teknolojilerle tüketicilere sunulan ürün yelpazesi genişlese de, dijital teknolojilerle müşteri tercihleri değişmiştir. Artık sadakatlerini onlara en uygun fiyatı ya da geleneksel ürünleri sunan işletmelere değil, onlara artık farklı deneyimler sunan, onları anlayan işletmelere yöneltmişlerdir. Aslında bu noktada çözüm yine dijital dönüşüm ve teknolojilerden geçmektedir. Çünkü günümüz şartlarında müşteri taleplerini ve davranışlarını anlamaya; onlara uygun ürün ve hizmetler dizayn etmeye (kişiselleştirmeye) ve doğru iletişim kanalları yaratmaya yardımcı olacak dijital dönüşüm ve uygulamaları olacaktır.

Dijital dönüşüm noktasında yaşanan değişimin hızı düşünüldüğünde işletmeler için bu bir seçim olmaktan çıkmış, bir gereklilik olarak gözükmektedir. Akıllı cihazlar arasında işletmelerle tüm ilişkilerini yöneten ve yönetmeye hazır bir müşteri kitlesi düşünüldüğünde, bu değişim sürecinde varlıklarını sürdürmek işletmeler içinde kolay olmayacaktır.

Belki de yukarda anlatılan müşteri istek ve ihtiyaçları işletmeleri dijital dönüşüme tetikleyen, yönlendiren ana unsurdur. Onların karar verme yöntemleri, kullandıkları teknoloji kanalları bir nevi işletmelerin de kullanacakları teknoloji ve alt yapıyı oluşturacaktır.

2.2.2. Örgütsel tepkiler

Bir organizasyon içerisindeki işlerin nasıl yapıldığını tanımlayan değer önermelerine örgüt kültürü denir. Sağlıklı bir örgüt kültürü işletme çalışanlarının birbiriyle uyumuna ve hedefle ilişkisine bağlıdır. Dijital dönüşüm sürecinde oluşturulacak dijital kültürün örgüt kültürüyle uyumlu olması son derece önemlidir. Çünkü örgüt kültüründen bağımsız bir dijital dönüşüm düşünülemez. Bunun sebepleri aşağıda verilmektedir (Nalbantoğlu, 2021);

Örgüt kültürünü görmezden gelmenin dijital dönüşümü başarısız kılacağı öngörülmektedir. Boston Danışmanlık Grubu tarafından yapılan çalışmaya göre dijital dönüşümünü örgüt kültürüyle ilişkilendirenlerin finansal başarı oranının bunu

başaramayanlara göre beş kat daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Örgütten bağımsız bir dijital dönüşüm düşünen işletmelerin finansal performans noktasında zayıf olduğu öngörülmüştür.

Ayrıca örgütle uyumuş bir dijital kültür işletmeye esneklik getirecektir. Örgüt bir bütün olarak hız kazanacaktır. Dijitalleşmeyi başaramamış geleneksel örgütlere ve dijital kültürünü örgüt kültüründen bağımsız oluşturan örgütlere göre daha hızlı hareket edecektir. Bu çalışanlara da örgüte de güç katacaktır.

Sonuncusu ise dijitalleşmeyi başaran örgütlerin beraberinde yetenekleri de müşterileri de kendine çekeceğidir. İşletmeye dijital dünyada itibar getirecek, dijitalleşmeyle sağlanan avantajlar artacaktır.

Dijital dönüşüm bölümünde ifade edildiği üzere her ne kadar dijitalleşmenin başlangıcı bilgisayarların kullanımıyla başladığı ifade edilse de, özellikle milenyum çağıyla birlikte hayatımıza girmiş, bugünkü anlamıyla kullanılmaya başlanmıştır. Mevcut kültürü analog olarak, günümüz kültürünü ise dijital kültür olarak değerlendiren yaklaşımlar görmekte mümkündür. Bu farklılığı yaratan ise müşteri talebi, organizasyon ve çalışma şekli noktasındaki dijitalleşme ile geleneksel yapı arasındaki farktır. Yukarıda da ifade edildiği üzere dijital anlayışta örgüt yapısı daha yatay, karar noktasında hızlı ve sonuç odaklı olacaktır (Nalbantoğlu, 2021).

Kısacası dijital dönüşümü başlatan örgüt beraberinde dijital kültürü de başlatmış olacaktır. Bu da çalışanlarda tüm sürece işletmedeki her noktada birçok adımın daha uyumlu olmasına sebep olacaktır. Ayrıca iletişim becerilerinin ve yaratıcılığın artacağı şüphesizdir.

Tüm bu anlatılanlar ışığında örgütlerin müşteri talep ve davranışlarındaki bu değişikliklere cevap vermesi gerekmektedir ki, dijitalleşmeyi örgütle birlikte başaran işletmelerin bunu da karşıladıkları görülmektedir. Kuruluşlarda meydana gelen/gelmiş birçok değişiklik gözlemlenmiştir (Westerman vd., 2011; Li, 2015). Bu amaçla da ilgili boyutlar ve oluşturulan ekteki doktora tezi araştırma formuyla bunlar açığa çıkarılıp açıklanmaya çalışılacaktır.

2.2.2.1. Ürün ve hizmetler üzerindeki etkisi

Dijital dönüşümle ürün ve hizmetlerin büyük ölçüde değiştiği gözlemlenmiştir. Akademi ve iş dünyasına ürün ve hizmetlerin sadece dijital ortamda sunulduğu “dijital ürün” ve “dijital hizmetler” kavramları eklenmiştir.

Dijital dönüşümle müşterilerden elde edilen veriler artmış, yapılan analizler ışığında işletmeler müşterilerine daha yenilikçi ve kişiye özgün hizmetleri, farklı kanallar aracılığıyla sunma imkanı yakalamıştır.

Günümüzde sunulan ürün ve hizmetlerin belli müşteri tercihlerine göre giderek daha fazla kişiselleştirildiği görülmüştür (Li, 2015). Organizasyonların “yeni ürün ve hizmetleri sunma” ve “mevcut ürün ve hizmetleri geliştirme” konusunda giderek daha fazla kabiliyet kazandığı ortaya çıkmıştır (Fitzgerald vd., 2013).

Ayrıca ürün ve hizmetlerin erişilebilirliği, dijital cihazların ve dijital kanalların kullanımıyla arttığı görülmektedir (Hennig-Thurau vd, 2010; Smith & McKeen, 2008).

2.2.2.2. Müşteri segmentasyonu üzerindeki etkisi

Organizasyonların segmentasyon yaparken kullanabilecekleri temel veriyi müşterilerden elde ettikleri veriler oluşturmaktadır. İşletme dünyasında yıllarca geleneksel yöntemlerle elde edilen sınırlı veriler üzerinden statik segmentasyon yapılırken, bugün dijital dönüşümle beraber elde verilerin sonu olmamakla birlikte, segmentasyonda daha dinamik bir hale dönüşmüştür.

Günümüz dijital evreninde, artık müşterilerin davranışları anlık olarak değişse bile dijital ortamlar sayesinde anlık olarak bu değişimler takip edilebilmektedir. Bu da anlık dijital davranışlara özgü olarak en iyi içeriklerin oluşturulmasına, buna özgü yeni segmentler yaratılmasına ve bu müşteri profillerine özgü kişiselleştirilmiş ürün ve hizmetler verilebilmesine imkan sunmaktadır.

Burada her ne kadar segmentasyon üzerindeki etkisi verilmek istense de doğru ve yerinde segmentasyonla, işletmeler müşterilerine değer yaratabilecek ve onlara optimum müşteri deneyimi sunabilecektir.

Bugün analitik teknolojiler sayesinde müşteri davranış ve ihtiyaçlarını daha iyi anlamak; onların nasıl tekliflere karşı para ödemeye istekli olduklarını anlamak mümkündür. İyileştirilmiş müşteri iç görüşü/sezisi sayesinde pazarları bölümlere ayırma

yeteneği arttı ve işletmelerin artık farklı ihtiyaçları olan segmentler için de farklı teklifler sunma yetileri gelişmiştir (Li, 2015).

2.2.2.3. Müşteri-organizasyon etkileşimi üzerine etkisi

Dijital kanallar ve teknolojiler, müşteriler ve kuruluşlar arasındaki hem ilişkileri hem de etkileşimleri değiştiren “dijital etkileşimi” mümkün kılmıştır. Çünkü dijital etkileşim sayesinde etkileşimin kalitesi ve yaşattığı deneyim artmış, bu da doğrudan müşteri memnuniyetine yansımıştır.

Bu noktada müşterilerin işletmelerle etkileşim kurabileceği dijital kanalların sayısı da arttığı için, organizasyonlar müşterilerin ihtiyaç duyabileceği her kanalda hazır olmalı ve kesintisiz etkin bir hizmet sunmalıdır. Sonuç itibariyle müşterinin dijital yolculuğu an ve an takip edilmelidir.

Sosyal medya kampanyaları ve mobil pazarlamayla sağlanan gelişmiş çevrimiçi ağlarıyla müşteri bilinci artmıştır. Artan çok sayıda online platform sayesinde müşteriyle iletişimi geliştirmek ve kişiselleştirmek mümkün hale gelmiştir. Kestirimsel/Tahmine dayalı pazarlama, daha iyi müşteri etkileşimi ve kişiselleştirme sayesinde pazarlama odaklı stratejiler çok gelişmiştir. Yeni ara yüzler satış ve satın alma noktasında belli dağıtım kanallarını atlamaya olanak kılmıştır. Müşteri verilerinin entegrasyonu doğru zamanda doğru müşteriye geliştirilmiş ve kişiselleştirilmiş satış ve destek süreçlerinin sunulmasının önünü açmıştır (Westerman vd., 2011; Li, 2015; Kurniawati vd., 2013).

Genel olarak müşteri etkileşimi çok gelişmiştir. Buna ek olarak organizasyonlar yeni ürün ve hizmetler yaratmak ve geliştirmek için müşteri bilgisinden yararlanabilmektedir. Bunu daha da geliştirmek isteyen organizasyonların bugün karşılıklı etkileşimden beslenecek daha fazla kullanıcı odaklı yenilikleri/uygulamaları organizasyonlarına entegre ettiklerini söylemek güç değildir.

2.2.2.4. Gelir ve istihdam modelleri üzerine etkisi

Teknolojik ilerlemenin sonuçlarından bir tanesi de otomasyonla ilgili bazı mesleklerin yakın gelecekte olması olarak gözükse de, aynı zamanda oluşacak yeni ihtiyaçlarla yeni meslek alanları ve istihdam sahaları da oluşacaktır. Dijital dönüşüm fizik gücüyle düşük gelir elde eden iş yapısı üzerinde bir tehditmiş gibi gözükse de; vasıflı ve gelir düzeyi yüksek bir iş gücü yapısını da beraberinde oluşturacaktır (Gökalp vd., 2018).

Piva ve Vivarelli'de (2017) de teknolojik değişim ve iş üzerine yaptıkları çalışmalarında bu görüşü destekler şekilde teknolojik ilerlemeyle birlikte dijital dönüşüm sürecinde ihtiyaç duyulacak işgücünden beklenen kriterleri; çok yönlü yeteneklere sahip, adaptasyon ve iletişim yönü kuvvetli, teknolojiye yatkın ve yeniliklere adaptasyonu yüksek kişiler olarak nitelendirmiştir. Ayrıca çalışmalarında aranan niteliklerin bu şekilde artması ve gelişmesinin beraberinde ücretlerde ve gelirlerde artışı sağlayacağını vurgulamışlardır. Dijital dönüşümle yaşanılacak olan yeni sermaye alanları şüphesiz farklı iş kolları da yaratacak ve verimlilik artacaktır. Bununda piyasa da yaratacağı olumlu hava ile fiyatların düşeceği, sadece gelir noktasında değil satın alma noktasında da insanların güçleneceği düşünülmektedir.

Dijital teknolojiler işletmelere gelir yaratmak için yeni yolları da beraberinde getirmiştir. Bu husustaki önemli detaylardan birisi olan mülkiyetin (fikri) lisanslandırılması giderek daha popüler hale gelmiş, çünkü bunların kopyalama maliyeti çok daha düşük olmuştur. Ayrıca yapılan uygulama ve modellerde görülüyor ki çevrimiçi müşteri sayısındaki artış beraberinde çevrimiçi reklamcılık maliyetlerini de getirmiştir. Buna ek olarak organizasyonlarca kullanılan kullanım başına ücretler de artış göstermiştir. Artan dijital yeterlilik nedeniyle artık tüketicilerin aracılara ihtiyaçları kalmamış olması beraberinde aracılık ücretlerinde potansiyel düşüşlerin beklenmesini de getirmiştir. Ürün ve hizmetlerin kiralanması ve varlık değerinde kayda değer bir artış çoğunlukla görülmemiştir (Li, 2015).

Sonuç itibariyle dijital dönüşümün iş gücü verimliliği, iş kolları ve gelir modellerini etkilediği açıktır. Başta internet erişimi olmak üzere çalışma ortamlarının ve şeklinin değiştirdiği görülmektedir. İşgücü verimliliği artarken, çalışma saatlerinde azalış ve ofis ortamında değişiklikler görülmüştür. Ayrıca insan ve akıllı makine etkileşimi noktasında şuanda bir denge görülse de, yakın gelecekte iş emeğin ağırlık kazanmasıyla emek verimliliğinin üst seviyeye çıkacağı düşünülürken; akıllı makinelerin süreçte ağırlık göstermesi durumunda ise iş gücü verimliliğinin düşeceği öngörülmektedir (Yılmaz, 2021).

2.2.2.5. İç süreçler üzerindeki etkisi

Örgütsel performansı etkileyen en önemli parametrelerden bir tanesi de iç süreçlerdir. İç süreçler olarak ele anılan bu kavramla işletme içerisindeki birçok süreç

değınılebilir. Bunlar emek ve hammaddeden, ürünün banta giriş çıkışına kadar ürün ve hizmetin üretimiyle ilişkili olabilecek, iş yapış şekillerini barındıran süreçler toplamıdır.

Dijital dönüşümle birlikte müşteri deneyimi etkileyen en önemli faktörler bir tanesi de organizasyonların iç süreçlerinde, özellikle de iş yapma şekillerinde meydana gelen değişiklikler olmuştur. Çünkü bunlarda zamanla geleneksel yöntemlerden çıkarak, dijitalleşmeye mahkum olmuşlardır, olmakta zorundadırlar. Günümüz rekabet koşullarında fark yaratmanın ve müşteriye arzulanacağı deneyimi vermenin kilit noktası bu gözükmektedir. Eryılmaz'ın (2020) örgütlerdeki dijitalizasyonu incelediği çalışmasında yukarıdaki sonuçlara varılabilirken; çalışmasında iç süreçlerde yaşanan etkilerinde ağırlık olarak operasyonel süreçlerde olduğu görülmüştür. Bunlarla beraber süreçlerin standartlaşması, görev tanımlarının değişmesi, esnekliğin artması, kaynak yönetimindeki etkinliğin artması, verimlilik ve kalitenin artması da diğer etkiler olarak dikkat çekmektedir.

Sonuç itibariyle dijital teknolojiler ve beraberindeki gelen dijitalleşme organizasyonların iç süreçlerini de etkilediği görülmüştür. Bugün birçok kuruluşun gündeminde dijital teknolojileri kullanarak süreç standardizasyonu sağlamak öncelik olarak en üst sıralarda olduğu görülmüştür. Dahili süreçlerin otomasyonu süreçlerin ve dataların (operasyonel) entegrasyonu operasyonel verimliliği de beraberinde getirir. Bazı çalışmalarda dijitalleşme nedeniyle organizasyonlar içindeki operasyonel süreçlerin giderek daha standartlaştığı da ifade edilmiştir (Westerman vd., 2011; Bharadwaj vd., 2013).

2.2.2.6. Ortaklıklar/iştirakler üzerindeki etkisi

İşletmelerde dijital dönüşümden etkilenen birçok alan olsa da başı iş modelleri çekmektedir. İşletmelerin dijital teknolojilerle ya mevcut iş modellerini dijital ortamlara ya da dijital teknolojilerle yeni iş modelleri inşa ettikleri görülmüştür. Sonuç itibariyle dijital dönüşüm işletmelerdeki dijital dönüşümü derinden etkileyebilmektedir. Bu değişim sürecinde en çok dikkat çeken ise işletmelerin kendi alanlarındaki firmalarla ve iş yaptıkları tedarikçilerle aralarında kurdukları ekosistemler olmuştur. Dijital teknolojiler vasıtasıyla ilişkili olsun olmasın arz ve talep edenlerin platformlar üzerinde birer ekonomik topluluk oluşturduğu görülmüştür (Klein, 2020).

Sonuç itibariyle dijital dönüşümle değişen ilişkiler işletmelere beraberinde dijital ortaklıklarda getirmiş ve örgütsel yapıyı değişime uğratmıştır. Organizasyonların faaliyet gösterdiği ekosistemlerde beraberinde değişmektedir. Yeni ara yüzler partnerler ve rakipler arasındaki yeni etkileşimleri de kolaylaştırmaktadır (Li, 2015).

Dijital platformlar üzerinden kurulan ortaklıkların esnekliği düşünüldüğünde bu yapıya yeni işbirliklerin eklenmesi de çıkarılması da her zaman mümkündür. Çünkü işletmelerde her zaman pazar şartlarına uygun modellere bağlı kalmayacak isteyecektir.

Tedarik zincirindeki partnerlerin birbirlerine daha bağlı hale geldiği görülmüş ve küresel dijital hizmetlerin daha fazla yaygınlaştığı ve paylaşıldığı bir ortam yaratılmıştır. Ayrıca dijital teknolojiler rakiplerin ve tamamlayıcı satıcıların işbirliği yapması için yollar sunduğu görülmüştür (Bharadway vd., 2013; Li, 2015).

Kısacası müşteri talep ve davranışlarındaki değişiklikler kuruluşlarda da beraberinde değişiklikler getirmiştir. Müşterileriyle sahip oldukları etkileşim işletmelerin ürün ve hizmet tekliflerinin değişmesine sebep olmuştur. Organizasyonların dijital dönüşüm olanaklarıyla sahip oldukları müşteri iç görüşü/sezisi onlara pazarı segmentlere ayırma ve müşteri tercihlerine uyum sağlama olanağı getirmiştir. Dolayısıyla tüm bu anlatılanların organizasyonlardaki gelir modellerini, temel süreçleri hatta ortaklıkları etkilemesini beklemek normal olacaktır. Yeni ara yüzler ve paylaşılan dijital hizmetler sayesinde gelir elde etmenin yeni yolları kullanıldığı, dahili süreçlerin standartlaştırılması ve entegrasyonunun sağlandığı ve ortaklıklar/partnerlerin sayısının giderek arttığı bugüne kadar ki çalışmalar da görülmüştür.

2.2.2.7. Kaynaklar ve maliyetler üzerindeki etkisi

Bulut teknolojileri kuruluşların sahip oldukları kaynakları/dataları internet yazılım yoluyla depolamaya (iCloud, Google Drive vb.) yarayan bir hizmettir. İşletmelerin sahip oldukları bu kaynakların çokluğu ve bunlara erişimin hızı düşünüldüğünde maliyetli gibi görünse de, daha az bir fiziksel altyapı nedeniyle uzun vadede çok daha ucuzdur. Bu eğilim sektörde de bir hizmet olarak altyapı ve yazılım olarak geçmektedir. Fiziksel kaynakların azalması ve entelektüel kaynakların artması olumlu bir yön olarak görülmektedir.

Dijital dönüşümle birlikte hem üretim süreçleri hem de üretilen değişmiştir. Bu bölümde sadece üretim açısından ele alınsa bile, otomasyonla birlikte artan dijital

teknolojilerin kullanımı, müşterilerin istek ve ihtiyaçlarına uygun ürün ve hizmetlerin anında ve ek maliyete ihtiyaç duymadan üretilmesine vesile olmuştur. Ayrıca üretim süreçlerini uzaktan kontrol etmeyi mümkün hale getirip karanlık fabrikalarda üretimi devam ettirmiştir. Tüm bunlar beraberinde pazara erişimi de kısaltmış, maliyet etkin bir süreç yönetimine olanak kılmıştır. (Kurt, 2020).

Ayrıca, daha ucuz ve daha uygun maliyetli çözümler ve yaygın olarak kullanılan ölçek ekonomisi düşünüldüğünde; organizasyonların maliyetlerinin zamanla giderek azalmasına yol açacağı düşünülmektedir. Ucuz dijital teknolojiler ve ilgili maliyetlerin yanı sıra, dijital teknolojiler iş süreçlerinin de sanallaştırılmasını beraberinde getirmiştir. Çalışanlar ise maliyetleri azaltan sanal platformlarla işbirliği yapabilir ve bilgileri paylaşabilirler.

Maliyetlerin azalmasıyla üretim miktarı artan üreticilerde ürün ve hizmetlerini daha düşük fiyattan tüketiciyle buluşturma fırsatı yakalayacaktır. Bu noktada karşılık bir kazanım olacağı şüphesizdir. Son on yıllık süreçte sensör maliyetlerinde, bulut alt yapısı maliyetlerinde ve bilgisayar işlemcisi maliyetlerinde yaşanan kayda değer düşüşler düşünüldüğünde şüphesiz gelecekte de maliyet daha da azalacaktır. Ayrıca son yıllarda büyük veri ve analize, bulut teknolojisine ve benzeri teknolojilere yapılan yatırımların ve araştırmaların arttığı düşünülürse dijital dönüşümle elde edilen kazanımlar artacaktır (Nuroğlu ve Nuroğlu, 2018).

2.3. Havacılık Endüstrisinde Dijital Dönüşüm

Günümüzde havacılık sektöründe etkin bir dijital strateji uzun vadeli başarı için kritiktir. Dijital teknolojinin rolü, marjinal verimlilik kazanımlarının yanında şirketlerin hem rakiplerinin önünde yer almak hem de mevcut iş modellerini geliştirmek adına yenilik yapma ihtiyacını giderek daha fazla kabul etmeye başlamışlardır. Bu çalışma havacılık sektöründeki dijital dönüşümü aşağıdaki boyutlarda tartışılacaktır (DLA Piper, 2017).

2.3.1. Havacılıkta yeniden tasarlanan müşteri etkileşimi

Dijitalleşme, dünya genelinde tüketicilerin beklentilerini dönüştürmektedir. Dijitalleşmeyle müşteri etkileşimini geliştirmek için yeni ürünleri, uygulamaları ve araçları kullanarak, bunlara uyum sağlayarak müşteri deneyimini yeniden değerlendirmeleri ve dönüştürmeleri gerekmektedir.

Bugün pandemi koşullarını kenara bırakılacak olunursa pazarı gün geçtikçe daha da genişleyen hava taşımacılığına olan talep artarak devam etmektedir. Özellikle bu pazarlarda giderek daha çok söz sahibi olan ve dijital teknolojilerle ilk tanışan kuşak Y kuşağının (milenyum kuşağı) beklentileri daha ucuz uçak bileti olurken; adeta çocukluğunun ilk anından itibaren etrafı dijital teknolojilerle çerçevenilmiş, her saat diliminde en az 5 kez telefonunu kontrol eden Z kuşağı için ise prosedürleri azaltıp süreci hızlandıran havayolu işletmeleri tercih sebebi olmuştur. Tüm bu fırsatları yakalamanın anahtarı tüketici beklentilerini karşılamayı sağlayacak olan dijital teknolojileri kullanmaktır. Günümüzde bu beklentilerin ve çok daha fazlasının dijital teknolojiler sayesinde seyahat sürecine entegre edilerek, kişiselleştirilmiş bir şekilde sorunsuz seyahat deneyimi sunulabileceği belirtilmiştir (The World Economic Forum, 2017).

“Dijital tüketici” deki artış, diğer sektörlerle kıyasla havacılık sektöründe çok baskındır. Çünkü mevcut ve potansiyel müşterilerin büyük bir bölümü çevrimiçi varlıklara sahip kişilerden oluşmaktadır (The World Economic Forum, 2017). Dijital teknolojinin kullanımının çarpıcı bir şekilde artmasıyla birlikte şirketlerin etkili çevrimiçi satın alma kolaylıkları, sosyal medya nabzını ölçme, anında geri bildirim uygulamaları ve havacılık, seyahat ve turizm endüstrisindeki diğer oyuncularla bağlantı kurmaya yarayacak link paylaşımı gibi müşteri etkileşimini arttıracak yöntemlere başvurduğu görülmüştür.

Örneğin havayolları müşteri uygulamalarını sadece çevrimiçi check-in ve sanal biniş kartı sağlamak için kullanmamaktadır. Aynı zamanda anında müşteri geri bildirimini sağlamak ve uçuş gecikmeleriyle ilgili gerçek zamanlı güncellemelerde dahil olmak üzere yolcuyla doğrudan iletişime olanak sunacak bir iletişim aracı olarak kullanmaktadır.

Yolcu ile havayolu arasındaki bu bağlantılara bagaj izleme uygulamaları ve yolcunun konumuna göre seyahati süresince kendisine sunulan çevrimiçi seyahat haritası da eklenebilir.

Yine biyometrik veriler (yüz tanıma, iris ve parmak izi taramaları gibi) kullanılarak kimlik doğrulamada yaşanan gelişmelerle sanal havaalanı kontrol deneyimlerinin başladığı bilinmektedir. Bu tarz uygulamalar sayesinde yolcunun havaalanındaki güvenlik vb. geçiş süreleri azalırken, havaalanındaki vaktini daha efektif geçirmesi adına başka yönlendirmeler yapılabilir duruma gelmektedir.

Yine benzer şekilde, uçakta Wifi hizmeti günümüzde artık kabul edilen bir gerçeklik haline gelmiştir. Bu hizmet sayesinde akıllı uçak kabinlerinde koltuklara yerleştirilmiş aktif sensörlerle yolcuların yorgunluk, sıcaklık veya hidrasyon seviyelerini ölçmek mümkün olmakla birlikte; ortamın otomatik olarak arzulan çevre şartlarında olması da sağlanabilmektedir.

Çevrimiçi hizmet sunan acenteler ve seyahat platformlarının geleneksel değer zincirlerini geride bırakarak artan dijital platformların önemini kavrayıp müşteri taleplerine hızlıca uyum sağladığı görülmektedir. Tüketicilerin kusursuz bir deneyime yönelik talepleri arttıkça, bunu başarmayı sağlayacak verilere ve bunların analizine imkan sunacak analitik uygulamalara daha fazla odaklanılması gerekiyor. Bu sayede işletmeler daha iyi bir müşteri ilişkisi tecrübe ederlerken, paydaşlarıyla da bilgi paylaşımı üst seviyeye çıkmaktadır.

Eskiden yolcu adı veya kimlikteki diğer bilgilerle kısıtlı olan veriler günümüzde akıllı cihazlar ve dijital uygulamalarla sınırsız bir bilgi havuzuna dönmüştür. Bu noktada ise iki önemli detayı belirtmekte fayda olacaktır. Birincisi işletmelerin artık elinde istemedikleri kadar bilgi olduğu için; bunların analizi ve kişiselleştirilmesi önem kazanacaktır. Bir diğeri ise dünya çağında yasa koyucular tarafından da bir takım yasa ve düzenlemelerle değişen teknolojiye ayak uydurulmaya çalışılsa da; hala veri sahiplerin (yolcuların) rızası olmadan verilerin paylaşımı noktasındaki soru işaretleri devam etmektedir.

2.3.2. Havacılıktaki iş yönetim modelleri ve süreçleri

Dijital dönüşümle birlikte işletmelerin dahili süreçlerini yeniden tasarladıkları görülmektedir. İş yapış yöntem ve usullerinde operasyonların entegrasyonunun arttığı ve kolaylaştığını söylemek yanlış olmayacaktır. Bu tür değişikliklerin işletmeler faaliyet verimliliği gibi kazanımlarının yanında, şirkete pazardaki değişikliklere hızlı bir şekilde ayak uydurmasını, çevikliğini korumasını ve yeni gelir akışları yaratmasını sağlamada avantaj sağlamaktadır.

Havacılık sektörü, operasyonel verimlilik sağlamak ve birçok noktada maliyet tasarrufu etmek amacıyla uzun süredir dijital teknolojileri kullanmaktadır. Günümüzde dijital teknoloji boyutunda çoğu sektöre en son teknoloji kullanılmakta olup, dijital teknolojilere yön veren sektörlerden birisi olarak dikkat çekmektedir. Örneğin; uçak

üreticilerinin üretim süreçlerinde kullandığı arttırılmış gerçeklikten, geliştirilmiş bir yer hizmetli sağlamak için kullanılan robotik kullanımına kadar örnekler verilebilmektedir. Havayolları yakıt maliyetlerinden tasarruf etmek amacıyla sürekli olarak daha hafif ekipman ve eğlence kitleri kullanmak için çabalamaktadır. Ayrıca havayolları gerçek zamanlı raporlama ve olası sorunların hızlı çözümü için çalışan uygulamalara da ağırlık vermektedir (DLA Piper, 2017).

Nesnelerin İnterneti, şüphesiz işletmelerin operasyonel verimlilik ve maliyet tasarruflarında yeni bir çağ açmasına, üretim ve bakım süreçlerinde devrim yaratmasına sebep olmuştur. Örneğin, en son motor izleme sistemleri sayesinde, uçuşun tüm aşamalarında sürekli operasyonel performans verilerini incelemek için kullanılan uçak bağlantıları bugünü ve yarını her açıdan daha iyi noktaya getirmek için önemli bir kaynak olmuştur.

Bununla birlikte, havacılık sektöründeki işletmeler için belki de en büyük zorluk ise iç süreçlerin, iş modellerinin ve uçtan uca müşteri etkileşim modellerini birbirlerini destekleyecek şekilde gerçek bir dijital dönüşüme ulaştırmaktır. İfade edilen bu zorluk aslında sadece havayolları için değil birçok havacılık işletmesi için geçerlidir. Çünkü havacılık işletmeleri yüzlerce farklı platformu destekleyen, birden fazla bölgede çeşitli platformlarda faaliyet yürüten büyük ve karmaşık kuruluşlardır. Dijital dünyaya uyum sağlamak için dijitalleşme ve bunu sağlayacak olan teknoloji işletmenin merkezine getirilmelidir.

Dijital programlar stratejik iş hedeflerini desteklemede anahtar hale geldiğinden, havacılık sektöründeki işletmelerin kurumsal stratejilerinde dijital dönüşüm projelerine daha fazla odaklandığı görülmektedir. Fakat her ne kadar dijital dönüşüm ve değişimin hızına vurgu yapılırsa da, ilk değişimlerin eski sistemlerle bütünleşerek gideceği unutulmamalıdır. Komple bir dönüşüm zaman alacaktır, bir kuruluşun hızlı bir şekilde dönüşme yeteneğini ilk zamanlarda yavaşlatacaktır.

2.3.3. İnovasyonu beslemek – desteklemek

Havacılık sektöründeki birçok işletme, gelecekteki değişiklikleri önceden tahmin etmek ve değişiklik anında iyi bir konumda olmak için uzmanlaşmış departmanlara ve grup şirketlerine yatırıp yapıp, ortaklıklara da imza atmaktadır. Bunu bazen işletmenin

farklı bölümlerinden bir araya gelen alanında uzman kişilerin oluşturduğu inovasyon ekipleri, merkezleri de oluşturabilir.

Havacılık sektörünün sermaye yoğun doğası, ekosistemdeki birçok iş türü için giriş engelleri oluştursa da, teknolojik gelişmeler yeni oyuncular için roller yaratmakta ve sektördeki güçlü rekabet devam etmektedir. Ayrıca bu sadece yeni kurulan işletmeler ve dijital iş partnerleri için teşvik edici bir inovasyon değildir, geleneksel oyuncular içinde departmanlarında ve ortaklıklarında yatırım fırsatıdır.

Ayrıca havalimanı süreçlerini iyileştirmek, iş süreçlerini dijitalleştirmek, karar verme ve müşteri memnuniyeti için verilerin doğru analizini yapmak amacıyla havayolu işletmelerine danışmanlık hizmeti verecek küresel boyutta birçok işletme bulunmaktadır. Sahip oldukları dijital dönüşüm alanındaki uzmanlıkları sektörel iş birlikleriyle geliştiren bu işletmeler, havacılık şirketlerinin dijital yenilikleri yakından takip etmelerine, sürekli olarak yeni teknolojileri iş operasyonlarına dahil etmelerine ve potansiyel olarak geleceği öngörmelerine de yardımcı olacaktır.

Fakat bu tarz durumlar yapılacak sözleşmelerin çevikliği de önemlidir. Çünkü havacılık sektöründe faaliyet gösteren işletmeler daha genel düzenlemelerin yanı sıra sektörde özel düzenlemelere de tabi olduğundan, bir inovasyona yapıldığında, ortaklık düzenlemesinde veya sözleşmeyle yeni ürün ve hizmet sağlayıcılar tedarik edildiğinde düzenleyici engeller bu süreçlerin piyasada yer alma süresini uzatabilir. Bu süreçlere girildiği andan itibaren aslında yeni teknolojilerin kullanımı için izinlerinde aranması ve yargı alanındaki düzenlemelerde yapılması gerekmektedir.

2.3.4. Büyük veri ve gelişmiş analitik

Daha önceki metin içlerinde sıkça bahsedilmiş olursa da “Büyük Veri”ye ayrı bir başlık açmanın daha uygun olacağı öngörülmüştür. Giderek daha karmaşık ve gelişmiş bir hal alan teknolojiyle, giderek artan miktarda veri yakalanırken bunlardan da değer çıkarma yeteneği de artmıştır. Büyük Veri şirketlerin müşteri tercihlerini ve ilişkini dönüştürmek için satın alma davranışlarını anlamalarına yardımcı olmaktadır. Ancak, elde edilen verilerin hacmi ve çeşitliliği arttıkça, Büyük Veri’nin kullanımıyla ilgili zorluklarda artmaktadır. Birçok kuruluş için, özellikle gizlilik ve siber güvenlik yasalarının olduğu karmaşık veri ortamında doğru datalara erişip kullanmanın yolu Büyük veri, gelişmiş analitik ve makine öğrenimidir (DLA Piper, 2017).

“Büyük veri” çeşitli kaynaklardan bireylerin kişiler verilerini de içeren, ürün ve hizmetlerin gelişimini yönlendirebilecek tahminler sağlamaya yarayan büyük miktarda verinin kullanılmasını içermektedir. Verilerin doğası ve kapsamı, geleneksel veri tabanı ve yazılım teknikleri kullanarak işlenmesinin zor olabileceği düşüncesi yaratabilir. Fakat büyük veri'nin değeri giderek artarken, buradan gelen verinin etkili analizini sağlayan makine öğrenimi ve yapay zeka (AI) gibi yeni teknolojiler de giderek daha ön plana çıkmaktadır (DLA Piper, 2017).

Örneğin makine öğrenimi, özellikle Büyük Veri için tasarlanmış veri analizinde algoritmaları kullanan bir yöntemdir. Geniş bir ölçekte güvenilir kararlar, tahminler ve sonuçlar üretmek için kalıplar arar. Makine öğrenimi, verilerin kaydedildiği anda analizini sağlayabilmektedir. Örneğin, sahip olunan bilgilerin anında güncellenebilmesiyle havaalanındaki bir dolandırıcılık tespitine yardımcı olunabilir veya havaalanını terminalindeki yolcu akış modellerindeki bilgiler güncellenerek bir takım kısıtlama veya yeni kuralların aktivasyonu sağlanabilmektedir. Büyük Veri ve makine öğrenimi, makinelerden büyük miktarda veri toplamak ve analiz etmek için bağlı cihazların kullanımıyla birleştirilebilir.

Bugün birçok şirket, büyük miktarda kontrol edilmemiş verileri elde edebilecek imkana sahiptir. Fakat önemli olan bu verilerin toplandığı yer ve işlenmesi olacaktır. Günümüzde hala işletmeler her ne kadar değer elde etmeye istekli olsalar da, tuttukları verileri nerede saklayacaklarını, nasıl koruyacaklarını ve işleyeceklerini tam olarak bilememektedir. Özellikle havacılık gibi yapısı gereği küresel olan bir sektörde ise tüm bu bahsedilenler çok daha ciddi bir soru işareti olacaktır. Çünkü gelecek verilerin sınırı yoktur. Makine öğretimi tam da bu nokta da devreye girerek çeşitli kaynaklardan gelen farklı tür ve formlardaki verileri analiz ederek işletmeler için kullanılabilir hale getirmektedir.

Analiz için veri hacmi ve çeşitliliği arttıkça, Büyük Veri kullanımıyla ilgili zorluklarda artacaktır. Tüm büyük veri analizleri kişisel veriler içermese de, Büyük Veri operasyonlarının büyük bir kısmı genellikle bu tür verilerin kapsamlı bir şekilde işlenmesine dayanır. Veri toplama esnasında veri sahiplerine kişisel verilerin nasıl kullanıldığına ve paylaşılacağına netleştirmek için bilgi vermeleri de gerekli olacaktır.

Siber güvenlik büyüyen bir risk ve düzenleyici odakların yoğun olduğu bir alandır. Gelecekte bu alandaki mevzuatlarda artış olacağı şüphesizdir. O yüzden havacılık işletmelerinin aslında sadece siber güvenlik yükümlülüklerine odaklanmak yerine, aynı zamanda artan teknoloji ve verilerle ileriye dönük dijital siber güvenlik ve uyumluluk programlarını geliştirmesi ön görülmektedir. Ayrıca bu durum sonsuz bilgi havuzun olduğu ortamda kuruluşların müşteri güvenini sürdürmesi ve inşa etmesini sağlayacaktır.

2.4. Havacılık Endüstrisinde Dijital Dönüşüm Uygulamaları

20. yüzyılın üçüncü çeyreğinden itibaren küresel ölçekte yaşanan sosyal, ekonomik ve teknolojik gelişmeler devletlerin bazı sektörlerdeki rollerinin ve yeterliliğinin sorgulanmasına neden olmuştur. Ürün ya da hizmeti üreten, işleyen ve kurallar koyup takip eden devlet; politik, ekonomik, sosyolojik, teknolojik ve çevresel faktörlerin etkisiyle bazı alanlardaki sorumluluklarından ya tamamen ya da kısmen çekilmiş, sadece denetleme görevini üstlenmiştir. Bu alanlar ise özellikle yaptırım maliyetlerinin yüksek ve ileri teknolojinin kaçınılmaz olduğu alanlar olmuştur (Cam ve Durmaz, 2018; Özenen, 2003). Şüphesiz havayolu taşımacılığı sisteminin kilit noktası olan havaalanlarıyla, hizmeti sunacak olan havayolları da bunlardan birisi olmuştur. Yapısı gereği küresel olan hava taşımacılığının eğitim ve sağlık gibi bir kamu hizmeti olarak görülemeyeceği (Freathy ve O'Connell, 1998) er ya da geç anlaşılmış, özellikle 1980'den sonra ivme kazanan havaalanı boyutundaki özelleştirmeler ve havayolu boyutundaki serbestleşme hareketleriyle arzulan küresel rekabetçi ortamın adımları atılmıştır. Sonuç itibariyle verimlilikten uzak ve yüksek maliyetlerle devam eden havacılık sektörü için bir dönüm noktası olmuştur.

Tüm bunların sonucunda gelirlerin ve müşterilerin önemi anlaşılmaya başlanmıştır. Hatta havaalanı bazında havacılık gelirlerine olan bağlılık azaltılarak işletmecilerin perakende satış, emlak, otopark ve diğer ticari faaliyetlerle havacılık dışı gelir kalemlerinden gelirlerini çeşitlendirip ve arttıracığı yeni bir dönem başlamıştır (Cam ve Durmaz, 2018; Graham, 2013). Havayolu boyutunda ise serbestleşmeyle birlikte ortaya çıkan yeni iş modelleriyle (düşük maliyetliler) yolculara seyahatleri karşılığında sunulan birçok hizmet ya sınırlandırıldı ya da tamamen kaldırılıp ücrete tabii olmuştur. Bu da havayolu işletmeleri için yan gelir kavramını ortaya çıkarmıştır.

Bu noktada havayolları, havaalanları ve iştirakleri için en büyük gelir kaynağı olan yolculara, onların istek ve ihtiyaçlarına yönelmek ilk öncelikleri olacaktır. Akademik

çalışmalar ve raporlar gösteriyor ki seyahat süreçleri içerisinde kendisini rahat hisseden yolcunun olumlu bir seyahat deneyimi yaşayarak nihayetinde daha yüksek harcama yapacağı ve sadakati artacağı gözlemlenmiştir. Fakat 20 yıl önceki seyahat deneyimi ile günümüzdeki seyahat deneyimi arasında çok büyük fark olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Cam ve Durmaz'a göre (2018) eskiden hizmete ve havaalanına erişim, havaalanı geçiş noktalarındaki kolaylıklar ve hız gibi doğrudan hava taşımacılığıyla ilgili olan isteklerin bugün çeşitlenerek arttığını vurgulamıştır. Ayrıca bu farkı yaratacak tercihlerin ise dijital tabanlı teknolojiler olduğunu belirtmişlerdir.

Günümüzde teknolojiye uyumun ve alışkanlıkların artması bugün olduğu gibi yarınki yolcu deneyiminin de teknoloji tabanlı olacağı gerçeğini göstermektedir. Mobil cihazlarda geline teknoloji, sosyal medya gerçeği, kablosuz ağların varlığı ve internete kolay erişim havayolu işletmelerinin ve havaalanı işleticilerinin iş yapış usul ve yöntemlerini teknoloji merkezli olarak tasarlamasına neden olmuştur. Akıllı telefon gibi cihazların bilinçli kullanımdan çıktığı, doğal yaşamın bir parçası haline geldiği ortamda yolcuların da kendilerine ayak uyduracak, onların bu alışkanlıklarına karşılık verecek havayolu işletmeleri ve havaalanlarıyla seyahatlerini yönlendireceği öngörülmektedir. Çalışmanın bu bölümünde her ne kadar yolcu istek ve ihtiyaçlarını karşılamak için dijital teknolojilere yatırım yapılacağı lanse edilmiş gibi olsa da, bu teknolojinin yolcu işlem maliyetlerini ve süreleri azaltacaktır. Yakın gelecekte öngörülen büyümenin gerçekleşmesinde dijital teknolojiye yapılan yatırımlar kritik rol üstlenecektir. Daha önce de ifade edildiği üzere giderek daha büyük havaalanları inşaat etmek veya daha fazla personel çalıştırmak başta ekonomik ve operasyonel olmak üzere sürdürülemez bir havacılığı inşaat etmek olacaktır. Bunu sürdürülebilir kılmamanın tek yolu daha fazla teknoloji odaklı seyahat deneyimi yaratmaktır (Cam ve Durmaz, 2018; Harrison vd., 2014).

Sonuç itibarıyla havaalanları ve havayollarıyla yolcular arasında sonu olmayan bir interaktif çağ başlamıştır. Yaşam merkezleri haline gelen havaalanları ve yeni kimliklerine kavuşan havayollarında dijital dönüşümün karşılığı; güvenlik, gümrük, yer hizmeti gibi tüm paydaşların dahil olduğu hizmet ve sistem entegrasyonunu başarmak, rezervasyonun ilk anından son varış sonrası hizmetlere kadar kesintisiz bir seyahat akışı sağlamaktır (Cam ve Durmaz, 2018; ACI, 2017: 8-21).

Havacılıkta seyahat deneyimini geliştirecek yani hizmet süreçlerini ve yolcu deneyimini en üst seviyeye çıkarabilecek teknoloji tabanlı sistemler aşağıda verilmiştir (Amadeus, 2012: 13-17; http-4). Yapılan okumalar ve sektör araştırmaları neticesinde bu sistemlerin özellikle havaalanı operasyonlarında, güvenlik kontrol noktalarında, kapı geçişlerinde, uçuş öncesi ve sonrası yolcu hizmetlerinde ve yolcuyla ilgili paydaşlarda dahil her türlü bilgi akış ve yönetiminde kullanılarak yolcu deneyimi ve süreçler geliştirilebilir (Cam ve Durmaz, 2018).

2.4.1. Biyometrik

Mobil cihazların günlük hayat içerisinde artan kullanımı onları vaz geçilmez yapmakla birlikte başka sorunları da doğurmuştur. Her hangi bir mobil cihaz kullanıcısı kullandıkları bu akıllı cihazlarla ister istemez kişisel hayatlarıyla ilgili çok fazla bilgiyi paylaşmaktadır. Bu paylaşımlar arasında kişinin kimlik bilgileri, banka kart numaraları ve şifreleri, adresleri, galerisindeki resim ve videolar, varsa kullandığı sosyal ağlara (Instagram, LinkedIn, Facebook v.) giriş için kullandıkları kullanıcı adı ve şifreleri mevcuttur. Bu tarz cihazlarda güvenliği arttırmak adına PIN (Personal Identification Number) gibi yöntemler kullanılır. Fakat bilindiği üzere belirlenen şifrenin kalitesine göre güvenlik seviyesi çıkmaktadır. Görece basit bir şifre kötü niyetli taraflarca kolay bir şekilde ele geçirilebilirken; noktalama, harf ve rakam kombinasyonundan oluşan bir şifre ise daha güvenli olacaktır. Fakat bu noktada ise şifrenin karışıklığından dolayı kullanıcı unutabilecek, çokta kullanıcı dostu olmayacaktır. Tüm bu sebeplerden dolayı hatırlanma sorunu yaratmayacak ve kullanıcıyı ayırt etmeye yarayacak spesifik bir yöntem arayışına girilmiştir (Arslan ve Sağıroğlu, 2016).

Biyometrik tanıma kişinin sadece kendisine ait olan eşsiz insan özelliklerini kullanarak bir tarama işlemi yapmayı esas almaktadır. Bunlarda kişinin fizyolojik ve davranışsal özelliklerinden gelmektedir. Biyometri, gelişmiş sensörler kullanarak bireylerin parmak izleri, sesleri, iris, retina gibi fizyolojik özellikleri ile imza, yürüyüş şekli gibi davranışsal özellikleri tanımaya ve tanımlamaya çalışan teknoloji tabanlı sistemlerdir. Bu özelliklerle erişim güvenliği hem kişiselleştirilir hem de kolaylaştırılır (Cam ve Durmaz, 2018).

Günümüzde biyometrik sistemlerin uygulama alanları gün geçtikçe artmaktadır. Bunların en bilineni ise havaalanı giriş-çıkış noktalarıyla, kredi kartı sistemleri ve kriminal suçların tespitine ilişkin uygulamalar olarak görülürken, bugün gelinen noktada

sigorta işlemlerinde, e-imza uygulamalarında, internet bankacılığında, akıllı birçok cihazda, ev güvenlik sistemlerinde vb. birçok alanda görmek mümkün hale gelmiştir. Bu tarz uygulamalarla kullanıcının parmak izi, iris ve yüz tanıma gibi sadece kendisine ait özelliklerle kimliğini doğrulamayı olanaklı hale getirip ilgili bilgiye erişimi ya da işleme onayı sağlanabilmektedir (Eren, 2009).

Biyometrik sistemlerin güvenlik konusunda sağladığı hassasiyetin yanında kişilerin kimliklerini doğrulatabilmeleri için yanlarında taşımak ya da hatırlamak zorunda oldukları süreçleri de devre dışı bırakmışlardır. Ayrıca tamamen kişiye özgü oldukları için başkasına devredilme gibi bir durum olmamakla birlikte, riski de azaltmaktadır (Eren, 2009).

Biyometrik sistemlerinin kullanımı havacılık sektörü içerisinde gün geçtikçe daha çok yaygınlaşmaktadır. Fakat bu birkaç havaalanı ve havayolu işletmesinin dahil olup yürütebileceği bir sistem değildir. Bu da mümkün olmakla birlikte arzulanan fayda maliyet için sektörel bazda tüm paydaşların yer alacağı ve sürdüreceği ortak veri tabanlı bir çalışmayla yolcuların biyometrilерinin işlenmesi sağlanabilir. Günümüzde özellikle havaalanı güvenlik ve geçiş noktalarında kullanımı giderek artmaktadır.

2.4.2. Nesnelerin interneti

Daha önce de vurgulandığı üzere internet insanoğlunun günlük yaşam içerisindeki yetilerine farklı bir boyut kazandırmıştır. 1999 yılında Kevin Ashton nesnelerin internetini gündeme getirdiğinde, internetin yeni devrimi olarak kabul görmüştür. Nesnelerin interneti minimum insan etkileşimiyle nesnelerin birbirleriyle bağlanıp etkileşime geçmesini esas alan endüstriyel bir devrim olarak görülmektedir (Kofrc, 2020:5).

Bugün gelinen noktada nesnelerin interneti (IoT) akıllı ev, akıllı şehir hatta akıllı havaalanı gibi daha farklı boyutlara taşınmıştır. Nesnelerin İnterneti basit anlamda farklı haberleşme kanallarıyla birbirine bağlanan, kesintisiz veri paylaşımı yapan akıllı ağlarla donatılmış cihazlar sistemidir. İnsan müdahalesi olmaksızın makinelerin aralarında yaptığı bu bilgi iletişimiyle bilgilerin toplanıp karara bağlandığı ağ yapılarıdır (Gündüz ve Daş, 2017: 327-328).

Bu ağlar sayesinde ilgili sektörlerdeki müşteri alışkanlıkları ve davranışları analiz edilebilecek, onlara özgü bir ürün ya da hizmetin nasıl geliştirilip sunulabileceğinin yolu açılacak, değer yaratılacaktır (Keleş ve Keleş, 2018: 56-57).

Nesnelerin internetiyle ürün-hizmet ve beklenti ilişkisinde gerekli yazılım ve donanımlarla bir ürün ve hizmetten beklenen maksimum fayda sağlayabilmeyi mümkün kılmaktadır.

Nesnelerin internetini günümüzde birçok sektörde uygulanabilmektedir. Akıllı ev uygulamaları en bilineni olsa da, akıllı şehir uygulamalarını, güvenlik uygulamalarını, sağlık uygulamalarını, taşımacılık, üretim, enerji vb. bir alandaki uygulamaları görmek mümkündür. Yeterki iletişim kuracak cihazlar yeterli donanımda ve internet ağına sahip olsun. Basit bir örnek üzerinden inceleme yapılacak olunursa, insanın mevcudiyetini tespit edip yanan bir ampulle maliyet tasarrufu yapılabileceği ilk akla gelen uygulama olurken, bu ampulle çok düşük maliyetli bir güvenlik sistemi de oluşturulup, izinsiz girişler durumunda kullanıcıya akıllı cihazlar üzerinden bildirim de gönderecek bir süreç tasarlamakta nesnelerin internetiyle mümkün hale gelmiştir. Ayrıca farklı fonksiyonlarla ışık hassasiyeti alıp aydınlatmasını ayarlayan ya da rengini değiştiren ampul uygulamaları yapmakta mümkündür. Önümüzdeki yıllarda nesnelerin internetinin kullanım alanının giderek artacağı beklenmektedir.

Bugünün ve yarının havaalanları da şimdiden yolcularla etkileşim de bulunmaya yarayacak birçok nesne ile doludur, bu zengin veri ortamında bilgi ve iletişim teknolojilerinin doğru kullanımıyla iş süreçlerinin yeniden revize edilmesi hep bir gereklilik olacaktır.

Rezervasyonunu yapan bir yolcunun, iletişim ağıyla takibinin yapılması; uçuş günü saati yaklaştığında uyarılması; buna müteakiben GPS ile en yakın ulaşım seçeneğinin kendisine sunulması; havaalanı noktasın da gerek banko gerekse de gate'lere yönlendirilmesi; olası ödeme ve harcamalarını telefonla gerçekleştirebilmesi Nesnelerin İnternetine birer örnektir.

2.4.3. Büyük veri

Dijital teknolojilerin günlük hayattaki yerlerinin artmasıyla insanların da yaşamlarına dair her konuda dijital izler bırakmasına sebep olmuştur. Bırakılan bu izler işletmeler için çok büyük veri hazneleri oluşturmuş; yazılımlarla işlenen buradaki veriler

soyut ve somut değerler üretmiştir. Artık işletmeler nasıl yaşadığımızı, ne yiyip içtiğimizi, neyi sevip sevmediğimizi, kullandığımız ilaçları, yaptığımız araştırmaları, aklımızdaki planları bilmekte ve buna uygun veri odaklı bir yaklaşım sergileyebilmektedir. Büyük veri olarak karşımıza çıkan bu kavramda en kritik nokta bu sınırsız veri akışını yönetmek ve buradaki verileri değer yaratacak formlara dönüştürmektir (Özcan, 2021).

Bu kadar büyük veriyi işletme amaç ve hedefleri doğrultusunda işlemek, bu veriye sahip olmaktan çok daha önemlidir. İşletmelerde buldukları sektörde büyük veriden kendilerine düşeni almakta, veriyi kendi çıkarları doğrultusunda işlemektedirler. Satış sektörü için kullanılan dağıtım kanalları ve talep edilen ürünler önemliyen, üretim hattı için önemli olan hata paylarını düşürecek üretimi planlamak önemli olacaktır. Fakat firmaların mevcut veri tabanları düşünöldüğünde bu kadar veriyi işleyecek alternatif yollara ihtiyaç olacağı düşünölmektedir. Çünkü işlenemeyen veriler hiçbir şey ifade etmeyecektir. Büyük verilerdeki bilgilerin stratejik birer silaha dönüştürerek müşteri istek ve ihtiyaçlarına uygun ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi esastır (Karaboğa, 2020).

Ayrıca verinin akış hızı düşünöldüğünde işletmelerin elini hızlı tutması da onlar için faydalı olacaktır. Akıllı sistemlerin günlük hayattaki artan kullanımını düşünöldüğünde çok sayıda kaynaktan eş zamanlı olarak gelen verilerin sonu görölmemektedir. Büyük veride hacimce çok daha büyük miktardaki verilerin saklanması ve analiz edilip yorumlanmasıdır.

McKinsey Global Enstitüsüne göre büyük veri, hacim ve boyut olarak geleneksel veri tabanlarının yani yazılım araçlarının elde edemeyeceği, depolamayacağı, dolayısıyla da analiz edip yönetemeyeceği kadar verileri yönetebilme yeteneğine sahip büyük veri kümeleridir. Fakat buradaki büyüklük kelimesine açıklık bırakılmış, bu büyüklüğün ortama göre değişeceği ifade edilmiştir. Buna ek olarak büyük veriyle ilgili yapılan araştırmalarda ilk akla gelen hacim olsa da, büyük veriyle vurgulananın verilerin hacmi kadar elde edilen verilerin çeşitliliği, hızı, değerleme yöntemleri de olmuştur (Durakşahin, 2017).

Günümüzde havacılık sektöründe yer alan paydaşlarında hizmet, performans ve gelirlerini arttırma konusunda büyük veriye olan ilgileri gün geşitke artmaktadır. Çünkü günlük aktiviteler aracılığıyla üretilen bilginin neredeyse sınırı bulunmamaktadır. Önemli olan havacılık işletmelerinin burada yer alan bilgileri operasyonel hale getirip bundan

fayda sağlayacak araçlar haline getirebilmesidir. 20. Yüzyılın sonlarına doğru sadece yolcu ad-soyadı ile sınırlı olan havayolu yolcu arasındaki ilişkinin, bugün gelinen noktada sınırı tahmin bile etmek güçtür. Günümüzde havayolu ve havaalanı işleticilerinin elinde yolculara ait bilgiler giderek artarken, bunlara erişmekte çok daha kolaylaşmıştır. Özellikle Instagram, Facebook, ve Twitter gibi popüler sosyal medya paylaşım platformları mevcut ve potansiyel müşterilerin dijital ayak izleriyle doludur. Tüm bu izler ise havacılık sektöründeki paydaşlar için birer hazine değerindedir.

Kendisine ait birçok bilginin işlenip değere dönüştürüldüğü bir yolcuya terminale giriş anından itibaren gerek terminal işleticisi gerekse de havayolu firması tarafından iletişim ağlarıyla birçok yönlendirme mesajı yollayabilmektedir. Örneğin favori kahvesi veya yemeğinin indirimine girdiğine dair mesaj gönderilebilir ya da en son internette aradığı kitabı arındırılmış salondaki bir kitapçıda bulabileceğine dair mesaj gönderilebilir. Yukarıda da ifade edildiği üzere elde edilen veri kaynaklarından bu örnekleri çoğaltmak mümkün olsa da; doğru analiz edilip optimum ölçekte yolculara sunulması şarttır.

2.4.4. Yapay zeka

Günümüzde yapay zekanın hala kesin bir tanımı olmamakla birlikte, tanımların ortak noktası olarak akıllı davranışlar sergileyen, çevresindeki olup biteni analiz edip ona göre harekete geçen, aldığı verileri bilgiye dönüştürüp buna uygun bilişsel görevleri yerine getirmeye olanak sunan yazılımlar, algoritmalar ve makineler olarak geçmektedir. Yapay zeka teknolojisindeki hızlı gelişim düşünüldüğünde içeriğinde sürekli revize olması normal olarak görülmektedir.

Ünlü İngiliz bilgisayar bilimcisi ve matematikçi Alan Mathison Turing'in 1950'li yıllarda "bilgisayarların ve makinelerin düşünme yetisi kazanıp kazanamayacağına" dair yaptığı araştırmalar ve öne sürdüğü teoremler literatüre "Turing testi" olarak geçse de, yapay zeka konusunda aslında gelinen noktanın ilk başlangıcıdır. Aslında soru çok basit ve açıktı "makineler düşünebilir miydi?" İnsanoğlu geçtiğimiz bu yarım asırlık dönemde bu sürece ilişkin olarak çok yol kat etmiştir. Yapay zekaya ilişkin farklı tanımlar yaklaşımlar (teknik ve sosyal açılardan) görmek mümkündür. Bu çalışma da bunların hepsini içinde barındıran daha geniş bir tanımlama yapılmaya çalışılmıştır. Yapay zeka bir ürün veya hizmetin sunumunda bir bilgisayarın insan gibi davranarak süreci algılayıp en uygun kararı vermesine olanak sunan yazılımlar, algoritmalar ve makineler gibi ileri teknolojidir (Gülşen, 2019: 409-412).

Yapay zeka aslında yukarıda ifade edilen teknolojileri ve çok daha fazlasını tanımlayan bir çatı kavram gibidir. İlk yapay zeka uygulamalarında bir bilgisayarın belirli durumlarda nasıl davranacağına dair özel talimatlar sistemleştirilmeye çalışılırken, bugün gelinen noktada akıl yürütme, anlam bulma, öğrenme ve çıkarım yapma gibi insana ait entelektüel süreçlerin yazılımlarla akıllı cihazlara yüklendiğine tanıklık edilmektedir (Reşitoğlu, 2021).

Yapay zeka konuşma tanıma, karar alma, diller arası çeviri veya görsel algı gibi insan zekasıyla yerine getirilebilecek işlemlerin yukarıda belirtilen ileri teknolojinin kullanımıyla bilgisayar sistemleri üzerinden gelişimini inceleyen bir bilgisayar bilimidir. Yaratılan bu akıllı makinelerden insan gibi davranmaları beklenmektedir. Günlük hayatın içerisinde de kullanımı giderek artan yapay zekanın gün geçtikçe sahip olduğu potansiyel anlaşılmakta ve kullanım alanları da artmaktadır. Özellikle robot teknolojisinde, ses ve görüntü tanıma sistemlerinde kullanımlarını görmek mümkündür.

Atalay ve Çelik'e (2017) göre yapay zeka doğadaki canlıların akıllı davranışları gibi soyut kavramları yapay olarak üretmeyi amaçlayan, insan beynini model alan çalışmaların adıdır. Buradan çıkan sonuca göre yapay zeka insana ait bilişsel emeklerin yerini doldurmaya yarayacak bütün çalışmaların ortak adıdır.

Yapay zeka teknolojisi şüphesiz teknoloji endüstrisinin geleceği düşünüldüğünde en önemli parçası olacaktır. Literatürde veya sektörde karşılıkları gözükken makine öğrenimi, bilgi mühendisliği ve robot teknolojisi de yapay zekanın temel bir parçasıdır (Wisskirchen vd., 2017).

Özetlemek gerekirse, farklı bakış açıları olsa benzerliklerin ağır bastığı noktalar görülmektedir. Kısacası yapay zeka insan zekası gibi düşünüp, hareket edebilen; konuşup sorun çözme yetenekleri ortaya koyabilen yetenekleri gerçekleştirme çabalarının tamamıdır. Fakat unutulmamalıdır ki, insan beynini taklit edecek bir yapay zekanın keşfi içinde çok büyük miktarda veriye ve bunları işleyecek algoritmaya ihtiyaç olacaktır (Abudureyimu, 2021).

Yapay zekanın akıllı havaalanlarında havayolu veya terminal işleticisi bünyesindeki kullanımları gün geçtikçe artmaktadır. Havaalanlarında faaliyet gösterip insan gibi davranan chat botları görmek mümkündür. Uçuş öncesi gerekli yönlendirmeleri, hatta bagaj ve biletleme işlemlerini yapan bu botlarla hizmette

farklılaştırma ve verimliliğe gidilerken, aynı zamanda süreçte ve maliyette etkinlikte artmıştır. Bunlar ek olarak bagaj handlingi yapan robotlardan, havaalanı otoparkında araç park yönlendirmesinde kullanılan robotlara kadar robot teknolojisinin havaalanında gün geçtikçe artan kullanımını görmek mümkündür (Cam ve Durmaz, 2018).

2.4.5. Giyilebilir teknoloji

Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişler birlikte teknolojinin getirdiği olanaklarla bilgiye sahip olmak kolaylaşırken, bunu işlemek ve etkin bir hale getirmek önem kazanmıştır. Bilgi toplumuna geçişle birlikte giyilebilir teknolojik ürünlerdeki artış göz ardı edilemeyecek kadar önemlidir. Giyilebilir teknoloji insan vücudu üzerinde taşınabilen bilgi iletişim teknolojileri gibi elektronikler için kullanılan bir terimdir. Özellikle günümüzde akıllı telefon ve saatlerle popülerliği daha da artmış, dijital teknolojilerde yaşanan hızlı gelişimle birlikte önemli bir teknoloji pazar bölümü oluşmuştur. Burada da önemli olan doğru giyilebilir teknolojik cihazların geliştirilmesi adına kullanıcıların tutum ve davranışlarının iyi analiz edilmesi gerekmektedir (Belge ve Mutlu, 2019).

Bir başka tanıma göre giyilebilir teknoloji, elde ettiği verilerle kullanıcı istek ve davranışlarına uygun şekilde karşılık üretebilen aynı ağa bağlı cihazlar olarak tanımlanmaktadır. Akıllı telefon ve saatlerle popülerliği artsa da bugün kullanım alanı çok daha genişlemiştir. Akıllık bileklikler, implantlar, akıllı gözlükler, akıllı giysiler derken teknoloji, sağlık, moda ve havacılık alanında birçok uygulamasını görmek mümkündür.

Tüm bu cihazlarla hedeflenen, insanların istek ve ihtiyaçlarına anında cevap veren, o anki koşulları iyileştirip, kullanıcıya kontrol sağlayan, hayatı kolaylaştıran ve anlık bu istek ve değişimleri takip edebilen teknolojiler yaratmaktır. Giyilebilir kavramı ise vücuda rahatlıkla giyilebilen aksesuar, kıyafet vb. temsil eden akıllı cihazlara karşılık gelmektedir (Subakan, 2021). Başka bir ifadeyle bir vücuda rahatça takılabilen eşyalara dahil edilmiş bilgisayar teknolojilerinin tamamıdır.

Havacılık sektöründe de kullanımı giderek yaygın hale gelen giyilebilir teknoloji uygulamalarını görmek mümkündür. Bugün, işçi yaralanmalarını önlemek ve operasyonel verimliliği arttırmak adına giyilebilir teknolojilerin modernize edilip

havacılık emniyetinde, havacılık bakımı ve havacılık operasyonlarında kullanımlarını görmek mümkündür.

Özellikle bu teknolojilerin birincil kullanım alanları bakım operasyonları olmuştur. Akıllı gözlüklerle uçak yüzeyleriyle temas olmadan iş talimatlarının yerine getirilmesine olanak kılmaktadır. Ayrıca soruları yanıtlamak ve olası sorunları daha hızlı çözmek adına bakım uzmanlarına uzaktan canlı görüntü akışı yapabilme imkanı da sunmaktadır. Giyilebilir teknoloji ile ister kulaklık veya koluna takacağı akıllı bir cihazla, uçak ve parçaları hakkında daha hızlı ve kolay bir şekilde bilgiye varılarak, gerek o an için gerekse sonrası için daha planlı bakım programı yürütmeye olanak sunar, ve bu da uçağın yerde yatmasını (ground) önleyebilir. Buradan elde edilecek avantajla bakım süreleri kısılırken, uçakların günlük ortalama havada kalma süreleri de (utilizasyon) yukarıya çekilerek her türlü kazanç sağlanabilmektedir. Sektörde özellikle bu ve benzeri işlerin Google Glass ve Sony SmartWatch gibi akıllı saatlerle uygulamalarını görmek mümkündür. Aslında bir bakıma teknolojiyle mekanik verimlilik arttırılmaya çalışılmış, bunda da başarılı olunmuştur. Yine terminal içerisinde uçuş öncesi süreçlerde yolculara giyilebilir teknolojiyle ödeme imkanları sunulmuştur (http-5). Sonuç itibariyle teknoloji ve moda sektörlerinin bir araya getirilmesiyle belki de 21. yüzyılın en önemli dönüşümlerinden birisi yaşanmıştır.

2.4.6. Sanal gerçeklik ve arttırılmış gerçeklik

Gerçeklik hissiyatını insanlara sanal bir ortamda sunan sanal gerçeklik ile bunu sanal elementleri var olan ortamlara sokarak yaşama şansı sunan arttırılmış gerçeklik uygulamaları dijital teknolojinin geldiği noktayı bize göstermektedir (Cam ve Durmaz, 2018).

Sanal gerçeklikle, sanal gerçeklik araçları gözlük, başlık, kulaklık veya giysiler gibi akıllı cihazlarla kullanıcıya bulunulan sanal ortamda kişiye gerçeklik hissiyatı yaratılması amaçlanmaktadır. Kuruüzümcü'ye (2007) göre sanal gerçeklik, sanal gerçeklik araçlarıyla kullanıcıların düzenlenebilir bir zaman dilimi içerisinde tasarlanmış bir görüntü uzamına dahil edilip, o an o ortamla etkileşime geçebilmesidir. Oluşturulan bu üç boyutlu ortamda ses, dokunma, hareket gibi birçok duyuşsal etkileri kullanıcıların sanki gerçek hayattakiymiş gibi hissederek o anı yaşaması sağlanır. Sanal gerçeklik anlatılanlara olanak veren teknolojik araçlardan oluşan ortamdır (Kuruüzümcü, 2007: 93-96).

Bu teknolojilerle kullanıcıya yapay olan bir ortamda, duyma, görme, dokunma ve hareket gibi hissiyatların yanında fiziksel olarak orada olma hissiyatı verilmeye çalışılır. Hatta son olarak geliştirilen sanal gerçeklik cihazlarında koku gibi hissiyatlarda kullanıcılara verilmektedir. Günümüzde bunun birçok örneği görmek mümkündür. Bu özel giysi veya donanımlarla oturduğunuz yerden sanal dünyada gezintiye çıkmak mümkündür. Sanal gerçekliğe uyarlanmış bir şehir turu veya müze ziyareti yapılabilir, hatta sizlerle aynı donanıma sahip katılımcılarla (sanal) tanışıp sohbet bile edebilirsiniz. Bu örnekleri çoğaltmak mümkün olmakla birlikte tüketicilere sunulan bu sanal deneyim, beraberinde tüketicilere sunulan alternatif hizmetlerin kalitesini arttırmakta ve onların satın alma davranışlarını etkilemektedir (Aylan ve Aylan, 2020).

Örnek vermek gerekirse, özellikle charter pazarın vaz geçilmez oyuncuları tur operatörlerinin tatil seçimi yapacak otelin ve havayolunun seçiminde eldeki kaynaklar düne kadar kullanıcı yorumları, otel ve havayolu fotoğrafları ve biraz detaylı hazırlanmış broşürler iken, bugün gelinen noktada sanal gerçeklik teknolojisiyle bu mevcut ve potansiyel müşterilere oteli ve uçağın için geziyormuş hissiyatı verilip, elde edilecekleri konaklama ve seyahat deneyimi tatminini en üst seviyeye çıkararak süreç daha etkin hale getirilebilir. Kısacası sanal gerçeklikle sunulan üç boyutlu ortamda kullanıcılara, arzuladıkları ürün ve hizmetlere dair gerçekliğin ötesinde eşsiz bir etkileşim kurma şansı sunulur.

Arttırılmış gerçeklik ise, yukarıda anlatılan sanal ortamın var olan ortama entegre edilecek teknolojilerin kullanılmasıdır. Sanal gerçeklikle arasındaki en büyük farkta bu nokta da gelmektedir. Sanal gerçeklik teknolojisiyle sanal bir ortama dahil edilen kullanıcının dış dünyayla bağlantısı kesilirken, arttırılmış gerçeklikte var olan ortama sanal nesnelere dahil edilerek gerçek dünyayla ilişkilendirilebilir. Bu da kullanıcıya gerçek zamanlı ve üç boyutlu bir tecrübe imkanı sağlamaktadır (Aylan ve Aylan, 2020).

Azuma'ya (1997) göre de arttırılmış gerçeklik sanal gerçekliğin farklı bir versiyonudur. Ona göre sanal gerçeklikte sanal dünya gerçek dünyanın yerini almaktadır. Fakat arttırılmış gerçeklikte sanal dünya gerçek dünyayı tamamlamaktadır. Kullanıcıya sanal ve gerçek nesnelere aynı uzayda (ortamda) bir arada uyumlu bir şekilde görme imkanı sunmaktadır.

Kullanıcının yukarıda anlatılan bu etkileşimi tecrübe edebilmesi için arttırılmış gerçek uygulamasının gerçek dünyayla uyumlu olması esastır, bu yüzden de bu etkileşimi sağlayacak ve süreç boyunca bunu devamlı kılacak bağlantılara ihtiyaç olacaktır. Arttırılmış gerçek uygulamasıyla kullanıcıların bakış açılarının geliştirilmesi hedeflenmektedir.

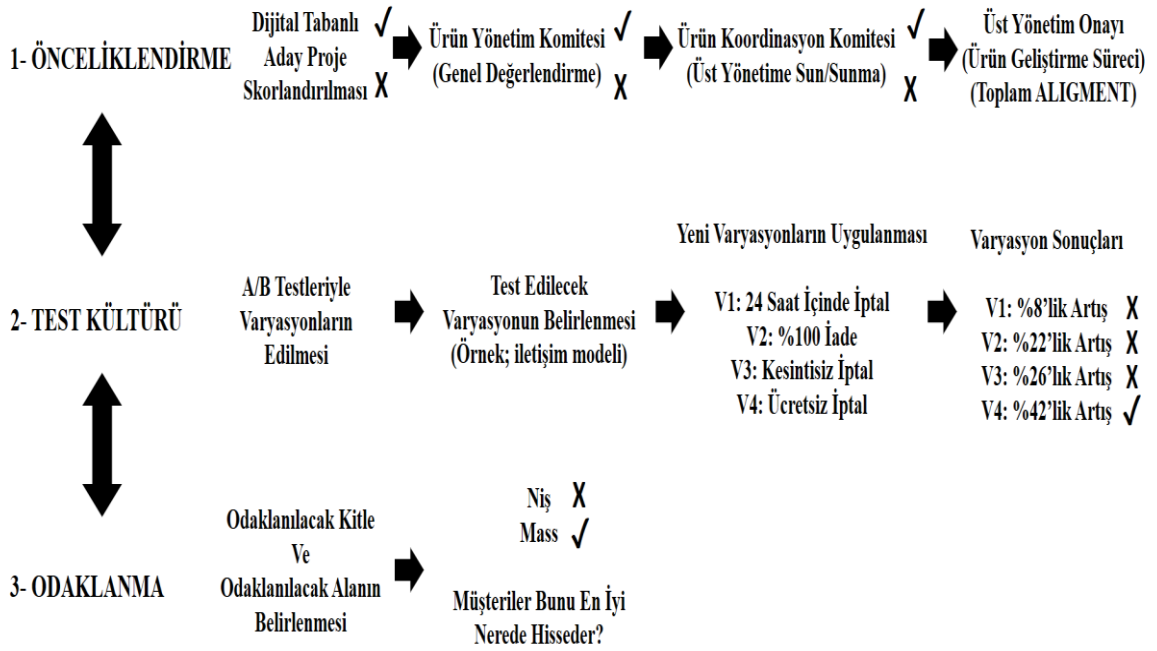
Havacılıkta birçok arttırılmış gerçeklik uygulamasını görmek mümkündür. Kabinde yolcularına gidecekleri yerleri varmadan keşfetme imkanı sunan 360 derecelik sanal gerçeklik uygulaması sunan havayolu işletmeleri vardır. Kabinde ise pilotlarına Aero Glass gözlüklerle herhangi bir ek donanım gerekmeksizin kokpit içerisinde ihtiyaç duydukları birçok bilgiyi görselleştirip (arazi, seyrüsefer, trafik, hava durumu vb.) üç boyutlu ve 360 derece şeklinde sunup benzersiz bir uçuş deneyimi yaşamalarına olanak kılan havayolları da mevcuttur.

2.5. Dijital Dönüşüm Haritası

Her şeyden önce dijital dönüşümün işletme için ne ifade ettiğinin bilinmesinin çok önemli olduğu görülmüştür. Oswald ve Krcmar'a göre (2018) dijital dönüşüm, işletmelerin iş yapış yöntemlerini ve süreçlerini, değer zincirlerini, müşteri ilişkilerini, bunların birlikte muhtemel ve mevcut müşterilerine sundukları müşteri değerini ve bunlardan gelir etme yöntemleri olan iş modellerini, hatta örgütsel yapıyı; yine bunlara bağlı liderlik anlayışını etkileyecek geniş perspektifli ve yıkıcı bir süreçtir. Bu zorlu süreçte işletmelerin değişim ve dönüşüm süreçlerini başarıyla yönetebilmeleri için bir yol haritasına ihtiyaç olacaktır.

Bu nokta da işletmelerde bunu göz önüne alacak bir dijital dönüşüm haritası (Bkz. Şekil 2.2) çıkarmak zorundaydı. Ayrıca doğru yapılacak bir dijital dönüşüm, işletmenin hayatta kalmasının ve rekabet avantajı etmesinin anahtarı olacaktır. Fakat unutulmamalıdır ki işletmeler için bir yol haritası görevi görecek olan bu dijital dönüşüm haritalarını çıkarmak çok zordur. Ayrıca çalışmadaki dijital dönüşüm haritası araştırmanın örneklemini oluşturan havayolu ve bulunduğu sektör üzerinden ortaya konmaya çalışılsa da, işletmeler için buldukları sektörler, sektörlerinde gerçekleşen dijital dönüşüm farklı şekillerde olabilir. O yüzden mümkün olduğu kadar genel çerçevede ve yaklaşımla dijital dönüşüm haritası ortaya konulmaya çalışılıp; bir genel yol haritası ortaya konmaya çalışılmıştır.

Dijital dönüşüm haritası, işletmenin tüm iş süreçlerinde kullanabileceği her türlü dijital teknolojiyi kapsayan; işletmelerin iş süreçlerin de yaşanılması muhtemel projelerin geçtiği süreçleri ortaya koyup işletme için uygulanmasında hem fikir olunup uygulamaların dijitalleşme aşamalarını göstermektedir.



Şekil 2.2. *Dijital dönüşüm haritası (Katılımcı P9'dan esinlenip hazırlanmıştır.)*

Dijital dönüşüm haritasında ortaya konmaya çalışılan basit anlamda dijital dönüşüm senaryosudur. Dijital dönüşüm programı başlatmayı planlayan kuruluşlar ayrıntılı bir proje planı oluşturmalı, bundan daha da önemlisi bir program yol haritası oluşturmalıdır. Çünkü dijital bir dönüşüme geçiş işletmenin iş modelinde, genel vizyonun da, satış ve pazarlama süreçlerinde, IT alt yapısında ve operasyonlarında ve bunların yönetiminde bir takım değişiklikler anlamına gelir. Mevcut iş yapış süreçleri düşünüldüğünde yukarıdaki değişikliklerin buna entegrasyonu karmaşık bir süreç olarak gelebilir.

Bu çalışma da en azından bu sürecin araştırma örneklemini oluşturan Türkiye'nin düşük maliyetli havayolu işletmesi üzerinden adım adım dijital dönüşüm yol haritası oluşturma süreci verilmiştir. Marka sadakati az ve hızlı karar alan ve bir o kadar sabırsız

olan bu kuşak temsilcilerinin, bir o kadar faydacı olduğu düşünülürken, havayolu işletmesinin dijital dönüşüm haritasını bu duruma göre tasarladığı bilinmektedir. Sürekli daha iyi bir alternatifi arayan ve düşünen bu kitlenin özellikle dijital tabanlı uygulamalar sayesinde tercih noktasında seçenekleri çok artsa da hep bir öncelikleri olmuştur.

2.5.1. Önceliklendirme

Teknolojiyle birlikte insanların ihtiyaçları da çok hızlı değişmektedir. Havayolu işletmeleri müşteri istek ve ihtiyaçlarına cevap verecek olan dijital tabanlı projeleri sağlayacağı fayda analize göre bir skorlandırma yapmaz da tüm projeleri hayata geçirmeye çalışırsa şüphesiz hiç birisine kaynak yetmeyecektir. Bilgi işlemin, pazarlamanın, yer işletmenin, hatta tüm departman ve iştiraklerin kaynakları bu projeleri gerçekleştirmeye yetmeyecektir. Bu yüzden her bir projenin alacakları skora göre önceliklendirilmesi ve diğerlerine nazaran daha önce uygulamaya konulması gerekmektedir. Önceliklendirme dört aşamadan oluşmaktadır.

- İlk aşamada tüm departmanlar bir araya gelerek ortaya konulan dijital tabanlı projeler skorlandırılmaktadır. Her departman kendisi açısından ilgili projeyi ciro, maliyet kalemi, rekabet avantajı, fayda, müşteri sadakati vb. birçok kalemden skorlandırır. En sonunda belli bir puan üzerinde alan projelerin işletme için daha hassas; daha stratejik olduğu kabul görülür; ve bu projeler bir sonraki sürece dahil edilir.
- İkinci aşama da ise birinci aşamadan geçen projeler bir üst aşama olan ürün yönetim komitesinin fizibilitesine ve genel değerlendirilmesine sunulur.
- Üçüncü aşamada ikinci aşamadan geçen proje üst yönetim onayına götürülmeden önce son kontrolleri yapılmak üzere “ürün koordinasyon komitesine” getirilir.
- Önceliklendirmenin son aşamasında ise üst yönetimin onayıyla ilgili dijital tabanlı projenin ürün geliştirme süreci başlar. Tüm departmanların imzası ve onayıyla toplam bir alignment, yani işbirliği sağlanır.

2.5.2. Test kültürü

İşletme bünyesinde hatalardan ders çıkarmayı ve öğrenmeyi kendisine hedef kalmış bir örgüt kültürü ortamı oluşturulmalıdır. Özellikle dijital teknolojilerdeki gelişim ve buna yönelik artan projelerle birlikte işletme bünyesinde bu projelerle ortaya çıkarılabilecek her fırsat sonuna kadar değerlendirilmelidir.

Bu amaçla bu projelere ilişkin olarak dijital kanallarda A/B testleri uygulanmalıdır. A/B testleriyle hedeflenen amaç, uygulanacak ve karşılaştırılacak varyasyonlar veya örnekler içerisinde amaca en uygun sonuca ulaşmaktır. Bu tarz uygulamalarda birden fazla değişken olsa da, değişkenlerden birisi değiştirilerek eşit şartlarda hangi varyasyonun daha iyi sonuç vereceği bulunmaya çalışılır. Alt bölümde gösterilen örnek hipotez üzerinde tek bir varyasyon değiştirilerek, daha iyi performans elde edilmeye çalışılmıştır.

Testler başarısız olursa tekrar revize edilip tekrar teste sokulacak formatlara getirilmelidir. Tüm varyasyonlar test edilmeli, hangi varyasyonun arzulanan fayda-maliyet analizine en yakın olduğuna karar verilmelidir.

Yukarıda anlatılan varyasyonların denenebilmesi için bir hipotez oluşturulmalıdır. Dijital dönüşüm haritasının daha iyi anlaşılması adına örnek bir hipotez oluşturulmalıdır.

Örnek Hipotez: Misafirlerin satın aldıkları biletlere “**V1 veya V2 veya V3 veya V4**” hakkı verilirse toplam bilet alım dönüşüm oranı (CR: Convergent rate) artar.

Varyasyon 1 (**V1**): “24 saat içerisinde iade”

Varyasyon 2 (**V2**): “%100 iade”

Varyasyon 3 (**V3**): “Kesintisiz iade”

Varyasyon 4 (**V4**): “Ücretsiz iptal”

İletişim modelinde uygulanan bu dört iletişim modelinin satışlardaki etkisi ölçülmüş ve sonuçları da dijital dönüşüm haritasında verilmiştir. (Sembolik olarak)

İşletmelerde bu ve benzeri hipotez oluşturmalı, farklı varyasyonlarla amaca en uygun varyasyonu bulmalıdırlar. Amaç her zaman en iyi optimizasyonla en doğruyu bulmak olmalıdır. Ayrıca örgüt içerisinde oluşturulan ortak test kültürü anlayışıyla

süreçte hatalardan öğrenilip, gerçek zamanlı olarak misafirlerden (yolculardan) beslenme fırsatı sunulmaktadır.

Test kültürü anlayışıyla örgüt kültürü içerisinde çalışanlar hata yapmaktan korkmamakta, hatalardan ders çıkartıp, sürece hep birlikte katkıda bulunmaktadır.

2.5.3. Odaklanma

Dijital dönüşüm sadece satış odaklı olmadığı, bir süreç yönetimi olduğu bilinmelidir. Her işletmede yapılacak dijital dönüşüm kadar dijital dönüşümün yapılacağı alanın belirlenmesi de çok kritiktir. Genel görüş dijital dönüşüm uygulamalarının müşterilerin en iyi hissedeceği alan da yapılmasının daha çok etki yaratacağı düşünülmektedir.

İşletmeler dijital dönüşüm projelerine ağırlık verirken ilgilerini çekecek çok fazla odak noktası bulmak mümkünken, işletmeler niş bir gruba hizmet edecek dönüşümden daha ziyade büyük bir kesimin problemini çözmeye veya sürecini iyileştirmeye odaklanmalıdırlar.

Araştırma örneğini oluşturan havayolu işletmesi olduğu düşünülürse araştırma süresince iştiraklerinde en çok olduğu ve müşterilerinde bunu en iyi hissedeceği alan olarak operasyon (yer işletme) olduğu öngörülmüştür.

Araştırma çalışmasının örneklemini oluşturan havayolu işletmesini üzerinden örnek vermek gerekirse merkez havaalanlarında (hub) uygulanan Bag Drop uygulaması check-in bagaj tesliminde ilk olmakla birlikte misafirlerin check-in ve bagaj teslimi için 15-20 dakika beklemek zorunda kalmayacakları dijital bir dönüşümdür. Drop off noktasında çipli kimlik kartını okutan misafirin PNR'ı otomatik olarak çıkacaktır; buna istinaden ölçek'e koyup ücret çıkarsa kartla ödeyecektir. Sistem tarafından üretilen bagaj etiketini bagaj kulpuna taktıktan sonra istiyorsa boarding kartını da alıp check-in sürecini 1-2 dakikaya indirerek arındırılmış salona geçebilecektir.

Bugün araştırma çalışmasını oluşturan havayolu işletmesinin merkez havaalanında misafirlerin 1/4'ünden fazlasının check-in işlemlerini böyle yaptığı bilinmektedir. Yani dijital dönüşümde doğru odak noktasıyla daha fazla misafire dokunulabilmiştir.

Sonuç itibariyle müşterilerin gerçek problemine odaklanılmaya çalışılmış, belki çok daha farklı uygulamaları görmek mümkün olsa da bu yöntemle misafirlerin gerçek

problemine odaklanılmıştır. Ayrıca sadece satış odaklı düşünüp küçük fırsatlara odaklanmaktansa; kitlece daha büyük ölçeklere hitap edilecek fırsatlara öncelik verilmiştir. Daha da önemlisi tüm bunlar ortak bir kararla; organizasyon desteğiyle gerçekleşmiştir.

3. KURAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR TARAMASI

Bu bölümde hazırlanan kuramsal çerçeveye araştırma problemine ilişkin sınırlar belirlenmiş, araştırma problemi ifade etmede kullanılacak boyutlar tanımlanmış ve ayrıca araştırma problemiyle ilişkili diğer olgulara da değinilmeye çalışılmıştır. Araştırmanın tüm amaçlara uygun yürütülmesi adına literatür eksiksiz bir şekilde taranırken; bu literatürden elde edilen kuramsal çerçeveler çıkarılıp karşılaştırmaları ve analizleri yapılmıştır. Bu süreçte yapılan tüm okumalar, toplanan verilerin analizi aşamasında kullanılacak kategori ve temaların seçimi konusunda araştırmaya fayda sağlamıştır (Baltacı, 2019).

3.1. Teorik Arka Plan ve Kuramsal Çerçeve

Hem genel anlamda dijital dönüşümü hem de havacılık sektöründe dijital dönüşümü ele alan akademik çalışmalar incelenmiş, bu çalışmaların kuramsal çerçevesini oluşturan 10'a yakın kuramsal çerçeve detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Yapılan çalışmalarda bu kuramsal çerçeveler doğru kıyaslama yapılabilmesi ve arzulanan doğru boyutların yakalanabilmesi adına teorik çerçevenin çıkış noktası üzerinden akademi ve endüstri şeklinde ikiye ayrılıp, karşılaştırmalı analizi yapılmıştır. Endüstriden beslenen teorik arka planın doğrudan iş yayınları ve programlardan beslendiği görülürken; akademik kökenli teorik arka plan ve çerçevelerin daha çok teknolojinin benimsenmesi ve kişilerin kullanım davranışlarından beslendiği gözlemlenmiştir. Endüstri kökünden beslenen teorik arka plana göre “kişi” bakış açısıyla teknolojik uyumu anlamaya çalışan akademik kökenin endüstrinin dijitalleşme ve dijitalleştirme yoluyla nasıl şekillenip dönüşüme uğradığını anlama konusunda en azından ilk zamanlarda yetersiz kalacağı düşünülmüştür. Bu çalışmamız açısından da önemli bir eksiklik olarak belirlenmiştir. Çünkü sadece kullanıcı davranışları ve teknoloji uyumu ile ele alınacak bir yaklaşımdan daha çok, karşılıklı bağımlılığı esas alan kuramsal bir dönüşümden, stratejiden bahsetmeye çalışıyoruz. Aynı şekilde endüstri ya da iş kökünden beslenen teori ve modellerinde “kişi ve dijital uyum/adaptasyon” konularında eksik kaldığı görülmüştür. Sonuç olarak iki kökenden de ayrı ayrı beslenen teori ve modellerin takım eksiklikleri ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte bazı kuramsal çerçeve ve modellerin ise bir önceki modelin eksikliği kapatıp daha da geliştirdiği de gözlemlenmiştir. Aşağıdaki tablo 3.1’de kuramsal çerçeve ve modeller verilmiştir.

Tablo 3.1. Kuramsal çerçeve ve modeller

Literatürdeki Çalışmalar	Yazarlar	Açıklama
Yeniliklerin Yayılması Teorisi	The Diffusion of Innovations Theory // Rogers, 1962	Yeniliklerin yayılma teorisi basit bir ifadeyle, insanların yeni bir fikir, ürün, uygulama, felsefe ve benzeri bir şey benimsediğinde ortaya çıkan süreci ifade etmede kullanılan bir teoremdir. Teknolojik yeniliklerin artan önemiyle bunlara uyum sürecini ve etkilerini ortaya koymada kullanılan teorilerden bir tanesidir. İnsan ve topluluklar tarafından algılanan yenilik sürecine açıklama getirir, değişen ve gelişen teknolojiyle uyumlu bir perspektif sunar (Demir, 2006).
Gerekçeli Eylem Teorisi	The Theory of Reasoned Action // Fishbein ve Ajzen, 1975; Ajzen ve Fishbein, 1980	Kişinin davranışlarının arkasında yatan davranışsal niyete vurgu yapan bu teoremlerle, tüketici davranışları gibi birçok araştırma alanında davranışlarının arkasında yatan öznel normların etkileri araştırılmaktadır. Teknoloji kullanımının artan popülaritesi, insanların bunu benimseyip hayatlarına dahil etmesine neden olan unsurların anlaşılmasına olan ilgiyi artırırken; insanları bu dijitalleşmeye iten öznel normları araştırmaya yarayan sosyal psikoloji temelli bir teoremdir (Torlak ve Özkara, 2017).
Planlı Davranış Teorisi	The Theory of Planned Behavior // Ajzen, 1991; 2005	Bir üstte ifade edilen Gerekçeli Eylem Teori'sinin genişletilmiş ve geliştirilmiş olarak ifade edilen Planlı Davranış Teorisi birçok davranışın açıklanmasında güçlü bir kaynak ve teori olarak görülmektedir. Özellikle de bilgi teknolojilerine olan tutum ve kullanım davranışı konusunda araştırmacılarca çokça kullanılmış, araştırmalara ışık tutmuştur.
Teknoloji Kabul Modeli	Technology Acceptance Model // Davis, 1986; 1989	Teknoloji Kabul Modelleri bilgi teknolojileri ve sistemlerinin kullanılmasına yönelik olarak yapılan çalışmalar içerisinde en sık kullanılan model olarak karşılaşılmaktadır. Süreç içerisinde kendi içinden ve diğer modellerden de beslenen bu modelin amacı; insanların bilgi teknolojilerine karşı var olan tutum ve davranışlarını, benimsemelerini minimum değişkenle açıklamaya çalışan bir sistemdir.
Teknoloji Kabul Modeli 2	Technology Acceptance Model 2 // Venkatesh ve Davis, 2000	
Teknoloji Kabul Modeli 3	Technology Acceptance Model 3 // Venkatesh ve Bala, 2008	

		Bu model kullanıcının teknoloji karşısındaki tutum ve davranışlarını; uygunluk, algılanan kolaylık ve kullanılabilirlik, tavır, davranış niyeti ve sistem üzerinden açıklamaktadır (Yıldırım ve Kaplan, 2019).
Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi	The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology – BTKKT // Venkatesh, Morris, Davis ve Davis, 2003	Vankatesh ve arkadaşları kendisinden önceki model ve kuramların güçlü ve zayıf yönlerine ilişkin yaptıkları analiz sonucunda kullanıcılar bilgi teknolojileri karşısındaki davranışlar niyetlerini açıklamaya yarayan ölçekleri dört temel öge (performans ve çaba beklentisi, sosyal etki ve kolaylıklar) ve dört düzenleyici faktörle (cinsiyet, yaş, deneyim ve gönüllülük) ilişkilendirerek açıklamaya çalışmış; ve kendisinden önceki model ve kuramlara göre bu davranışların yaklaşık %70'ini açıklayabilmiştir.
Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi 2	The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology – BTKKT 2 // Venkatesh, Thong ve Xu, 2012	Ayrıca sonradan bu modeldeki eksiklikler modeldeki dönüşüm ihtiyacını ortaya çıkarmış; tüketici daha odağa getirilerek 1. model yapılandırılıp 2. model geliştirilmiştir. Gönüllülük düzenleyici faktörü çıkarılıp yerine motivasyon, fiyat değeri ve alışkanlıklar eklenip modelin tüketici davranışlarını açıklamadaki gücü %74'e çıkmıştır (Yılmaz ve Kavanoz, 2017).
Dijital Dönüşüm Çerçevesi	Digital Transformation Framework // Christian Matt, Thomas Hess, Alexander Benlian, 2015	Şuana kadarki çalışmalar nitel bir şekilde ve ağırlık olarak seçilmiş sektörlerde (bankacılık teknolojisi, medikal teknoloji, sağlık ve turizm uygulamaları) uygulanırken, Matt ve arkadaşları dijital dönüşüm stratejisiyle dijital dönüşüm stratejilerine vurgu yapıp; bunun taraflar açısından nasıl inceleneceğini sunmuştur. Bu çalışma hem önceki yaklaşım ve modellerden beslenmiş, hem de dijital dönüşümün işletme, kullanıcılar ve tüm paydaşlar için nasıl açıklanacağını tüm boyutlarıyla inceleme fırsatı sunmuştur.
Dijital Yenilik (İnovasyon) Stratejisi	Digital innovation strategy: A framework for diagnosing and improving digital product and service innovation // -Nylén, D. & Holmström, J. (2015).	Nylen ve Holmstrom (2015) tarafından önerilen Dijital İnovasyon Stratejisi, bir organizasyondaki dijital inovasyonları yönetmek isteyen kuruluşların dijital dönüşüme 360 derecelik bütünsel bir bakış açısıyla sahip olmaları gerektiğini vurgulamaktadır. Bu sebeple Nylen ve Holmstrom sunulan çerçeve; kullanıcı deneyimi, değer önermesi, dijital evrim taraması, beceriler ve doğal oluşumdan altında beş temel alanda incelenmiştir. Bu

		beş alan ilgili firmanın ürünleri dijital ortamı ve organizasyonel özellikleri altında ayrı ayrı kategorize edilip incelenmiştir. Bu da aynı “Dijital Dönüşüm Çerçevesi” gibi araştırmacılara belirli alan ve sektörlerle kısıtlı kalmadan dijital dönüşümün etkilerini görebilme fırsatı sunmuştur.
Başarının Altı Anahtarı	Six Keys to Success Framework // Kavadias, S., Ladas, K., & Loch, C. (2016).	Kavadias, Ladas ve Loch’a göre (2016) bir teknolojinin bir endüstrideki varlığından yani kabul görmüşlüğünden bahsedilebilmesi için, o teknolojinin öncelikle mevcut sektördeki iş modelleriyle uyumuna bakılmalıdır. Bu nedenle, Kavadias ve arkadaşları başarı çerçevesinin altı anahtarını tanıtarak, bir işletmeye başarılı bir dijital dönüşüm yaşatacak iş modelinde olması gereken altı unsuru tanımlamışlardır. Bu çerçevenin kullandığı başarının altı anahtarı ise; kişiselleştirilmiş ürün ve hizmetler, kaynak paylaşımı, kullanıma dayalı fiyatlandırma, daha işbirlikçi bir ekosistem, çevik ve uyarlanabilir bir organizasyondur.

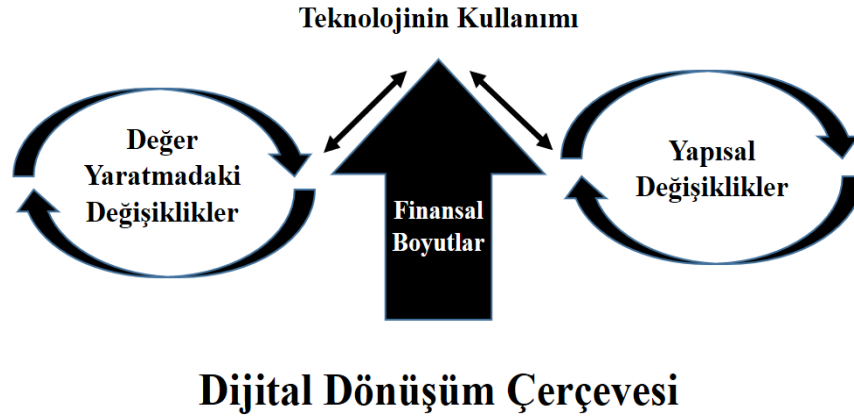
Detaylı literatür taramasına ek olarak gerek uluslararası alanda dijital dönüşüm üzerine çalışmalar yapmış ve kısa sürede çok sayıda atıf almış “Thomas Gegenhuber ve Hinings” hocalardan gerekse de ülkemizde bu alanda çalışmış hocalardan da destek alınmıştır. Tüm bunların sonucunda araştırma sorumluluğumuzu açıklamamıza, anlamamıza ve cevaplandırmamıza yardımcı olacak teorik yaklaşım Matt ve arkadaşlarının (2015) “Digital Transformation Framework – DTF” yani Dijital Dönüşüm Çerçevesi olmuştur. Bu çalışma hem önceki yaklaşım ve modellerden beslenmiş, hem de dijital dönüşümün işletme, kullanıcılar ve tüm paydaşlar için nasıl açıklanacağını tüm boyutlarıyla inceleme fırsatı sunmuştur.

Bu çerçevede ayrıca dijital dönüşüm stratejilerine de vurgu yapılmaktadır. Bu noktada kuramsal çerçeve kadar önemli bir diğer detayda elde edilecek veriler olmuştur. Haziran-2020’de gerçekleştirilen tez izleme toplantısında saha araştırmalarının ön analizinde elde edilen veriler ve analiz süreci mevcut kuramsal çerçevenin boyutlarının açıklayamayacağı bir sonuçla karşılaşırsa eklektik bir yapı izlenip ek kuramlardan veya yeni bir boyut geliştirilebileceği üzerinde durulmuştur. Bu süreçte boyutların sahadaki karşılıklarını test etmek amacıyla sektör temsilcileriyle görüşmeler gerçekleştirilip,

danışmanların da onayıyla çalışmanın amacına uygun olacak şekilde son halini almıştır. Bu görüşmeler Ağustos-Eylül 2020’de gerçekleştirilip ön analiz sonuçlarında yeni bir boyut olmasa da mevcut boyutların içeriklerinin geliştirilmesi ihtiyacı ön görülmüş, bu amaçla da mevcut kuramsal çerçevenin boyutları geliştirilerek son “Doktora Tezi Araştırma Çalışması” oluşturulmuş; çerçevedeki her boyutun her biri, ilgili iş modeli literatürüne ve sektöre uygun şekilde operasyonel hale getirilmiştir. İlgili kuramsal çerçeve ve boyutları detaylarıyla birlikte aşağıda anlatılmıştır.

3.1.1. Dijital dönüşüm çerçevesi ve boyutları

Matt, Hess ve Benlian (2015) dijital dönüşümün ve buna uygun dijital stratejilerin geliştirilmesini, uygulanmasını ve değerlendirilmesini yönetirken, bunu da bu süreci açıklayacağını düşündüğü dört temel boyuta dayandırmıştır. Bu boyutlar aşağıdaki görsel üzerinde ve açıklamalarıyla birlikte verilmiştir.



Şekil 3.1. *Dijital Dönüşüm Çerçevesi* (Matt, Hess ve Benlian, 2015)

Aşağıdaki Matt ve arkadaşlarının dijital dönüşümün kuruluşlar üzerindeki etkisi göstermek üzere kullanılan çerçevenin dört boyutu ve teorik tabanları detaylı olarak sunulmuştur. Çalışma soruların netliği ve uyumunu analiz etmek amacıyla Ağustos-Eylül 2020 tarihleri içerisinde yapılan ön analiz sonuçlarından sonra mevcut boyut ve alt sorular güncelleştirilip; son hali verilmiştir. Bu sebepten aşağıdaki ifade edilen boyutlar teorik arka planı desteklenerek geliştirilmiş boyutlardan oluşmaktadır. Bu bölümün sonunda da saha araştırmalarından elde edilen dört boyuta ilişkin olarak genel bir değerlendirme sunulmuştur.

Ayrıca bu araştırmada oluşturulan çerçeve ve saha araştırması dijital dönüşümün havayolu işletmelerindeki etkisini ele alacak başka araştırmalarda da kullanılabilir. Mevcut çerçeve dijital teknolojilerin etkisini belirlemek için boyutları ve soruları sunmaktadır; bunların ilgili sektöre göre operasyonel hale getirilmesi gerekmektedir. Bu da literatür ve ön araştırma sonuçlarıyla elde edilecek bir süreçtir. Ayrıca mevcut çerçevenin birden fazla sektörde veya başka havayolu işletmelerinde uyarlanması da kuruluşların veya kullanılan teknolojilerin kıyaslanması açısından bir fırsat yaratabilir.

3.1.1.1. Teknolojinin kullanımı boyutu

Bu boyut bir şirketin teknolojiden ne kadar yararlandığının yanında ona karşı tutumunu da göstermeye çalışmaktadır. Bu yüzden şirketlerde Bilgi Teknolojileri-BT'ye (IT, Information Technology) atanmış stratejik roller yol gösterici olabilir. Firmanın her şeyden önce kendi teknolojik standartlarını yaratmak için teknoloji kullanma yeteneği açısından pazarla lider olmak isteyip istemediğine karar vermesi gerekmektedir. Operasyonlarını yerine getirmek için hali hazırdaki teknolojiye bir bakmalı ve standartları oluşturması gerekmektedir. Teknolojik açıdan pazar liderliği işletmeye rekabet avantajı getireceği gibi diğer firmalarında bu işletmeye bağımlı hale gelmeleri fırsatını doğurabilir. Kısacası işletmedeki teknoloji kullanımının nasıl olduğu, kullandığı teknoloji, bunun örgüte yayılımı ve bu teknolojinin gelecekteki payı sorgulanmalıdır (Matt vd., 2015).

Günümüzde işletmelerde kullanılan kaynaklara ilişkin yapılan okumalarda düne kadar benzer kaynaklardan bahsedildiği görülmektedir. Yapılan okumalar genellikle bizleri fiziksel, insan, entelektüel ve finansal kaynaklara götürmektedir (Osterwalder ve Pigneur, 2010). Benzer şekilde Dubossen ve arkadaşları (2002) somut, soyut ve insan kaynakları üzerinde durmuştur. Demil ve Lecocq (2010) ise bir organizasyonun temel kaynakları olarak fiziksel ve insan kaynaklarına atıfta bulunmuşlardır. Teece (2010) ise örgütlerdeki fikri kaynak kullanımı üzerinde durmuş, bu kaynağın gün geçtikçe öneminin daha anlaşılacağını vurgulamıştır. Literatür genelinde finansal kaynaklar temel kaynaklardan daha ayrı tutulduğu için çalışmada da bu boyut içinde ele alınmayıp, finansal boyutlarda ele alınmıştır. Sonuç itibarıyla düne kadar literatürde bilinen kaynaklarda teknolojiyle birlikte evrimleşmiş, örgüte ve iş modeline bağlı olarak bu bilinen kaynaklar, bunların kullanımını ve işletme içindeki paylarını değiştirmiştir. Bunlarında işletme içerisinde kullanılan teknolojiyle değişimi sorgulanmalıdır.

Dijital teknolojiler işletmelerin günlük operasyonlarında daha az ihtiyaç duydukları için daha az fiziksel kaynakla operasyonlarını sürdürmelerine olanak kılar. Dijital teknolojiye yatırım yapan işletmelerin birincil kaynakları zaman içerisinde kurdukları yazımlar olacaktır (Armbrust vd., 2010). Gün geçtikçe entelektüel kaynakların kullanımının artacağı beklenirken, literatürde insan kaynaklarının süreçte kullanımına ilişkin net bir görüş bulunamamıştır.

3.1.1.2. Değer yaratma boyutu

İş açısından bakıldığında, yeni teknolojilerin kullanımı genellikle değer yaratmada değişiklikleri de beraberinde getirecektir. Bu noktada firmaların değer zincirleri üzerindeki dijital dönüşümün etkileriyle ilgilidir. Her bir kullanılan yeni teknolojiyle sağlanan dijital dönüşüm faaliyetler üzerinde sapsmalar yaratacaktır. Bu noktada genel kabul sapsmaların olumlu ve yukarı yönlü olacağı şeklinde öngörülmüştür. Bu sapsmaların neler olduğu ve yönleri dijital dönüşümün yönetimi ve etkisi üzerine bizlere fikir verecektir. Aradaki sapsmalar arttıkça yeni ürünler ve hizmet portföyü genişleyip zenginleşirken; beraberinde farklı teknolojilere ve ürüne bağlı yetkinliklere ilişkin güçlü bir ihtiyaç olacaktır. Bu yeni alandaki daha az deneyim beraberinde riski de arttıracaktır.” Fakat unutmamalı ki “ürün veya hizmetlerin dijitalleşmesi farklı gelir kapıları” gerektirebilir ya da yaratabilir, hatta firmaların iş ölçeğinde de yeni ayarlamalar gerektirebilir. Hatta zamanla da başka pazarlara ve yeni müşteri segmentlerinin ele alınması da gerekebilir (Matt vd., 2015).

Osterwalder ve Pigneur (2010) kuramsal çerçevenin işletmenin iş modeline uygun olacak şekilde değere katkıda bulunacağını düşündüğü unsurları; performans, özelleştirme, tasarım, marka, fiyat, maliyet etkinliği, risk seviyesi, erişilebilirlik ve kolaylıklar olarak belirtmiştir.

Amit ve Zott (2001) ise literatürde ürün ve hizmetlerdeki yenilikler gibi unsurlarında değer boyutuyla ilişkilendirildiğini belirtmiştir. Morris ve arkadaşları (2005) da bunu destekler şekilde ürün ve hizmetlerin özelleştirilmesiyle sağlanacak faydaların da buraya dahil edilebileceğini belirtmiş; dijitalleşecek veya doğrudan dijital olan ürün ve hizmetlere açık kapı bırakmıştır. Literatür de ürün ve hizmetlerin kombinasyonunun da bu çerçevede incelendiği sıkça görülmektedir. Mahadevan (2000) da ürün ve hizmetlerin değerine ilişkin olarak ürün ve hizmetlerin fiyat ve maliyetlerinin üzerinde durmuş; teknolojiyle birlikte yaratılacak değişikliklerle yaratılacak değere vurgu yapmıştır.

Ayrıca Morris ve arkadaşları (2005) değer boyutuna erişilebilirliğin kattığı değere atıfta bulunmuşlar, yeni teknolojiyle erişilebilirlik noktasında süreçteki her kesim için farklı değerler yaratılabileceğini vurgulamışlardır. Teece'de (2010) Morris'i destekler şekilde ürün ve hizmetlerden sağlanan faydaya, bunların erişimine, ürün ve hizmeti talep edenlere sağladığı kolaylığa vurgu yaparak değer katacağından bahsetmiştir. Çünkü ürünler ve hizmetler dijital cihazlar ve dijital kanallar aracılığıyla daha erişilebilir hale geliyor; kuruluşların tekliflerini sunmaları için yeni yollar ortaya çıkıyor. Ayrıca kuruluşlar, yeni ara yüzler ve çeşitli kanallar aracılığıyla daha doğru müşteri hizmeti sunabilmektedir (Li, 2015). Sonuç itibarıyla gelişen teknoloji ve dijital tabanlı uygulamalar işletmelerde bu ve benzeri ihtiyaçların revize edilmesini zorunlu hale getirecektir.

Dijital teknolojiyle ürün ve hizmetler daha kişiselleştirilmiş (Li, 2015) ve daha erişilebilir hale gelmiştir. Sunulan ürün ve hizmetlerin müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre daha uygun hale getirildiği ve dijital cihazlar ve kanallar aracılığıyla kullanılabilirdiği için taraflara büyük kolaylık sağlayacağı beklenmektedir (Hennig-Thurau vd., 2010; Smith ve McKeen, 2008). Dijital dönüşümle kuruluşlar yeni ürün ve hizmetler yaratacak; mevcut olanları da geliştirecektir.

Osterwalder ve Pigneur (2010) müşteri segmentlerinin ihtiyaçlara, davranışlara ve niteliklere dayandığını belirtmiş; bu unsurların değer yaratma noktasında literatürde güçlü temellerinin olduğunu ifade etmiştir. Doğru pazarları belirlemek ve bunun anlamının yolunun doğru segmentleri belirlemekle alakalı olduğu düşünülmektedir. Genellikle literatürde sıkça karşılaştığımız pazar segmentasyonunun müşteri istek ve ihtiyaçlarını daha iyi karşılamak noktasında işletmeye sağladığı avantajlar bilinmektedir. Bu noktada merak edilen ise dijital dönüşümün bu pazar bölümlerinin istek ve ihtiyaçlarını nasıl etkilediği olmuştur. Müşterilerin ihtiyaçlarına ve özelliklerine göre hazırlanacak dijital tabanlı bir segmentasyon literatürde ön görülmekle birlikte; işletmeye de değer katacaktır. İşletmeler dijital dönüşümle müşteri analizinde çok daha iyi hale gelecek; bu da onlara pazarları daha iyi segmentlere ayırma ve farklı segmentlere farklı teklifler sunma şansı yaratacaktır. Dolayısıyla müşteri istek ve ihtiyaçlarına daha iyi yanıt verilecektir (Li, 2015).

Ürün ve hizmetler ve bunlarla ilgili tüm bileşenlerin süreçten etkileneceği düşünülürken; onlarla kurulacak iletişim, onlara erişimin ve bu noktada yaratılacak

değerinde şekil değiştirmesi kaçınılmazdır. İşletmeler teknoloji tabanlı olarak kuracakları kanallarla bahsi geçen iletişimi kuracak, sürekli canlı tutacak, satış öncesi ve sonrası ürün veya hizmetle ilgili süreçlerin yönetimini daha aktif bir şekilde yürütebilecektir. Tüm bunlarda değer önermesi olarak işletmeye geri dönecektir.

Dolayısıyla kuruluşlar müşterilerle iletişim kurma, ulaşma ve ona teklifleri sunma noktasında yöntemlerini değiştirecektir. Gelişen teknoloji müşterilere istedikleri ürün veya hizmet noktasında fiyat, nitelik vb. birçok konuda daha fazla bilgiye erişme imkanı sunuyor. Ayrıca farkındalığı artan müşterilerin ürün ve hizmetlerini değerlendirme kabiliyetleri ve noktaları artmaktadır. (Westerman vd., 2011). Dijital yetkinliği artan tüketicilerin yeni ve daha çok sayıda dijital kanallar aracılığıyla çevrimiçi ürün satın alımının arttığı görülmektedir.

Ayrıca Amit ve Zott (2001) ise teknoloji tabanlı yürütülecek pazarlama, reklam ve iletişimin önemini vurgulayarak, tüketicilerin bilinçli ve kolay bir satın alma kararı vermesinin değer yaratacağını vurgulamıştır. Literatürde teslimat ve satış sonrası sağlanan hizmet ve kolaylıklara ilişkin olarak da çokça çalışma yapıldığı ve pozitif etkilerinin olduğu bilinmekte, bu açıdan ilgili işletmelerin değişimi incelenmelidir.

3.1.1.3. Yapısal değişiklik boyutu

Yukarıda bahsettiğimiz iki temel boyut beraberinde bir takım değişiklikleri de örgüte getirecektir. Kullanılan yeni teknoloji ve değer yaratmanın farklı formlarıyla yeni operasyonlar ve dijital stratejiler için yapısal değişiklikler gerekebilir. “Yapısal değişiklikler bir firmanın organizasyon yapısında değişiklikleri de içermektedir; özellikle yeni dijital faaliyetlerin bu organizasyon yapısında nasıl yer edeceği önem teşkil etmektedir. Aynı zamanda bu değişikliklerden en çok ürünler, süreçler veya yetenekler etkilenecektir. Bu noktada değişikliklerin kapsamı küçükse, yeni operasyonları var olan kurumsal yapıya entegre etmek mantıklı olabileceken; daha büyük çaplı ve önemli değişiklikler için firma içinde yeni bir oluşum oluşturmak daha iyi bir fikir olacaktır. Bu aşamada örgütte duyulan yapısal değişiklikler, düzenlemelerin nasıl olduğu ve olması gerektiği incelenmelidir (Matt ve ark., 2015). Genel olarak organizasyonlardaki süreçler dijital teknolojilerden etkileneceği ve operasyon süreçlerinin entegre olması beklenmektedir (Westerman ve ark., 2011). Standardizasyon ile ilgili olarak tüm operasyonel süreçlerin standart hale gelmesi beklense de; yönetim ve destek süreçlerinin buna dahil olmayacağı düşünülmektedir.

Müşteriler ve kuruluşlar arasındaki etkileşim, dijital teknolojilerin mevcudiyeti nedeniyle değişiyor. Dijitalleşme toplulukların kendi kendilerine bilgi paylaşımını ve birlikte örgütlenmelerini daha fazla mümkün kılar hale getirmiştir. Dijital kanallar ve tahmine dayalı analitik yoluyla müşteri katılımı gelişirken, müşteriye sağlanan otomatik hizmetlerde de artış getireceği öngörülmektedir. Örneğin örgüt-müşteri etkileşimi noktasında müşteri ilişkilerini ifade etmede kullanılan farklı alt türler karşımıza çıkabilir. Kişisel yardım, özel asistan, bir takım otomatik sağlanan hizmetler veya özel grup hizmetleri gibi farklı alt uygulamalar görülebilir. Bunlar literatürde de sıklıkla karşılaşılan unsurlardır. Hatta günümüzde ortak ilgi alanlarına sahip insanların bir araya getirildiği; birlikte paylaşımlarda bulunduğu sanal topluluklar bile görmek mümkündür (Mahedevan, 2000). Ayrıca bunlar sadece örgüt-müşteri boyutunda değil; örgütün yani işletmenin faaliyet gösterdiği alanda ilişkide bulunduğu her taraf için yeniden düşünülmelidir. Çünkü teknoloji ve bunu destekleyen dijital dönüşümün yeni tedarikçiler, araçlar, partnerler yaratabileceği gibi veya bunların sayılarında ciddi değişikliklere sebep olabileceği öngörülmüştür. Bunlara ek olarak işletmeler arasında kurulan iş birliğinin yanında işletmelerin mevcut riskleri azaltmak ve iş birliğini daha da öteye çıkarmak amacıyla birleşmelere de gittiği vurgulanmıştır. Ayrıca yeni ara yüzler, ortaklar arasında yeni işbirliği sağlayan yeni etkileşimler mümkün kılacaktır. Dijital teknolojiyle ortaklar, hizmetleri paylaşma ve bütünleştirme konusunda giderek daha sıkı hale gelecektir. Dijital teknolojiler ana ortaklar arasındaki etkileşimi değiştirip kolaylaştırırsa da, ortaklıkların sayısındaki değişim konusunda net bilgi veremeyeceği öngörülmektedir.

Ayrıca işletmelerin günümüzde temel faaliyet alanlarında problem çözme, yaratıcı üretim ve yeni ağlar kurarak faaliyetlerini farklılaştırmaya; dolayısıyla da benzersiz değer yaratmaya çalıştıkları görülmektedir. Bu faaliyetler her ne kadar benzersiz değer öğeleri olarak gözükse de, örgüt içinde gerçekleştirilen fiili aktiviteleri tanımlamayacaktır. Konuya ilişkin yapılan okumalarda da bu faaliyetlerin öneminden bahsedilirken nadiren yapısal değişikliklere değinildiği görülmüştür. Dijital dönüşümün operasyonel ve yönetsel faaliyetlerin beraberinde yapısal değişikliklerde getireceği ön görülmektedir. Bu çerçevede ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi ve yönetilmesi hususunda, bunların pazarlanması ve satışı hususunda, teslimatı ve müşteri hizmetlerinin yönetimi hususunda bir takım yapısal değişiklikler oluşacağını vurgulamıştır.

3.1.1.4. Finansal boyutu

Tüm bunlarla birlikte yukarıda bahsettiğim üç boyut ancak finansal boyutlar göz önüne alındığında dönüştürülebilir. Yukarıdaki üç boyut hem bir firmanın azalan işleri sebebiyle harekete geçme aciliyetini hem de dijital dönüşüm çabasını finanse etme yeteneğini oluşturur. Finansal boyut ise işletme açısından hem bir itici güç hem de bir sınırlayıcıdır. İşletmelerdeki düşük finansal baskı işletmelerin harekete geçme aciliyeti algısını azaltır şeklinde düşünülse de; zaten finansal baskı altındaki firmalar da dönüşümü finanse edecek dış yollardan yoksun olabilirler. Bu yüzden bu yeteneği geliştirecek olan değişime firmalar her zaman açık ve hazır olmalıdırlar. Bu sayede dijital dönüşümleri yönetme ve onların seçeneklerini/farklı yönlerini keşfetme şansı yakalarlar (Matt ve ark., 2015).

İşletmelerde nakit yaratmanın farklı yolları görülmekle birlikte literatürde karşılaşılan gelir kaynakları olarak ürün ya da hizmetin kullanım ücretleri, abonelik ücretleri, kiralama/ödünç verme/leasing, eğitim ve lisanslama ücretleri aracılık ve reklam ücretleriyle karşılaşılmıştır. Bunların incelenen makalelerde iş modellerine bağlı olarak farklı çerçevelerde kullanıldığını da görmek mümkündür. Fakat hepsinde ortak olan ilk ve tek ana gelir kalemi ürün ve/veya hizmetlerin doğrudan satışından elde edilen gelir olmuştur (Dubosson ve ark., 2002). Fakat dijital dönüşümü keşfedip bunu yöneten işlemlerin önüne farklı gelir kaynakları çıkacağı; hatta mevcut gelir kaynaklarını da revize etmek zorunda kalacağı düşünülmektedir.

Dijital teknolojiler kuruluşlara yeni gelir elde etme yolları sağlamaktadır. Kullanım başına ödeme gibi lisanslama ücretleri ve hizmetleri gün geçtikçe daha popüler hale geliyor. Dijital teknolojilerin artması beraberinde çevrimiçi varlıkları o da çevrimiçi reklamcılığı da tetiklemiştir. En önemli değişikliklerden bir tanesi de dijital yetkinliği artan kullanıcıların zamanla araçlara olan ihtiyaçlarının azalması; aracılık ücretlerinin ortadan zamanla iyice kalması olacaktır (Li, 2015).

Maliyet yapısının kurum üzerinde yapılan etkilerine ilişkin yapılan taramada en sık karşılaşılan ve toplam maliyetlerin değerlendirilmesinde kullanılan iki unsur sabit ve değişken maliyetler olmuştur. Şirketlerde birçok maliyet türü olmasına rağmen bunların tamamının bu iki kalem içerisinde değerlendirmeye alınabileceği vurgulanmıştır (Osterwalder ve Pigneur, 2010). Sonuç itibarıyla sabit ve değişken maliyetler bir kuruluşun muhtemel maruz kaldığı tüm maliyetleri temsil ettiğinden bu unsurların

değerlendirilmesi gerek duyulmuştur. Dolayısıyla dijital dönüşümün finanse edilmesi noktasında aynı gelir kaynaklarında olduğu gibi maliyetler (sabit ve değişken) üzerinde de etkisi olacağı öngörülmektedir.

Ayrıca organizasyonlar belki daha az fiziksel kaynağa ihtiyaç duyacaklar, sahip olacaklar ama artan yazılım kullanımını nedeniyle daha fazla entelektüel kaynağa ihtiyaç olacaktır. Bu sabit maliyetlerin azalmasına ve değişken maliyetlerin artmasına sebep olacaktır ki, zaten işletmeler için arzulan bir durumdur. Ayrıca dijital çözümlerin daha efektif bir maliyet yapısı olması nedeniyle ölçek ekonomisinden sağlanan faydaların maliyetini de düşürmesi beklenmektedir.

4. YÖNTEM

4.1. Araştırmanın Yöntemi ve Araştırma Deseni

Bilimsel bir araştırmanın sonuçlarının güvenilirliği o araştırmanın yöntemine bağlıdır. Yöntem ise basit anlamda o araştırmada araştırmacının izlediği yoldur. Daha geniş anlamıyla araştırmacının yaklaşımını belirleyen ve çalışmasının tutarlı olması için ona rehberlik eden bir stratejidir. Bu noktada literatür incelendiğinde karşımıza üç farklı yöntem çıkmaktadır. Bunlar nitel, nicel ve karma yöntemlerdir. Nitel yöntemler araştırma sürecinde araştırmacıya daha esnek bir yaklaşım sağlayan, belli bir odak çerçevesinde araştırmanın çeşitlik aşamalarının birbiriyle tutarlı olmasına katkı sağlayacak kesin çizgileri olmayan daha çok anlama ve yorumlamaya dayanan araştırmalardır. Nicel yöntemler ise bu noktada nitel yöntemlerden ayrılarak araştırma süresince tüm aşamada araştırmacıya belirgin bir yol gösteren; temeli istatistikî yani niceliksel olana dayalı araştırmalardır. Karma araştırma yöntemleri ise tek bir çalışma da nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin beraber kullanıldığı; bazı araştırmacılara göre tek bir yöntemin barındırdığı eksikliklerin giderilmesi amacıyla, bir diğer farklı bakış açısına göre ise nitel ve nicel araştırma yöntemleri arasında köprü kurması amaçlanmıştır (Tunalı vd., 2016).

Bu çalışma metodolojik olarak bütünüyle nitel araştırma yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Çünkü bu araştırmayla incelenen araştırma problemine ilişkin sorgulayıcı ve yorumlayıcı bir şekilde yaklaşım izlenilirken; problemin mevcut doğasındaki hali anlaşılmaya çalışılmıştır. Ayrıca probleme ilişkin olarak yapılan görüşme ve ek kaynak incelemeleriyle problemin köküne inilmeye çalışılarak, sorunu gerçekçi bir şekilde el alıp yorumlayıcı bir şekilde ifade edilmeye çalışılmıştır.

Kısacası araştırma problemi bölümünde bahsedilen değişim olgusuna ulaşma gayreti içerisinde, gözlem ve doküman analizleriyle bütüncül bir bakış açısıyla problemin derinlerine inilmeye çalışılmıştır (Baltacı, 2019). Bu amaçla da örnekleme oluşturan yönetici ve çalışanların işletmede yaşanan dijital dönüşüme ilişkin düşünceleri nitel bir anlayışla ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Ayrıca çalışma bütünü nitel araştırma sürecinin tasarlanması araştırmacıya da esnek bir çalışma alanı yaratmıştır. Birinci bölümde ifade edilen araştırma süreci tasarımı düşünüldüğünde, araştırmanın her aşamasında araştırmacıya yeni düzenlemeler ve yaklaşımlar yapabilme imkanı sunmuştur. Bu da özellikle araştırma alanının yeniliği ve pandemi gibi zor koşullarda var olan veri toplama zorluğu düşünüldüğünde araştırmacı

için ne kadar doğru bir yöntem olduğunu gösterirken; sağladığı esneklikle de verilerin sürekli çeşitlendirilip, detaylandırılabilmesine de olanak sunmuştur.

Sosyal bilim alanında nitel araştırma yöntemlerinde kavram ve yaklaşım olarak çok farklı araştırma desenleri (kültür analizi, olgubilim, kuram oluşturma, durum çalışması ve eylem araştırması) olmakla birlikte bunların net bir biçimde birbirinden ayrıldığı söylemek mümkün değildir. Bu çalışmada kullanılan araştırma deseni ise “durum çalışması (case study)” dir. Bu desenle belki de belirtilmesi gereken ilk konu ise literatürde karşımıza farklı isimlerle çıkmasıdır. İngilizce literatüründe “Case Study” olarak ifade edilen bu desen; çalışma için yapılan araştırmada olay incelemesi, örnek olay araştırması, vaka çalışması, durum çalışması gibi farklı isimlerle karşılaşılmıştır. Bu çalışma da ise durum çalışması olarak kullanılacaktır.

Yin’e göre (1984) durum çalışması güncel bir olayı veya olguyu kendi gerçek çerçevesinde anlama çalışmalarının bütünüdür. Hatta bu olgu ve içerisinde bulunduğu kalıpların sınırları net olmamakla birlikte, çözümlenmeye çalışılan durumun anlaşılmasına ilişkin olarak birden fazla kanıt veya veri kaynağı mevcut olabilir. Durum çalışması bu tarz durumlarda kullanılan görgül bir araştırma yöntemidir.

Nitel araştırmalarda araştırma sonuçlarından genelleme yapılması gibi bir gereksinim bulunmaması, bunun yerine araştırılacak konu veya kişilerin derinlemesine incelenmesi amaçlanması ilgili çalışmada araştırma deseni olarak durum çalışması seçilmesindeki faktörlerden birisidir.

Fakat bu çalışma da durum çalışmasının kullanılmasının temel nedeni tek bir kurum üzerinden dijital dönüşüm birkaç boyut üzerinden derinlemesine araştırılmış olmasıdır. Durum çalışması yapılan özel havayolu işletmesi üzerinden dijital dönüşüme ait etkenler bütüncül bir yaklaşımla ele alınıp, süreci nasıl etkiledikleri ve süreçten nasıl etkilendikleri ortaya konulmaya çalışılmıştır (Subaşı ve Okumuş, 2017).

Bu çalışma da durum çalışmalarında oluşturulan araştırma desenine bağlı kalarak tek bir havayolu işletmesi araştırılmak istenmiş ve araştırma sorularının dışında kalan alanlarda veri toplamaktan kaçınılmıştır. Çünkü dijital dönüşümün havayolları arasındaki ilişkisini açıklamak isteyen bir araştırmacı, diğer havayollarını da araştırması dahil etmek zorundadır.

Ayrıca çalışma bütününde araştırma sorularıyla kim, ne, nerede ve ne kadar gibi sorulardan daha ziyade nasıl sorusunun cevaplanmaya çalışılması da ilgili araştırma deseninin durum çalışması olmasında ana belirleyicilerden birisi olmuştur. Bunlara ek olarak odaklanılan dijital dönüşüm çoklu durumlar üzerinden yani farklı boyutlar üzerinden etkileri araştırılmıştır. Dijital dönüşüm farklı boyutlardan ele alınıp kendi içinde bütüncül olarak ele alındıktan sonra bütün olarak değerlendirildiği için durum çalışması modellerinden “bütüncül çoklu durum deseni” uygun görülmüştür (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

4.2. Araştırma Evreni ve Örneklem

Daha önceki bölümlerde ifade edildiği üzere bu çalışmayla bir genelleme yapmaktan daha ziyade, araştırmak istenen konunun belirli bir örneklemdeki detaylarına inilmek istenmiştir. Bu noktada nitel araştırmalar da farklı örnekleme yöntemleri mevcut olmakla birlikte bu noktadaki en kritik konu araştırılan konuyu en iyi şekilde açıklamaya olanak kılacak ve araştırma probleminin çözümüne en iyi katkıyı sunacak örneklemin seçilmesidir (Baltacı, 2019; Creswell, 2002).

Örneklem seçiminde dikkat edilen hususlar birisi de araştırmacının veri toplamayı düşündüğü alana ilişkin var olan bilgisi ve tecrübesi olmuştur. Çünkü tüm bunlar şüphesiz veri kalitesini arttıran faktörler olmuştur. En az bunlar kadar önemli bir diğer faktör ise, seçilecek örneklemin araştırma konusuna uygunluğu olmuştur (Baltacı,2018). Buradan hareketle de gerek araştırmacının ilgili alana ve havayoluna ilişkin sahip olduğu bilgi ve tecrübe, gerekse de ilgili havayolu işletmesinin mevcut alanda rakiplerine nazaran dijital dönüşüm konusunda ön plana çıkan çalışmaları bu çalışma örnekleminin seçiminde etken rol oynamıştır. Bu işletmeyi düne kadar rakiplerinden ayıran en önemli özellik uyguladığı iş modeliyken (düşük maliyetli taşıyıcı), bugün kendilerinin de en çok vurgu yaptığı ve rakiplerinden ayrıştığı en önemli özellikleri “dijitalleşme imkanlarını her noktada değerlendirmeleri ve tüm çalışanların bu gözle bakıyor” olmasıdır. Dolayısıyla nasıl bir dijitalleşme yolculuğunun olduğu ve bu yolculuğun paydaşlarda nasıl bir değişim yarattığını en iyi bu işletme üzerinden açıklayabiliriz.

Yukarıdaki açıklamalar ışığında dijital dönüşümü konu alan bu çalışmada gerek özel sektör dinamiklerinin güçlü olması, gerekse işletmenin uyguladığı düşük maliyetli iş modeli yapısı gereği maliyetlerin dönüşümde çok önemli bir konu olması, gerekse de

ilgili işletmenin sektörde çoğu alanda öncü (Türkiye'nin Dijital Havayolu) havayolu olması çalışmada bu firmanın seçilmesinin temel gerekçelerini oluşturmaktadır.

Doktora tezi saha araştırma çalışmasında kurulan ilk kontakta ilgili departman yöneticileri ve çalışanlarının isteği üzerine havayolu isminin kullanılmamasına; bunun yerine **“özel bir havayolu işletmesi”** olarak çalışmada kullanılmasına karar verilmiştir. İlgili havayolu işletmesini daha iyi betimleme adına araştırmanın evrenini oluşturan bu özel havayolu işletmesi **“Türkiye’de faaliyet gösteren ve açık bir şekilde düşük maliyetli iş modelini”** uygulayan havayolu işletmesidir.

Ayrıca bu özel havayolu işletmesinin dijital dönüşüme ilişkin olarak son on yıl içerisinde artan yatırımlarını görmekle birlikte, aşağıdaki tablodaki (Bkz. Tablo 4.1) örneklem seçiminin neden bu havayolu işletmesi olduğunu destekleyecek nitelikte son üç yıl içerisindeki ulusal ve uluslararası bültenlerden birkaç haber paylaşılmıştır. İlgili tablonun kaynağı havayolu işletmesinin web sitesi ve yatırım ilişkileri sayfası oluşturmaktadır.

Tablo 4.1. Özel havayolu işletmesine dair haberler (Havayolu işletmesi faaliyet raporu)

Yıl	Dijitalleşme Haber ve Ödülleri
2020	İlgili havayolu işletmesinin dijital dönüşümdeki liderliği, müşteri odaklı hizmetleri ve verimlilik odaklı yönetim modeliyle havayolu işletmesinin Genel Müdürü “Yılın CEO”su ödülüne layık görülmüştür.
2019	İşletme 2018 Yılı Seyahat Teknoloji Ödülleri kapsamında iki ödüle birden layık görülmüştür. İşletme “Yılın Yerli Dijital Hava Yolu Şirketi” ve “Yılın Turizm Şirketi Blogu” kategorilerinde birinci seçilmiştir.
	AB Türkiye tarafından bu yıl 9’uncu kez düzenlenen MIXX Awards Türkiye ödülünde işletmenin layık görüldüğü ödüller; - İnteraktif Reklam Filmleri dalında Yeni Nesil Dijital Kampanya - Dijital Marka Entegrasyonu dalında – Yeni Nesil Dijital Kampanya - Lansman Kampanyaları dalında Dijital Dönüşüm Lansman Kampanyası
2019	Dünyanın en büyük iş yarışmalarından biri olan ve o sene 12’ncisi gerçekleştirilen 2019 Avrupa İş Ödülleri (European Business Awards) kapsamında 150+ milyon Avro Ciro lu Dijital Teknoloji Ödülü kategorisinde ulusal kazanan olarak seçilmiştir.
	Felis Ödülleri 2019’da işletme, “Dijital Hava Yolu” kapsamında Marka Deneyimi ve Aktivasyonu ve Yarışmalar ve Profesyonel Oyunların Kullanımı dallarında ödüle layık görülmüştür.

	Reklamcılar Derneği tarafından 31. kez düzenlenen Kristal Elma Türkiye Reklam Ödülleri Yarışması'nda işletme, Medya Kullanımı Sosyal/Video Platform Kullanımı dalında Yeni Nesil Dijital Kampanya ve Sosyal Medya Aktivasyon/Verinin Yaratıcı Kullanımı/Veriden Doğan Yaratıcılık dalında Search To Social ile 2 ödül almaya layık görülmüştür.
2018	İşletme 70,000 kişinin oylarıyla belirlenen 2018 Turizm Teknoloji Ödüllerinde “2018 yılının Dijital Türk Hava Yolu Taşıyıcısı” ve “2018 yılının Turizm Blogu” kategorilerinde birincilik ödülüne layık görülmüştür.

4.3. Verilerin Toplanması

Nitel araştırmalarda veriler gözlem, görüşme, söylev ve metin analizi gibi bir veya birden çok yaklaşımla elde edilebilmektedir. Bu çalışma kapsamında veri toplama aşamasında nitel araştırma yönteminde sıklıkla kullanılan ve hedef kitleyle daha yakından bilgi paylaşımına ve derine inme imkânı sunan görüşme tekniğine ek olarak; işletmeye ilişkin medya ve sosyal medya kaynaklarıyla, işletmeye ait faaliyet raporları ve belgelerde incelenmiştir. Ayrıca işletmenin dijital dönüşüme ilişkin sosyal medya yayınları da izlenip yazılı formata dönüştürülerek doküman analiziyle kullanışlı veriler haline getirilmiştir. Farklı yöntemler birlikte kullanılarak elde edilecek verilerin geçerliği ve güvenilirliği arttırılmak istenmiştir.

Çalışmanın temel veri kaynağını oluşturan yarı-yapılandırılmış şekilde gerçekleştirilen görüşmeler öncesinde görüşmelerin arzulan katkıyı sağlaması amacıyla görüşme sorularının ön analizleri yapılmıştır.

Bu ön analizle araştırma sorusunu oluşturan “Havayolu İşletmelerindeki Dijital Dönüşümün Operasyon Yönetimine Etkisi Nasıldır?” sorusu genel boyuttan alınarak alt boyutlar ve alt problemlerle veri toplama sürecine uygun hale getirilmiştir.

Dolayısıyla dijital dönüşüm çerçevesini oluşturan her boyutun kendi içerisinde incelediği alt unsurlar ilgili sektöre uygun olacak şekilde operasyonel hale getirilmiştir. Bu pilot çalışma Ağustos-Eylül 2020 tarihleri içerisinde Antalya havalimanındaki özel charter havayolu işletmelerinin yöneticileri tarafından test edilerek soruların netliği ve uyumu analiz edilmiştir. Pilot çalışmaya ilişkin detaylar aşağıdaki tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2. *Pilot çalışma tablosu*

Katılımcı Kodu	Pozisyon	Görüşme Yeri	Tarih	Görüşme Detayları
P1	Özel Bir Havayolu İşletmesi Eski İstasyon Müdürü	Antalya Havalimanı	26.08.2020 Saat: 10.00-11.00	Var
P2	Özel Bir Havayolu İşletmesi İstasyon Müdürü	Antalya Havalimanı	26.08.2020 Saat: 10.00-11.00	Var
P3	Özel Bir Havayolu İşletmesi IT Uzmanı	Antalya Havalimanı	04.09.2020 Saat:13.30-14.00	Var
P4	Özel Bir Havayolu İşletmesi Yer İşletme Direktörü	Antalya Havalimanı	04.09.2020 Saat:14.00-15.00	Var
P5	Özel Bir Havayolu İşletmesi Proje Yönetim Müdürü	Antalya Havalimanı	04.09.2020 Saat:14.00-15.00	Var
P6	Özel Bir Havayolu İşletmesi E-Ticaret Müdürü	Görüntülü Çağrı	16.09.2020 Saat: 16.30-17.00	Var

Görüşme neticesinde alınan geri dönütler doğrultusunda; gerekli değişiklik ve düzenlemelerle Doktora Tezi Araştırma Çalışması ve soruları oluşturulmuştur. Ek 1'deki son haliyle çalışmamızın ana konusunu oluşturan ülkemizde düşük maliyetli havayolu iş modelinde ve dijital dönüşümde öncü firması üzerinde Aralık 2020-Mart 2021 tarihleri arasında kıymetli yöneticileri ve çalışanları tarafından değerlendirilmiştir. Pandemi koşullarından dolayı görüşmeler e-posta ve telefon üzerinden gerçekleşmiştir. Görüşmelere ilişkin detaylar aşağıdaki tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3. *Katılımcı ve görüşme detayları*

Katılımcı Kodu	Pozisyon	Görüşme Yeri	Tarih	Görüşme Detayları
P7	Genel Müdür	E-posta	26.01.2021 04.02.2021 01.06.2021	Mevcut
P8	Proje Yönetim ve IT Müdürü	E-posta, Telefon	29.01.2021 04.02.2021 17.02.2021 01.06.2021	Mevcut
P9	Pazarlama Direktörü	E-posta	19.11.2020	-
P10	Planlama ve İş Geliştirme Uzmanı	Telefon, E-posta	20.01.2021	Mevcut
P11	Satış Kanalları Yöneticisi	E- posta	28.01.2021	Mevcut
P12	Slot Permi Uzmanı	Telefon, E-posta	Aralık 2020 – Ocak 2021	Mevcut
P13	Antalya İstasyon Sorumlusu	Telefon, Yüz-yüze	08-09.03.2021	Mevcut
P14	Misafir Kontrol Uzmanı	E- posta	Mart 2021	Mevcut
P15	Misafir Destek Uzmanı	E- posta	Mart 2021	Mevcut

P16	Uçuş Harekat Uzmanı	Telefon, Yüz-yüze	22.03.2021	Mevcut
P17	Apron Hizmetleri Uzmanı	E- posta	Şubat 2021	Mevcut
P18	Destek Hizmetleri Uzmanı	E- posta	Şubat-Mart 2021	Mevcut
P19	IT Kıdemli Uzmanı	Telefon	28.01.2021	Mevcut
P20	Kaptan Pilot	Telefon, Yüz-yüze	22.03.2021	Mevcut
P21	Misafir Kontrol Uzmanı	E-posta	Mart 2021	Mevcut

Pek çok nitel araştırma yönteminde olduğu gibi, durum çalışmalarında da katılımcı sayıları veya örnekler büyüklükleri görece olarak küçüktür. Bunun temel sebebi olarak ise durum çalışmalarının ayrıntılı ve derinlemesine bir araştırma yöntemi olmasından kaynaklanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu çalışmada amaçlı örnekleme yöntemi seçilerek konuya ilişkin ön bilgisi olan kişilerle derinlemesine görüşmelerden maksimum fayda sağlanmak istenmiştir.

Bu amaçla çalışmadaki görüşmeler başta genel müdür, işletmedeki dijital dönüşümden sorumlu pazarlama direktörü ve proje yönetim ve IT ofis müdürü olmak üzere, onların yönlendirmesiyle işletmede araştırma sorularını cevaplayacak her düzeydeki katılımcıyla yarı-yapılandırılmış derinlemesine görüşmeler şeklinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında araştırma sorularının ön analizi (pilot çalışma) için 6 olmak üzere, toplamda 21 kişiyle görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerde genellikle yönetici kadrosuyla görüşmelerde net tarihler vermek mümkünken, alt kademedeki çalışanlarla görüşmeler araştırma verilerinin daha iyi yorumlanabilmesi adına devam etmiş, tabloda görüşme tarihi olarak ay olarak ifade edilmiştir (Bkz. Tablo 4.3).

Katılımcılardan dijital dönüşümün organizasyonda yapacağı değişimi kendilerine sunulan doktora tezi araştırma çalışmasındaki boyutlar ve alt sorularla değerlendirmeleri istenmiştir. Çalışmada tarafsız ve güvenilir veriler elde etmek amacıyla katılımcılara bir süre tanımlanmamakla birlikte süreç içerisinde karşılıklı bilgi alış veriş de sıkça yaşanmıştır. Hatta bazı katılımcılar bazı soruları boş bırakırken; yöneticilerde ilgili boyutları ilgili boyuttan sorumlu alt yönetici ve çalışanlara ileterek çalışmanın bütünlüğüne katkıda bulunmuşlardır. Tüm bunlara ek olarak katılımcılara dijital dönüşümünden neyin kastedildiği; boyutlarla ne hedeflendiği değerlendirme öncesi

anlatılmıştır. Görüşmeler pandemi sebeplerinden dolayı telefon ve mail üzerinden gerçekleşmiştir. Boyutlar ve içindeki alt unsurlarla sorgulanan değişimler ve beklentiler kısaca aşağıdaki gibi aktarılıp, tablo 4.4’de verilmiştir.

Tablo 4.4. *Değişim ve beklentiler*

Boyutlar	Değişim ve Beklentiler
<p><u>Değer Yaratma</u> <u>Boyutu</u></p>	<p>Değer önerisi, bir işletmenin belirli müşteri segmentlerine sunduğu ürün ve hizmet paketini temsil eder. Katılımcılardan ürün ve hizmetlerin mevcut durumunun aksine, dijital dönüşüm nedeniyle hizmet ve ürünlerinde ne şekilde değişiklik yaşandığını belirtmeleri istenmiştir.</p> <p>Müşteri segmenti bir işletmenin tanımlayabileceği ve hizmet verebileceği farklı müşteri segmentlerini temsil eder. Müşteri segmentasyonu ihtiyaçlara, davranışlara ve özelliklere göre yapılır. Katılımcılardan pazarların genel segmentasyonu ile müşteri ihtiyaçları, özellikleri ve davranışlarının belirlenmesi ve uyumunda dijital dönüşümden kaynaklanan değişiklikleri belirtmeleri istenmektedir.</p> <p>Kanallar bir şirketin değer önerisini sunmak için müşterileriyle iletişim kurma ve onlara ulaşma şeklini temsil eder. Katılımcılardan dijital dönüşüm nedeniyle kanallarda meydana gelen değişimleri belirtmeleri istenmiştir.</p>
<p><u>Yapısal Değişiklik</u> <u>Boyutu</u></p>	<p>Müşteri ilişkiler bir işletmenin müşterilerle sahip olabileceği ilişki türlerini temsil etmektedir. Katılımcılardan dijital dönüşümle her bir ilişki türünün artık daha sık mı daha az mı olacağını/olduğunu belirtmeleri istenmiştir.</p> <p>Temel faaliyetler bir şirketin başarılı bir şekilde faaliyet göstermesi için yapması gereken faaliyetleri temsil eder. Bu aşamada katılımcılardan da dijital dönüşüm nedeniyle işletmelerin bu faaliyetlerinin doğasında meydana gelen değişiklikleri belirtmeleri istenmektedir. Ross ve arkadaşları (2006) bu beklentileri 2 konseptle ele almışlardır. İşletmelerin faaliyetlerinin ya standartlaşacağını ya da çeşitleneceğini veya faaliyetlerin bütünleşip ya da ayrılacağını belirtmektedir. Bu aşamada katılımcılardan bu ve benzeri değişikliklerin gözlenip gözlenmediği incelenmek istenmiştir.</p> <p>Anahtar ortaklıklar, bir kuruluşun faaliyet göstermesine olanak kılan tedarikçiler ve partnerler ağını temsil etmektedir. Katılımcılardan dijital dönüşüm nedeniyle</p>

	bu ortaklıklarının sayısının ve ilişkisinin değişip değişmeyeceğini belirtmeleri istenmektedir.
<u>Teknolojinin Kullanımı Boyutu</u>	Anahtar kaynaklar bir organizasyon için olmaz olmaz varlıkları temsil etmektedir. Katılımcılardan da dijital dönüşüm nedeniyle kaynak kullanımında yaşanan değişimleri belirtmeleri istenmiştir.
<u>Finansal Boyutu</u>	Gelir akışları, bir şirketin müşterilerinden nakit elde etme şeklini temsil etmektedir. Katılımcılardan, dijital dönüşümle bu her bir gelir yaratma yönteminin artık daha sıklaştığı mı yoksa daha az mı gerçekleştiğini belirtmeleri istenmiştir. Maliyet yapısı basit bir şekilde bir kuruluşun katlanılan maliyetlerini temsil etmektedir. Katılımcılardan dijital dönüşüm nedeniyle sabit, değişken ve toplam maliyetlerin nasıl değişeceğini belirtmeleri istenmektedir.

Ayrıca süreç içerisinde sadece bu beklentilere bağlı kalınmayıp gerek araştırmacının mevcut teorik ve sektör tecrübesi gerekse de katılımcıların etkinliğiyle farklı unsurlara da değinilmiş, bunlar mevcut boyutlar içerisinde incelenip içeriğin zenginleşmesi hedeflenmiştir. Tüm bu süreç sonunda telefonla yapılan görüşmeler bire bir yazıya dökülerek, e-posta üzerinden gelen veri setleriyle birleştirilerek veri analizinde kullanılmıştır.

Daha önce de ifade edildiği üzere araştırma sorusunu cevaplamak için gerçekleştirilen bu yarı-yapılandırılmış görüşmelere ek olarak, bu görüşmeleri destekleyecek ve araştırma sorununu açıklamaya fayda sağlayacak her türlü doküman incelemesi ve raporlar gibi bir dizi yazılı meteryal de nitel veri toplama yöntemi araştırma analizine dahil edilmiştir. Veri analizi aşamasında bu dokümanların yarı yapılandırılmış görüşme verilerini çok iyi desteklediği ve veri çeşitlendirilmesi sağladığı bilinen ve önerilen bir durumdur (Yalçınkaya, 2018). Bu doğrultuda, araştırmacı tarafından derlenen ve analize dâhil edilmiş olan dokümanlar aşağıdaki gibidir: (şirket ve yönetici ismi kullanılmaktan kaçınılmıştır)

- Özel Havayolu İşletmesinin 1 Ocak 31 Aralık 2020 Dönemi Yönetim Kurulu Yıllık Faaliyet Raporu

- Özel Havayolu İşletmesinin 1 Ocak 31 Aralık 2019 Dönemi Yönetim Kurulu Yıllık Faaliyet Raporu
- Özel Havayolu İşletmesinin 1 Ocak 31 Aralık 2018 Dönemi Yönetim Kurulu Yıllık Faaliyet Raporu
- Marketing Türkiye (Youtube) – Özel Havayolu İşletmesinin Pazarlama Direktörüyle Havayolu İşletmesinin Dijital Dönüşümü ve Dönüşümün Yarattığı Fırsatlar (http-6)
- MediaCat (Youtube) - Özel Havayolu İşletmesinin Pazarlama Direktörüyle Uçuş ve Seyahat Rutinlerimiz Nasıl Değişecek? (http-7)
- DigitalTalks (Youtube) - Özel Havayolu İşletmesinin Pazarlama Direktörünün yer aldığı “Veriden Değer Yaratmak – Veri Analitiğinin Şirketlerin Başarısındaki Rolü” yayını (http-8)
- Webrazzi (Youtube) - Özel Havayolu İşletmesinin Pazarlama Direktörünün yer aldığı “Dijital İşler’de bu hafta havayolu işletmesinin dijital dünyasını konuştuk” yayını (http-9)

Tek bir durumun farklı boyutlarla değerlendirilmesi açısından araştırmaya dahil edilen her detay veri çeşitlendirilmesi yapılmasına, yapılan görüşmelerinde daha verimli bir şekilde geçmesine olanak sağlamıştır. Bu da doğrudan araştırmacının veri tabanının zenginleşmesine, hatta araştırma sonucunda ulaşılabilecek sonuçlara daha farklı bir perspektiften bakılıp yorumlanmasına yardımcı olacaktır. Sonuç olarak araştırma güvenilirliği ve geçerliliği artmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Bu noktada birincil kaynaklar işletme raporlarıyla birlikte havacılık alanında uluslararası platformda dijital dönüşümü konu alan tüm yazılar olmuştur. Ayrıca araştırmacının gerek doktora ders döneminde yaptığı okumalar gerekse de sektör tecrübesi sürecin işleyişini kolaylaştırmıştır.

4.4. Verilerin Analizi

Bu çalışmada, nitel verilerin analiz edilmesinde tümevarımcı bir yaklaşım izlenerek içerik analizi yapılmıştır. Toplanan tüm verilerin daha ayrıntılı incelenmesi ve bu verileri açıklayacak kodlara, kategorilere ve temalara ulaşılmaya çalışılmıştır.

Nitel veri analizinde toplanan verilerin özgünlüğüne bağlı kalınması esastır. Bu amaçla da bu çalışma da verilerin özgünlüğüne bağlı kalınarak katılımcılardan elde edilen veriler zaman zaman doğrudan alıntılarla verilmiştir. Ayrıca verilerin analizince betimsel bir yaklaşım izlenerek; elde edilen tüm verilerden kodlar belirlenmiş, kodlardan kategoriler, kategorilerden de temalar oluşturularak sunulmuştur. Tüm bunlar teoriyle beslenirken, araştırmacının yorumları da veri analizinde gerektiği kadar kullanılmıştır (Baltacı, 2017; Baltacı, 2019; Creswell, 2002).

Bu çalışmada izlenen veri analizi sürecinin aşamaları ise aşağıdaki gibidir:

- **Ön Araştırma Verilerinin Transkripsiyonu ve Düzenlenmesi:** İlk aşamada verilerin toplanması bölümünde ifade edildiği üzere, araştırma sorusunu cevaplamak için gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelere ek olarak, işletmeye ait raporlar ve ek dökümanlar taranmış; şirkete ve dijital dönüşüme ait sosyal medya yayınları izlenmiştir. Araştırmamıza ve araştırmacıya bir bakış açısı sunmasına adına buradan elde edilen veriler herhangi bir yönlendirme ve kodlama kaygısı olmaksızın olduğu gibi transkript edildikten sonra “dijital” kodu altında filtrelenerek; veri setinde yer almasına gerek görülmeyen veriler analiz dışında tutulmuştur.
- **Saha Verilerinin Transkripsiyonu ve Düzenlenmesi:** İkinci aşamada ise sahadan elde edilen veriler her bir soruya verilen cevapların ayrı ayrı bölümlere ve boyutlarda ele alınmasıyla anlamlandırılmaya çalışılmıştır.
- **Kodlama Aşaması:** Yukarıda kendi içlerinde bölümlendirilip adlandırılan tüm veriler incelenmiş; birden fazla kez okumalar gerçekleştirilerek her cevabın ve bölümün hangi kavramı karşıladığı keşfedilmeye çalışılmıştır. Kendi içerisinde anlamlı yapılar oluşturan kelime veya sözcüklerden yola çıkılarak kodlamalar yapılmıştır. Bu aşamada özellikle katılımcılar tarafından tekrarlanan sözcükler ve cümleler kavramanın, dolayısıyla da kodlamanın yapılmasını kolaylaştırmıştır. Farklı kodlama yöntemleri olmakla birlikte bu çalışma da verilerden çıkarılan kavramlara göre kodlama ve araştırma probleminin genel çevresi ve boyutlarına göre kodlama yapılmıştır (Baltacı, 2019; Miles ve Huberman, 1994).

- **Kategori ve Tema Oluşturma Aşaması:** Bu aşamada ise veri setini daha genel düzeyde açıklamaya yarayan kodlar belirli kategoriler ve temalar altında belirlenmeye çalışılmıştır. İlk aşamada elde edilen kodlar aralarındaki ortak özelliklere göre bir araya getirilerek gruplandırılmıştır. Bu gruplandırma işlemine kategorileştirme denmektedir. Aynı şekilde aynı türden kategorilerle de temalar oluşturularak süreç devam etmiştir. Özellikle farklı özelliklere sahip kodların benzerlik ve farklılıklarına dikkat edilerek, gerek kategorilerin gerekse de temaların dayandığı veri setinin anlamlı bir şekilde ilişkilendirilmesine dikkat edilmiştir. Sonuç itibarıyla oluşturulan temalar, birbirinden farklı olsalar da anlam açısından bir bütün oluşturabilmektedir (Baltacı, 2017).

Verilerin analizine ilişkin son olarak yukarıda anlatılan süreçten elde edilen verilerin nasıl kodlandığı, kategori ve temalarının olduğu gösterilmek istenmiştir. Bu amaçla ilk önce ön araştırma transkripsiyonundan elde edilen verilerin nasıl kodlandığı (Bkz. Tablo 4.5) gösterilmiştir.

Tablo 4.5. *Ön araştırma sonuçlarının kodlaması*

Tema	Kategori	Kod
<u>Dijitalleşme</u>	<i>Dijitalleşmeyle hedeflenenler</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Misafir deneyimi • Operasyonel gelişim • Daha yalın ve etkin operasyon • Hızlı, kolay ve yönlendirici dijital hizmetler sunmak
<u>Teknoloji kullanımı</u>	<i>Teknolojik atılımlar</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Uçuş operasyonlarının dijital ve kağıtsız bir ortamda yapılması için hızlı ve esnek bir yapı sunan EFB (electronic flight bag) kullanımı • EFB'ye yeni modüller yüklenerek kullanım alanını genişletme. Örnek; uçak kullanım verimliliği, etkin kokpit uygulamaları, uçuş eğitim formları ve kayıtlarının takibi, bakım kontrol ve hizmetlerini bunun üstünden yürütmek, e-kayıt sistemine geçmek, bakım faaliyetlerinin anlık takibini sağlamak • Hedef modül gelişimine devam ederek operasyon, eğitim, raporlama ve uçak takip konularında daha kapsamlı projeler hayata geçirme • “Hes Kodu” uygulaması ile rezervasyon ve uçuşa kabul entegrasyonu sağlama • Sürekli revize olan Covid19 ülke giriş kurallarını havayolu işletmesinin mobil uygulamasından takibini sağlama • Express Bagaj ünitesi sayısını ve kullanımda olan havaalanı sayısını arttırmak

		<ul style="list-style-type: none"> • Uçuş ekibinin eğitim planlamalarının dijitalleştirilip optimizasyonun sağlanması • Bu optimizasyonla kaynak/uçak kullanımı ve regülasyonlara tam uyum gerçekleştirme • E-techlog yani Elektronik Teknisyen Günlüğü kullanımı
<u>Dijital</u>	<i>Dijital olanlar</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dijital kanal deneyimi • Dijital kanallarda kullanıcı deneyimi • Dijital iş gücü • Dijital misafir deneyimi • Türkiye'nin Dijital havayolu • Dijital marka • Dijital kampanya • Dijital liderlik • Dijital hizmetler

Aşağıda ise saha verilerinin transkripsiyonundan elde edilen verilerin nasıl kodlandığı (Bkz. Tablo 4.6) gösterilmiştir. Bu aşamada araştırma sorusunun işletme, kullanıcılar ve tüm paydaşlar için nasıl açıklanacağını tüm boyutlarıyla inceleme fırsatı sunan “Dijital Dönüşüm Çerçevesi ve boyutlarından” oluşturulan “Doktora Tezi Saha Araştırma Çalışması”ndan yararlanılmıştır.

Tablo 4.6. *Saha araştırma sonuçlarının kodlaması*

Tema	Kategori	Kod
	<i>Dijitalleşmeye verilen önem nasıldır?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • “İşletmemizde, dijital dönüşümün her alanda olduğunu söyleyebiliriz..” • “Uçak bileti satış sistemleri veya müşteri ilişkileri yönetimi sistemleri gibi ticari alandaki faaliyetlerde; Sabiha Gökçen terminali başta olmak üzere yer işletme, uçak teknik bakım bölümü, kabin ve kokpit hizmetleri gibi operasyonel faaliyetlerde hatta şirket içindeki kurumsal işlerle ilgili çoğu faaliyette dijital dönüşüm çalışmaları sürekli olarak uygulanmaktadır.” • “Dijital dönüşüm özellikle bizim gibi iş modeline sahip havayolları için bir fırsat, hatta...” • “işletme bünyesinde
	<i>Dijital Dönüşüme karşı nasıl bir tutum/yaklaşım izliyorsunuz?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • “... bottom up approach uyguluyoruz...” • “... işletmede bizlerin de dahil olduğu küçük, orta ve büyük ölçekli projeler sayesinde operasyonel fayda sağlayacak tüm alanlarda dijital dönüşüm çalışmaları yapılmaktadır.” • “Üst yönetiminin dijital dönüşüme, data analizine inancı önemli. Bizde veri kullanımını en alt ekipten çıkan yaklaşımların, sistemlerin, yönetim tarafından kabul edildiğini görmek, onlara alan tanıdığını, otonom verildiğini görmek...”

<p><u>Teknoloji</u> <u>Kullanımı</u></p>		<ul style="list-style-type: none"> “... bugün de A/B testleri yapıp, her noktada varyasyonlar yapıyoruz...” “...Dijital dönüşüm ve yeni teknolojileri havacılığın her alanında uygulama konusunda şirket genelinde yüksek destek ve çaba mevcut...”
	<p><i>Kullanılan dijital teknolojiler ve alanları neler?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> “Operasyonel alanda, yer işletme operasyonlarında yeni kiosklar ile temassız hızlı checkin işlemleri sağlıyoruz... Havalimanı bekleme sürelerini azaltmak ve operasyon hizmetini hızlandırmak için yeni teknolojilerden faydalanıyoruz.” “...iç sistemlerimde birçok alanda iş gücü kazanımı sağlayan robotik akışlar kurgulanmaktadır. Kağıtsız süreçlere geçiş de dönüşüm olarak yazabileceğimiz örneklerden.” “Özellikle uçuş işletme tarafı olarak bu konuda EFB’nin önemine değinmek isteriz. Geçtiğimiz elektronik uçuş sistemi sayesinde kokpitte fazladan doküman bulundurmaya gerek kalmamış, bu da başta personel olmak üzere, her alanda etkinlik ve verimliliği arttırmıştır. Uçuş planlamayla brifingleri de artık bilgisayarlar üzerinden yapabiliyoruz...” “İşletmede express bagaj gibi gerek donanım ve gerek yazılım tasarımları; IOT (Internet of Things) teknolojiyle terminaldeki araçların ve yakıt tüketiminin anlık takibi, uçağın inişine müteakiben zamanında ve doğru yönlendirme, bakım verilerinin dijital ve otomatikleşmesi yapılabilmektedir...” “Big Data kullanımı ile çeşitli optimizasyon çalışmaları; Cloud yani bulut tabanlı ya da Inhouse tipi yazılım tasarımları gibi çok çeşitli teknolojilerin kullanılmaktadır.”
	<p><i>Kaynak kullanımı nasıl gerçekleşiyor?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> “... entelektüel kaynak kullanımı noktasında bizlerin depoladığı ve sahip olduğu veri miktarının son üç-dört yılda 10’a katlanarak arttırmasına...” “Fiziksel kaynak olarak yazılım, donanım bileşenleri, içerde iş yapış ürünleri... Fikri kaynaklar olarak ise süreçler, yazılım ve teknoloji eğitimleri alınmakta...”
	<p><i>Ürün ve hizmetlerde</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Misafir arzu ederse online platformlardan kendisine sunulan birçok hizmetten yararlanarak rezervasyonunu yapıp, şekillendirebiliyor. Misafir check-in işlemini mobil uygulamasından yapabiliyor. Terminal içerisinde Express Bagaj kioskuları kullanarak bagajını verebiliyor. Yurt içi uçuşlarda, kapılarda kimlik kartını göstermek suretiyle boarding kartına ihtiyaç duymadan geçişini yapabiliyor. “Seyahat asistanı sayesinde uçuşun tüm süreçlerinde misafire hatırlatmalar yapılabilir. Misafirin ihtiyacı olabilecek bilgiler ondan bir adım önde gidilerek bilgilendirilebiliyor...” Uçuşunda değişiklik olan misafirler iptal/iade/değişiklik işlemlerini de belirli kısıtlar doğrultusunda mobil uygulama üzerinden yapabiliyor.

<u>Değer</u> <u>Yaratma</u>	<i>tüm süreçlerinde nasıl değişiklikler olmuştur?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • “Fiyat: tarifelendirme, yer işletme operasyonları gibi tüm alanlarda yapılan çalışmalar sayesinde optimize şekilde tarifeler yapabilmek mümkün..” • “... ve dijitalleşmenin en fazla olumlu etkilerinden biri de erişilebilirliği ciddi şekilde arttırması olmuştur. Havayolu işletmesi web sitemizden, mobil uygulamalar üzerinden, entegrasyonu kurulmuş olan çeşitli bilet satış sitelerinden, acentelerden, call center üzerinden bilet temin etmek ve her türlü işlemi yapabilmenin mümkün hale gelmiştir.” • “... Eskiden sınırlı sayıda call center ya da acenta üzerinden yaptığımız satışları düşününce, bugün gelinen nokta inanılmazdır.”
	<i>Pazar segmentasyonunda nasıl bir değişiklik gerçekleşmiştir?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • “Uçak biletinin acentelerden alındığı dönemlere göre pazar segmentasyonun da değişim yaşanmıştır ve yaşanmaya devam edecektir...” • “... pazar segmentasyonu açısından havayolu pazarı uzunca bir süre iş amaçlı uçuşlar ile uzaktaki akrabalarını görmek isteyen yolculardan oluşmaktaydı, bugün ise pazarı birçok alt segmentasyona ayırabilmek mümkündür.”
	<i>Müşteri ihtiyaçlarını nasıl belirliyorsunuz?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Misafiri tanıma noktasındaki gelişmeler dijital dönüşümle ivme almıştır. Havayolu işletmesi olarak bizler sunduğumuz BolBol üyelik programı ile elde ettiğimiz verileri arttırırken, onları daha yakından tanıyıp üye misafirlerimize puan toplama ve toplanılan puanlarla uçuş yapabilme ve onlara özgü ek hizmetleri satın alma imkanı sunmaktayız.”
<u>Yapısal</u> <u>değişiklik</u>	<i>Dijital dönüşümden kim, nasıl sorumlu?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • “... dijital dönüşümden sorumlu bir birim ya da atanmış bir yönetici bulunmamaktadır.” • “Şirketin top yekün bu yönde bakış açısı geliştirdiği söylemek...” • “... her ekip kendi alanında tüm dijitalleştirme olanaklarını arar ve bu bakış açısıyla bakar hale gelmiştir veya gelmektedir.”
	<i>Genel anlamda neler değişecek?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • “... bir örnek üzerinden açıklamak gerekirse; yer işletme ekiplerinin organizasyonunu dijital bir ortama taşıma projesinde öncelikle sahada bugünkünden daha iyi bir adım ne olabilir bu düşünülmektedir. Bu çerçevede tarafımızca iyileştirme olacağına inanılan her şey değişecek...” • “artık her şeye sürekli olarak iyileştirme gözüyle bakıyoruz. Hep nasıl daha iyi yaparız bakış açısı olması ...” • “Aynı misafirlerin dünyasında yapılan dijitalleştirme çalışmaları gibi bizim havayolumuz çalışanlar dünyasında da dijitalleştirme her zaman gözetilen bir durum. Mesela, tüm havayolu çalışanları, izin, masraf, eğitim, görevlendirme, rapor, iyileştirme ve benzeri süreç ihtiyaçlarını kurumsal mobil ve web uygulamalarımız üzerinden sağlamaktadır. İşletmede neredeyse çoğu eğitim kurumsal uygulamalar üzerinden alınmaktadır. Tüm standart ve kalite dokümanlarına da yine buradan...”

	<i>Tedarikçi, iş birliği süreçlerinde nasıl değişiklikler bizi bekliyor?</i>	<ul style="list-style-type: none"> “... beraberinde tedarikçi ve araçların sayısında artışı da getirmiştir. Fiziksel olarak artıştan daha ziyade yeni dijital ara yüzler olarak bunlardan bahsetmek daha doğru...” “Kanal conversion’u artmakta, daha da artmalı...” “... web + uygulama çok önemli.”
	<i>Standartlaşma ve entegrasyon ne durumda?</i>	<ul style="list-style-type: none"> “Geleneksel yöntemler dijitalleşmeye mahkum olmuşlardır...” “Sadece müşteri noktasında değil, iç süreçlerde de standartlaşma yaşanmış ve ...” “... iş yapış usulleri hızlandı.”
<u>Finansal</u>	<i>Dijital dönüşüm çabasını nasıl finanse ediyorsunuz?</i>	<ul style="list-style-type: none"> “... hassas bir konu olup, BT tarafından bütçe çalışmaları yürütülmektedir.” “... üst yönetim bu noktada her departmana alan sağlıyor, otonom veriyor...” “... üst yönetim taktirine bırakılıp, projelendirilir.”
	Maliyet yapısı açısından nasıl bir değerlendirmede bulunursunuz?	<ul style="list-style-type: none"> “Çevrimiçi sistemler sayesinde giderek daha fazla bulut tabanlı hizmetler keşfettik ... IT alt yapısı ihtiyacı azaldı, kullanım başına ödemelerden dolayı değişken maliyet artmıştır.”
	Ücretlere ilişkin değişiklikler mevcut mudur?	<ul style="list-style-type: none"> “Kullanım başına ödenen ücretler arttı...” “... aracılık ücretlerinde potansiyel düşüş ...” “... abonelik, eğitim ve lisanslama ücretleri...” “... reklam ücretlerinde artış söz konusudur.”

Yukarıda kodlar, kategoriler ve temalara ilişkin olarak verilen iki tablo incelendiğinde, doküman analizi ve katılımcılardan elde edilen verilerin araştırma sorularıyla nasıl ilişkilendirildiği görülmektedir. Gerek burada ifade edilen kodlar, gerekse de buradan elde edilen sonuçlar bir sonraki bulgular bölümünde araştırmacının kendi görüş ve yorumları olmaksızın; işlenmiş bir biçimde okuyuculara aktarılmıştır. Daha sonrada ilgili bulgular teorik arka planla ilişkilendirilmiştir (Şimşek ve Yıldırım, 2011).

4.5. Araştırmada Geçerlik

Her bilimsel çalışmanın kabul görmesi için belirli bir düzeyde geçerli ve güvenilir olmasına bağlıdır. Bu noktada nicel araştırmalarda geçerliği ve güvenilirliği tespit etmekte kullanılan farklı yöntemler olsa da, nitel araştırmalarda kesin bir geçerlilik ve güvenilirlikten bahsetmek mümkün değildir (Baltacı, 2019).

Bu çalışma açısından incelendiğinde; nitel araştırmalarda geçerlilik ile ele alınan, araştırmanın konu edindiği olguyu, olduğu gibi tarafsız bir şekilde çözümlene

yeteneğidir. Bu noktada çalışmamızın geçerliğini arttırmak adına nitel araştırma yöntemlerinde kullanılan geçerlik artırma yöntemleri sıkça kullanılmış, bunlar aşağıda ifade edilmiştir (Yalçınkaya, 2018; Baltacı, 2019; Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Veri toplama aşamasında katılımcılara sık sık “bunu mu kast ettiniz?” şeklinde dönüşler yapılarak verilerin, dolayısıyla çalışmanın geçerliliği artırılmıştır. Bununla birlikte gerek veri toplama çalışmaları öncesinde, gerek veriler toplanırken, gerekse de veriler elde edildikten sonra uzman görüşlerine danışmak amacıyla; başta danışmanlar olmak üzere, akademik ve sektör temsilcileriyle hem uzunca bir süre etkileşim kurulmuş, hem de sürekli inceleme ve teyit alınmıştır. Ayrıca elde edilen bulgular araştırmacılar paylaşarak onlardan da teyit alınıp, geçerliliği sorgulanmıştır. Tüm bunları daha iyi desteklemek, inandırıcılığı arttırmak adına, araştırılan olguya ilişkin olarak daha önce de belirtildiği üzere, doktora ders döneminden başlamak üzere, ilgili olguya ilişkin çok sayıda okuma, görüşme, rapor ve canlı yayın gibi çeşitli veri setleri derlenmiştir. Araştırmanın iç geçerliliği bu şekilde sağlanırken; araştırmadan elde edilen bulgular ve sonuçlar doğrudan aktarmalarla zenginleştirilmiş ve betimleme yapılmıştır. Bu sayede literatür taramasında karşılaşılan çalışmalarla mukayese edilirken; benzer boyutlardan elde edilen olguların farklı zamanlarda olsa da benzeştiği görülmüştür (Yalçınkaya, 2018; Baltacı, 2018; Baltacı, 2019; Yıldırım ve Şimşek, 2011).

5. BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın temel bulguları, elde edilen sonuçların tartışılmasıyla birlikte aşağıda sırasıyla sunulmaktadır. Ayrıca bu araştırmanın uygulama, katkıları ve sınırlamalarıyla ilgili çıkarımlar tartışılarak birlikte verilmiştir. Bunun yanı sıra, verilerin analizin edilmesi ve yorumlanmasında; araştırma problemini açıklamaya faydalı olacağı düşünülen alan yazını da etkili bir şekilde kullanılarak ilişkilendirilip, teoriyle uygulamanın uyumu ve çelişkileri üzerinden bulgular zenginleştirilmeye çalışılmıştır.

Araştırma da 4 boyutun da kendi içerisinde organizasyonda dijital dönüşümden etkilendiği görülmektedir. Bu organizasyon içerisinde birçok farklı cephede farklı etkiler doğurduğunun göstergesidir. Yapılan araştırma dijital dönüşünün en büyük etki bıraktığı yer; işletmelerin değer önerisi, müşteri istek ve ihtiyaçlarının belirlenip sunulduğu müşteri segmenti ve onlara ulaşma yollarıyla kullandıkları kaynaklar olmuştur. Aşağıda bu bulgular boyutlarla birlikte tartışılmaktadır.

5.1. Teknolojinin Kullanımı Boyutu Bulguları

Yapılan araştırma da üzerinde çalışılan havayolu işletmesi düşük maliyetli iş modelinin gerekliliklerine vurgu yaparak, dijital dönüşümü bu iş modelini uygulayan havayolu işletmeleri için bir fırsat olarak gördüğünü ifade etmiştir. Ayrıca araştırmaya dahil olan her bir katılımcı dijital dönüşümün işletmede her alanda olduğunu ve olması gerektiği ifade etmiş; kendi alanındaki uygulamalardan örnekler verilmiştir. Katılımcılarımızdan P8 bu durumu genel hatlarıyla şöyle desteklemektedir:

“İşletmemizde, dijital dönüşümün her alanda olduğunu söyleyebiliriz. Uçak bileti satış sistemleri veya müşteri ilişkileri yönetimi sistemleri gibi ticari alandaki faaliyetlerde; Sabiha Gökçen terminali başta olmak üzere yer işletme, uçak teknik bakım bölümü, kabin ve kokpit hizmetleri gibi operasyonel faaliyetlerde hatta şirket içindeki kurumsal işlerle ilgili çoğu faaliyette dijital dönüşüm çalışmaları sürekli olarak uygulanmaktadır.”

Katılımcılardan P14 ve P15 de işletmelerde dijital dönüşüme karşı nasıl bir yaklaşım sergilendiğini şu şekilde ifade etmektedir:

“İşletmede bizlerin de dahil olduğu küçük, orta ve büyük ölçekli projeler sayesinde operasyonel fayda sağlayacak tüm alanlarda dijital dönüşüm çalışmaları yapılmaktadır.”

Katılımcılardan P11 ise durumu şu şekilde özetlemektedir:

“Türkiye’nin lider düşük maliyetli havayolu olarak Türkiye’nin dijital havayolu olma konusunda çalışmalarımıza devam ediyoruz. Dijital dönüşüm ve yeni teknolojileri havacılığın her alanında uygulama konusunda şirket genelinde yüksek destek ve çaba mevcut. Şirket genelinde havacılığın her türlü alanında dijital dönüşüm projeleri yürütülüyor.”

Katılımcılardan P12 yaşanan dijital dönüşümü şu şekilde ifade etmektedir:

“Ticari alanda fiyat ve ürün optimizasyonları için yeni uygulamalar geliştiriyoruz. Satış kanallarımızı yeni teknolojik alt yapılar ile iyileştiriyoruz.”

Katılımcılardan P16, P17 ve P20 ise şu örneklerle izlenen dijital dönüşümü ortaya koymuşlardır:

“Operasyonel alanda, yer işletme operasyonlarında yeni kiosklar ile temassız hızlı check-in işlemleri sağlıyoruz. Havalimanı bekleme sürelerini azaltmak ve operasyon hizmetini hızlandırmak için yeni teknolojilerden faydalanıyoruz.”

“Kurumsal alanda ise iç sistemlerimde birçok alanda iş gücü kazanımı sağlayan robotik akışlar kurgulanmaktadır. Kağıtsız süreçlere geçiş de dönüşüm olarak yazabileceğimiz örneklerden.”

“Özellikle uçuş işletme tarafı olarak bu konuda EFB’nin önemine değinmek isteriz. Geçtiğimiz elektronik uçuş sistemi sayesinde kokpitte fazladan doküman bulundurmaya gerek kalmamış, bu da başta personel olmak üzere, her alanda etkinlik ve verimliliği arttırmıştır. Uçuş planlamayla brifingleri de artık bilgisayarlar üzerinden yapabiliyoruz. Bu sadece bizim taraftaki bir örnek.. Ama bunu uçuşun, şirketin her aşamasında görmek mümkündür.”

Ne tür dijital teknolojilerin, nelerde kullanıldığına dair soruya ilişkin olarak ise katılımcılardan P10 ve P18 işletmede birçok dijital teknolojidten yararlandığını ifade ederek durumu şu şekilde özetlemişlerdir:

“İşletmede express bagaj gibi gerek donanım ve gerek yazılım tasarımları; IOT (Internet of Things) teknolojisiyle terminaldeki araçların ve yakıt tüketiminin anlık takibi, uçağın inişine müteakiben zamanında ve doğru yönlendirme, bakım verilerinin dijital ve otomatikleşmesi; Big Data kullanımı ile çeşitli optimizasyon çalışmaları; Cloud yani bulut tabanlı ya da Inhouse tipi yazılım tasarımları gibi çok çeşitli teknolojilerin kullanılmaktadır.”

Yukarıda ifade edilen ve giderek daha popüler hale gelen bulut tabanlı hizmetler ya da inhouse tipi yazılımlar sayesinde havayolu işletmesindeki sabit IT alt yapısı ihtiyacının azaldığı görülmüştür. Çünkü bu ve benzeri yazılımlar, işletmelere kurum içerisinde herhangi bir alt yapı oluşturmadan web tabanlı uygulamalar üzerinden bilgilere, verilere ulaşabilme imkanı sunan; gerek iş gerekse de gündelik hayatta kullanıcılara fiziksel

kaynaklardan (donanımlar) kurtulma ve azaltma imkanı sunan internet tabanlı bilişim hizmetlerinin genel adıdır. Araştırma örneklemini oluşturan havayolu işletmesinin de bu imkanlardan fazlasıyla yararlandığı ifade edilmekte ve görülmektedir.

Ayrıca bu durumun sonucunu katılımcı P11 şöyle ifade etmektedir:

“Konuştuğumuz tüm bunlar ise entelektüel kaynak kullanımı noktasında bizlerin depoladığı ve sahip olduğu veri miktarının son üç-dört yılda 10’a katlanarak arttırmasına olanak sunarken; katlanarak da artmaya devam edeceğini düşünüyoruz.”

Doktora tezi araştırma çalışmasının işletmelerdeki teknoloji kullanımı boyutuna ilişkin olarak bir diğer sorusu ise, diğer soruları da açıklamada fayda sağlayacak olan işletmelerdeki “fiziksel ve fikri kaynak” kullanımına yöneliktir. İşletmelerdeki “fiziksel ve fikri kaynak” kullanımının ne şekilde olduğuna dair yapılan görüşmelerde katılımcılardan P10 ve P19 işletmelerdeki bu kaynakları şu şekilde özetlemişlerdir:

“Fiziksel kaynak olarak yazılım, donanım bileşenleri, içerde iş yapış ürünleri (yazılım geliştirme araçları, sistemler, veri tabanları vb.) kullanılmaktadır. Fikri kaynaklar olarak ise süreçler, yazılım ve teknoloji eğitimleri alınmakta; teknolojik ve iş yapış süreçleri açısından ise gerekli durumlarda danışmanlık alınmaktadır.”

Araştırma sonuçlarına göre ilgili havayolu işletmesinde fiziksel kaynaklarda genel itibariyle azalma olduğu; ama yazılım, sistem veya veri tabanlarını geliştirmede kullanılan araç gereç ve donanımlarda bir artış görüldüğü belirlenmiştir.

Fikri kaynak olarak ise işletme de son 2-3 yıldır ağırlıklı olarak süreçsel, yazılım ve teknoloji eğitimlerinin alındığı; bunlara ek olarak başta bilişim teknolojileri departmanı olmak üzere şirket genelinde teknolojik ve iş yapış süreçlerini açısından gerekli ve geliştirmeye yönelik danışmanlık alındığı ifade edilmiştir.

Ayrıca ülkenin dijital havayolu olarak katılımcıların alanlarına uygun şekilde ulusal ve uluslararası konferanslara gerek katılımcı gerekse konuşmacı olarak katılım sağlandığı görülmüştür.

Sonuç itibariyle işletmenin dijital dönüşüm süreci havayolu işletmesinin fiziksel kaynak kullanımında bir azalma ve entelektüel kaynaklarında ise bir artış olduğu göstermektedir. Bu sonuçlarda Armburst ve arkadaşları (2010) ile Bharadwaj’in (2013) dijital teknolojilerin artan kullanımıyla daha az fiziksel kaynağa sahip olup daha fazla entelektüel kaynağa ihtiyaçları olacak görüşlerini desteklemektedir. Çünkü dijital

teknolojiye yatırım yapan işletmelerin birincil kaynakları zaman içerisinde kurdukları yazılım olacaktır.

Ayrıca dijital dönüşümün ilk zamanlarında daha az olsa da, ilerleyen süreçte fiziksel ve fikri kaynak kullanımındaki farkın çok daha net ortaya konulacağı ön görülmüştür. İnsan kaynakları kullanımına ilişkin olarak dijital dönüşümün en azından şu süreçte net bir etkisi olduğu görülmemiştir. Bu sonuçları havayolu işletmesinin mevcut kaynak kullanımlarında gözlemlenebilmektedir.

Belki de günümüz şartlarında sonuçlardan en önemlisi yeni ve geliştirilmiş mobil ve sosyal teknolojiler çalışanlara istedikleri yerde ve zamanda çalışma ortamı sunmuş; ofis ortamlarının fiziki varlığının sorgulanmasına neden olmuş; özellikle de pandemi döneminde dijital dönüşümün dijitalleşme noktasında önde olan havayolu işletmelerinde pandeminin etkilerinin daha az hissedildiği belirtilmiştir. Bunlarda Matt ve arkadaşlarının (2015) işletmelerdeki dijital teknoloji kullanımının özellikle kriz anlarında sağlayacağı rekabet avantajı görüşünü desteklemektedir.

5.2. Değer Yaratma Boyutu Bulguları

Dijital tabanlı düşünüldüğünde dijital dönüşümün havayolu işletmesinin ürün ve hizmetlerinde; müşteriyle iletişim noktasında; hatta onların ihtiyaçlarının belirlenmesi ve satış öncesi/sonrası hizmetlerde ciddi bir çeşitlilik getirdiği görülmüştür.

Katılımcılarla (P14, P15, P17, P18 ve P21) yapılan görüşmelerde örnek bir misafirin yolculuğu aşağıdaki şekilde özetlenmiştir. Çalışma bütünlüğü açısından misafirin gelişinden varışına kadarki süreç aşağıdaki şekilde sırayla verilmiştir;

- *Misafir arzu ederse online platformlardan kendisine sunulan birçok hizmetten yararlanarak rezervasyonunu yapıp, şekillendirebiliyor,*
- *Misafir check-in işlemini mobil uygulamasından yapabiliyor,*
- *Terminal içerisinde Express Bagaj kioskuları kullanarak bagajını verebiliyor,*
- *Yurt içi uçuşlarda, kapılarda kimlik kartını göstermek suretiyle boarding kartına ihtiyaç duymadan geçişini yapabiliyor,*
- *Seyahat asistanı sayesinde uçuşun tüm süreçlerinde misafire hatırlatmalar yapılabilir. Misafirin ihtiyacı olabilecek bilgiler ondan bir adım önde gidilerek bilgilendirilebiliyor. Bagaj hakkı, check-in saati, gecikme, kapı değişikliği,*

arrivalda bagajını hangi banttan alabileceği gibi bilgiler süreç aktif bir şekilde misafirle paylaşılabilir,

- *Uçuşunda değişiklik olan misafirler iptal/iade/değişiklik işlemlerini de belirli kısıtlar doğrultusunda mobil uygulama üzerinden yapabiliyor.*

Yukarıda anlatılan örnek üzerinden ilerlenecek olursa kapı gibi uçuşa ait bilgilerin online olarak takip edilebilmesi misafirin işini kolaylaştırmış, vaktini daha efektif kullanmasının ve olası bir takım yanlışlıklara engel olmuştur.

Express Bagaj sayesinde banko işlemleri azalmış, misafirin bekleme süresi minimize edilmiştir. İnsan faktörleri azaltılarak misafirlerin self servis uçağa binerek süreçte daha aktif ve hakim olmalarına olanak kılınmış, operasyonel kolaylık getirilerek uçuşa ait süreçler basite indirgenmiştir.

Özellikle bu alanda birçok projeye dahil olduklarını ifade eden katılımcılardan P14,P15 ve P21 dijital dönüşümle yaşanan değer boyutuna ilişkin olarak şunları belirtmişlerdir:

“Yaptığımız dijital dönüşüm ve teknolojik uygulamalarla misafirlerimiz self servis uçağa binebiliyorlar. Beklemeleri en aza indirip, operasyonel kolaylıklar sağlıyoruz. En temel noktalardan biri de bu optimizasyon sayesinde artan hızdır.”

“İşletmede buna benzer, yer işletme personelinin optimize şekilde planlanabilmesi için projeler hayata geçirdik. Tüm bu optimizasyonlar ile operasyonu yönetmek hem hızlanıyor, daha kaliteli hale geliyor ve kalan zamanların da daha iyi planlanmasına sağlıyor.”

“Dijital dönüşümün en önemli yanlarından biri de her yapılan iyileştirmenin bir sonraki yeni bir çalışma için ışık tutması.”

P9’da bu süreci şu şekilde ifade etmiştir:

“Operasyonel use keys’ler kullanmaya yaratmaya çalışıyoruz. Ölçek geliştiriyoruz. Örnek, geçmiş bir uçuştaki talep ve fire sayısına, yolcu sayısına, tarifesine bakıp; bir sonraki talebi tahmin edip, buna uygun satışı arttıracak fireyi azaltacak tahmine dayalı modüller kullanmaya çalışıyoruz.

Aynı şekilde elde edilen dataların havacılıkta kullanılması adına boarding, de-boarding, ekip, uçak ve ekipman koordinasyonunu sağlayacak, optimizasyon problemini çözecek veri ve bilgi paylaşımı yapılarak, ilgili ekip ve ekipmanın, havaalanı lokasyonuna göre yönlendirilmesi yapılıyor.

Buna benzer bir örnekte kontuar kalabalık, kontuar az. Uçuşların kontuarlarının yoğunluk durumuna göre, gelecek tahminin yolcu sayısına göre her havaalanında açılacak kontuar sayısı optimize edilmeye çalışılıyor. Hedeflenen süre içerisinde yolcu board etmek öncelik.”

Yukarıda da ifade edildiği üzere işletme açısından temel noktalardan birisi olan bu optimizasyon sayesinde operasyon hızı ciddi şekilde artmıştır. Tüm bunlar diğer faaliyet alanlarıyla entegre bir şekilde yapılırken; çalışan personelinde optimizasyonunu sağlayacak (personel-saat) mobil sistemler hayata geçirilmiş. Bu sayede, uçak iniş ve kalkışlarında gerekli olacak yer işletme personeli hızlı bir şekilde planlanabildiği görülmüştür.

Sonuç itibariyle belki misafirler açısından bakılsa da her iki paydaş için tüm bu optimizasyonlar ile operasyon yönetimi hızlanıyor, daha kaliteli hale geliyor ve kalan zamanların daha iyi planlanmasına olanak sağlıyor. Ayrıca sağlanan bu operasyonel verimlilikle, misafire farklılaştırılmış daha kaliteli bir müşteri deneyimi yaşattırmaktadır.

Katılımcılardan P8 ise süreçte yaşanan değişikliğe ilişkin olarak şunları ifade etmiştir:

“Manuel yapılan bir işin dijitale dönmeye başlaması, başladıktan sonra hiç bitmeyecek bir süreçtir. Bu sadece bizim için olmasa da biz de tam olarak böyle olmuştur. Sürekli yenilikler ve iyileştirmeler yapmak mümkün hale geliyor. Bugün onları daha iyi anlayabiliyor, her birine ayrı ayrı daha çok yardımcı olabiliyoruz, teklifler üretip, değiştirip tekrar sunabiliyoruz ve onlarda bunu hissedebiliyor.”

Elde edilen veriler gösteriyor ki dijital dönüşüm sayesinde mevcut ürün ve hizmetler geliştirilmiş, yenilenmiş ve süreçlerde daha dinamik hale gelmiştir. Tüm bunlarda Amit ve Zott (2001) ile Moris ve arkadaşlarının (2005) dijital dönüşümün yaratılacak değerdeki değişikliklere ilişkin görüşlerini doğrulamaktadır.

Yapılan araştırmada dijital dönüşümün havayolu seyahatinin fiyatı, erişilebilirliği ve kişiselleştirilmesi anlamında ilgili havayolu işletmesi üzerinde çok olumlu yönde katkı sağladığı görülmüştür.

Katılımcılardan P11 fiyat hususunda yaratılan değere ilişkin olarak durumu şu şekilde ifade etmektedir:

“Fiyat: tarifelendirme, yer işletme operasyonları gibi tüm alanlarda yapılan çalışmalar sayesinde optimize şekilde tarifeler yapabilmek mümkün olmaktadır. Bunun yanında, farklı

fiyatlandırma seçenekleri, Eko, Avantaj paketleri gibi seçenekler ile farklı ihtiyaçlar için farklı paket fiyatları uygulanabilmektedir.”

Bugün ilgili havayolu işletmesinin web sayfasından bir rezervasyon yaparken de bu değişiklikleri anlık olarak hissedebilmek mümkündür. Ayrıca katılımcı P11'in belirttiklerine ek olarak Süper Eko ve Comfort Flex paketlerde mevcuttur. Aslında tüm bu paketlerle seyahatini tek bir kabin bagajıyla yapacak kişiye hitap etmekte mümkün; seyahatinde ekstra bagaj hakkı, bilet değiştirme ve iptal hakkı, koltuk seçme hakkı, uçak içi eğlence ayrıcalığı ve sandviç ikramı isteyen yolcuya da hitap etmek mümkün hale gelmiştir.

Ayrıca bu paketlerin bir diğer özelliği misafir sadakat programları oluşturmalarıdır. Bu paketlere ilişkin olarak P9 şunları ifade etmiştir:

“BolBol üyesi dataları daha available. Misafirin puan topladığı, uçuş datasının biriktiği bir program. Bu sayede customer value maksimize ediliyor. Misafirin uçuş frekansı arttırılıyor, ek hizmetler sunulup sepet değeri arttırılıyor, kanal conversionı artıyor, daha da artmalı.”

İşletme de yukarıda da ifade edildiği üzere datasına sahip olduğu, daha çok uçan misafirine mevcut ihtiyaç ve uçuş alışkanlıklarına göre değişen, esnek bir planlama yapabilecek konuma gelmiştir. Tüm bunlar işletme için her bir misafire daha uygun ve daha optimize fiyat verebilme imkanı yaratmış, çeşitli kampanyalarla anlık olarak misafirlere aktarılmıştır. Her ne kadar datasına sahip olunan her yolcuya bu optimizasyonlar sunulsa da, üye misafirlere daha kişiselleştirilmiş farklı müşteri deneyimleri sunulduğu da görülmüştür. Üye ile üye olmayan arasındaki en belirgin fark bilet alımından son aşamaya kadar üye misafirin bilgilerine ihtiyaç (kimlik, kart, hes kodu, ödeme vb.) duyulmamasıdır. Osterwalder ve Pigneur (2010) bu şekilde sağlanacak müşteri segmentleriyle, tüketici ihtiyaçlarına, davranışlarına ve niteliklerine yaklaşılarak müşteri değeri yaratılacağını belirtmiştir.

Katılımcılardan P8, P10 ve P19 ürün ve hizmetlerin uygunluğu/erişilebilirliğiyle ilgili konularda dijital dönüşümle yaşanan değişiklikleri şu şekilde özetlemişlerdir:

“Dijital dönüşümün ve dijitalleşmenin en fazla olumlu etkilerinden biri de erişilebilirliği ciddi şekilde arttırması olmuştur. Havayolu işletmesi web sitemizden, mobil uygulamalar üzerinden, entegrasyonu kurulmuş olan çeşitli bilet satış sitelerinden, acentelerden, call center üzerinden bilet temin etmek ve her türlü işlemi yapabilmenin mümkün hale gelmiştir.”

Katılımcılardan P13 ise bu durumu şu şekilde özetlemektedir:

“Günümüz dünyasında erişilebilirliğin sonu gözükmemektedir. Eskiden sınırlı sayıda call center ya da acenta üzerinden yaptığımız satışları düşününce, bugün gelinen nokta inanılmazdır. Bazen bir charter operasyonda onlarca acentadan onlarca yolcu olabilmekte, ve böyle düşündüğünüzde sürecin daha karışık olmasını beklerken; eskiye göre çok daha pratik ve kolay.”

Katılımcılarla yapılan görüşmelerden elde edilen en önemli sonuçlardan birisi de işletmenin bilet temini dışında, terminale girişten, uçağa binış, uçuş, uçaktan iniş ve hedef terminalden ayrılışa kadar olan süreçte misafirin mobil, konforlu bir etkileşim yaşayabilmesini sağlamaları olmuştur ve önümüzdeki yıllarda da özellikle bu alanlardaki dijitalleşmenin devam edeceği vurgulanmıştır.

Katılımcı P14 yukarıdaki konulara ek olarak havayolu ürününün kişiselleştirilmesi hususunda şunları ifade etmektedir:

“Misafiri tanıma noktasındaki gelişmeler dijital dönüşümle ivme almıştır. Havayolu işletmesi olarak bizler sunduğumuz BolBol üyelik programı ile elde ettiğimiz verileri arttırırken, onları daha yakından tanıyıp üye misafirlerimize puan toplama ve toplanılan puanlarla uçuş yapabilme ve onlara özgü ek hizmetleri satın alma imkanı sunmaktayız.”

İşletme BolBol üyelik programıyla müşterileri hakkında çok daha fazla veriye sahip olurken; topladıkları puanlarla uçuş yapabilme ve uçuşlarına ilişkin anlaşmalı noktalardan ek hizmetler alabilme imkanı sunulmaktadır. Seyahati takip edilen yolcuyla gerek rezervasyon boyunca, gerekse de seyahati boyunca etkileşim kurularak bir takım fırsatlar sunulmaktadır. Sunulacak bu tekliflerinde çok kapsamlı olduğunu ve sürekli yenilendiğini belirtmekte fayda olacaktır. Örneğin; araç kiralama, sigorta, yurt içi ve yurt dışı indirimli biletler, bireysel emeklilik, belli markalara özgü özel indirimler gibi uygulamalarını da görmek mümkündür. Geline nokta da havayolu işletmesinin sadece havayolu taşımacılığıyla ilgili değil, havayolu taşımacılığının dışındaki alanlarda da misafirlerine kişiselleştirilmiş hizmetler sunduğu görülmektedir.

Elde edilen sonuçlar dijital dönüşümle havayolu işletmesinin satın alma, teslimat ve satış sonrası müşteri desteği sağlamasında artış olduğunu göstermektedir. Bu da müşterilerin artan dijital yeterliliğinin giderek daha fazla çevrimiçi satın alma, araştırma veya destek hizmetleri gerekliliğini arttıracağını destekler niteliktedir. Aynı şekilde Li'nin (2015) ifade ettiği işletmelerin daha fazla yeni dijital kanal arayışı içinde olup, teklif sunacakları platformların sayısının artacağı görüşünü ve Kurniawati ve

arkadaşlarının (2013) yeni ara yüzlerle sağlanacak müşteri hizmetlerine açık olmalıyız görüşünü desteklemektedir.

Ayrıca dijital tabanlı olarak müşteriyle iletişim, onların ihtiyaçlarının belirlenmesi ve satış öncesi/sonrası süreçlerde de toptan bir değişiklik olduğu ifade edilmiştir. Bununla ilgili olarak katılımcılardan P10, P11 ve P15 artık uçakla seyahatin her noktası dijitalleşmenin etkilerinin yüksek olduğu belirterek; bu süreçte yaşanan değişimi bir misafirin yolcuğu üzerinden aşağıdaki gibi ifade etmişlerdir:

- *Misafirimiz herhangi bir zaman check-in işlemini mobil uygulamamız üzerinden yapabilir.*
- *Terminale geldikten sonra Express Bagaj kiosklarını kullanarak, bagajlarını verebilir. Her hangi bir bankoya gitmesine gerek kalmadan, beklemeden bu işlemleri bireysel olarak tamamlayabilir.*
- *Yurt içi uçuşlarda, kapılarda kimlik kartını göstermek suretiyle (boarding kartına gerek duymadan) geçiş yapabilir.*
- *Terminale uçağa binmeden önce hangi kapıdan bineceğini, uçaktan indikten sonra hangi banttan bagajlarını alacağı bilgisine mobil uygulamamız üzerinden erişebilir.*
- *Uçuşunda değişiklik olan misafirlerimiz iptal/iade/değişiklik işlemlerini de belirli kısıtlar doğrultusunda mobil uygulama üzerinden yapabilirler.*

Katılımcılardan P8 ise bu değişikliklerin önemli olduğu ifade ederken mevzuatlara ilişkin olarak şunları ifade etmiştir:

“Havayolu taşımacılığı, gerek ulusal ve gerekse uluslararası mevzuat ve standartlara göre hareket etmesi gereken bir sektör. Bu sebeple, özellikle uçuş öncesi, uçuş sırasındaki ve sonrasındaki bir takım dijitalleştirme unsurlar için zincirdeki diğer parçaların da entegre çalışması gerekmektedir.”

Buradan çıkarılması gereken sonuç ise, bir takım gerekli düzenlemelerin ortak olarak yapılmasını zorunlu kılmaktır. Mesela, yurt dışı uçuşlarda da boarding kartı olmadan uçuş yapılabilme imkanının sağlanması için genel olarak tüm terminal yapılanmasında bu özelliğin çalışması, gerekli teknolojik ve düzenlemelerin oluşturulmuş olması gerekmektedir. Bundan dolayı bazı alanlardaki dijitalleşme çalışmalarının biraz daha uzun süreceği öngörülmektedir. Fakat dijitalleşme sürecini başlatan veya bu sürece erken dahil olanların, hatta bunu örgütün bütününe yayıp toptan bir değişim süreci haline getiren işletmelerin bu süreçte daha şanslı olduğu; adaptasyon ve uyum süreçlerini birlikte inşa ettikleri görülmüştür.

Dijital dönüşümden kaynaklı bu değişimler araştırma esnasında karşılıklı ifade edildiği üzere şaşırılan sonuçlar olmamıştır. Mobil ve sosyal uygulamalarının artan yaygınlığı müşterilere istedikleri zaman ürün ve hizmete dair çeşitli bilgileri erişebilecek bir platform hazırlamış, dolayısıyla bu da onların ürün ve hizmetlere dair farkındalığını arttırmıştır. Giderek mobilleşen dünyada bunun kaçınılmaz olduğu vurgulanarak hatta sadece bilet temini noktasında değil; misafirin terminale girişinden, uçağa biniş, uçuş, uçaktan iniş ve hedef terminalden ayrılışa kadar olan süreçte misafirin mobil, konforlu bir etkileşim yaşayabilmesinin artık bir zorunluluk haline geldiği vurgulanmıştır.

Tam bu noktada web tabanlı karşılaştırma platformlarının artması müşterilere havayolu işletmesi karşısında ürün ve hizmetlerle fiyatları da değerlendirme ve kıyaslama yapma şansı sunduğu belirtilmiştir. Dünya genelinde genelin de geçtiğimiz birkaç yılda ürün ve hizmet satın alma yöntem araçlarında kayda değer bir artış görülmüş; PayPal'den Samsung ve Apple Pay gibi yeni sunulan erişim noktaları çıkmıştır. Hatta günümüzde ürün ve hizmet satın alma yöntemlerini ve araçlarını arttıracak finansal ödeme noktaları için çözüm arayışları devam etmektedir.

Ayrıca gelişen teknoloji sayesinde bilgiye erişim ve dolayısıyla hizmetin kişiselleştirilmesi hususunda çok daha güçlü olduklarını belirtmişlerdir. Bundan 20 yıl önce sadece yolcu ad-soyadı ile sınırlı olan havayolu ve misafir arasındaki ilişkinin bugün başta sosyal paylaşım platformları olmak üzere günlük aktiviteler aracılığıyla üretilen etkileşimli bilgi ve müşteri veri tabanları sayesinde havayolu işletmelerine misafirin kişisel bilgileri, sosyal statüsü, ekonomik durumu, seyahat alışkanlıkları ve tercihleri gibi ihtiyaçları olan olmayan birçok veriye ulaşma imkanı sunmaktadır (Cam ve Durmaz, 2018). Big data'nın misafiri tanıma noktasında havayolu için önemli bir adım olduğu belirtilmiş; bu sayede misafirlere sağlamış oldukları bir takım üyelik programlarıyla kişiye özgü seyahat planlamaları ve bu seyahatlerde puan toplama imkanı sunulduğu ifade edilmiştir.

Yukarıdaki veriler gösteriyor ki ürün ve hizmetler artık hiç olmadıkları kadar daha yüksek erişilebilirliğe sahip ve kişiselleştirilebilir hale gelmişlerdir. Big data sayesinde havayolu işletmesi yolculara ait yüzlerce veriyi işleyebilmekte; buradan işine yarayacakları filtreleyip ona uygun teklif ve fiyatlar önerebilmektedir. Ürün ve hizmetlerden beklenen performans ve verimlilikte artmıştır. Tüm bunlarda Li'nin (2015) ve Smith ve McKeen'in (2008) görüşlerini destekler niteliktedir.

Dijital dönüşümle ilişkili olarak pazar segmentasyonunda yaşanan değişikliklere ilişkin olarak katılımcılar P18 ve P21 şunları ifade etmişlerdir:

“Uçak biletinin acentelerden alındığı dönemlere göre pazar segmentasyonun da değişim yaşanmıştır ve yaşanmaya devam edecektir. Eskiden, yurt dışı uçuşları başta olmak üzere uçakla seyahat tarihlerin net olduğu, pek değiştirilemediği bir durumdu.”

“Özellikle pazar segmentasyonu açısından havayolu pazarı uzunca bir süre iş amaçlı uçuşlar ile uzaktaki akrabalarını görmek isteyen yolculardan oluşmaktaydı, bugün ise pazarı birçok alt segmentasyona ayırabilmek mümkündür.”

Araştırma sonuçları dijital dönüşüm sayesinde pazar segmentasyonunda yaşanan değişiklikleri ortaya koymaktadır. Dönemin şartlarında ağırlıklı olarak iş ve uzaktaki akrabaları görme üzerine kurulu ve değişimi mümkün kılmayan bir seyahat planlamasından bugünlere gelinmiştir. Bugün gelinen noktada dijitalleşmeyle birlikte uçuş imkanının artması sayesinde, tarifene göre değişikliği açık veya sınırlandırılmış, birçok alt pazar ve müşteri segmentinden oluşan, sürekli etkileşime olanak sağlayan bir havayolu pazarı mevcuttur.

Yukarıda ifade edilen misafirin ihtiyaçlarını, niteliklerini ve davranışlarını belirleme yeteneğinin artması sayesinde (Westerman ve ark. (2011) bugün çok farklı tarifeler sunulabildiği ve yaratılabildiği görülmüştür. Artık bir hafta sonu için bir gece konaklamalı yurt içi turu veya uygun fiyatlı olan bir destinasyon seçilerek iki günlük bir yurt dışı seyahati gerçekleştirmenin çok daha kolay ve kabul edilebilir olduğu görülmüştür.

Tüm bunlara ek olarak havayolu işletmesi sadece müşterileri daha iyi belirleyip segmentlere ayırmamış, aynı zamanda dijital dönüşümle müşterilerin ihtiyaçlarına, özelliklerine ve davranışlarına da daha iyi uyum sağlayabileceğini göstermiştir. İşletme içerisindeki artan dijital ürün ve hizmetler ya da mevcut programlar dijital bileşenler içerdiğinden bunlar üzerinde giderek oynanabilir ve daha faydalanabilir hale getirildiği görülmüştür. İşletmeye müşteri karşısında esneklik getirmiştir.

Elde edilen sonuçlardan birisi de misafirlerin artık havayolunun ürün ve hizmetlerinden daha fazla haberdar olduğu ve bunları değerlendirme noktasında çok daha fazla noktaya sahip olduğunu göstermektedir. Bu bulgularda Clemons'un (2008) dijital dönüşüm sayesinde müşterilerin mevcut ürün ve hizmetleri, fiyatlarını ve niteliklerini tam

olarak bileceği; ürün ve hizmetleri değerlendirme yeteneklerinin artacağı görüşlerini desteklemektedir.

Dijital dönüşümde değere ilişkin olarak yapılan görüşmelerde katılımcılardan P8 ve P10 bu konudaki görüşlerini şu şekilde belirtmişlerdir:

“Bizim için misafir noktasında yaratılacak değer, başta onların satın alma ve karar noktasındaki kararları kolaylaştıracak unsurlar olmakla birlikte; seyahatleri boyunca (uçuş öncesi, uçuş boyu ve sonrası) süreçleri kolaylaştıracak iletişim modelinin kurulmasıdır. Sürecin her anında hızlı ve yaratıcı çözümler üreterek pozitif çağrışımlar yaratmalıyız.”

Yukarıda ifade edilen iletişim modeli Amit ve Zott’un (2001) ifade ettiği teknoloji tabanlı pazarlama ve iletişimin tüketicilerde yaratacağı pozitif etkiye vurgu yapmaktadır. Seyahat süresince havayolu işletmesiyle pozitif etkileşim kurabilen misafirin, yaratılan bu değer sayesinde bir sonraki tercihinde aynı havayolu işletmesini tercih etme ihtimali artacaktır.

Sonuç itibariyle hava taşımacılığı gibi yapısı gereği küresel ve dinamik bir sektörde artık havayolu işletmelerinin müşterilerine tercih ettikleri kanallar aracılığıyla 7/24 destek sağlamak zorunda olduğu gerçeği görülmüş, bu kanallarında giderek artacağı ön görülmüştür.

5.3. Yapısal Değişiklik Boyutu Bulguları

Yukarıda ifade edilen iki temel boyutla birlikte örgütte bir takım değişikliklerin gerçekleşebileceği öngörülebilir. Fakat bu tamamen örgütün dijital dönüşümü nasıl karşıladığıyla ilgilidir. Yapısal değişiklikleri incelemek adına örgütsel şemayla ilgili sorulan sorularda katılımcılardan P10 şunları ifade etmiştir:

“İşletmemizde dijital dönüşümden sorumlu bir birim ya da atanmış bir yönetici bulunmamaktadır. Şirketin top yekün bu yönde bakış açısı geliştirdiği söylemek sanırım yanlış olmaz.”

Katılımcılardan P13 ise şu şekilde görüşlerini belirtmiştir:

“Bizde her ekip kendi alanında tüm dijitalleştirme olanaklarını arar ve bu bakış açısıyla bakar hale gelmiştir veya gelmektedir!”

Buradan çıkarılacak sonuç işletmenin uyguladıkları düşük maliyetli iş modelinde olduğu gibi her alanda dijitalleşmeyi aramaya koyulduğu, bu bakış açısıyla faaliyetlerini yürütmeye çalıştığıdır. İşletme içerisinde bu bir alışkanlık haline getirilmiştir.

Ayrıca işletme bünyesinde dijitalleşme imkanının ve başarının ancak ve ancak işin içinde olan ve bizzat icra eden kişiler tarafından bulunup, dahil olunmasıyla yürütülecek bir süreç olacağı hissiyatı vardır. Dolayısıyla dijital dönüşümün örgütsel şemada bir değişiklik yarattığını söylenemeyecektir.

Buna ilişkin olarak gerçekleştirilen görüşmelerde katılımcıların çoğu her ne kadar “her departman her ekip dijital dönüşümden kendi sorumludur” denilse de başı BT (Bilişim Teknolojileri) ekibinin çekip, bir kaldıraç görevi üstlendiği belirtilmiştir. Bu noktada Bilişim Teknolojileriyle yapılan görüşmede; iş birimlerinden akan bu tarz talepleri (dijital dönüşüm projeleri) alıp uygun çözümler bulma noktasında ve diğer taraftan yeni imkanların tanıtılması noktasında önemli bir sorumluluk üstlendiği gözlemlenmiştir.

Katılımcılardan P10 ve P11 işletmede yaşanan bu değişim sürecinin takip, gelişim ve yönetimine ilişkin olarak ise şunları paylaşmışlardır:

“İşletmede dijital dönüşüme sürekli olarak iyileştirme gözüyle bakıyoruz. Hep nasıl daha iyi yaparız bakış açısı olması ürün ve hizmetlerin gelişiminde yol gösteren önemli girdilerden birisidir. Bizim için MVP (Minimum Valueable Product) bazında ürün geliştirmeyi esas almak önemlidir. İşletme bünyesinde bütün yeni projelerin benzer şekilde planlanması esas alınmıştır.

“Uyguladığımız bir örnek üzerinden açıklamak gerekirse; yer işletme ekiplerinin organizasyonunu dijital bir ortama taşıma projesinde öncelikle sahada bugünkünden daha iyi bir adım ne olabilir bu düşünülmektedir. Bu çerçevede tarafımızca bir kapsam belirlenmektedir. Ayrıca bu çalışmaların hızla tamamlanması da önem teşkil etmektedir. Bu sebepten daha iyi bir adım olacağına inanılan bir kapsamı hayata geçirmek ilk hedefken; bunu sahada denemek, tecrübe etmek ve ona göre diğer tüm bileşenlerini şekillendirmek bu yaklaşımın temelini oluşturmaktadır. Tüm bunları yaparken misafirlerin kendi içindeki dinamikleri bir misafirmiş gibi takip yakından takip etmek, hayata geçirilecek projenin yaratacağı değeri arttıracaktır.”

İşletme de uygulanan bu yaklaşımla sahanın dinamiklerine uygun şekilde ürün ve hizmet geliştirmek mümkün olurken, işletmenin bugün sahip olduğu esnekliği de buna borçlu olduğunu söyleyebiliriz. Başka bir deyişle, istenen değişimi bir anda büyük bir parça şeklinde değil de parça parça yapmaya gayret edildiği görülmüştür. Sistemle uyumlu bir şekilde, doğru yerde doğru kişilerce sürece adapte edilen bu değişikliklerde çok kısa süre içerisinde hep bahsedilen bütüncül uyumu sağlamayı kolaylaştırmaktadır.

Yapılan saha çalışmasında yukarıda ifade edildiği üzere net bir yapısal değişiklikten işletme boyutunda bahsetmek mümkün olmasa da, dijitalleşmeyle müşterilerin kendi

içindeki etkileşiminin de artıp toplu olarak hareket ettiğinin görüldüğü ifade edilmiştir, bunlarda Westerman ve arkadaşlarıyla (2011) Piccinini ve arkadaşlarının (2015) araştırmalarını destekler niteliktedir.

Aslında dijital dönüşümün organizasyonlardaki bu etkisi değişimi de şuan da yaşadığımız müşteri etkileşimine denk gelmektedir. Bugün dijital kanallar aracılığıyla bilgiye her hangi bir işletmenin temsilcisinin müdahalesi olmadan her zaman her yerde ulaşılabilir. Havayolu müşterilerinin gün boyu kesintisiz hizmet beklemesi, sektörün dinamik olması kuruluşları bu ihtiyaçları karşılayacak self servis ve otomatik hizmetleri çeşitlendirip etkinleştirmesine sebep olmuştur. Dahası müşterilerin mobil ve sosyal teknoloji noktasındaki artan kullanımı; düşüncelerini, bilgilerini ve deneyimlerini belli başlıklar ya da platformlar altında toplaması onları birbirlerine yardım eden küçük ama etkisi büyük topluluklara çevirmişlerdir. Bu da Mahedevan'ın (2000) ortak ilgi alanına sahip insanların, paylaşımında buldukları sanal ortamların varlığının işletmeler üzerindeki etkisini desteklemektedir.

Bu noktadaki geri bildirim ve bilgi birikimine istinaden havayolu işletmesinin ürün ve hizmetlerini iyileştirmek adına bu süreçleri barındıran tüm platformlarda daha aktif olma zorunluluğu ortaya çıktığı kabul edilmiştir.

Faaliyetlerin örgüt içerisindeki yürütülmesi ve yürütülme şekliyle ilgili olarak katılımcılardan P8 şunları ifade etmiştir:

“Daha önceki bölümlerde arkadaşlarının bahsettiği gibi self service kapsamında bir misafirin bir yolculuk deneyimini detaylı olarak anlatılmıştı. Burada da ben bu havayolunun çalışanları için dijitalleştirme örnekleri vermek istiyorum. Aynı misafirlerin dünyasında yapılan dijitalleştirme çalışmaları gibi bizim havayolumuz çalışanlar dünyasında da dijitalleştirme her zaman gözetilen bir durum. Mesela, tüm havayolu çalışanları, izin, masraf, eğitim, görevlendirme, rapor, iyileştirme ve benzeri süreç ihtiyaçlarını kurumsal mobil ve web uygulamalarımız üzerinden sağlamaktadır. İşletmede neredeyse çoğu eğitim kurumsal uygulamalar üzerinden alınmaktadır. Tüm standart ve kalite dokümanlarına da yine buradan ulaşılmaktadır. Yani bizler self service olarak dilediğimiz işlemleri yapabilmekteyiz. Bu da aynı misafir tarafında olduğu gibi, bu alandaki dijitalleştirme olanaklarını sürekli olarak araştırmakta ve projelendirmekteyiz. Kısacası dijitalleştirmenin çalışan tarafı da misafir tarafı da aynı mantıkta ilerlemektedir.”

Dolayısıyla faaliyetlerin standardizasyonuna bakıldığında, ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi ve yönetimi; müşteri hizmetleri; yönetim süreçleri ve desteğinde kayda değer bir değişiklik görülmemiştir. Bu süreçlerin standardizasyon seviyesinin dijital

dönüşüm öncesi ve sonrası hemen hemen aynı kaldığı görülmüş; bunun sebebi olarak da yukarıda da vurgulanan top yekün değişim ifade edilmiştir.

Ayrıca bunda dijital dönüşümün etkisi olmadığından değil; yeterli standardizasyonun işletme bünyesinde çok net bir şekilde her kademedede sağlandığından olduğu görülmüştür. Fakat ürün ve hizmetlerin sunumunda kayda değer standartlaşmalar yaşanmıştır. En büyük standardizasyon artışı ise ürün ve hizmetlerin pazarlanmasında ve satışında görülse de misafirlerin dünyasında yapılan dijital dönüşümler gibi işletme içerisinde çalışanların dünyasında da dijitalleştirme her zaman gözetilen bir süreç olduğu görülmüştür. Çalışanların izinleri, masrafları, ihtiyaçları, tüm standart ve kalite dokümanları da yine kurumsal uygulamalar üzerinden yürütülmektedir.

Katılımcılardan P11 ve P9 tedarikçi ve aracı sayısına ilişkin olarak şunları ifade etmiştir:

“Dijital dönüşümle artan iş paylaşımı ve sorumluluk beraberinde tedarikçi ve aracılardan sayısında artışı da getirmiştir. Fiziksel olarak artıştan daha ziyade yeni dijital ara yüzler olarak bunlardan bahsetmek daha doğru olacaktır.”

“... kanal conversionı artıyor, daha da artmalı. Türkiye’de %50-50 Online travel agency, offline agency, GDS acenteleri, Çağrı merkezleri, diğer kanallar.”

İşletmede dijital dönüşümle süreçte artık bir birine bağlı unsur sayısı çok daha fazla arttığı gözlemlenmiştir. Gelişen yeni ara yüzler hizmetleri birbirine daha çok ortak veya bağlı hale getirirken, süreçleri de sıkıştırmaktadır. Bu noktada datasına sahip olunan misafire doğru ürün ve hizmeti sunmak kadar önemli bir detay da doğru zamanda doğru kanallarla yapabilmek olduğu görülmüş, ifade edilmiştir. İşletme her ne kadar kendi web sitesi ve uygulamaları üzerinden erişim, köprü kurmak istese de yukarıda verilen kanallarda artış, ve bunlara olan eğilim de dikkat çekmektedir. Aslında bu da Li (2015) ve Bharadway ve arkadaşlarının (2013) dijital dönüşümün ara yüzler üzerindeki sorumluluk ve işbirliği artışına sebep olacak ifadesini doğrulamaktadır.

5.4. Finansal Boyutu Bulguları

İşin finansal boyutu açısından işletme de dijital dönüşümün etkileri incelendiğinde her yıl bütçeleme döneminde BT tarafında bütçe çalışması yapıldığı ifade edilmiştir. Bu çalışmalara ilişkin detaylı açıklamayı katılımcılardan P8, P10 ve P11 şu şekilde özetlemektedir:

“Her ne kadar işletme içerisinde her departman kendi dijital dönüşümünü yapmaktan, takip etmekten sorumlu desek de özellikle bizim gibi düşük maliyetli bir havayolu açısından bunun bütçelenmesi hassas bir konu olup, BT tarafından bütçe çalışmaları yürütülmektedir.”

“Bütçelemenin ana girdilerini, tüm iş birimi ekiplerinden (ticaret, operasyon, insan kaynakları, finans gibi) alınan dijitalleştirme istekleri oluşturmaktadır. Bu isteklere göre işin büyüklüğü tespit ediliyor ve bir bütçe belirleniyor.”

“Bunlara ek olarak her bir talep için işin karmaşıklığına ve getirisine bakılmaktadır. Belirli bir yatırım maliyetinin üzerinden projeler ise üst yönetim taktirine bırakılıp, proje onaya ona göre verilmektedir.”

Yukarıda da ifade edildiği üzere BT'nin oluşturduğu veya oluşturmaya çalıştığı bu bütçenin ise en önemli girdisini tüm iş birimi ekiplerinin dijitalleşme istekleri oluşturmaktadır. Dijitalleşme için genellikle ana girdiler yazılım ve alt yapı maliyetleri olsa da istenen projenin sağlamış olduğu fayda, gelir etkisi, masraf azaltma etkisi, regülatif konular da bu süreçte en önemli değerlendirme kriterleri arasında yer aldığı görülmüştür.

İsteklerin çok olması karmaşık gibi görünse de işletmede tüm bu dijital tabanlı projeler ciro, maliyet kalemi, rekabet avantajı, fayda, müşteri sadakati vb. birçok kalemden skorlandırıldığı görülmüştür. Burada aldıkları skora göre dijitalleştirme maliyetlerini yaratmış oldukları fayda ile dengeleyip daha fazlasını işletmeye ve tüm paydaşlara sağlayacağına inanılan projeler bütçelendirilerek üst yönetim onayından sonra hayata geçirildiği görülmüştür. Bu noktada finansal boyut, yani bütçeleme belki bir sınırlayıcı güç olarak gözükebilir, ama özellikle uygulanan iş modeli itibarıyla bunun tam tersine itici bir güç olduğu, işletmeyi daha iyi olmaya zorlayan, sürekli daha iyiye/yeniye yönelmeyi sağlayan itici bir güç olduğu ifade edilmiştir. Aslında bu da Matt ve arkadaşlarının (2015) belirttiği dijital dönüşümü yönetme ve farklı yönlerini, etkilerini keşfetme şansı yakalan işletmeler örneğiyle örtüşmektedir. Her ne kadar itici veya sınırlayıcı bir güç şeklinde yorumlansa da, diğer boyutların gerçekleşmesi şüphesiz bütçeleme işlemlerinin gerçekleşmesiyle olacağı unutulmamalıdır.

Bu husustaki en önemli detaylardan bir tanesi de bu projelerin misafirlerin gerçekten problemini çözüp çözmediği olmuştur. Bir diğer önemli detay ise yaratılacak fırsatların küçük kitlelerden daha ziyade daha büyük kitlelerde hitap edileceklere öncelik verilmesi olduğu ifade edilmiştir.

Ayrıca dijital dönüşümle birlikte katılımcılardan P11 ve P12 havayolu işletmesinin kullanım başına ödediği hizmet ücretlerinde bir artış olduğunu ifade etmişlerdir. Günümüzde kullanımı gittikçe yaygın hale gelen yeni tüketim yöntemlerinden kullanım başına ödeme modelleri yeni ürün ve hizmetler için önceden ödeme yapmaya gerek kılmamaktadır.

Özellikle işletme de misafir ilişkilerini bir fiil yönetmekten sorumlu olan katılımcılar (P14, P15 ve P21) dijital teknolojilerle tüketicilerin yetkinliğine vurgu yapmış, bu ve benzeri teknolojilerin aracılığı devre dışı bıraktığını vurgulamıştır. Bu da Li'nin (2015) dijital dönüşümle işletmelerin daha az aracıya ihtiyaçları olacağı, ve dolayısıyla aracılık ücretlerinin azalacağı görüşünü desteklemektedir.

Katılımcılardan P18 işletmedeki reklam kullanımına ilişkin olarak şunları belirtmiştir:

“Havayolu işletmesi olarak reklam kullanım alanlarımız ve kullanımımız giderek artarken, buradan elde ettiğimiz faydalar da artmıştır.”

Yetkinliği artan havayolu müşterilerinin daha fazla çevrimiçi varlığa sahip olması, onların farkına varabileceği daha fazla reklam olanağı ve kullanımını da beraberinde getirmiştir. Bunlarda Li'nin (2015) hipotezini destekler şekilde havayolu işletmelerinin reklam kullanımını ve buradan elde edilen faydaları arttırmıştır.

Bundan elde edilecek faydalar konusunda ise işletme bütün ihtimalleri sonuna kadar değerlendirmektedir. Katılımcılardan P9'un işletmede uygulanan dijital dönüşüm haritasına ilişkin anlatımdan elde edilen veriler aşağıda paylaşılmıştır:

Bir örnek üzerinden incelenecek olunursa, dijital kanallarda uygulanan A/B testleriyle fırsatlar sonuna kadar zorlanmakta, işletme için tüm varyasyonlar denenmektedir. Örneğin misafirlere satın aldıkları bilet karşılığında 24 saat içerisinde ücretsiz iptal sunacaklarını fakat bunda istenilen noktaya yani bilet alım dönüşüm artacağını birkaç varyasyonla test etmek zorunda kaldıkları ifade edilmiştir. Örneğin bu hakkı “ilk 24 saat içinde kesintisiz iptal”, “%100 iade”, “Kesintisiz iptal”, “ücretsiz iptal” gibi birçok varyasyonunun uçuş listelerindeki sayfalarda revize ederek iletişimi yeniden tasarlayıp en doğruyu bulmak olduğu ifade edilmiştir. Buradan anlaşılacağı üzere işletme dijital dönüşümle bir fırsat gördüğünde bunun üstüne gidebiliyor, revize edebiliyor.

Teorik arka planda ifade edildiği üzere Armbrust ve arkadaşları (2010) sabit maliyetlerin düşeceğini; dijital teknolojilerle daha az fiziksel kaynak ihtiyacı olacağından sabit maliyetlerinde düşmesini öngörmekteydi. Aslında bu ifadelere paralel olacak şekilde değişken maliyetlerinde artmasının beklendiği çıkarılabilir. Yukarıda ifade edilen kullanım başına ödeme yöntemlerindeki artışta aslında doğrudan değişken maliyetlerdeki artışa bizi götürecek ve teoriyle örtüşecektir.

Katılımcılardan P11 maliyetlere ilişkin olarak şunları ifade etmiştir:

“Çevrimiçi sistemler sayesinde giderek daha fazla bulut tabanlı hizmetler keşfettik, bu noktada daha da ilerleyeceğimizi düşünüyoruz. Bunun en önemli sonucu olarak IT alt yapısı ihtiyacı azaldı, kullanım başına ödemelerden dolayı değişken maliyet artmıştır.”

Bharadway ve arkadaşlarının (2013) çalışmasında da toplam maliyetlerin düşmesi yönünde bir görüş ifade edilmişti. Araştırma sonuçları da daha ucuz ve daha uygun maliyetli dijital çözümler ve ölçek ekonomisinden sağlanan faydalar nedeniyle toplam maliyetlerin azaldığını göstermektedir. Sonuç itibarıyla dijital dönüşümle işletmelerin sabit maliyetlerinde kayda değer bir düşüş görülürken, değişken maliyetlerinde de ona orantılı bir şekilde artış görülmüştür. Genele bakıldığında ise toplam maliyetlerde bir azalma sağlanmıştır.

6. SONUÇ VE TARTIŞMA

Günümüz dünyasında iş ortamında meydana gelen hızlı değişimler örgütleri beraberinde yeni yollar aramaya itmiş, özellikle Endüstri 4.0 ile birlikte işletmeler kendilerini yeni ve hızlı bir dijitalleşme süreci içerisinde bulmuşlardır. Bu süreç içerisinde işletmelerin dijital dönüşüme karşı çok farklı tepkiler verdiği görülmüştür. Farklı teknolojiler kullanarak dijital dönüşüme ayak uydurmaya çalışan işletmelerin belki buldukları sektör yapısından belki de kendilerinden kaynaklı olarak dijital dönüşüm sürecinde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür. Bugün bile tanımını belirli kalıplar içerisine almanın çok zor olduğu dijital dönüşüm, aslında örgütlerdeki tüm işleyişi değiştiren, iş modellerini, stratejilerini, örgüt kültürünü hatta liderlik anlayışlarını da etkileyen kapsamlı ve derinden bir dönüşümdür. İşte tam bu nokta da işletmelere bu dönüşümü ve etkilerini gösterecek bir yol haritasına ihtiyaç vardır. Ayrıca bu dönüşümü başaran işletmelerin rakiplerine göre örgüt gücünün arttığı ve rakipleri karşısında rekabet avantajı elde ettiği unutulmamalıdır.

Bu çalışmayla havayolu işletmelerindeki dijital dönüşümün operasyon yönetimi açısından süreçleri ve etkileri ortaya konmaya çalışılarak, bu sektör içerisindeki dijital dönüşümle ilgili sorular teorik arka plan ve kuramsal çerçeve içerisinde açıklanmaya çalışılmıştır. Bu yapılırken elde edilen bulgulardan yola çıkılarak bu bölümde araştırma sonuçları genel hatlarıyla ortaya konulmuş bu sonuçların teorik arka planla nerede örtüştüğü yada hangi noktalarda ayrıldığı ise aşağıda verilmiştir.

Araştırma sonuçları, oluşturulan boyutların teorik arka planını beslemekle birlikte beklenen değişimlerin tüm boyutlarda gerçekleştiğini gösteriyor. En büyük etkinin kuruluşların değer önermelerinde, müşteri segmentasyonunda, müşterilere ulaşma yolları ve kullandıkları kaynaklarda gerçekleştiği söylenebilir. Bu araştırmanın en önemli sonuçlarından bir tanesi de süreçten en çok yararlanan, kısacası en karlı grup şüphesiz müşteriler olmuştur. Ürün ve hizmetlerin kişiselleştirilmesi, artan performansı, erişilebilirliği ve uygunluğu yanı sıra zamanla fiyatların düşme beklentisi bunu çok açık bir şekilde ortaya koymuştur.

Bununla birlikte her ne kadar ilgili boyutlar içinde bahsedilse de dijital dönüşümün fayda-maliyet analizi incelendiğinde işletmede işleyecek prosedürün net olduğu görülmektedir. İlgili projelere başlarken yapılacak yatırımlar ve faydalar farklı kefelere değerlendirilmektedir. Her yıl bütçeleme döneminde belirli yatırım tutarını aşan ya da

farklı bir ifadeyle yatırım kefesi sağlayacağı faydanın kefesini aşan projeler konuşulmakta, onaya sunulmaktadır. İşin başında sıkı tutulan projelerden elde edilen faydalar yüksekmiş gibi görünse de, bazı çalışmaların o an da istenen faydayı sağlamadığı uygulamalarında olduğu ifade edilmiştir. Bu noktada o çabayı göstermiş olmak üzerine yeni bir proje yapabilmek adına zemin oluştururken, bütçeleme bekleyen projelerin bekleme zamanı da işletme için bir handikap olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca bu projelerde hesaplanan varyasyonların (Bkz. Dijital Dönüşüm Haritası bölümü) ne kadar geçmiş verilerden (historical data) beslenerek, çeşitli şekilde hazırlandığı bilirse de araştırma sürecinde öğrenilen en önemli vurgu misafirlerin, yani bizlerin şimdiki (o anki) trendleri olmuştur. Bu sebeple ürün veya hizmet almayı düşünen yolcunun hangi parametrelere göre hareket edeceğinin bilinmesi, bunu sağlayacak uygulamalar ve optimizasyonlar fayda maliyet noktasında işletmeler için pozitif etki yaratacaktır.

Örneğin eskiden ilgili havayolu işletmesinin bagaj-koltuk satışı hususunda geçmiş datalardan beslenerek benzer kişiler yakalanmaya çalışılır, işletme benzer önerilerde bulunmaya çalışırdı. Bugün yine bunlardan yararlanılmakla birlikte misafirin yakın zamandaki dijital izleri (digital foot print) alınmaktadır. Bu nokta da, düşünüldüğünde inanılmaz bir veri ve optimizasyon kaynağı olup, kişiselleştirilmiş ürün ve hizmet sunma noktasında çağ atlanmış olsa da, gelinen noktada en önemli şeyin yolcuların seyahat planlamasında aklından geçenler, son trendler olarak gözüküyor. O anki parametrelerin bilinip buna göre teklifler (offer) önermek, ona göre uygun fiyatlandırma yapacak optimizasyonlar sağlamak en kritik süreç olarak dikkat çekiyor. Yolcu verilerine bu kadar ulaşıldığı yerde, dijital ortamda onlara touch (dokunulabilecek) edebileceğimiz yerlerin sınırı olmadığı anlaşılmıştır (http-7; http-8).

Dönüşüm süreçleri incelendiğinde, inceleme öncesinde bilinenin aksine dijital dönüşümün sadece misafir-müşteri odaklı olduğu düşüncesinin aksine, herkes için olduğu anlaşılmıştır. Bu başarının kökünde mevcut personelin, yani insan kaynağının sürece dahil edilmesi, projelerin her aşamada başlaması, buna dönük eğitimler verilmesi süreçteki dönüm noktalarından birisi olarak görülmektedir. Hatta misafir-müşteri odaklı yatırımları yapmanın temelinde de bu anlayışı, bu bilinci işletme kültürü haline getirme fikri yattığı görülmüştür. Bu sebepten sürekli araştırma anlayışı, hem misafirler için hem de çalışanlar için kullanım konforunu ve verimliliği arttıracak çözümlerle yaklaşmayı esas aldığı görülmüştür. Bunun havayolu işletmesinde projeler ve daha küçük

uygulamalarla sürekli beslendiği, kısacası işletmenin dijitalleşme dünyasında yaşadığı görülmüştür. İş yapış şekilleri konusunda süreçlerin yenilenmesi ve daha hızlı, daha kaliteli yazılım üretmek anlamında işletmenin tüm kaynaklarından faydalanmaya çalışmaktadır. Hatta yakın gelecekte işletmenin dijital dönüşüme yeni bir anlayış daha getireceği çevik dönüşüm (Agile Transformation) sürecini başlatacağı ifade edilmiştir (http-7; http-8). Bu da işletmelerdeki teknoloji ve iş ekipleri arasındaki sınırların kalkacağı, bir ürün veya hizmet etrafında takımın kenetlendiği bir yapı kurulmak istendiğinin göstergesidir.

Yukarıda ifade edilen bu yapının ise gerek her bir misafir için, gerekse her bir çalışan için, gerekse ekipman veya kaynak yönetimi için, yani iyi kişiselleştirilebilmesi için datanın merkezî bir yapı alması gerektiği görülmüştür. Çünkü çalışma içerisinde de sıkça bahsedilen en iyi öneriyi/teklifi (offer management) optimize edebilmek kadar, bunların hangi kaynaklardan, ne zaman ve nasıl teslim edileceği en önemli optimizasyon sorunudur. Misafir için ele alınacak olursa misafirin o andaki aktif kullandığı kanallar, takip ettiği trendler gibi parametreler hayati belirleyici olacakken; ekip ve planlaması açısından ele alınacak olursa lokasyonundan, sahip olunan kaynağa; çalışma saatinden doğru eşleştirmesine kadar birçok yeni parametre çıkacaktır. O yüzden daha analizleri iyi yapılmalı, alt yapısı iyi oluşturulmalı ve buna uygun know-how'lara (mesleki tecrübe, alan bilgisi ve donanım vb.) sahip olması gerekmektedir.

Ayrıca yolcunun seyahat için ilgili platformlarda aranmaya ve gezinmeye başlamasından seyahatin son anına kadar bir dizi belirsizlik vardır. Çevrimiçi bir alışverişte (online shopping) ürüne ait bilgilerin, ödemenin, teslimat detaylarının müşteriye ulaştırılması gibi uçuş asistanıyla da kapı değişikliği, gecikme, uçuş iptali, varış bilgileri vb. bilgilerin kullanıcı dostu tek bir platform aracılığıyla doğru zamanda misafire iletilmesi çok önemli olmakla birlikte, iyi bir müşteri deneyimi ve değeri yaratacaktır. Bu detaylar süreç içerisinde üstünde en çok durulan, fark yaratan unsurlardan birisi olmuştur.

Çalışma içerisinde boyut ve bulgularda değinilmese de, araştırma sürecinde dijitalleşmeye ilişkin en önemli kazanımlardan birisi de “güven unsuru” olduğudur. Özellikle bulunduğum süreç ve yeni yaşam koşulları düşünüldüğünde yapmak istediğin işlemleri sosyal mesafe düşünmeden yapabilmek büyük bir ayrıcalık, önemli bir detay olmuştur. Bir misafirin çalışma içerisinde de sürekli anlatılan uçuşa dair işlemleri (iptal, iade, değişiklik vb.) online bir platformdan gerçekleştirebilmesi biz, tüm paydaşlara

temassızlığın önemi hatırlatırken, kullanıcılarda da güven duygusu yarattı. Bugün araştırma örneklemini oluşturan havayolu işletmesinin Express bagajdan, kimlikli yada çipli kartla uçuşa kabul işlemleri özellikle pandemi döneminde sürecin her açıdan daha sağlıklı ilerlemesine yardımcı olurken, bu tarz kriz durumlarında işletmelerin krizleri daha iyi yönetebilmesine olanak sunmuştur.

Uçuşların günlerce durduğu, ekip ve uçakların günlerce yattığı bir ortamda, uçuşların yeniden başlamasıyla havacılıkta zaman ve prosedür kavramlarının önemi bir kez daha anlaşılmıştı. Kısıtlamaların gevşetilip, uçuşların yeniden başlatılmasıyla özellikle “Hes Kodu uygulaması ile rezervasyon ve uçuşa kabul entegrasyonu” ve “sürekli revize olan Covid19 ülke giriş kural ve kısıtlamalarının anlık takibini” sunan geliştirilmiş mobil seyahat asistanı uygulamasıyla ilgili havayolu işletmesinin mevcut sürece daha hızlı adapte olup, uçuşlarını daha hızlı ve sorunsuz bir şekilde yönetip gerçekleştirdiği görülmüştür.

Aynı şekilde ağır kış operasyon şartları düşünüldüğünde mevcut kaynakların yönetilebilmesi aslında bir nevi kriz yönetimidir. Sahadaki personelin ne zaman, nerede ve hangi görevde olması gerektiğini planlayan dijital optimizasyonlar ve sistemler düşünüldüğünde dijitalleşme işletmeye sürecin altından kalkacak bir imkan sunabilmektedir. Bunlar olmadan bunların yönetimini yapabilmek mümkün gözükmemektedir. Bu noktadaki en önemli husus ise işletmenin bu imkanı nasıl kullandığı ya da nasıl geliştirdiğidir.

Çalışmanın bu bölümünde ise yukarıdaki örnekten yola çıkılarak iki önemli sınırlılıktan bahsedilecektir. Bunlardan birincisi bu süreçler ve optimizasyon kusursuz bir şekilde planlanmış bile olsa çalışanların buna bağlılığı önemli bir kısıtlama oluşturmaktadır. Her ne kadar ilgili havayolu işletmesinde şirket içi inovasyonu ve dijitalleşme yolculuğunu destekleyen eğitim programları, masa başı eğitimler düzenlense de bu noktada zaman zaman uygulama noktasında personel adaptasyonundan kaynaklanan aksaklıklar olduğu ifade edilmiştir.

Bir diğer sınırlılık ise havayolu işletmesinin süreci mükemmel bir şekilde yönetebilmesi, süreci beraber yürüttüğü paydaşlarının da optimizasyonuna ve onların dijitalleşme seviyelerine bağlıdır. İlgili havayolu işletmesinin faaliyetlerini yürüttüğü merkez havaalanı olan Sabiha Gökçen'deki başarısı, şüphesiz buradaki paydaşlarının

(başta sivil havacılık otoriteleri ve terminal işletmecisi) da süreçteki etkileşimine bağlıdır. Buradaki paydaşların da en az havayolu işletmesi kadar teknolojiye ve insan kaynağına yatırım yapması gerekmektedir. Ayrıca geçmişte olduğu gibi ilgili meydana bitmeyen ikinci pist ve apron (park yeri sorunu) genişletme çalışmaları özellikle ekip ve ekipman odaklı senkronizasyonu yönetmede bugün ve yakın gelecekteki en önemli sınırlılıklar olarak gözükmektedir.

Sınırlılıklara ek olarak, çalışma içerisinde araştırmadan beklenenler ile sonuçların büyük ölçüde örtüştüğü söylemek mümkündür. Fakat araştırma süresince araştırmadan beklenenlerin hiç örtüşmediği bir nokta olmasa da, daha düşük gerçekleştiği durumlarla karşılaşmıştır. Mesela, sahadaki bir otomasyon projesiyle kişi tasarruf edilmek istenildiği, ancak proje tamamlandığında sahadaki yeni durumdan dolayı kişi tasarrufunun istenildiği seviye de olmadığı durumlarla da karşılaşmıştır. Hatta bazen bu süreçten kaynaklı olası sorunlarda o anlık daha fazla kişiye bile ihtiyaç olduğu durumlar belirtilmiştir.

Aynı durum dijital dönüşüm haritası anlatılırken verilen varyasyonlarda mevcuttur. Düşünülen kampanya şekli saha da istenildiği gibi cevap bulamadığı ve gelir beklentisinin altında kaldığı durumlar paylaşılmıştır. Her ne kadar tüm optimizasyonlarda birçok parametre ele alınarak teklifler (offer) sunulsa da süreçte insan faktöründen kaynaklı olarak var olan belirsizliklerin ve buna bağlı tercihlerin süreci etkilediği görülmüştür. Bu durum sadece misafir tarafı için değil, yukarıda anlatılan örnekte olduğu gibi ekipler içinde geçerlidir. Süreç belki negatif yönlüymüş gibi gözükse de, buradaki önemli nokta işletme istenen seviyeye ulaşmasa da bu çalışmaların kazandırdığı derslerin çok kıymetli olduğunu belirtmesidir. Bu öğrenilmiş dersler üzerine yapılacak yeni bir çalışma işletmeye şüphesiz daha sağlam yatırımlar getirecektir.

İşletmenin dijital dönüşümden beklentileri ve araştırmanın dijital dönüşümle işletme üzerinde yaratacağı beklentiler düşünüldüğünde aslında dijital dönüşümde yaratılacaklar çalışmanın (projenin) tipine göre farklılık göstermektedir. Örneğin, ticari çözümler tarafında misafirin bilet seçiminde kurgulanan bir yeniliğin bilet satışlarına etkisini hemen görmek mümkün ve doğrudan gelir getiren bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Fakat uçak teknisyenlerinin yaptığı bakım işlerini mobil aplikasyon üzerinden yapmalarını sağlayan bir senkron çalışma da öncelik operasyonel verimlilik olmuştur. Hatta işlemlerin eksiksiz ve hızlı ilerlemesinde sağladığı kolaylıklar regülasyon

anlamında da işletmeye destek sağlamaktadır. Kurumsal anlamda, şirket faturaları vb. dokümanların dijital ortama aktarılması düşünüldüğünde, kişi ve baskı maliyetinden şirketin kurtulduğu, bir bakıma tasarruf sağladığı söylenebilmektedir. Bu açıdan araştırma sürecinde öğrenilen en önemli olgu bu süreçleri proje bazlı düşünüp, etkilerini koymaktır. Elbette yukarıda ve çalışma bütününde anlatılan örneklerin birbirleriyle ilişkileri vardır. Bunların hepsinden gelir, tasarruf, verimlilik, regülasyona uyumluluk, itibar, müşteri değeri, müşteri deneyimi vb. pek çok getiri düşünülebilir. Ama beklenti olarak her projenin bir veya iki tane temel hedefi olduğu görülmüştür.

Müşteriler ek olarak pazara sunulan giderek artan sayıda yeni ürün ve hizmetten faydalanabilmektedir. Kanallar ile müşteriyle ilgili araştırma sonuçları gösteriyor ki aralarındaki iletişim ve etkileşimin daha da gelişmesi beklenmektedir. Şüphesiz pazardaki ürün ve hizmetler konusunda farkındalık olmuş ve bunları değerlendirmek çok daha kolay hale gelmiştir. Ayrıca müşterilere satın alma, teslimat ve teslimat sonrası hizmet noktasında sunulan hizmetlerin otomasyonu artmıştır. Ayrıca müşterilerin sosyal medya gibi topluluklar ve birleşmeler oluşturarak yarar sağlayabilecekleri alanlar artmış ve güçlenmişlerdir. Bu durumda işletmeleri değişen sosyal ve teknolojik ortamlara yanıt verecek kadar çevik kalmaya, dolayısıyla da dijital yeteneklere yatırım yapmaya itmiştir. Görüldüğü üzere yukarıda bahsedilen çevik dönüşüm (Agile Transformation) sürecinin dijital dönüşüme entegrasyonu bir kez daha karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca günümüzde güçlü bir müşteri odaklılığı sağlamanın ve sürekli ön planda olmanın da yolu bu olarak gözükmektedir. Bu noktada işletmelere aşağıdaki öneriler yapılabilir:

- Ürün ve hizmetlerin kişiselleştirilmesine olanak sağlamak için analitik yeteneklere yatırım yapılmalı,
- Birçok kanalda kendi kendine ve otomatikleştirilmiş hizmet sunan müşteri deneyimine yatırım yapılmalı,
- Küresel çapta bulut tabanlı bir stratejiyi keşfedilip benimsenmeli,
- Şirket büyüklüğüne bağlı olarak mümkünse kendi içlerinde bilgi teknolojilerine yönelik olarak akademiler oluşturulup, şimdiden çok yakın gelecekte ihtiyaç duyacakları kalifiye personelleri araştırmaya ve yetiştirmeye başlanmalıdır.

Ayrıca artan müşteri segmentasyonu, artan ürün ve hizmetlerin kişiselleştirilmesi ve artan müşteri-organizasyon etkileşimi bulguları, araştırma boyutlarının teorik arka planıyla birlikte dijital dönüşüme yönelik önceki araştırmalardan elde edilen bulguları da

doğrulamaktadır. Ayrıca sektörün dijital dönüşümde öncü havayolu işletmesi ve alanının uzmanlarıyla yapılan derinlemesine görüşmeler elde edilen bulguları daha da geliştirmiştir. Ayrıca bu araştırma havayolu işletmelerindeki dijital dönüşümle gerçekleşecek muhtemel senaryoların daha doğru ve verimli bir şekilde oluşturulmasına yardımcı olacaktır.

Tüm bunlara ek olarak, literatür açısından 20 yıl önceki seyahat deneyimi düşünüldüğünde bugünkü seyahat deneyimini hayal etmek nasıl zorsa, önümüzdeki 20 yılda da seyahat deneyiminde yaşanılacak değişiklikleri hayal etmek zor olacak, fakat bugün araştırma konumuzun temelini oluşturan bilgi teknolojileri sayesinde sahip olunan imkanlar bugünü ve geleceği yorumlamayı geçtiğimiz yıllara göre çok daha kolaylaştırmaktadır. Özellikle araştırma sürecinde birkaç katılımcı tarafından da bahsedilen ve Metaverse'nin konuşulduğu bu süreçte, kuralları belirsiz bir dijital dünyanın bizi beklediğini söylemek güç olmayacaktır. Bu hususta yapılan değerlendirme de birçok deneyimin uzaktan yaşanabildiği her süreç için uygunmuş gibi gözükse de, insan faktörünü, iletişim ve hissetme duygusunu hiçe sayan sistem ve süreçlerin kalıcı olacağı düşünülmemektedir.

Ayrıca dijital dönüşüm daha öncede ifade edildiği üzere, uygulamacılar arasında çok popüler bir konu olmasına rağmen, akademik literatürde bu popülerliği görmek çokta ihtimal dahilinde olmamıştır. Dijital dönüşüme ilişkin konu başlıklarıyla (dijitalleştirme, bilgi teknolojileri vb.) yapılan tüm araştırmalar düşünüldüğünde biraz ihmal edildiğini söylemek yanlış olmayacaktır. Bunun başlıca sebebi olarak sahip olunan kaynaklar ve erişim noktasındaki yetersizliklerle, dijital dönüşümün geçici bir yönetim modası gibi görülüp isteyenlerin yapabileceği, istemeyenlerin ise yapmadan yollarına devam edebileceği bir uygulamaymış gibi görülmesidir. Özellikle bu ikinci yanlış, akademik literatürü sektörü geriden takip etmek zorunda bırakırken, böyle düşünen işletmeleri de rekabet dışında bırakmıştır.

Bugün ise aynı konu başlıklarına ilişkin yapılan araştırmalar incelendiğinde ülkemizde özellikle son 3-4 yıl olmak üzere, 10 yıllık süreçte dijital dönüşüme ilişkin akademik literatürde yapılan çalışmaların hızlandığını görmek mümkündür. Gelişen teknoloji ve artan ilgi, teori ve uygulamayı birbirine daha çok yakınlaştırırken, gerek literatür taraması esnasında gerekse de saha araştırması sürecinde en dikkat çeken konu ise araştırma konumuzu da kapsayan “operasyon yönetiminin ve süreçlerin” önemi

olmuştur. Bu anlamda bunu sağlayacak olan perspektif (bottom-up approach) ve optimizasyonlar dikkat çekmektedir.

Burada kastedilen perspektif ile üst yönetimin dijital dönüşüme ve dolayısıyla data kullanımına verdiği önem, buna inancı ortaya konmak istenmiştir. Veri kullanımıyla en alt ekipten çıkan yaklaşımların, sistemlerin yönetim tarafından kabulü, onlara alan yaratılması, otonomi verilmesi gerekmektedir. Bu bakış açısı olmadan, tüm kademelerde bu yaklaşım sergilenmeden en üst düzey teknoloji kullanımı dahi olsa dijital dönüşümden beklenen gerçekleşmeyecektir. Çünkü en önemli pratik bilgiler (know-how) buralardan çıkacaktır ve bunları bağımsız bir şekilde inşa (built) etmek, sonrasında da ise devamlılığını (sustain) sağlamak en kilit nokta olarak gözüküyor.

Bu aşamada bunları sağlama hususunda geri de kalmış yada yolun başındaki şirketler için en iyi yöntem ise müşteri deneyimini (customer experience) ve iş süreçlerini (business key user) somut göstergelerde geliştirecek, işletmeye başarı getirecek birkaç yıldız (star) proje belirleyip, bunu sürekli köpürterek, pazarlayarak hem sunmak hem de uygulamak başarı getirecektir. Ayrıca işletme içerisindeki inancın artmasında vitrin görevi görecektir.

Saha çalışmasını oluşturan havayolu işletmesi üzerinde dijital iş stratejilerinin, en alt kademedен en üst kademeye kadar yeni teknolojilerle entegrasyonu, başta yöneticiler olmak üzere, her kesimce desteklendiği görülmüştür. Bunların akademik literatürde de karşılıkları yer bulmuş ve bulgular bölümünde değinilmiştir. Fakat dijital dönüşümü kapsayan uygulamaların ve uygulama alanlarının çokluğu düşünüldüğünde farklı terminolojilerin olması, bu alana (akademik ve sektörel) ilişkin yeni araştırmaların yapılma ihtiyacı olduğunu göstermektedir. Bu da sonuçların çoğaltılmasını ve karşılaştırılmasını sağlarken; dijital dönüşüme ilişkin artıların ve eksilerinde değinilmesini kolaylaştıracak, bilime sunulan katkıları arttıracaktır. Özellikle işletmeler açısından bu bölümde anlatılanların kombinasyonunu doğru kullananların işletme tabiriyle yol alacağı düşünülmektedir.

Tüm bu değişim paralelinde, başta sivil havacılık ve bilişim teknolojileri bölümleri olmak üzere sektöre yetiştirilecek kalifiye öğrencilerin yetiştirilmesi hususunda, müfredatlar da öğretilen teorik ve uygulama derslerinin dijital dönüşüme uygun ve sektör ihtiyaçları doğrultusunda revize edilmesinin tüm paydaşlar için daha sağlıklı olacağı

düşünülmektedir. Çalışma içerisinde de sıkça vurgulandığı üzere seyahat noktasında değişen yolcu deneyimi, tüm süreçlerin baştan tasarlanmasına sebep olmuş; insan eliyle yapılabilecek birçok işin akıllı makinelerle yürütüldüğü görülmüştür. Yakın bir gelecekte organizasyonların iş gücü anlamında fiziksel kaynaklardan daha ziyade, yazılım noktasında güçlü fikri ve entelektüel kaynaklara daha çok şans vereceği öngörülmektedir. Buradan hareketle gerek buradaki bilginin, gerekse de benzer çalışmalardaki bilgilerin sektöre uyarlanabilmesi şüphesiz çok büyük katkılar sağlayacaktır. Bu nokta da yukarıda işletmelere tavsiye edilen “bilgi teknolojileri akademilerinin”, üniversiteler bünyesinde kurulması; bu yönde yapılacak iş birlikleri ve uygulama alanları her kesim için bir kazanç olacaktır.

KAYNAKÇA

- Abudureyimu, Y. (2021). Karşılaştırmalı örnekler üzerinden yapay zekâ ve kişisel verilerin korunması. Doktora Tezi. İstanbul: İstanbul Ticaret Üniversitesi, Dış Ticaret Enstitüsü.
- Airports Council International (ACI). (2017). *Airport Digital Transformation Best Practice*. <http://www.aci.aero/> (Erişim Tarihi:23.05.2018).
- Amadeus. (2012). *Reinventing the Airport Ecosystem, A new airline industry report*.
- Amit, R. and Zott, C. (2001). Value creation in e-business. *Strategic Management Journal*, 22(6-7), 493–520.
- Aral, S., Dellarocas, C. and Godes, D. (2013). Introduction to the special issue —social media and business transformation: a framework for research. *Information Systems Research*, 24(1), 3–13.
- Armbrust, M., Fox, A. and Griffith, R. (2010). A view of cloud computing. *Communications of the ACM*, 53(4), 50–58.
- Arslan, B. ve Sağıroğlu, Ş. 2016, Mobil cihazlarda biyometrik sistemler üzerine bir inceleme. *Politeknik Dergisi*, 19(2), 101-114
- Atalay, M. ve Çelik, E. (2017). “Büyük veri analizinde yapay zekâ ve makine öğrenmesi uygulamaları”. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(22).
- Aylan, F. K. ve Aylan, S. (2020). Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik uygulamalarının rekreatif faaliyetlere yansımaları: dijital rekreasyon. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi 2020*, 4(3), 2746-2760.
- Azuma, R. T. (1997). “A survey of augmented reality”, *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, (6), 355-385.
- Baltacı, A. (2017). Nitel veri analizinde Miles-Huberman modeli. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 1-15.
- Baltacı, A. (2018). Nitel araştırmalarda örnekleme yöntemleri ve örnek hacmi sorunsalı üzerine kavramsal bir inceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 231– 274.
- Baltacı, A. (2019). Nitel bir araştırma süreci: nitel bir araştırma nasıl yapılır?. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (AEÜSBED)*, 5(2), 368-388.

- Belge, S. ve Mutlu, H. M. (2019). Tüketicilerin giyilebilir teknolojileri benimsenmesine yönelik davranışsal niyet ve kullanımları üzerine bir araştırma. *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 14-35.
- Bharadwaj, A., Sawy, O. El, Pavlou, P., Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482.
- BMWi (2015). *Industrie 4.0 und digitale wirtschaft —impulse für wachstum, beschäftigung und innovation*. Berlin: Bundes Ministerium Für Wirtschaft Und Energie.
- Bowersox, D., Closs, D. ve Drayer, R.(2005). The digital transformation: technology and beyond. *Supply Chain Management Review*, 9(1), 22–29.
- Bozkurt, A., Hamutoğlu, N. B., Kaban, A. L., Taşçı, G., Aykul, M. (2021). Dijital bilgi çağı: dijital toplum, dijital dönüşüm, dijital eğitim ve dijital yeterlilikler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırma Dergisi*, 7(2), 35-63.
- Cam, A. C. ve Durmaz, V. (2018). Dijital havacılık: güncel uygulamalarla gelecekteki yolcu deneyimleri. *Turkish Studies Social Sciences*, 13(26), 251-266.
- Clemons, E. K. (2008). How information changes consumer behavior and how consumer behavior determines corporate strategy. *Journal of Management Information Systems*, 25(2), 13–40.
- Creswell, J. W. (2002). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative*. Prentice Hall Upper Saddle River, NJ.
- Demil, B., ve Lecocq, X. (2010). Business model evolution: in search of dynamic consistency. *Long Range Planning*, 43, 227–246.
- Demir, K. (2006). Rogers’ın yeniliğin yayılması teorisi ve internetten ders kaydı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 47, 367-392.
- DLA Piper (2017). Digital transformation in the aviation sector.
- Dubosson-Torbay, M., Osterwalder, A., ve Pigneur, Y. (2002). E-business model design, classification, and measurements. *Thunderbird International Business Review*, 44(1), 5.
- Durakşahin, F. (2017). Büyük veri yığını analizi: yalın üretim literatürü üzerine bir uygulama. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya: Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Eren, B. (2009). Biyometrik teknolojilerin etkili tasarlanması ve uygulanmasında yeni bir öneri: multimodel teknoloji. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Ersöz, B. ve Özmen, M. (2020). Dijitalleşme ve bilişim teknolojilerinin çalışanlar üzerindeki etkileri. *Bilişim Teknolojileri Online Dergisi*, 11(42).
- Eryılmaz, M. (2020). Örgütlerde dijitalizasyon ve ardılları üzerine bir tartışma. N. Rüzgar (Editör), *İşletme yönetimi* içinde (s. 109-133). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Fichman, R., Santos, B. Dos, ve Zheng, Z. (2014). Digital innovation as a fundamental and powerful concept in the information systems curriculum. *Mis Quarterly*, 38(2), 329–353.
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., Welch, M. (2013). Embracing digital technology. a new strategic imperative. *MIT Sloan Management Review*.
- Frank, M., Roehrig, P. ve Pring, B. (2014). *Code halos: how the digital lives of people, things, and organizations are changing the rules of business*. UK: Wiley.
- Freathy, P., and O’Connell, F. (1998). The role of the buying function in airport retailing, *International Journal of Retail & Distribution Management*, 26(6), 247-256.
- Gökalp, E., Gökalp, M. O., Çoban, S. ve Eren, P. E. (2018). Dijital dönüşümün istihdama etkisi: mesleki açıdan fırsatlar ve tehditler. 5. *International Management Information Systems Conference*.
- Giddens, A. (1993). *Sociology*. Cambridge: Polity Press.
- Graham, A. (2013). *Managing airports: an international perspective*. London and New York: Routledge.
- Gülşen, İ. (2019). İşletmelerde yapay zeka uygulamaları ve faydaları: perakende sektöründe bir derleme. *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi*, 11(2), 407-436.
- Gündüz, M. Z. ve Daş, R. (2018). Nesnelerin interneti: Gelişimi, bileşenleri ve uygulama alanları. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 24(2), 327-335.
- Harrison, A., Popovic, V. and Kraal, B. (2014). The future passenger experience: a shift from physical to virtual design. *Kansei Engineering and Emotional Research International Conference*.

- Hennig-Thurau, T., Malthouse, E. C., Friege, C., Gensler, S., Lobschat, L., Rangaswamy, A., Skiera, B. (2010). The impact of new media on customer relationships. *Journal of Service Research*, 13(3), 311–330.
- Karaboğa, T. (2020). Büyük veri analitiği yönetsel kabiliyetlerinin firma performansına etkisi: veri odaklı kültür ve büyük veri strateji uyumunun aracılık etkisi. Doktora Tezi. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karasar, N. (2002). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kavadias, S., Ladas, K., and Loch, C. (2016). The transformative business model. *Harvard Business Review*. 94, 91-98.
- Keleş, A. ve Keleş, A., (2018). Nesnelerin internetinin getirdiği yenilikler ve sorunları. *Turkish Studies - Information Technologies & Applied Sciences*. 13(13), 53-66.
- Klein, M. (2020). İşletmelerin dijital dönüşüm senaryoları - kavramsal bir model önerisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(74).
- Kofrc, A. (2020). Nesnelerin internetinde sık geçen desen analizi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kurniawati, K., Shanks, G., and Bekmamedova, N. (2013). The business impact of social media analytics. *In Proceedings of the 21st European Conference on Information Systems*.
- Kurt, A. S. (2020). Dijital dönüşümün ekonomiye etkileri: Türkiye ekonomisi'ne yansımaları, *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16(30).
- Kuruüzümcü, R. (2007). Bir dijital ortam ve sanat formu olarak sanal gerçeklik. *Sanat Dergisi*, (12), 93-96.
- Li, F. (2015). Digital technologies and the changing business models in creative industries. *In 48th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Lucas, H. C., Agarwal, R., Clemons, E. K., El Sawy, O. A., Weber, B. (2013). Impactful research on transformational information technology: an opportunity to inform new audiences. *MIS Quarterly*, 37(2), 371–382.
- Mahadevan, B. (2000). Business models for internet-based e-commerce. *California Management Review*, 42(4), 55-69.
- Martin, A. (2008). *Digital literacy and the “digital society”*, aktaran C. Lankshear ve M. Knobel (2008). Digital literacies concepts policies practices. New York: Peter Lang., s.151–176.

- Matt, C., Hess, T. and Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), 339-343.
- Mazzone, D. (2014). *Digital or death: digital transformation —the only choice for business to survive smash and conquer*. Smashbox Consulting Inc.
- McDonald, M. ve Roswell-Jones, A. (2012). *The digital edge: exploiting information & technology for business advantage*. Gartner Inc.
- Miles, M. B. and Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. New York: Sage Publications, Inc.
- Morakanyane, R., Grace, A. ve O'Reilly, P. (2017). Conceptualizing digital transformation in business organizations: a systematic review of literatüre. *BLED 2017 Proceedings*.
- Morris, M., Schindehutte, M., and Allen, J. (2005). The entrepreneur's business model: toward a unified perspective. *Journal of Business Research*, 58(6), 726–735.
- Nalbantoğlu, C. B. (2021). Dijital dönüşümün örgüt kültürü üzerine yansımaları. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi (KMUSEKAD)*, 23(40), 193-207.
- Nambisan, S. (2002). Designing virtual customer environments for new product development: toward a theory. *Academy of Management Review*, 27(3), 392–413.
- Nuroğlu, E. ve Nuroğlu, H. H. (2018), Endüstri 4.0'ı Türkiye'nin dış ticareti için bir fırsat penceresine dönüştürmek. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(özel sayı), 329-346.
- Nylen, D. and Holmström, H. (2015). Digital innovation strategy: A framework for diagnosing and improving digital product and service innovation. *Business Horizons*, 58(1), 57-67.
- Osterwalder, A., and Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*. Ney Jersey: John Wiley & Sons.
- Oswald, G., and Krcmar, H. (Eds.). (2018). *Digitale transformation: fallbeispiele und branchenanalysen*. Wiesbaden: Springer Nature.
- Özcan, A. (2021). Büyük veri: fırsatlar ve tehditler, *TRT Akademi*, 6(11).
- Özenen, C. G. (2003). *Havaalanı yatırımlarında özelleştirme dünyadaki uygulamalar ve türkiye için öneriler*, Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı.

- Piccinini, E., Gregory, R., and Kolbe, L. (2015). Changes in the producer-consumer relationship towards digital transformation. *In 12th International Conference On Wirtschaftsinformatik*.
- Piva, M., ve Vivarelli, M. (2017). Technological change and employment: were Ricardo and Marx right?. *IZA Discussion Papers*.
- Pousttchi, K., Gleir, A., Buzzi, B. ve Kohlhagen, M. (2019). Technology impact types for digital transformation. *IEEE 21st Conference on Business Informatics*.
- Reşitoğlu, Ő. N. (2021). Amerika Birleşik Devletleri'nin yapay zeka stratejilerinin analizi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Millî Savunma Üniversitesi, Atatürk Stratejik Araştırmalar Enstitüsü.
- Smith, H., and McKeen, J. (2008). Developments in practice XXXI: social computing: how should it be managed?, *Communications of the Association for Information Systems*, 23(1).
- Stolterman, E., and Croon Forst, A. (2006). Information technology and the good life. *A Information Systems Research*.
- Subakan, Y. (2021). Giyilebilir teknoloji bedenleŐme ölçeğini Türkçe'ye uyarlama ve geçerlik çalışması. Yüksek Lisans Tezi. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Subaşı, M. ve Okumuş, K. (2017). Bir araştırma yöntemi olarak durum çalışması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 419-426
- Teece, D. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43(2-3), 172–194.
- The World Economic Forum, (2017). White paper, digital transformation initiative aviation, *Travel and Tourism Industry*.
- Topaktaş, S. (2021). *Dijitalleşme sürecinde bilgi ve bilgiyi kullanma biçimleri: kuşaklar arası bir kıyaslama*. Yüksek Lisans Tezi. Karabük: Karabük Üniversitesi, Eğitim Enstitüsü.
- Torlak, Ö. ve Özkara, B. Y. (2017). Sebepliceylem teorisi bağlamında, kişilik özelliklerinin internet üzerinden satın alma davranışı üzerindeki rolü. *Pazarlama Teorisi ve Uygulamaları Dergisi*, 3(1).
- Tunalı, S. B., Gözü, Ö. ve Özen, G. (2016). Nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanılması "karma araştırma yöntemi". *Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi Uluslararası Hakemli Dergisi*, 24(2), 106-112.

- TÜBİTAK 2021, <https://dijitalakademi.bilgem.tubitak.gov.tr/dijital-donusum-nedir> (Erişim tarihi: 20.09.2021)
- Westerman, G., Calmejjane, C., and Bonnet, D. (2011). Digital transformation: a roadmap for billion-dollar organizations. *MIT Center for Digital Business*, 1, 1–68.
- Westerman, G., McAfee, A., Bonnet, D., Calmejjane, C., Ferraris, P., (2011). *Digital transformation: a roadmap for billion-dollar organizations*. MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting.
- Wisskirchen, G., Biacabe, B. T., Bormann, U., Muntz, A., Niehaus, G., Soler, G. J., Brauchitsch, B. (2017). Artificial intelligence and robotics and their impact on the workplace. International Bar Association - Global Employment Institute.
- Yalçınkaya, A. (2018). Devlet, aktör ve değişim: 1983-2013 yılları arası Türk havayolu taşımacılığı alanında kurumsal değişim. Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yankın, F. B. (2019). Dijital dönüşüm sürecinde çalışma yaşamı. *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi E-Dergi*, 7(2), 1-38.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri, Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri, Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yıldırım, S. C. ve Kaplan, B. (2019). Mobil uygulama kullanımının benimsenmesi: teknoloji kabul modeli ile bir çalışma. *Kafkas Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(19).
- Yılmaz, M. B. ve Kavanoz, S. (2017). Teknoloji kabul ve kullanım birleştirilmiş modeli-2 ölçeğinin türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Turkish Studies Social Sciences*, 12(32), 127-146.
- Yılmaz, Y. (2021). Dijital ekonomiye geçiş süreci, ölçümü ve dijitalleşme verimlilik ilişkisi. *İstanbul İktisat Dergisi - Istanbul Journal of Economics*, 71(1), 1-34.
- Yin, R. K. (1984) *Case study research: design and methods*. California: Sage Publications.

İnternet Kaynakları

- http-1:** <http://www.iata.org/pressroom/pr/Pages/2017-12-05-01.aspx> (Erişim Tarihi: 09.11.2021).
- http-2:** <https://www.iata.org/contentassets/952a287130554b4880563edca1c8944f/iata-2019-gps-highlights.pdf> (Erişim Tarihi: 09.11.2021)
- http-3:** <https://www.elektrikde.com/endustri-1-0dan-4-0-a-gelisim-surecleri/> (Erişim Tarihi: 14.11.2021)
- http-4:** <http://www.futuretravelexperience.com/2016/03/15-solutions-that-can-improve-todaysairport-experience/> (Erişim Tarihi: 9.11.2021)
- http-5:** <https://medium.com/> (Erişim tarihi: 13.10.2021)
- http-6:** <https://www.youtube.com/watch?v=fYFLqKe0G-s> (Erişim Tarihi: 10.11.2021)
- http-7:** <https://www.youtube.com/watch?v=ZfNGUTfugIU> (Erişim Tarihi: 10.11.2021)
- http-8:** <https://www.youtube.com/watch?v=7P7h-5FstC8> (Erişim Tarihi: 10.11.2021)
- http-9:** <https://www.youtube.com/watch?v=-3mXI13cl8g> (Erişim Tarihi: 10.11.2021)

EK 1 - DOKTORA Tezi Araştırma Çalışması

Bu çalışma Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yönetimi Anabilim Dalında yürütülen “Havayolu İşletmelerindeki Dijital Dönüşümün Operasyon Yönetimine Etkisi: Düşük Maliyetli Havayolu Örneği” adlı doktora tezinin saha araştırması kapsamında yürütülmektedir. Bu nitel çalışma, havacılık endüstrisinde yaşanan “dijital dönüşümün” akademik ve uygulama boyutlarıyla incelenmesi amacıyla yapılmaktadır. Verdiğiniz kişisel bilgiler tamamen gizli tutulacaktır ve yalnızca bilimsel araştırma için kullanılacaktır. Yardımlarınız ve katılımınız için teşekkürler.

Danışman: Prof. Dr. Deniz TAŞCI
İletişim Bilimleri Fakültesi,
Anadolu Üniversitesi

Öğrenci: Ali Ceyhun CAM
Sosyal Bilimler MYO,
Akdeniz Üniversitesi

Araştırma sorumuzun işletme, kullanıcılar ve tüm paydaşlar için nasıl açıklanacağını tüm boyutlarıyla inceleme fırsatı sunan “Digital Transformation Framework – DTF (Matt ve ark., 2015)” teorik yaklaşımı benimsenerek ve geliştirilerek aşağıdaki boyutlar ve alt soruları hazırlanmıştır.

Teknolojinin Kullanımı Boyutu

1. Firmanın stratejik hedeflerine ulaşmasında IT’ye nasıl bir sorumluluk atanmıştır? Dijitalleşmeye verilen önem nasıldır?
2. Yeni dijital teknolojiler/uygulamalar konusunda firmanın firma nasıl bir tutum/yaklaşım izliyor?
3. Ne tür dijital tabanlı teknolojiler kullanıyor ve bunların kullanım alanları nelerdir?
4. İşletme bünyesindeki “fiziksel kaynak” kullanımını ne şekildedir?
5. İşletme bünyesindeki “fıkri kaynak” kullanımını ne şekildedir?

Değer Yaratma Boyutu

1. Yeni ürün ve hizmetlerin yaratılışında/sürecinde nasıl değişiklikler olacak?
2. Var olan ürün ve hizmetlerle ilgili nasıl değişiklik gerçekleşti ya da gerçekleşecek?
3. Ürün ve hizmetlerin kişiselleştirilme süreci ne şekilde gerçekleşmektedir?
4. Ürün ve hizmetlerin fiyatında nasıl bir değişiklik konusudur?
5. Ürün ve hizmetlerin uygunluğu/erişilebilirliği bu süreçten nasıl değişmiştir?
6. Ürün ve hizmetleri satın alma/dağıtma yolları ve araçlarında nasıl bir değişim gerçekleşmiştir? (ara yüzler/sayıları)
7. Satın alma sonrası müşteri destek hizmetlerinde nasıl değişiklikler olmuştur?

8. Ürün ve hizmetlere ilişkin müşteri bilinci ve bunların değerlendirme imkanının dijital teknolojiyle sizi nasıl etkilemiştir?
9. Müşteri ihtiyaçlarının belirlenmesi, bunların tanımlanması, davranışlarının belirlenmesi noktasındaki değişiklikler nelerdir?
10. Bu yukarıdaki değişikliklere adaptasyon/uyum süreci nasıl gerçekleşmiştir?
11. Pazar segmentasyonunda nasıl bir değişiklik gerçekleşmiştir.

Yapısal Değişiklik Boyutu

1. İşletme bünyesinde dijital dönüşümden sorumlu bir birim ya da atanmış yönetici mevcut mudur?
2. Yeni operasyonlardan bahsetmek mümkün mü, bunlarla ilgili ne şekilde planlamalar yapılmaktadır?
3. Nasıl operasyonel değişiklikler bizleri bekliyor? (self service ve otonom sistem kullanımları vb.?)
4. Yeni yetkinlikler edinmeniz gerekecek mi? Bunları nasıl edinmeyi planlıyorsunuz?
5. Tedarikçi, aracı, iş birliği (partner) sayılarında bizi nasıl değişiklikler bekliyor ya da nasıl bir değişiklik yaşanmıştır?
6. Ürün ve hizmetlerin takibi, geliştirilme, yönetim, pazarlama/satış süreçleri, teslim süreçlerinde standartlaşma ve entegrasyon olacak mı?

Finansal Boyutu

1. Dijital dönüşüm çabasını nasıl finanse ediyorsunuz?
2. Maliyet yapısı açısından; sabit, değişken ve total maliyetlerde nasıl bir etki yaratmıştır?
3. Lisanslama ücretleri, aracılık ücretleri, reklam gelirleri, kullanım ücretleri bu süreçten nasıl etkilenmiştir?

Ad-soyad:

Şirket:

Unvan: