

T.C.
KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TURİZM İŞLETMELERİNDE BULUT BİLİŞİM SİSTEMİNİN
TEKNOLOJİ KABUL MODELİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Cansel DOĞAN AYDOĞAN

Haziran – 2023

T.C.
KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TURİZM İŞLETMELERİNDE BULUT BİLİŞİM SİSTEMİNİN
TEKNOLOJİ KABUL MODELİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ**

Cansel DOĞAN AYDOĞAN

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Sibel SÜ ERÖZ

BEYAN

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde bizzat elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada özgün olmayan tüm kaynaklara eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.

(İmza)

Cansel DOĞAN AYDOĞAN
...../...../2023

ÖZ

TURİZM İŞLETMELERİNDE BULUT BİLİŞİM SİSTEMİNİN TEKNOLOJİ KABUL MODELİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

DOĞAN AYDOĞAN, Cansel

Yüksek Lisans, Turizm İşletmeciliği

Tez yöneticisi: Doç. Dr. Sibel SÜ ERÖZ

Haziran 2023

Araştırmanın temel amacı, bulut bilişim sisteminin (BBS) Teknoloji Kabul Modeli 3 ile ilişkisini açıklayarak turizm işletmelerindeki yöneticilerin ve çalışanların BBS'ne karşı tutumlarını tespit etmektir. Araştırmanın evrenini, Türkiye'de BBS'ni kullanan, Kültür ve Turizm Bakanlığı'ndan “*İşletme Belgeli*” 3, 4 ve 5 yıldızlı otellerde çalışan personel oluşturmaktadır. Araştırmada amaçlı örneklem türü seçilmiştir ve 390 adet anket değerlendirilmeye alınmıştır.

Araştırmanın verilerinin toplanmasında çalışanların ve işletmelerin özelliklerini belirlemeye yönelik bilgi formu ve “*Teknoloji Kabul Modeli 3 Ölçeği*” kullanılmıştır. Araştırmada hipotezlerinin sınanması sonucunda; BBS'ne ilişkin algılanan faydayı öznel norm, imaj, işe uygunluk ve sonuçların gösterilebilirliğinin etkilemediği, buna karşın çıktı kalitesi ve algılanan kullanım kolaylığının etkilediği bulgulanmıştır. BBS'ne ilişkin davranışsal niyeti, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda ve öznel norm etkilemektedir. BBS'ne ilişkin öznel norm da imajı etkilemektedir. BBS'nin çıktı kalitesi, işe uygunluk ve algılanan fayda değişkeni arasındaki ilişkiyi desteklememektedir.

Anahtar Kelimeler: Bulut Bilişim Sistemi, Teknoloji Kabul Modeli, Turizm İşletmeleri

ABSTRACT

EVALUATION OF CLOUD COMPUTING SYSTEM IN TOURISM ENTERPRISES WITH TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL

DOĞAN AYDOĞAN, Cansel

Master of Arts, Tourism Management

Supervisor: Assistant Professor Sibel SÜ ERÖZ

June 2023

The main purpose of the research is to find out the attitudes of managers and employees in tourism enterprises towards cloud computing system (CCS) by explaining the relationship of CCS with Technology Acceptance Model 3. The participants of the research consists of staff who use CCS in Turkey and work in 3-, 4- and 5-star hotels with an “Operating Certificate” from the Ministry of Culture and Tourism. Purposeful sampling technique was used in the study and 390 questionnaires were taken under consideration.

An information form and the “Technology Acceptance Model 3 Scale” were used to determine the characteristics of employees and enterprises in collecting the data of the research. As a result of testing their hypotheses in the research; it was found that the perceived usefulness of CCS is not affected by subjective norm, image, job relevance and result demonstrability, whereas, the output quality and the perceived usefulness did. Perceived ease of use, perceived usefulness, and subjective norm affect behavioral intention regarding CCS. The subjective norm regarding the CCS also affects the image. The quality output of the CCS does not support the relationship between job relevance and perceived usefulness variable.

Keywords: Cloud Computing System, Technology Acceptance Model, Tourism Enterprises

ÖNSÖZ

Çıktığım bu yolculukta hayallerime ulaşmam için desteğini her zaman yanımda hissettiğim ve yüksek lisans tezimin her aşamasında yardımları ile akademik gelişmeme katkı sunan ve öğrencisi olmaktan gurur duyduğum danışmanım Sayın Doç. Dr. Sibel SÜ ERÖZ’e sonsuz teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim ve tez yazımı süresince vakitlerinden aldığım ve bu konuda bana karşı her zaman sabırlı ve anlayışlı olan sevgili kızım Zeren AYDOĞAN, sevgili oğlum Eren AYDOĞAN ve eşim Özgür AYDOĞAN’a içtenlikle teşekkür ederim.

Hayallerimi gerçekleştirebilmem için bana bu yolculuğa çıkma cesareti veren başta Doç. Dr. Şükran ŞEKER ve Metin Semiz olmak üzere bütün dostlarıma tüm kalbimle teşekkür ederim.

Ayrıca yüksek lisans eğitim hayatım boyunca desteklerini esirgemeyen tüm hocalarıma ve ders dönemi boyunca evlerinde misafir olduğum sınıf arkadaşlarım Esra SAÇLI ve Zahide ASLAN’a çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

BEYAN	iii
ÖZ	iv
ABSTRACT	v
ÖNSÖZ	vi
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR	viii
TABLolar	xiii
ŞEKİLLER	xiii
GİRİŞ	1

1. BÖLÜM

BULUT BİLİŞİM SİSTEMİ

1.1. Bulut Bilişim Sistemi Kavramı	3
1.1.1. Bilişim, Bilişim Teknolojisi ve Bulut Kavramı	3
1.1.2. Bulut Bilişim Sistemi Kavramı	4
1.2. Bulut Bilişim Sistemi Paydaşlar	7
1.3. Bulut Bilişim Sisteminin Temel Özellikleri	9
1.3.1. İsteğe Bağlı Self Servis	9
1.3.2. Geniş Ağ Erişimi	10
1.3.3. Kaynak Havuzu	10
1.3.4. Hızlı Esneklik	10
1.3.5. Ölçülen Hizmet	11
1.4. Bulut Bilişim Sistemi Hizmet Modelleri	11
1.4.1. Hizmet Olarak Yazılım (Software as a Service-SaaS).	12
1.4.2. Hizmet Olarak Platform (Platform as a Service, PaaS)	12
1.4.3. Hizmet Olarak Altyapı (Infrastructure as a Service-IaaS)	14
1.4.4. Hizmet Olarak Depolama (Storage as a Service-StaaS)	14
1.4.5. Hizmet Olarak Masaüstü (Desktop as a Service-DaaS)	15
1.4.6. Hizmet Olarak İşlev (Function as a Service-FaaS)	15
1.4.7. Hizmet Olarak Herşey (Everything as a Service-XaaS)	16
1.4.8. Hizmet Olarak İnsan (Human as a Service-HaaS)	16

1.4.9. Hizmet Olarak Veri (Data as a Service-DaaS).....	16
1.5. Bulut Bilişim Sistemi Kurulum Modelleri.....	17
1.5.1. Özel Bulut.....	17
1.5.2. Genel Bulut	18
1.5.3. Topluluk Bulut.....	19
1.5.4. Karma (Hibrit) Bulut.....	19
1.5.5. eNlight Bulut.....	20
1.5.6. Bulutlar-arası (Inter-Cloud)	21
1.5.6.1. Federasyon (Birleşik) Bulut (Federation-Cloud)	21
1.5.6. 2. Çoklu Bulut (Multi-Cloud)	22
1.5.7. Sanal Özel Bulut	22
1.6. Bulut Bilişim Sisteminde Sanallaştırma	22
1.7. Bulut Bilişim Sisteminin Kullanım Avantajları ve Dezavantajları	24
1.7.1. Bulut Bilişim Sisteminin Kullanım Avantajları	24
1.7.2. Bulut Bilişim Sisteminin Kullanım Dezavantajları	26
1.8. Bulut Bilişim Sisteminin Turizm İşletmelerinde Kullanımı	29
1.8.1. Konaklama İşletmelerinde Bulut Bilişim Sistemi Kullanımı.....	31
1.8.2. Seyahat İşletmelerinde Bulut Bilişim Sistemi Kullanımı	34
1.8.3. Yiyecek-İçecek İşletmelerinde Bulut Bilişim Sistemi Kullanımı	35
1.9. Turizm İşletmelerinde Bulut Bilişim Sistemi Hizmet Sağlayıcıları	37
1.9.1. Microsoft Azure.	38
1.9.2. Google Cloud	40
1.9.3. HotelRunner	40
1.9.4. Hotelier 101.....	40
1.9.5. Elektraweb	41
1.9.6. Clod PMS- OPERA Cloud.....	41
1.10. Turizm Alanında Bulut Bilişim Sistemi ile İlgili Araştırmalar.....	42

2. BÖLÜM

TEKNOLOJİ KABUL MODELİ

2.1. Teknoloji Kabul Modeli (TKM)	47
---	----

2.1. Teknoloji Kabul Modeli (TKM)	47
2.2. Teknoloji Kabul Modeli 2.....	48
2.3. Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli.....	49
2.4. Teknoloji Kabul Modeli 3	51
2.5. Turizm Alanında Teknoloji Kabul Modeli ile İlgili Araştırmalar...53	

3. BÖLÜM

TURİZM İŞLETMELERİNDE BULUT BİLİŞİM SİSTEMİNİN TEKNOLOJİ KABUL MODELİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

3.1. Araştırmanın Amacı.....	59
3.2. Araştırmanın Modeli ve Hipotezler	60
3.3. Araştırmada Kullanılan Ölçme Araçları	61
3.4. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	63
3.5. Araştırmanın Yöntemi.....	63
3.6. Araştırmanın Sınırlılıkları	64
3.7. Araştırmanın Bulguları	64
3.7.1. Tanımlayıcı İstatistikler	64
3.7.1.1.Çalışanların Demografik Özelliklerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler	64
3.7.1.2. İşletmelerin Özelliklerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler	66
3.7.2. Ölçüm Modelinin Geçerlik ve Güvenilirliği	68
3.7.3. Faktörler için Yeniden Örnekleme	72
3.7.4. Hipotezlerin Sınanması	73
SONUÇ	79
KAYNAKÇA	83
EKLER	103
Ek-1: Anket Formu.....	103
Ek-2: Etik Kurul Onay Raporu.....	104

KISALTMALAR

AF	: Algılanan Fayda
AK	: Algılanan Keyif
AKK	: Algılanan Kullanım Kolaylığı
API	: Uygulama Programlama Ara Yüzü
ARPANET	: Gelişmiş Araştırma Projeleri Dairesi Ağı
AT	: Algılanan Tutum
AWS	: Amazon Web Service
BBS	: Bulut Bilişim Sistemi
BİT	: Bilgi İletim Teknolojisi
BÖ	: Bilgisayar Özyeterliliği
BTK	: Türkiye Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kurumu
CPU	: Merkezi İşlem Birimi
ÇK	: Çıktı Kalitesi
DaaS	: Hizmet Olarak Masaüstü
DaaS	: Hizmet Olarak Veri
DKA	: Dış Kontrol Algısı
DN	: Davranışsal Niyet
E	: Eğlence
FaaS	: Hizmet Olarak İşlevsel
G	: Gönüllülük
HaaS	: Hizmet Olarak İnsan
IaaS	: Hizmet Olarak Altyapı
Iot	: Nesnelerin İnternet'i
İ	: İmaj
İU	: İşe Uygunluk
K	: Kaygı
LAN	: Yerel Alan Ağı
NIST	: Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü
ÖK	: Öznel Kullanım
ÖN	: Öznel Norm
PaaS	: Hizmet Olarak Platform
PDT	: Planlı Davranış Teorisi

PMS	: Bulut Yönetim Sistemi
RAM	: Rasgele Erişilebilir Bellek
SaaS	: Yazılım Hizmet Olarak
SDT	: Sebepli Davranış Teorisi
SG	: Sonuçların Gösterilebilirliği
SLA	: Hizmet Düzeyi Sözleşmesi
StaaS	: Hizmet Olarak Depolama
TDK	:_Türk Dil Kurumu
TKM	: Teknoloji Kabul Modeli
XaaS	: Hizmet Olarak Her Şey
BTKKM	: Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli

TABLÖLAR

Tablo 1. Teknoloji Kabul Modeli 3 Ölçeği’ne Ait ifadeler ve Boyutlar..	62
Tablo 2. Katılımcıların Özellikleri	65
Tablo 3. Konaklama İşletmelerinin Özellikleri	67
Tablo 4. Teknoloji Kabul Modeli 3 Ölçeği Faktör Yükleri Sonuçları	68
Tablo 5. Teknoloji Kabul Modeli 3 Ölçeği Güvenilirlik Analizi	69
Tablo 6. Fornell-Larcker Değerleri.....	71
Tablo 7. HTMT Değerleri.....	72
Tablo 8. Araştırma Modelinin Faktör Yükleri ve p Değerleri.....	73
Tablo 9. Hipotez Testi Sonuçları.....	74

ŞEKİLLER

Şekil 1 Bir Bulut Ortamının Sınırını Belirtmek İçin Sembol.....	5
Şekil 2. Teknoloji Kabul Modeli	47
Şekil 3. Teknoloji Kabul Modeli 2-Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli	49
Şekil 4. Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli.....	50
Şekil 5. Teknoloji Kabul Modeli 3.....	52
Şekil 6. Araştırmanın Modeli.....	60
Şekil 7. Araştırma Modeli Sonucu.....	75

GİRİŞ

Günümüzde, işletmelerin faaliyetlerini sürdürmesinde teknoloji giderek daha fazla merkezi bir rol üstlenirken, emek yoğun işletmeler olarak kabul edilen turizm işletmelerinde de son yıllarda teknolojik bir dönüşüm söz konusudur. Turizm işletmeleri, giderek artan rekabet ortamında faaliyetlerinin sürdürülebilirliğini sağlayabilmek için ortaya çıkan teknolojik fırsatlardan faydalanmakta ve iş yapma süreçlerine uygun olan uygulamaları kullanmaktadırlar. Genel olarak, araştırmacılar teknoloji kullanımının hizmet verimliliği üzerinde olumlu etkileri olduğu konusunda hemfikirdirler (Kruja ve öte., 2019: 138).

Teknolojik ilerleme üzerinde önemli bir etkiye sahip olan bilgi teknolojisinin yeni bir kullanımı da BBS (Bulut Bilişim Sistemi)'dir. BBS'nin gerek günlük hayatta gerekse de iş modeli olarak verimlilik adına oldukça yüksek potansiyel barındırdığını söylemek mümkündür. Günümüzde, BBS bilgi iletişim teknolojilerinin geleceği olarak kabul edilmektedir. Gartner verilerine göre, küresel bulut bilişim pazarı, 2020'de 64,29 milyar ABD doları iken, 2021 yılında 90,89 milyar ABD dolarına çıkarak istikrarlı büyümesini sürdürmektedir (Li ve öte., 2023: 2).

Bilişim teknolojileri, hizmet sektörünün gelişmesinde de kilit rol oynamakta ve sektörün hayatta kalması ve hızla gelişmesi için giderek daha önemli bir unsur haline gelmektedir. Bu bağlamda, bilgi teknolojileri hızla güncellenmesi ve yaygınlaşmasıyla turizm sektörünün gelişimine büyük katkı sağlamaktadır (Chen, 2022: 1).

Turizm sektörünün organizasyon ve ürün yapısı, yüksek oranda bilgiye bağımlıdır (Yang, 2022: 3291). Günümüzde, yeni turizm ekonomisinin tanımlayıcı bir yönünün *bilginin sürekli artan önemi* olduğu konusunda yaygın bir fikir birliği vardır. Diğer yandan, ekonominin büyük bir kısmı artık bilginin yönetilmesi, işlenmesi ve dağıtılmasıyla ilgilidir. Bu sektörler arasında konaklama, yiyecek-içecek, seyahat ve eğlence işletmelerinin oluşturduğu turizm sektörü de bulunmaktadır. Bu sektörlerde çığır açan bilgi üretimi yerine, bilginin etkili bir şekilde ele alınması ve yönetilmesi, başarının anahtarı olarak kabul edilmektedir (Stănciulescu, 2014: 1770). Dolayısıyla, turizm sektöründe

yer alan tüm işletmeler İnternet çağının getirdiği sürekli büyüyen bilgi işlem ve depolama sorunlarını çözmek amacıyla BBS'ne uyum sağlayabilmek için çaba göstermektedirler. Foster ve arkadaşları (2008: 1) da dijital dönüşümün günümüzde daha da hızlandığını ve kullanıcıların bilgiyi saklama ve ulaşabilme kapasitelerini artırmak için bilişim sektöründe ortaya çıkan yeni bir yaklaşım olarak BBS kullanımının giderek daha da yaygınlaşacağını vurgulamaktadırlar.

Son yıllarda Türkiye'de turizm sektöründe hızlı bir büyüme söz konusudur ve turizm gelirleri 2022 yılında 46.477.871 (bin dolar) (T. C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2023) olarak gerçekleşmiştir. Bu rakamın 2023 yılında 56 milyar dolar olacağı öngörülmektedir. Aynı zamanda iç turizm pazarı da büyümeye devam etmektedir. Buna paralel olarak turizm yatırımları da artmaktadır. Turizm işletmeleri finansal verimliliklerini artırmak, iş performansını iyileştirmek ve rekabet gücü elde edebilmek amacıyla teknolojik gelişmelere yönelmektedir. BBS de turizm işletmelerinin bu amaçlarını gerçekleştirmesine olanak tanıyan itici bir güç oluşturmaktadır.

Sürekli teknolojik değişim, uzun süredir devam yerleşik iş modellerin tehdit ederken, aynı zamanda yeni hizmet olanakları için de fırsatlar sunmaktadır. Önde gelen işletmeler genellikle teknolojik uygulamaların gelişimini kendi avantajlarına göre şekillendirmeye çalışmaktadırlar (Lai, 2017: 21). BBS teknolojilerinin de, teknolojinin ileri ve dinamik büyümesi ile giderek daha fazla sektör tarafından tercih edildiği günümüzde, turizm işletmelerinin de bu teknolojiyi ne kadar hızlı kabul ettikleri, ve hangi değişkenlerin BBS kabulünde etkili olduğu araştırmanın temel amacını oluşturmaktadır.

Bu kapsamda, araştırma üç bölümden oluşmakta olup; birinci bölümde BBS kavramı, ikinci bölümde Teknoloji Kabul Modeli (TKM) ile ilgili literatür taramasına yer verilmektedir. Üçüncü bölüm uygulama aşaması olup, konaklama işletmelerinde kullanılan BBS'nin TKM 3 ile değerlendirilmesi ele alınmaktadır. Bu bölümde araştırmanın metodolojisi açıklanmakta ve elde edilen bulgulara yer verilmektedir. Araştırmanın sonuç kısmında ise bu bulgular tartışılmakta ve bulgular üzerinden öneriler sunulmaktadır.

1. BÖLÜM

BULUT BİLİŞİM SİSTEMİ

Bu bölümde bulut BBS ile ilgili teorik çerçeve sunulmaktadır. Bu bağlamda, bu bölümde, literatürde geçen BBS kavramı, BBS paydaşları, BBS'nin temel özellikleri, BBS hizmet modelleri, BBS kurulum modelleri, BBS'nde sanallaştırma, BBS'nin avantaj ve dezavantajları ve son olarak turizm işletmelerinde BBS'nin kullanımı ve turizm işletmelerinde BBS ile ilgili yapılan araştırmalara yer verilmektedir.

1.1. Bulut Bilişim Sistemi Kavramı

Bulut bilişim, bulut hizmetleri için bilişim teknolojilerinin temelidir ve bulut hizmetlerini mümkün kılan teknolojilerden oluşmaktadır (Furht, 2010: 8). BBS kavramının daha anlaşılabilmesi için öncelikle bilişim, bilişim teknolojisi ve bulut kavramının açıklanması gerekli görülmektedir. Bu başlık altında bu kavramlarla ilgili tanımlar incelendikten sonra literatürde yer alan BBS tanımlarına yer verilmektedir.

1.1.1. Bilişim, Bilişim Teknolojisi ve Bulut Kavramı

Bilişim teriminin etimolojik kökeni incelendiğinde; Nişanyan (www.nisanyansozluk.com, 2023) ve Türkçe Etimoloji Sözlüğü'ne göre (www.etimolojiturkce.com, 2023) “*biliş-*” fiilinden Yeni Türkçe +Im ekiyle türetildiği belirtilmektedir. Ayrıca Nisanyan Sözlük’de (www.nisanyansozluk.com, 2023) ilk olarak 1971’de Hacettepe Üniversitesi’nde Aydın Köksal tarafından önerildiği açıklanmaktadır.

Bilişim terimi; TDK’da (www.sozluk.gov.tr, 2023), “*İnsanoğlunun teknik, ekonomik ve toplumsal alanlardaki iletişimde kullandığı ve bilimin dayanağı olan bilginin özellikle elektronik makineler aracılığıyla düzenli ve akla uygun bir biçimde işlenmesi bilimi, enformatik*” Kubbealtı Lügatı’nda (www.lugatim.com, 2023), “*Bilginin bilgisayar vb. elektronik cihazlarla*

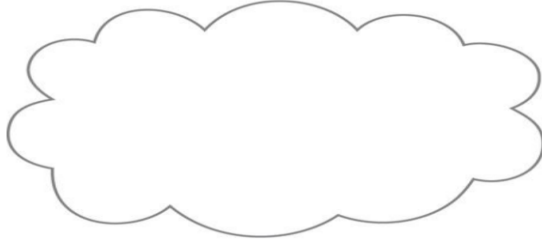
toplanması, işlenmesi, saklanması ve gelişen iletişim teknolojileri aracılığıyla paylaşılması”, Cambridge Sözlüğü’nde (www.dictionary.cambridge.org, 2023), “Yapıları, davranışları ve ilişkileri dahil olmak üzere doğal ve yapay sistemlerde bilginin nasıl depolandığını, işlendiğini ve iletildiğinin incelenmesi” olarak tanımlanmaktadır.

Bilişim teknolojisi ise; TDK sözlüğüne göre (www.sozluk.gov.tr, 2023) *“Bilişimde kullanılan bütün araç ve gereçlerin oluşturduğu sistem”* olarak ifade edilmektedir. Akademik bir disiplin olarak bilişim teknolojilerinin, bilgi işlem teknolojilerinin seçimi, oluşturulması, uygulanması, entegrasyonu ve yönetimi yoluyla kurumsal ve toplumsal bir bağlamda kullanıcıların savunulması ve ihtiyaçlarının karşılanması ile ilgili konularla ilgilendiğini söylemek mümkündür (Matta, 2015: 4).

Bulut bilişim kavramında kullanılan *“bulut”* kavramını Sedani ve Doshi (2015: 34), bilimde yaygın olarak, görsel olarak uzaktan bir bulut gibi görünen ve ayrıntıları belirli bir bağlamda daha fazla incelenmeyen herhangi bir şey kümesini tanımlayan büyük bir nesne yığını tanımlamak için kullanıldığını belirtmektedirler.

Bulut kavramı, özünde bir dizi merkezi olmayan bilişim teknolojileri kaynağına uzaktan erişim sağlayan ağlar ağı olan İnternet için bir metafor olarak kullanılmasının yanı sıra, bulut sembolü İnternet’i web tabanlı mimarilerin belgelerinde temsil etmek için yaygın olarak kullanılan bir semboldür (www.faculty.ksu.edu.sa, 2023).

BBS açısından *“bulut terimini”* ve *“bulut sembolünü”* internetten ayırmak önemlidir. İletişim teknolojisi kaynaklarını uzaktan sağlamak için kullanılan özel bir ortam olarak bulutun, belirli bir sınırı bulunmaktadır. İnternet üzerinden erişilebilen birçok bireysel bulut bulunmaktadır. İnternet, birçok web tabanlı iletişim teknolojisi kaynağına açık erişim sağlarken, bir bulut genellikle özel mülkiyete aittir ve iletişim teknolojisi kaynaklarına sınırlı erişim sunmaktadır. Bulut sembolü Şekil 1’de gösterildiği gibi bir bulut ortamının sınırını temsil etmektedir (www.faculty.ksu.edu.sa, 2023).



Şekil 1. Bir bulut ortamının sınırını belirtmek için kullanılan sembol

1.1.2. Bulut Bilişim Sistemi Kavramı

Rittinghouse ve Ransome (2010: xxvii), daha önce de belirtildiği üzere, bulut teriminin genellikle İnternet için bir metafor olarak kullanılan bilindik bir şablon olarak görüldüğünü buna karşın “bulut”, kavramının “bilişim” kavramı ile birleştiğinde çok fazla kafa karışıklığına neden olduğunu ifade etmektedirler. Singh (2012: 116) de benzer bir biçimde İnternet için bir metafor olarak kullanılan “bulut” kavramının “bilişim” kavramı ile birleştirildiğinde anlamının daha büyük ve bulanık hale geldiğini söylemektedir.

Attaran (2018: 2), BBS’nin “*İnternet barındırma hizmetlerinin sağlanmasıyla ilgili her şey için kullanılan genel bir terim*” olarak açıklamaktadır.

Stanoevska-Slabeva ve Wozniak (2010: 48)’a göre de BBS’nin tanımı, bilim camiasında bir tartışma konusu haline gelmiştir. Bulut bilişimin ne olduğu ve hangi işlevlerin bulut bilişimi farklılaştırdığı konusunda farklı görüşler bulunmakta ve yapılan tanımların bir kısmı son kullanıcı bakış açısını yansıtırken bir kısmı da mimari yönüne ilişkindir. Rittinghouse ve Ransome (2010: xxvii), pazar araştırması analistleri ve teknoloji üreticilerinin bulut bilişimi son derece dar bir şekilde, temelde “*İnternet üzerinden dış taraflara erişilebilir hale getirilen sanal sunuculardan yararlanan yeni bir yardımcı bilgi işlem kategorisi*” olarak tanımlama eğiliminde olduğunu belirtmektedirler. Bunun dışında kalanların ise kavramı tanımlamak için sanal bilgi işlem platformunun çok geniş, her şeyi kapsayan bir uygulama olduğu görüşünde olduğunu ve güvenlik duvarının dışında kalan her şeyin bulutta olduğunu iddia ettiklerini aktarmaktadırlar.

Foster ve arkadaşları (2008: 1) BBS ile ilgili olarak, yerel bilgisayarlarda değil, üçüncü taraf bilgi işlem ve depolama yardımcı programları tarafından işletilen merkezi tesislerde işlem yapılabilen bir geleceğe işaret ettiğini ifade ederek BBS’ni, *“Soyutlanmış, sanallaştırılmış, dinamik olarak ölçeklenebilir, yönetilen bilgi işlem gücü, depolama, platformlar ve hizmetlerden oluşan bir havuzun talep üzerine İnternet üzerinden harici müşterilere sunulduğu, ölçek ekonomileri tarafından yönlendirilen büyük ölçekli dağıtılmış bilgi işlem paradigması”* olarak tanımlamaktadırlar.

Vaquero ve arkadaşları (2008: 51), BBS’ni *“Kolayca kullanılabilen ve erişilebilen büyük bir sanallaştırma kaynakları (donanım, geliştirme platformları ve/veya hizmetler gibi) havuzu”* olarak tanımlamaktadırlar. Bu kaynaklar, değişken bir yüke (ölçeklendirme) uyum sağlarken mevcut kapasitelerini en iyi şekilde kullanmak için dinamik olarak ayarlanabilmektedir. Bu kaynak havuzu, altyapı sağlayıcının özel bir hizmet düzeyi sözleşmesi aracılığıyla garantiler sağlamasıyla, genellikle kullanım başına ödeme esasına göre kullanılmaktadır.

Buyya ve arkadaşları (2009: 601) BBS’ni *“Hizmet sağlayıcı ve tüketiciler arasında karşılıklı olarak üzerinde anlaşmaya varılan bir hizmet düzeyi anlaşması kapsamında, dinamik olarak sağlanan, bir ya da daha fazla birleşik bilgi işlem kaynağı olarak sunulan, birbirine bağlı ve sanallaştırılmış bilgisayarlardan oluşan paralel ve dağıtılmış bir bilgi işlem sistemi”* olarak tanımlamaktadırlar.

Marios ve Briscoe (2009: 1)’ya göre bulut bilişim, *“Verileri masaüstü ve taşınabilir bilgisayarlardan büyük veri merkezlerine taşıyan bilişim teknolojisi alanındaki yeni bir eğilim”*dir.

Furht (2010: 3)’a göre bulut bilişim, *“Dinamik olarak ölçeklenebilen ve çoğunlukla sanallaştırılmış kaynakların İnternet yoluyla bir hizmet olarak sunulduğu yeni bir bilgi işlem türü”*dür.

Avrupa Parlamentosu (2012: 4) tarafından da kabul gören NIST (National Institute for Standards and Technology-ABD Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü 2011: 2)’ın tanımlamasına göre *“Minimum yönetim çabası ya da hizmet sağlayıcı etkileşimi ile hızlı bir şekilde sağlanabilen ve serbest bırakılabilen yapılandırılabilir bilgi işlem kaynaklarının (örneğin; ağlar,*

sunucular, depolama, uygulamalar ve hizmetler) paylaşılan bir havuzuna her yerde, uygun, isteğe bağlı ağ erişimi sağlamaya yönelik model”dir.

Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kurumu (BTK, 2013: 3) BBS’ni, “*Verileri depolamak, işlemek ve kullanmak için internet üzerinden uzaktaki bir bilgisayara erişim*” olarak tanımlamaktadır.

Desta (2019: 1)’nın tanımına göre BBS, “*Kuruluşların İnternet üzerinden üçüncü bir tarafın sahip olduğu ve sürdürdüğü bir bilişim kaynakları havuzuna veya ağına erişmesine olanak tanıyan İnternet tabanlı bilişim*” anlamına gelmektedir.

Wenyan (2020: 1)’a göre bulut bilişim, “*Ağ ve sanallaştırma teknolojisinin yardımıyla gelişmiş bir bilişim sistemi*”dir.

IBM (2022)’e göre “*Bulut bilişim, programlar, sunucular (hem fiziksel hem de sanal), veri depolama, geliştirme araçları, ağ oluşturma yetenekleri ve daha fazlası gibi bir bulut hizmetleri sağlayıcısı tarafından yürütülen uzak bir veri merkezinde barındırılan bilgisayar kaynaklarının isteğe bağlı kullanımıdır.*” Bir bulut hizmetleri sağlayıcısı, söz konusu kaynakları aylık parasını önceden ödeyerek abonelik ya da kullanım başına ücret karşılığında sunmaktadır.

22/02/2022 tarih, 31758 sayılı Resmi Gazete (1.Mükerrer), Bulut Bilişim Analisti (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı’na göre, bulut bilişim “*Tüm dünyaya yayılmış ve birbirlerine bağlanarak tek bir ekosistem şeklinde çalışmaları gereken ve her birinin kendine özgü işlevi bulunan geniş bir uzak sunucular ağı*”nı ifade etmektedir.

Literatürdeki tanımlar değerlendirildiğinde BBS’ni, “*Kamu ya da özel sektöre ait bilgi kaynaklarına internet üzerinden bulut bilişim hizmeti sağlayan platformlar vasıtasıyla ulaşılmasını sağlayan bilgi iletişim teknolojilerinin yeni bir sınıfı*” olarak tanımlamak mümkündür.

1.2. Bulut Bilişim Sistemi Paydaşları

BBS’nin işletmelerce daha iyi anlaşılabilmesi için BBS içerisindeki her bir paydaşın rolünü açıklamak önemlidir. Çünkü, paydaşlardan her biri, bulut bilişim referans çerçevesinden farklı bir şekilde yararlanmaktadır.

Geleneksel bir bilgi işlem kurulumunda, ana paydaşlar sağlayıcılar ve tüketiciler olarak görülmektedir. Sağlayıcılar ilgili teknolojinin satışı, kurulumu, lisanslanması, danışmanlığı ve bakımı ile uğraşırken; tüketiciler sistemleri kullanmaktadırlar. Günümüzde, BBS geleneksel paydaşların rollerini değiştirmekte ve yenilerini eklemektedir (Marston ve öte., 2011: 182). Bulut bilişimin potansiyel paydaşları Hamdaqa ve Tahvildari (2012: 46-47) tarafından aşağıdaki şekilde açıklanmaktadır.

Standardizasyon kurumları: Bulut standartlarını oluşturan kurumlar ve endüstri konsorsiyumlarını içermektedir.

Bulut oluşturunca: Bulut hizmetleri oluşturan işletmeler ya da kişilerdir ve bir bulut oluşturunca mutlak bir bulut sağlayıcısı olması gerekmemektedir.

Bulut sağlayıcı: Bir hizmet düzeyi sözleşmesine (Service Level Agreements-SLA) dayalı olarak tüketicilere bir ya da daha fazla bulut hizmeti sağlayan kişi ya da işletmedir. Birçok senaryoda, bir bulut sağlayıcı, başka bir sağlayıcı tarafından sağlanan hizmetlerin tüketicisi ya da kendi hizmetlerinin yaratıcısı olabilmektedir.

Bulut tüketicisi: Bir bulut hizmeti sağlayıcısı tarafından sunulan bir bulut hizmetini doğrudan ya da dolaylı olarak üçüncü bir taraf aracılığıyla satın alan, kullanan ve yöneten kişi ya da işletmedir. Bir bulut tüketicisi, hizmet düzeyine (ör. IaaS, PaaS, SaaS) bağlı olarak sistem yöneticisi, geliştirici ya da son kullanıcı (örneğin, iş süreci yöneticisi) olabilmektedir. Bazı bulut tüketicileri sağlayıcı da olabilmektedir.

Bulut taşıyıcıları: Bulut sağlayıcıları ve tüketiciler arasında bağlantı sağlayan taraftır.

Bulut komisyoncuları: Bulut sağlayıcıları ve tüketiciler arasındaki ilişkiyi müzakere eden bir aracıdır.

Bulut düzenleyicileri: Yasaları yürürlüğe koymaktan ve bulut bilişim için düzenlemeler oluşturmaktan sorumlu yasama organları ve uygulayıcı kurumlardır.

Bulut denetçileri: Yönetmeliklere ve standartlara uygun olduğundan emin olmak için bulut uygulamasının bağımsız bir şekilde değerlendirmesini yapan üçüncü taraftır. Bu üçüncü taraf genellikle devlettir.

Bulut eğitimcileri: Eğitim materyalleri sağlayan ve başkalarına bulut bilişimi öğreten kurum ve kişilerdir.

Bulut öğrenenler: Öğrenciler, geliştiriciler ya da bulut bilişim hakkında bilgi edinmek isteyen herkesi içermektedir.

1.3. Bulut Bilişim Sisteminin Temel Özellikleri

Birçok işletme ve hizmet sağlayıcısı, bulutun popülerliğinden faydalanıp bulut hizmetleri sunduğunu iddia ederek para kazanmaya çalışmaktadır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, bir uygulamanın Web tabanlı olmasının bulut uygulaması olduğu anlamına gelmediğidir. Bir uygulamanın ve onu çevreleyen hizmetlerin, doğru bir bulut uygulaması olarak kabul edilebilmesi için belli başlı niteliklere sahip olması gerekir (Rountree ve Castrillo, 2014: 2).

BBS literatürü incelendiğinde, NIST (2011)'in belirlediği temel özelliklerin standart olarak kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Teklifin gerçek bir bulut teklifi olarak değerlendirilmesi için bu özelliklerin beşinin de mevcut olması gerekir. Bu beş özellik aşağıda detaylandırılmıştır.

1.3.1. İsteğe Bağlı Self Servis

Gerektiğinde bir kullanıcı, ağ depolaması ve sunucu süresi gibi bilgisayar kaynaklarını, bir hizmet sağlayıcıyla kişisel olarak etkileşime girmeden tek taraflı otomatik olarak sağlayabilir (NIST, 2011: 2). Talep ve yerine getirme işlem süreçlerinin tümü özelleştirilmiştir. Bu hem hizmet sağlayıcısına hem de hizmetin tüketicisine avantaj sağlamaktadır. Kullanıcının isteğe bağlı kendi kendine hizmet uygulamasını kullanması, istediği hizmetleri hızlı bir şekilde elde etmesine ve bunlara erişmesine olanak tanımaktadır (Rountree ve Castrillo, 2014: 3). Bu özellik aynı zamanda kullanıcıya zamandan tasarruf ve ağ depolama gibi hizmet kaynaklarını, yönetebilme ve kontrol edebilme fırsatı vermektedir (Yazıcı ve Ayazlar, 2019: 66).

1.3.2. Geniş Ağ Erişimi

Bulut hizmetlerine kolayca erişim sağlanmalıdır. Kullanıcıların yalnızca hizmetlere ya da uygulamalara bağlanmak için temel bir ağ bağlantısı olması gerekmektedir. Çoğu durumda, kullanılan bağlantı İnternet bağlantısı olacaktır. Ayrıca bulut hizmetleri çok çeşitli müşteri cihazları tarafından erişilebilir olmalıdır. Laptoplar ve masaüstü bilgisayarlar, ağlara ve İnternete bağlanmak için kullanılan tek cihaz değildir. Kullanıcılar ayrıca tabletler, akıllı telefonlar ve çeşitli diğer seçenekler aracılığıyla da bağlantı kurarlar. Bulut hizmetlerinin tüm bu cihazları desteklemesi gerekmektedir (Rountree ve Castrillo, 2014: 4).

1.3.3. Kaynak Havuzu

Kaynaklar birden çok kullanıcıya hizmet vermek üzere havuza alınır. Gelen talebe göre, fiziksel ve sanal kaynaklar dinamik olarak atanır (Attaran ve Wood, 2018: 4). Bulut kaynak sağlayıcıları, çeşitli fiziksel ve sanal kaynaklarla farklı kullanıcıların bilgi işlem ihtiyaçlarını karşılamak için bilgi işlem hizmetlerini bir araya getirir. Depolama sunucuları ve aygıtlar gibi bu kaynak havuzu, çok sayıda kullanıcı tarafından kullanılır. Bulut kaynak sağlayıcıları, hizmet kalitesini optimize etmek için her bir bulut kullanıcısının görevi için havuzlanmış kaynaklardan en uygun hizmetleri seçer. Bulut kaynak paylaşımı, özel bilgi işlem kaynakları kullanmak yerine bulutta birden fazla uygulamanın geliştirilmesine izin vererek maliyet tasarrufu sağladığı için ilk seçenektir (Golightly ve öte., 2022: 8). Kaynaklar, her kullanıcının gerçek talebine göre ayarlanarak birden çok kullanıcıya (çok kiracılı model), eşzamanlı hizmet sunmayı sağlamak için havuzlanmaktadır (Ane, Roller ve Abraham, 2012: 214). Depolama, hesaplama, bellek, ağ bant genişliği ve sanal makineler kaynaklara örnek olarak verilebilir (Pawar, 2018: 2).

1.3.4. Hızlı Esneklik

Bilgi işlem kapasitesi ya da depolama ve bant genişliği özellikleri, durumun gerektirdiği şekilde ölçeği artırmak ya da azaltmak için otomatik olarak (insan müdahalesi olmadan), hızlı ve esnek bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Tüketicilerin kiralanan kapasiteyi taleple orantılı olarak artırmalarını ya da azaltmalarını ya da operasyonel maliyeti etkin bir şekilde yönetmelerini

sağlamaktadır (Pawar, 2018: 2). Diğer bir ifadeyle, kaynaklar, esnek olarak tedarik edilip serbest bırakıldıkları için taleple birlikte otomatik olarak hızlı bir şekilde yukarı ve aşağı ölçeklendirilebilmektedirler (Attaran ve Woods, 2018: 4).

1.3.5. Ölçülen Hizmet

BBS, hizmetin türüne göre (bant genişliği, depolama, işleme ve etkin kullanıcı hesapları gibi) etkin bir ölçümleme yeteneğiyle kaynak kullanım kontrollerini otomatik olarak sağlamakta ve en uygun duruma getirmektedir. Kaynak kullanımı izlenebilir, kontrol edilebilir ve raporlanabilir, bu da kullanılan hizmetlerin hem sağlayıcılarına hem de tüketicilerine şeffaflık sağlar (NIST, 2011: 3).

1.4. Bulut Bilişim Sistemi Hizmet Modelleri

BBS, bulut hizmetleri sunulurken izlenen temel hizmet modellerini içermektedir. Bu hizmet modelleri, hizmet sağlayıcı ile kullanıcı arasında kararlaştırılan bulut hizmetleri için iş ve işletim parametrelerini tanımlamaktadır (Kamran ve Chowdhary, 2014: 29).

NIST (2011: 3)'e göre, BBS tarafından sunulan hizmet modelleri; hizmet olarak yazılım (Software as a Service-SaaS), hizmet olarak platform (Platform as a Service-PaaS) ve hizmet olarak altyapı (Infrastructure as a Service-IaaS) olmak üzere üç ana yapıda teknoloji kullanıcılarına sunulmaktadır. Bu modeller bulutun çekirdeğini oluşturmaktadır ve isteğe bağlı self servis, geniş ağ erişimi, kaynak havuzu, hızlı esneklik ve ölçülen hizmet gibi belirli temel özellikleri sergilemektedirler (Rashmi, Sahoo ve Mehfuz, 2013: 1).

Attaran ve Woods (2018: 5)'un çalışmasında bulut bilişim hizmetlerinin sunulması için bu üç modele ilave olarak; hizmet olarak depolama (Storage as a Service-StaaS) ve hizmet olarak masaüstü (Desktop as a Service-DaaS) olmak üzere iki hizmet modeli daha açıklanmaktadır. Hizmet olarak işlev (*Function as a Service-FaaS*), hizmet olarak her şey (*Everything as a Service- XaaS*) ve hizmet olarak insan (*Functional as a Service-HuaaS*)'da literatürde yer alan

BBS’inde kullanılan hizmet modelleri arasında öne çıkan modellerdir. Çalışmanın bu başlığı altında sözkonusu modeller incelenmektedir.

1.4.1. Hizmet Olarak Yazılım (Software as a Service-SaaS)

Bulut bilişimin bu en iyi bilinen modeli, uygulamaların bir hizmet sağlayıcının veri merkezinde barındırıldığı ve yönetildiği, abonelik esasına göre ödendiği ve internet bağlantısı yoluyla bir tarayıcı aracılığıyla erişildiği bir dağıtım modelidir (Rashmi, Sahoo ve Mehfuz, 2013: 1). Hizmet olarak yazılım (SaaS) modelinde, hizmet sağlayıcı kullanıcılarına BBS altyapısı üzerinde çalışan uygulamalar sağlamaktadır (Eldin, 2013: 3). SaaS modeli, kullanıcıların uygulamaları bulutta uzaktan çalıştırmasına olanak tanır (Furht, 2010: 5). Oracle (2023), hizmet olarak yazılımı, “*bir bulut sağlayıcısının bulut uygulama yazılımı geliştirip bakımını yaptığı, otomatik yazılım güncellemeleri sağladığı ve kullanıcılara İnternet üzerinden kullandıkça ödenen yazılımlar sunduğu, bulut tabanlı bir yazılım sağlama modeli*” olarak açıklamaktadır. Uygulamalar bir ağ (internet) üzerinden sunulur ve tarayıcı ya da program arayüzü üzerinden erişilebilir. Uygulamalar isteğe bağlı yazılım aracılığıyla teslim edildiğinden, hızlı bir şekilde dağıtılabilirler (Attaran ve Woods, 2018: 5). Kullanıcı bu modelde, kullanıcıya özel belirli uygulama yapılandırma ayarlarının haricinde bulut altyapısını yönetmez ya da kontrol etmez (NIST, 2011: 2). Kullanıcılar sadece ana bilgisayarlarına yerleştirilen uygulamaları kontrol edebilirler (Golightly, 2022: 8). Diğer bir ifadeyle, bir bulut hizmeti sağlayıcısı, işletme tarafından dışarıdan temin edilen ve barındırılan uygulamaları ve yazılımı yönetir ve bunları ağ üzerinden, genellikle internet aracılığıyla kullanılabilir hale getirir (Kamran ve Chowdhary, 2014: 29-30). Hizmet sağlayıcıları, bakım, güncellemeler ve güvenlik dahil olmak üzere yazılımı yöneterek, işletmelerin temel faaliyetlerine odaklanmasını sağlar.

SaaS örnekleri arasında; Salesforce.com, Oracle Public Cloud, Cisco Web Ex, Google Apps, Concur, Citrix GoTo Meeting Workday ve Microsoft Office 365 yer almaktadır (Golightly, 2022: 9).

1.4.2. Hizmet Olarak Platform (Platform as a Service-PaaS)

PaaS modeli, kullanıcının geliştirdiği programları, BBS içindeki sunuculara kurması ve yazdığı programın gereksinim duyduğu işletim sistemi, ağ alt yapısı

ve veri tabanı yönetim sistemi gibi farklı kaynakların sağlanmasında BBS içinde yeralan sunuculardan faydalanması şeklinde bir hizmet modelidir (Seyrek, 2011: 704). PaaS sağlayıcıları, uygulama geliştiricilerine bir geliştirme ortamı sunmaktadırlar. PaaS modellerinde, bulut sağlayıcıları genellikle programlama dili yürütme ortamı, işletim sistemi, veri tabanı ve internet sunucusunu da içeren bir bilgi işlem platformu arz ederler. Uygulama geliştirmek isteyenler, temel yazılım ve donanım katmanlarını satın alma ve yönetme maliyeti ve karmaşıklığı olmadan uygulamalarını bir bulut platformunda geliştirebilir ve çalıştırabilirler (Karthikeyan, Krişna ve Benjamin, 2019: 154). Diğer bir ifadeyle, bulut hizmeti kullanıcıları, uygulamaları geliştirmek ve/veya dağıtmak için platform tarafından sağlanan araçları ve/veya ortamı kullanabilmektedirler. Model, bulut bilgi işlem sağlayıcılarının programlama dilleri ve araçları tarafından geliştirilen müşteri tarafından oluşturulan uygulamalar aracılığıyla bulut altyapısı dağıtımını da kolaylaştırmaktadır. Bu modelde de kullanıcıların sunucular, uygulamalar, veriler, ağlar ya da depolama gibi bulut altyapılarını yönetme ve kontrol etme yetkisi yoktur; ancak kullanıcılar, uygulama barındırma ortamı için yapılandırma ayarlarını kontrol edebilirler (NIST, 2011: 2-3; Golightly ve öte., 2022: 8; Eldin, 2013: 3). Bir anlamda, model, kullanıcıların altta yatan karmaşık süreçle uğraşmadan kendi kodunu geliştirebilmesi ve çalıştırabilmesine olanak sağlamaktadır. Bu bulut hizmet modeli, internet üzerinden donanım, işletim sistemleri ve ağ kapasitesi kiralamanın yolunu da sunmaktadır. Model aynı zamanda müşterilerin sanallaştırılmış sunucular ve uygulamalar kiralamasını sağlayarak, onu geliştiriciler ve test edenler açısından son derece avantajlı hale getirmektedir (Kamran ve Chowdhary, 2014: 29). PaaS modeli SaaS modeline benzemektedir. Ancak işletim sistemlerini ve belirli bir uygulama için gerekli hizmetleri de içermektedir. Diğer bir ifade ile PaaS modeli verilen uygulama için özel bir yazılım yığınına sahip hizmet için altyapıdır (Furht, 2010: 5). Bu nedenle, SaaS ve PaaS arasındaki fark, SaaS'ın yalnızca tamamlanmış bulut uygulamalarını barındırması, PaaS'ın ise hem ortak hem de devam eden bulut uygulamalarını barındıran bir geliştirme platformu sunmasıdır (Dillon, Wu ve Chang, 2010: 28).

PaaS'a örnek olarak Google App Engine ve Windows Azure verilebilir (Seyrek, 2011: 704; Eldin, 2013: 3).

1.4.3. Hizmet Olarak Altyapı (Infrastructure as a Service-IaaS)

IaaS modeli; veri tabanı, depolama kapasitesi, ağ iletişimi ve diğer bilgi işlem hizmetleri dahil olmak üzere genel amaçlı altyapı destek hizmetlerini sağlamaktadır. Kullanıcılar işletim sistemleri üzerinde denetime sahiptir ve uygulamaları dağıtırlar (Attaran ve Woods, 2018: 7). IaaS modeli, hizmet sağlayıcının açık bilgi işlem kaynaklarını kiraladığı bir modeldir. Bu kaynaklar fiziksel (bazen hizmet olarak donanım olarak adlandırılmaktadır) ya da sanal olabilmektedir. BBS kullanıcıları, altyapı üzerinde çalıştırmak için gereken işletim sistemlerini, uygulamaları ve yazılım paketlerini dağıtmaktan ve yapılandırmaktan sorumlu olmaktadır (Eldin, 2013: 3). Buna karşın fiziksel altyapının bakımından hizmet sağlayıcısı sorumludur (Amazon Web Services 2023). Kullanıcılar, temeldeki bulut altyapısını yönetmez ya da kontrol etmez, buna karşın depolama, işletim sistemleri ve dağıtılan uygulamalar üzerinde ve ana bilgisayar güvenlik duvarları gibi belirli ağ bileşenleri üzerinde kısıtlı kontrole sahip olmaktadır (NIST, 2011: 3). Bu modele göre, bir bulut hizmet sağlayıcısı, depolama ekipmanı, donanım, sunucular ve ağ bileşenlerini içeren destek işlemleri için gerekli ekipmanı yönetir. Bu nedenle işletme alt yapıyı dışarıdan sağlar ve servis sağlayıcı, bunun yönetiminden ve bakımından sorumludur (Kamran ve Chowdhary, 2014: 29).

IaaS'a örnek olarak AWS (Amazon Web Service), CenturyLink ve Rackspace (Attaran ve Woods, 2018: 7), Amazon'un EC2'si (Dillon, Wu ve Chang, 2010: 28) verilebilir.

1.4.4. Hizmet Olarak Depolama (Storage as a Service-StaaS)

StaaS modeli, kullanıcılara bir veri depolama arabirimi sağlamaktadır ve kullanılan depolama miktarına göre ücretlendirilir. Depolama arabirimi, SaaS, PaaS veya IaaS platformları tarafından kullanılabilir ya da doğrudan kullanıcılar tarafından erişilebilir (Attaran ve Woods, 2018: 6). StaaS, kullanıcıların verilerini uzak disklerde depolamasına ve bunlara herhangi bir yerden herhangi

bir zamanda erişmesine olanak tanımaktadır (Kulkarni, Sutar ve Gambhir, 2012: 946).

1.4.5. Hizmet Olarak Masaüstü (Desktop as a Service-DaaS)

DaaS modeli, adından da anlaşılacağı üzere, sanallaştırılmış masaüstünü bulut üzerinden bir hizmet olarak sağlayan bir bulut bilişim hizmetidir (Bhat, 2021: 13). Masaüstü bilgisayarlar, bulut sağlayıcı tarafından yönetilen bilgi işlem, depolama ve ağ altyapısında barındırılan sanal makinelerde çalışmaktadır (IBM, 2023). DaaS modeli, bir masaüstü işletim sisteminin (genellikle Windows) ve uygulamaların uzak altyapı aracılığıyla güvenli bir şekilde teslim edilmesini sağlamaktadır (Attaran ve Woods, 2018: 6). Masaüstü bilgisayarlar merkezi olarak yönetilmekte ve barındırmak için herhangi bir işletme içi altyapıya ihtiyaç duyulmamaktadır (Li ve öte., 2023: 2).

1.4.6. Hizmet Olarak İşlev (Function as a Service-FaaS)

FaaS modeli, IBM (2023) tarafından, “*Genellikle mikro hizmet uygulamalarının oluşturulması ve başlatılmasıyla ilişkilendirilen karmaşık altyapı olmadan olaylara yanıt olarak kod yürütülmesine olanak tanıyan bir tür bulut bilgi işlem hizmeti*” olarak tanımlanmaktadır. Bu model, sunucusuz bilgi işlem hizmeti olarak da tanımlansa da (Jeongchul ve Kyungyong, 2019: 477) aslında sunucusuz bilgi işlem hizmetinin bir alt kümesidir (IBM, 2023). Sunucusuz, yapılandırma, yönetim ve faturalandırmanın son kullanıcı tarafından görülememesi bilgi işlem, depolama, veritabanı, mesajlaşma, api ağ geçitleri vb. gibi herhangi bir hizmet kategorisine odaklanmaktadır. FaaS, isteğe bağlı işlevsellikle ilişkilidir ve geliştiricilerin sunucu yönetimiyle ilişkili ek yük olmadan uygulamalar oluşturmaya olanak tanımaktadır. Bu nedenle, FaaS, bir sağlayıcının makine kaynaklarını dinamik olarak yönettiği ve tahsis ettiği, geliştiricilerin kaynak kodunu bir üretim ortamına dağıttığı bir sunucusuz hizmet sağlama modeli türüdür.

Google Cloud Functions, AWS Lambda ve Azure Functions günümüzde sektörde en sık kullanılan FaaS hizmetleri arasındadır (Grogan ve öte., 2010: 2).

1.4.7. Hizmet Olarak Her Şey (Everything as a Service-XaaS)

XaaS modeli, ağlar üzerinden sağlanabilecek tüm olası hizmet ve ürünlerden oluşan kavramsal bir modeldir. XaaS, kullanıcıların talepleri üzerine İnternet yoluyla erişebilecekleri hizmetler ve uygulamaları ifade etmek için kullanılan bir kavramdır. XaaS dijital ürünlerle sınırlı bir hizmet modeli değildir. Yiyecekten tıbbi konsültasyona kadar neredeyse her şeyi, evden ya da işyerinden ayrılmadan, belirli çevrimiçi hizmetlerden yararlanarak almak mümkündür ve bu yüzden “*Her şey*” olarak nitelendirilmektedir (Sakoviç, 2023). Diğer bir ifade ile XaaS modeli mevcut hizmetlerin ve destek uygulamaların geniş bir alan olduğu gerçeğini yansıtmak için kullanılmaktadır (Cobbe, Norvaland ve Singh 2020: 3).

1.4.8. Hizmet Olarak İnsan (Humans as a Service-HuaaS)

Son bilimsel literatür, hizmet olarak sunulan diğer uygulamalara (XaaS) ilişkin yeni kavramlar ortaya çıkarmıştır. Bunlardan birisi de bulut tabanlı bilgi işlem yığını üzerinden hizmet olarak sunulan insandır. Hizmet olarak insan (HuaaS) olarak adlandırılan bu model, “*bulut bilişim*” paradigmasının teknoloji kaynaklarıyla sınırlı olmadığını, insanların kaynak olarak katılımıyla, bulut bilişimin hizmet sağlamak için genişletilebileceğini vurgulamaktadır (Suciu ve öte., 2013: 115; Alodib, 2015: 138). Modelde, HuaaS’ın bir alt kümesi olarak, belirli görevleri yerine getiren ya da kriz durumları da dahil olmak üzere bazı karmaşık sorunları çözen birbirine bağlı bir grup insan tarafından sağlanan bir hizmeti tanımlayan “*kitle kaynak kullanımı*” terimi ortaya çıkmaktadır (Suciu ve öte., 2013: 115). HuaaS iş modeli, kitle kaynak kullanımı kaynağı olarak insan zekasının yetkinliklerini kullanmaktadır. Bireysel danışmanlık modelini alt üst ederek çok sayıda insanı ve yetkinliklerini bir araya getirerek paket bazlı bir hizmet olarak son kullanıcılara sunulmaktadır. İlk HuaaS örneği olarak Amazon Mechanical Turk kabul edilmektedir (B2Press, 2023).

1.4.9. Hizmet Olarak Veri (Data as a Service-DaaS)

Bu model, bir uygulama programlama arabirimi (API) aracılığıyla isteğe bağlı olarak veri sağlayan bulut destekli bir hizmettir. DaaS’ın veri sahipliğinin veri yönetimine doğru kayan felsefesi olduğu da söylenebilir (Søilen, 2016:

43). DaaS, veri kalitesinin merkezi bir yerde gerçekleşebileceği, verilerin temizlenip zenginleştirilebileceği ve nerede olduklarına bakılmaksızın farklı sistemlere, uygulamalara ya da kullanıcılara sunulabileceği fikrini ortaya koymaktadır (Rajesh ve öte., 2012: 5)

1.5. Bulut Bilişim Sistemi Kurulum Modelleri

NIST (2011: 3)’e göre, BBS kurulum modelleri; “*özel bulut*”, “*genel bulut*”, “*topluluk bulutu*” ve “*hibrit bulut*” olarak dört farklı şekildedir. Son yıllarda literatürde BBS’i kurulum modellerine; “*Enligt bulut*”, “*bulutlar-arası (inter-cloud)*” ve “*sanal özel bulut*” modelleri de ilave edilmiştir. Aşağıda BBS kurulum modelleri açıklanmaktadır.

1.5.1. Özel Bulut

Özel bulutlar, güvenlik standartları, bant genişliği kısıtlamaları ve yasal yükümlülükler olmadan kiralama ya da sahiplik yoluyla elde edilebilmektedirler (Golightly ve diğ., 2022: 11). Özel buluta, tek bir işletme tarafından sahip olunur, yönetilir ve kullanılır. Buluta erişim, işletme içindeki iş birimleri ile sınırlıdır. Bu modelde, tüm hassas veriler dahili olarak tutulduğu için kuruluş için daha yüksek güvenlik sağlamaktadır (Hassan, 2013: 2-3; NIST, 2011: 3). Bir kuruluş içinde özel bir bulut kurma motivasyonunun birkaç yönü vardır. Bunlardan ilki, mevcut işletme içi kaynakların kullanımını en üst düzeye çıkarmak ve en uygun duruma getirmektir. İkincisi, veri gizliliği ve güven de dahil olmak üzere güvenlik endişeleri özel bulutu işletmeler için öncelikli bir seçenek haline getirmektedir. Üçüncüsü, yerel bilişim teknolojisi altyapısından genel buluta veri aktarım maliyeti daha yüksektir. Dördüncüsü, işletmeler her zaman güvenlik duvarlarının arkasında bulunan görev açısından kritik faaliyetler üzerinde tam kontrole ihtiyaç duymaktadırlar (Dillon, Wu ve Chang, 2010: 28). Modelde, işletme kiracı olarak bulutu ihtiyaçlarına göre özelleştirebilme imkanına sahip olmaktadır. Özel buluta özel bir yerel ağ kullanarak ya da internet üzerinden bağlanılabilmektedir (Techfunnel, 2020). Ayrıca özel bulutlar, bir işletmenin kendi bilişim teknolojileri departmanı ya da bir bulut sağlayıcısı tarafından oluşturulabilir ve yönetilebilir (Furht, 2010: 7).

1.5.2. Genel Bulut

Bulut, hizmetler genel kullanıma açık bir ağ üzerinden işlendiğinde “*genel bulut*” olarak adlandırılmaktadır (Karthikeyan, Krishna ve Benjamin, 2019: 159). Genel bulut, bir hizmet sağlayıcının İnternet üzerinden kullanıcı adına depolama ve bilgi işlem kaynaklarını yönettiği standart bir bulut bilgi işlem modelidir. Bu terim, standart model ile kullanıcının tescilli ağı ya da veri merkezi üzerinde çalışan özel bulut arasında ayırım yapmak için ortaya çıkmıştır (Sing ve Jangwal, 2012: 21). Genel bulut, birden çok işletmeye kaynak sağlamak için tasarlanmış bir BBS altyapısıdır. Kaynağın sahibi, bulutun yönetilmesinden ve sürdürülmesinden sorumludur. Kullanıcılar, barındırılan kaynakları self servis portalı aracılığıyla yönetebilmekte ve kontrol edebilmektedir. Böylelikle, sağlayıcı desteğine olan bağımlılık ortadan kaldırılabilir (Tavbulatova ve öte., 2020: 3). Bulut altyapısı, genel halka ya da büyük bir sektör grubuna sunulmaktadır. Kullanıcılar yalnızca tükettikleri merkezi işlem birimi (CPU), depolama ya da bant genişliği için ödeme yapmaktadırlar. Özellikle küçük ve orta ölçekli işletmeler için BBS çözümleri sunmanın uygun maliyetli bir yolu olarak kabul edilmektedir (Attaran ve Woods, 2018: 5). Genel bulutun altyapısı, halk tarafından herkesin erişim sağlayabileceği açık kullanım için sağlanmıştır. Bir işletme, akademi ve devlet kuruluşu tarafından sahip olunabilmekte, yönetilebilmekte ve çalıştırılabilir. Bulut sağlayıcısının sisteminde bunların bir kombinasyonu mevcuttur (NIST, 2011: 3). Genel bulut, diğer dağıtım modellerine göre daha düşük maliyete sahiptir. Ayrıca ücretsiz genel bulutlar, ücret ödeyen genel bulut modellerinden daha az güvenlidirler. Ücretli modeller, tüm uygulama katmanlarında ve erişilen verilerde güvenliğe daha fazla odaklanmaktadır (Susanto, Almunawar ve Kang, 2012: 4). Genel bulut kurulum modeli, işletmelerde çoğunlukla verileri arşivlemek için kullanılmaktadır (Saygıner, 2020:17). Kullanıcılar bu hizmeti internet üzerinden web tarayıcıları ya da diğer yazılım uygulamaları aracılığıyla kullanmaktadırlar. Hizmet sağlayıcıları genellikle bu hizmetleri, “*faydalı bilgi işlem*” olarak adlandırılan bir yaklaşımla ölçülü olarak sunmaktadırlar. Genel bulut modeli kullanan bazı yaygın hizmet örnekleri; İnternet yedekleme, dosya

senkronizasyonu ve web tabanlı medya hizmetlerini içermektedir (Srilakshmi, Lakshmi Veenadhari ve Pradeep, 2013: 136).

Önde gelen genel bulut sağlayıcılarından bazıları Amazon EC2, S3, Force.com. ve Google AppEngine olarak sıralanabilir (Dillon, Wu ve Chang, 2010: 28).

1.5.3. Topluluk Bulut

Topluluk bulut, birden fazla işletmenin ortak olarak aynı bulut altyapısını, paylaşması esasına dayanmaktadır. Bulut altyapısı, üçüncü taraf bir satıcı tarafından ya da topluluktaki kuruluşlardan biri tarafından barındırılabilir (Dillon, Wu ve Chang, 2010: 28). Topluluk bulutları, genellikle işbirliğine dayalı projeler, uygulamalar ya da araştırma yapan işletmeler ve gruplar için oluşturulmaktadır (Esds, 2023). Topluluk bulutunu oluşturan işletmelerin üçüncü tarafça yönetilen belirli topluluk endişelerini (örneğin; görev, güvenlik gereksinimleri, politika ve uyumluluk hususları) desteklemektedir (Susanto, Almunawar ve Kang, 2012: 5; NIST, 2011: 3). Eğitim bulutu ve devlet bulutu, araştırma ve devlet hizmetleri amaçlarıyla dünyanın her yerindeki üniversiteler ve devlet kurumları arasında paylaşılabilmektedir (Saygıner, 2020: 18).

1.5.4. Karma (Hibrit) Bulut

Hem özel hem de genel bulutlar kendi alanlarında yeterince verimli ve yeterlidir, ancak işletmeler büyük ölçekli geliştirme sürecinde ve paylaşım gündemlerinde, daha spesifik ve geniş erişimli bilgi ve veri paylaşımına ihtiyaç duymaktadırlar. Karma bulut bilgi işlem modeli, bulutların daha belirgin ve verimli çalışması için özel ve genel bulutun hibritleştirilmesiyle/karıştırılmasıyla ilgilenmektedir (Aishwarya Srinivasana, Abdul Quadir ve Vijayakumar, 2015: 44). Karma bulut, genel ve özel bulutun birleşimi olarak tanımlanmaktadır. Karma bulut ile özel bulut üzerindeki herhangi bir kaynak tamamen dolduğunda ve arttırılması gerektiğinde, bu ekstra kaynaklar genel buluttan ödünç alınmaktadır. Bu fenomen “*bulut patlaması*” olarak tanımlanmaktadır. Karma bulut, uygulamaların bir kısmını genel bulutta ve diğer kritik olanları özel bulutta barındırma esnekliği sağlamaktadır. Bu da işletmelere

ihtiyaçlarına göre maliyet ve kaynak tasarrufu sağlamaktadır (Techfunnel, 2020). Karma bulut dağıtım modelinin sahip olduğu esneklik, onu birçok işletme için çekici hale getirmektedir (Srilakshmi, Lakshmi Veenadhari ve Pradeep, 2013:137). Ayrıca bir işletmenin, bulut modeline kamusal alan eklenmesi artan ihtiyaçları karşılamak için kendi özel bulutunu büyütmekten çok daha kolay bir önerme olarak görülmektedir. Bu şekilde, karma bulut, özel bir bulut kadar büyük bir bt taahhüdü olmadan her zaman, her yerde kullanılabilen birinci sınıf bilgi işlem gücü sağlamada daha uygun maliyetli olmaktadır (Aishwarya Srinivasana, Abdul Quadir ve Vijayakumar, 2015: 44).

1.5.5. eNlight Bulut

eNlight bulut, işletmelere özel bulutun güvenlik ve genel bulutun ölçeklenebilirlik avantajlarını sağlayan yeni nesil bir teknolojidir (Esds, 2021: 4). eNlight bulut, akıllı bir otomatik boyutlandırma ve ölçeklendirme (dikey) genel bulutudur (Sharma, 2015: 1). Diğer bir ifadeyle, eNlight bulut, sanal makine kaynaklarını otomatik olarak ve anında ölçeklendirme yeteneğine sahiptir. Bir sanal makinenin kaynakları, kendisine atanan minimum ve maksimum kaynaklar arasında, üzerindeki yük ile orantılı olarak leklenmektedir. Bu işlem, kaynakları izleyen ve buna göre leklendiren akıllı bir algoritma tarafından yapılmaktadır. Temel olarak, yatay, dikey ve karma (hibrit) ya da çok boyutlu ölçeklendirme olmak üzere üç tür ölçekleme yaklaşımı bulunmaktadır (Esds, 2018).

Yatay leklendirme; “yük dengeleme” adı verilen bir tekniğe dayanan geleneksel bir ölçekleme yaklaşımıdır. eNlight bulut platformu, sanal makinelerin iş yüklerine bağlı olarak otomatik olarak ölçeklendirildiği yazılım tanımlı yk dengelemeye dayalı yatay ölçeklendirme sağlamaktadır.

Dikey leklendirme; “uygulamanın deposunu genişletmek ve kaynak sayısını yükseltmek” olarak tanımlanmaktadır. Burada leklenebilirlik hem işlem kapasitesi hem de merkezi işlem birimi (Central Processing Unit -CPU) ve rasgele erişilebilir bellek (*Random Access Memory -RAM*) kapasitelerine göre yapılmaktadır. Örneğin 16 GB’lık bir sunucuda aniden fazla yük oluşursa, bu durum mevcut bir sunucudaki işlemci sayısındaki artıştan kaynaklanıyor

olabilir. Böyle bir durumda mevcut sunucu, önceden tanımlanmış sınır ayarına göre daha yüksek bir boyuta, örneğin 32 GB ya da 64 GB'a ölçeklenebilir.

Karma (hibrit) ya da çok boyutlu ölçeklendirme; yatay ve dikey otomatik ölçeklendirmenin birleştirilmesidir. Bu ölçeklendirmede, sunucular gelen yüke bağlı olarak, sunucunun fiziksel kapasitesi dahilinde belirlenen sınırlara dikey olarak ve ardından daha fazla sanal makineler oluşturarak yatay olarak ölçeklenmektedirler.

ENlight bulut platformundaki otomatik ölçeklendirme yetenekleriyle, işletmelerin bilişim kurulu başkanları (CIO-Chief Information Officer) önemli bir güce sahip olmaktadır. Bununla birlikte, bu platformun bir diğer avantajı da bulutun otomatik hale getirilmesiyle kullanımının kolaylaşmasıdır. Bilişim kurulu başkanları tek bir oturum açma ve fare tıklamasıyla BBS'ni izleyebilir ve yönetebilirler. Bilgi işlem, ağ, güvenlik hizmetleri, depolama, veri tabanı, uygulamalar, fatura bilgileri ve hesap yönetimi yeteneklerine kadar her şeye tek bir pencereden zahmetsizce erişebilme imkanına sahip olabilmektedirler. Sürecin bu derece otomatikleşmesi ile sistem hatasız bir biçimde ekstra verimlilik çalışmaktadır (Esds, 2018).

1.5.6. Bulutlar-arası (Inter-Cloud)

Bulutlar-arası, dayandığı İnterneti “*ağlar ağı*” genişleten ve küresel olarak birbirine bağlı “*bulutların bulutu*”dur. Inter-Cloud bilişim, birden çok bulut sağlayıcısının altyapısını birbirine bağlamaktadır. Genel bulut hizmeti sağlayıcıları arasında doğrudan birlikte çalışabilirlik ana odak noktasıdır. Bulut hizmetlerini bir yardımcı program olarak başarılı bir şekilde sağlamak için, birbirine bağlı bulutlar gereklidir ve birlikte çalışabilirlik ve taşınabilirlik, Inter-Cloud'da önemli faktörlerdir. Inter-Cloud türleri “*federasyon bulut (birleşik bulut)*” ve “*çoklu bulut*” olmak üzere iki kısımda incelenmektedir (Rani, Rani ve Babu, 2015: 27).

1.5.6.1. Federasyon (Birleşik) Bulut (Federation Clouds)

Federasyon bulut, “*birleşik bulut*” olarak da adlandırılmaktadır. Farklı bulut sağlayıcılarının bulut altyapılarını birleştirerek tüketiciler arasında kaynakların kolay paylaşılmasını sağlayan bir hibrit bulut kurulumudur (Odun-Ayo ve öte.,

2018: 4). Federasyon bulut türleri, eşler arası (peer to peer) ve merkezi (centralized) bulutlardır (Rani, Rani ve Babu, 2015: 27).

1.5.6.2. Çoklu Bulut (Multi-Cloud)

Çoklu bulutta, bir istemci ya da hizmet birden fazla bağımsız bulut kullanmaktadır. Çoklu bulut ortamı, gönüllü ara bağlantıya ve bulut hizmeti sağlayıcılarının altyapılarının paylaşımına sahip değildir. Kaynak sağlama ve programlamayı yönetmek, kullanıcının ya da onların temsilcilerinin sorumluluğundadır. Bu yöntem, hem devlet hem de özel bulut portföylerindeki kaynaklardan yararlanmak amacıyla kullanılmaktadır. Çoklu bulut türleri, hizmetler ve kitaplıklardır (Rani, Rani ve Babu, 2015: 27).

1.5.7. Sanal Özel Bulut

Daha az kaynak içeren yarı özel bir buluttur ve sanal özel ağdan (VPN) oluşmaktadır. Bulut ortamı içinde tahsis edilen, talep üzerine yapılandırılabilir paylaşılan kaynaklar havuzudur (Singh, Jeong ve Park, 2016).

1.6. Bulut Bilişim Sisteminde Sanallaştırma

Rittinghouse ve Ransome (2010: 24) sanallaştırmayı, “*birden çok bağımsız sanal işletim sistemini tek bir fiziksel bilgisayarda çalıştırma yöntemi*” olarak tanımlamaktadır. Sanallaştırma, işlemciler, işletim sistemleri, depolar ve ağ kaynakları gibi bilgi işlem kaynaklarının (yazılım ya da donanım) geçici olarak simüle edilmiş ya da genişletilmiş bir sürümünü oluşturmaktır (Hamdaqa ve Tahvildari, 2012: 72). BBS oluşturmaya doğrudan katkıda bulunan birçok teknoloji bulunmaktadır ve bu teknolojilerden biri de sanallaştırma teknolojisidir (Hassan, 2013:1). Bulut bilişim, sanallaştırma teknolojisi ile güçlendirilmiştir (Zissis ve Lekkas, 2012: 584). Bulut bilişimin en önemli avantajı, kaynakları sanallaştırma ve paylaşma yeteneğidir (Fuhrt, 2010: 10). Sanallaştırma, otomasyon ve standartlar, tüm BBS işlem altyapılarının temel direkleridir. Sunucular, depolama ve ağ katmanları genelinde, bu temel sağlam bir şekilde yerleştirilmeden, bulut hizmetlerinin benimsenmesinde yalnızca minimum iyileştirmeler yapılabilmektedir. Bu temel yerindeyken, uygulama taşınabilirliğini iyileştirmek, kaynak kullanımını artırmak, hizmet güvenilirliğini artırmak ve temel maliyet yapılarını büyük ölçüde iyileştirmek için uygulamaları

ve hizmetleri temel altyapıdan ayırarak çarpıcı iyileştirmeler sağlanabilmektedir (Lin ve Devine, 2010: 74). Ayrıca sanallaştırma ile birden çok sanal sistem tek bir fiziksel sistemde barındırılabilir (Rountree ve Castrillo, 2014: 12).

Temel olarak, bulut ağı farklı uygulamaların ve işletim sistemlerinin fiziksel donanıma yüklenmesine izin veren sanallaştırma olarak bilinen bir yaklaşım kullanılarak oluşturulmaktadır. İşletim sistemini açmak için farklı bir katman oluşturarak işletim sistemini fiziksel donanımdan ve çekirdek işletim sisteminden ayırmaktadır.

Sanallaştırma, bir “hipervizör” (ara katman yazılım) yüklenerek fiziksel donanım üzerinde yapılmaktadır. Hipervizör, sanallaştırmanın uygulanması için kullanılan yaygın bir tekniktir. Farklı işletim sistemlerinin aynı donanıma yüklenmesine izin verir. İşletim sistemleri aynı fiziksel donanımda bir arada bulunsalar da her işletim sisteminin kendi özel kaynakları varmış gibi davranmaktadırlar (Odun-Ayo, Idoko ve Abayomi-Zannu, 2019: 221). Ayrıca, hipervizör, bir işletim sisteminin denetlenmesini gerektiren sanal makineler sağlamaktadır (Silva, Kirikova ve Alksnis, 2018: 21). Hipervizör türlerinden bazıları VMware ESX, KVM, Xen ve Hyper-V’dir.

Sanallaştırma için ortaya çıkan bir başka yaklaşım da “konteyner tabanlı sanallaştırma” ya da “işletim sistemi sanallaştırma” olarak bilinen “konteynerleştirme”dir (Odun-Ayo, Idoko ve Abayomi-Zannu, 2019: 222). Konteynerleştirme, “donanım seviyesi yerine işletim sistemi düzeyinde gerçekleşen bir sanallaştırma tekniği” olarak bilinmektedir. Konteynerler, sanal makinelere kıyasla platformlar ve ana bilgisayarlar arasında kolay geçiş sağlar ve yalıtılmış bir ortamda tek bir işletim sistemi çekirdeğini paylaşır (Odun-Ayo, Idoko ve Abayomi-Zannu, 2019: 226). Diğer bir ifade ile konteynerler, “uygulamaların yalıtılmış ortamlarda yürütülmesini sağlayan yazılım bileşenleri”dir (Arango Dernat ve Sanabria, 2017: 2).

Sanallaştırmanın amaçları ilk olarak, bölümlenme ve zaman paylaşımı teknikleri uygulayarak paylaşılan kaynakları tam olarak kullanmak; ikincisi, kaynak yönetimini merkezileştirmek; üçüncüsü, veri merkezi çevikliğini artırmak ve isteğe bağlı yetenekler için gerekli ölçeklenebilirliği ve esnekliği sağlamak; dördüncüsü, farklı işletim platformlarında yazılım tanımlamayı test etmeyi ve çalıştırmayı geliştirmek; beşincisi, uygulamaların taşınabilirliğini ve

iş yükü taşıma yeteneklerini geliştirmek; altıncısı, yüksek derecede güvenilirlik, kullanılabilirlik, güvenlik ve mahremiyet için gereken izolasyonu sağlamak; yedincisi, sunucu konsolidasyonunu etkinleştirmek ve sekizincisi, özyönetim çerçeveleri için bir temel sağlamaktır (Hamdaqa ve Tahvildari, 2012: 72-73).

1.7. Bulut Bilişim Sisteminin Kullanım Avantajları ve Dezavantajları

Bu bölümde, BBS'nin işletmelerde kullanımının avantajları ve dezavantajları literatür ışığında açıklanmaktadır.

1.7.1. Bulut Bilişim Sisteminin Kullanım Avantajları

BBS ve depolama çözümleri, kullanıcılara ve işletmelere bir şehirden dünyanın dört bir yanına kadar uzanan mesafelerde verilerini özel mülkiyete ait ya da kullanıcıdan uzakta bulunabilecek üçüncü taraf veri merkezlerinde depolamak ve işlemek için çeşitli yetenekler sağlamaktadır (Karthikeyan, Krishna ve Benjamin, 2019: 137). Bulut hizmetlerinin temel faydalarından biri, veri depolama konusuna yeterli bir çözüm sunmasıdır. Kuruluşların makul bir maliyetle sınırsız alan sağlayarak verilerini depolamalarına olanak tanımaktadır (Abualkishik, Alvan ve Gülzar, 2020: 706).

Bulut ortamları, işletme giderlerini de azaltmaktadır. Geleneksel olarak işletmelerde altyapı ve ekipmanın önceden satın alınması gerekmektedir. Bu ekipman genellikle bir kuruluşun sermaye bütçesinin bir parçası olarak satın alınmaktadır. Bir bulut ortamında, ekipmanı satın almaya ihtiyaç duyulmamaktadır, sadece hizmet için ödeme yapılmaktadır (Rountree ve Castrillo, 2014: 11). Diğer bir ifadeyle, işletmelere kaynakları hizmet olarak tüketmelerine olanak vererek ve kullandıkları kadarını ödeyerek sermaye harcamasından tasarruf etme imkânı vermektedir (Rittinghouse ve Ransome, 2010: xxxii). Böylelikle, işletmelerin bilgisayar altyapısına zaman ve para harcamak yerine temel işlerine odaklanmalarını sağlamaktadır (Karthikeyan, Krishna ve Benjamin, 2019: 137).

Bulut ortamları işletmelere çeviklik sunmaktadır. Gerektiğinde e-kaynaklar kolayca yeniden tahsis edilebilmektedir. Ayrıca işletmeler kapasitelerini genişletmek için kolaylıkla yeni sistemler ekleyebilmektedirler (Rountree ve

Castrillo, 2014: 8). Bir anlamda BBS, mevcut yetenekleri geliştirmek için farklı altyapılara yatırım yapmadan dinamik olarak yeni işlevler sunmaktadır (Abualkishik, Alvan ve Gülzar, 2020: 702).

BBS’de performans sürekli ölçülmekte ve izlenmektedir. Performans belirli bir seviyenin altına düştüğünde, sistemler otomatik olarak daha fazla kapasite sağlayacak şekilde ayarlanabilmektedir (Rountree ve Castrillo, 2014: 9). Gereksiz kapasiteyi ise ortadan kaldırarak kaynakların kullanımını iyileştirmektedir (Pallis, 2010: 71). BBS’nin bu ölçeklenebilirlik özelliğı, kaynakların iş yüküyle daha iyi eşleşmesini sağlamak için kaynakları hızlı bir şekilde ekleme ya da çıkarma yeteneğini tanımlamaktadır. Ayrıca, BBS, işletmelerin kapasitelerini ihtiyaç ve talep dalgalanmalarına göre otomatik olarak ayarlamasına olanak sağladığı için esnekliğı de artırmaktadır (Gantzia ve Sklatinioti, 2014: 19).

Bir tüketicinin ihtiyaçlarını karşılamak için bilişim teknolojileri ortamlarının esnek olması gerekmektedir. İşletmelerin aynı işlevi sağlayan bir dizi farklı uygulama sağlamaları gerekebilmektedir. Çok sayıda uygulamayı desteklemek zorunda olmak işletmeler açısından çok zor ve maliyetli olabilmektedir. Bu hizmetleri sağlamak için bir bulut ortamı kullanmak, işletmelerin işini kolaylaştırmaktadır. Çoğu bulut ortamı bilgisayarlar, tabletler ve akıllı telefonlar gibi farklı cihazlardan erişim sağlayabilmektedir. Böylelikle kullanıcılara hizmete istedikleri şekilde erişme esnekliğı de sağlanmaktadır (Rountree ve Castrillo, 2014: 12).

Bakım kolaylığı, BBS’nin önemli avantajlarından birisidir. Hizmeti sağlamak için kullanılan altyapı ve sistemler üçüncü tarafça yönetildiğinden bakımdan da bu hizmet sağlayıcı sorumlu olmaktadır. Bunun yanı sıra güncel donanım ve yazılımları takip etmekten de yine hizmet sağlayıcıları sorumlu olmaktadır (Rountree ve Castrillo, 2014: 10).

Bulut depolama, verilerin depolanmasını merkezileştirmektedir. Bu yedekleme ve arşivleme dolayısıyla, BBS’leri işletmede felaket kurtarmayı zahmetsiz bir süreç haline getirmektedir (Pawal, 2018: 5). İnsan yapımı ya da

doğal olsun, felaketler maliyetli hizmet kesintilerine neden olabilmektedir (Abualkishik, Alvan ve Gülzar, 2020: 704). İşletmeler tarafından, bulut hizmeti sağlayıcıları tarafından sunulan felaket iyileştirme hizmetleri kullanılarak, farklı seviyelerdeki müşteriler için veri koruması ve hizmet sürekliliği garanti edilmektedir (Khoshkholghi ve diğ, 2014: 40). Bu hizmet sayesinde işletmeler herhangi bir felaket anında işletmeye ait verilerin zarar görmesi ya da kaybolmasına karşı verilerini koruyabilme avantajına sahip olmaktadır.

Organizasyonel bir bakış açısıyla BBS, tüketici ve iş ihtiyaçları için hizmetleri basitleştirilmiş bir şekilde sunarak, hızlı inovasyonu ve karar vermeyi teşvik etmek için sınırsız ölçek ve farklılaştırılmış hizmet kalitesi sağlamaktadır (Rashmi, Sahoo ve Mehruz, 2013: 1).

Bulut bilişim, farklı coğrafi konumlarda çalışanları olan işletmeler için iş birliğini de geliştirmektedir. Dağınık insan gruplarının sanal olarak buluşmasına ve bilgi paylaşmasına olanak tanıyarak çalışan ve örgütsel üretkenliği artırmaktadır (Attaran ve Wood, 2018: 8).

BBS hizmetleri aynı zamanda çevrecidir. Çünkü, hizmet sağlayıcılarının temel altyapısı birkaç bin müşteri arasında paylaşılmaktadır ve bu nedenle bulut hizmetleri sunmak için daha az sunucuya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu da daha az elektrik kullanımı ve daha az soğutmaya neden olarak enerji tasarrufuna sebep olmaktadır. Bu durum işletme açısından genel bakım ve maliyetleri de azaltmaktadır (Pawar, 2018: 7). Ayrıca, işletmeler daha az enerji kullanarak işletmenin karbon ayak izini de azaltabilmektedir.

1.7.2. Bulut Bilişim Sisteminin Kullanım Dezavantajları

BBS'nin, bir işletme için tüm avantajlarına rağmen, dikkate alınması gereken eksiklikleri de bulunmaktadır.

Bu teknolojinin riskleri sadece bulutla ilgili olanlar değil, aynı zamanda İnternet'in kendisinden miras alınanlardır. BBS için en endişe verici tehditlerin başında güvenlik bulunmaktadır. Bu tehditlerin sebepleri bilişim korsanları olabileceği gibi sistem hakkında bilgi sahibi olan kötü niyetli bir çalışan da olabilmektedir (Qasim ve Abu-Shanab, 2014: 55). Bilişim korsanları tarafından

gerçekleştirilen ağdaki saldırılar, sanal ya da fiziksel ağda olabilmektedir (Singh, Jeong ve Park, 2016). Erişim kontrollerine sahip olan kötü niyetli bir çalışan da kullanıcı verilerini ifşa ederek ve bilgisayar korsanlarına kuruluşun altyapısına erişim sağlama yeteneği vererek bir güvenlik sorununa neden olabileceği tüm hizmet sağlayıcılarını ilgilendiren bir konudur (Ahmed ve diğ, 2017: 89).

Bir diğer dezavantaj da gizlilik ile ilgili risklerdir. Gizlilik konuları, teknolojinin olgunlaşmamış algısından bu konuda düzenlemelerin bulunmamasına kadar uzanmaktadır. Konunun daha iyi anlaşılabilmesi için yerel bulutlar ile sınır ötesi bulutlar arasında ayrım yapılması gerekmektedir. Sınır ötesi bulutlar bu teknolojiye daha fazla gizlilik ve güvenlik riski eklemektedir. İşletmenin verilerinin/uygulamalarının hizmet sağlayıcı işletme tarafından kontrol edilmesi, hizmet sağlayıcı işletme çalışanlarının buna erişebileceği anlamına gelmektedir (Qasim ve Abu-Shanab, 2014: 56).

Buluttaki veriler, genellikle diğer müşterilerin verileriyle birlikte paylaşılan bir ortamda bulunmaktadır (Sabahi, 2011: 246). Hizmet sağlayıcı işletme bulutu, uygun şekilde yapılandırılmamışsa, istemci işletmenin bulutu paylaştığı diğer işletmeler tarafından verilerin açığa çıkması riski olmaktadır.

Hizmet sağlayıcı işletmenin bulutunda uygulama için kontrol ve iletişim ile ilgili standartlardaki eksiklik, önemli bir endişe kaynağı olmaktadır (Qasim ve Abu-Shanab, 2014: 56). Erişim kontrol mekanizmaları, yetkili kullanıcının bilgi sistemlerine erişimini sağlamak ve yetkisiz erişimi engellemek için kullanılan araçlardır. Bilgi sistemlerine ve hizmetlerine erişim haklarının tahsisini kontrol etmek için resmi prosedürlerin yürürlükte olması gerekmektedir (Sabahi, 2011: 245).

Hizmet sağlayıcı işletme verilerin sahipliğini ve bunları yayma ve yeniden kullanma hakkını talep edebilmektedir (Qasim ve Abu-Shanab, 2014: 56). Ayrıca işletmeler bir tarafa veri erişimi yetkisi verebilmekte ve buna karşılık yetki verdiği taraf, işletmenin rızası olmadan verileri başka bir tarafla paylaşabilmektedir. İşletmelerin özel verilerin paylaşımı ile ilgili olarak, verilerin yetkilendirilmesine ek olarak, paylaşım ayrıntı düzeyi (tüm veriler ya da kısmi veriler) ve veri dönüşümü konularına da önem vermesi gerekmektedir.

Ayrıca veriler buluta taşınacaksa, veri sahipliğinin nasıl sürdürüleceği önceden öngörülmelidir (Chen ve Zhao, 2012: 649).

Hassas ya da gizli verilerin yetkisiz bir varlığa kasıtsız ya da kazayla dağıtılması, “*veri sızıntısı*” olarak tanımlanmaktadır ve Cloud Security Alliance’a göre (akt: Singh ve Rajan, 2022: 4), bulut platformlarında rapor edilen veri sızıntısı olaylarının oranı giderek artmaktadır.

Tek tip hükümet düzenlemelerinin ve standart hizmet seviyesi anlaşmalarının olmaması nedeniyle, müşteri kuruluşlar kendi kaynaklarını koruyamama riski altında kalabilmektedirler (Qasim ve Abu-Shanab, 2014: 56). Bu da yasal olarak bir risk oluşturmaktadır.

Hizmet sağlayıcı işletme aslında başka bir hizmet sağlayıcı işletmenin müşterisi olabilmektedir. Bu çok katmanlı servis sağlayıcı modeli, gizliliği daha da karmaşıktır.

Hizmet sağlayıcı işletmenin 7/24 destek sağlayamayarak, herhangi bir kesinti yaşatması işletmeler için büyük kayıplara neden olabilmektedir (Qasim ve Abu-Shanab, 2014: 56).

Hizmet sağlayıcı işletmenin iflas etme olasılığı ya yeni politikalara sahip daha büyük bir işletme tarafından satın alınması olasılığı uzun vadeli kullanımı konusunda dezavantaj oluşturabilmektedir (Sabahi, 2011: 246).

Hizmet sağlayıcı ve kullanıcı farklı ülkelerden olduğu durumlarda, herhangi bir anlaşmazlık durumunda hangi ülkenin kanunlarının uygulanacağı da kullanıcı açısından büyük bir dezavantaj olmaktadır. Kullanıcı maliyet tasarrufu için bulut bilişimi tercih ederken yasal hizmet alma maliyeti çok daha yüksek olabilmektedir (Choubey Dubey, ve Bhattacharje, 2011: 1229).

Cloud Security Alliance’ın 2022 yılında yayımladığı rapora göre BBS kullanan işletmelerin güvenlikle ilgili endişeleri önem derecesine göre aşağıda sıralanmaktadır.

1. Yetersiz kimlik, kimlik bilgisi, erişim ve anahtar yönetimi
2. Güvenli olmayan arayüzler ve API’ler
3. Yanlış yapılandırma ve yetersiz değişiklik kontrolü
4. Bulut güvenlik mimarisi ve stratejisi eksikliği

5. Güvenli olmayan yazılım geliştirme
6. Güvenli olmayan üçüncü taraf kaynakları
7. Sistem açıkları
8. Yanlışlıkla bulut verilerinin açıklanması
9. Sunucusuz ve kapsayıcı iş yüklerinin yanlış yapılandırılması ve kötüye kullanılması
10. Organize suç/bilgisayar korsanları/APT
11. Bulut depolama veri hırsızlığı

1.8. Bulut Bilişim Sisteminin Turizm İşletmelerinde Kullanımı

Son yıllarda turizm sektörü teknolojik gelişmelere hızla uyum sağlamak ve bu gelişmeleri benimsemektedir (Topsakal, 2019: 66). BBS de teknolojik gelişmelerle ortaya çıkan ve turizmde iş yapış biçimlerini dönüştüren önemli bir bilgi işlem paradigmasıdır. BBS'nin, turizm işletmelerinin çalışma şekli ve turizm hizmetlerinin nasıl satın alındığı ve tüketildiği açısından turizm sektöründe devrim yarattığını söylemek mümkündür.

Turizmdeki tüm işletmeler için kullanımı oldukça kolay olan BBS, işletme içi ortamları mobil ve tarayıcıda kullanılabilir hale getirmektedir. Verilerin ve uygulamaların buluta taşınmasıyla, tüm bilişim teknoloji altyapısı kolaylaştırılmakta ve bakım maliyetleri en aza indirilmektedir. Çalışanlar, işleri için ihtiyaç duydukları her şeye her yerden ve her zaman erişebilmektedir. Dolayısıyla, otel zincirleri gibi dağıtılmış konumlar için idealdir. Bulut platformları ile donatılan turizm işletmeleri, sayısız görevi daha kolay ve verimli bir şekilde gerçekleştirebilmektedir. Personel yönetimi, iş süreçlerinin sorunsuz koordinasyonu, hızlandırılmış rezervasyon, daha iyi ikram, mobil çalışma gibi çok çeşitli sayıdaki yaklaşımlar, her yerde, her zaman misafir hizmetlerini iyileştirmeye olanak tanımaktadır. Çeviklikleri sayesinde, bulut çözümleri turizm işletmelerinin tüm yönleri için kullanılabilir. BBS'nin paha biçilemez katma değeri, turizm kadar hızla değişen bir sektörde geleceğe uyum sağlama ve büyüme yeteneği için işletmelere sağladığı avantajdır (Oneclick, 2021).

Bununla birlikte, turizm sektörünün kullanılacak bilişim teknolojisi altyapısını belirlerken dinamik bir yapıya uygun olması gerektiğini belirten Radore yönetim kurulu başkanı Akyol (CyberMag, 2018), “*Sürekli gelişim gösteren teknoloji ve müşteri ihtiyaçları dikkate alındığında esnek ve güçlü performans gösteren sistemlere ihtiyaç duyulduğunu ve nesnelerin interneti, yapay zeka, büyük veri vb. uygulamaların turizm işletmelerinin bu teknolojilere ilişkin altyapı ihtiyacının artırdığını*” ifade etmektedir. BBS’nin yapısı nedeniyle sağladığı avantajların turizm sektörünün gelişimine yardım ettiğini ve BBS temelli bir altyapı kullanmanın ideal bir yöntem” olduğunu vurgulamaktadır. Akyol (CyberMag, 2018), ayrıca BBS’nin kullanımı ile turizm sektöründe elde edilebilecek avantajları aşağıdaki başlıklar altında sıralamaktadır:

Esneklik: Genellikle dönemsel yoğunluğun olduğu turizm sektöründe, sezon dışında BBS kullanımı ile kaynak kullanımı otomatik olarak azaltılmakta, dolayısıyla maliyetler de düşmektedir.

Mobilite: Giderek artan bir biçimde daha fazla tüketici mobil cihazlar üzerinden seyahatlerini organize etmektedir. BBS tüm mobil süreçlerin hızlıca ve kesinti olmadan durmaksızın gerçekleşmesini sağlamaktadır.

Güvenlik: Bulut hizmetlerinin altyapıları bir işletmenin sahip olacağı altyapıdan çok daha sıkı korunmaktadır. Böylelikle turizm işletmeleri hassas verilerinin güvende olduğundan emin bir biçimde kendi amaçlarına odaklanabilmektedirler.

Analiz: Bir turizm işletmesinin verileri BBS’nde depolandığında, bu veriler Hadoop gibi büyük veri araçları yardımıyla analiz edilerek işletmenin rekabette öne çıkmasını sağlayabilecek içgörüler elde edilebilmektedir.

Senkronizasyon: Turizm işletmeleri günümüzde müşteri hizmetlerini teknoloji odaklı çoklu kanallarda aynı anda uygulamaktadır. Bu kanallarda tüm müşterilere aynı deneyimleri sunabilmenin temeli BBS altyapısından geçmektedir.

World Tourism Economy Trends’in 2018 yılında yayınladığı rapora göre (WTCE, 2018); BBS yoğun veri ve bilgi edinimi sağlamaktadır. Diğer bir ifadeyle, kaynaklara ve bilgiye ulaşabilmeyi kolaylaştırmaktadır. Bulut bilişim ile donanım ve yazılım maliyetleri düşmekte ve hizmetler için ihtiyaca göre

ödeme yapılmaktadır. Sunucu ve yazılım satın almak yerine, kaynaklara erişim merkezden gerçekleşmektedir. Bulut bilgi işlem, turizm bilgileri ve kaynak oluşturma için bir veri platformu sağlamaktadır.

Büyük veri ve bulut bilişim sistemlerinin desteğiyle turizm sektörü, polis, ulaşım, çevre koruma, arazi ve kaynaklar, kentsel-kırsal kalkınma, ticaret, havacılık, telekom, hava durumu ve diğer kaynaklardan turizmle ilgili verileri entegre edebilmektedir. Aynı zamanda sektör, BBS vasıtasıyla sosyal verileri ve diğer ilgililerden gelen verileri birleştirerek turizmde büyük veri kaynakları oluşturabilmektedir.

Bulut bilgi işlemin giderek artan özellikleri yeni iletişim yöntemleri, verilerin toplanması, analiz edilmesi ve değiş-tokuşu için yeni imkanlar sağlamakta ve dolayısıyla işletmelerin yönetimi ve değer yaratmasında yeni fırsatlar yaratmaktadır (Xiang, Tussyadia ve Buhalis, 2015: 144).

Aşağıdaki bölümde, turizm işletmelerinin BBS'ni nasıl kullanabileceği ve bulut bilişim teknolojisinin onlara neler sunabileceği işletmelerin faaliyet gösterdiği alana göre detaylandırılmaktadır.

1.8.1. Konaklama İşletmelerinde Bulut Bilişim Sistemi Kullanımı

Bulut tabanlı otel yazılımları vasıtasıyla, zamandan, eğitimden ve en önemlisi nakit akışından tasarruf edebilmeleri aynı zamanda otel yönetimine daha hızlı, daha az riskli ve daha uygun fiyatlı bir çözüm sağlaması, BBS'ni konaklama sektöründe giderek daha popüler hâle getirmektedir. Hizmet olarak bulut bilgi işlem modeli (SaaS), temel olarak otellerin kendi bilişim teknolojileri altyapılarını oluşturmaları yerine, yazılım ve ilgili veriler merkezi olarak “*bulutta*” barındırılmasına olanak tanımaktadır. Bu da otellerin yalnızca kullandıkları kadar ödediği anlamına gelmektedir. Böylelikle, maliyetli donanım ekipmanlarına yatırım yapmaları gerekmemektedir. Bir işletmenin otel yönetim sistemlerini çalıştırmak için ihtiyaç duyacağı tek şey bir bilgisayar ve bir web tarayıcısı olmaktadır.

Bir otel işletmesinin hemen hemen her yönü, ön büro, satış noktası, temizlik, kanal yönetimi ve küresel dağıtımı kapsayabilen bulut tabanlı bir mülk yönetim sistemi (*PMS-Property Management Systems*) aracılığıyla BBS'inde barındırılabilir.

Bulut tabanlı rezervasyon sistemleri, doğrudan rezervasyon gelirlerini artırma potansiyelleri nedeniyle giderek daha popüler hale gelmektedir. Bunun da ötesinde, bulut bilişim dağıtım sistemleri, otellerin tek bir çevrimiçi gösterge panosu aracılığıyla dağıtımın karmaşıklıklarını yönetmesine yardımcı olabilmektedir.

Bulut hizmetleri talep üzerine satın alınabildiğinden konaklama işletmeleri, donanım yapıları ön yatırımların yanı sıra bakım maliyetleri ve şirket içi bir sistemi çalıştırmak için gereken ekstra insan gücü gibi ilgili masraflardan da tasarruf sağlayabilmektedirler. Örneğin, 2007 yılında La Quinta Inns & Suites, şirketin işletme giderlerinde %50 oranında ve iletişim giderlerinde %30-50 oranında tasarruf elde etmiştir (Capterra, 2013).

Yaklaşık 95 ülkede 8.900'den fazla otele sahip bir otel franchising şirketi olan Wyndham Hotels& Resorts'de 2016 yılında otellerinde yeni nesil Opera Cloud Property Management (PMS) kullanımı ile BBS'nin ölçeklendirme, mobil olarak her yerden erişim, işlemlerin kolaylıkla gerçekleştirilmesi, küresel olarak çalışma imkanı, güvenliği ve performansı arttırma gibi konularda rekabet avantajı elde etmek amacıyla dijital dönüşüme geçmiştir (Escobar, 2021).

SaaS modelinin özellikle, konaklama sektöründe yeni trendler için katalizör görevi gördüğünü söylemek mümkündür. Özellikle, mobil özellikli platformlar, konaklama işletmelerinin ziyaretçi deneyimini kişiselleştirmelerine, maliyetleri düşürmelerine ve operasyonel etkinliği arttırmalarına yardımcı olurken daha hızlı inovasyon sağlamaktadır (Escobar, 2021). Bu yönüyle konaklama işletmelerinin daha dinamik bir hizmet vermesine katkı sağlamaktadır.

Otel işletmecileri BBS sayesinde, odalarını satabilmek için üçüncü taraf rezervasyon platformlarına güvenmek yerine rezervasyon motorları üzerinde tam kontrole sahip olabilmektedirler. İşletmeciler, özel kodlama yeteneği gerektirmeyen akıllı SaaS platformlarını kullanarak web sitesi oluşturabilmektedirler. Bu sahip olunan trafik, müşteri etkileşimleri hakkında

daha iyi bilgiler vererek gelecekte satış kampanyalarını daha fazla veri odaklı zihniyetle ayarlamalarına olanak sağlamaktadır (ClickData, 2020).

Konaklama işletmelerinde, BBS'nin kullanımı, hızlı müşteri yanıtı, yenilik, iyileştirilmiş performans, hizmetlere daha fazla erişilebilirlik, daha kaliteli hizmet, daha düşük altyapı giderleri (sunucu ve veri merkezi maliyetleri gibi), marka oluşturma dahil olmak üzere çok avantaj sağlamaktadır (Tekin, 2019: 136).

Stănciulescu ve Dumitrescu (2014: 1777-1778) konaklama işletmelerinde BBS kullanımını incelemişlerdir. Çalışmalarında, küçük bir turizm işletmesinde bulut teknolojisi uygulanması sürecinde yer alarak BBS'nin çalışanların iletişimlerini, verimliliğini ve işbirliğini nasıl geliştirdiklerini gözlemlemişlerdir. İşletmeye, bir BBS tedarikçisi tarafından ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş bir hizmet çözümü uygulanmıştır. Bu uygulama, çalışma belgeleri için paylaşılan bir depolama alanı, entegre bir e-posta, kişiler ve takvim çözümü ve küçük ölçekli bir CRM uygulamasından oluşmaktadır. Bu hizmetler işletmenin tüm ihtiyaçlarını tek bir entegre, güvenli, çevrimiçi yerde karşılamıştır. Uygulamanın kullanımının başlanmasıyla hem yönetim hem de çalışanlar için elde edilen faydalar çok kısa bir sürede görülmüştür. *Yönetim açısından*; uygulama için başlangıç yatırımının, ofisteki donanımı sürekli yükseltmenin ve tüm hizmetleri işletme içinde sürdürmenin maliyeti ile karşılaştırıldığında daha uygun olduğu görülmüştür. Yeni teknolojileri nasıl kullanacaklarını öğrenen *çalışanlar açısından ise*; günlük görevlerini tamamlamak çok daha kolay ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Kullanılan farklı programlar nedeniyle yavaşlayan bilgisayarlar, artık tüm yük bulutun bilgi işlem gücü tarafından üstlenildiği için çalışanlar için sorun teşkil etmemeye başlamıştır. Entegre edilen uygulamalar ile çalışanların yanıt süreleri iyileştirilmiş ve müşterilere yönelik hizmetlerinin kalitesinin artmasına yardımcı olmuştur. Ayrıca işle ilgili tüm bilgiler gerçek zamanlı olarak mevcut olduğundan, muhasebe departmanı da işletmenin finansal tarafını daha hızlı ve daha kolay olarak yönetmeye başlamıştır.

Konaklama işletmelerinde misafirlerin davranışlarını anlamak, daha net ve ölçülebilir stratejiler geliştirebilmek de BBS'nin teknolojik olarak sağladığı avantajlarla örtüşmektedir.

1.8.2. Seyahat İşletmelerinde Bulut Bilişim Sisteminin Kullanımı

Yeni nesil bilgi ve iletişim teknolojilerinin hızla gelişmesiyle, seyahat acentalarının da bu teknolojiyle entegrasyonu kaçınılmaz bir gelişme trendi olarak karşımıza çıkmaktadır. BBS sayesinde, seyahat acentalarında da iş yapış biçimleri dönüşmektedir.

Seyahat endüstrisinde kullanılan BBS verilen hizmeti ileri bir seviyeye taşımaktadır. BBS ile seyahat acentaları, kullanım başına ödeme yapılan ve bu sayede ölçeklenebilir bir altyapıya erişim sağlamaktadır. Bu, durum altyapı yatırımlarına ve bakım ücretlerine olan ihtiyacı ortadan kaldırmaktadır.

BBS'nin seyahat acentalarına sunduğu bir diğer fayda ise esnekliktir. Seyahat acentaları doğası gereği bazı dönemler çok yüksek taleple karşılaşırken, bazı dönemlerde talep oldukça düşüktür. BBS, seyahat acentelerinin dönemlere göre depolama ihtiyaçlarını artırmasına ya da azaltmasına olanak tanıyan ölçeklenebilir çözümler sunmaktadır.

Ayrıca, seyahat acentaları BBS vasıtasıyla kredi kartı bilgileri gibi müşterilerine ait olan hassas verileri, şifreli çözümler, yedekleme kurtarma, güvenlik duvarları aracılığıyla güvende tutabilmektedirler.

BBS mobilite açısından da acentalara önemli avantajlar sağlamaktadır. Örneğin, Travelport Mobile Agent seyahat acentelerinin rezervasyonlarına erişmelerine, rezervasyonlarını değiştirmelerine, internete erişmeleri koşuluyla dünyanın herhangi bir yerinden bilet düzenlemelerine izin veren bir uygulama olarak seyahat sektörü için önemli değerler yaratmaktadır.

Seyahat endüstrisindeki BBS seyahat acentelerine daha iyi ve daha esnek teknolojilere erişim imkanı vermektedir. Böylelikle çalışanların üretkenliğini de artmaktadır. Bu, otomatik olarak daha düşük maliyetlere, daha yüksek verimliliğe ve çevikliğe yol açmaktadır (Travel Technology & Solutions, 2015).

Avrupa'nın önde gelen seyahat grubunun bir yan kuruluşu olan TUI Leisure GmbH, tüm yazılım uygulamalarını ve verilerini buluta aktarmaktadır. Ayrıca, 1.000'den fazla seyahat danışmanı bilgileri gerçek zamanlı olarak birbirleriyle paylaşabilmektedirler. Ek olarak, her çalışana büyük bir bulut hafızası atanmıştır. Böylece e-postaların artık yedekleme amacıyla taşınmasına gerek kalmamıştır ve tüm çalışanlara nerede olurlarsa olsunlar işlerini yapmaları için ihtiyaç duydukları tüm uygulamalara erişim sağlamak için birleşik ve merkezi bir sistem kullanmaktadır (Oneclick, 2021).

Seyahat acentaları BBS kullanarak, İnternet platformu kullanıcı resimlerine dayanarak doğru ürün önerileri yapabilecektir. Alibaba Fliggy Seyahat Platformu, Taobao, Alipay ve diğer platformların büyük verilerine dayanan bulut bilişim yoluyla farklı insan gruplarının ihtiyaçlarını karşılamak için kullanıcı görüntülerine göre farklılaştırılmış ürün ve hizmetler sunabilmek için çalışmaktadırlar. Bu farklılaştırılmış ürün ve hizmet bilgileri, her kullanıcının kişisel cep telefonu arayüzünde özelleştirilmiş biçimde görünecek, yani farklı kişiler kendi cep telefonu arayüzlerinde eksiksiz ve farklı ürün ve hizmetler göreceklerdir. Bunların hepsi, Alibaba Group'ta "*binlerce insan*" olarak adlandırılan büyük veri ve bulut bilişime dayanmaktadır.

Ayrıca, Fliggy seyahat platformu, kullanıcıların tüketicilerin farklı türlerine ve tercihlerine göre birlikte seyahat etmek için aynı ihtiyaçlara sahip insanları organize etmelerine de yardımcı olabilme özelliğine de sahiptir. Örneğin, aynı hobilere sahip kullanıcıları, aynı alandaki kullanıcıları ve aynı tüketim düzeyine sahip kullanıcıları bir araya getirerek onları yol arkadaşı haline getirebilir, turizm ve sosyal etkileşim ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde yeni bir organizasyon biçiminde seyahat etmelerine imkân sağlayabilir (Yang, 2022: 3292).

1.8.3. Yiyecek-İçecek İşletmelerinde Bulut Bilişim Sisteminin Kullanımı

BBS, gıda endüstrisinde müşteri ilişkileri yönetimi, müşteri hizmetleri ve tedarik zinciri yönetimi gibi birçok alanda aktif bir rol oynamaktadır (Ahsan ve öte., 2013: 85).

BBS'i çok sayıda yiyecek-içecek işletmesi için bir lüks değil, bir zorunluluk olarak görülmektedir. Bu sektördeki başarılı girişimler, minimum riskle büyüme kapsamını desteklemek için franchise oluşturmaktadırlar. Eşzamanlı bir şekilde bağlanan satış noktalarına sahip merkezi bir yönetim sistemi, yönetimin franchise düzenlemelerini tüm yiyecek-içecek işletmelerinin farklı lokasyonlarında kolayca uygulamasına olanak tanımaktadır. Franchise sahibi olmayan yiyecek-içecek işletmeleri bile işletme genelinde daha iyi bir koordinasyondan ve akıllı karar desteğinden faydalanabilmektedirler. Ayrıca BBS, tüm yiyecek-içecek işletmelerinin on-line sipariş sistemlerini kolaylaştırarak, yeni müşterilere ulaşıp gelirlerini de artırabilmektedirler (Syed, 2015: 4).

BBS, yiyecek-içecek sektöründe ihtiyaç duyulan bilgisayar teknolojisini ve internet tabanlı gelişimi birleştirdiği için iş verimliliğini artırma avantajı sağlamaktadır. Yiyecek-içecek sektöründe gerçekleştirilen bulut bilişim uygulamaları genel olarak bina ödeme işlem sistemlerini, rezervasyon sistemlerini ve müşteri memnuniyeti sistemlerini içermektedir. Ayrıca, BBS'nin sunduğu avantajlardan yararlanarak, gider izleme sistemi de hizmet olarak bir platforma yerleştirilebilmektedir (Hasanah, Renaldi ve Umbara, 2021: 1).

BBS, yiyecek-içecek işletmeleri ile tedarik zincirleri arasındaki etkileşimi de dönüştürmektedir. İşletmelerin ve tedarikçileri gerçek zamanlı olarak birbirine bağlaması, doğru ürünün doğru yerde ve doğru zamanda bulunmasına olanak sağlamaktadır (Sowinski, 2012).

BBS kullanmak, yiyecek-içecek işletmelerinin stok seviyelerini kontrol etmeyi, her bir ürünün yeniden sipariş verme noktasını yönetmeyi ve gerçek zamanlı veri almayı da kolaylaştırmaktadır. Diğer bir ifadeyle BBS ile envanter yönetim süreci kolaylaşmaktadır (Georgiev, 2023). Bu da işletmenin faaliyetlerini daha st düzeye çıkarmaktadır.

Ayrıca yiyecek-içecek işletmesine ait analitik veriler bulutta barındırılarak, herhangi bir zamanda herhangi bir yerden erişilebilir olmakta ve bu verilerle stok tahmini ve talep planlaması yapılabilmektedir. Aynı zamanda müşterilerinin

sipariş alışkanlıklarını takip etmek ve analiz etmek için de BBS kullanılmaktadır (Georgiev, 2023).

Bulut tarafında barındırılan hizmetler, müşterilerin son dakikada masa rezervasyonu yapmasını da kolaylaştırmaktadır. BBS ile, yiyecek-içecek işletmesi yöneticilerinin gece ya da gündüz anında promosyonlar oluşturabileceği ve insanların masalarını rezerve etme nedenlerinin de doğru bir şekilde analiz edebileceği de düşünülmektedir (Ahsan ve öte., 2013: 85).

Yiyecek-içecek işletmelerinde gerçekleşen ticari faaliyetler, israfı önlemek için uygun şekilde izlenmesi gereken ödemeleri de gerektirmektedir. Maliyetler hakkında hızlı ve doğru bilgi sağlayarak harcama verisi hareketlerinin anında gözlemlenmesini sağlamaktadır (Hasanah, Renaldi ve Umbara, 2021: 1).

Her yerde bulunan iletişim ve konum tabanlı hizmetlerin buluta entegrasyonu da yiyecek-içecek işletmelerine katma değer sunmaktadır. Konum tabanlı hizmetler, günümüzde kullanıcıyı bulmak ve kullanıcının mevcut durumu ve etkinliği hakkında bilgi edinmek ve kullanıcı tercihlerini almak için mobil cihazlarda yaygın olarak kullanılmaktadır (Ahsan ve öte., 2013: 87).

BBS'nin sağladığı fırsatlar literatüre “*bulut mutfak*”, “*karanlık mutfak*” “*hayalet mutfak*”, “*sanal mutfak*” ve “*siber mutfak*” yeni kavramları kazandırmıştır. BBS'nin sunduğu teknolojik dönüşüm yiyecek-içecek işletmelerinin iş yapış biçiminde de değişikliğe sebep olmaktadır.

Bulut mutfak, yalnızca paket servislere odaklanan sanal bir restorandır. Bu işletmelerde yemek yeme imkânı bulunmamaktadır ve sadece gıda üretimi gerçekleştirilmektedir. Siparişler on-line olarak alınmakta ve yiyecekler müşteriye paket servis şeklinde gönderilmektedir (Choudhary, 2019: 184).

1.9. Turizm İşletmelerine Bulut Bilişim Sistemi Hizmet Sağlayıcıları

Bulut bilişimin yardımıyla, kullanıcılar ihtiyaç duydukları kaynakları internette hızlı bir şekilde bulabilirler. Bu nedenle bulut bilişim, internet üzerinden gerçek erişim türlerine dayalı hizmet modelleri ve kullanım yöntemleri geliştiren ticarileştirilmiş bir ağ hizmetidir. Genel olarak, bulut bilgi

işlemin inşası, sanallaştırma teknolojisiyle iyi çalışan bir platform gerektirir. Bulut bilişim uygulamaları açısından sanallaştırma büyük önem taşımaktadır (Wenyan, 2020: 2).

Bulut bilişim teknolojisi (CCT), dünyanın dört bir yanındaki işletmelere yazılım ve altyapı çözümleri sunmak için İnternet'in gücünden yararlanmanın devrim niteliğinde yeni bir yoludur (Attaran ve Woods, 2018: 1).

Bulut sağlayıcıları, kendi bulut altyapılarını işleten (yani, altta yatan ham bilgi işlem kaynaklarına sahip olan) bulut hizmetlerinin dikey olarak entegre edilmiş tedarikçileridir. Tüm hizmetlerde ve devreye alma modellerinde eksiksiz bulut hizmetleri yelpazesi sunmaktadırlar Bulut sağlayıcıları, hiper ölçekleyicilerden ve küçük sağlayıcılardan oluşmaktadır (ofcom, 2023: 30). Aşağıda turizm işletmelerinde yaygın olarak kullanılan hizmet sağlayıcıları açıklanmaya çalışılmaktadır.

1.9.1. Microsoft Azure

Microsoft, bulut bilgi işlem pazarına ilk olarak 2008 yılında, geliştiricilerin uygulamaları bulutta dağıtmasına olanak tanıyan bir PaaS teklifiyle girmiştir (Ofcom, 2023: 31). Windows Azure, Microsoft tarafından sunulan bir bulut bilgi işlem platformudur. Azure, geliştiricilere Microsoft veri merkezleri aracılığıyla internet üzerindeki web uygulamalarını barındırmak, ölçeklendirmek ve yönetmek için isteğe bağlı işlem ve depolama alanı sağlayan bir PaaS -Hizmet Olarak Platform'dur (Padhy, Patra ve Satilgisizlik, 2012: 109). Aynı zamanda, Windows Live ve Business Productivity Online Suite gibi SaaS-Hizmet Olarak Yazılım (Padhy, Patra ve Satilgisizlik, 2012: 112) ve Hizmet Olarak Altyapı-IaaS platformlarını (Keskin ve öte., 2020: 53) da kapsamaktadır. Windows Azure, Microsoft veri merkezlerindeki makinelerde çalışmaktadır (Chappell, 2010: 3). Windows Azure, hem Microsoft hem de Microsoft dışı dilleri ve ortamları destekleyen açık bir platformdur (Padhy, Patra ve Satilgisizlik, 2012: 110).

Küresel bir yazılım koleksiyonu içermektedir. Azure, uygulamaları oluşturmak, dağıtmak, yönetmek ve kullanmak için çeşitli hizmetler

geliştirmiştir. Azure Portal servis altyapısı sürekli olarak güncellenmekte ve birçok işletim sisteminde, veri tabanında, programlama dilinde ve cihazda kolaylıkla çalışabilmektedir. Böylece internete bağlı birbirinden farklı cihazlar üzerinden izlemelere ve raporlara ulaşılabilir. Portal'ın yapay zeka tarafından desteklenen bilişsel hizmetler servisi, hem etkileşimli uygulamaların geliştirilmesine imkân sağlamakta hem de bu uygulamalarla edinilen verileri analiz ederek tahmine dayalı öneriler geliştirmektedir. Ayrıca veri görselleştirmelerinin kullanılabilirliğiyle iş süreçleri ile ilgili strateji oluşturmada da kolaylıklar sunmaktadır (Yanık, 2017: 1252). Windows Azure'un en önemli özelliklerinden biri, platformda barındırılan birçok farklı uygulamaya erişen büyük hacimli eşzamanlı kullanıcıları desteklemek için yüksek oranda ölçeklenebilir çözümler sunmasıdır. Bu özellik, sisteme erişen kullanıcı hacmindeki ani bir artışı yönetmek için platform içinde bir genişleme özelliği sağlanarak gerçekleştirilmektedir (Padhy, Patra ve Satilgisizlik, 2012: 120).

Azure, seyahat ve konaklama sektörlerinde karşılaşılan zorlukların üstesinden gelecek esnekliğe ve ölçeklenebilirliğe sahiptir. Azure turizm işletmeleri için aşağıdaki yetenekleri sunmaktadır (Microsoft, 2022);

- Güvenli özel bağlantılar, hibrit veri tabanları ve depolama çözümleri aracılığıyla mevcut BT ortamını bulutla entegre ederek hibrit ortamlar oluşturulabilir ve işletme varlıkları istenilen yerde depolanabilir.
- Mevsimsel dalgalanmalara ve yüksek talebe göre depolama hacmini artırma ya da azaltma ile talebe göre ölçeklendirme yapılabilir.
- Şifreli çözümler, güvenlik duvarları, yedekleme kurtarma ve artıklık yoluyla veriler güvende kalır.
- Uygulamaları oluşturma, dağıtma ve yönetme ile bulut yazılımı işletmenin ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilir.

➤ Verileri ve önemli içgörülerini analiz etmek için yerleşik desteği kullanarak müşteri hizmetleri iyileştirilebilir ve yeni iş fırsatları ortaya çıkarılabilir.

1.9.2. Google Cloud

Google Cloud segmenti, bulut altyapısı ve platform hizmetleri (IaaS ve PaaS) sağlayan Google Cloud Platform'u içermektedir ve Google'ın sunduğu bulut bilişim platform hizmetlerinin bir parçasıdır (Ofcom, 2023: 33). Google Cloud, kullanıcılarına 100'den fazla ürün sunmaktadır (Google Cloud, 2023a) ve dünya çapında 1,5 milyondan fazla otel ile optimize edilmiş veritabanına sahip bulunmaktadır (Google Cloud, 2023b).

1.9.3. HotelRunner

2011 yılında kurulan, SaaS destekli HotelRunner, turizm işletmelerini biraraya getiren bulut tabanlı satış, operasyon ve dağıtım yönetimi platformudur. 193 ülkede, 2306 şehirde, 64.000'den fazla otele ve 150'den fazla seyahat acentesine bulut bilişim hizmeti sağlamaktadır. Ayrıca yapay zekâ destekli çözümleri ve dünya çapındaki pazar ağıyla konaklama sektörünü desteklemektedir (HotelRunner, 2023). Platformun önemli bir özelliği, verilen hizmetlerin başlangıçta ücretsiz olması ve komisyon bazında çalışmasıdır. Oteller platformları üzerinden online rezervasyon aldığı anda, Hotelrunner gelirlerinin %1'ini komisyon olarak elinde tutmaktadır. Hotelrunner'ın yeniliği, entegre bilişim teknolojileri çözümlerini (web sitesi, booking.com ve diğer çevrimiçi acentelerde hesap, sosyal medya hesapları ve ortak turizm acenteleriyle iletişim kurma imkânı) tek bir bulut tabanlı platformda sunma yeteneğidir (Valache, 2016).

1.9.4. Hotelier 101

SaaS Otel Yönetim Bilişim Sistemleri A.Ş. tarafından kurulan Hotelier 101, konaklama işletmelerine teknoloji çözümleri sunmaktadır. SaaS, bulut tabanlı yazılım ürünlerine odaklanmaktadır. Hotelier 101, bulut teknolojisi sayesinde dünyanın her noktasından ve internete bağlanabilen tüm cihazlardan sisteme

ulaşabilme özelliğine sahiptir. Hotelier 101, münferit ve zincir otellerin ihtiyaçları göz önünde bulundurularak geliştirilmiştir. Ayrıca Restaurant PoS Sistemi, Muhasebe Sistemi, Hot-Spot, Kanal Yöneticisi ve Santral gibi ürünlerle entegrasyon olanaklarına sahiptir (Hotelier 101, 2023).

1.9.5. Elektraweb

Talya Bilişim tarafından geliştirilen Elektraweb, her büyüklükteki konaklama işletmesinin bütün departmanlarının birbirleriyle entegre olarak yönetimini sağlayabilen 22 adet birbirinden farklılık gösteren özgün modüllerden oluşmaktadır ve Microsoft Azure’da barındırılmaktadır. Konaklama işletmesinin ihtiyacına göre özelleştirilebilmektedir. İlgili modüller entegre yapıdadır. Bu nedenle veri girişlerinin tekrarlanması sorunu yoktur. Dolayısıyla zaman ve emekten tasarruf sağlanmaktadır. Öğrenmesi oldukça kolay ve kullanımı kullanışlıdır. Raporlama sistemi oldukça ileri düzeydedir ve bu sayede istenilen biçimde ve sınırsız sayıda raporlama yapılabilmektedir. İlgili sektörün değişen ihtiyaçlarına göre programlar sürekli güncellenmektedir. Veri güvenliği, üç aşamalı güvenlik sistemiyle sağlanmaktadır. Bu doğrultuda, her ekran için yetkilendirme yapılarak istenmeyen girişler önlenmektedir. Log sistemi ile yapılan işlemler detaylı bir biçimde kayıt altına alınmaktadır. Program istenen belirli periyotlarla otomatik olarak yedeklenmektedir (Elektraweb, 2023).

1.9.6. Cloud PMS-OPERA Cloud

Konaklama işletmecilerinin otel yazılımlarına ilişkin taleplerini karşılayabilmek için Oracle Hospitality, OPERA Cloud Property Management’ı üretmiştir. Konaklama işletmeleri için özel olarak üretilen Opera Cloud, çeşitli büyüklük ve karmaşıklıktaki konaklama işletmelerinin ihtiyaçlarını karşılayabilmek için temel yeteneklere sahip bulut tabanlı bir otel yazılımıdır. Opera Bulut Mülk Yönetim Sistemi (*Opera Cloud Property Management System*), yeni nesil otel yönetimi için bulut tabanlı, mobil özellikli bir platformdur. Opera Cloud, bilişim teknolojilerini basitleştirmekte ve verileri merkezileştirmektedir. Böylelikle, verilere istendiği anda ve zamanda, herkes tarafından erişim sağlanabilmektedir. Opera Cloud, otel yönetiminin tüm

alanları için sezgisel bir kullanıcı ara yüzü, kapsamlı işlevsellik ve güvenli veri depolama sunmaktadır. Oteldeki tüm bölümlerin birbiri ile entegrasyonunu sağlamaktadır (Oracle, 2023:1-5).

1.10. Turizm Alanında Bulut Bilişim Sistemi ile İlgili Araştırmalar

Çalışmanın bu kısmında, turizm alanında BBS ile ilgili uluslararası literatürde son iki yıla ilişkin çalışmalara yer verilmektedir.

Chen (2022), *“LSTM Algoritmasına Dayalı Bulut Bilişim Veritabanı ve Seyahat Akıllı Platform Tasarımı”* isimli çalışmasında; bulut bilgi işlem teknolojisine dayalı uyarlanabilir bir CloudCrypt veri şifreleme sistemi tasarlamakta ve veri şifreleme koruması elde etmek için uyarlanabilir farklı bulut uygulamaları aracılığıyla dinamik JavaScript dinamik analizinin ve veri teknolojisinin otomatik olarak tanımlanmasını önermektedir. Ayrıca çalışmasında, bütünleşmiş kablosuz sensör teknolojisi ve bulut bilgi işlem veri tabanının oluşturulması yoluyla, bu yöntem akıllı bir turizm platformunun oluşturulmasına uygulanmakta ve böylece akıllı seyahat teknolojisinin gelişimi teşvik edilmektedir.

Yang (2022), *“Büyük Veri, Nesnelerin İnterneti ve Bulut Bilişimin Turizmde Uygulanması, Geliştirilmesi ve Geleneksel Seyahat Acentelerine Etkisi”* isimli çalışmasında; büyük veri, nesnelerin interneti ve BBS teknolojisi perspektiflerinden seyahat acenteleri için yeni bir çözüm yolu ortaya koymaktadırlar. Turistlerin gerçek ihtiyaçları ile birleşerek seyahat acentaları için kişiye özel ürün temalarını zenginleştirme, ürün markaları bağlantısına önem verme, müşteri ilişkilerini güçlendirme ve hizmet kalitesini artırma stratejileri ortaya konulmuştur.

Mington (2022), *“Veri Madenciliği Analizi ve Bulut Bilişime Dayalı Kırsal Turizm Gelişimi İşletme Mekanizmasının Sistem Simülasyonu”* isimli çalışmasında; Çin’de bulunan bir şehirde kırsal turizm örnek olarak alınarak, işletme mekanizması modeline (talep, medya, arz, karar verme ve destek alt sistemleri) dayalı olarak, şehirdeki kırsal turizmin gelişimi veri madenciliği yöntemi kullanılarak simüle ve analiz edilmektedir. Çalışmanın sonucunda,

bilimsel teorik rehberlik ve veri analizi yoluyla, şehirdeki kırsal turizm gelişimine karşı öneriler geliştirilmiştir.

Zhang, Feng ve Wang (2022), “*Görüntü ve Video Arka Planındaki Bulut Bilişimden Turizm Ekonomik Veri Planlama Algoritmasına*” isimli çalışmalarında; BBS’nin çeşitlenmesi, kaynak paylaşımı doğası ve geniş kullanıcı grupları nedeniyle, bulut ortamında aynı anda işlenmesi gereken veri miktarının son derece fazla olduğunu belirtmektedirler. Bu nedenle, bulut ortamındaki kaynakların ve verilerin makul ve verimli bir şekilde programlanması, kullanıcı hizmet kalitesinin sağlanması, kullanıcı verilerinin yürütme verimliliğinin ve kaynak kullanım verimliliğinin iyileştirilmesinin, bulut bilgi işlem teknolojisi araştırmalarının odak noktası ve zorluğu olduğu vurgulamaktadırlar. Çalışmalarında, BBS’inde, fiziksel kaynak düğümlerinin heterojen olduğunu bu nedenle düğümün durumunun, kaynağın çağırılması ile dinamik olarak değişeceğini belirtmektedirler. Ek olarak, farklı uygulama senaryolarında veri çizelgelemenin farklı özellikleri olmasının bulut ortamında çizelgeleme algoritmalarının son derece yüksek karmaşıklığına neden olduğundan belirli uygulama senaryoları için, ilgili senaryoların özelliklerine göre etkili bir veri çizelgeleme stratejisi formüle etmektedirler. Araştırmanın sonucunda, veri düğümleri ile kaynak düğümleri arasında makul bir eşleme oluşturmanın veri yürütme süresini kısalttığını ve veri yürütme verimliliğini artırdığını ortaya koymaktadırlar.

Lv (2022), “*Bulut Bilişime Dayalı Akıllı Turizm Manzara Noktasının Sanal Gerçeklik Modelinin Oluşturulması*” isimli çalışmasında; bir ağ platformuna dayalı akıllı turizm hizmetinin gelişim mekanizmasını ortaya koymaktadır. Çalışmada, akıllı turizm hizmetinin gelişim dinamiklerinin ve gelişim sürecinin analizine dayanarak, bir ağ platformuna dayalı sanal gerçeklik modeli inşa edilmiştir. Sanal gerçeklik modeli sayesinde, ağ platformunun etkisi altında turizm unsuru sağlayıcıları ve turizm aracıları arasında akıllı turizm hizmetinin işbirliği stratejisi elde edilmiş ve ardından ağ platformuna dayalı akıllı turizm hizmetinin evrim yasası ortaya çıkarılmıştır. Simülasyon sayesinde, turizm unsuru sağlayıcıları ile turizm aracıları arasında ağ platformunun etkisi altında

akıllı turizm hizmetinin işbirliği stratejisi elde edilmiş ve ardından ağ platformuna dayalı akıllı turizm hizmetinin evrim yarası ortaya çıkarılmıştır.

Hong ve Mingyang (2022), “*Hibrit Buluta Dayalı Akıllı Doğal Alan Kırsal Turizm Bilgi Hizmetinin Entegre Tasarımı ve Geliştirilmesi*” isimli çalışmalarında; entegre bir akıllı turizm platformu yardımıyla Çin’in kırsal turizm endüstrisinin gelişimini iyileştirmek amacıyla konuya ilişkin sorunları analiz etmekte, akıllı doğal kırsal turizm bilgi hizmetlerinin hibrit bulut tabanlı entegre bir sistemini önermektedirler. Bu amaçla, genel ve özel bulutlar gibi her bulut sağlayıcısında bağımsız Kubernetes konteyner kümeleri oluşturmuşlardır ve ardından üst katmandaki her heterojen bulutta Kubernetes konteyner kümelerini yönetmek ve programlamak için birleşik bir küresel denetleyici tasarlayıp uygulamışlardır.

Xiao (2022), “*Bilgisayar Sanal Gerçeklik Teknolojisine Dayalı Öne Çıkan Turizm Ürünlerinin Çevrimiçi Bulut Deneyim Sistemi Üzerine Araştırma*” isimli çalışmasında; akıllı bir deneyimsel seyahat iş modeli kavramına odaklanmanın yanı sıra, bu iş modeline dayalı bir mobil platform üzerinde operasyona rehberlik eden akıllı bir deneyimsel seyahat sistemi oluşturmaktadır. Çalışma, bölgesel kültürel özellikleri, teknolojik avantajları ve çevrimiçi ve çevrimdışı etkileşimleri birleştiren bir turizm hizmet sisteminin, yerel halkın yaşamlarını iyileştirmelerine, etnik özelliklerini vurgulamalarına ve hizmet deneyimini iyileştirmelerine etkili bir şekilde yardımcı olabileceğini ortaya çıkarmıştır.

Lu (2022), “*Turist Rotalarının Bulut Bilişim ve Marching Algoritmasına Dayalı Akıllı Planlaması*” isimli çalışmasında; seyahat rotası için akıllı planlama sistemi oluşturmak amacıyla bir bulut bilgi işlem tanıtım algoritmasını kullanmaktadır. Bu algoritma, bireylerin seyahat ihtiyaçlarını birleştirerek seyahatleri daha verimli hale getirmek için akıllı seyahat rota planlama sistemleri oluşturmaktadır.

Zhongxue ve Zeyuan (2023), “*Akıllı Turizmin Gelişimini Teşvik Etmek için Bulut Bilişim Teknolojisinin Kullanımı*” isimli çalışmalarında; akıllı turizmin gelişiminin desteklenmesinde BBS’nin nasıl kullanılacağını ve akıllı turizm

üzerindeki etkisini incelemektedirler. Ayrıca çalışmalarında, turistlerin ve doğal noktaların bilgilerine dayalı bir öneri algoritması önermektedirler.

Wang (2023), “*Makine Öğrenimine Dayalı Bulut Bilişim Veritabanı ve Turizm Akıllı Platformu Tasarımı*” isimli çalışmasında; verilerin makine öğrenimi yoluyla gerçek zamanlı ya da çevrimdışı olarak analiz edilmesinde BBS veritabanlarının öneminden bahsetmektedir. Akıllı platforma dayalı olarak tasarlanan turizm sistemindeki çok sayıda veri sorunu karşısında bu sorunu çözebilmek için BBS’nin özelliklerinin kullanılabileceği sonucuna ulaşmıştır.

Wei (2023), “*Bulut Bilişim Platformu Altında Akıllı Turizm Yönetim Sisteminin PHP Uygulaması*” isimli çalışmasında; akıllı bir turizm bulut çözümü önermekte ve turizm bulutu temelinde PHP platformuna dayalı bir turizm akıllı navigasyon sistemi geliştirerek uygulamasını incelemektedir. Çalışmada öncelikle, turizm bulut platformunun sistem planlaması incelenmekte ve özel turizm bulut platformunun mimarisi analiz edilmektedir. Ardından, yazılım mühendisliğinin geliştirme yönergelerine uygun, bilgi yönetimi hizmetini, tur rehberi hizmetini, tur stratejisi hizmetini ve bilginin istatistiksel analiz hizmetini entegre eden akıllı bir turizm sistemi tasarlanarak uygulanmaktadır.

Türkiye’de BBS’nin turizm işletmelerinde kullanımına yönelik literatür daha sınırlıdır.

Tekin (2019), “*Otel İşletmelerindeki Web/Bulut Tabanlı Teknolojilere Dayalı Yönetim Sistemleri ve İşletme Başarısı İlişkisi*” isimli çalışmasında; BBS kullanan konaklama işletmelerinin maliyetlerinde azalma olduğu, daha kolay yönetim süreci oluşturduğu, marka bilinirliğini arttırdığı ve böylelikle satışlarını artırdığı, müşteriyle etkileşim ve sadakat sağlamada önemli olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Akyürek ve Çark (2021), “*Bulut Bilişim Teknolojisinin İşletmeler Açısından Önemi ve Turizm Sektörü Açısından Değerlendirilmesi*” isimli çalışmalarında; turizm işletmelerinin bu yeni teknolojiye uyum sağladıkları, yine de avantajlarına rağmen, bazı işletmelerin bilgi güvenliği ve mahremiyeti konusunda endişelendiklerini ortaya koymuşlardır.



2. BÖLÜM

TEKNOLOJİ KABUL MODELİ

Eskiden teknoloji denildiğinde akla makinalar gelirken günümüzde bu durum çok daha karmaşık bir hale gelmiştir. Literatürde, teknoloji kavramının etimolojik kökeninin eski Yunancada “*yapmak, inşa etmek, örmek,*” anlamlarına gelen “*tekhne*” sözcüğünden geldiği ve yine eski Yunancadan gelen “*bilgi*” anlamına gelen “*logos*” sözcüğü ile birleşerek günümüzde özellikle sanayi devrinden itibaren sıklıkla kullanılan “*teknoloji*” sözcüğü haline geldiği kabul edilmektedir (Tuncel, 2010: 21).

Turizm işletmelerinde, sektörün dinamikleri itibarıyla giderek artan rekabet ortamında gözardı edilemeyecek en önemli unsur kuşkusuz işletmelerin teknolojiye olan uyumudur. Bu kapsamda çalışanların teknolojiyi kabul etmeleri ile ilgili teknoloji kabul modelinin anlaşılması gereklidir. Bu kısımda literatürde yer alan teknoloji kabul modelleri incelenmektedir.

Teknoloji kabul modellerinin öncülleri arasında; “*Yeniliğin Yayılması Teorisi*” (Rogers, 1962), “*Görev-Teknoloji Uyumu Teorisi*” (Goodhue ve Thompson, 1995), “*Gerekçeli Eylem Teorisi*” (Fishbein ve Ajzen, 1975) ve “*Planlı Davranış Teorisi*” (Ajzen, 1985, 1991) sayılmaktadır.

Çalışmada bu bölümde, “*Teknoloji Kabul Modeli (TKM)*” (Davis, 1989), “*TKM 2*” (Venkatesh ve Davis, 2000), “*Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli*” (Venkatesh ve öte., 2003) ve “*TKM 3*” (Venkatesh ve Bala, 2008) açıklanacaktır. Bu bölümde ayrıca, turizm işletmelerinde TKM ile ilgili yapılan araştırmalara yer verilmektedir.

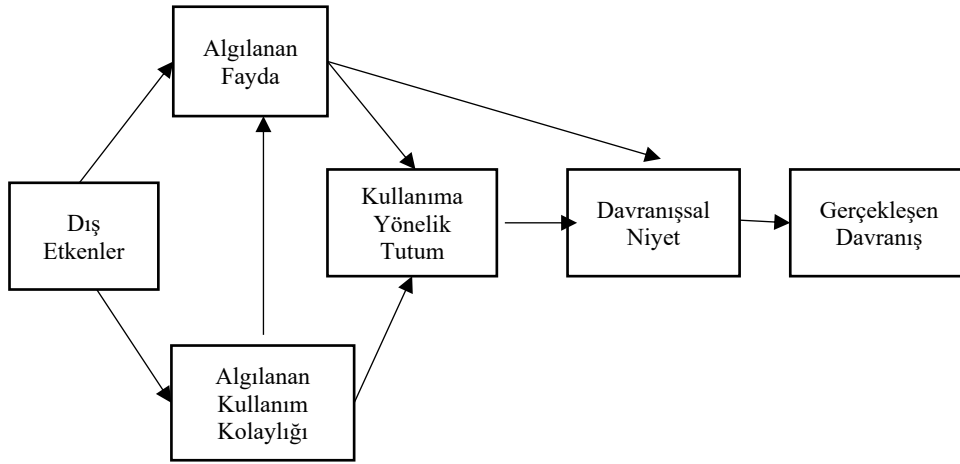
2.1. Teknoloji Kabul Modeli (TKM)

Teknoloji, özellikle bilgi ve iletişim teknolojileri hızla gelişmektedir. Bireysel ve profesyonel kullanım için bu teknolojilerin kabul edilmesi ya da reddedilmesine ilişkin karar bilimsel anlamda da açıklanmaya çalışılmaktadır. Son birkaç on yılda, araştırmacıların bu soruyu ele almaya olan

ilgisi, teknoloji kabulü ve etkin kullanımına ilişkin bir dizi teori ve modelin geliştirilmesiyle sonuçlanmıştır (Marangunic ve Granic, 2015: 81).

İnsanlar, özellikle düzenlerini değiştirme etkisi olduğunu düşündükleri yeniliklere karşı oldukça duyarlıdırlar ve değişime karşı direnirler. Örgütler için çalışanların tepki dinamiklerini ve örgütsel yeniliğe karşı direncini tahmin edebilmek ve açıklayabilmek önemlidir.

Davis 1989 yılında TKM’ni, bilgisayarların kullanıcı kabulünü tahmin etmek için geçerli ölçüm ölçekleri yetersizliği sonucunda geliştirmiştir. Davis (1989), modelini geliştirirken “*Sebepli Eylem Teorisi*”ni temel almıştır. Model bir anlamda BİT kullanıcı kabulünü modellemek için özel olarak geliştirilmiş bir sebepli eylem teorisi uyarlaması olarak değerlendirilmektedir (Davis, Bagozzi ve Warshaw, 1989: 985). Modelde görüldüğü üzere kullanıcıların teknoloji kabulünde etkili olduğunu düşündüğü değişkenlerden algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda, tutum, davranışsal niyet ve gerçek davranış arasındaki ilişkileri açıklamıştır. Şekil 2’de Davis (1989: 329)’in geliştirdiği TKM sunulmaktadır.



Şekil 2. Teknoloji Kabul Modeli

Kaynak: Davis, 1989: 319.

Davis (1989: 320), modelde algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı olarak nitelendirilen iki değişkene odaklanmaktadır. Modelde algılanan fayda “*Bir kişinin belirli bir sistemi kullanmanın iş performansını artıracağına inanma derecesi*”, algılanan kullanım kolaylığı “*Bir kişinin belirli bir sistemi*

kullanmanın zahmetsiz olacağına inanma derecesi” olarak tanımlanmaktadır (Davis, 1989: 320). Bu iki davranışsal inanç, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı, bireysel davranışsal niyete ve gerçek davranışa yol açmaktadır (Li, 2010: 3).

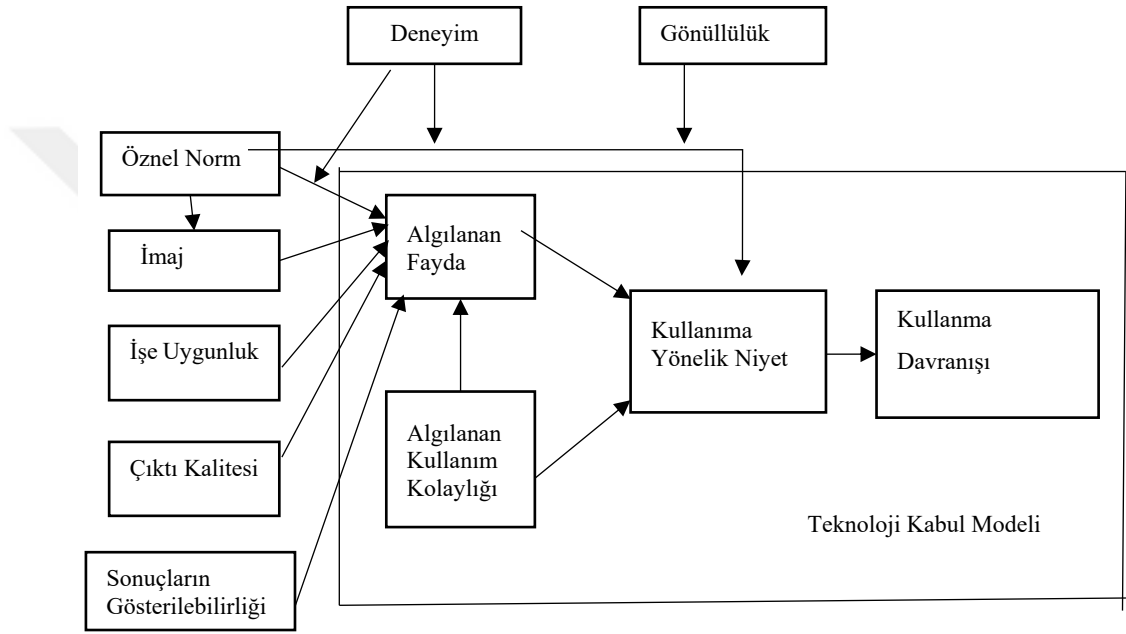
TKM’nin mantığı, dış değişkenlerin teknoloji kabul davranışı üzerindeki etkisine, inançların eyleme bağlı bir araçsallık derecesini temsil ettiği ve tutumların tamamen duygusal olduğu kullanıcı inançları ve tutumları aracılığıyla aracılık etmesidir (Erasmus, Rothmann ve Van Eeden, 2015: 2). Diğer bir ifadeyle TKM, dış değişkenlerin (sistem yetenekleri, geliştirme süreçleri, eğitim vb.) kullanım amacı üzerindeki etkisine algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının aracılık ettiğini varsaymaktadır (Venkatesh ve Davis, 2008: 187). İnançlar, bir davranışı gerçekleştirmenin belirli bir sonuca yol açacağına dair bireyin öznel değerlendirmesiyle ilgiliyken, tutumlar, bireyin davranışı gerçekleştirmeye ilişkin olumlu veya olumsuz duygusal duygularıyla ilgilidir (Erasmus, Rothmann ve Van Eeden, 2015: 2).

Davis (1989: 329), modelin hem proje halindeki fikirleri için kullanıcı talebini değerlendirmek isteyen satıcılar hem de bu satıcıların projelerini değerlendirmek isteyen kullanıcı kuruluşlarındaki BİT yöneticileri tarafından teknoloji kabulünü değerlendirmede bir ölçüt olabileceğini savunmaktadır. Ayrıca model, araştırmacıların ve uzmanların belirli bir sistemin neden kabul edilemez olduğunu belirleyebilmeleri ve buna göre düzeltici önlemler alabilmeleri için de yol gösterici olmaktadır (Davis, Bagozzi ve Warshaw, 1989: 985).

2.2.Teknoloji Kabul Modeli 2

BİT’nin örgütler tarafından benimseneceği koşulları anlamının ve bu koşulları oluşturmaının öneminden bahseden Venkatesh ve Davis (2000: 186), TKM’nin bir uzantısı olarak TKM 2’yi, TKM’nin sınırlamaları olduğunu düşünerek geliştirmişlerdir (Venkatesh ve Davis, 2000: 187). Venkatesh ve Davis (2000: 187) çalışmalarının temel amacının, TKM’nde yer alan algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının ardındaki temel unsurları içerecek şekilde sürecin nasıl olduğuna dair anlayışı genişletmek olduğunu belirtmektedirler.

TKM’ni temel alan TKM 2, sosyal etki süreçlerini (öznel norm, gönüllülük ve imaj) ve bilişsel süreçleri (işe uygunluk, çıktı kalitesi, sonuçların gösterilebilirliği ve algılanan kullanım kolaylığı) kapsayan ek teorik yapıları içermektedir (Venkatesh ve Davis, 2000: 187). Zorunlu ve gönüllü kullanım ayarlarını ayırt etmek için modele, gönüllülük ve deneyimi düzenleyici değişkenler eklenmiştir. Şekil 3’de Venkatesh ve Davis (2000: 188)’in geliştirdiği TKM 2 sunulmaktadır.



Şekil 3. Teknoloji Kabul Modeli 2-Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli

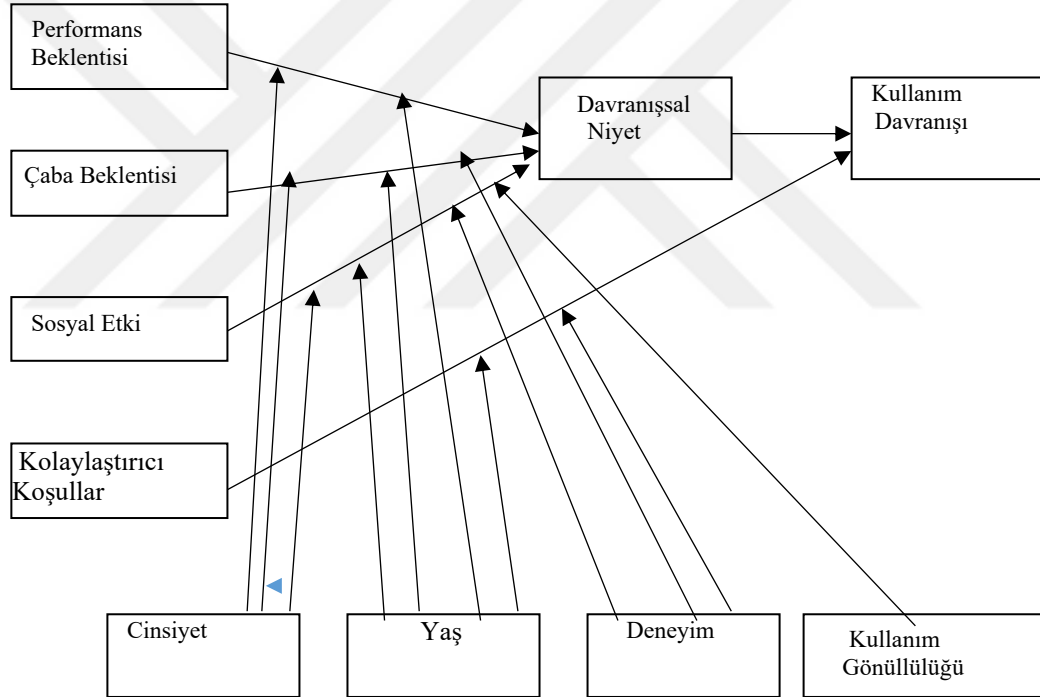
Kaynak: Venkatesh ve Davis 2000: 188.

2.3. Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli

Venkatesh ve arkadaşları (2003: 425) tarafından geliştirilen model, literatürde daha önce var olan sekiz model (gerekçeli eylem teorisi, teknoloji kabul modeli, motivasyon modeli, planlı davranış teorisi, teknoloji kabul modeli ile planlı davranış teorisini birleştiren bir model, PC kullanım modeli, yenilik yayılım teorisi ve sosyal bilişsel teori) incelenerek oluşturulmuştur.

Venkatesh ve arkadaşları (2003: 447), “*performans beklentisi*”, “*çaba beklentisi*”, “*sosyal etki*” ve “*kolaylaştırıcı koşullar*” olmak üzere dört adet değişkenin, kullanıcı kabulü ve kullanım davranışının doğrudan belirleyicileri olarak önemli bir rol oynadığını varsaymaktadırlar. Modelde; performans

beklentisi, “*bireyin sistemi kullanmasının daha iyi iş performansına katkıda bulunacağına dair inanç düzeyi*” (Venkatesh ve diğ, 2003: 447), çaba beklentisi, “*sistemin kullanımıyla ilgili kolaylık düzeyi*” (Venkatesh ve diğ, 2003 :450), sosyal etki, “*bir bireyin kendisine göre önemli gördüğü diğer bireylerin yeni sistemin kullanması gerektiğine inandığı algı düzeyi*” (Venkatesh ve diğ, 2003: 451), kolaylaştırıcı koşullar, “*bir bireyin, sistemin kullanımını destekleyecek örgütsel ve teknik altyapının varlığına inanma düzeyi*” (Venkatesh ve diğ, 2003: 453) olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca modelde cinsiyet, yaş, gönüllülük ve deneyim anahtar moderatörler olarak kabul edilmektedir (Venkatesh ve diğ, 2003: 427). Şekil 4’de Venkatesh ve arkadaşlarının (2003: 447) geliştirdiği Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli (BTKKM) sunulmaktadır.



Şekil 4. Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli

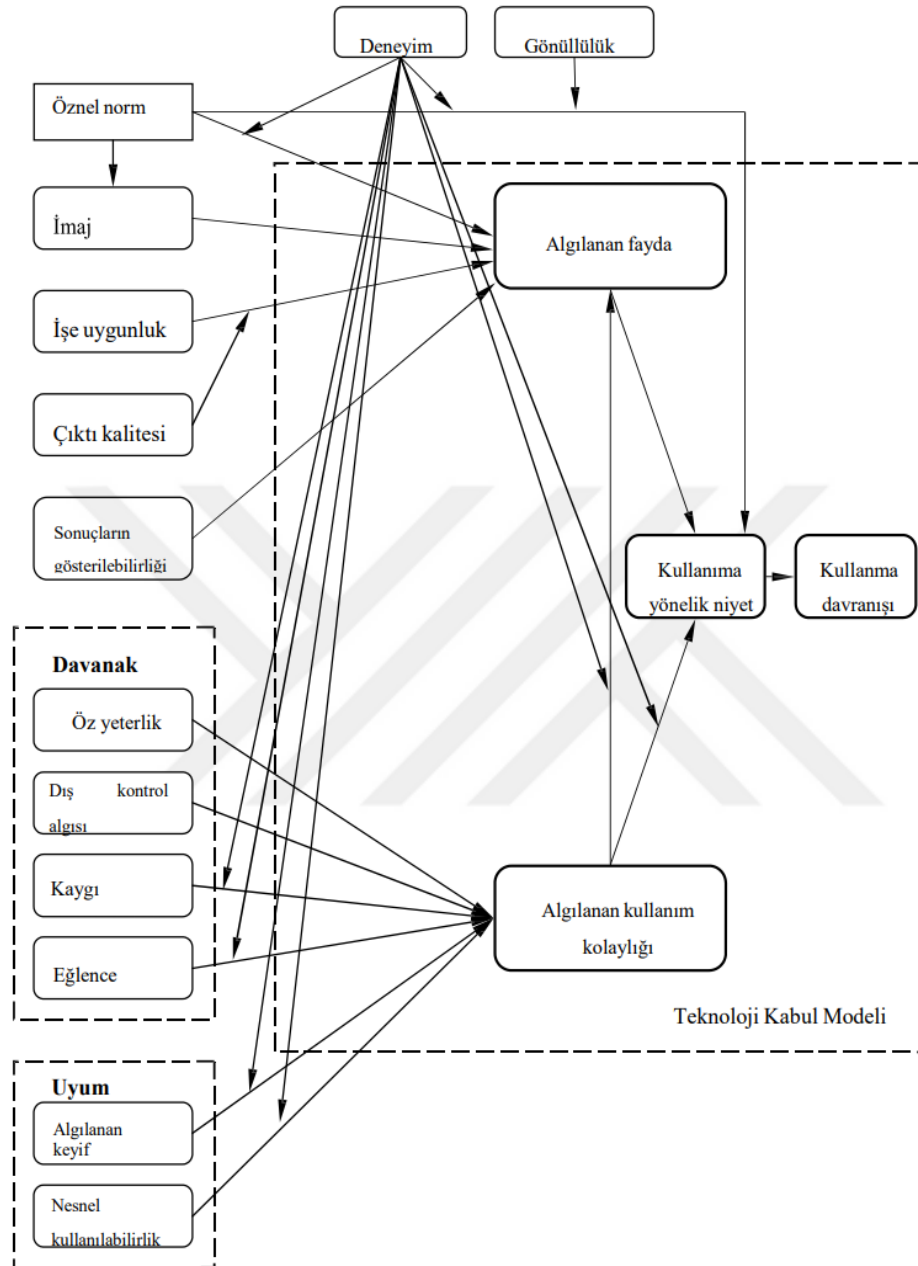
Kaynak: Venkatesh ve öte., 2003: 447.

2.4. Teknoloji Kabul Modeli 3

Venkatesh ve Bala (2008) tarafından önerilen TKM 3, TKM ile ilgili daha öncesinde yapılan araştırmaları sentezleyerek, uzun yıllar süren TKM araştırmalarından elde edilen birikmiş bilgileri sunan bir çerçevedir.

Daha önceki modellerde üç alana odaklanılmaktadır. Bunlardan birincisi, TKM’nin yapısının psikometrik yönleri ile ilgilidir. İkincisi, TKM yapılarına

algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı belirleyicileri eklenerek incelenmektedir. Üçüncü olarak da TKM yapısının belirleyicilerine ek yapılar eklenerek TKM genişletilmiştir (Venkatesh ve Bala, 2008: 278). TKM 3 de TKM 2 ve algılanan kullanım kolaylığının belirleyicileri modeli birleştirilerek oluşturulmuştur (Venkatesh ve Bala, 2008: 281). Modelde, örgütsel bakış açısıyla bir işletmedeki yöneticilerin BİT'nin kabul edilmesine ve etkili bir şekilde kullanılmasına yol açabilecek müdahaleler hakkında bilinçli kararlar almalarını sağlamak amaçlanmaktadır (Venkatesh ve Davis, 2000: 272). Şekil 5'de Venkatesh ve Davis (2008: 280)'in geliştirdiği TKM 3 sunulmaktadır.



Şekil 5. Teknoloji Kabul Modeli 3

Kaynak: Venkatesh ve Bala, 2008: 280.

TKM 2’de, TKM’nin en önemli yapılarından biri olan modelin algılanan fayda değişkeninin öncülleri belirlenirken, TKM 3’te algılanan kullanım kolaylığı için dayanak ve uyum olmak üzere iki ana öncül grup belirlenmektedir. Dayanaklar, “*bilgisayar ve bilgisayar kullanımıyla ilişkili genel inançlar*” olarak açıklanırken, uyum, “*hedef sistemle doğrudan deneyime dayalı olarak şekillenen inançlar*” olarak açıklanmaktadır.

2.5. Turizm Alanında Teknoloji Kabul Modeli ile İlgili Araştırmalar

Çalışmanın bu kısmında, turizm alanında BBS ile ilgili çok sayıda araştırmanın bulunmasından dolayı uluslararası literatürde son yıla ilişkin çalışmalara yer verilmektedir.

Capistrano, Gomez ve (2023), “*Filipinler’in E-Ticaret Sektörlerinde Güven, Öz Yeterlilik ve Teknoloji Kabulünün İncelenmesi*” isimli çalışmalarında; kısa video kullanıcılarının davranışsal özelliklerini araştırmak ve kısa videonun hangi faktörlerinin kullanıcıların turizm niyetini etkilediğini keşfetmeyi amaçlamışlardır. Çalışma ile ayrıca, turizm destinasyonu stratejisine ışık tutmak ve pazar gelişme eğilimlerine uyumu kolaylaştırmak için kısa turizm videoları aracılığıyla pazarlama iletişimde kullanıcıların turizm niyetini tetiklemede en önemli faktörlerin hangileri olduğunu karşılaştırmışlardır. Kullanıcıların davranışlarını incelemek için uyaran-organizma-tepki modelini teknoloji kabul faktörleri (algılanan kullanılabilirlik, algılanan kullanım kolaylığı) ve kısa video faktörleri (algılanan keyif, algılanan profesyonellik, algılanan etkileşim) ile genişleterek kavramsal bir model geliştirmişlerdir.

Sia, Saidin ve Iskandar (2023), “*Artırılmış Gerçeklik Ve Büyük Veri Analitiği İçeren Akıllı Mobil Turizm Uygulaması: UTAUT2 ve PCT Modellerini Kullanan Ampirik Bir Analiz*” isimli çalışmalarında; akıllı mobil turizm uygulaması kullanmaya yönelik davranışsal niyeti etkileyen belirleyicileri incelemek için mahremiyet hesap teorisi (PCT) modeliyle entegre yeni bağlamsal bileşenleri

dahil ederek genişletilmiş bir tüketici kabulü ve bilgi teknolojisi kullanımı (UTAUT2) modeli önermeyi amaçlamışlardır.

Natasya ve Susilo (2023), “*Online Seyahat Acentesi Traveloka’da Oyunlaştırma ve Teknoloji Kabul Modeli’nin (TKM) Satın Alma Niyeti Üzerindeki Etkisi*” isimli çalışmalarında; çevrimiçi seyahat acentesi Traveloka’nın oyunlaştırma ve TKM kullanımının tüketicilerin satın alma isteğini etkileyip etkilemediğini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın sonucunda, hem oyunlaştırma hem de teknoloji kabul modeli değişkeninin tüketicilerin satın alma niyeti üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Cimbaljević ve arkadaşları (2023), “*Akıllı Turizm Geliştirme Bağlamında Çalışanların Teknolojiyi Benimsemesi: Teknolojik Kabulün ve Teknolojik Hazırlığın Rolü*” isimli çalışmalarında; akıllı turizm gelişimi bağlamında teknoloji hazırlığı ve benimsemesini insan kaynakları açısından incelemişlerdir. Araştırmalarında yenilikçi teknolojilerin kabulü ve kullanımına ilişkin olarak kullanıcıların kişilik boyutları, algı faktörleri, tutumları ve davranışları arasındaki nedensel ilişkileri daha iyi anlamanın ve değerlendirmenin bir yolu olarak TRAM (Technology Readiness and Acceptance Model- Teknoloji Okuryazarlığı ve Kabul Modeli) modelini benimsemiştir. Araştırma sonucunda, turizm sektöründe çalışanların yeni teknolojiyi benimseme eğiliminde olduklarını ve teknolojik hazırlığın, teknolojilerin kullanımına yönelik tutum ve niyetleri üzerinde etkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca elde edilen sonuçlar, teknolojik hazırbulunuşluk ve teknolojileri kullanma niyeti boyutları arasındaki yolun bir dereceye kadar algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda aracılığıyla aracılık ettiğini de göstermektedir.

Kusdibyo ve arkadaşları (2023), “*Seyahat Etmede Ne Kadar Zekisiniz? Ziyaret Edilen Turizm Destinasyonlarını Etkilemede Akıllı Turizm Teknolojisinin Benimsenmesi*” isimli çalışmalarında; Endonezya’dan 324 turist örneğini kullanarak, TKM ve planlı davranış teorisi modeli arasında birlik sağlayarak akıllı turizm teknolojisinin benimsenmesinin ziyaret edilen destinasyonları etkilemedeki rolünü analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda, entegre TKM ve planlı davranış teorisi modelinin akıllı turizm teknolojisinin

benimsenmesini ve turizm destinasyonlarını ziyaret etmeyi daha iyi açıklayabildiğini ortaya koymuşlardır.

Ba ve arkadaşları (2023), “*Vietnam’da Konaklama Rezervasyonu için Mobil Uygulamaların Kabulü: Z Kuşağı Örneği*” isimli çalışmalarında; Vietnam’daki Z kuşağı arasında konaklama rezervasyonu için mobil uygulamaları kullanma niyetini etkileyen faktörleri keşfetmeyi amaçlamışlardır. 218 kullanıcının analizi sonucunda, rezervasyon için mobil uygulamaları kullanma davranışını performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki ve haz motivasyonu olmak üzere dört faktörün etkilediğini bulgulamışlardır.

Archi ve Benbba (2023), “*Turizm ve Otelcilik Araştırmalarında Teknoloji Kabul Modellerinin Uygulamaları: Sistematik Bir Literatür Taraması*” isimli çalışmalarında; 2017-2022 yılları arasında yayınlanan 40 makaleyi analiz etmişlerdir. Araştırmanın sonucunda, mobil uygulamalar ve sosyal medya pazarlamasının en yaygın yapılar olduğu ortaya konmuştur.

Literatür incelendiğinde, Türkiye’de turizm alanında TKM kullanılarak yapılan araştırmaların son yıllarda giderek artmakta olduğu söylenebilir. Bu çalışmalar aşağıda sunulmaktadır.

Kaş (2015) çalışmasında, tatil amacıyla Antalya’yı ziyaret eden turistlerin çevrimiçi rezervasyon teknolojisine yönelik algıladıkları risk ve maliyetlerin, bu teknolojiyi kabul etme düzeylerini nasıl etkilediğini belirlemeyi amaçlamıştır. 599 kişiden elde edilen veriler sonucunda; turistlerin algıladığı risklerin ve maliyetlerin teknolojinin kabulünde önemli değişkenler olduğu kanıtlanmıştır. Aynı zamanda literatürle uyumlu olarak, algılanan kullanım kolaylığı, kullanışlılık, fayda ve davranışsal kullanım niyeti değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucu elde edilmiştir.

Çetinsöz (2015) çalışmasında, yerli turistlerin turizm ürünlerine yönelik e-satın alma alışkanlıklarını öğretim elemanı ve idari personeli örneklem olarak araştırmıştır. 358 kişiye ulaştığı araştırmasında, verileri analiz ederek algılanan kullanım kolaylığı ve güvenin çevrimiçi-satın alma tutumu üzerinde pozitif etkisi olduğunu bulgulamıştır.

Sevim, Yüncü ve Hall (2017) çalışmalarında, çevrimiçi seyahat ürünlerinin kabulün üzerinde TKM'nin etkisini incelemişlerdir. Algılanan güven, kullanım kolaylığı ve eğlencenin bireylerin tutumlarını etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Demirelli (2019) çalışmasında, potansiyel turistlerin çevrimiçi değerlendirme ve rezervasyon sitelerine yönelik kullanım niyetlerini ve tutumlarını TKM çerçevesinde araştırmıştır. 400 kişiden elde edilen veriler sonucunda; algılanan fayda ile kullanım kolaylığı ve tutum arasında ve tutumla da davranışsal satın alma niyeti arasında pozitif yönde ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşın algılanan kullanım kolaylığı ve tutum arasında bir ilişkiye ulaşılamamıştır.

Ergenekon Arslan ve Güven (2020) çalışmalarında, 329 öğretim elemanı örneklemeden elde edilen verileri analiz ederek, dış değişkenler olarak eWOM, güven ve imaj değişkenlerini Planlı Davranış ve Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli (GTKM) temelinde ele alarak aralarındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Araştırma sonucunda, güven ve eWom'un öğretim elemanlarının çevrimiçi tatil satın alma davranışları üzerinde pozitif yönlü bir etkisi olduğu görülürken, GTKM ile ilgili hipotezlerden sadece altı tanesi kabul edilmiştir. Uygunluk-uyumluluğun algılanan kullanışlılık ve kullanım kolaylığı üzerinde, kullanım kolaylığının tutum ve kullanışlılık üzerinde, kullanışlılığın tutumlar üzerinde ve tutumların da satın-alma davranışı üzerinde pozitif etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Koçoğlu (2020) çalışmasında, internet yoluyla tatillerini satın alan yerli turistlerin satın alım davranışları ile TKM arasındaki ilişkilerin belirlenmesini amaçlamıştır ve anket yöntemi ile 403 akademisyenden veri toplamıştır. Algılanan güven, kullanışlılık ve kullanım kolaylığı değişkenlerinin çevrimiçi tatil satın alma tutumunu ve niyetini pozitif olarak etkilediğini öte yandan algılanan riskin bu değişkenleri negatif olarak etkilediğini ortaya koymuştur.

Özdemir ve Aykaç (2021), çalışmalarında TKM ile ilgili teorik bilgilere yer vermiş ve aynı zamanda turizm alanında yapılan çalışmaları örneklendirmişlerdir.

Aksoy ve Baş (2021) yaptıkları çalışmada, TKM çerçevesinde seyahat destinasyonları hakkında bilgi edinmek için sanal turları kullanan potansiyel turistlerin davranışsal niyetlerini hangi faktörlerin etkilediğini göstermeye çalışmışlardır. Algılanan fayda, keyif, kullanım kolaylığı ve tutum değişkenlerinin sanal turları kullanmaya yönelik davranışsal niyetleri etkilediği bulunmuştur.

Tokay (2021) alışmasında, evrimii tüketicilerin tüketim davranışlarını araştırmayı amaçlamış ve Antalya’da ikamet eden ve evrimii konaklama ürünleri satın alan tüketiciler üzerine bir anket uygulamıştır. 398 kişiden elde edilen verilerin analiz edilmesiyle, tüketicilerin hem güvenlik hem de kullanışlılığın yanı sıra evrimii alışveriş yapmanın eğlenceli bir etkinlik olarak görüldüğünü bulgulanmıştır.

Kalıpi (2021) alışmasında, Antalya’da konaklama işletmelerinde çalışan satın-alma departmanı müdürlerinin hizmet yeniliği ve teknoloji kabul yetkinliklerinin, öğrenen organizasyon üzerindeki etkilerini ve aralarındaki ilişkileri araştırmıştır. Elde ettiği 205 adet anketi analiz ederek, değişkenler arasında pozitif yönlü anlamlı ilişkiler olduğunu belirlemiştir. Ayrıca, ğrenen organizasyonların teknoloji kabulü ile hizmet yeniliği arasındaki ilişkide aracılık rolü oynadığını ortaya çıkarmıştır.

Kara, Kurt Yılmaz ve Güler (2022), turist rehberlerinin teknoloji kullanımına ilişkin algılarını TKM çerçevesinde belirlemeyi amaçlamışlar ve 20 rehber ile derinlemesine görüşmeler gerçekleştirmişlerdir. Araştırma sonucunda; rehberlerin turlarda kullandıkları teknolojilerle ilgili olarak algılanan fayda, kolaylık, tutum ve gerçekleşen davranış, değişkenleri arasında bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

nal ve Taş (2022), Genişletilmiş Birleşik Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi modelini temel alarak tüketicilerin sosyal medya kanalıyla yerel yiyecekleri satın alma kabulünü ve satın alma sıklıklarını araştırmışlardır. 391 kişiye ulaşılan araştırmada; sosyal medya vasıtasıyla yerel yiyecekleri sipariş etmenin davranışsal niyet, performans ve beklentisi, alışkanlık, üzerinde pozitif bir etkisinin olduğunu ancak davranışsal niyetin, kullanımın aralığı üzerinde negatif bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanısıra modelde yer

alan diğer değişkenlerle yerel yiyecek siparişı etme arasında anlamlı bir etki bulunamamıştır.

Özekici (2022) çalışmasını, BTKKM’ni yiyecek-içecek işletmelerinde kullanılan insansı robotların kabulü üzerine inşaa etmiştir. Araştırma sonucunda; modelde yeralan değişkenlerin yiyecek-içecek işletmelerinde insansı robotları deneyimlemeyi amaçlayan davranışsal niyet üzerinde pozitif etkisinin bulunduğu kabul edilmiştir.

Kayabaş ve arkadaşları (2022) çalışmalarında, otellerde kullanılan hizmet robotlarına ilişkin algı, tutum ve kullanım davranışı niyeti arasındaki ilişkileri belirlemek için TKM’ni temel almışlardır. Hizmet robotlarına yönelik algılanan eğlence ve sosyal etkinin algılanan fayda ve kullanım kolaylığını pozitif yönlü etkilediğini ve hem algılanan faydanın hem de kullanım kolaylığının tutumun üzerinde, bu tutumun da kullanma davranışı niyeti üzerinde pozitif etkileri olduğunu belirlemişlerdir.

Duran, Uçar ve Hassan (2023), çalışmalarında BTKKM üzerine 2003-2021 yılları arasında turizm alanında yapılan çalışmaları incelemiş ve bu model kullanılarak gerçekleştirilen araştırmaların sayısının 11 olduğu sonucuna varmışlardır.

3. BÖLÜM

TURİZM İŞLETMELERİNDE BULUT BİLİŞİM SİSTEMİNİN TEKNOLOJİ KABUL MODELİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmanın bu bölümünde; araştırmanın amacı, modeli ve hipotezleri, araştırmada kullanılan ölçme araçları, araştırmanın evren ve örnekleme, yöntemi, sınırlılıkları, ile araştırma sonucunda elde edilen bulguların açıklanmasına yer verilmektedir.

3.1. Araştırmanın Amacı

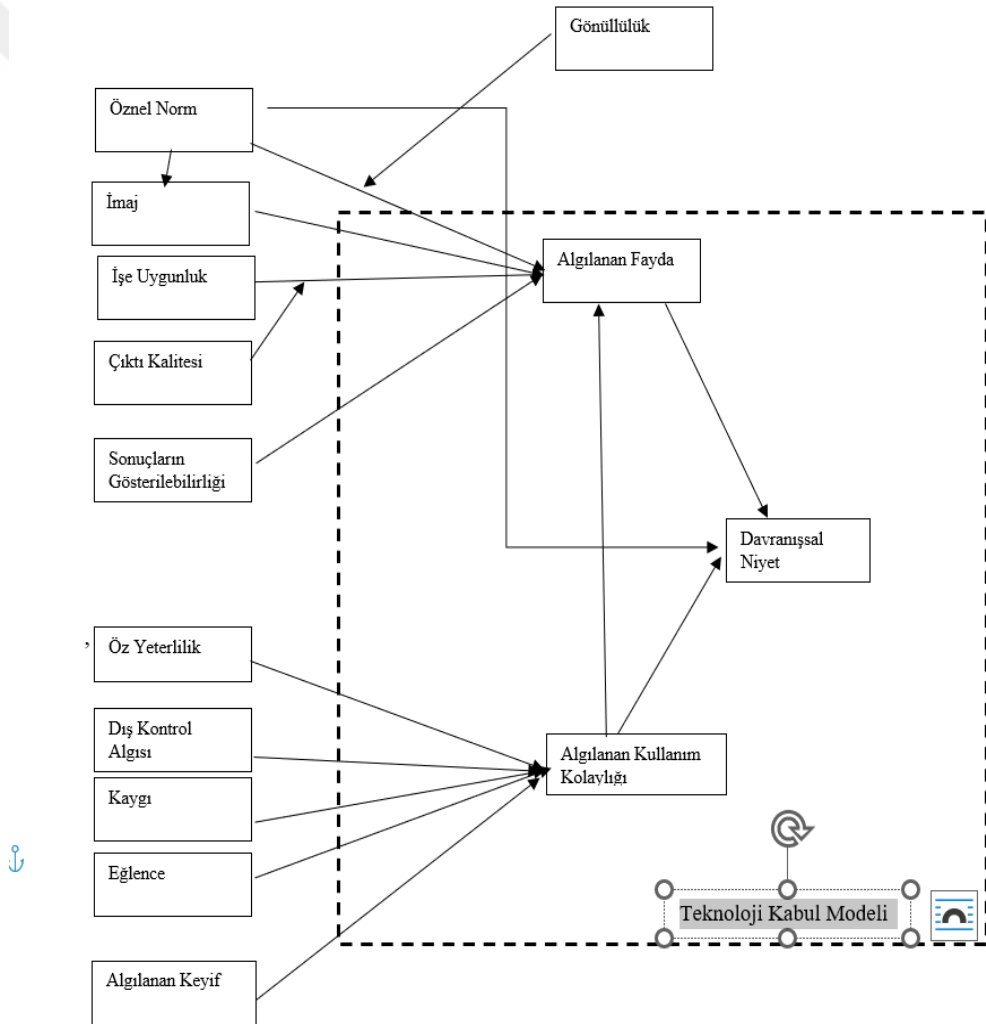
Gelişen teknolojiye uyum sağlamak, işletme fonksiyonlarını bilgiye dayalı gerçekleştirebilme yeteneğine sahip olmak ve bu noktada BBS'nin avantajlarını işletme adına rekabet aracı olarak kullanabilmek genelde turizm işletmeleri özelde de konaklama işletmeleri açısından oldukça önemlidir. BBS hızla gelişmekte, iş yapılış biçimlerini dönüştürmektedir. Gelecekte, turizm işletmelerinde çalışanların BBS teknolojilerini daha fazla benimseyeceği öngörülmektedir. Bu bağlamda, literatürde konaklama işletmesi çalışanlarının BBS'ne yönelik davranışsal tutumlarını inceleyen araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Araştırmanın temel amacı; BBS'ni kullanan konaklama işletmesi çalışanlarının, BBS'ne ilişkin algılarını TKM 3 çerçevesinde açıklamaktır. TKM, teknolojinin potansiyel kabulüne ya da reddine yönelik insan davranışının öngörücülerini anlamada temel bir model olarak kabul edilmektedir (Marangunic ve Granic, 2015: 81).

Yapılan literatür taramasında Türkiye'de turizm işletmelerinde BBS kullanımına ilişkin bir adet betimsel çalışmaya (Çark ve Akyürek, 2021) ulaşılmıştır. Yine yapılan literatür taramasında BBS'nin kabulüne yönelik araştırmaların bulunduğu (Behrend ve diğ., 2011; Bharadwaj ve Lal, 2012; Tjikongo ve Uys, 2013; Arpacı, 2017; Ishola, 2017; Cengiz, 2018; Hamutoğlu, 2018; Şahin, 2019; Göl, 2020) belirlenmiş, buna karşın BBS'nin turizm işletmelerinde TKM ile ilişkisini belirleyen bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Yapılan çalışma ile literatüre katkı sağlamanın yanında elde edilen araştırma

bulguları sonucu öneriler geliştirilerek sektöre BBS'ne yönelik çalışan davranışları hakkında bir yol haritası sunmak amaçlanmaktadır.

3.2. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri

İlgili literatür incelemesi sonucunda, BBS'ne yönelik konaklama işletmesi çalışanlarının algılarını belirleyebilmek için Venkatesh ve Bala (2008)'nın geliştirdiği, TKM 3 araştırma modelinin esas alınmasına karar verilmiştir. Bu modelin tercih edilmesinin sebebi, yeni teknolojilerin benimsenmesi konusunda geliştirilmiş en derinlikli model olması ve daha ayrıntılı araştırma olanağı tanınmasıdır. Söz konusu modeldeki kategorik değişkenler araştırma modeline dahil edilmemiştir. Araştırmanın modeli Şekil 6'da gösterilmektedir.



Şekil 6. Araştırmanın Modeli

Kaynak: Venkatesh ve Bala, 2008: 280.

Araştırma modeli çerçevesinde aşağıdaki hipotezler incelenmektedir.

H₁: BBS'ne ilişkin algılanan faydayı, a) öznel norm, b) imaj, c) işe uygunluk, d) çıktı kalitesi, e) sonuçların gösterilebilirliği ve f) algılanan kullanım kolaylığı etkiler.

H₂: BBS'ne ilişkin algılanan kullanım kolaylığını, a) öz yeterlilik, b) dış kontrol algısı, c) kaygı d) eğlence, e) algılanan keyif etkiler.

H₃: BBS'ne ilişkin davranışsal niyeti, a) algılanan kullanım kolaylığı, b) algılanan fayda ve c) öznel norm etkiler.

H₄: BBS'ne ilişkin öznel norm, imajı etkiler.

H₅: BBS'nin çıktı kalitesi, işe uygunluk ve algılanan fayda değişkeni arasındaki ilişkiyi etkiler.

H₆: BBS'nde gönüllülük, öznel norm ve algılanan fayda değişkeni arasındaki ilişkiyi etkiler.

3.3. Araştırmada Kullanılan Ölçme Araçları

Araştırmada veriler anket yöntemiyle elde edilmiştir. Araştırmanın anketi üç kısma ayrılmaktadır.

İlk bölüm; çalışanların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik 9 adet kategorik sorudan (*cinsiyet, medeni durum, yaş, eğitim düzeyi, işletmedeki çalışma süresi, işletmedeki pozisyon, çalışılan departman, BBS deneyim süresi ve BBS eğitimi alma*) oluşmaktadır.

İkinci bölüm; işletme özelliklerini belirlemeye yönelik 5 adet kategorik sorudan (*işletmenin bulunduğu il, işletmedeki çalışan sayısı, işletmenin sermaye yapısı, işletmede kullanılan BBS servis modeli ve işletmede kullanılan BBS servis sağlayıcısı*) oluşmaktadır.

Üçüncü bölüm; BBS algısını değerlendirmeye yönelik olarak, Venkatesh ve Bala (2008) tarafından geliştirilen “*Teknoloji Kabul Modeli 3 Ölçeği*”nden oluşmaktadır. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Cengiz (2018) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ölçek toplam 51 adet ifadeden oluşmaktadır.

Tablo 1’de çalışmada kullanılan ölçeğe ilişkin ifadeler ve boyutlar gösterilmektedir.

Tablo 1. Teknoloji Kabul Modeli 3 Ölçeği’ne Ait ifadeler ve Boyutlar

Boyutlar	İfadeler
Algılanan Fayda (AF)	1. BBS’nin kullanımı iş performansımı geliştirir.
	2. BBS’nin kullanımı verimliliğimi artırır.
	3. BBS işteki etkililiğimi (hedeflerime ulaşma derecem) artırır.
	4. BBS’nin yararlı olduğunu düşünüyorum.
Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK)	5. BBS’nin kullanımı açık ve anlaşılabilir.
	6. BBS’ni kullanmak çok fazla zihinsel çaba gerektirmemektedir.
	7. BBS’ni kullanmanın kolay olduğunu düşünüyorum.
	8. BBS’ni kullanarak yapmak istediklerimi gerçekleştirmenin kolay olduğunu düşünüyorum.
Özyeterlilik (ÖY)	9. Etrafımda ne yapacağımı söyleyen kimse olmasa da BBS’ni kullanırdım.
	10. Yardım alacağım teknik destek imkânı olsaydı, BBS’ni kullanırdım.
	11. BBS’ni, birisi bana nasıl kullanacağımı gösterseydi kullanırdım.
	12. Daha önce aynı işi yapmak için benzer bir teknoloji kullanmış olsaydım, BBS’ni kullanırdım.
Dış Kontrol Algısı (DKA)	13. BBS kullanımı üzerinde kontrolüm var.
	14. BBS’ni kullanmak için gerekli kaynaklarım var.
	15. BBS’ni kullanmak için gereken kaynaklar, fırsatlar ve bilgiler göz önüne alındığında, bu teknolojinin kullanımı benim için kolay olur.
	16. BBS, kullandığım diğer teknolojilerle uyumlu değildir.
Eğlence (E)	33. BBS’ni kullanırken kendimi rahat hissedirim.
	34. BBS’ni kullanırken kendimi yaratıcı olarak görüyorum.
	35. BBS’ni kullanırken eğlendiğimi hissediyorum.
	36. BBS kullanırken kendimi her zaman olduğum gibi hissedirim.
Kaygı (K)	37. BBS beni hiçbir şekilde korkutmuyor.
	38. BBS ile çalışmak beni sınırlı yapıyor.
	39. BBS bende rahatsızlık hissi oluşturuyor.
	40. BBS kendimi huzursuz hissetmeme sebep oluyor.
Algılanan Keyif (AK)	41. BBS kullanmanın eğlenceli olduğunu düşünüyorum.
	42. BBS’ni kullanmanın gerçek süreci, memnuniyet vericidir.
	43. BBS’ni kullanırken eğleniyorum.
	44. Davranışımı etkileyen insanlar BBS’ni kullanmam gerektiğini düşünüyor.
Özel Norm (ÖN)	45. Benim için önemli olan insanlar BBS’ni kullanmam gerektiğini düşünüyor.
	46. İş yerindeki üst yönetim, BBS’ni kullanılmasında yardımcı/destekleyici olmaktadır.
	47. Organizasyon genel olarak BBS’nin kullanımını desteklemektedir.
	48. BBS’ni gönüllü olarak kullanıyorum.
Gönüllülük (G)	49. Üst yöneticim, BBS’ni kullanmamı istemiyor.
	50. BBS işime yardımcı olmasına rağmen, bu teknolojiyi kullanmak kesinlikle zorunlu değildir.
	17. Organizasyonumda BBS’ni kullanan kişiler, kullanmayanlardan daha fazla prestije sahipler.
	18. organizasyonumda BBS’ni kullanan kişiler yüksek profile sahiptir.
İşe Uygunluk (İU)	19. BBS’ne sahip olmak, organizasyonumda bir statü sembolüdür.
	20. Mesleğimde, BBS’ni kullanmak önemlidir.
	21. BBS’nin kullanımı mesleğimle ilgilidir.
	22. BBS’nin kullanımı, işle ilgili çeşitli görevlerimle alakalıdır.
Çıktı Kalitesi (ÇK)	23. BBS’den elde ettiğim çıktı kalitesi yüksektir.
	24. BBS’nin çıktı kalitesi ile ilgili hiçbir sorun ortaya çıkmadı.
	25. BBS’nin sonuçlarını mükemmel olarak değerlendiriyorum.
	26. BBS’ni kullanarak elde ettiğim sonuçları başkalarına anlatmakta zorlanmıyorum.
Sonuçların Gösterilebilirliği (SG)	27. BBS kullanmanın sonuçlarını başkalarına anlatabildiğime inanıyorum.
	28. BBS kullanmanın sonuçları bana göre açıktır.
	29. BBS’ni kullanmanın yararlı olup olmayacağını açıklamakta güçlük çekiyorum.
	30. BBS’ne erişebileceğimi varsaydığım durumlarda onu kullanmaya niyetlenirim.
Davranışsal Niyet (DN)	31. BBS’ne erişebildiğimde onu kullanacağımı tahmin ediyorum.
	32. BBS’ni gelecekte bir zamanda (gün, ay, yıl vb.) kullanmayı planlıyorum.
	33. BBS’ni gelecekte bir zamanda (gün, ay, yıl vb.) kullanmayı planlıyorum.
	34. BBS’ni gelecekte bir zamanda (gün, ay, yıl vb.) kullanmayı planlıyorum.
Kullanım Davranışı (KD)	51. Ortalama olarak sistemde her gün ne kadar zaman harcıyorsunuz?

Kaynak: Venkatesh ve Bala, 2008: 51-52 ve Cengiz, 2018: 68-71.

Araştırmada verileri elde etmek için kullanılan anket formu Ek-1 de yer almaktadır.

3.4. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Türkiye’de BBS’ni kullanan, Kültür ve Turizm Bakanlığı’ndan “İşletme Belgeli” 3, 4 ve 5 yıldızlı otellerde çalışan personel oluşturmaktadır. Araştırmada amaçlı örneklem türü seçilmiştir.

Araştırma verileri 01.12.2021- 01.07.2022 tarihleri arasında toplanmış ve uygulamada online hazırlanan dijital anket formunun yanı sıra, yüz yüze anket yöntemi de kullanılmıştır. Katılımcılar çalışmanın amacına dair bilgilendirilmiş ve araştırmaya katılımda gönüllülük temel alınmıştır. Sekaran (2003: 294) 1.000.000 ve üzeri anakütle için alınacak örneklem büyüklüğünün 384 kişi olması gerektiğini belirtmektedir. Araştırmada 407 adet anket toplanmıştır. Bu anketlerden 17 tanesinin eksik doldurulması sebebiyle 390 adet anket değerlendirilmeye alınmıştır. Bu bağlamda, örneklemin yeterli olduğu ve evreni temsil ettiğini söylemek mümkündür.

3.5. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada nicel araştırma deseni esas alınmıştır. Araştırma konusu kapsamında yapılan literatür taramasıyla birlikte kullanılacak ölçek belirlenerek anket formu oluşturulmuştur. Ölçeğin belirlenmesinin ardından evren ve örneklem belirlenmiştir. Tanımlayıcı istatistikler ve normallik testi SPSS programı ile hesaplanırken, geçerlilik ve güvenilirlik testleri ve hipotez testleri Smart PLS4 yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kısmi En Küçük Kareler Yapısal Eşitlik Modellemesi (PLS-SEM), sosyal bilimlerde ikinci nesil çok değişkenli bir analiz tekniği olarak kabul edilmekte ve teorik olarak desteklenen doğrusal ve toplamsal nedensel modellerin test edilmesini sağlamaktadır. Ayrıca PLS-SEM’de gözlenen değişkenler normal dağılıma uymak zorunda değildir (Yalçın, 2022: 11). Tek ya da iki maddeli değişkenleri analize dahil edebilmesi ve karmaşık modellerin analiz edebilmesindeki kolaylık (Yıldız, 2021: 23) programın üstünlükleri arasında sayılabilir. Araştırma metodolojisi kapsamında yapılan işlemler ilerleyen bölümlerde detaylarıyla açıklanmaktadır.

Ayrıca araştırmada kullanılan verilerin toplanabilmesi için gerekli olan etik kurul izni Kırklareli Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etiği

Kurulu’ndan 25.11.2021 tarihinde (sayı no: E-35523585-302.99-31565) alınmıştır.

3.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın en temel sınırlılığı, BBS’ne ilişkin algıların Venkatesh ve Bala (2008)’nın geliştirdiği TKM 3’e göre incelenmesidir. Ayrıca veriler zaman ve maliyet sınırlılığından dolayı konaklama işletmelerinden toplanmıştır. Çalışma BBS kullanan işletmelerde gerçekleştirilmiştir. Belirlenen işletmelerde çalışmaya katılmaya istekli olan işletme sayısının azlığı da araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

3.7. Araştırmanın Bulguları

3.7.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Tanımlayıcı istatistikler; katılımcıların ve işletmenin özelliklerini kapsamaktadır.

3.7.1.1. Çalışanların Demografik Özelliklerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Katılımcıların özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 2’de gösterilmiştir. Tablo 2 incelendiğinde; araştırmaya katılan 186 kişinin (%47,7) kadın ve 204 kişinin (%52,3) erkek olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan 181 kişinin (%46,4) bekâr ve 209 kişinin (%53,6) evli olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılanların yaşları incelendiğinde; 200 kişinin (%51,4) 18-29 yaş arası, 167 kişinin (%42,8) 30-39 yaş arası, 19 kişinin (%4,9) 40-49 yaş arası, 4 kişinin (%1) 50 yaş ve üzeri yaş grubunda yer aldığı görülmektedir. Katılımcıların eğitim durumu incelendiğinde; 18 kişinin (%4,6) ortaöğretim mezunu, 76 kişinin (%19,5) lise mezunu, 207 kişinin (%53,1) ön lisans mezunu, 78 kişinin (%20) lisans mezunu ve 11 kişinin (%2,8) lisansüstü mezunu olduğu görülmektedir.

Katılımcıların mevcut iş yerindeki çalışma sürelerine bakıldığında 137 katılımcının (%35,1) 1-3 yıl, 87 katılımcının (%22,3) 4-6 yıl, 77 katılımcının (%19,7) 7-9 yıl ve 15 katılımcının (%3,8) 10 yıl ve üzerinde çalışma süresine sahip olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılanların işletmedeki pozisyonlarına bakıldığında 17 kişinin (%4,4) üst düzey yönetici, 91 kişinin (%23,3) departman yöneticisi, 67 kişinin (%17,2) şef, 215 kişinin (%55,1)

çalışan olduğu görülmektedir. Ayrıca katılımcılara hangi bölümde çalıştıkları sorulmuş katılımcılardan 61 kişinin (%15,6) yiyecek ve içecek hizmetleri, 9 kişinin (%2,3) genel müdür, 12 kişinin (%3,1) misafir ilişkileri, 64 kişinin (%16,4) kat hizmetleri, 11 kişinin (%2,8) insan kaynakları, 20 kişinin (%5,1) bilgi işlem, 96 kişinin (%24,6) muhasebe, 20 kişinin (%5,1) mutfak, 96 kişinin (%24,6) ön büro, 5 kişinin (%1,3) satın alma, 43 kişinin (%11) satış ve pazarlama, 24 kişinin (%6,2) teknik servis bölümünde çalıştıkları belirlenmiştir.

Katılımcılara BBS deneyim süresi sorulduğunda, 100 kişi (%25,6) 1 yıldan az, 108 kişi (%27,7) 1-3 yıl, 105 kişi (%26,9) 4-6 yıl, 70 kişi (%17,9) 7-9 yıl, 7 kişi (%1,8) 10 yıl ve üzeri yıldır çalıştıklarını belirtmişlerdir. Araştırmada katılımcılara daha önce bulut bilişim teknolojisi eğitimi alıp almadıkları sorulmuş ve katılımcılardan 185 kişi (%47,4) bu soruyu “*evet*” olarak cevaplandırmış, 205 kişi (%52,6) ise bu soruyu “*hayır*” olarak cevaplandırmıştır. Katılımcılara gün içerisinde BBS’ni ne kadar süre kullandıkları sorulmuş ve 66 kişi (%16,9) 1 saatten az, 116 kişi (%29,7) 1-3 saat, 81 kişi (%20,8) 4-6 saat, 109 kişi (%27,9) 7-9 saat ve 18 kişi (4,6) 10 saat ve üzeri kullandıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 2. Katılımcıların Özellikleri

Demografik Özellikler	Kategorik Ölçek	Frekans (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	186	47,7
	Erkek	204	52,3
	<i>Toplam</i>	<i>390</i>	<i>100</i>
Medeni Durum	Evli	209	53,6
	Bekâr	181	46,4
	<i>Toplam</i>	<i>390</i>	<i>100</i>
Yaş	18-29	200	51,3
	30-39	167	42,8
	40-49	19	4,9
	50 ve üzeri	4	1,0
	<i>Toplam</i>	<i>390</i>	<i>100</i>
Eğitim Durumu	Ortaöğrenim	18	4,6
	Lise	76	19,5
	Ön Lisans	207	53,1
	Lisans	78	20,0
	Lisans Üstü	11	2,8
	<i>Toplam</i>	<i>390</i>	<i>100</i>
İşletmedeki Çalışma Süresi	Bir yıldan az	74	19,0

	1-3 yıl	137	35,1
	4-6 yıl	87	22,3
	7-9 yıl	77	19,7
	10 yıl ve üzeri	15	3,8
	<i>Toplam</i>	<i>390</i>	<i>100</i>
İşletmedeki Pozisyon	Üst Düzey Yönetici	17	4,4
	Departman Yöneticisi	91	23,3
	Şef	67	17,2
	Çalışan	215	55,1
	<i>Toplam</i>	<i>390</i>	<i>100</i>
Departman	Ön Büro	96	24,6
	Muhasebe	23	5,9
	F&B	61	15,6
	Bilgi işlem	20	5,1
	Kat Hizmetleri	64	16,4
	Genel Müdür	9	2,3
	Satın Alma	5	1,3
	Mutfak	20	5,1
	Misafir İlişkileri	12	3,1
	İnsan Kaynakları	11	2,8
	Kreatif Direktör	1	0,3
	Koordinatör	1	0,3
	Satış Pazarlama	43	11,0
	Teknik Servis	24	6,2
	<i>Toplam</i>	<i>390</i>	<i>100</i>
BBS Deneyim Süresi	1 yıldan az	100	25,6
	1-3 yıl	108	27,7
	4-6 yıl	105	26,9
	7-9 yıl	70	17,9
	10 yıl ve üzeri	7	1,8
	<i>Toplam</i>	<i>390</i>	<i>100,0</i>
BBS Eğitimi Alma	Evet	185	47,4
	Hayır	205	52,6
BBS Özne Kullanımı	<i>Toplam</i>	<i>390</i>	<i>100,0</i>
	1 saatten az	66	16,9
	1-3 saat	116	29,7
	4-6 saat	81	20,8
	7-9 saat	109	27,9
	10 saat ve üzeri	18	4,6
	<i>Toplam</i>	<i>390</i>	<i>100,0</i>

3.7.1.2. İşletmelerin Özelliklerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Katılımcıların çalıştığı konaklama işletmesine yönelik tanımlayıcı istatistikleri Tablo 3’de gösterilmiştir. Tablo 3 incelendiğinde, katılımcıların 352’sinin (%90,3) İstanbul ilinde çalıştığı görülmektedir. İşletme büyüklüğü açısından incelendiğinde ise, katılımcıların işletmede çalışan sayısının 1-80 kişi

arasında olduğu işletmede 18 kişi (%4,2), işletmede çalışan sayısının 80 kişi ve üzeri olduğu işletmede 372 kişinin (%95,5) çalıştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışılan işletmenin sermaye yapısı incelendiğinde, aile işletmesinde çalışan 66 kişi (%16,9), ulusal ortaklığı olan işletmede çalışan 61 kişi (%15,6) ve uluslararası ortaklığı olan işletmede çalışan 263 kişi (%67,4) olduğu belirlenmiştir.

Ayrıca turizm işletmelerinin 247'si (%63,3) SaaS, 138'i (%35,4) PaaS ve 5'i (%1,3) IaaS hizmet modelini tercih etmektedir.

Turizm işletmelerinde çalışanlar tarafından kullanılan BBS Hizmet Sağlayıcıları incelendiğinde, Microsoft Azure kullandığını söyleyen 27 kişi (%6,9), Google Cloud kullandığını söyleyen 24 kişi (%6,2), HotelRunner kullandığını söyleyen 29 kişi (%7,4), Elektraweb kullandığını söyleyen 14 kişi (%3,6), Cloud PMS-OPERA Cloud kullandığını söyleyen 248 kişidir (%63,6). Ayrıca diğer BBS hizmet sağlayıcılarını kullandığını söyleyen 48 kişi (%12,3) bulunmakta fakat bu katılımcılar hangi BBS sağlayıcısını kullandıklarını belirtmemişlerdir.

Tablo 3. Konaklama İşletmelerinin Özellikleri

Turizm İşletmesinin Özellikleri	Kategorik Ölçek	Frekans (n)	Yüzde (%)
İşletmenin Bulunduğu İl	Ankara	4	1,0
	Antalya	10	2,6
	Aydın	1	0,3
	Balıkesir	4	1,0
	Bursa	1	0,3
	Çanakkale	5	1,3
	Denizli	1	0,3
	Isparta	1	,3
	İstanbul	352	90,3
	İzmir	1	0,3
	Kırklareli	4	1,0
	Konya	2	0,5
	Muğla	3	0,8
	Trabzon	1	0,3
	<i>Total</i>	<i>390</i>	<i>100</i>
İşletmedeki Çalışan Sayısı	1-80 kişi	18	4,2
	80 kişi ve üzeri	372	95,5
	<i>Toplam</i>	<i>390</i>	<i>100</i>
İşletmenin Sermaye Yapısı	Aile İşletmesi	66	16,9
	Ortaklık (Ulusal)	61	15,6
	Ortaklık (Uluslararası)	263	67,4

	<i>Toplam</i>	<i>390</i>	<i>100</i>
İşletmede Kullanılan BBS Hizmet Modeli	SaaS	247	63,3
	PaaS	138	35,4
	IaaS	5	1,3
	<i>Toplam</i>	<i>390</i>	<i>100</i>
İşletmenin BBS Hizmet Sağlayıcısı	Microsoft Azure	27	6,9
	Google Cloud	24	6,2
	HotelRunner	29	7,4
	Elektraweb	14	3,6
	Cloud PMS-OPERA Cloud	248	63,6
	Diğer	48	12,3
	<i>Toplam</i>	<i>390</i>	<i>100</i>

3.7.2. Ölçüm Modelinin Geçerlik ve Güvenilirliği

Mevcut anket verileri, TKM 3 modeli çizilerek Smart-PLS 4 programına alınmıştır. PLS-SEM uygulamalarında ölçüm modelinin oluşturulmasında doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmesi önerilmektedir (Yalçın, 2022: 17). Bu yüzden öncelikle faktör yük değerleri değerlendirilmiştir. Smart-PLS’de indikatörlerin faktör yüklerinin 0,70’in üzerinde olması beklenmektedir (Yalçın, 2022: 73; Sönmez Çakır, 2020: 59). Modelde faktör yükleri incelenmiş ve faktör yükleri 0,70’in altında katsayıya sahip olan indikatörler (G1, G2, G3, DKA4, E2, E3, K1, AK1, AK3, ÖY2, ÖY3, ÖY4, ÖN1, ÖN2, ÇK2) ölçüm modelinden çıkarılmıştır. Tablo 4’te “TKM 3 Ölçeği” faktör yükleri sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 4. Teknoloji Kabul Modeli 3 Ölçeği Faktör Yükleri Sonuçları

Madde no	AF	AKK	ÖY	DKA	E	K	AK	ÖN	İ	İÜ	ÇK	SG	DN
AF1	0,923												
AF2	0,894												
AF3	0,859												
AF4	0,839												
AKK1		0,727											
AKK2		0,746											
AKK3		0,828											
AKK4		0,834											
ÖY1			1,000										
DKA1				0,718									
DKA2				0,843									
DKA3				0,823									
E1					1,000								
K2						0,908							
K3						0,831							

K4	0,836
AK2	1,000
ÖN3	0,870
ÖN4	0,894
İ1	0,824
İ2	0,879
İ3	0,779
İU1	0,735
İU2	0,838
İU3	0,867
ÇK1	0,773
ÇK3	0,872
SG1	0,736
SG2	0,934
SG3	0,885
DN1	0,843
DN2	0,873
DN3	0,776

Ölçüm modelinde faktör yükleri belirlendikten sonra, güvenilirlik ve geçerlik katsayıları incelenmiştir. Yıldız (2021: 68), iç tutarlılığın güvenilirliği için Cronbach Alpha ve birleşik güvenilirlik-CR katsayılarının kontrol edilmesi gerektiğini belirtmektedir. Hair ve öte. (2017: 36)'ne göre bu katsayılar 0.70'in üzerinde ya da ona eşit olmalıdır. Araştırma modeli için hesaplanan güvenilirlik değerleri Tablo 5'te gösterilmektedir. Tabloda bu katsayıların eşik değerinin üzerinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçla iç tutarlık güvenilirliğinin sağlandığı anlaşılmaktadır.

Modelin güvenilirliği belirlendikten sonraki aşamada geçerlilik ile ilgili değerlerin incelenmesi gerekmektedir. İç tutarlık güvenilirliği sağlandıktan sonra önce birleşme geçerliği sonuçları sorgulanmalıdır. Bunun için AVE katsayılarının incelenmesi ve bu katsayıların değerinin 50 ya da üzerinde olması gerekmektedir (Yıldız, 2021: 68). AVE değerleri güvenilirlik değerlerinin gösterildiği Tablo 5'te incelenebilmektedir. Tablo 5'te görüldüğü üzere birleşme geçerliliği ile ilgili koşullar tüm faktörlerde sağlanmaktadır.

Tablo 5. Teknoloji Kabul Modeli 3 Ölçeği Güvenilirlik Analizi Sonuçları

	Cronbach's alpha	CR (rho_a)	CR (rho_c)	AVE
AF	0.931	0.933	0.931	0.773

AKK	0.865	0.868	0.865	0.617
DKA	0.835	0.843	0.838	0.635
DN	0.868	0.873	0.870	0.692
K	0.894	0.896	0.894	0.738
SG	0.880	0.890	0.881	0.714
ÇK	0.805	0.813	0.808	0.679
ÖN	0.875	0.876	0.875	0.779
İ	0.866	0.870	0.867	0.686
İU	0.854	0.861	0.856	0.665

Ölçüm modelinde kullanılan bir diğer geçerlik ayrışma geçerliğidir. Bunun için Fornell ve Larcker (1981) tarafından geliştirilen ölçütler kontrol edilmektedir. Araştırmada yeralan yapıların AVE katsayılarının karekökü diğer yapılar arasındaki korelasyon katsayısından yüksek olmalıdır (Fornell ve Larcker, 1981: 47; Yıldız, 2021: 71). Tablo 6’da Fornell-Larcker değerleri gösterilmektedir. Tablo 6’daki değerler incelendiğinde SG değişkeni haricinde her bir değişkenin AVE’sinin karekökünün diğer değişkenlerle olan korelasyon katsayısından büyük olduğu görülmektedir. SG değişkeninin değerleri incelendiğinde aradaki fark çok küçüktür (0.031). Böyle bir durumda Hamid, Sadi ve Sidek (2017: 4) bunun göz ardı edilebilir olduğunu ve genel olarak, ölçüm modeli için ayrışma geçerliğinin kabul edilebilir olduğunu belirtmektedir. Smart PLS ekibi (2023) de, böyle bir durumda ayırt edici geçerlilik problemlerine Fornell-Larcker’dan daha duyarlı olan HTMT kriterini ve PLS-SEM araştırmasındaki mevcut durumun göz önünde bulundurulması gerektiğini belirtmektedir.

Tablo 6. Fornell-Larcker Değerleri

	AF	AK	AKK	DKA	DN	E	K	SG	ÇK	ÖN	ÖY	İ	İU
AF	0.879												
AK	0.510	1.000											
AKK	0.797	0.518	0.785										
DKA	0.645	0.492	0.722	0.797									
DN	0.588	0.526	0.625	0.561	0.832								
E	0.535	0.407	0.551	0.522	0.708	1.000							
K	-0.186	-0.176	-0.220	-0.090	-0.055	-0.058	0.859						
SG	0.669	0.527	0.724	0.645	0.697	0.600	-0.165	0.845					
ÇK	0.744	0.593	0.704	0.625	0.732	0.653	-0.193	0.876	0.824				
ÖN	0.562	0.504	0.637	0.559	0.633	0.593	-0.135	0.601	0.822	0.882			
ÖY	0.528	0.322	0.648	0.509	0.535	0.403	-0.100	0.529	0.709	0.644	1.000		
İ	0.485	0.338	0.469	0.389	0.377	0.397	-0.204	0.481	0.693	0.549	0.469	0.828	
İU	0.582	0.501	0.698	0.609	0.595	0.464	-0.144	0.641	0.797	0.600	0.494	0.621	0.815

Araştırmada ayrışma geçerliliğinin sağlanıp sağlanmadığını belirlemek için HTMT (Heteroit Monotrait Ratio) değerleri de incelenmiştir. HTMT kriterine göre, HTMT değerlerinin 0.90'dan küçük olması beklenmektedir (Henseler vd., 2015: 128). Tablo 7'de bu değerler gösterilmekte ve değerlerin 0,90'ın altında olduğu görülmektedir. HTMT değerlerine göre ayrışma geçerliliği sağlanmaktadır.

Tablo 7. HTMT Değerleri

	AF	AK	AKK	DKA	DN	E	K	SG	ÇK	ÖN	ÖY	İ	İÜ	ÇK x İÜ
AF														
AK	0.510													
AKK	0.800	0.519												
DKA	0.647	0.492	0.727											
DN	0.588	0.526	0.625	0.558										
E	0.536	0.407	0.550	0.522	0.710									
K	0.186	0.174	0.222	0.091	0.060	0.059								
SG	0.669	0.531	0.731	0.653	0.699	0.601	0.171							
ÇK	0.744	0.595	0.704	0.624	0.732	0.652	0.191	0.871						
ÖN	0.561	0.504	0.632	0.556	0.634	0.593	0.136	0.599	0.828					
ÖY	0.527	0.322	0.644	0.506	0.536	0.403	0.100	0.524	0.714	0.644				
İ	0.486	0.340	0.470	0.388	0.377	0.397	0.206	0.479	0.698	0.550	0.469			
İÜ	0.583	0.502	0.701	0.614	0.596	0.466	0.145	0.642	0.813	0.605	0.499	0.636		
ÇK x İÜ	0.422	0.411	0.495	0.483	0.453	0.401	0.016	0.508	0.617	0.509	0.441	0.236	0.572	

3.7.3. Faktörler İçin Yeniden Örnekleme

Modelin güvenilir ve geçerli olduğu belirlendikten sonraki aşamada faktör yüklerinin ve yol katsayılarının anlamlı olup olmadığının test edilmesi gerekmektedir (Yalçın, 2022: 82). Modeldeki indikatörlerin faktör yüklerinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını ölçmek için faktörler için yeniden örnekleme yapılmaktadır (Yıldız, 2021: 74). Modelin faktör yükleri ve p değerleri Tablo 8’de gösterilmektedir. Tablo 8’de görüldüğü üzere indikatörler ve faktörler arasındaki tüm yolların t değerlerinin 1,96’dan büyük ve p değerlerinin 0,05’den küçük olduğu görülmektedir. Elde edilen sonuca göre modeldeki tüm indikatörler geçerli güvenilir ve anlamlıdır (Yalçın, 2022: 85).

Tablo 8. Araştırma Modelinin Faktör Yükleri ve p değerleri

	Orjinal Örneklem	Ortalama	Standart sapma	T	P
af1 <- AF	0.925	0.924	0.025	37.689	0.000
af2 <- AF	0.894	0.894	0.027	33.415	0.000
af3 <- AF	0.856	0.855	0.029	29.125	0.000
af4 <- AF	0.839	0.838	0.033	25.634	0.000
ak2 <- AK	1.000	1.000	0.000	n/a	n/a
akk1 <- AKK	0.728	0.728	0.048	15.173	0.000
akk2 <- AKK	0.748	0.748	0.039	19.072	0.000
akk3 <- AKK	0.826	0.826	0.031	26.744	0.000
akk4 <- AKK	0.834	0.833	0.036	23.125	0.000
dka1 <- DKA	0.718	0.718	0.055	13.035	0.000
dka2 <- DKA	0.844	0.843	0.037	22.846	0.000
dka3 <- DKA	0.823	0.822	0.049	16.804	0.000
dn1 <- DN	0.838	0.839	0.040	20.952	0.000
dn2 <- DN	0.873	0.872	0.032	27.206	0.000
dn3 <- DN	0.780	0.779	0.042	18.578	0.000
e1 <- E	1.000	1.000	0.000	n/a	n/a
i1 <- İ	0.824	0.826	0.078	10.614	0.000
i2 <- İ	0.879	0.877	0.039	22.769	0.000
i3 <- İ	0.779	0.776	0.054	14.436	0.000
iu1 <- İU	0.735	0.734	0.068	10.863	0.000
iu2 <- İU	0.838	0.836	0.049	17.201	0.000
iu3 <- İU	0.867	0.868	0.061	14.182	0.000
k2 <- K	0.908	0.904	0.101	8.958	0.000
k3 <- K	0.831	0.823	0.107	7.757	0.000
k4 <- K	0.836	0.835	0.135	6.188	0.000
sg1 <- SG	0.736	0.733	0.051	14.413	0.000
sg2 <- SG	0.904	0.905	0.046	19.604	0.000
sg3 <- SG	0.885	0.886	0.039	22.928	0.000
çk1 <- ÇK	0.773	0.773	0.041	19.012	0.000
çk3 <- ÇK	0.872	0.870	0.033	26.636	0.000
ön3 <- ÖN	0.870	0.871	0.031	27.813	0.000
ön4 <- ÖN	0.894	0.893	0.027	32.970	0.000
öy1 <- ÖY	1.000	1.000	0.000	n/a	n/a
ÇK x İU -> ÇK x İU	1.000	1.000	0.000	n/a	n/a

* Korelasyon, 0.05 düzeyinde anlamlıdır.

3.7.4 Hipotezlerin Sınanması

Araştırmada hipotezler sınanmadan önce doğrusallık probleminin olmadığına kanıtlanması gerekmektedir. Hair ve öte. (2017: 160)'ne göre VIF

katsayılarının 5'in altında olması gerekmektedir. Yapılan analiz sonucunda VIF katsayılarının 5'in altında olduğu ve araştırma değişkenleri arasında doğrusallık probleminin olmadığı tespit edilmiştir.

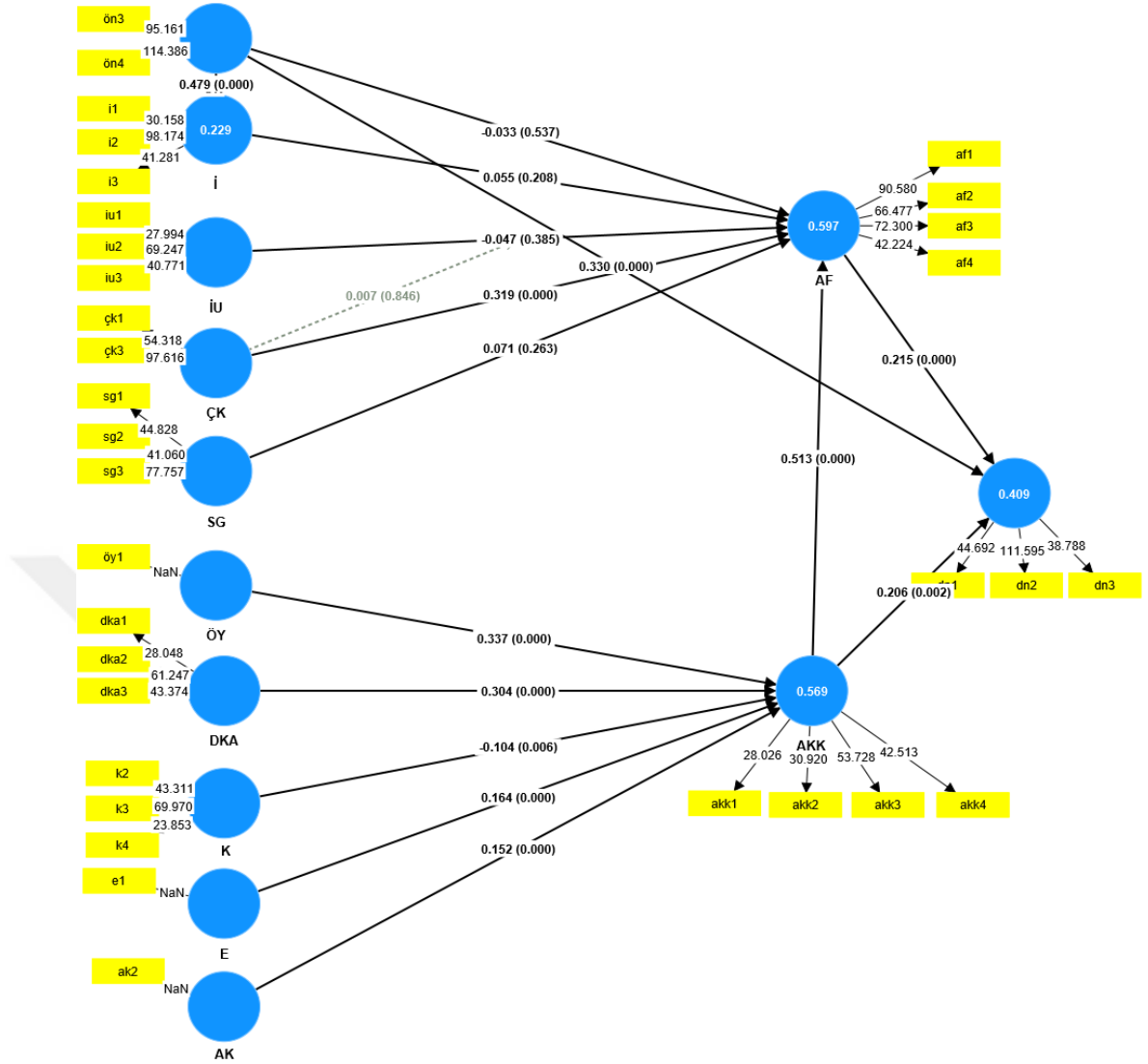
Araştırmada hipotezlerin sınanması için yapılan analiz sonucunda elde edilen değerler Tablo 9'da sunulmaktadır.

Tablo 9. Hipotez Testi Sonuçları

Hipotezler		Standardize Edilmiş β Katsayısı	Standart Hata	T Değeri	P Değeri	Hipotez Geçerlilik Durumu
H₁: BBS'ne ilişkin	a) ÖN ->AF	-0.033	0.053	0.617	0.537	Desteklenmedi
	b) İ ->AF	0.055	0.044	1.258	0.208	Desteklenmedi
	c) İÜ ->AF	-0.047	0.054	0.870	0.385	Desteklenmedi
	d) ÇK->AF	0.319	0.081	3.955	0.000	Kabul
	e) SG-> AF	0.071	0.063	1.119	0.263	Desteklenmedi
	f) AKK->AF	0.513	0.058	8.795	0.000	Kabul
H₂: BBS'ne ilişkin	a) ÖY->AKK	0.337	0.047	7.176	0.000	Kabul
	b) DKA->AKK	0.304	0.047	6.462	0.000	Kabul
	c) K->AKK	-0.104	0.038	2.747	0.006	Kabul
	d) E->AKK	0.164	0.044	3.727	0.000	Kabul
	e) AK->AKK	0.152	0.042	3.639	0.000	Kabul
H₃: BBS'ne ilişkin	a) AKK->DN	0.206	0.066	3.142	0.002	Kabul
	b) AF->DN	0.215	0.056	3.857	0.000	Kabul
	c) ÖN->DN	0.330	0.050	6.648	0.000	Kabul
H₄: BBS'ne ilişkin	ÖN->İ	0.479	0.044	11.00 0	0.000	Kabul
H₅: BBS'ne ilişkin	ÇK*İÜ-> AF	0.007	0.034	0.194	0.846	Desteklenmedi
H₆: BBS'ne ilişkin	G*ÖN-> AF	-	-	-	-	Desteklenmedi

*p<0,05

Şekil 7'de, araştırma modelinin analiz sonuçları gösterilmektedir.



Şekil 7. Araştırma Modeli Sonucu

Tablo 9 incelendiğinde, BBS'ne ilişkin; çıktı kalitesinin, algılanan fayda üzerindeki etkisinin (β) 0.319 olduğu görülmektedir. H_{1d} hipotezinin anlamlılık değeri $p=0,000$ ($p<0,05$) olduğu için bu etkinin anlamlı olduğu ve hipotezin kabul edildiği söylenebilir. BBS'ne ilişkin; algılanan kullanım kolaylığının algılanan fayda üzerindeki etkisinin (β) 0.513 olduğu görülmektedir. H_{1f} hipotezinin anlamlılık değeri $p=0,000$ ($p<0,05$) olduğu için bu etkinin anlamlı olduğu ve hipotezin kabul edildiği söylenebilir. Buna karşın, BBS'ne ilişkin; öznel normun H_{1a} ($p=0,537$; $p>0,05$), imajın H_{1b} ($p=0,208$; $p>0,05$), işe uygunluğun H_{1c} ($p=0,385$; $p>0,05$) ve sonuçların gösterilebilirliğinin H_{1e} ($p=0,263$; $p>0,05$) algılanan fayda üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu hipotezler desteklenmemiştir.

BBS'ne ilişkin; özyeterliliğin, algılanan kullanım kolaylığı üzerindeki etkisinin (β) 0.337 olduğu görülmektedir. **H_{2a}** hipotezinin anlamlılık değeri $p=0,000$ ($p<0,05$) olduğu için bu etkinin anlamlı olduğu ve hipotezin kabul edildiği söylenebilir. BBS'ne ilişkin; dış kontrol algısının algılanan kullanım kolaylığı üzerindeki etkisinin (β) 0.304 olduğu görülmektedir. **H_{2b}** hipotezinin anlamlılık değeri $p=0,000$ ($p<0,05$) olduğu için bu etkinin anlamlı olduğu ve hipotezin kabul edildiği söylenebilir. BBS'ne ilişkin; kaygının, algılanan kullanım kolaylığı üzerindeki etkisinin (β) -0.104 olduğu görülmektedir. **H_{2c}** hipotezinin anlamlılık değeri $p=0,006$ ($p<0,05$) olduğu için bu etkinin anlamlı olduğu ve hipotezin kabul edildiği söylenebilir. BBS'ne ilişkin; eğlence algısının algılanan kullanım kolaylığı üzerindeki etkisinin (β) 0.164 olduğu görülmektedir. **H_{2d}** hipotezinin anlamlılık değeri $p=0,000$ ($p<0,05$) olduğu için bu etkinin anlamlı olduğu ve hipotezin kabul edildiği söylenebilir. BBS'ne ilişkin; algılanan keyif algılanan kullanım kolaylığı üzerindeki etkisinin (β) 0.152 olduğu görülmektedir. **H_{2e}** hipotezinin anlamlılık değeri $p=0,000$ ($p<0,05$) olduğu için bu etkinin anlamlı olduğu ve hipotezin kabul edildiği söylenebilir.

BBS'ne ilişkin; algılanan kullanım kolaylığının, davranışsal niyet üzerindeki etkisinin (β) 0.206 olduğu görülmektedir. **H_{3a}** hipotezinin anlamlılık değeri $p=0,002$ ($p<0,05$) olduğu için bu etkinin anlamlı olduğu ve hipotezin kabul edildiği söylenebilir. BBS'ne ilişkin; algılanan faydanın davranışsal niyet üzerindeki etkisinin (β) 0.215 olduğu görülmektedir. **H_{3b}** hipotezinin anlamlılık değeri $p=0,000$ ($p<0,05$) olduğu için bu etkinin anlamlı olduğu ve hipotezin kabul edildiği söylenebilir. BBS'ne ilişkin; öznel normun, davranışsal niyet üzerindeki etkisinin (β) 0.330 olduğu görülmektedir. **H_{3c}** hipotezinin anlamlılık değeri $p=0,000$ ($p<0,05$) olduğu için bu etkinin anlamlı olduğu ve hipotezin kabul edildiği söylenebilir.

BBS'ne ilişkin; *özel normun*, imaj üzerindeki etkisinin (β) 0.479 olduğu görülmektedir. **H₄** hipotezinin anlamlılık değeri $p=0,000$ ($p<0,05$) olduğu için bu etkinin anlamlı olduğu ve hipotezin kabul edildiği söylenebilir.

BBS'ne ilişkin; *çıktı kalitesinin*, işe uygunluk ve algılanan fayda değişkeni arasındaki ilişki üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır ($p=0,846$; $p>0,05$). Dolayısıyla, **H₅** desteklenmemektedir.

BBS'ne ilişkin; BBS'nde *gönüllülüğün*, öznel norm ve algılanan fayda değişkeni arasındaki ilişki üzerindeki etkisi, modelin güvenilirlik ve geçerlik çalışması sırasında bu değişkeni ölçen indikatörlerin faktör yüklerinin 0.70'in altında kalması dolayısıyla modelden çıkarılması dolayısıyla analiz edilememiştir. Dolayısıyla **H₆** desteklenmemektedir.





SONUÇ

Teknoloji, turizm işletmelerinde hem üretim sürecinde hem de yönetim sürecinde oldukça önemli bir olgudur. Turizm işletmelerinde bilgisayarların kullanımı ile başlayan teknolojik dönüşüm, internetin ve internete dayalı BİT'nin gelişimiyle çok daha farklı bir boyuta ulaşmıştır.

BİT'nin önemli bir unsuru olan BBS'nin benimsenmesi, kullanıcılarının yalnızca hizmetin kullanımı için ödeme yaptığı bir hizmet olarak birçok olguyu değiştirmiştir. Bu hizmetler, SaaS, PaaS, IaaS vb. hizmet modellerinden, sistemin farklı kurulum modellerine kadar değişebilmektedir. BBS'nin bu özelliği konaklama işletmeleri özelinde, sadece dört ve beş yıldızlı oteller, tatil köyleri, zincir oteller gibi güçlü sermaye yapısına sahip konaklama işletmeleri kadar küçük ve orta ölçekli olan üç yıldızlı oteller, butik oteller tarafından da kullanımını kolaylaştırmakta ve sağladığı avantajlardan söz konusu turizm işletmelerinin faydalanmasını mümkün kılmaktadır.

Turizm işletmelerinde herhangi bir yeni teknolojinin uygulanmasının amacı, öncelikle maliyetleri azaltıp karlılığı artırmak ve iş süreçlerini kolaylaştırmaktır. Turizm işletmeleri açısından teknolojinin getirdiği fırsatlardan faydalanmak, çalışanların bu teknolojiyi benimsemesini diğer bir ifadeyle kabul etmesini gerektirmektedir. İşletmelerde dışarıdan getirilen yeni bir teknolojiyle oluşturulan sisteme karşı çalışanların tutumu o sistemin sadece işletmeye olan teknik anlamdaki avantaj ve dezavantajlarına göre değil, aynı zamanda çalışanların algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı vb. değişkenlere göre de değişebilmektedir. Bu noktada, BBS'nin çalışanlar tarafından kabulünün incelenmesi çalışmanın odak noktasını oluşturmaktadır. Bu amaçla çalışmada BBS kullanımı TKM 3 çerçevesinde incelenmiştir.

Elde edilen katılımcılara ilişkin bulgulara; göre erkek katılımcılar kadın katılımcılardan daha fazlayken medeni durum değişkenine göre katılımcıların çoğunluğunu bekarlar oluşturmaktadır. Katılımcıların çoğunluğu 18-39 yaş aralığındadır. Önlisans mezunu katılımcıların sayısı diğer mezunlardan daha fazladır. Katılımcıların işletmedeki çalışma süreleri incelendiğinde 1 ve 3 yıl aralığında çalışanların daha fazla olduğu görülmektedir. Katılımcıların

çoğunluğu çalışan pozisyonunda ve önbüro departmanındadır. BBS deneyim süresine bakıldığında bu oranın 1 yıldan az ile, 1-3 yıl arası ve 4-6 yıl arasında birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. Bu da BBS'nin kullanımının son beş yılda çok daha fazla arttığını göstermektedir. BBS eğitimi alan çalışanların oranıyla almayanların oranı ise birbirine çok yakındır. Ayrıca katılımcıların çoğunluğu 1-3 saatlerini BBS kullanarak geçirirken bu oranı 7-9 saatle BBS kullananlar izlemektedir. Bu oranın departmana ve pozisyona göre değiştiği düşünülmektedir.

Elde edilen işletme özelliklerine ilişkin bulgulara göre; işletmelerin çoğunluğu İstanbul'da faaliyet göstermektedir. Çalışan sayısının 80 ve üzerinde olduğu işletmeler çoğunluktadır ve sermaye yapısı olarak uluslararası zincir otellerden oluştuğu görülmektedir. İşletmelerde en çok kullanılan BBS hizmet modeli SaaS'dır ve bunu PaaS izlemektedir ve bu çalışmada beklenen bir sonuçtur. Ayrıca işletmelerin BBS hizmet sağlayıcılarının çoğunlukla Cloud PMS-OPERA olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmada hipotezlerinin sınanması sonucunda; Venkatesh ve Bala, (2008) tarafından geliştirilen TKM 3 modeli yapısına uygun bulgular elde edilmekle birlikte öznel normun, imajın, işe uygunluğun ve sonuçların gösterilebilirliğinin algılanan faydayı etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun çıkmasında modelin geliştirilmesinden bu yana geçen 15 yıl içerisinde BBS'nin işletmelere ve çalışanlara sağladığı faydaların kabul edildiği dolayısıyla Türkiye'de turizm işletmelerinde çalışanların algıladıkları faydayı yenilikçi hizmet ve kurulum modelleri üzerinden değerlendirdiğini söylemek mümkündür. Çıktı kalitesi ve algılanan kullanım kolaylığının algılanan fayda üzerindeki etkisinin bulunması bunu destekler niteliktedir. Yine işe uygunluk ve algılanan fayda arasındaki ilişkide çıktı kalitesinin etkisi modelden farklı olarak desteklenmemiştir.

Elde edilen bulgulardan yola çıkarak turizm işletmesi çalışanlarının BBS değerlendirmesinde TKM 3 modelinin kullanılmasının uygun olduğu ifade edilebilir.

Araştırmadan elde edilen bulgular ve incelenen literatür doğrultusunda, turizm işletmecilerine ve akademisyenlere yönelik geliştirilen öneriler aşağıda sunulmaktadır.

Turizm İşletmecilerine Yönelik Öneriler

Konaklama işletmelerinin ilk aşamada bir bulut hizmet sağlayıcısına tam bir geçiş yapmaları yerine, önce BBS hizmet modellerinden birini kullanarak, zaman içerisinde geçiş yapmaları daha uygun olabilir. Yine turizm işletmeleri BBS kurulumu ve hizmet alımlarında bulut sağlayıcının özelliklerini (doğrudan bulut sağlayıcı mı yoksa aracı mı) araştırarak karar vermelidir. Ayrıca BBS kurulum modellerinin de işletmeleri açısından ihtiyacına göre en uygunu olacak şekilde inceleyerek kurulumun bu değerlendirmeye göre yapılması da uygun olacaktır. BBS'nin kullanımındaki en önemli çekince güvenlik ile ilgili sorunlar olarak görülmektedir. Hizmet sağlayıcı ile gerçekleştirilen SLA'da bu konuya ayrıca dikkat edilmeli ve herhangi bir sorun oluştuğunda yasal sorumluluğun kimde olduğu netleştirilmelidir. Turizm işletmecilerinin BBS'ne geçiş kararı vermeden önce daha bilinçli olabilmek adına teknik destek alması da uygun olacaktır. İşletmeciler açısından BBS gelişmelerinin sürekli olarak takip edilmesi de (örneğin, yeşil bulut, sis bilişim vb.) işletmeler açısından oldukça önemlidir. Yine yöneticiler açısından bir başka önemli konu örgütsel çabalar olarak nitelendirilebilecek başlık altında incelenebilir. Yeni bir teknolojinin çalışanlarca kabulünde; hizmet-içi eğitim, diğer çalışanlarla olan iletişim, üst yönetimin desteği konuları göz önünde bulundurulmalıdır. Sistemde oluşan değişimlerin ortaya çıkartabileceği direnci en aza indirebilmek ya da ortadan kaldırmak için yönetim stratejileri oluşturulmalıdır.

Akademisyenlere Yönelik Öneriler

Turizm sektöründe giderek yaygınlaşan BBS'nin kullanımı ve çalışanların bu teknolojiyi kabul etmelerine yönelik sadece konaklama işletmelerinde değil diğer işletmelerde de (seyahat acenteleri, yiyecek içecek işletmeleri, ulaştırma hizmetleri ve eğlence hizmetleri) araştırmaların gerçekleştirilmesi alandaki boşluğun doldurulmasına katkı sağlayacaktır. Ayrıca bu işletmelerin büyüklükleri ve nitelikleri de değişmektedir ve farklı özelliklere sahip işletmeler, BBS'nin kabul edilmesinde farklı deneyimlere sahip olabilirler. BBB'nin teknoloji kabulüne ilişkin daha fazla araştırma yapılması, elde edilen bulguların genelliğini açıklığa kavuşturacaktır. Turizm işletmeleri açısından BBS kullanımının avantaj ve dezavantajlarının nitel bir araştırmayla ortaya konması sadece literatür açısından değil, sektördeki diğer işletmeler açısından da yol gösterici olacaktır. Böylelikle, bir turizm işletmesi BBS'ne geçmeye karar

vermeden önce sistemin avantajları ve dezavantajları konusunda bilimsel temelli bir bilgiye sahip olacaktır. Ayrıca literatür incelendiğinde, BBS'nin turizm işletmelerinde kullanımı için geliştirilen uygulamalara ilişkin çalışmaların da fazla olduğu görülmektedir. Bu alanda yapılacak gelecekteki çalışmaların disiplinler arası olması ve geliştirilecek uygulamaların Türk turizm sektörüne ivme kazandırması amacıyla yazılım bölümleriyle işbirliği yapılarak gerçekleştirilmesi önerilebilir. BBS'nin gelişiminin devam ettiğini söylemek mümkündür. Bu nedenle turizm işletmesi çalışanlarının, BBS'ne ilişkin tutum ve algıların zaman içerisinde nasıl değiştiğine ilişkin çalışmaların yapılması da gelecek araştırmacılara önerilebilir.

Küresel değişim ve gelişimler, dünyada tüm işletmelere etki ederek daha fazla yenilik, rekabet, ürün ve hizmet üretme imkanı sağlamaktadır ve ortaya çıkan yeni yöntemler işleri farklı şekilde yapmanın yollarını ortaya koymaktadır. İşletmeler açısından BBS gibi bir teknolojik değişim ve gelişime uyum gösterebilmek teknik, stratejik, örgütsel, ve çevresel boyutta çabalamayı gerektirmektedir. Risklerinden kaçınmak için buluttan vazgeçmek söz konusu olmadığından, riskleri en aza indirmenin yollarını aramak daha doğru bir yöntem olacaktır.

Sonuç olarak, gelecek yıllarda BBS'nin avantajları sayesinde, yerine yıkıcı bir teknoloji gelmediği sürece, turizm işletmelerinde rekabet avantajını sürdürebilir kılmak için, kullanımının giderek artması ve kullanım alanlarının genişlemesi beklenmektedir. Bu nedenle BBS teknolojisini benimserken, işletme yöneticileri bu teknolojinin getirdiği avantaj ve dezavantajların yanısıra çalışanların memnuniyetini ve tepkisini dikkate almalıdırlar.

KAYNAKÇA

22/02/2022 tarih, 31758 sayılı Resmi Gazete (1.Mükerrer), Bulut Bilişim Analisti (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı (2022). <https://www.resmigazete.gov.tr/fihrist?tarih=2022-02-22&mukerrer=1>. (Erişim: 15.05.2023).

Abualkishik, A. Z., Alvan, A. A. ve Gülzar, Y. (2020). “Disaster Recovery in Cloud Computing Systems:An Overview”, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11 (9), ss.702-710.

Abualkishik, A. Z., Alvan, A. A. ve Gülzar, Y. (2020). “Disaster Recovery in Cloud Computing Systems:An Overview”, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, C.11 S. 9, ss.702-710.

Ahmed, H. A. S., Ali, M. H., Kadhum, L. M., Zolkipli, M. F. B. ve Alsariera, Y. A. (2017). “Review of Challenges and Security Risks of Cloud Computing”, *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering* 9 (1-2), ss. 87-91.

Ahsan, K., Nouman, N., Kamran, A., Hussain F. ve Ahmed, S. N. (2013). “Cloud-Based Shared Food Ordering System with Context Awareness: A Location Base Services Approach”, *Research Journal of Recent Sciences*, (11), ss. 84-89.

Aishwarya Srinivasana, Abdul Quadir, M. D. ve Vijayakumar, V. (2015). “Era of Cloud Computing: A New Insight To Hybrid Cloud”, *Procedia Computer Science*, 50, ss. 42-51.

Ajzen, I. (1985). “From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior”, içinde: Action Control, Editörler: Kuhl, J., Beckmann, J., Springer Series in Social Psychology. Springer, Berlin, Heidelberg, ss. 11-39.

Ajzen, I. (1991). “The Theory of Planned Behavior”, *Organization Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2), ss. 179-211.

Aksoy, G. ve Baş, M. (2021). “Destinasyon Pazarlamasında Sanal Tur Kullanımına Yönelik Davranışsal Niyeti Etkileyen Faktörlerin Teknoloji Kabul Modeliyle İncelenmesi”, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 4, ss. 2945-2961.

Akyürek, S. ve Çark, Ö. (2021). Bulut Bilişim Teknolojisinin İşletmeler Açısından Önemi ve Turizm Sektörü Açısından Değerlendirilmesi, *International European Journal of Managerial Research Dergisi (EUJMR)*, C. 5, S. 8, ss.72-88.

Alodib, M. (2015). “Towards a Monitoring Framework for the Automatic Integration of the Access Control Policies for Web Services”, *Department of Management Information System, Qassim University International Journal of Networked and Distributed Computing*, 3 (3), ss. 137-149.

Amazon Web Services (2022). “Hizmet Olarak Altyapı (IaaS) Nedir?” <https://aws.amazon.com/tr/what-is/iaas/> (Erişim: 15.09.2022).

Arango C., Dernat R. ve Sanabria, J. (2017). “Performance Evaluation of Container-based Virtualization for High Performance Computing Environments”, *arXiv:1709.10140v1*, ss. 1-10, <https://arxiv.org/abs/1709.10140> (Erişim: 15.05.2022).

Arpaci, I. (2017). “Antecedents and Consequences of Cloud Computing Adoption In Education to Achieve Knowledge Management”, *Computers in Human Behavior*, 70, ss. 382-390.

Attaran, M. ve Woods J. (2018). “Cloud Computing Technology: Improving Small Business Performance Using The Internet” ,*Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 31 (6), ss. 1-24.

Avrupa Parlamentosu (2012). Directorate General for Internal Policies Policy Department A: Economic and Scientific Policy Cloud Computing [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2012/475104/IPO_L-IMCO_ET\(2012\)475104_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2012/475104/IPO_L-IMCO_ET(2012)475104_EN.pdf) (Erişim: 15.05.2023).

B2Press (2023). “What is HuaaS?”, <https://en.b2press.com/library/238/what-is-huaas> (Erişim: 15.06.2022).

Ba, D. T. ve öte. (2023). “The Acceptance of Mobile Applications for Accommodation Booking in Vietnam: Case of Gen Z”, *International Journal of Data and Network Science*. (erken görünüm).

Behrend, T. S. ve öte (2011). “Cloud Computing Adoption and Usage in Community Colleges”, *Behaviour and Information Technology*, 30 (2), ss. 231-240.

Bharadwaj, S. S. ve Lal, P. (2012). “Exploring the Impact of Cloud Computing Adoption on Organizational Flexibility: A Client Perspective”, *Intenational of Cloud Computing, Technologies, Applications and Management*, (8-10 Aralık), Dubai, United Arab Emirates DOI: 10.1109/ICCCTAM.2012.6488085.

Bhat, V. (2021). Development of a Concept of a Modern Desktop-as-a-Service. Yüksek Lisans Tezi. Frankfurt University of Applied Sciences, Computer Science and Engineering.

Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kurumu (BTK) (2013). Bulut Bilişim. Ankara, 1-30. <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/slug/bulut-bilisim.pdf>. (Erişim: 15.05.2023).

Buyya R., Yeo C. S., Venugopal S., Broberg J. ve Brandic I. (2009). “Cloud Computing and Emerging IT Platforms: Vision, Hype, and Reality for Delivering Computing The 5th Utility”, *Future Generation Computer Systems*, 25, ss. 599-616.

Cambridge Sözlüğü (2023). www.dictionary.cambridge.org. (Erişim: 18.05.2023).

Capterra (2013). “2013: The Biggest Year Yet For Cloud Computing in Hospitality”, <https://www.capterra.com/resources/2013-the-biggest-year-yet-for-cloud-computing-in-hospitality/> (Erişim: 15.05.2023).

Cengiz, E. (2018). İşletmelerde Bulut Bilişim Teknolojisi Kullanımının Teknoloji Kabul Modeli 3 ile İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aksaray. <https://tez2.yok.gov.tr/> (Tez No. 530487).

Chappell, D. (2009). “Introducing Windows Azure”, *Microsoft Corporation*,

http://www.davidchappell.com/writing/white_papers/Introducing_Windows_Azure_v1-Chappell.pdf (Erişim: 15.05.2023).

Chen, D. (2022). “Cloud Computing Database and Travel Smart Platform Design Based on LSTM Algorithm”, *Hindawi Mobile Information Systems*, ss. 1-9.

Chen, D. ve Zhao H. (2012). “Data Security and Privacy Protection Issues in Cloud Computing”, *International Conference on Computer Science and Electronics Engineering*, ss. 647-651.

Choubey R., Dubey, R. ve Bhattacharje, J. (2011). “A Survey on Cloud Computing Security, Challenges and Threats”, *International Journal on Computer Science and Engineering*, 3(3), ss. 1227-1231.

Cimbaljević, M. ve öte. (2023). “Employees’ Technology Adoption in The Context of Smart Tourism Development: The Role of Technological Acceptance and Technological Readiness”, *European Journal of Innovation Management*. (erken görünüm).

ClickData (2020). “7 Ways the SaaS Movement is Transforming the Hospitality Industry”, <https://www.clicdata.com/blog/saas-movement-in-hospitality/> (Erişim: 15.05.2023).

Cloud Security Alliance (2022). Cloud Security Alliance’s Top Threats to Cloud Computing: Pandemic 11 Report Finds Traditional Cloud Security Issues Becoming Less Concerning. <https://cloudsecurityalliance.org/press-releases/2022/06/07/cloud-security-alliance-s-top-threats-to-cloud-computing-pandemic-11-report-finds-traditional-cloud-security-issues-becoming-less-concerning/> (Erişim: 15.05.2023).

Cobbe, J., Norvaland, C. ve Singh, J. (2020). “What Lies Beneath: Transparency in on-Line Service Supplychains”, *Compliant and Accountable Systems Group, Department of Computer Science & Technology, University of Cambridge, Cambridge, UK. Journal of Cyber*, C.5, S.1, ss. 65-93.

CyberMag (2018). “Bulut Bilişimin Turizm Sektörüne 5 Faydası”, <https://www.cybermagonline.com/bulut-bilisimin-turizm-sektorune-5-faydasi> (Erişim: 22.05.2023).

Çetinsöz, B. (2015). “Yerli Turistlerin E-Satın Alma Eğilimlerinin Teknoloji Kabul Modelinde Analizi (TKM)”, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14 (53), ss. 242-258.

Davis, F. D. (1989). “Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology,” *MIS Quarterly*, 13 (3), ss. 319-339.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P. ve Warshaw, P. R. (1989). “User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models,” *Management Science*, 35 (8), ss. 982-1002.

Demirelli (2019). Tüketicilerin Çevrimiçi Değerlendirme ve Rezervasyon Sitelerine İlişkin Tutumlarının Teknoloji Kabul Modeli Perspektifinde Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Balıkesir. <https://tez2.yok.gov.tr/> (Tez No. 606861).

Desta, E. Y. (2019). “Concepts of Cloud Computing and Protection of Data in Cloud Computing”, *Computer Engineering and Intelligent Systems*, 10 (4), ss.1-5.

Dikaiakos, M. D., Pallis, G., Katsaros, D., Mehra, P. ve Vakali, A. (2009). “Cloud Computing: Distributed Internet Computing for IT and Scientific Research”. *IEEE Internet Computing*. https://www.researchgate.net/publication/220491291_Cloud_Computing_Distributed_Internet_Computing_for_IT_and_Scientific_Research. (Erişim: 15.05.2023).

Dillon, T., Wu, C. ve Chang, E. (2010). “Cloud Computing: Issues and Challenges”, 24th IEEE International Conference on Advanced Information Networking and Applications, 27-33. https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=5474674&casa_token=dSBOvzxXB1AAAAAA:OZpx5MIh9K6xi7VoIsLPEwYPVTIQYgi8-

NL6DqSMTpS_barL2WXJLnmfYGjiIxr0fk_dCh5Xo4Jc&tag=1. (Erişim: 15.05.2022).

Duran, G., Uçar, M. ve Hassan, A. (2023). “Turizm Bağlamında Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi Üzerine Bir Doküman Analizi”, *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 11 (1), ss.742-757.

Eldin, A. (2013). “Capacity Scaling For Elastic Compute Clouds”. Umea Üniversitesi. *Fen ve Teknoloji Fakültesi, Bilgisayar Bilimleri Bölümü*, Sweeden. ss. 1-90.

Elektraweb (2023). <https://www.elektraweb.com> (Erişim: 15.05.2023).

Erasmus, E., Rothmann, S. ve Van Eeden, C. (2015). “A Structural Model of Technology Acceptance”, *SA Journal of Industrial Psychology*, 41(1), 1-22.

Ergenekon Arslan, A. ve Güven, Ö., Z. (2020). “GTKM Kapsamında Akademisyenlerin Çevrimiçi Tatil Satın Alma Davranışlarında eWOM’un Etkisi”, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12 (1), ss. 43-64.

Escobar, M. C. (2021). “Wyndham Becomes First Major Hotel Company to Begin Rollout of Oracle’s OPERA Cloud Globally”, *Hospitality Technology*, <https://hospitalitytech.com/wyndham-becomes-first-major-hotel-company-begin-rollout-oracles-opera-cloud-globally> (Erişim: 15.05.2023).

Esds (2018). “CIOs Veto Power to Auto-Scale Multi-Dimensionally & Infinitely with eNlight Cloud Platform”, <https://www.esds.co.in/blog/auto-scale-multi-dimensionally-infinitely-enlight-cloud-platform/> (Erişim: 15.05.2023).

Esds (2021). Whitepaper for eNlight 360°. *ESDS Software Solution Ltd*, ss. 1-16. https://spochub.com/downlaod?file_type=sample_report&file_name=2_1634208367.pdf&prod_name=enlight-360 (Erişim: 15.05.2023).

Esds (2023). “Why are Banks, Government Sectors, and Enterprises Shifting to Community Cloud?”, https://www.esds.co.in/community_cloud (Erişim: 15.05.2023).

Fishbein, M., A. ve Ajzen, I. (1975). “Belief, Attitude, Intention and Behaviour: An Introduction to Theory and Research”. Reading, MA: Addison-Wesley.

Foster, I. ve öte. (2008) “Cloud Computing and Grid Computing 360-Degree Compared”. In: *Grid Computing Environments Workshop (GCE’08)*. doi:10.1109/GCE.2008.4738445. (Erişim: 16.05.2021).

Foster, I., Zhao, Y., Raicu, I. ve Lu, S. (2008) “Cloud Computing and Grid Computing 360-Degree Compared”. In: *Grid Computing Environments Workshop (GCE’08)*. doi:10.1109/GCE.2008.4738445. (Erişim: 15.05.2023).

Furht, B. (2010). Cloud Computing Fundamentals. İçinde: *Handbook of Cloud Computing*. Editors: Borko Furht ve Armando Escalante, Springer, ss. 3-19.

Gantzia, D. ve Sklatinioti, M. E. (2014). Cloud Computing in the 3PL Industry A Profound Insight into The Benefits & Challenges of Cloud-Based Services: A Two-Fold Approach. Yüksek Lisans Tezi. Jönköping University, International Logistics & Supply Chain Management.

Georgiev, N. (2023). “Cloud Technology: 6 Uses for It in the Restaurant Industry”, <https://www.bluecart.com/blog/cloud-technology> (Erişim: 15.05.2023).

Golightly, L., Chang, V., Xu, Q. A., Gao, X. ve Liu, B. S. C. (2022). “Adoption of Cloud Computing as Innovation in The Organization”, *International Journal of Engineering Business Management*, Volume 14, ss. 1-17.

Goodhue, D. L. ve Thompson, R. L. (1995). “Task Technology Fit and Individual Performance”, *MIS Quarterly*, 19, 213-236.

Google Cloud (2023a). “Google Cloud Products” <https://cloud.google.com/products#section-1> (Erişim: 15.05.2023).

Google Cloud (2023b). “Hurb strengthens its Cloud Journey with Machine Learning, Big Data, and New Strategies”, <https://cloud.google.com/customers/hurb> (Erişim: 15.05.2023).

Göl, M. (2020). Türkiye’de Küçük ve Orta Boy İşletmelerde Muhasebe Bilgi Sistemi Temelinde Bulut Bilişim Kullanım ve Uygulanabilirliğinin Teknoloji Kabul Modeli Yaklaşımıyla Belirlenmesi. Doktora Tezi. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi. <https://tez2.yok.gov.tr/> (Tez No. 621070)

Grogan, J., Mulready, C., McDermott, J., Urbanavicius, M., Yilmaz, M. ve öte. (2020). “An Analysis of Function-as-a-Service (FaaS): Vendors, Challenges and Implications for Software Developers”, *The European Conference on Systems, Software and Services Process Improvement (EuroSPI)*, (Erişim: 15.05.2023).

Hair, J. ve öte. (2017). A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). 2nd Edition, Sage Publications Inc., Thousand Oaks, CA.

Hamdaqa, M. ve Tahvildari, L. (2012). “Cloud Computing Uncovered: A Research Landscape”, *Advances in Computers*, C. 86, ss. 41-85.

Hamid, A. M. R., Sami, W. ve Sidek, M. M. H. (2017). “Discriminant Validity Assessment: Use of Fornell & Larcker Criterion Versus HTMT Criterion”, *IOP Conference Series: Journal of Physics: Conference Series* 890, IOP Publishing, ss.1-5.

Hamutoğlu, N. B. (2018). İşbirlikli Öğrenme Etkinliklerinde Bulut Bilişim Teknolojilerinin Üniversite Öğrencilerinin Kabul, Paylaşmaya Uygunluk ve Öğrenme Performanslarına Etkisi. Doktora Tezi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi. <https://tez2.yok.gov.tr/> (Tez No.517655).

Hasanah, F. N., Renaldi, F. ve Umbara, F.R. (2021). “Implementing Cloud Computing Technology on Restaurant’s Expenses Monitoring System”, *OP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1115, ss. 1-10.

Hassan, A. A. (A.E.). (2013). Capacity Scaling for Elastic Compute Clouds. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Department of Computing Science Umea° University Sweden.

Henseler, J., Ringle, C. M. ve Sarstedt, M. (2015). “A New Criterion for Assessing Discriminant Validity in Variance-based Structural Equation Modeling”, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43 (1), ss. 115-135.

Hong, Z. ve Mingyang, L. (2022). “Integrated Design and Development of Intelligent Scenic Area Rural Tourism Information Service Based on Hybrid”, *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, C. 2022, ss. 1-9.

Hotelier 101 (2023). <https://hotelier101.com/tr/> (Erişim: 15.05.2023).

HotelRunner (2023). <https://hotelrunner.com/en/> (Erişim: 15.05.2023).

IBM (2022). What is cloud computing? <https://www.ibm.com/topics/cloud-computing> (Erişim: 10.07.2022).

IBM (2023). What is desktop-as-a-service (DaaS)? <https://www.ibm.com/topics/desktop-as-a-service> (Erişim: 10.07.2022).

IBM (2023). What is FaaS (Function-as-a-Service)? <https://www.ibm.com/topics/faas> (Erişim: 10.07.2022).

Ishola, B. A. (2017). A Quantitative Investigation of Cloud Computing Adoption in Nigeria: Testing an Enhanced Technology Acceptance Model. Doktora Tezi. Northcentral University, Arizona.

Jeongchul, K. ve Kyungyong, L. (2019). “Practical Cloud Workloads for Serverless FaaS”, SoCC’19, Proceedings of the ACM Symposium on Cloud Computing, ss. 477.

Kalıpçı, M. B. (2021). Konaklama İşletmeleri Satın Alma Müdürlerinin Teknoloji Kabul ve Hizmet İnovasyonu Algılarının Değerlendirilmesinde Öğrenen Örgütün Aracılık Rolü: Antalya Örneği. Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı, Antalya. <https://tez2.yok.gov.tr/> (Tez No. 680779).

Kamran, A. ve Chowdhary, H. S. (2014). “Cloud Computing: The Concept And It’s Applications”, *Principal of St Patrick’s International College*, London, C.1, S.1, ss. 28-34.

Kara, D., Kurt Yılmaz, B., Güler, M. E. (2022). “Turist Rehberlerinin Teknoloji Kullanımına Yönelik Algıların Belirlenmesi Üzerine Nitel Bir Araştırma”, *Journal of Yasar University*, 17/66, ss. 517-537.

Yazıcı, S. ve Ayazlar, G. (2019). “Bulut Bilişim ve Turizm 4.0”, içinde: *Dijital Turizm: Sektörün Yeni Geleceği*. Editörler: Abdullah Karaman ve Kürşad Sayın, Eğitim Yayınevi, Konya, ss. 61-81.

Karthikeyan, C., Krishna ve Benjamin, A. (2019). “An Exploratory Literature Review on Advancements in Applications of Cloud and BI; A Techno-Business Leadership Perspective”, *International Journal of Research in Social Sciences*, 9 (4), ss. 131-166.

Kaş, E. (2015). Otel Rezervasyon Siteleri Üzerinden Yapılan Online Alışverişin Teknoloji Kabul Modeliyle İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir. <https://tez2.yok.gov.tr/> (Tez No. 389854).

Kayabaşı, A., Er, İ., Demirağ, F. ve Erçin Yurcu, M. (2022). “Hizmet Robotlarına Yönelik Algıların Kullanım Niyetine Etkisi”, *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi*, 14 (2), ss. 433-469.

Keskin, N., Kıran, A. N., Egdemir, F. K. ve Eren, T. (2020). “Bulut Bilişim Güvenlik Gereksinimlerine Göre Çok-Ölçütlü Karar Verme Yöntemleri ile Hizmet Sağlayıcı Seçimi”, *Uluslararası Bilgi Güvenliği Mühendisliği Dergisi*, 6 (1), ss. 45-60.

Khoshkholghi, M. A., Abdullah, A., Latip, R., Subramaniam, S. ve Othman M. (2014). “Disaster Recovery in Cloud Computing: A Survey”, *Computer and Information Science*, 7 (4), ss. 39-54.

Koçoğlu, C. M. (2021). “The Evaluation of Tourists’ Online Purchasing Behaviors Using Technology Acceptance Model (TAM)”, *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9 (1), ss.29-37.

Kruja, A.D., Hysa, X., Duman, T. ve Tafaj, A. (2019). “Adoption of Software As A Service (Saas) in Small and Medium-Sized Hotels in Tirana”, *Enlightening Tourism. A Pathmaking Journal*, 9 (2), ss. 137-167.

Kubbealtı Lügatı (2023). www.lugatim.com. (Erişim: 18.05.2023).

Kulkarni, G., Sutar, R. ve Gambhir, J. (2012). “Cloud Computing Storage as Service”, *International Journal of Engineering Research and Applications*, (IJERA), Vol. 2, Issue 1, ss. 945-950.

Kusdibyo, L. ve öte. (2023). “How Smart Are You at Traveling? Adoption of Smart Tourism Technology in Influencing Visiting Tourism Destinations”, *Journal of Environmental Management and Tourism*, 14 (4), ss. 2015-2028.

Lai, P. C. (2017). “The Literature Review of Technology Adoption Models and Theories for The Novelty Technology”, *Journal of Information Systems and Technology Management*, 14 (1), ss. 21-38.

Li, F., Guo, T., Li, X., Wang, J., Xia, Y. ve Ma, Y. (2023). “Transportation of Service Enhancement Based on Virtualization Cloud Desktop”, *Electronics*, 12 (7):1572, ss. 1-18.

Li, L. (2010). “A Critical Review of Technology Acceptance Literature”, *Management Information Systems*, ss. 1-20.
http://www.swdsi.org/Swdsi2010/Sw2010_Preceedings/Papers/Pa104.Pdf
(Erişim: 11.08.2022).

Lin, G. ve Devine M. (2010). “The Role of Networks in Cloud Computing” İçinde: *Handbook of Cloud Computing*. Editors: Borko Furht ve Armando Escalante, Springer, ss. 65-82.

Liu, J., Wang, Y. ve Chang, L. (2023). “How Do Short Videos Influence Users’ Tourism Intention? A Study of Key Factors”. *Frontiers in Psychology*, 13. (erken görünüm).

Lu, J. (2022). “Intelligent Planning of Tourist Routes Based on Cloud Computing and Marching Algorithm”, *Hindawi Security and Communication Networks*, C. 2022, Article ID 8793392, ss. 1-14.

Lv, H. (2022). “Construction of a Virtual Reality Model of Smart Tourism Scenic Spot Based on Cloud Computing”, *Mathematical Problems in Engineering*, Article ID 5833861, ss. 1-11.

Marangunic, N. ve Granic, A. (2015). "Technology Acceptance Model: A Literature Review from 1986 to 2013", *Universal Access in the Information Society*, 14 (1), ss. 81-95.

Marios, A. ve Briscoe, G. (2009). "Community Cloud Computing", *First International Conference on Cloud Computing, 1-4 December 2009, Beijing, China*, ss.1-12.

Marston, S., Li, Z., Bandyopadhyay, S., Zhang, J. ve Ghalsasi, A. (2011). "Cloud Computing-The Business Perspective", *Decision Support Systems*, 51 (1), ss.176-189.

Matta, J. (2015). "Information Systems and Information Technology", içinde: Computing Handbook, Third Edition, https://www.academia.edu/15035384/Information_Systems_and_Information_Technology, ss.1-34. (Erişim: 08.01.2022).

Microsoft (2022). "Solutions for the Travel and Hospitality Industry", <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/architecture/industries/travel-hospitality> (Erişim: 13.01.2022).

Mingtong, L. (2022). "System Simulation of Driving Mechanism of Rural Tourism Development Based on Data Mining Analysis and Cloud Computing", *Wireless Communications and Mobile Computing*, Article ID 5772247, ss. 1-9.

Mohamed, W. F. D. (2014). "Using Cloud Computing in Supporting the Management of Travel Agencies", *Computer Science and Information Technology*, 2 (8), ss. 323-330.

Natasya, F. ve Susilo, C.L. (2023). "The Effect of Gamification and Technology Acceptance Model (TAM) towards Intention to Buy in Online Travel Agent Traveloka", *Journal of Management and Administration Provision*. (erken görünüm).

NIST- Mell, P. ve Grance, T. (2011). The NIST Definition of Cloud Computing, Special Publication 800-145.

<http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf> (Erişim: 15.05.2023).

Nişanyan Sözlük (2023).
<https://www.nisanyansozluk.com/kelime/bili%C5%9Fim> (Erişim: 15.04.2023).

Odun-Ayo, I., Ananya, M., Agono, F. ve Goddy-Worlu, R. (2018). “Cloud Computing Architecture: A Critical Analysis”, *18th International Conference on Computational Science and Applications (ICCSA), IEEE*, Melbourne, VIC, Australia: ss. 1-7.

Odun-Ayo, I., Idoko, B. ve Abayomi-Zannu, T. (2019). “Virtualization in Cloud Environment: Bandwidth Management”, *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*, 4 (2), ss. 221-227.

Ofcom (2023). “Cloud Services Market Study Interim Report”,
https://www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0029/256457/cloud-services-market-study-interim-report.pdf (Erişim: 15.05.2023).

Ane, B. K., Roller, D. ve Abraham, A. (2012). “Multiagent Based Product Data Communication System for Computer Supported Collaborative Design”, içinde: *Integrated Information and Computing Systems for Natural, Spatial, and Social Sciences*. Ed: Claus-Peter Rückemann, IGI Global Publisher, ss. 208-241.

(2021). “The Cloud in Tourism”, <https://oneclick-cloud.com/en/blog/trends-en/cloud-in-tourism/> (Erişim: 22.04.2023).

Oracle (2023). “Cloud PMS—OPERA Cloud”,
<https://www.oracle.com/hospitality/hotel-property-management/hotel-pms-software/> (Erişim: 15.05.2023).

Oracle (2023). SaaS (Hizmet Olarak Yazılım) nedir?
<https://www.oracle.com/tr/applications/what-is-saas/> (Erişim: 15.05.2023).

Özdemir, Ö. ve Aykaç, E. (2021). “Teknoloji Kabul Modeli ve Turizm”, içinde: *Rekreasyon ve Turizm Araştırmaları*. Editörler: Sevim Kül Avan Erkan Kadir Şimşek Özgür Yayla Muhammet ve Cenk Birinci, Çizgi Kitapevi, ss.31-41.

Özekici, Y. K. (2022). “Restoranlar için İnsansı Robotların Kabulünde Kuşaklar Arası Farklılığın Düzenleyici Rolü: Sosyalleşme ve Yenilikçilik ile BTKKT Modeline Yönelik Bir Genişletme Çalışması”, *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 6 (2), ss. 635-663.

Padhy, R. P., Patra, M. N. ve Satapathy, S. C. (2012). “Windows Azure Paas Cloud: An Overview”, *International Journal of Computer Application*, 2 (1), ss. 109-123.

Pallis, G. (2010). “Cloud Computing: The New Frontier of Internet Computing”, *IEEE Internet Computing, IEEE Computer Society*, ss: 70-73, <https://dlwqtxts1xzle7.cloudfront.net/> (Erişim: 15.05.2023).

Pawar, K. (2018). “Cloud_Computing_For_A_Better_Tomorrow”, içinde: Information Technology Department, St. Francis Institute of Technology (SFIT). College of Engineering, Borivli.

Qasim, H. ve Abu-Shanab, E. (2014). “Cloud Computing Risks & Business Adoption”, *International Journal of Emerging Science*, 4 (2), ss. 52-63.

Qasim, H. ve Abu-Shanab, E. (2014). “Cloud Computing Risks & Business Adoption”, *International Journal of Emerging Science*, 4 (2), ss. 52-63.

Rajesh, S., Swapna, S., Shylender Reddy, P. (2012). “Data as a Service in Cloud Computing”, *Global Journal of Computing Science and Technology Cloud & Distributed*, 12 (11), ss. 1-29.

Rani, B. K., Rani, B. P., Babu, A. V. (2015). “Cloud Computing and Inter-Clouds - Types, Topologies and Research Issues”, *Procedia Computer Science*, 50, ss. 24-29.

Rashmi, R., Sahoo, G. ve Mehfuz, S. (2013). “Securing Software as a Service Model of Cloud Computing: Issues and Solutions”, *International Journal on Cloud Computing: Services and Architecture (IJCCSA)*, 3 (4), ss. 1-11.

Rittinghouse, J. W. ve Ransome, J. F. (2010). *Cloud Computing Implementation, Management, and Security*. CRC Press Taylor & Francis Group.

Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press of Glencoe.

Rountree, D. ve Castrillo, I. (2014). *The Basics of Cloud Computing Understanding the Fundamentals of Cloud Computing in Theory and Practice*. Technical Editor: Hai Jiang. Elsevier Inc.

Sabahi, F. (2011). "Cloud Computing Security Threats and Responses", *IEEE 3rd International Conference on Communication Software and Networks*, Xi'an, ss. 245-249.

Sakoviç, N. (2023). "Everything-as-a-Service (XaaS): Definition and Examples", *Sam Solutions*, <https://www.sam-solutions.com/blog/everything-as-a-service-xaas-definition-and-examples/> (Erişim: 11.02.2023).

Sedani, J. ve Doshi, M. (2015). "Novelty Journals Cloud Computing: From The Era Of Beginning To Present", *International Journal of Novel Research in Computer Science and Software Engineering*, 2 (2), ss. 33-38.

Sekaran, U. (2003). *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*. New York, United States Of America: John Willey and Sons.

Sevim, N., Yüncü, D. ve Eroğlu Hall, E. (2017). "Analysis of the Extended Technology Acceptance Model in Online Travel Products", *Journal of Internet Applications and Management*, 8 (2), ss. 45-61.

Seyrek, H. İ. (2011). "Bulut Bilişim: İşletmeler için Fırsatlar ve Zorluklar", *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10 (2), ss. 701-713.

Sharma G. (2015). "The eNlight Cloud: Making IT Easy", *Technology Spotlight, IDC Analyze the Future*, https://www.esds.co.in/docs/IDC_Technology_Spotlight_ESDS_eNlightcloud.pdf (Erişim: 15.05.2023).

Sia, P. Y., Saidin, S. S. ve Iskandar, Y. H. (2023). "Smart Mobile Tourism App Featuring Augmented Reality and Big Data Analytics: An Empirical Analysis Using UTAUT 2 and PCT Models", *Journal of Science and Technology Policy Management*. (erken görünüm).

Silva, V. G., Kirikova, M. ve Alksnis, G. (2018). “Containers for Virtualization: An Overview”, *Applied Computer Systems*, 23 (1), ss. 21-27.

Singh, H. (2012). “Cloud Computing: An Internet Based Computing”, *International Journal of Computers & Technology*, 2 (3), ss. 116-121.

Singh, R. ve Rajan, G. V. (2022). “Data Leakage and Security on Cloud Computing”, *IJSRED*, ss. 1-6.
https://www.researchgate.net/publication/361004186_Data_Leakage_and_Security_on_Cloud_Computing- (Erişim: 09.03.2023).

Singh, S. ve Jangwal, T. (2012). “Cost Breakdown of Public Cloud Computing and Private Cloud Computing and Security Issues”, *International Journal of Computer Science & Information Technology*, C.4, S.2, ss: 17-31.

Singh, S., Jeong, Y. S. ve Park, J. H. (2016). “A Survey on Cloud Computing Security: Issues, Threats, and Solutions”, *Journal of Network and Computer Applications*, 75, ss. 200-222.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1084804516301990> (Erişim: 12.04.2023).

Smart PLS (2023). <https://forum.smartpls.com/viewtopic.php?t=24523>.

Søilen, K. S. (2016). “Users’ Perceptions of Data as a Service (DaaS)”, *Journal of Intelligence Studies in Business*, 6 (2), ss. 43-51.

Sowinaki, L. L. (2012). “Why Cloud Computing is an Imperative, Extracted”, <https://www.foodlogistics.com/software-technology/article/10780659/why-cloud-computing-is-an-imperative> (Erişim: 21.05.2023).

Srilakshmi, M., Lakshmi Veenadhari, C. H. ve Kali Pradeep, I. (2013). “Deployment Models of Cloud Computing: Challenges”, *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, 4 (9), ss. 135-137.

Stănciulescu, G. C. ve Dumitrescu, F. (2014). “Optimizing the IT Structures of Tourism SMEs Using Modern Applications and Resources (Cloud)”, *Procedia Economics and Finance*, 15, ss. 1769-1778.

Stanoevska-Slabeva K. ve Wozniak, T. (2010). “*Cloud Basics - An Introduction to Cloud Computing*”, içinde. *Grid and Cloud Computing*. Editörler: K. Stanoevska-Slabeva, T. Wozniak, ve S. Ristol, Springer Berlin Heidelberg, ss. 47-61.

Suciu, G., Halunga, S., Apostu, A., Vulpe, A. ve Todoran G. (2013). “Cloud Computing as Evolution of Distributed Computing- A Case Study for SlapOS Distributed Cloud Computing Platform” *Informatica Economică*, 17 (4) ss.109-122.

Susanto, H., Mohammad Nabil Almunawar, M. N. ve Kang, C. C. (2012). “Toward Cloud Computing Evolution: Efficiency vs Trendy vs Security”, *Computer Science Journal, University of Brunei Darussalam The Indonesian Institute of Sciences*, C.2, S.9, ss.1-12.

Syed, E. U. (2015). “Restaurant Management on the Cloud: Developing an Intelligent Restaurant Management System with Cloud-Native Architectural Principles”, ss. 1-13, <https://www.researchgate.net/publication/280299122> (Erişim: 15.02.2023).

Şahin, F. (2019). Öğretmen Adaylarının Bilişim Teknolojileri Kabul Düzeyleri ile Bireysel Yenilikçilik Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir. <https://tez2.yok.gov.tr> (Tez No: 438270).

T. C. Kültür ve Turizm Bakanlığı (2023). “Turizm Geliri Gideri ve Ortalama Harcama-2004-2023”, <https://yigm.ktb.gov.tr/TR-201116/turizm-gelirleri-ve-giderleri.html> (Erişim: 12.01.2023).

Tavbulatova, Z. K., Zhigalov, K., Yu Kuznetsova, S. ve Patrusova, A. M. (2020). “Types of Cloud Deployment”, *Journal of Physics: Conference Series* 1582, ss. 1-6.

Taylor, S. ve Todd, P. A. (1995). “Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models”, *Information Systems Research*, 6 (2), ss. 144-176.

Techfunnel (2020). “What Is Cloud Computing? A Complete Guide”, <https://www.techfunnel.com/information-technology/what-is-cloud-computing/> (Erişim: 12.04.2023).

Tekin, Z. (2019). “Otel İşletmelerindeki Web/Bulut Tabanlı Teknolojilere Dayalı Yönetim Sistemleri ve İşletme Başarısı İlişkisi”, *Uluslararası Yönetim ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6 (11), ss. 130-137.

Tjikongo, R. ve Uys, W. (2013). “The Viability of Cloud Computing Adoption in SMME’s in Namibia”, içinde. IST-Africa 2013 Conference Proceedings. Editörler: Paul Cunningham ve Miriam Cunningham, IIMC International Information Management Corporation, ss. 1.11.

Tokay, F. H. (2021). Tüketicilerin Online Otel Rezervasyonu Davranışını Etkileyen Faktörler: Antalya Örneği. Doktora Tezi. Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya. [https://tez2.yok.gov.tr/\(TezNo.680762\)](https://tez2.yok.gov.tr/(TezNo.680762)).

Topsakal, Y. (2019). Büyük Veri ve Turizm. Turizm Ansiklopedisi. Detay Yayıncılık. Ankara

Travel Technology & Solutions (2015). “Cloud Computing Becomes Crucial for Travel Agencies”, <https://www.tts.com/blog/cloud-computing-becomes-crucial-for-travel-agencies/> (Erişim: 28.03.2023).

Tuncel, C. O. (2010). “Evrimsel İktisat ve Teknolojik Değişmenin Doğası”, Teknoloji Yönetimi. Editörler: Feray Odman Çelikçapa ve Sait Y. Kaygusuz, Dora Basım Yayım Dağıtım, ss.1-35.

Türk Dil Kurumu (2023). www.sozluk.gov.tr. (Erişim:16.04.2023).

Türkçe Etimoloji Sözlüğü (2023). <https://www.etimolojiturkce.com/arama/bili%C5%9Fim> (Erişim: 15.04.2023).

Ünal, A. ve Taş, M. (2022). “Tüketicilerin Sosyal Medya Üzerinden Yerel Gıda Ürünü Satın Almayı Kabullerine Yönelik Bir Araştırma”, *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 1, ss. 321-343.

Valache, C. (2016). “Hotelrunner Builds Bookings Business as Turkey’s Tourism Industry Crumbles” <https://www.intellinews.com/hotelrunner-builds->

bookings-business-as-turkey-s-tourism-industry-crumbles-104676/ (Erişim: 12.01.2023).

Vaquero L. M., Rodero-Merino L., Caceres J., Lindner, M. (2009). “A Break in The Clouds: Towards a Cloud Definition”, SIGCOMM, *Computer Communication Review*, 39 (1), ss. 50-55.

Venkatesh, V. ve Bala, H. “Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions”, *Decision Sciences*, 39 (2), ss. 273-315.

Venkatesh, V. ve Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies”, *Management Science*, 46 (2), ss.186-204.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. ve Davis, F. D. (2003). “User Acceptance of Information Technology: Toward A Unified View”, *MIS Quarterly*, 27 (3), ss. 425-478.

Wang, W. (2023). “Design of Cloud Computing Database and Tourism Intelligent Platform Based on Machine Learning”, *Soft Computing*.

Wei, N. (2023). “A PHP Implementation of a Smart Tourism Management System under A Cloud Computing Platform”, *International Journal of Science and Engineering Applications*, 12 (4), ss. 138-140.

Wenyan, Y. (2020). “Exploration of Cloud Computing Resource Pool Virtualization Technology and Implementation Methods”, *Journal of Physics*, Conference Series 1651, IOP Publishing, ss.1-5.

WTCF (2018). “Report on World Tourism Economy Trends (2018) Excerpt -14 Cloud Computing Will Propel Digital Management and Digital Marketing of Tourism Industry”, <https://en.wtcf.org.cn/20180315/926f53bf-fd59-4bbd-9930-5df876934c10.html> (Erişim: 15.05.2023).

Xiang, Z., Tussyadiah, I. ve Buhalis, D. (2015). “Smart Destinations: Foundations, Analytics, and Applications”, *Journal of Destination Marketing & Management*, 4 (3), ss. 143-144.

Xiao, L. (2022). “Research on Online Cloud Experience System of Featured Tourism Products Based on Computer Virtual Reality Technology”, *IEEE*

International Conference on Electrical Engineering, Big Data and Algorithms (EEBDA), Changchun, China, ss. 942-946.

Yalçın, E. C. (2022). SmartPLS 3 ile Temel PLS-SEM Analizi ve Uygulama Örneği. Dora Yayınları, Bursa.

Yang, Y. (2022). Application and Development of Big Data, Internet of Things and Cloud Computing in Tourism and Its Influence on Traditional Travel Agencies. *Proceedings of the 2022 7th. International Conference on Financial Innovation and Economic Development (ICFIED 2022)*, ss. 3291-3295.

Yanık, A. (2017). “Bulut Bilişim İle Sosyal Sermaye Arasındaki Teknik İlişkinin İş Tatminine Etkisi”, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10 (52), ss. 1249-1259.

Yıldız, E. (2021). SmartPLS ile Yapısal Eşitlik Modellemesi Reflektif ve Formatif Yapılar. 2. Basım, Seçkin Yayıncılık, Ankara.

Zhang, H., Feng, Y. ve Wang, L. (2022). “Cloud Computing to Tourism Economic Data Scheduling Algorithm under the Background of Image and Video”, *Computational Intelligence and Neuroscience*, Article ID 3948221, ss. 1-15.

Zhongxue L. ve Zeyuan L. (2023). “Using Cloud Computing Technology to Promote the Development of Smart Tourism”, *International Conference on Distributed Computing and Electrical Circuits and Electronics (ICDCECE)*, ss. 1-7.

Zissis, D. ve Lekkas, D. (2012). “Addressing Cloud Computing Security Issues”, *Future Generation Computer Systems*, 28 (3), ss. 583-592.

https://faculty.ksu.edu.sa/sites/default/files/chapter_3._understanding_cloud_computing.pdf (Erişim: 12.05.2022).

EKLER

Ek-1: Anket Formu

TURİZM İŞLETMELERİNDE BULUT BİLİŞİM SİSTEMİNİN TEKNOLOJİ KABUL MODELİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Sayın Katılımcı,

Bu anket, Kırklareli Üniversitesi SBE Turizm İşletmeciliği ABD Yüksek Lisans Programı öğrencisi Cansel Doğan Aydoğan'ın Doç. Dr. Sibel SÜ ERÖZ danışmanlığında yürüttüğü "Turizm İşletmelerinde Bulut Bilişim Sisteminin Teknoloji Kabul Modeli ile Değerlendirilmesi" adlı tez çalışmasına ilişkin veri toplamak amacıyla yapılmaktadır. Anket "Bulut Bilişim Sistemi" kullanan turizm işletmelerinin bu teknolojiye ilişkin algılamalarını ve davranışsal niyetini ölçmeyi amaçlamaktadır. Bu çalışmaya katılmak gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmayı yanıtlamanız araştırmaya katılım için onay verdiğiniz biçiminde yorumlanacaktır. Sağlayacağınız bilgiler yalnızca bu araştırma çerçevesinde ve bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Lütfen anketteki tüm soruları, ilgili açıklamaları dikkatlice okuyarak ve boş soru bırakmadan cevaplayınız. Akademik amaçlı bu çalışmaya katılımınızdan dolayı teşekkür ederiz.

Doç. Dr. Sibel SÜ ERÖZ
Kırklareli Üniversitesi Turizm Fakültesi

Cansel DOĞAN AYDOĞAN
Kırklareli Üniversitesi, SBE, Turizm İşl. ABD

A: KİŞİSEL BİLGİLER

1. Cinsiyetiniz: Kadın ☐ Erkek ☐
2. Medeni Durumunuz: Evli ☐ Bekar ☐
3. Yaşınız: 18-27 ☐ 28-37 ☐ 38-47 ☐ 48 ve üzeri ☐
4. Eğitim Durumunuz: Ortaöğrenim ☐ Lise ☐ Önlisans ☐ Lisans ☐ Lisans üstü ☐
5. İşletmedeki çalışma süreniz:
Bir yıldan az ☐ 1-3 yıl ☐ 4-6 yıl ☐ 7-9 yıl ☐ 10 yıl ve üzeri ☐
6. İşletmedeki pozisyonunuz:
Üst Düzey Yönetici ☐ Departman Yöneticisi ☐ Şef ☐ Çalışan ☐
7. Departmanınız:
8. Bulut bilişim teknolojisi deneyim süreniz:
1 yıldan az ☐ 1-3 yıl ☐ 4-6 yıl ☐ 7-9 yıl ☐ 10 yıl ve üzeri ☐
9. Daha önce bulut bilişim teknolojisi eğitimi aldınız mı? Evet ☐ Hayır ☐

B: İŞLETMEYE AİT BİLGİLER

1. İşletmenizin bulunduğu il/ilçe:
2. İşletmenizin kuruluş yılı:
3. İşletmenizdeki yatak sayısı:
3. İşletmenizdeki çalışan kişi sayısı:
4. İşletmenizin sermaye yapısı:
Aile işletmesi ☐ Ortaklık (ulusal) ☐ Ortaklık (uluslararası) ☐ Diğer ☐ (Lütfen belirtiniz)
5. İşletmenizdeki bulut bilişim servis modellerinden hangisi uygulanmaktadır
Bulut Yazılım Hizmeti (Software as a Service-SaaS) ☐
Bulut Altyapı Hizmeti (Infrastructure as a Service-IaaS) ☐
Bulut Platform Hizmeti (Platform as a Service-PaaS) ☐
6. İşletmenizdeki hangi bulut bilişim sağlayıcısı kullanılmaktadır?
Microsoft Azure ☐ Google Cloud ☐ Hotel Runner ☐ Hotelier 101 ☐ Elektra-Web ☐
Opera PMS cloud ☐ Diğer (Lütfen belirtiniz)



C: BULUT BİLİŞİM İÇİN TEKNOLOJİ KABUL MODELİ 3

Bu bölümde bulut bilişim teknolojisi için, teknoloji kabul modeline yönelik ifadeler yer almaktadır. Lütfen ilgili ifadeleri okuyarak katılım durumunuza göre 1 ile 5 arasında puan vererek değerlendiriniz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim Yok	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Bulut bilişim teknolojisinin kullanımı iş performansımı geliştirir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2. Bulut bilişim teknolojisinin kullanımı verimliliğimi artırır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3. Bulut bilişim teknolojisi işteki etkililiğimi (hedeflerime ulaşma derecem) artırır	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4. Bulut bilişim teknolojisinin işimde yararlı olduğunu düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5. Bulut bilişim teknolojisinin kullanımı açık ve anlaşılabilir	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6. Bulut bilişim teknolojisini kullanmak çok fazla zihinsel çabamı gerektirmemektedir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7. Bulut bilişim teknolojisini kullanmanın kolay olduğunu düşünüyorum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8. Bulut bilişim teknolojisini kullanarak yapmak istediklerimi gerçekleştirmenin kolay olduğunu düşünüyorum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9. Etrafımda ne yapacağımı söyleyen kimse olmasa da işimi bulut bilişim teknolojisi kullanarak tamamlayabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10. Yardım alabileceğim imkân olursa, işimi bulut bilişim teknolojisini kullanarak tamamlayabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11. Birisi bana bulut bilişim teknolojisini nasıl kullanacağımı gösterirse işimi tamamlamak için kullanabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12. Daha önce aynı işi yapmak için benzer bir teknoloji kullanmış olsaydım, işimi tamamlamak için bulut bilişim teknolojisini kullanırdım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13. Bulut bilişim teknolojisi kullanımı üzerinde kontrolüm var.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14. Bulut bilişim teknolojisini kullanmak için gerekli kaynaklarım var.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15. Bulut bilişim teknolojisini kullanmak için gereken kaynaklar, fırsatlar ve bilgiler göz önüne alındığında, bu teknolojinin kullanımı benim için kolay olur.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
16. Bulut bilişim teknolojisi, kullandığım diğer teknolojilerle uyumlu değildir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
17. İşyerimde bulut bilişim teknolojisini kullanan kişiler, kullanmayanlardan daha fazla prestije sahipler.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
18. İşletmemde bulut bilişim teknolojisini kullananlar yüksek profilli kişilerdir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
19. Bulut bilişim teknolojisine sahip olmak, işletmemde bir statü sembolüdür.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
20. Mesleğimde, bulut bilişim teknolojisini kullanmak önemlidir	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
21. Bulut bilişim teknolojisinin kullanımı mesleğimle ilgilidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
22. Bulut bilişim teknolojisinin kullanımı, işle ilgili çeşitli görevlerimle ilgilidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
23. Bulut bilişim teknolojisinden elde ettiğim çıktı kalitesi yüksektir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
24. Bulut bilişim teknolojisinin çıktı kalitesi ile ilgili bir sorunum bulunmamaktadır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
25. Bulut bilişim teknolojisinin sonuçlarını mükemmel olarak değerlendiriyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
26. Bulut bilişim teknolojisini kullanarak elde ettiğim sonuçları başkalarına anlatmakta zorlanmıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
27. Bulut bilişim teknolojisi kullanımının sonuçlarını başkalarına anlatabildiğime inanıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
28. Bulut bilişim teknolojisi kullanmanın sonuçları bana göre anlaşılabilir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
29. Bulut bilişim teknolojisini kullanmanın neden faydalı olabileceğini ya da olmayabileceğini açıklamakta güçlük çekerim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)



30. Bulut bilişim teknolojisine erişimim olduğunda onu kullanacağımı tahmin ediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
31. Bulut bilişim teknolojisine erişebildiğimde onu kullanacağımı tahmin ediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
32. Bulut bilişim teknolojisini gelecekte bir zamanda (gün, ay, yıl vb.) kullanmayı planlıyorum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
33. Bulut bilişim teknolojisini kullanırken kendimi rahat hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
34. Bulut bilişim teknolojisini kullanırken kendimi yaratıcı hissedirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
35. Bulut bilişim teknolojisini kullanırken eğlendiğimi hissedirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
36. Bulut bilişim teknolojisini kullanırken kendimi her zaman olduğum gibi hissedirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
37. Bulut bilişim teknolojisini beni hiçbir şekilde korkutmuyor.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
38. Bulut bilişim teknolojisini ile çalışmak beni sınırlı yapıyor.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
39. Bulut bilişim teknolojisini bende rahatsızlık hissi oluşturuyor	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
40. Bulut bilişim teknolojisini kendimi huzursuz hissetmeme sebep oluyor.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
41. Bulut bilişim teknolojisini kullanmanın eğlenceli olduğunu düşünüyorum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
42. Bulut bilişim teknolojisini kullanımının gerçek süreci, memnuniyet vericidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
43. Bulut bilişim teknolojisini kullanırken eğleniyorum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
44. Davranışımı etkileyen insanlar bulut bilişim teknolojisini kullanmam gerektiğini düşünüyor	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
45. Benim için önemli olan insanlar bulut bilişim teknolojisini kullanmam gerektiğini düşünüyor	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
46. İşletmemizdeki üst yönetim, bulut bilişim teknolojisinin kullanılmasında yardımcı/destekleyici olmaktadır	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
47. Organizasyon genel olarak bulut bilişim teknolojisinin kullanımını desteklemektedir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
48. Bulut bilişim teknolojisini gönüllü olarak kullanıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
49. Üst yöneticim, bulut bilişim teknolojisini kullanmamı gerekli görmüyor.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
50. Bulut bilişim teknolojisini kullanmak işime yardımcı olmasına rağmen, bu teknolojiyi kullanmak kesinlikle zorunlu değildir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	1 saat- ten az	1-3 saat	4-6 saat	7-9 saat	10 saat ve üzeri
51. Ortalama olarak, sistemde her gün ne kadar zaman harcıyorsunuz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Ek-2: Etik Kurul Onay Raporu



T.C.
KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etiği Kurulu

Sayı : E-35523585-302.99-31565

25.11.2021

Konu : Etik Kurul İzni (Cansel DOĞAN
AYDOĞAN)

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 05.11.2021 tarihli ve E-82006232-302.99-29722 sayılı yazınız.

İlgi yazınız gereği, Enstitünüz Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı tezli yüksek lisans programı öğrencisi Cansel DOĞAN AYDOĞAN'ın "Turizm İşletmelerinde Bulut Bilişim Sistemlerinin Teknoloji Kabul Modeli ile Değerlendirilmesi" adlı çalışması Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etiği Kurulu tarafından incelenmiştir.

Yapılan inceleme sonucunda; Kurulumuzca çalışmanın etik açıdan sakınca içermediğine karar verilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Ünal ÇAĞLAR
Kurul Başkanı

