

**T. C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

Gastronomi Anabilim Dalı

**RESTORANLARDAKİ QR MENÜ
UYGULAMALARININ UTAUT 2 MODELİYLE
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Doktora Tezi

Arif Emre ERDEN

Danışman

Prof. Dr. Aslı ALBAYRAK

İstanbul – 2024

TEZ TANITIM FORMU

Yazar Adı Soyadı : Arif Emre ERDEN

Tezin Dili : Türkçe

Tezin Adı : Restoranlardaki QR menü uygulamalarının UTAUT 2 Modeliyle Değerlendirilmesi

Enstitü : İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Anabilim Dalı : Gastronomi

Tezin Türü : Doktora

Tezin Tarihi : 19.01.2024

Sayfa Sayısı : 159

Tez Danışmanları : Prof. Dr. Aslı ALBAYRAK

Dizin Terimleri : Karekod, Teknoloji, Restoran, Utaut 2, Yenilik

Türkçe Özet : Çalışmanın ana amacı restoranlardaki dijital uygulamaların misafirin yeme içme deneyimine olan etkilerinin araştırılmasıdır. Bu ana amaç ekseninde QR menü uygulamaların var olduğu restoran misafirlerinin tekrar ziyaret niyeti ve memnuniyet düzeylerinin nasıl etkilendiği ortaya konmuştur.

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

Arif Emre ERDEN

**T. C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

Gastronomi Anabilim Dalı

**RESTORANLARDAKİ QR MENÜ
UYGULAMALARININ UTAUT 2 MODELİYLE
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Doktora Tezi

Arif Emre ERDEN

Danışman

Prof. Dr. Aslı ALBAYRAK

İstanbul – 2024

BEYAN

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

Arif Emre ERDEN

.../.../2024



İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Arif Emre ERDEN' in Restoranlardaki QR Menü Uygulamalarının UTAUT 2 Modeliyle Değerlendirilmesi adlı tez çalışması, jürimiz tarafından Gastronomi anabilim dalı, Gastronomi bilim dalında DOKTORA tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Doç. Dr. Selda UCA

Üye

Prof. Dr. Aslı ALBAYRAK
(Danışman)

Üye

Doç. Dr. Murat DOĞAN

Üye

Doç. Dr. Özgür KIZILDEMİR

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Nevruz Berna TATLISU

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

... / ... / 20..

Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ

Enstitü Müdürü

ÖZET

Karekod uygulamalarının ve mobil uygulamalarının kullanılması tüketicilerin merakını çeken ürünlere hızlı ulaşımını işlevsel hale getirmektedir. Mobil uygulamalar aracılığıyla kurumların tüketiciyle hızlı bir etkileşim içerisinde olması kurum erişim kabiliyetini yükselterek kurum maliyetlerinin azalmasına katkı sunmaktadır. Ayrıca tüketici beklenti ve ihtiyaçlarının günümüz teknolojisine uygun şartlarda erişimi restoran işletmelerinin rekabet gücünü yükseltmektedir. Yiyecek içecek işletmelerinde tüketicilerin akıllı telefonlarıyla masalarda bulunan kare kodları okutarak görüntüleyebileceği dijital menüler QR menüler olarak adlandırılır. QR menüler teknoloji tabanlı yenilikçi uygulamalar olarak yiyecek içecek hizmet işletmelerinde kullanılmaktadır. Tüketicilerin yenilikçi uygulamaları olumlu algılaması restoranların yapmış oldukları inovatif uygulamalara değer katmaktadır. Restoranlardaki yenilikçi uygulamaların tüketici tarafından nasıl algılandığına ilişkin literatürün sınırlı olduğu görülmektedir. Bu bağlamda hem teorik katkı hem de yönetsel süreçleri planlayabilmek adına akışın daha etkin irdelenmesi gerekmektedir. Böylelikle yapılan çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırma nicel ve nitel verilerin toplanarak değerlendirildiği iki aşamadan oluşmaktadır. Çalışmanın nicel kısmının evrenini İstanbul ilindeki Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın resmi web sitesinde birinci sınıf lokanta olarak sıralanan 5966 restoran oluşturmaktadır. Bütün bu restoranlara ulaşabilmek maliyet ve zaman açısından mümkün olmadığı gibi bu restoranlara giden kişi sayısı da tam olarak bilinmemektedir. Dolayısıyla çalışmada örneklem belirleme yoluna gidilmiştir ve çalışma kapsamına 415 kişi alınmıştır.

Çalışmanın nitel kısmında İşletme yöneticilerinin restoranların pazarlama süreçlerini daha etkin yönetmesinde QR kodlu menülerin önemini öğrenebilmek amacıyla toplamda 10 restoran yöneticisiyle mülakatlar yapılmıştır. Bu görüşmeler sonucu elde edilen veriler içerik analizi ile değerlendirilmiştir.

Çalışmanın ana amacı restoranlardaki dijital uygulamaların misafirin yeme içme deneyimine olan etkilerinin araştırılmasıdır. Bu ana amaç ekseninde QR menü uygulamaların var olduğu restoran misafirlerinin tekrar ziyaret niyeti ve memnuniyet düzeylerinin nasıl etkilendiği ortaya konmuştur. Son olarak QR menü uygulamaları

kullanan restoranları deneyimleyen misafirlerin tekrar ziyaret ve misafir memnuniyet düzeylerindeki değişiklikler misafir özelliklerine göre değerlendirilmiştir.

Araştırma sonucu elde edilen bulgular, çalışmanın literatüre ve uygulamaya çeşitli katkılar sunduğunu göstermektedir. Nitelikli kullanıcı deneyimi oluşturma, ağızdan ağıza iletişimi özendirmek ve kullanıcılarda güven duygusu oluşturabilmek için somut teşvikler sunma gereksinimini vurgulamaktadır. Restoran sahipleri ve yöneticileri elde edilen bu sonuçlardan çıkarımlar yaparak mobil uygulamalar için çeşitli stratejiler geliştirerek rakiplere göre rekabetsel avantaj elde edebilir. Kullanıcının gereksinimlerini ve teknolojiye karşı bakışını anlamanın verimli bir uygulama oluşturmada modelin kritik bir rol oynayabileceği görülmektedir. Bu bağlamda UTAUT-2 modelinin bulguları tasarım akışına ilişkin değerli çıktılar sunabilir bu durumun da kullanıcının memnuniyet ve süreci benimseme oranını artırabileceği ön görülmektedir. Restoranlardaki dijital uygulamaların içselleştirilmesi noktasındaki engelleri aşma ve anlama konusunda araştırmacı ve uygulayıcılar için bir yol gösterici rolü üstlenebilir. Restoran sahipleri ve yöneticilerin bu engelleri aşarak misafirlerine daha nitelikli hizmet sunabilir, işlerini ilerletebilir ve rekabette avantajlı bir konum elde edebilir.

Elde edilen bulgulardan bir diğeri restoran sektöründeki mobil uygulamaları tasarlarken yaş gruplarının göz önüne alınmanın önemine dikkat çekmektedir. Uygulayıcılar, değişik yaş gruplarının belli davranışlarına ve tercihlerine hitap ederek, müşteriyi restorana çekebilmek ve elde tutabilmek için mobil uygulama özelliklerini optimize edebilir. Restoran sektöründeki mobil uygulamaların içselleştirilmesini etkileyen hizmet kalitesi ve fiyat değeri gibi ek faktörleri gelecekteki araştırmacılar keşfedebilir.

Müşterilerin QR kodlu menüleri kullanım ve benimseme düzeylerini iyileştirmek için gıda sektöründe teknoloji tasarlayıp uygularken kurumların bu etkenleri dikkate alması önemlidir. Farklı yaş gruplarından ve eğitim düzeylerinden olan misafirlerin tercihleri ve davranışlarına odaklanarak, misafiri restorana çekmek ve elde tutabilmek için mobil uygulama kriterlerini, çevrimiçi sipariş yöntemlerini ve kiosk süreçlerini optimize edebilir. Bu bağlamda gelecekteki araştırmacılar da gıda ekseninde teknolojinin benimsenmesini etkileyen ek değişkenleri keşfedebilir.

Anahtar Kelimeler: Karekod, Teknoloji, Restoran, Utaut 2, Yenilik

SUMMARY

The use of QR code applications and mobile applications makes it functional for consumers to have quick access to products that attract their curiosity. The rapid interaction of institutions with consumers through mobile applications contributes to the reduction of institutional costs by increasing the accessibility of the institution. In food and beverage establishments, digital menus that consumers can view by reading the square codes on the tables with their smartphones are called QR menus. QR menus are used in food and beverage service businesses as technology-based innovative applications. Consumers' positive perception of innovative practices adds value to the innovative practices of restaurants. It is seen that the literature on how consumers perceive innovative practices in restaurants is limited. In this context, it is necessary to examine the flow more effectively in order to plan both theoretical contribution and managerial processes. Thus, it is thought that the study will contribute to the literature.

The research consists of two different stages. The universe of the quantitative part of the study consists of 5966 restaurants listed as first class restaurants on the official website of the Ministry of Culture and Tourism in Istanbul. Since it is not possible to reach all these restaurants in terms of cost and time limitations, quota sampling method was used. The sample of the research consists of 415 participants and the data were collected from these participants by questionnaire technique. From the data obtained, it was tried to measure the perception of consumers regarding QR-coded menus.

In the qualitative part of the study, interviews were conducted with a total of 10 restaurant managers in order to learn the importance of QR-coded menus in managing the marketing processes of restaurants more effectively. The data obtained as a result of these interviews were evaluated by content analysis.

The main purpose of the study is to investigate the effects of digital applications in restaurants on the guest's eating and drinking experience. On the axis of this main purpose, it was revealed how the revisit intention and satisfaction levels of the restaurant guests where digital applications are available are affected. Finally, the

changes in the revisit intention and guest satisfaction levels of guests who experience restaurants using digital applications were evaluated according to guest characteristics.

The findings of the research show that the study makes various contributions to the literature and practice. It emphasises the need to provide concrete incentives to create a quality user experience, to encourage word-of-mouth communication and to create a sense of trust in users. Restaurant owners and managers can gain competitive advantage over competitors by developing various strategies for mobile applications by drawing inferences from these results. It is seen that the model can play a critical role in creating an efficient application by understanding the needs of the user and his/her view towards technology. In this context, the findings of the UTAUT-2 model can provide valuable outputs regarding the design flow, which can increase the user's satisfaction and process adoption rate. It can play a guiding role for researchers and practitioners in overcoming and understanding the barriers to the internalisation of digital applications in restaurants. By overcoming these obstacles, restaurant owners and managers can provide more qualified service to their guests, improve their business and gain an advantageous position in competition.

Another finding emphasises the importance of considering age groups when designing mobile applications in the restaurant industry. By addressing the specific behaviours and preferences of different age groups, practitioners can optimise mobile app features to attract and retain customers. Future researchers can explore additional factors such as service quality and price value that influence the internalisation of mobile apps in the restaurant industry.

It is important for organisations to consider these factors when designing and implementing technology in the food industry to improve guest usage and adoption of QR code menus. By focusing on the preferences and behaviours of guests from different age groups and education levels, mobile application criteria, online ordering methods and kiosk processes can be optimised to attract and retain guests to the restaurant. In this context, future researchers can also explore additional variables that influence the adoption of technology around food.

Key Words: Qr Code, Technology, Restaurant, Utaut 2, Inovation

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
SUMMARY	iii
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR	viii
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
ÖNSÖZ.....	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1.1. Araştırmanın Problemi	3
1.2. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı	4
1.3. Araştırmanın Önemi	5
1.4. Araştırmanın Evren ve Örneklemi.....	6
1.5. Veri Toplama Yöntemi ve Analizi	7
1.6. Literatür Çalışması	8
1.7. Hipotezler ve Araştırma Modeli	10
1.8. Varsayımlar	10
1.9. Sınırlılıklar.....	11

İKİNCİ BÖLÜM KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Dijitalleşme.....	12
2.1.1. Dijitalleşme ve dijital dönüşüm kavramı.....	12
2.1.2. Dijital bilgi ve özellikleri.....	14
2.1.3. Dijitalleşmenin Gelişimi.....	16
2.1.3.1. Endüstri 4.0.....	18
2.1.3.2. Büyük veri (BIG DATA).....	20
2.1.3.3. Bulut bilişim	21
2.1.3.4. Kayıt zinciri (BLOCKCHAIN)	23
2.1.3.5. Yapay zekâ	24
2.1.3.6. Kripto paralar.....	26
2.1.3.7. Dijital imza	27
2.1.4. Dijitalleşme ile meydana gelen fırsatlar, zorluklar ve riskler.....	28
2.1.5. İşletmelerde dijitalleşme.....	29
2.1.5.1. Dijital işletme altyapısı.....	30
2.1.6. Mesleklerde dijitalleşme.....	35
2.1.6.1. Dijitalleşmenin mesleklere yansması	38

2.1.6.2. Dijitalleşmenin mesleki yetkinliğe yansıması	41
2.2. Restoranlarda Dijitalleşme	44
2.2.1. İşletmenin teknolojik çevreyle olan ilişkisi	44
2.2.2. Klasik restoran yönetiminden dijital yönetime geçiş	44
2.2.3. Dijital sipariş, ödeme ve teslimat sistemlerindeki gelişmeler	47
2.2.4. Bankacılık sisteminin restoran işletmeciliğine dijitalleşme sürecindeki katkıları.....	58
2.3. Kare Kod.....	59
2.3.1. Self- service teknolojileri.....	59
2.3.2. Karekod uygulaması	61
2.3.3. Karekod uygulamalarının sınıflandırılması	65
2.3.4. Restoranlarda karekod kullanımı.....	68
2.4. Teknoloji Kabul Modelleri	71
2.4.1. Teknoloji kabul ve kullanım birleştirilmiş modeli (Unified theory of acceptance and use of technology-UTAUT)	71
2.4.2. Teknoloji kabul ve kullanım birleştirilmiş modeli 2 (Unified theory of acceptance and use of technology 2-UTAUT2)	74

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

3.1. Nicel Analiz Bulguları	77
3.1.1. Ölçeğin cinsiyete göre değişimi	89
3.1.2. Ölçeğin yaş gruplarına göre değişimi	89
3.1.3. Ölçeğin eğitim durumuna göre değişimi	91
3.1.4. Ölçeğin gelire göre değişimi.....	92
3.1.5. Ölçeğin restorana gitme amacına göre değişimi.....	94
3.1.6. Ölçeğin restorana gitme sıklığına göre değişimi	97
3.1.7. Ölçeğin Restorana En Sık Beraber Gidilen Kişiye Göre Değişimi	99
3.2. Nitel Analiz Bulguları	102
3.2.1. Deney grubu bulguları	102
3.2.1.1. İşletmede karekod menü kullanımının başlangıcı	102
3.2.1.2. Karekod menü kullanımının nedenleri	102
3.2.1.3. Karekod menü kullanımının müşterilere sağladığı faydalar	102
3.2.1.4. Karekod menü kullanımının işletmeye sağladığı avantajlar	103
3.2.1.5. Karekod menü kullanımının ortaya çıkardığı dezavantajlar	103
3.2.1.6. Müşterilerin karekod menü kullanımıyla ilgili geri dönüşleri.....	103
3.2.1.7. Karekod menü kullanımında karşılaşılan sorunlar	103
3.2.2. Kontrol grubu bulguları	104
3.2.2.1. İşletmede karekod menü kullanımının başlangıcı	104
3.2.2.2. Karekod menü kullanımının nedenleri	104
3.2.2.3. Karekod menü kullanımının müşterilere sağladığı faydalar	104

3.2.2.4. Karekod menü kullanımının işletmeye sağladığı avantajlar	104
3.2.2.5. Karekod menü kullanımının ortaya çıkardığı dezavantajlar	105
3.2.2.6. Müşterilerin karekod menü kullanımıyla ilgili geri dönüşleri.....	105
3.2.2.7. Karekod menü kullanımında karşılaşılan sorunlar	105
3.2.3. Tematik Analizi	105
3.2.3.1. İşletmede karekod menü kullanımının başlangıcı	108
3.2.3.2. Karekod menü kullanımının nedenleri	108
3.2.3.3. Karekod menü kullanımının müşterilere sağladığı faydalar	109
3.2.3.4. Karekod menü kullanımının işletmeye sağladığı avantajlar	110
3.2.3.5. Karekod menü kullanımının ortaya çıkardığı dezavantajlar	111
3.2.3.6. Müşterilerin karekod menü kullanımıyla ilgili geri dönüşleri.....	112
3.2.3.7. Karekod menü kullanımında karşılaşılan sorunlar	113
3.3. Nitel verilere ilişkin değerlendirme	113
SONUÇLAR VE ÖNERİLER	116
KAYNAKÇA	125
EKLER.....	137
Ek 1 – Anket Formu.....	137
Ek 2 – Mülakat Soruları	140
ÖZGEÇMİŞ.....	141

KISALTMALAR

A	: Alışkanlık
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ARPANET	: Advanced Research Projects Authority Net
ATM	: Otomatik Vezne Makinesi
BKM	: Bankalar Arası Kart Merkezi
CAD	: Bilgisayar Destekli Tasarım
CAM	: Bilgisayar Destekli Üretim
CD	: Compact Disk
CNC	: Bilgisayarlı Sayısal Kontrol
CVC	: Kart Doğrulama Kodu
ÇB	: Çaba Beklentisi
DN	: Davranışsal Niyet
ENIAC	: Elektronik Sayısal Entegrelenmiş Bilgisayar
ERP	: Kurumsal Kaynak Planlaması
FD	: Fiyat Değeri
HM	: Hedonik Motivasyon
IGTV	: Instagram TV
İHA	: İnsansız Hava Aracı
KK	: Kolaylaştırıcı Koşullar
KPMG	: Klynveld Peat Marwick Goerdeler
MRP	: Malzeme İhtiyaç Planlaması
MRP2	: Üretim Kaynakları Planlaması
NES	: Nitelikli Elektronik Sertifikası
NFC	: Yakın Alan İletişimi
PB	: Performans Beklentisi
PIN	: Kişisel Kimlik Numarası
PLC	: Programlanabilir Mantıksal Denetleyici
POS	: Point of Sale
QR	: Kare kod
SE	: Sosyal Etki

SİM	: Sayısal İmza Sertifikası
SST	: Self- Servis Teknolojileri
TDK	: Türk Dil Kurumu
TKKBM	: Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel Ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜSİAD	: Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği
VPN	: Özel Sanal Ağlar
Web	: World Wide Web



TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1.	Teknoloji kabul ve kullanımı birleştirilmiş modelini oluşturan bileşenler ve temel alındıkları modeller.....	73
Tablo 2.	Teknoloji kabul ve kullanım birleştirilmiş modeli ana değişkenleri ve moderatörleri	74
Tablo 3.	Katılımcıların demografik özelliklerine göre dağılımı	77
Tablo 4.	Ölçekte yer alan önermelere verilen cevapların dağılım.....	80
Tablo 5.	Davranışsal niyetle ilgili yöneltilen önermelere verilen cevapların dağılım.....	81
Tablo 6.	Açımlayıcı faktör analizi uyum testi sonuçları	82
Tablo 7.	Açımlayıcı faktör analizi sonuçlarına göre özdeğerlerin dağılımı.....	82
Tablo 8.	Açımlayıcı faktör analizi sonuçlarına göre elde edilen faktörler	84
Tablo 9.	Uyum indeksi sonuçları.....	87
Tablo 10.	Standardize edilmiş regresyon katsayıları	87
Tablo 11.	Normallik testi sonuçları	88
Tablo 12.	Cinsiyet grupları açısından bağımsız örneklem t-testi çıktıları.....	89
Tablo 13.	Yaş grupları açısından tek yönlü varyans analizi çıktıları.....	90
Tablo 14.	Ölçek alt boyutlarının öğrenim durumuna göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı.....	91
Tablo 15.	Ölçek alt boyutlarının gelir durumuna göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı.....	93
Tablo 16.	Ölçek alt boyutlarının restorana gitme amacına göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı.....	95
Tablo 17.	Ölçek alt boyutlarının restorana gitme sıklığına göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı.....	98
Tablo 18.	Ölçek alt boyutlarının restorana en sık beraber gidilen kişiye göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı	99
Tablo 19.	Çoklu Doğrusal Regresyon Modeli.....	101
Tablo 20.	Deney ve kontrol gruplarının yanıtları doğrultusunda tematik analiz tablosu....	106

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Karekod Kodlama Türleri.....	62
Şekil 2. Mikro QR-Code ve QR-Code Sembolü	66
Şekil 3. iQR- Code Sembolü	67
Şekil 4. Çerçeve Karekodunun Sembolü.....	67
Şekil 5. Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli (TKKBM).....	72
Şekil 6. Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli 2 (TKKBM-2).....	75
Şekil 7. Ölçeğinin Alt Boyutlarına Ait Path Diagramı	86



ÖNSÖZ

Bu çalışmanın ana amacı restoranlarda kullanılan dijital uygulamaların, o restoranlarda yemek yiyen müşterilerin yeme deneyimlerine olan etkilerin araştırılmasıdır. Bu amaçla 415 restoran müşterisine anket uygulanmıştır. Ayrıca anket uygulanan restoranların yöneticileriyle ve farklı beş restoran yöneticisiyle görüşme yapılmıştır.

Tez çalışma sürecinde başından itibaren destek ve yardımlarını esirgemeyen ve sabırla her konuda bilgi ve tecrübeleriyle destek olan Prof. Dr. Aslı Albayrak hocama teşekkür ederim.

Teze büyük katkılarından dolayı Dr. Evren Gümüş ve Öğr. Gör. İlker Günay’a teşekkürlerini sunarım.

Süreç boyunca her tez izleme toplantısında değerli görüşleriyle çalışmaya büyük katkılar sağlayan Tez İzleme Komitesi üyeleri Doç. Dr. Murat Doğan ve Doç. Dr. Özgür Kızıldemir hocalarıma teşekkür ederim.

Ayrıca ders döneminden tez yazım aşamasına kadar tüm doktora sürecinde bana manevi desteklerini esirgemeyen, tüm bu süreçte yanımda olan ve motive eden kıymetli eşim Eda Âşık Erden’e ve çalışmam boyunca, onlarla geçireceğim zamandan almama gösterdikleri sabır ve anlayış için sevgili çocuklarıma teşekkür ederim.

GİRİŞ

Günümüz teknoloji çağında pazarlama ve reklam faaliyetlerinin mobil uygulamalar üzerinden sağlanmasıyla birlikte, müşteriler daha farklı ve daha ileri düzeyde uygulamalara ihtiyaç ve ilgi duymaya başlamışlardır. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki değişimler, restoran işletmelerini etkilemekte ve dolayısıyla bu değişimlerin yakından takip edilmesini gerektirmektedir. Teknolojik sistemlerin etkin seviyede kullanıldığı sistemlerden birisi karekod uygulamalarıdır. Karekod, sanal dünyanın, fiziksel dünya üzerinde deneyimlenebilmesini sağlamaktadır. Bu sayede günümüzde ürünlerin tanıtılması, pazarlanması ve reklamlarının yapılarak müşterilere yeni hizmetlerin sunulmasında karekod uygulamaları sıklıkla karşımıza çıkmaktadır.

Literatürde yer alan çalışmaların daha çok karekod ve arttırılmış gerçeklik uygulamalarının turizm sektörüne sağladığı kolaylıklar ve faydalar üzerinde durulduğu gözlemlenmiştir. Örneğin, Lou, Tian ve Koh (2017) turistlerin yeniliklerin yayılmasına yönelik bakış açılarının karekod ödeme sistemlerine karşı tutumlarını büyük ölçüde etkilediğini öne sürmektedir. Kızıldemir ve Şimşek (2017) restoranlarda karekod kullanımının hızlı ve güvenilir işlem yapmaya büyük ölçüde fayda sağladığını vurgulamaktadır. Bu sebeple bu araştırmada karekod ödeme sisteminin restoran işletmelerinde kullanımının müşterilerin memnuniyetine etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Günümüzde karekod uygulamalarının ve mobil uygulamalarının kullanılması tüketicilerin ilgilerini ve dikkatlerini çeken ürünlere hızlı erişim sağlamalarını kolaylaştırmaktadır. Mobil uygulamalar sayesinde işletmelerin tüketicilerle daha hızlı etkileşim içerisinde olması işletme erişim hızını arttırarak işletme maliyetlerinin azalmasına katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda müşteri ihtiyaç ve beklentilerinin günümüz teknolojisine uygun nitelikte sağlanabilmesi restoran işletmelerinin rekabet gücünü arttırmaktadır (Aktepe ve Karakulle, 2023).

Bu çalışma yapılırken sık kullanılan teknolojilerden QR kodlu menülerin müşteriler ve işletmeler tarafından ne kadar anlaşıldığı ve benimsendiğini öğrenmenin bu uygulamayı daha sağlıklı ve verimli kullanma noktasında önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmüştür. Bu nedenle de çalışma kapsamında hem müşterilerin

görüşlerine derinlemesine ulaşabilmek amacıyla anket çalışması hem de işletme yöneticilerinin görüşlerini alabilmek amacıyla görüşme yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Birinci bölümde araştırmanın problemi, amacı, evren ve örnekleme, hipotezleri, sınırlılıkları gibi başlıklara yer verilmiş, ikinci bölümde de araştırma konusunu ilgilendiren farklı konularla ilgili alan yazın taraması yapılmıştır. Üçüncü bölümde ise uygulanan anket ve görüşmelerden elde edilen bulguların analizlerine değinilmiştir.

Son olarak da elde edilen bulgular ışığında araştırma konusuna ilişkin görüş ve önerilere yer verilmiştir. Bu araştırmanın genel anlamda hem işletmeler hem de alan yazın için katkılar sunacağı öngörülmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

Bu bölümde çalışmayı gerçekleştirmede izlenen adımlara yer verilmiştir. Çalışma konusuna genel bir giriş yapıldıktan sonra çalışmanın problemi, önemi, amacı, veri toplama yöntemleri, veri analizi, hipotezler, varsayım ve sınırlılıklara değinilmiştir.

1.1. Araştırmanın Problemi

İnsanların daha iyisine ulaşma çabası tarih boyunca devam etmiştir. Gelişen dünya koşulları her geçen gün daha fazlasını insan hayatına çekmiştir. İnsanoğlu her zaman daha iyisini hayal etmesinin sonucunda ve değişen dünya koşullarında farklı ve yeni teknolojilere ulaşmıştır. Bunun sonucunda günümüz teknolojileri toplumun her alanında hızla gelişmiş ve hayatın bir parçası olmuştur. Sosyal ilişkilerin kurulmasından iş yapma şekillerine kadar, alışverişten yeme ihtiyacını karşılamaya kadar tüm faaliyetlerde teknoloji hem insanların hayatında yer almış hem de hayatı kolaylaştırmaya başlamıştır. Özellikle son yıllarda teknolojinin bu denli gelişmesi yaşam tarzlarında da değişikliğe gidilmesine neden olmuştur. Teknolojinin yaşam tarzlarına eklediği en önemli unsurlardan biri ise insanların yeme içme davranışlarının artık teknolojiyle farklılaşması olmuştur. 21. YY.'da artık insanlar yeme içme ihtiyaçlarını giderirken ve satın alma işlemlerini gerçekleştirirken teknolojinin sunduğu farklı uygulamalarla karşılaşmaktadır. Bu konuda en hızlı gelişen sektörlerden biri de online yemek sipariş siteleri iken bir diğeri de restoranlardır.

Restoranların en fazla harcama yaptığı alanlardan biri personel giderleri iken en fazla sorun yaşadıkları sorunlardan biri de sunulan hizmete uygun kalifiye eleman bulmaktır. Çağımızda gelişen teknolojiyle birlikte bu sorunları çözmek için restoranlar teknolojiye faydalanmaktadır. Diğer taraftan gittikçe artan şekilde teknoloji kullanan müşteriler açısından da restoranların teknoloji kullanması da müşteriler açısından kolaylık sağlamaktadır. Dolayısıyla restoranlar bir yandan gelişen teknolojileri takip etmeye çalışmakta, bir yandan da bu teknolojileri işletmelerinde nasıl verimli kullanabileceklerinin cevabını aramaktadır. Ancak hitap ettikleri müşteri kitlesinin kullanılacak teknolojik uygulamalara verecekleri tepki açık bir şekilde bilinmemektedir. Bu durumun altında yatan temel neden misafir grubunun teknoloji ve onun getirdiklerine karşı olan ilgisi ya da tepkisidir. Yiyecek içecek işletmeleri için

rekabetin son derece fazla olduğu pazarda misafirlerinin kullanılan/kullanılacak teknolojik uygulamalar sebebiyle kendi işletmelerini tercih etme niyetlerini bilmek oldukça önem taşımaktadır. Diğer taraftan müşterilerin sahip oldukları demografik ya da sosyal faktörlerin, işletmede kullanılan teknolojik uygulamaları kullanma düzeyleri üzerine etkilerini bilmek de restoran yöneticilerinin bu teknolojileri daha doğru kullanmalarını ve etkin bir pazarlama aracı olarak kullanmalarını sağlayacak unsurlardır. Ancak restoranlarda kullanılan yeni teknolojiler çok uzun bir geçmişe dayanmadığından 21. Yüzyılın ilk çeyreğine geldiğimiz bu günlerde pek çok işletme bu teknolojilerin müşterilerin işletmeyi tercihlerini ne düzeyde etkilediğini net olarak bilemediklerinden hem hedef misafir kitlesine ulaşamamakta hem de misafir memnuniyetini sağlamakta sorun yaşamaktadırlar. Bu durum hem işletmelerin optimum misafir sayısına ulaşamaması hem de misafirlerin işletmelerden memnun kalmamalarına neden olduğundan ciddi bir problem olarak görülmektedir.

QR menüler yiyecek içecek işletmelerinde müşterilerin akıllı telefonlarıyla masalarda bulunan kare kodları okutarak görüntüleyebilecekleri dijital menülerdir. QR menüler yiyecek içecek hizmet işletmelerinde kullanılan teknoloji tabanlı yenilikçi uygulamalara bir örnektir. Aynı zamanda müşterilere farklı bir süreç deneyimi yaşatarak deneyimsel yenilikçiliğe de örnek teşkil etmektedir. Restoranlarda yenilikçilik uygulamalarının (bu araştırma için QR menü kullanımının) hizmet müşteri memnuniyetine ve tekrar ziyaret niyetlerine etkisini ölçmek birkaç açıdan önemlidir. İlk olarak restoranların yaptıkları yenilikçi uygulamalar ancak müşteriler işletmeyi yenilikçi olarak algıarlarsa bir anlam kazanır (O'Cass ve Carlson, 2012). İkincisi restoranlarda işletme bakış açısı ile değil müşteri bakış açısıyla dışarıdan bir değerlendirme yapmak yenilikçi faaliyetlerin planlanabilmesi için önem taşır (Keller, 1993). Son olarak hizmet yenilikçiliği ile ilgili müşteri bakış açısını yansıtan araştırma sayısı oldukça sınırlı olduğundan (Kunz, Schmitt ve Meyer, 2011) hem teori oluşturma hem de yönetsel planlamalar yapabilmek için sürecin daha iyi anlaşılması gerekmektedir. Bu bağlamda yapılan çalışmanın alan yazınına da katkı sağlaması beklenmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Bu çalışmanın ana amacı restoranlarda kullanılan dijital uygulamaların, o restoranlarda yemek yiyen müşterilerin yeme deneyimlerine olan etkilerin

araştırılmasıdır. Bu ana amaç doğrultusunda genel anlamda bu türden dijital uygulamaların ve özelde QR kodların kullanıldığı restoranlarda yemek yiyen misafirlerin memnuniyet düzeyleri ve tekrar ziyaret niyetlerinin nasıl etkileneceği ortaya koymak ve QR kod kullanan restoranlara giden müşterilerin memnuniyet ve tekrar ziyaret niyetlerindeki üzerindeki etkisini misafirlerin değişen özelliklerine göre değerlendirmektir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Endüstri 4.0 ve hatta Endüstri 5.0 teknolojileri artık günlük hayatın vazgeçilmez bir parçası haline gelmesine neden olmuştur. Günlük hayatta yapılan pek çok rutin iş ya tamamen çeşitli dijital uygulamalarla ya da yine farklı teknolojik uygulamaların desteğiyle daha kısa sürede ve daha etkili yapılmaktadır. Yiyecek içecek işletmeleri de bu durumdan kaçınılmaz şekilde üzerine düşeni almış durumdadır. Fakat bu durum bu işletmeler için bazı açılardan diğer sektörlerde dijital uygulamalar ya da teknolojik ürünler kullanan işletmelere göre farklılık gösterir. Bu işletmelerde yemek yiyen tüketicilere bakıldığında oldukça farklı sosyal, psikolojik, ekonomik, çevresel ve kişisel özelliklere sahip oldukları ve farklı yaş gruplarından oldukları görülmektedir. Yiyecek içecek işletmelerinde yemek yiyen kişilerin demografik özelliklerindeki bu farklılıklar işletme tercihlerine etki etmektedir. Rekabetin son derece fazla olduğu yiyecek içecek sektöründe işletme yöneticileri potansiyel misafirlerinin, hayatın bir parçası haline gelen teknolojik uygulamalardan restoranlar için geliştirilenlere olan ilgisini/tepkisini ya da kullanabilme düzeyini yeteri kadar bilmelidir. İşletmelerin kendilerini tercih eden tüketici grubu için uygun olabilecek dijital uygulamaları kullanmaya başlayabilmeleri, yine aynı şekilde hali hazırda teknolojik uygulamalar kullanan işletmeler de bu teknolojilerin misafirleri tarafından nasıl algılandığını ve doğru kullanılıp kullanılmadığını bilmelerini tespit etmelerine öneri sunmak açısından önemli görülmüştür. Bu sayede işletmeler hem pazardan en fazla şekilde yararlanabilecekleri hem de satışlarını ve dolayısıyla gelirlerini arttırabilecekleri dijital uygulamalar geliştirebilecekler ya da sektöre yönelik üretilen bu tür uygulamaları kullanabileceklerdir.

Restoranları tercih eden misafirler çok farklı özelliklere sahip olmalarına rağmen literatüre bakıldığında tüketicilerin restoranlarda kullanılan teknolojik uygulamalara olan ilgisi ya da tepkisi ile ilgili çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Konuyla ilgili

literatürde yer alan yurtiçi çalışmaların bir kısmı (Kızıldemir ve Şimşek, 2017; Aktepe ve Karakulle, 2023) örnek olay şeklinde işletme özelinde yapılan çalışmalardır. Yine bu konudaki çalışmaların önemli bir kısmı da (Kunz, Schmitt ve Meyer, 2011; O'Cass ve Carlson, 2012; Lou, Tian ve Koh, 2017) yurt dışında gerçekleştirilmiş çalışmalardır. Ancak bu çalışmalarda tüketicilerin restoranlarda uygulanan dijital uygulamalara gösterdikleri tepki, benimseme, ait hissetme gibi durumlar net bir şekilde ortaya koyulamamıştır. Dolayısıyla bu çalışma kapsamında alan yazında yer alan tüm çalışmalardaki modeller değerlendirilerek Türkiye’de yiyecek içecek işletmelerinde kullanılan dijital uygulamaların misafirlerin memnuniyetini ve tekrar ziyaret niyetlerini etkileme düzeyinin belirlenmesine yönelik olarak bir model oluşturulmaya çalışılmıştır. Bu sayede alan yazına da katkı sağlanacağı düşünüldüğünden çalışma önemli olarak görülmüştür.

1.4. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın nicel kısmının evrenini İstanbul ilinde bulunan Kültür ve Turizm Bakanlığı’nın resmi web sitesinde 1. Sınıf lokanta olarak listelenen ve aynı zamanda QR menüsü olan restoranların müşterileri oluşturmaktadır. Söz konusu restoranlar sayı olarak çok fazla olduğundan tek tek her birinin QR kod kullanıp kullanmadığı tespit edilememiştir. Dolayısıyla çalışma kapsamına basit rastgele örnekleme yöntemi ile QR kod kullanan 10 restoran seçilmiş ve bu restoranların müşterileri örneklem olarak değerlendirilmiştir. Araştırmanın nitel kısmının evrenini ise yine İstanbul ilinde bulunan Kültür ve Turizm Bakanlığı’nın resmi web sitesinde 1. Sınıf lokanta olarak listelenen restoranlar oluşturmaktadır. Araştırma nicel ve nitel verilerin toplanarak değerlendirildiği iki aşamadan oluşmaktadır. Örneklem belirlenirken Yazıcıoğlu ve Erdoğan (2004) tarafından geliştirilen örneklem büyüklüğü tablosundan yararlanılmıştır. İstanbul’da, restoranlarda QR kod uygulaması kullanan kişi sayısı tam olarak bilinmediğinden örneklem belirlenirken araştırmacılar tarafından maksimum evren büyüklüğü 1-100 milyon arasında olması durumunda örnekleme alınacak kişi sayısının 384 olduğu bildirilmiştir ($d = \pm 0.05$ örneklem hatası ve $p = .05$ anlamlılık, $q = .05$ güven aralığında). Dolayısıyla çalışmanın nicel kısmına katılacak kişi sayısı minimum 384 olarak belirlenmiş ve veriler kolayda örneklem yönetimi ile toplanmıştır. Çalışma süresince eksik ya da yanlış kodlama olabileceği düşünülerek 420 anket yapılmış, bunların 5 tanesi eksiklikler ve hatalar sonrası dışarıda bırakılmış

ve sonuç itibariyle çalışma örneklemine 415 kişi alınmıştır. Çalışma nicel verileri Ocak-Mayıs 2022 tarihleri arasında toplanmıştır.

Çalışmanın nitel kısmında işletme yöneticilerinin restoranların pazarlama süreçlerini daha etkin yönetmesinde QR kodlu menülerin önemini öğrenebilmek amacıyla toplamda 10 restoran yöneticisiyle mülakatlar yapılmıştır. Nitel araştırmalarda araştırmanın örnekleminin yeterli olup olmaması araştırmanın doyum noktasından anlaşılmaktadır. Doyum noktası, yapılan görüşmelerden aynı cevapların alınmaya başlamasıyla ve bu cevapların sık tekrar etmesiyle başlamaktadır (Jennings, 2012) . Bu doğrultuda benzer cevaplar tekrar etmeye başladığında görüşmelere son verilmiştir. Görüşmeler sonucu elde edilen veriler içerik analizi ile değerlendirilmiştir. İşletme yöneticileri ile yapılan görüşmeler Haziran-Ağustos 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

1.5. Veri Toplama Yöntemi ve Analizi

Çalışmada karma/çoklu veri toplu yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada QR kod kullanan müşterilerin memnuniyet ve tekrar ziyaret niyetleri ile ilgili verilerin toplanmasında nicel araştırma yöntemlerinden anket tekniği kullanılırken işletme yöneticilerinden işletmelerinde kullandıkları QR kod uygulamaları ile ilgili derinlemesine bilgi elde etme aşamasında nitel araştırma yöntemlerinden görüşme yöntemi kullanılmıştır. Görüşme yapılan on işletmenin beş tanesi deney grubu olarak adlandırılırken, işletmelerin müşteriyle anket çalışması, yöneticileriyle de görüşme gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubunda ise yalnızca yöneticileri ile görüşme yapılmıştır. Bu bağlamda deney grubundaki restoran müşterilerinin QR koda ilişkin genel deneyimlerini öğrenebilmek amacıyla da anket tekniğinden faydalanılmıştır. Nitel araştırma için görüşme soruları Avşar ve Karakaş Tandoğan (2022) “Kare kod (QR Kod) Menü Kullanan Restoran İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma: Amasya Örneği” adlı araştırma makalesinden derlenmiştir.

Nicel araştırmada kullanılan “Restoran Ziyaret Sıklığı” anketi Ali, Harris ve Ryu (2019) tarafından hazırlanan “Consumers’ Return Intentions towards a Restaurant with Foodborne Illness Outbreaks: Differences across Restaurant Type and Consumers’ Dining Frequency” adlı makalesinden derlenmiştir.

Nicel araştırma kullanılan bir diğer ölçek olan “Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli – 2 Ölçeği” ise M. Yılmaz ve Kavanoz’un (2017) “Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli-2 Ölçeğinin Türkçe Formunun Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması” adlı makalesinden derlenmiştir.

Elde edilen nicel verilerin analizi SPSS (Statistical Package for Social Science 20.0) nitel verilerin analizinde ise işletme yöneticilerinden elde edilen nitel verilerin yorumlanması yoluna gidilmiştir.

1.6. Literatür Çalışması

Kazancı (2019) çalışmasında, Kuşadası’nda faaliyet gösteren restoranlarda müşteriler tarafından algılanan yenilikçiliğin tekrar ziyaret etme niyetine olan etkisini incelemeyi ve bu etkiye ilişkin faktörleri ortaya koymayı amaçlamıştır. Bulgulara göre Kuşadası sahil şeridinde faaliyet gösteren restoranların yenilikçi müşteriler tarafından algılanan yenilikçilikleri ile tekrar ziyaret etme niyeti arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca müşterilerin son bir haftada kaç farklı restorandan hizmet aldıkları ve değerlendirilen restorandan daha önce hizmet alıp almamaları durumu ile tekrar ziyaret etme niyeti arasında bir farklılık olduğu saptanmıştır.

Dinçel (2020) çalışmasında, günümüzde mobil uygulamaların hemen her endüstride olduğu gibi yiyecek içecek sektöründe de kullanımında yoğun bir artış olduğu ifade edilmiştir. Uygulama mağazalarına her geçen gün farklı hizmetler sunan yeni uygulamalar eklenmektedir. Bu çalışmada tüm restoran işletmeleri ve müşterilerine hitap edebilecek, çok işlevli bir uygulama modeli geliştirilerek, kullanıcıların modele yönelik tutumlarının anlaşılması ve yorumlanması amaçlanmıştır. Çalışmada restoranlarda kullanılan mobil uygulama literatüründen faydalanılarak yeni bir uygulama modeli geliştirilmiştir.

Durum (2022) çalışmasında, dijital dönüşümün deniz ürünleri restoranlarının üzerindeki etkileri, mekânsal bir kültürel değere sahip olan deniz ürünleri restoranlarının dijital dönüşüme ne ölçüde entegre olduğu ve dijitalleşmenin bu işletmeler bağlamında getirdiği çıktıları araştırmıştır. Araştırmanın özel amacı ise Covid-19 süreci ve getirdiği kısıtlamalar sonucunda deniz ürünleri restoranlarının dönüşümü ve pandemi sonrası deniz ürünleri restoranlarının geleceği ile ilgili ön görüşlerini ortaya koymaktır. Ankara’da bulunan deniz ürünleri restoranları

incelendiğinde, özellikle Covid-19 ve pandemi dönemiyle birlikte dijitalleşme için daha fazla çalışmalar yapmaya başladıkları, bu çalışmalar sonucunda çevrim içi sipariş, sosyal medya platformları üzerinden reklam ve tanıtım ve buna bağlı olarak yeni müşterilere ulaşabildikleri gözlemlenmiştir. Ayrıca dijital platformlarda bulunmanın ve restoran içerisinde dijital uygulamaların kullanılması restoranlar için önemli faydalar sağladığı tespit edilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulguların daha önce akademik bir çalışma yapılmamış olan bu alana yönelik sektör ve akademi bağlamında katkı sunacağı düşünülmektedir.

Karaboğa T. ve Karaboğa H.A (2021) çalışmasında, Covid-19 döneminde restoran işletmeciliğinin dijital dönüşümü, bu dönemde işletmelerin ürettikleri iş modellerini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmada, devletin e-ticaret ve restoran işletmelerine sağlamış olduğu desteklerin değerlendirilmesine yer verilmiştir. İşletmelerin bu desteklerden memnuniyetleri araştırılmıştır. Ayrıca bankaların dijitalleşme ve kredi paketleri ve işletmelere sağladıkları kolaylıklar değerlendirilmiştir. Restoran işletmeciliği sektöründe önemli şeflerle dijital ortamda röportajlar gerçekleştirilmiştir. Bu bilgiler, veriler ve röportajlar ışığında sonuç bölümü oluşturulmuştur.

Yalız (2023) çalışmasında, dünyada dijitalleşmenin artmasıyla yeni bir ticaret biçimi olan elektronik ticaret yayılmış ve ticaret kavramında farklı bir çağ başladığını ifade etmiştir. Çalışma sonuçlarına göre geleneksel ticaretin yerini almaya başlayan elektronik ticaret ulaşılabilirliği ve kolaylığı ile yiyecek içecek işletmelerinde sıkça kullanılmaya başlanmıştır. Yiyecek içecek işletmeleri düşük sermaye ile müşteriye ulaşmanın en hızlı ve kolay yolunu keşfetmiştir. Artan çevrimiçi siparişler ile yeni iş kolları ortaya çıkmış ve istihdam sağlanmıştır. Fakat elektronik ticareti yiyecek içecek işletmelerine ulaştıran dijital yemek platformları bu hizmet karşılığında talep ettikleri ücretler, geri ödemeler, paket servis elemanları için kötü hava koşulları elektronik ticareti restoranlar için olumsuzlukları getirmiştir. Bu bağlamda araştırmanın amacı dijitalleşmenin yiyecek içecek işletmelerindeki etkileri olarak belirlenmiştir. Araştırma sonucunda yiyecek içecek işletmeleri çalışanlarının dijital yemek platformları hakkında ulaşılabilirlik, ücretsiz reklam, yeni müşteri potansiyeli gibi olumlu düşüncelere sahip oldukları görülürken komisyon oranlarının fazlalığı sebebiyle kazancın büyük oranda düşmesi, kötü hava koşullarında yaşanan zorluklar,

çevrimiçi ödemelerin geç gönderilmesi, restoran doluluk oranının azalması gibi kritik olumsuz düşüncelere sahip oldukları görülmüştür. Bu nedenle dijital yemek platformlarının hem yiyecek içecek işletmelerini hem de müşteriye memnun edecek adımlar atması gerektiği düşünülmektedir.

1.7. Hipotezler ve Araştırma Modeli

H1: Katılımcıların cinsiyetleri ile teknoloji kabul modeli alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H2: Katılımcıların yaşları ile teknoloji kabul modeli alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H3: Katılımcıların öğrenim durumları ile teknoloji kabul modeli alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H4: Katılımcıların gelirleri ile teknoloji kabul modeli alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H5: Katılımcıların restorana gitme amaçları ile teknoloji kabul modeli alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H6: Katılımcıların restorana gitme sıklığı ile teknoloji kabul modeli alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

1.8. Varsayımlar

Araştırmanın temel varsayımı şu şekilde ifade edilebilir;

- Dijital uygulamaların var olduğu restoranları deneyimleyen misafirlerin bu tür restoranlardaki memnuniyet düzeyleri ve tekrar ziyaret niyetleri anket yöntemiyle ölçülebilir.
- Çalışma kapsamında ankete katılan katılımcılar anket formunda yer alan önermelerden kendilerini en iyi şekilde yansıtan cevap seçeneklerini içtenlikle işaretledikleri varsayılmıştır.
- Çalışma kapsamına alınan kişi sayısı evreni temsil edecek büyüklüktedir.

- Çalışmanın 1. Sınıf restoranlarda yapılması bu restoranlara giden kişilerin özellikleri bakımından çeşitlilik gösterdiğinden elde edilecek verilerin gerçeği yansıtmaya gücünün daha yüksek olacaktır.
- Ankete katılan örneklem büyüklüğü elde edilen verilerin genellenebilmesi için yeterlidir.
- İşletme yöneticileriyle yapılan görüşmelerde işletme yöneticileri görüş ve düşüncelerini dürüst şekilde ifade etmiştir.

1.9. Sınırlılıklar

Veri toplamadaki zaman ve maliyet açısından oluşan kısıtlar sebebiyle çalışma İstanbul’da faaliyet gösteren ve işletmelerinde QR kod kullanan 1. Sınıf restoranlarla sınırlandırılmıştır. Çalışmaya ilişkin veri toplanırken otel misafirlerinin yemek sürelerinin, işletmecilerin de çalışma sürelerinin bir kısmı işgal edilmiş olduğundan, çalışmaya ayırabildikleri süre sınırlı olmuş olabileceği düşünülmektedir. Bunun da çalışmanın nitel kısmında görüşlerini ifade eden katılımcıların detaylı bir görüş ifade edemedikleri öngörülmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde dijitalleşme kavramı, restoranlarda dijitalleşme kavramından, kare kod kavramından ve UTAAT kavramları açıklanmıştır.

2.1. Dijitalleşme

Özellikle 21. yüzyılın başından beri önemli gelişmeler ile hayatımıza giren ve birçok yönden yaşantımızı değiştiren teknolojik ve dijital gelişimler izlenmektedir. Konuya açıklık getirebilmek için çalışmanın bu bölümünde öncelikle dijitalleşme ve dijital dönüşüm kavramları, dijitalleşmenin gelişimi, fırsatları ve zorlukları ve mesleklerin bu dönüşümdeki etkileşim süreçleri ele alınmıştır.

2.1.1. Dijitalleşme ve dijital dönüşüm kavramı

Günümüzde meydana gelen pek çok değişimin temeli ‘Değişmeyen tek şey değişimin kendisidir’ anlayışına dayanmaktadır. Koşullar sürekli olarak değişmekte ve bu değişimler de kalıcı olmamaktadır. Dünya üzerinde pek çok ülkede, sınırsız sayıda değişiklik ve yenilikler yapılmaktadır. Bu değişiklikten en çok etkilenenler de şüphesiz ki işletmelerdir. Değişen koşullarda işletmeler ve endüstriler için iki sonuç bulunmaktadır. Bunlardan ilki değişen ve gelişen çağa ayak uydurmak. İkincisi ise geri kalmaktır. Çünkü teknolojik gelişmeler ülkeler arasındaki fiziksel sınırlara daha çok etki ederek insan ihtiyaçlarını karşılamak için istenilen yerde ve istenilen zamanda hizmet sunabilme imkânı tanımaktadır. Artık fiziksel sınırlar büyük bir değişime uğrayarak, dijital bağlantılar ve sanal alanlarla yeni bir düzene kavuşmuş durumdadır (Bhimani, 2003, s. 6). Bu sebeple burada işletmelere düşen çağa ayak uydurmak ve gelişmeleri yakından takip etmektir (Banger, 2018, s. 113). Rekabet gücünü artırmak isteyen işletmeler değişmek zorunda ve iş akışlarında teknolojiyi kullanmak zorundadır. 21. Yüzyılda teknolojinin edindiği yeni rol ise dijitalleşmedir (Tekbaş, 2019, s. 99). Teknolojinin ilerlemesi ve gelişmesi ile dijitalleşme çoğu zaman aynı anlamda kullanılsa bile aslında farklı anlamları içermektedir. Teknolojik ilerleme yenilik çabasının sürdürülebilirliğini ifade etmektedir. Dijitalleşme ise kullandığımız her bir sistemi manüel sistemden ayırarak soyut hale getirme çabasıdır ve bu iki kavram arasındaki en temel farkın bu olduğu ileri sürülmektedir (İrge, 2018, s. 22).

İlk kez dijitalleşme 1999 yılında Kevin Ashton tarafından şirket için hazırlanan raporların sunumunda kullanılmıştır ve devamında da Amazon, Google, Apple gibi dünya devi işletmeler tarafından uyarlanmıştır (Tekbaş, 2019, s. 99-100). “Digitus” Latin kökenli bir sözcüktür ve parmak anlamında kullanılmaktadır. Kelimenin doğuşu Romalıların sayıları anlatmak için parmak kullanması ve bu kelimenin Avrupa dillerine “digit”, sayı, sayının bulunduğu hane gibi anlamlarla taşınması sonucunda ortaya çıkmıştır (Yücel ve Adiloğlu, 2019, s. 52).

Türk Dil Kurumu verilerine göre dijital kelimesinin sözlük anlamı, sayısal verilerin bir ekran üzerinde gösterilmesidir (TDK, 2020). Başka bir tanıma göre dijitalleşme, “elektronik uygulamalardaki tüm imgelerin, harflerin, renklerin, elde edilen tüm verilerin 0 ve 1’ler ile yani sayılarla tanımlanmasıdır” (Bayrakçı, 2020, s. 8). Dijitalleşme kavramı daha yalın bir ifadeyle açıklandığında “manuel olarak işlenen verilerin, bilgisayar ve dijital ortamlar aracılığı ile izlenmesi ve işlenmesi” olarak tanımlanabilir. Başka bir ifadeyle dijitalleşme kavramı “gerçek bilgilerin fiziksel bir yere bağlı olmayacak şekilde sunulması” olarak tanımlanmaktadır (Tekbaş, Kurnaz ve Azaltun, 2018, s. 224). Diğer taraftan dijitalleşme; verilerin, elektronik araçlar yardımıyla sayısallaştırılması olarak da tanımlanabilmektedir. Ancak bu tanımların yanında, dijitalleşmenin genel olarak toplumda elektronik sistemlerin gelişmiş bir teknoloji ile kullanılması ve bunun da daha hızlı biçimde, daha zengin bilgilere, daha az işgücü ile ulaşmak biçiminde algılandığı söylenebilir (Yücel ve Adiloğlu, 2018, s. 669).

Dijitalleşme kavramı, elde edilen bilgi kaynaklarını dijital kopyalar halinde depolayan, istenildiği zamanda ve istenilen yerde erişilebilen, bilgi dağıtımını yapabilen ve bununla birlikte güvenliği de sağlayan sayısallaştırılma süreci olarak tanımlanmaktadır. Dijitalleşmenin temel hedefi, analog bilgi kaynaklarının dijital kopyalar haline getirilerek korunması, uzun süreli olarak depolanması ve diğer cihazlarla, internet ağlarıyla dijital bir kütüphane gibi düzenli halde bulunmasını sağlamaktır (Lazarova, 2019, s. 98).

En basit anlamda bir varlığın dijital ortamda modellenmesi, bu varlığın sonsuz kopyasının çıkarılabilmesi, bütün özelliklerinin çok kısa bir sürede dünyanın bir ucundan diğer ucuna iletilebilmesi veya varlığın modeli üzerinde işleme yapmak gibi çok sayıda dijital dünyaya özgü araca imkân vermektedir (Şeker, 2014, s. 6).

Teknolojideki gelişmeler, insanların ihtiyaçlarına göre ortaya çıkmış veya yapılan icatlar insanları peşinden sürüklemiştir. Başta yavaş bir şekilde hayatımıza giren teknoloji, zamanla hızlı bir şekilde yayılarak ilerlemiş, makineleşme sonucunda ve bilgisayarların icadıyla dijital devrim gerçekleşmiştir (Özden, 2018, s. 1640). Dijitalleşme çağımızda daha da fazla önemini artırmış hem iş hem de özel hayatımızda kendisine kullanım alanı bulmuş ve herkes için her yerde ulaşılabilir hale gelmiştir. Sosyal medya ve internet, dijitalleşmenin kendisini en yoğun şekilde hissettirdiği alanlardır (İrge, 2018, s. 22). Telefon, tablet, bilgisayar gibi araçlar insanlarla birlikte yaşamaktadırlar. Bu araçlar artık yalnız araçlar olarak değil günlük yaşamlarımızın ayrılmaz parçası haline gelmişlerdir (Türker, 2018, s. 213).

İnsanlar tarafından kullanılan bu tür araçlarla birlikte insanların dijital dönüşümün bir parçası olduğu ve değişim için küçükte olsa insanların bir adım attığını söylemek yanlış olmayacaktır. Dijital dönüşüm kavramına bakıldığında, meydana gelen yeni teknolojinin değişikliklerinden ve fırsatlardan tam anlamıyla faydalanmak için toplum üzerindeki etkisini de göz önüne alarak iş ilişkilerinde, faaliyetlerinde, süreçlerinde, yetkinliklerinde teknoloji kullanımının derin ve hızlı bir şekilde artışı olarak tanımlanmaktadır. İşletmelerde, endüstrilerde veya ekosistemin tüm işlevlerinde aşamalı bir şekilde, teknolojik entegrasyonun sağlanmasıyla meydana gelen kültürel, operasyonel ve organizasyonel değişim dijital dönüşümdür. Bu dönüşüm işletmelerde geleneksel yöntemlerle yapılan iş modellerini etkilemiş ve değişen müşteri/çalışan ihtiyacını karşılayabilmek için dijital işletmelere dönüşümü zorunlu hale getirmiştir (Akdoğan ve Akdoğan, 2018, s. 6). İşletmelerin tüm paydaşlara değer katmak, yenilik yapmak ve değişen koşullara hızlı bir şekilde uyum sağlayabilmesi için dijital dönüşümden yararlanıldığı ifade edilmektedir (Scoop, 2017).

2.1.2. Dijital bilgi ve özellikleri

Dünya üzerinde 1000 yıllık bir tarım çağı ve bunun ardından da 250 yıllık bir endüstri çağının ardından yeni bir çağa, bilgi çağına geçildiği görülmektedir. Oluşan bu çağ her iki çağdan farklı bir temelle oluşmaktadır. Bu çağın yeni gerekleri yaşamsal alanlarda pratik bilgiler üreten elektronik ve teknolojik araçların kullanılabilmesidir (Karabulut, 2015, s. 12). Bu sebeple günümüzde iş ve özel yaşantımızın her anında bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımında büyük bir artış meydana gelmiştir. Bu

artışın sebepleri arasında bilgisayar ve iletişim maliyetlerinin az olmasının yanında ihtiyaç duyulan bilgiye istenilen zamanda, hızlı ve güvenilir bir şekilde erişebilmenin katkısı da oldukça fazladır (Aktan ve Vural, 2016, s. 19).

Dijital bilgi hazırlama ve bunu sunabilme hizmetinin alt yapısı edinilen bilgilerin işlenmesine, depolanmasına, bir yerden bir yere iletilmesine ve bu bilgilere gerektiğinde erişilmesine olanak sağlayan teknolojileri, kuralları, standartları ve politikaları kapsamaktadır. Bu alt yapının oluşumu için ağ merkezli, dağıtık sunucu-istemci mimarisine dayanan, ölçeklenebilir, taşınabilir, çoklu ortam (multimedya) bilgi kaynaklarını da içeren, nesne tabanlı ve kütüphaneci destekli araçların kullanılması gerekmektedir (Tonta, 2002).

Dijital bilgi ilk olarak bilgisayarlar yardımıyla oluşmuştur ve internet aracılığıyla da bilgi paylaşımı sağlanmıştır (Selvi, 2012, s. 208). Bilgisayarlar kodlar yardımıyla aldığı verileri işleyerek problem çözebilen elektronik aygıtlardır. Kaydedilen bilgiler bir havuzda toplanmakta ve istenildiği zaman da hızlı, doğru ve güvenilir bir şekilde raporla bilgiler sunulabilmektedir (Küçük ve Baş, 2017, s. 132-133). Ticari yaşamda sıklıkla kullanılmaya başlandıktan sonra bireysel olarak da hızlı bir şekilde kullanılmaya başlanan bilgisayarları internetin bulunması ve kullanılması tamamlamış böylelikle dijital bilginin kullanımı da günümüzün gereği haline gelmiştir. İnternetin ilk kullanımı Amerika’da 1969 yılında askeri amaçla kullanılmak üzere ARPANET ile gerçekleşmiştir. Daha sonra ise internetin, üniversite araştırmacıları ile bilim insanları arasındaki bilgi iletişimini sağlamak ve hızlandırmak için kullanıldığı öne sürülmektedir. İlk etapta yerel ve geniş alan ağları ile gelişim gösteren kullanım ağı daha sonra dijital abone hattı bağlantıları ile internet kullanımına geçilmiştir (Yozgat, 2018, s. 257-258). Dijital bilgi kullanımı ve paylaşımı ilk online şirketler olan CompuServe ve The Source firmalarının kurulmasıyla yaygınlaşmaya başlamıştır. Kullandıkları elektronik hizmetler de ilk elektronik posta (e-mail) hizmeti olarak bilinmektedir. Bu süreci uzaktan erişim ve dosya paylaşımı gibi yeni süreçler takip etmektedir. Kablolu TV yayını ve telefonların bağlanabildiği internet hatları ile karmaşık bağlantılara son verilmiş ve gerçek zamanlı ses ve görüntü yayınları ile gezici bilgisayarlar ve cep telefonlarının kullanımıyla dijital bilginin kullanımı artmış bulunmaktadır (Ekiz, Vatansever, Zengin ve Demir, 2000, s. 80).

Dijital bilgi, herkes için kamu daireleri, özel sektörler, kâr amacı güden ve gütmeyen tüm işletmeler, akademik örgütler gibi tüm birimlerin çalışanlarına/müşterilerine zamanında ve yüksek kalitede bilgi, ürün ve hizmetlerin sunulmasında kilit bir rol oynamaktadır. Dijital bilgi, bir zamanlar merkezi bir yerde tutulmak zorunda olan kaynakların aksine, İnternet ve Web'in gelişmesiyle birlikte her alanda bulunabilen bir bilgi konumunda bulunmaktadır. İşletmeler için bu bilgiler ülke dışında ve ülke içinde çeşitli yerlerde kullanılmakta ve işletmeyi bulunulan yerden yönetilebilir duruma getirmektedir. Son yıllarda daha çok gelişen ve örgütsel dijital bilgi alt yapısını oluşturan JAVA, vekil sunucular, sanal özel ağlar (VPN), çok platformda çalışan veri tabanı yönetimi çözümleri, yüksek hızlı uzak iletişim ağları, veri ambarları, ateş çemberi teknolojileri gibi etkin ve etkili alt yapı uygulamaları günümüzde bir işletmenin başarısını belirlemektedir (Tonta, 2002).

Dijital bilgi ulaşılabilirlik, esneklik, iletilebilme ve kolay bir şekilde depolanabilme gibi özellikleri içerisinde barındırmaktadır (Kara ve Yılmaz, 2007). Özellikleri açısından bakıldığında dijital bilgilerin; erişim yöntemi kolay olmalı ve alt yapının bir parçası olarak oluşturulmalıdır. Eklenecek veya çıkarılacak dijital kaynakları, farkı kullanıcılar tarafından kolaylıkla tanımlanabilmeli ve anlaşılabilmelidir. Bilgilere erişim noktasında güvenilir olması açısından, bilgisayara tanımlı kullanıcı grupları bulunmalı ve bağlantılar kullanıcı kodu ve şifrelerle güvenli hale getirilmelidir. Dijital bilgiyi kullanabilecek gruplar belirlendikten sonra kullanım hakları, hakların gizliliği ve güvenliği gibi önemli konularda netleştirilmelidir (Tonta, 2002).

2.1.3. Dijitalleşmenin Gelişimi

Saymak ve sayısal hale getirme işlemleri milattan önce 1300 yıllarına kadar dayanmaktadır. Milattan önce insanların parmakları ile sayma işlemlerini yerine getirdiği bilinmektedir. Daha sonra parmak ile saymanın yetersiz kaldığı noktalarda abaküslerin kullanıldığı belirtilmektedir. Abaküsün tam olarak ne zaman icat edildi bilinmese de milattan önce 1300 yıllarında hesaplama işlemlerinin ip ya da tele geçirilmiş boncuk dizilerinin, kenarları çıkıntılı tahtalar üzerine alt alta geçirilip bir hesaplama tablosu yapıldığı bilinmektedir. Bu hesaplama yönteminin de yetersiz kaldığı noktada hesap makinelerinin kullanımı duruma çare olmuştur. İlk etapta sadece toplama ve çıkarma yapabilen hesap makinesi 1624 yılında Wilhelm Schickord

tarafından icat edilmiştir. 1645 yılında Pascal'ın aynı işlemleri yapabilen makinesi ve bunu takip eden 30 yılın sonunda da Leibniz'in ilk çarpım yapabilen makinesinin bulunduğu bilinmektedir. Yazı ve hesap işlemlerinin birlikte yapılabildiği ilk makinede daktilo olarak bilinmektedir. İlk daktilonun 1774 yılında yapıldığı kabul edilmektedir ancak tam anlamıyla kullanılabilir hale gelmesi 1867 yılını bulmaktadır (Güvemli, 2000, s. 81-82).

Hesap makinelerinden sonra en büyük teknolojik gelişimin bilgisayarlar olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Bilgisayarlar teknolojik gelişimin yapı taşlarını oluşturmaktadır. Dünyada elektrikle çalışan ve elektronik veri işleme görevini yerine getiren ilk bilgisayar ENIAC'tır. John Mauchly ve Presper Eckert tarafından yapılan bu bilgisayarın 4 yılda imal edildiği ve ilk deneme çalışmalarına 1945 yılında başladığı bilinmektedir. Endüstriyel amaçlı kullanımı ise 1951 yılına rastlamaktadır. ENIAC bir sayının görüntüsünü ayırabilmekte, eşitlikleri karşılaştırabilmekte, çarpma, bölme, toplama, çıkarma işlemlerini yapıp sayının kareköklerini hesaplayabilmektedir. 1947 ile 1955 yılları arasında hizmet veren ENIAC kablolar ve anahtarlar ile el yordamıyla programlanması ve maliyetlerinin fazla olması nedeniyle istenilen verimi vermemektedir (Ekiz vd., 2000, s. 75). Bu sebeple 1955 yılında kullanımdan kaldırılmış ve EDVAC ve ORDVAC'lar ile yeni bilgisayar sistemleri kullanılmaya devam edilmiştir (Yücel ve Adiloğlu, 2019, s. 50-51).

1959 yılında IBM tarafından pazara sunulan ana bilgisayarlarla ticari amaçlı kullanımlar başlamıştır (Yozgat, 2018, s. 168). Bilgisayar alanındaki ilk gelişmelerle birlikte işletmeler, bazı işlemlerini bilişim ortamlarına aktarmışlar ve elde yapılan kayıt işlemlerinin yerine artık bilgisayar ortamlarında kayıtlar yapılmaya başlanmıştır. Bilgiyi bilgisayarlar yardımı ile işlemek, geleneksel yöntemlere göre daha hızlı, güvenli ve daha az maliyetle sağlanmaktadır (Dağ, 2016, s. 27). Ana bilgisayarlardan sonra bilgisayarların gelişim süreci kişisel bilgisayarlar dönemi, istemci/sunucu yani dizüstü bilgisayarlar dönemi, kurumsal bilgi işlem dönemi ve günümüzde de kullandığımız bulut ve mobil bilgi işlem dönemlerinden oluşmaktadır (Yozgat, 2018, s. 169-170). Bilgisayar araçlarındaki yaygınlaşma ve ucuzlama eğilimiyle her alanda bilgisayar kullanımı yaygın hale gelmiş ve işlemlerin hız kazandığı noktada bilgisayarların iş yaşamındaki egemenliği kaçınılmaz bir hale gelmiştir. 1970 yılları ve sonrasında bilişim ve iletişim teknolojilerindeki değişim ciddi anlamda gelişmelere

yol açmıştır. Bilgisayar alanındaki gelişmelere iletişim alanındaki gelişmeler de eklenince ortaya çıkan bu güç işletmeler için stratejik bir hamle haline gelmiş, ekonomik sınırların belirsizleşmesine hız kazandırmıştır (Banger, 2018, s. 10).

Nesnelerin sanallaştırılması ve nesnelerle bilgisayarlar arasında bağlantıların kurulup soyut hale getirilmesi yani dijitalleştirilmesi 2011 yılında Almanya’da Hannover Fuarında Endüstri 4.0 kavramıyla ortaya atılmıştır ve böylelikle dijitalleşme süreci başlamış bulunmaktadır (Gabaçlı ve Uzunöz, 2017, s. 150). Endüstri 4.0’ın sağladığı diğer teknolojik yenilikler ve geleceğimize yön veren gelişmeler Büyük Veri (BIG DATA), Bulut Bilişim, Kayıt Zinciri (BLOCKCHAIN) ve Yapay Zekâ olarak birbirini takip etmektedir.

2.1.3.1. Endüstri 4.0.

Endüstri 4.0 kavramı; Endüstri 1.0. Endüstri 2.0. ve Endüstri 3.0. süreçlerinden geçerek 21. Yüzyılın başında nesne ve internet arasında iletişimini sağlamış ve dijital bir çağın başlamasına yol açmıştır. Bu süreç günümüzde de devam ederek 21. Yüzyılın son dönemlerinde Endüstri 5.0. devriminin yaşanacağı öne sürülmektedir (Akdoğan ve Akdoğan, 2018, s. 3).

İlk sanayi devrimi tarihteki ilk devrim olan tarımsal devrimle gerçekleşmiştir. Yerleşik hayata geçen insanların tarım toplumunun bir parçası olması gerçekleştirilen ilk sosyal devrim olarak bilinmektedir. Bu sürecin devamında ise sanayi devrimi rol almaktadır. Esas devrimin birinci sanayi devriminde ve 3 büyük devrimden oluştuğu öne sürülmektedir. 1760-1830 yıllarını kapsayan birinci sanayi devrimi ‘Buhar Çağı’ olarak da bilinmektedir. Bu dönemde dokuma sanayi, gemicilik ve demiryollarının gelişimi ile sanayileşme süreci başlamış bulunmaktadır (Buyruk, 2019, s. 23).

1840-1973 yılları arasında meydana gelen ikinci sanayi devrimi Teknolojik Devrim olarak da isimlendirilmektedir. Bu devrimde hammadde ve enerji kaynaklarında değişiklikler meydana geldiği görülmektedir. Kömür, demir ve buhar gibi maddelerin dışında petrol ve kimyasal maddelerle birlikte elektriğin kullanılmaya başlanması, yani buhar gücünün yerine elektrik kullanımına geçiş bu dönemde meydana gelmiştir. Önemli diğer bir etken de elektrik ve montaj hattı yardımıyla seri üretim hatlarının oluşturulmasıdır. Henry Ford, otomobil fabrikasında kullandığı

üretim bantları sayesinde bu yeni devrin başlamasına önderlik etmiş bulunmaktadır (Gabaçlı ve Uzunöz, 2017, s. 152).

Üçüncü sanayi devrimi, 1974 yılında başlayıp II. Dünya Savaşı'nın sonucunda hız kazanmış ve üretimin sayısallaştığı, teknolojinin geliştiği, telefon, tablet, bilgisayar gibi uygulamaları sıklıkla kullanılabilir hale geldiği bir dönem olarak bilinmektedir. Sanayinin daha da gelişmesi ve ticaretin küreselleşmesi aşaması da bu döneme rastlamaktadır. Yani üçüncü sanayi devrimi bilgisayar ve otomasyon sistemlerine geçiş yapıldığı dönem olarak kabul edilmektedir (Kavrakoğlu, 2014). Bu sürecin devamında gelişen teknolojik altyapı ile teknolojik aygıt kullanımının artması, teknolojik yatırımların artması, telekomünikasyon şirketlerinin kurulması ve bunlara yatırımların yapılması, örgüt kültürlerinde meydana gelen değişimler ve yeni sistemlerinin kurulması, modernleşen ekonomik büyüme ve yapay zekâ üretiminin yapılabilir olması dördüncü sanayi devriminin oluşmaya başladığı haberini vermektedir (Güler, 2018, s. 525).

Endüstri 4.0 ile birlikte; insan, makine ve sistemlerin birbiri ile bağlanması sonucunda fabrikalarda etkinliğin ve verimliliğinin artması beklenmektedir (Erturan ve Ergin, 2018, s. 16). Bu beklentiyi yerine getirebilmek çok sayıda bileşenin bir arada kullanılması ve etkinliğinin sağlanması gerekmektedir. Yani Endüstri 4.0. kavramı; siber fiziksel sistemler, nesnelerin interneti, otonom robotlar, üç boyutlu yazıcılar ve büyük veri ile bulut bilişim temel bileşenler olarak tanımlanan üst düzey teknolojik sistemlerden oluşmaktadır ve kolaylıkla herkes tarafından kullanılacak bir sistem değildir (Rasgen ve Gönen, 2019, s. 2902).

Endüstri 4.0 ile sağlanan farklı bir gelişim akıllı üretim ekonomisi olarak görülmektedir. Geleceğin işletmelerinde üretim, dağıtım, satış ve pazarlama gibi işletme faaliyetlerinde çalışacak, bunları yönetebilecek, tasarlayabilecek, yazılımını yapabilecek akıllı robotlar, otonom sistemler, yapay zekâlar yer alacaktır. Bu sayede üretim maliyetleri olarak yer alan direk işçilik maliyetleri azalacaktır. Akıllı fabrikalar geleneksel üretim yöntemlerinin tümünü değiştirecektir. Muhasebe açısından bakıldığında bu akıllı fabrikalarda muhasebe kayıtları, stok kontrolleri ve denetim de yapay zekâlar ile yapılacaktır. Akıllı ve öğrenebilen bu sistemlerle muhasebe sistemi de oldukça değişecek ve yeni bir sürece girilecektir (Coşkun ve Demirkan, 2019, s. 50-51).

2.1.3.2. Büyük veri (BIG DATA)

Büyük veri kavramının ilk olarak John Maskey Tarafından 1990'lı yılların ortasından büyük veri setlerinin yönetimi ve analitiğinde kullanıldığı bilinmektedir. Akademik referans anlamında ise ilk olarak Weiss ve Indurkha tarafından bilgisayar biliminde, Diebold tarafından ise istatistik ve ekonometri alanlarında kullanıldığı ifade edilmektedir (Diebold, 2012, s. 5).

Büyük verinin temelinde yer alan bilgiler sosyal medya paylaşımları, fotoğraf ve video arşivleri, log dosyaları gibi farklı kaynaklardan elde edilen verilerin anlamlı ve işlenebilir hale getirilmesi ile oluşmaktadır. Özellikle son dönemlerde bilişim ve teknolojik altyapının gelişmesi ile büyük hacimli ve hızlı bir akışın ortaya çıkması çeşitli verilerin oluşumuna da yol açmıştır. Meydana gelen bu verilerin toplanması, saklanması, gereksiz bilginin temizlenmesi, görsel hale getirilmesi, analizlerin yapılması ve nihayetinde anlamlı bir bütüne dönüşmesi büyük veri olarak isimlendirilmektedir (Akdoğan ve Akdoğan, 2018, s. 4).

Genel olarak kabul edilen kanıyla büyük veri elde edilen bilgilerin depolanması, ilgili yerlere dağıtılması, yönetilmesi ve analiz edilmesi için gelişmiş teknolojiler gerektiren hızlı, karmaşık ve değişken verilerin tümünü kapsayan bir terim olarak kabul edilmektedir. Yani bu kavram hem yönetilebilir verinin tümünü hem de depolama ve anlamlı hale getirme işlemlerinde kullanılan teknolojiyi ifade etmektedir (Ciğer, Kınay ve Angın, 2018, s. 215).

Kısaca özetlemek gerekirse verilerin dijitalleşmesi için farklı alanlardan elde edilen bilgilerin toplanması, düzenlenmesi, tahminlerde kullanılması, öngörülerde bulunulabilmesi için kullanılan ve yönetilebilen bilgi tabanı olarak söylenebilir (Baran, 2013). Büyük veri temelde beş farklı özelliğe sahiptir. Bu beş özelliğini ifade etmek için İngilizce kelimelerin baş harflerinden oluşan “5 V” simgesi kullanılmaktadır. Bahsi geçen kelimeler şöyledir (Akdoğan ve Akdoğan, 2018, s. 5):

1. Volume (Veri Büyüklüğü)
2. Velocity (Verinin Hızı)
3. Variety (Verinin Çeşitliliği)

4. Value (Verinin Değeri)

5. Veracity (Veriyi Doğrulama)

Büyük veri sistemine işletmeler açısından bakıldığında büyük katkıların sağlandığı görülmektedir. Endüstri, bilim, ekonomi, pazarlama, tarım, finans, muhasebe ve hizmet sektörleri büyük verinin sağladığı fırsatlardan oldukça yararlanmaktadır. İşletmeler dağıtım ve lojistik işlemlerin uyumlaştırılmasında, işlem sürelerinin kısalmasında, müşteri kayıplarının önlenmesinde, performans geliştirme ve sürdürülebilir ekonominin sağlanabilmesinde büyük veri ve analiz sonuçlarından oldukça yararlanmakta ve böylelikle zaman ve maliyet kısıtlarını en iyi şekilde yönetebilmektedirler. Riskleri kontrol altına almak ve etkili bir şekilde yönetebilmek de büyük verinin faydaları arasındadır. Bunlara ek olarak siyaset, psikoloji ve sosyoloji alanlarında da büyük verinin etkisi bulunmaktadır (Aslan ve Özerhan, 2017, s. 4).

2.1.3.3. Bulut bilişim

Bilgisayarların kullanımının yaygınlaşmaya başlaması, verilerin ve bilgilerin dijital ortamda oluşmasına imkân verirken internetin kullanımının yaygınlaşması ile bilgisayar ve veri depolarında tutulan bilgi ve verilerin dünyanın her yeriyle paylaşılması ve kullanılabilmesi imkânını sunmaktadır. Günümüze baktığımızda artık internet erişimini sadece bilgisayarlarda değil mobil cihazlarla da kullanıldığını görmekteyiz. Mobil cihazlarda internet kullanımının sağladığı en büyük avantajlardan bir tanesi kolay erişim imkânıdır. Bu denli büyüyen teknolojinin karşısında erişimi daha da kolaylaştırmak adına depolanabilen sanal depoların oluşturulduğu görülmektedir. Artık WEB 1.0 olarak tanımlanan tek taraflı erişimin yerine WEB 2.0 kullanıcıya göre değişen erişim imkânı günümüzde yerini almış pek çok kullanıcı tarafından da benimsenmiştir (Öz, 2016, s. 64). Oluşturulan bu sanal depolama alalarına bulut bilişim adı verilmektedir.

Bulut Bilişim, teknolojinin sağlamış olduğu imkânların gerçek zamanlı dağıtılması ile kullanılan servis olarak tanımlanmaktadır (Elitaş ve Özdemir, 2014, s. 95). Yani Bulut Bilişim internet ortamında edinilen kaynaklar ile servisleri ifade etmektedir. Bu sistem için ‘Bulut’ kelimesinin kullanılma nedeni de gözle görülemeyen sanal bir ağ üzerinde bilgilerin depolanmasıdır (Aytekin, Erdoğan ve Kavalcı, 2016, s. 48). İnterneti ifade etmek için kullanılan bulut resminden esinlenerek

adlandırılan Bulut Bilişim, bilgi ya da verinin bilgisayarlarda değil de bir ağ üzerinde depolanması ve istenildiği anda yine ağ üzerinden erişilebilmesidir. Bu kelime tamamen benzetme yapılarak seçilmiş bir kelimedir (Aksu, 2017, s. 83).

Bulut Bilişim, bilişim aygıtlarının kendileri arasında ortak bilgi paylaşımına izin veren, görevler tanımlayan ve bu görevleri yerine getiren hizmetlere verilen genel sisteme denilmektedir. Sahip olunan bir uygulamanın, programın, verilerin sanal bir sunucu üzerinde yani bir bulutta depolanması ve internet ağına bağlanması halinde cihazlar aracılığıyla bilgilere, verilere ve programları kolayca ulaşım imkânı sağlayan hizmetlerin bütünüdür. Ana sunucudaki bilgilerin paylaşımına izin vererek ana sunucu haricindeki diğer mevcut bilişim hizmetlerinin ana bilgisayarda bulunan her türlü veri ve bilgiye dağıtılmasını sağlayan bir sistemdir (Davutoğlu, Akgül ve Yıldız, 2017, s. 552; Yardımcıoğlu, Karahan ve Yörük, 2019, s. 41).

Bulut Bilişim sistemi işletmeler için donanım ve yazılım gibi maliyetlerin azalmasına imkân vermektedir. Yapılan işlemlerin uzaktan erişimine izin vermekte ve bu sürecin istenilirse demo olarak kullanımı da mümkün olmaktadır. Paylaşım ve iş birliği özelliği ile bu sistem kullanıcıların iş birliği yapmasına ve bilgi paylaşımına da imkân vermektedir. Ayarlanabilir kapasite uygulaması ile kullanıcıların tüketimlerini kendi istekleri doğrultusunda ayarlamaya izin veren aktif hesaplama ve depolama kaynağı Bulut Bilişim olarak tanımlanmaktadır (Buyruk, 2019, s. 28- 29).

Bulut sistemi artık işletmeler açısından tercih edilebilecek bir yöntem olmaktan çok vazgeçilmesi imkânsız ve zorunlu bir araç haline gelmiştir. Muhasebe açısından bakıldığında veri işleme, kaydetme, depolama ve ortaya çıkan bilginin raporlanmasını hızlandırarak bu işlemlerin yerine getirilmesi esnasında ortaya çıkan maliyetleri azaltmaktadır. Bilgiye sınırsız ulaşım imkânı bulunmaktadır. Sınırsız bir şekilde verilerin işlenmesine olanak vererek depolama kapasitesini artırmakta zamanlı bilginin oluşumunu sağlamaktadır. Bu sistem için ön görülebilecek riskler ve dezavantajlar altyapı ve teknoloji eksikliğinden kaynaklanmaktadır ve sistemin gelişimi henüz tamamlanmamış durumdadır. Ayrıca kullanıcı sayısının artışı da risk ve dezavantaj olarak görülmektedir. Bunların yanında diğer problemler ise performans, yasal problemler, sözleşmelerden doğan problemler ve bağımlılık problemleridir (Öz, 2016, s. 71- 73; Aksu, 2017, s. 89-96).

2.1.3.4. Kayıt zinciri (BLOCKCHAIN)

Kayıt zinciri çoğunlukla bilinen adıyla blockchain, kimin tarafından yapıldığı belirlenemeyen, sürekli kendini yenileyip değiştiren bu sebeple zincirin içine sızılamayan güvenilir bilgisayar programı olarak bilinmektedir. Türkçe karşılığı olarak kayıt zinciri kullanılabildiği gibi blok zincir ifadesi de kullanılmaktadır. Bu sistemde işlem takibi şifrelenmektedir, bilgiler tek bir noktada bulunmak yerine birden fazla yerde veya ağın tamamında kullanılabilen güvenilir veri tabanını oluşturmaktadır. İlk etapta kripto paralar için kullanılan sistemde artık hisse senedi, bono, tahvil gibi finansal varlık alımları ve satımları da yapılabilmektedir (Ersan, 2019, s. 6). Bunlara ek olarak denetim süreci, muhasebe kayıtları ve sözleşmeler için de pek çok işletme tarafından kullanılmaktadır (Özdoğan ve Kargın, 2018, s. 163). Verilerin kopyalanması açısından bakıldığında sistem karmaşık bir zincirden oluştuğundan belgede sahteciliği önlemekte, işletme sürekliliğinin devamına yönelik riskleri erkenden belirleyerek işletmelere önemli derecede yarar sağlamaktadır (Türker, 2019, s. 473-474).

Kayıt zinciri temelde ‘Merkezi Olmayan Dağınık Kayıt Sistemi’ yapısına dayanmaktadır. Sistem her bir verinin oluşumunu, geçerliliğini ve bunun doğrulanmasını, kriptografik olarak blok haline getirilmesini sağlamakta ve insan eliyle geri dönülemeyecek bir şekilde çözümlenmesinin önüne geçmektedir. Yani oluşturulan her bir blok aslında yer alan verilerin birbirlerine eklenmesi ile oluşturulan bir zincir oluşturmakta, yapılan her bir işlem kaydedilmekte ve hiçbir zaman silinememektedir (Akdemir, 2018, s. 362).

Bu sistemin yapılması ve ortaya çıkış tarihi 1991 yılını gösterse de sistemi popüler hale getiren 2008 yılında ortaya çıkan Bitcoin’in icadıdır. Kriptografik para birimi olan Bitcoin’i işlem defterini alan ve kayıt zincirine işleyen Satoshi Nakamoto’ dur. Bitcoin’ in altında yatan model olarak bilinen kayıt zincirini diğer sistemlerden ayıran en önemli özelliği merkezi bir yapısı değil kendi kendini yöneten bir yapıya sahip olmasıdır (Demirhan, 2019, s. 860). Bu yapıya ek olarak sistem tüm değişim işlemlerini aracısız yürütmektedir ve diğer aracılı işlemlere oranla en güvenilir sistem olma özelliği ile bilinmektedir. Sistemde bulunan her bir kayıt zaman damgası taşıdığından dışarıdan bir müdahaleye uğrayıp değişim yapılırsa da bloklar bu değişikliği doğrulamayacağı için gerçek veri korunacak ve güvenilirlik sağlanacaktır.

Kurumsal olarak kayıt zinciri sistemi kullanılabileceği gibi belirli bir kullanıcıya özel kayıt zincirleri de oluşturulabilmektedir. Bu yeni teknoloji Satoshi Nakamoto ve arkadaşları tarafından uçtan uca nakit sistemi ile denenmiştir (Nakamoto, 2008, s. 1). Bu iki tip zincirden birincisi izinli yani kamuya açık zincir, ikincisi ise izinsiz yani özel zincirler olarak sınıflandırılmaktadır. Günümüzde bu sistem ağırlıklı olarak kripto para birimleri için kullanılmaktadır (Özdoğan ve Karğın, 2018, s. 163-164).

Bitcoin ile başlayan kayıt zinciri teknolojisinin ortaya çıkması pek çok dijital paranın kullanımı için de temel olmuştur. Günümüzde de gördüğümüz gibi Bitcoin ile başlayan dijital paraların sayısı oldukça artmakta ve katlanarak da büyümektedir. 2019 yılı verilerine göre bu paraların sayısı 2000'i aşarak 130 milyar dolarlık piyasa değerine ulaşmış bulunmaktadır. Bu artış her ne kadar devam etse de popüler olarak kullanılan dijital paralar Bitcoin, Ethereum ve Ripple gibi paralardır (Yavuz, 2019, s. 19).

Genel olarak kabul edilen kayıt zincirinin tanımı, 'Dağıtıma açık bir veri tabanı olan, birden fazla tarafla gerçekleştirilebilen ve paylaşılan tüm işlemlerin halka açık veya kapalı dijital bir defteri' olarak yapılmaktadır. Dijital imza kullanılarak şifrelenen bilgiler herkese açık bir yapıya getirilip kullanılabilir. Belirtilen tarafların tümü kayıt zinciri eklenen verilerin doğruluğunu ve güvenilirliğini doğrulamak ile yükümlüdür. Bu sistem içerisinde her kullanıcının, verinin doğruluğunu kontrol edebilmesinde, hangi verinin kim tarafından geldiğinin doğrulamasında genel ve özel anahtarlar kullanılır. Yapılan tüm işlemler dijital olarak imzalanır (Ulucal ve Alkan, 2020, s. 221-222).

2.1.3.5. *Yapay zekâ*

Türk Dil Kurumu zekâ kelimesinin tanımını düşünme, mantık yürütme, gerçekleri objektif algılama, yargılama ve bir sonuca ulaşma yeteneklerinin tamamı olarak yapmaktadır. Yapay zekâ ise canlılara özgü bulunan bu hareketleri taklit ederek yapabilen bilgisayar ya da robotların sahip olduğu zekâ olarak tanımlanmaktadır. Yani canlılarda zekâ olarak tanımlanan yeteneklerin bilgisayar veya robotlar tarafından incelenmesi, algılanması, kopya edilmesi ve öğrendiği hareketleri uygulaması yapay zekâyı ifade etmektedir. İnsanlarda ve diğer hayvanlarda görülen zekâyı programlayıp

gerekli araçlarla bilgisayarlara aktarma işlemi Yapay Zekâ Bilimi olarak bilinmektedir (Tekbaş, 2019, s. 59).

Yapay zekâ bilgisayar bilimlerinin, insana ait bulunan dili kullanabilme, bunu öğrenme, algılayıp akıl yürütme, problem çözme gibi özelliklerini bir araya getirerek insana özgü davranışları taklit eden bilgisayar donanım ve yazılım uygulamalarını geliştiren dal olarak bilinmektedir (Erdoğan, 2000, s. 23). Yapay zekâ uygulamaları, sensörlerle ve kameralarla çevresi ile iletişime geçerek, görüntüleri tanıyıp veri tabanı veya bulut üzerinden birden fazla yönle arama yaparak beyin analizi gerçekleştirip kendine özgü bilgiler elde etmektedir. Yapay zekâ programları doğal dil işleme, akıl yürütme ve tahmin işlemleri ile elde ettiği bilgileri kullanarak bir şeyin neden olduğunu anlayabilecek zekâyâ sahip olabilmektedir. Algıladığı ve edindiği bilgilerle kendi karar alma modeli ile yapay sinir ağı, bulanık mantık gibi uygulamaları kullanarak kararlar verebilmektedir. Yapay zekânın kendisine tanımlanmış bir görev varsa ve önünde herhangi bir engel yoksa bu kararı uygulamaya koyabilmektedir (Erdoğan, 2017, s. 748-749).

Genel olarak kabul edilen yapay zekâ tanımı da şöyledir: ‘Derin öğrenme, sinir ağları ve doğal dil işleme gibi teknolojileri bünyesinde barındıran, anlama, algılama, öğrenme, tahmin etme, uyarılma ve potansiyel olarak kendine özgü çalışma yetisine sahip teknolojik sistemlerdir.’ Bu sistemler gelecekte de davranışları öğrenecek, geliştirecek ve daha akıllı makineler ve programlar ortaya çıkarabilecektir. Bu şekilde oluşmuş teknolojiler sabit olmamakla birlikte her geçen gün artmakta ve kullanımı yayılmaktadır. İlerleyen dönemlerde de hızına hız katıp daha da gelişeceği kabul edilen bir gerçektir (Erturan ve Ergin, 2018, s. 813).

Teknolojilerin bu denli gelişmesi bir yandan bizleri mutlu ederken bir yandan da ürkütücü durumları ve belirsizliği ortaya çıkarmaktadır. Ünlü bilim adamı Stephen Hawking 2014 yılında paylaştığı bir yazısında yapay zekâ çalışmalarının insanlık tarihinin en büyük başarısı olarak kabul edildiğini ancak bu sistemlerden nasıl kaçınılacağını bilmezsek insanlığın son başarısı olabileceğini de vurgulamaktadır (Erdoğan, 2017, s. 748).

2.1.3.6. Kripto paralar

Kripto paralar dijital bir para birimi olarak günümüz finans piyasasında favori konular arasında yer almaktadır. Dijital para fikrinin temel altyapısı geleneksel para birimlerinin piyasa üzerindeki etkisini kaldırma olarak belirlenmiştir. Fakat bu fikir düşünülen seviyeden de öteye geçerek altın, gümüş, dolar gibi değerli olarak gördüğümüz tüm birimlerin ötesinde bir değere sahip olmuştur. Kripto paralar, her ne kadar şu anda değerli olsa da arkasında herhangi bir devlet garantisi bulunmamaktadır ve takip edilemeyen bir para birimidir, şüpheyile yaklaşılmaktadır. 2008-2009 yılları arasında temellerinin atıldığı bu para birimlerinin kimin tarafından yapıldığı tam olarak bilinmemektedir. Satoshi Nakamoto adlı bir kullanıcı tarafından bir pizza alımında kullanıldığı öne sürülse de kişinin gerçek bir kullanıcı olup olmadığı şüphe taşımaktadır (Erkuş ve Gümüş, 2018, s. 46).

İnternet ağları aracılığı ile kullanılan kripto paralar herhangi bir merkeze ve herhangi bir aracı kuruma bağlı olmayan paralar olarak tanımlanmaktadır. Kullanım şekline bakılacak olursa bu paralar belirli şifreler kullanılarak kişilerin sanal cüzdanlarına yerleştirilir ve yine belirli şifreler kullanılarak gerekli işlemlerde kullanılabilir. Sanal bir cüzdana ve kripto paraya sahip bir birey fiziksel para gibi sanal paralarla da ödeme yapabilmektedir (Ersan, 2019, s. 5).

Gün geçtikçe daha çok ilgi çeken kripto paraların günümüzde 2140 adet çeşidinin olduğu bilinmektedir. Bu para türlerinden en bilinen ve en çok kullanılanı Bitcoin'dir. Onu takip eden diğer para birimleri Ethereum, Ripple, XRP, Bitcoin Cash, Litecoin, EOS olarak devam etmektedir. Kripto paraların en önemli özellikleri sanal olduğu için kullanım kolaylığının bulunması ve piyasada 7/24 işlem yapılabilmesidir (Güven, 2020, s. 44- 49). Sanal paraların ATM kullanımları da mümkündür. Dünya üzerinde pek çok ülkede sanal paralar için ATM kurulumları yapılmıştır. 2017 yılından itibaren yaklaşık 61 ülkede toplam 1963 adet ATM kullanıcılar için bitcoin hizmeti vermektedir. Ülkemizde de sanal para kullanımı için İstanbul'da ATM'ler yer almaktadır. Yasal açıdan bakıldığında ülkemizde bu paraların kullanımı için herhangi bir hukuki düzenleme yapılmamıştır (Dilek, 2018, s. 17- 18). Ancak İçinde bulunduğumuz dönüşüm gereği sanal para hizmetlerinin hayata geçirilmesi için 2018 yılında TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu) ile birlikte Blokzincir Araştırma Laboratuvarı kurulmuştur. Bu kuruluş ile birlikte Hazine ve

Maliye Bakanlığı, Merkez Bankası ve Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'nun Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Birliği'ni kuracağını duyurmuştur. 2020 yılı Cumhurbaşkanlığı yıllık programında ise dijital para uygulamalarının yer alacağı dijital hizmetleri Merkez Bankası tarafından sunulacağını yayımlamıştır (Güven, 2020, s. 71).

2.1.3.7. *Dijital imza*

Dijital imza kavramı dijital dönüşümün gereği olarak günlük yaşantımızda yer almaya başlayan önemli bir kavramdır. İnternet ve ağ ortamında güvenilir işlem yapılabilmesi için dijital imzalara ihtiyaç duyulmaktadır. Günümüzde sanal imzalar için Elektronik İmza, Dijital İmza gibi kavramlar kullanılmaktadır. Bu imzalar reel bir işlemde, yapılan işlemin kimin tarafından yapıldığı, içeriğinin tasdik edildiğini gösteren gerçek imza gibi sanal işlemlerde de aynı şekilde kullanılmaktadır. Yani dijital imza sanal ortamlarda güvenli imzalama işlemlerini yerine getirmek amacıyla ortaya çıkan bir uygulamadır. Her ne kadar aynı amaç için bu kavramlar kullanılsa da aralarında ince ayrımlar bulunmaktadır. Elektronik imza, kişinin yaptığı bir işlemin kendisine ait olduğunu belirtmek amacıyla kişinin kendi adına kullandığı özel bir yapıya sahip çizgi veya harflerden oluşan ıslak imzanın sanal ortamdaki karşılığını oluşturmaktadır. Elektronik imza ile yapılmış bir işlem hukuki ve kanuni bir işlem niteliği de taşımaktadır (Çetiner, 2009, s. 45-48). Dijital imza ise elektronik imza alt yapısı üzerinde kurulmuş, belirli rakam ve sayılarla oluşturulmuş, şifrelenmiş imza teknolojisi olarak tanımlanmaktadır. Dijital imza kavramı, elektronik imza kavramı gibi bir belgenin veya yapılan bir işlemin doğrulunu ispatlar ancak elektronik imza gibi kanuni bir sorumluluk taşımamaktadır. Bir belgeye dijital bir imza uygulandığında şifreleme sistemi devreye girmektedir ve belgelerin parmak izlerini birbirine bağlamaktadır, kalıcı olarak yerleşmektedir. Dijital imza güvenli kodlama sistemine sahip olduğu için belgenin orijinalliğini korur, belgenin değiştirilmesini ve kuralanmasını önler, eğer belge kuralanmış ve bozulmuşsa dijital imza geçersiz sayılmaktadır. Her iki imza türünün kullanımı içinde bireylerin Nitelikli Elektronik Sertifikası (NES) ve Sayısal İmza Sertifikasına (SİM) sahip olması gerekmektedir (Anahtar Farkı-Dijital İmza ve Elektronik İmza, 2021).

Sayısal imza sertifikası düzenleyen kurumlar için Sertifikasyon Onay Makamı veya Onay Kurumu olarak adlandırılan kurumlara başvurulması gerekmektedir.

İstenen sertifika bu onay makamı tarafından düzenlenip dijital olarak imzalandıktan sonra kişi gerekli yetkilere sahip olabilmektedir. Sertifika talep edildikten sonra izlenecek yollar aşağıdaki gibi olacaktır (Altundağ, 2006, s. 66):

- Öncelikle sertifika talebinde bulunan kişinin kimliği tespit edilmektedir.
- Sertifika talep eden bireye imzanın kullanımı için anahtar şifre ve şifre oluşturma yazılımları hazırlanacaktır.
- Gerekli süreç tamamlandıktan sonra sertifika sahibine özel dijital imza tanımlanacaktır.
- İmza tanımlandıktan sonra hem imza sahibi hem de diğer kuruluşlar tarafından imzanın doğrulanması tamamlanacaktır.

2.1.4. Dijitalleşme ile meydana gelen fırsatlar, zorluklar ve riskler

Endüstri 4.0. kavramı ile ortaya çıkan dijitalleşme süreci işletmeleri akıllı işletme olgusuna sürüklemiş ve şimdiye kadar kullanılan sistemlerin sanal bir ağ üzerinden gerçekleşmesine yol açmış durumdadır. Bu sistem ağı; iletişim, haberleşme ve etkileşim açısından tüm işletmeleri yeniden organize olma sürecini itmiştir. Henüz tüm işletmeler için akıllı işletme formatına geçilmemiş olsa da bu sürecin çok kısa bir sürede tamamlanacağı düşünülmektedir. Uygulanacak bu sistemlerin ve yeni dönem işletmelerin bir engele takılmadan, aksamadan yürütülmesi için yüksek düzeyde internet hızına sahip olunmalıdır (Erturan ve Ergin, 2018, s. 158).

Kullanılacak yeni teknolojik süreçle işletmelerin üretim aşamasında ihtiyaç duyacağı bilgi akışı mekâna ve zamana bağlı olmaksızın gerçekleşeceği için üretim aşamasında etkinlik ve verimlilikte artış meydana gelecektir (Coşkun ve Kargaciker, 2019, s. 399). Muhasebe açısından ise daha az kâğıt masrafı ve daha fazla verimli iş gücü fırsatının yakalanacağı görülmektedir (Duong ve Fledsberg, 2019, s. 55).

Dijitalleşmenin etkisiyle karşılaşılan pek çok fırsat bulunmasına rağmen bunun yanında zorluklar ve risklerle de karşılaşılmaktadır. Dijitalleşmenin etkisi iki temel görüş üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu görüşlerden ilki dijitalleşmenin yıkıcı etkisi ikinci görüş ise yüksek etkidir. Dijitalleşmenin yüksek etkisinin ağırlıklı olduğu, yıkıcı etkinin daha düşük olduğu savunulmaktadır (Harvard Business Review, 2015, s. 3, Tutar, 2018, s. 11).

İşletmelerin dijitalleşme sürecine uyum sırasında güvenlik konusuna özellikle dikkat etmeleri gerekmektedir. Dijital sistemler sunduğu fırsatlar yanında, siber saldırılar ve dijital güvenlik gibi tehditleri de bünyesinde barındırmaktadır (Tekbaş vd., 2018, s. 226). Sürekliliği sağlamak ve karşılaşılabilecek riskleri en aza indirebilmek için işletmelerin sahip oldukları verilerin korunması konusunda hassas davranmaları gerekir. Dijitalleşmenin işletmeler üzerine etkisini tam anlamıyla bir fırsat veya bir risk olarak nitelendirmek mümkün görünmemektedir. Dijitalleşmenin yıkıcı tarafı işletmelerin elde ettikleri rekabetçi gücü çok hızlı bir şekilde tersine çevirebilecek potansiyele sahiptir. Diğer taraftan dijitalleşme ile ortaya çıkan fırsatları iyi değerlendiren işletmeler faaliyet ve örgütsel yapılarını kısa sürede değiştirerek rekabet etme güçlerini arttırabilmektedir (Tutar, 2018, s. 12).

Dijitalleşme sürecinde genel olarak işletmelerin karşılaştıkları zorluklar departmanlar arası koordinasyon yetersizliği, işletme içindeki karar alma süreçleri ve çeviklik, regülasyonlar, örgütsel kültür, finansal kaynak tahsisindeki yetersizlik, dijitalleşmenin finansal katkısına olan inanç, örgütsel hedefler, örgütsel yetenekler ve kaynaklar, bilgi güvenliği, üst yönetim desteği, geçmiş proje deneyimleri olarak sıralanmaktadır. Günümüz işletme süreçlerinde çalışanların işletme dijital kültürüne uyumu büyük bir önem taşımaktadır. Dijital dönüşüm sürecinde işletme içindeki çalışanların değişime göstereceği direnç, dönüşüm sürecini zorlaştıracak ve karşılaşılabilecek sorunlarına bir yenisi daha eklenecektir. İşletmelerde kültür kavramı, işletmenin sahip olduğu çalışma şeklini, nelere değer verdiğini ve çalışanlar tarafından algılanan iş süreçlerinden elde edilen deneyimlerin toplamını ifade etmektedir. Dijital kültür de yine aynı kavramlar eşdeğer olarak açıklanmaktadır. Dijital kültür, işletmenin nasıl çalıştığının, nasıl faaliyet gösterdiğinin bir sonucudur. Dijital kültür, dijital teknolojilerin ortaya çıkması ve kullanılması ile elde edilen kültür demektir (Güvener, 2019, s. 14).

2.1.5. İşletmelerde dijitalleşme

Yeni dönem işletme kavramı olarak ele aldığımız işletmelerde dijitalleşme kavramının temelinde ülkelere yapılan mal ve hizmet giriş çıkışlarındaki esneklik olgusu yer almaktadır. İşletme bünyesinde yer alan üretim, bilişim, lojistik teknolojiler ve robotik uygulamaların hızlı bir ivme kazanmasıyla dünyanın herhangi bir yerinde bulunan ürün veya hizmete ulaşmak kolaylaşmıştır. Ortaya çıkan bu durum

iřletmelerde ulusal ve uluslararası düzeyde rekabeti sertleřtirmiřtir. Bu noktada iřletmelere dūřen görev ayakta kalabilmek için deėiřime uyum saėlamak, iřletme bünyesinde esnekliėi yakalayabilmek, deėiřiklikleri yakından takip edebilmektir (Banger, 2018, s. 112).

İşletme altyapısında meydana gelen, gelebilecek olan bu değişiklikleri ngren ve değişime açık olan işletmelerin kendi iş süreçlerinin meydana getirdikleri pek çok yeni uygulama bulunmaktadır. Oluşturulan yeni süreçler her işletmenin göstermiş olduğu faaliyet konusuna göre farklılık göstermektedir. Ama temel olarak bakıldığında işletmelerdeki dijitalleşme kavramı sanayi devriminde başlayan ve robotik kullanımları ile devam eden, her bir işletme fonksiyonu için ayrı ayrı düzenlenen değişimlerden oluşmaktadır.

2.1.5.1. *Dijital işletme altyapısı*

Dijital işletme, klasik işletme yapısı ve işlevlerinin teknolojik sistemler ile desteklenerek işletme bünyesine daha büyük bir katma değer oluşturulmasını sağlayan örgütsel yapı olarak tanımlanmaktadır. Dijital işletme kavramı ile yeni bir iş sistemi oluşturulabileceği gibi mevcut iş süreçlerini güncel teknolojilerle desteklemekte mümkündür. İşletmelerde kullanılan teknolojiler stratejik seçimlerde önemli bir katkı sağladığı için etkinlik ve verimliliği artırmıştır. Ayrıca teknolojik araçların sağladığı hız ve esneklikle uyum kabiliyeti yüksek olan işletme yapısına sahip olunmaktadır. Dijital işletmeler sahip oldukları teknolojik hizmetlerle birlikte yoğun rekabet ortamında varlıklarını devam ettirebilmekte ve meydana gelebilecek herhangi bir değişime karşı uyum gösterebilmektedir. Kullanılan teknolojik uygulamalar süreçleri, ürünleri/hizmetleri, müşterileri, çalışanları, tedarikçileri ve işletme ile ilgili diğer paydaşları etkileyebilecek her bir fonksiyonda kullanılmaktadır. Pek çok araştırmacı işletmelerde dijitalleşme sürecini farklı kavramlar çerçevesinde ele alabilmektedir. Klasik işletmecilik kültürünü değiştiren gelişmelerden başlıcaları Kurumsal Kaynak Planlaması, Müşteri İlişkileri Yönetimi, Tedarik Zinciri Yönetimi, Operasyon Yönetim Sistemi ve İnsan Kaynakları Bilgi Sistemleri olarak sıralanmaktadır (Aksel, Arslan, Kızıl, Okur ve şeker, 2013, s. 45- 47). İşletmelerde yer alan üretim, yönetim, satış ve pazarlama, muhasebe ve finansman, insan kaynakları gibi fonksiyonların tek bir yazılım ile otomatik olarak elde edilmesi işletmelerdeki dijital değişimin temelidir. Bu yazılım Kurumsal Kaynak Planlaması veya kısaca ERP (Enterprise Resources

Planning) olarak ifade edilmektedir. Yazılımın çıkış noktası ise Malzeme İhtiyaç Planlaması (Material Requirements Planning / MRP) ve Üretim Kaynakları Planlaması (Manufacturing Resources Planning / MRP2) olarak kabul edilmektedir (Sümen, 2006).

İşletmelerde dijital gelişmelere bakıldığında Tekin'e göre 4 dönemden geçildiği görülmektedir. Birinci dönemde işletmelerin temel ihtiyaçlarına karşılık verecek şekilde atılımlar yapılmıştır. Bu dönem 1960'lı yılları seri üretim hatlarını kapsamaktadır. 1963'lü yıllarda, ikinci dönemde ürünlerin ambalajlanmasının önemli bir konuma gelmesi ve paketlemeye yönelik otomasyonların üretilmesi ile esnek üretim sistemlerinin oluşumu yer almaktadır. Üçüncü dönemde yaşanan değişiklikler hemen hemen her işletme tarafından kabul görüp uygulanmaya çalışılsa da yeterli düzeye ulaşamayan dönem olarak belirtilebilir. Bu dönemde stratejik gelişmeler, planlama ve sürekli kontrolün önemli hale geldiği görülmektedir. 1970'li yılları kapsayan bu dönemde işletmelerde robot kullanımına geçilmiştir. Bu gelişmeler dördüncü dönem gelişimine hız kazandırarak teknolojik değişimlere alt yapı oluşturmuştur. Dördüncü dönemde ise işletmelerin büyük bir çoğunluğu kendi faaliyet konularına göre bilgisayar destekli üretim ile robotlarla üretime geçiş yapmıştır ve her geçen gün de sistemlerini güncelleyerek yeni gelişmeler kat etmektedirler (Tekin, 2014, s. 230).

Klein (2020, s. 999) farklı bir açıyla işletmelerde dijitalleşme evresini 4 farklı evre ile ele almaktadır. Klein'e göre birinci evre Kişisel Bilgisayar Evresi, ikinci evre İnternet Evresi, üçüncü evre Sosyal Medya Evresi ve son olarak da dördüncü evre Nesnelerin İnterneti Evresi olarak belirtilmektedir. Bu sınıflandırmaya göre tüm evreler birbiri üzerine kurulmuştur ve her evre bir önceki evrenin teknolojilerini kullanmaya devam etmektedir.

Dijital işletmelerin oluşumu ile ilgili farklı düşünce yapıları bulunsa da temel olarak kabul edilen gelişmeler 1. Endüstri Devrimi, bunu takip eden 2., 3. ve nesnelerin interneti olarak kabul edilen 4. Endüstri Devrimi'dir. Söz konusu ilk 3 devrim yaklaşık olarak 300 yıl sürmüştür. İlk endüstri devrimi 18. yüzyıl ortalarında buharla çalışan makinelerin kullanımı ile başlamıştır. Yine bu dönemde demiryolu taşımacılığının kullanımı ile birlikte endüstri devrimi Avrupa'da yaygınlaşmaya başlamıştır. Takip eden yüzyılda bant tipi üretim sistemleri, alanda uzmanlaşma ve elektrik üretimi gibi

gelişmelerin yaşanması ile ikinci endüstri devrimine geçiş yapılmıştır. Bu süreçte işletmeler için seri üretim kavramı iş süreçlerine dâhil olmuştur. 1900'lü yıllarda dijital devrim olarak kabul edilen 3. Endüstri Devrimi işletme süreçlerinin asıl devrimlerinden bir tanesidir. Bu dönemde bilgisayarların kullanımı ile barkodlama sistemleri, otomasyon kullanımları ve internet teknolojilerinin üretilmesi geleneksel işletme süreçlerine dâhil olmuştur (Özdemir, 2020, s. 130).

İşletme yapılarında bilgisayar kullanımlarının başlamasıyla işletme iş süreçlerinde yapısal devrimler yaşanmaya başlamıştır. İlk e-postaların kullanımı, elde yapılan kayıtların ilk kez bilgisayarlar üzerinde yapılmasından sonra elde edilen verimi artırmak adına bilgisayar kullanımının üzerine daha çok gidilerek iş süreçlerine Bilgisayar Destekli Üretim (CAM), Bilgisayar Destekli Tasarım (CAD), Robotlarla Üretim, Sıfır Stoklu Çalışma (JIT/JIC) gibi kullanımlar işletme süreçlerine dâhil edilmiştir (Tekin, 2014, s. 200).

Bilgisayarların işletmenin iş süreçlerinde kullanılmasıyla birlikte dijital gelişmelerinin başladığını söylemek yanlış olmayacaktır. Bilgisayar ve internet kullanımlarının entegre olup birbirleriyle sanal ortamlarda haberleşmesi ve bu sayede işletme çalışanlarının ortak ağlarda birlikte çalışması işletmelerde dijital alt yapının oluşumunu göstermektedir (Çayıroğlu ve Erkayman, 2007, s. 379). Bilgisayar kullanımıyla gelişen ve birbiri ardına gelişen sistemler, barkod sistemini ve ardından da otomasyon sistemlerini işletme süreçlerine dâhil etmiştir. Oluşan her yeni sistem bir öncekini temel alarak kendini geliştirmektedir ve kendinden sonra oluşacak sisteme zemin oluşturmaktadır. 1932 yılında master tezi olarak sunulan barkod sistemleri ilk olarak 1967 yılında Cincinnati'de markette denenerek başarı elde edilmiş 1973'te resmi olarak ABD'de kabul görmüştür. Daha sonra diğer Avrupa ülkelerinde de ilerleyerek şu anki konumuna gelmiştir (Şen, 1999, s. 2). İlk etapta gıda ve temizlik maddelerinin veri işleminde kullanmak amacıyla oluşturulan barkodlar artık demirbaşların izlenmesi, stok kontrolü, üretimin izlenmesi, lojistik, personel veriminin takibi, yolcu biletleri, kimlik kartları gibi çok farklı alanlarda da kullanılmaktadır (Şen, 1999, s. 12-13).

Bir makine yardımı ile genel olarak da bilgisayarlar ile kullanılabilen barkodların gerçek fonksiyonu bilgisayar sistemindeki fonksiyonelliği optimize etmek ve basitleştirme olarak bilinmektedir (Metin, 2001, s. 8). Bilgisayar sisteminde veri

kaydı için kullanılan en etkin tanımlama teknolojisi olarak barkod sistemi kullanılmaktadır (Erol, 2003, s. 1). Yaşanan teknolojik gelişmelerle birlikte birçok işletme kendi iş sürecine uygun olacak şekilde barkod sistemleri geliştirmektedir. Bugün hala en önemli veri kayıt sistemi olan barkod sistemleri Doğrusal Barkod, Microsoft TAG ve Kare kod olarak kullanılmaktadır (Yıldırım ve Bayraktar, 2014, s. 40-42). Aktif kullanılabilmesi için bilgisayarlar gibi çözümleyici uygulamaya ihtiyaç duyan bu sistem ile birlikte işletmelerde bilgisayarlı üretim, otomasyon sistemler, otonom robot gibi araçlara ihtiyaç duyulmuştur.

Tanım olarak bakıldığında otomasyon, işletmelerde kullanılan tüm bilgisayarlara kurulacak programlar ile işletme içerisinde ortak bilgisayar ağının oluşturulması ve yapılacak işin insan ile işletme araçları arasında paylaşılması demektir. Otomasyon kavramı yerine 1980'li yıllardan sonra genellikle Bilgisayar Bütünleşik Üretim kavramı kullanılmaktadır (Sümen, 2006). Otomasyon aynı zamanda gerçek anlamda farklı alanlarda bulunan kişilerin sanal ortamlarda birlikte çalışabilmesini sağlayan bilgisayar sistemi olarak ifade edilebilir. Bu sistemde bilgisayarlar, mobil cihazlar ve diğer araçlar extranet, intranet ve internet gibi kanalları kullanarak iletişim kurmaktadır. Sistemdeki her araç kendisine tanımlanmış alanlara erişim sağlayarak, sadece kendi alanındaki görevleri yerine getirmektedir. Yerine getirilen her görevin sonucunda bütün veriler sistem merkezine yani veri tabanına aktarılarak ilgili birimlere sunulmaktadır (Çayiroğlu ve Erkayman, 2007, s. 379). Otomasyon kullanımı ilk kez ortaya çıkışı kas gücü yerine makinelerin kullanılmasıyla başlamıştır ve farklı süreçlerden geçerek iş süreçlerinde robot kullanımına kadar genişlemiştir. Otomasyon denildiğinde akla genellikle üretim uygulamaları gelmektedir ancak otomasyon sistemleri istenilen her alanda kullanılmaktadır. Bilgisayar destekli yazılımlar, kontrol sistemleri, robotlar, Bilgisayarlı Sayısal Kontrol (Computer Numerical Control / CNC) tezgâhları, Programlanabilir Mantıksal Denetleyici (Programmeble Logic Controller / PLC) uygulamaları, akıllı konveyörler ve insansız taşıma araçları çağımızdaki otomasyon uygulamalarına örnek olarak verilebilir (Sümen, 2006).

Otonom robot ilk kez 1948 yılında İngiltere'de William Grey Walter tarafından geliştirilmiş ve kaplumbağa şeklinde üretilmiştir. İlk uygulanan otonom robotlara 'Elmer ve Elsie' denilmektedir. Programlanabilir robot olarak bilinen Unimate,

George Devol tarafından 1954 yılında geliştirilmiş ve bu dönemde robot çağının başlangıcı olarak belirlenmiştir (Banger, 2018, s. 72). Daha sonra 1977 yılında ilk ev robotlarının geliştirilmesi ile birlikte robotik teknolojiler hız kazanmış 1990'da iRobot, 2000'de uzay robotları, 2004'te ameliyat robotları ve 2005'de endüstriyel robotların üretimi ile gelişmeler devam etmiştir (Yamanol, 2016).

1930'lu yıllarda gelişmeye başlayan işletme süreçlerinde bugün sanal işletme, akıllı işletme veya karanlık fabrika olarak adlandırılan yeni yapılardan bahsedilmektedir. İşletmeler bu değişimin farkındadır ve dijitalleşme çalışmaları için mevcut ürün/ hizmetlerini teknolojik uygulamalarla entegre hale getirmeye çalışarak yeni iş modellemesi yapmaya çalışmaktadır (Tutkunca, 2020, s. 68).

Robotlarda yaşanan gelişmelerin sonucunda bir işletmenin istenilen herhangi bir faaliyet alanında, yönetim ve özellikle üretim kanallarında robotlar kullanılabilmektedir (Erdoğan, 2019, s. 828). Bu kullanımlar işletmelerde yeni bir üretim sisteminin başlangıcını oluşturmaktadır. Oluşan yeni üretim sistemlerine Akıllı Üretim Sistemleri denilmektedir. Günümüz koşullarına göre oluşan yeni fabrikalar siber fiziksel sistemler ve sensörler yardımı ile ellerindeki fiziksel yapıları sanal ortamlara taşımaktadır. Fiziki yapıları sanal ortamlara taşınmasında herhangi bir insan unsuruna yer verilmeden üretim sistemleri birbirleri ile iletişime geçebilmektedir (Erturan ve Ergin, 2018, s. 157). İşletmelerin üretim süreçlerinde bu şekilde birbiri ile haberleşebilen robotlarla çalışması ve minimum miktarda insana yer vermesi karanlık fabrikalar olarak adlandırılmaktadır. İşletmelerdeki bu değişim 4. Endüstri Devrimi olarak ele alınmaktadır.

İçinde bulunduğumuz 4. endüstri devriminin temelleri 2011 yılında Almanya'da atılmıştır. İşletme araçlarının entegrasyonu ile sanal ve fiziksel dünyanın birleştirilmesi sonucunda 4. devrim kademeli olarak gelişmeye başlamıştır. Bulut bilişim sistemleri, büyük veri uygulamaları, blockchain teknolojisi, siber fiziksel sistemler, nesnelerin interneti, yapay zekâ robotları, artırılmış gerçeklik programları ve akıllı işletmeler dördüncü devrimin bileşenlerini oluşturmaktadır. Oluşturulan bu sanal programların her biri işletmeleri yakından ilgilendirmektedir ancak buradaki en önemli etken akıllı işletmeler, bir diğer adıyla da karanlık fabrikalardır çünkü en önemli alt yapı değişikliği bu noktada yaşanmaktadır. Akıllı işletmeler, üretim sürecindeki karmaşıklığı azaltmakta, esneklik sağlamakta ve uyarlanabilir üretim

sistemi oluşturmaktadır. Buradaki amaçlardan bazıları tedarik yönetimini daha etkili hale getirebilmek, düşük fire ve hata oranıyla birlikte kaliteli ürünlerin sunulabilmesidir (Özdemir, 2020, s. 130-131).

Kullanılan teknolojiler ile makineler, stoklar ve diğer işletme araçları oto kontrollerini sağlayarak diğer araçlarla iletişim halinde bulunmaktadır. Bu iletişim aracılığıyla gerekli bakımlar ve ölçümler yapılarak koordinasyon sağlanmaktadır. Ortaya çıkan herhangi bir değişim ve güncellemede yeni üretim sistemleri ihtiyaca göre düzenlenebilmektedir. Üretim süreçlerindeki bilgi aktarımı ile birlikte işletmenin üretim planlaması kendiliğinden düzenlenebilmektedir. Planlama akıllı makineler tarafından yapıldığı için işletmedeki üretim çeşitliliği de en uygun şekilde belirlenerek güncel tutulmaktadır (Erturan ve Ergin, 2018, s. 157).

İşletmelerin büyük bir çoğunluğu henüz tam anlamıyla akıllı işletme veya karanlık fabrika olarak çalışmamaktadır ancak tüm işletmelerin büyük bir çoğunluğu teknoloji ağırlıklı sistemler kullanmaktadır. Tam anlamıyla yeni işletme altyapısının yaşanabilmesi için yapılması gerekenler vardır. Bilgi temelli üretim sürecin oluşturulması için sistemli altyapı ve etkinliklerin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Oluşturulacak sistemlerin verimli kullanımı için birkaç farklı teknolojik uygulamalardan yararlanmak gerekmektedir. Bunun yanında mevcut sistemin uyumlu olabileceği ağ bağlantısı, güvenlik yazılımı, büyük veri ve analitik teknolojileri eklenmelidir. İşletmelerde yapılacak bu çalışmalar basit ve temel geçiş çalışmalarıdır. Her işletmenin faaliyet gösterdiği alana göre özel olarak değişim planlamaları yapılmaktadır (Banger, 2018, s. 150-159). Görüldüğü üzere yaşanan herhangi bir değişiklikte işletmeler de etkilenmekte ve kendilerini yeni durumlara göre şekillendirmektedir. Bu sebeple işletmelerin değişim süreçleri için belirli bir başlangıç ve bitiş tarihi verilememektedir. İnsanların yaşamları boyunca işletmelerde varlıklarını devam ettirecek ve yaşanan her değişikliğe karşı reaksiyon göstererek değişime uyum sağlayacaklardır.

2.1.6. Mesleklerde dijitalleşme

Dijitalleşmenin getirmiş olduğu yeniliklerle birlikte bizleri yeni bir yaşam biçiminin beklediği görülmektedir. Merakla beklenen bu yeni yaşam toplumu bir noktada karanlık düşüncelere ve şüpheye sevk etmektedir. Çünkü dijitalleşme eğitim

alanından sağlık sekt6r6ne, lojistik sistemlerden sanayi sekt6r6ne, tarım ve madencilikten siyaset g6ndemine kadar her alanda etkisini g6stermiştir. En 6nemli sorulardan bir tanesi geleceğin yaşamı nasıl olacak, gelecek yaşam koşulları nasıl olacak, insanları neler bekliyor? Bu konu ile ilgili bir6ok alanda bilim insanları araştırmalarını devam ettirirken teknolojik oluşumlarında durmaksızın kendilerini geliştirdiği g6r6lmektedir. Toplumları sosyolojik, k6lt6rel, ekonomik ve kamusal olarak etkileyen bu gelişim neticesinde meslekler i6inde 6nemli soru işaretleri oluşmaktadır (Akman, Negiz, Akman ve Kiriş, 2018, s. 1; Karag6z, 2016, s. 71-72).

G6n6m6zde yaşanan her yenilik karşısında doğal olarak mesleklerde etkilenmektedir. 6zellikle işletmelerde yaşanan değişimler sonucunda işletme fonksiyonlarının yeniden tasarlanması mesleklerdeki işleyiş s6recini, işin yapılış şekillerini ve meslek mensuplarının g6rev tanımlarını olduk6a değişirmiştir (6zdemir, 2020, s. 132). D6nya genelinde pek 6ok meslek tanımı yapılmaktadır ve meslekler gelişmeler karşısında ya niteliğini yitirip yok olmakta ya da yaşanan gelişmelere uyum sağlayarak yeniden yapılanma s6recine girmektedir. Dijitalleşme s6recinden etkilenen meslekler i6in olduk6a fazla araştırma yapılmaktadır. Yeni nesil 6retime uyum sağlayacak yeni meslek tanımlamaları yapılarak, yaşanabilecek değişim karşısında ortaya 6ıkabilecek yeni meslek 66ng6r6leri de yapılmaktadır. Meslek kolları i6in 6zellikle 4. Sanayi Devrimi olarak nitelendirdiğimiz End6stri 4.0.'ın gelişimi sarsıcı bir etki oluşturmaktadır. 66nk6 uzun s6re boyunca geleneksel olarak yerine getirilen iş s6re6leri End6stri 4.0. sayesinde sanal ortamlarda yapılmaya başlanmıştır. Dijital d6n6ř6m s6recini etkin y6netebilmek i6in hem iş s6re6lerindeki teknolojilerin hem de meslek mensuplarının koordineli olarak d6n6řt6r6lmesi gerekmektedir. Bu sebeple End6stri 4.0. ile dijitalleşme 6alışmalarında meslek mensupları i6in 6nemli 6alışmalar yapılmaktadır (şener ve Elevli, 2017, s. 25).

Dijital d6n6ř6m s6recinde meslekleri etkileyeceği d6ř6n6len 66 farklı g6r6ř sunulmaktadır. Orhan ve Savuk'a g6re ilki 6yimser G6r6ř, ikincisi Karamsar G6r6ř ve 666nc6s6 de Dengeleyici G6r6ř olarak sınıflandırılmaktadır. Bu g6r6şlerden ilki d6n6ř6m s6recinin meslekleri olumlu bir y6nde etkileyeceği y6n6ndedir. Dijital d6n6ř6m6n 6alışma koşullarını daha iyi bir duruma getireceğini ve istihdam seviyesini artıracadı y6n6nde savunulan bir g6r6řt6r. Bu g6r6ř6n desteklenmesinin temel sebebi dijital d6n6ř6mde işsizlik oranının artmasının asıl sebebi ortaya 6ıkan teknolojik

araçların kullanımı değil tam tersine kullanılmamasından ve kullanım aşamasında karşılaşılan bilgi eksikliğinden kaynaklanmaktadır. İkinci görüşte savunulan düşünce dijital dönüşüm işsizliğe yol açacaktır. Bu düşünce yapısının savunucuları emek faktörü yerine donanımlı makinelerin kullanılması ve kullanım aşamasının büyük bir çoğunluğunda insan faktörüne yer verilmemesini temel alarak düşüncelerini desteklemektedir. Bunun yanında kullanılan teknoloji maliyeti azalırken emek maliyetinin artması bu savunucuları endişeye düşürmektedir (Orhan ve Savuk, 2014, s. 16). Bazı araştırmacılar da her iki görüşü de benimseyerek denge kurmaya çalışmaktadır. Bu görüşün savunucularına göre dijital dönüşümün etkisi, bu dönüşümden faydalanacak insanların dönüşümü kullanış amaç ve tarzına bağlı olarak değişiklik gösterecektir. Burada temel olarak savunulan tez dönüşümün tam anlamıyla artı veya tam anlamıyla eksi bir yönde etki göstereceğini düşünmenin doğru olmayacağı yönündedir. Dönüşüm süreci toplumsal ve ekonomik durumlar başta olmak üzere çok farklı değişkenlere bağlı bulunmaktadır. Dengeleyici görüşün savunucuları dönüşüm sürecinde yapısal değişiklikler karşısında ekonominin uyum yeteneğinin dikkate alınması gerektiğine dikkat çekmektedir (Balcı, 1995, s. 79-81, Tokol, 2000, s. 8).

Petersen ise dijital dönüşümün emek piyasaları üzerinde doğrudan ve dolaylı olmak üzere iki farklı etkisinin olacağını öne sürmektedir. İlk görüşünde üretim aşamasında insan emeğinin yerine bilgisayar, makine, robot gibi araçların kullanılması ile istihdam seviyesinin azalacağını ve bu sebeple de işsizliğin artacağını savunmaktadır. Araştırmacılar bu durum için ‘dijitalleşmenin emeği ikame edici etkisi’ tanımını yapmaktadır. Ortaya konulan ikame edici etki de emek piyasalarındaki doğrudan etki olarak ele alınmaktadır. Dijital dönüşümün dolaylı etkisi ise gelir, fiyat, yatırım ve rekabet avantajı başta olmak üzere farklı boyutlarda yaşanacağı öngörülmektedir. Ürünlerin düşük maliyetle üretilmesi ve klasik üretim yöntemlerine göre çok daha fazla gelir sağlanmasıyla önemli karların elde edilmesi olumlu yöndeki etkilerden biri olarak ele alınmaktadır. Ayrıca sanal çağda yapılacak yatırım çalışmalarıyla birlikte globalleşme sürecinin hızlanacağı, daha fazla ve büyük pazarlara ulaşım sağlanarak işletmelere önemli katkıların sağlanacağı öngörülmektedir (Petersen, 2019).

2.1.6.1. Dijitalleşmenin mesleklere yansıması

Dijital dönüşüm sürecinde işletmelerdeki çalışma düzeninin oldukça değiştiği görülmektedir. Bugün karşımıza pek çok sektörde elektronik ticaret yöntemi ile çalışan işletmeler çıkmaktadır. Bu yöntem tamamıyla dijital işletme olarak tanımlanmasa da işletmelerin değişim sürecine uyum sağlamak için adımlar attığını göstermektedir. Ayrıca dönüşüm sürecinde iş tanımı değiştiği gibi işyeri tanımları da değişmektedir. Yani dönüşüm sürecinde belirli bir işyerine ihtiyaç duyulmamaktadır. İnsanlar evlerinde veya istedikleri her yerde çalışabilmektedir. Bu değişim sürecinde de olumlu ve olumsuz durumlar ortaya çıkmaktadır. Mesai kavramının ortadan kalkması bir noktada olumlu olarak kabul edilirken nitelikli ve nitelsiz işgücü ayrımı bu değişim sürecinde ki en önemli ayrıntıyı oluşturmaktadır (Yılmaz, 2020, s. 46).

2018 yılında Microsoft tarafından yapılan bir araştırmaya göre dijital dönüşüm sürecinde karşılaşılan zorlukların temel nedeni yetenek ve kaynak eksikliğinden doğmaktadır (Microsoft Digital Transformation Study, 2018). Dolayısıyla dönüşüm sürecindeki önemli faktörlerden bir tanesi de çalışanlardır. Günümüz mesleklerinin değiştiği ve nitelikli personele duyulan ihtiyacın arttığı üstelik daha da artacağı ele alınacak olursa işletmelerin bu noktada üstleneceği görev dönüşüm stratejilerine çalışanlarını da dâhil ederek gelişimleri için fırsatlar sunmaktır. Süreç ne kadar uyumlu yönetilirse o kadar hızlı sonuç elde edilecektir. Uyumun yakalanmasındaki amaçlarından bir tanesi de çalışanların değişime göstereceği direnci ortadan kaldırmaktır. Böylelikle hem işletme hem de çalışanlar için maksimum fayda sağlanmış olacaktır (Güvener, 2019, s. 19). Radikal bir değişiklik içeren dönüşüm sürecinde işletmeler doğal olarak işini kolaylaştıracak nitelikli emek gücüne ihtiyaç duymaktadır. Çünkü içinde bulunduğumuz dijital çağda kas gücü yerine beyin gücüne dayanan gelişmiş robot sürücüler, veri madenciliği ve veri analisti, yapay zekâ geliştiriciler gibi oldukça fazla meslek grubunun değer kazandığı ve yeni meslek kollarının da ortaya çıktığı görülmektedir (World Economic Forum, 2016; Özsoylu, 2017, s. 57).

Yapılan çalışmalarda dijitalleşmenin mesleklere yansıması iki farklı aşamada incelenmektedir. Birinci aşamada dijital dönüşümde değişen ve önemi artan meslekler ile ortaya çıkabilecek yeni meslek kolları ele alınmakta, ikinci aşamada ise yok olacağı düşünülen mevcut meslek kolları için araştırmalar yapılmaktadır. Şener ve Elevli

geleceğin meslekleri üzerine yaptıkları çalışmalarında 7 farklı iş kolu üzerinde yaşanan gelişmeleri inceleyerek ortaya çıkan yeni iş kollarını aşağıdaki gibi sıralamaktadır (Şener ve Elevli, 2017, s. 30-33):

- ‘Endüstriyel Yazılım Programcıları,
- Bilişim Sistemleri ve Nesnelerin İnterneti Çözüm Üreticisi,
- Endüstriyel Veri Analiz Uzmanı,
- Robot Planlayıcı, Robot Koordinatörü,
- Üretim Teknolojileri Uzmanı,
- Akıllı Şehir Planlayıcıları ve
- 3D Ürün Tasarımcısı ve Öğreticileri.’

Gökalp ve diğerleri (2019, s. 208-209) tarafından yapılan çalışmada dijital dönüşümün etkisi ile ihtiyaç duyulan meslekler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır:

- ‘Sürücüsüz Araç Filosu Yöneticisi,
- Bulut Hesaplama Uzmanı,
- Nesnelerin İnterneti Çözüm Mimarı,
- 3D Yazıcı Mühendisi,
- Giyilebilir Teknoloji Tasarımcısı,
- Veri Güvenliği Uzmanı,
- Şebeke Geliştirme,
- Sınır Bilişim Uzmanı ve
- Sanal Alışveriş Danışmanlığı.’

2018 yılında Kalkınma Bakanlığı Çalışma Grubu Raporu’nda dijital ekonomi ile meslekler etkinlikler için yapılan araştırmalar öngörülen meslekler ise aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Çalışma Grubu Raporu, 2018, s. 29-30).

- ‘Dijital Üst Düzey Yönetici,
- İnsansız Sistemler Yöneticisi,
- Kaynak Yöneticisi,

- Teknoloji Filozofu,
- Yazılım Basitleştirici Uzmanı,
- Veri ve Analitik Bilimci,
- Nöro Psikolog
- Dijital Arabulucu
- Entegre Değer Sistemleri Yöneticiliği
- Robotlar,
- Siber Güvenlik Sistemleri,
- Bulut Bilişim,
- Sanal Gerçeklik,
- Yapay Zekâ,
- Ödeme Sistemleri,
- Nanoteknoloji

gibi dijital dönüşümde kullanılacak yeni teknolojik sistemlerin her biri için ayrı ayrı tasarım uzmanlığı, yazılım uzmanlığı operasyon uzmanlığı bakım uzmanlığı ve yöneticisi gibi unvanların kullanılacağı düşünülmektedir.

Dönüşüm sürecinde kaybolacağı düşünülen meslekler ise Lorenz ve çalışma arkadaşları, Gökalp ve çalışma arkadaşları ile TÜSİAD tarafından yapılan araştırmalara göre aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Lorenz, RüBmann, Strack, Lueth ve Bolle, 2015, s. 12; TÜSİAD, 2017; Gökalp vd., 2019, s. 207-208):

- ‘Montaj Hattı Çalışanları,
- Mobil Servis Teknisyenliği,
- Makine Operatörü,
- Makine Bakım Onarım Uzmanlığı,
- Tamircilik,
- Lojistik, Kargo ve Nakliye Acenteliği,
- Seyahat Görevliliği, Tur Rehberliği,
- Banka Memurluğu,
- Büro Memurluğu,
- Mağaza, Otel, Restoran Gibi Hizmet Sektöründeki Meslekler,

- Sigorta Danışmanı,
- Perakende Satış Görevlisi
- Kuryelik,
- Çiftçilik,
- Güvenlik Görevliliği ve
- Laboratuvar Teknisyenliği.’

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programın Yöneticisi olan Derviş 2014 yılında yayınladığı Ekonomik İlerlemenin Geleceği adlı çalışmasında ise yok olacak meslekler arasına aşağıdaki meslekleri de eklemektedir (Derviş, 2014):

- Kasiyerlik,
- Çağrı Merkezi Operatörlüğü,
- Gişe Görevliliği,
- Muhasebecilik/ Mali Müşavirlik Ve
- Şoförlük/Tren Sürücülüğü.

2.1.6.2. *Dijitalleşmenin mesleki yetkinliğe yansımaları*

Değişen işletme süreçleri, işgücü ve mesleki değişiklikler sonucunda bugün çalışanların verimli performans sergilemelerini sağlayan becerileri yetersiz bir konuma gelmeye başlamıştır. İlerleyen dönem içerisinde de bu durum oldukça artacağı ve en az 2 yıl içerisinde şirket içindeki 10 personelden 3'ünün yetenek ve becerilerini değiştirmek zorunda olduğu yapılan araştırmalarda görülmektedir. Bu sebeple hem işletmeler hem de çalışanlara düşen görevler bulunmaktadır. İşletmeler çalışanların adaptasyonu ve yeni becerilerinin kazanılması ve geliştirmesini destekleyici çalışmalar yürütmeli, çalışanlar ise gelişimleri için bakış açılarını değiştirerek iş dünyasında yaşanan her değişikliği yakından takip etmeli ve uyum sağlamalıdır. İşletmelerin dönüşüm sürecinde çalışan uyumunu yakalayabilmesi için önerilen yol beş aşamada incelenmektedir. Bu aşamalar aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (TÜSİAD, 2017, s. 58; Eczacıbaşı, 2021, s. 40-41):

- Dönüşüm sorumluluğu üst yönetime aittir bu sebeple dijital yetkinlik vizyonu oluşturulmalıdır,
- İşgücü öngörülleri oluşturulmalıdır,

- Geleceğin işgücü tahmin edilip eğitimlerle şekillendirilmelidir,
- Çalışan deneyimlerin tasarlanmalı ve
- Anlamlı bir kurumsal kültür oluşturulmalıdır.

Dijital çağda dijital yetkinliğin kazanılması aslında çağın gerekliliğinden doğmaktadır. Teknolojinin üst seviyelerde kullanılması ve bilgi toplumu içerisinde olmamız bu gerekliliği desteklemektedir. Edinilecek dijital yetkinlik ilerleyen dönemlerde zaman tasarrufu, hızlı iletişim, bilgi iletişim teknolojilerinin etkin kullanılması, nitelikli bilginin kazanılması, nitelikli bireyin yetişmesi ve toplumsal gelişme olarak pozitif yönlü bir dönüş sağlayacaktır. Dijital yetkinliklerin kazanılması ilk etapta okullarda verilen eğitimler, yetişkinlere özel eğitimler, kurslar, dijital etkinlikler ve dijital sektör ile iletişimin kurulmasıyla sağlanmaktadır. Bireysel olarak da aile eğitimi, sosyal medya/ basın gibi araçlarla, deneme yanılma yoluyla, bireylerin çok erken yaşlarda teknoloji ile tanışmasıyla ve günlük hayatta sıklıkla kullanılmasıyla kazanılmaktadır. Bugün yaşanan mesleki yetersizliklerin başında eğitim programlarının güncel olmaması, kazanımların doğru bir şekilde uygulanmaması, kazanımların seviyeye uygun belirlenmemesi ve programlarla entegre edilmemesi, öğretmen eğitiminin yetersizliği ve motivasyon eksikliği, hazırlanan programlarda paydaş görüşünün alınmaması ve teknolojik altyapı sorunları yer almaktadır (Erişen, Gürültü ve Bildik, 2018, s. 8-9).

Dijital dönüşümün mesleki yetkinliklere yansımaları konusunda Gökalp ve çalışma arkadaşları sahip olunması gereken yetkinlikleri iki başlık altında incelemektedir. Bu başlıklar ‘Teknik Yetkinlikler’ ve ‘Sosyal Yetkinlikler’ olarak belirlenmektedir. Teknik yetkinlik olarak istenilen yetkinlikler; teknik bilgi, bilişim teknolojileri güvenliği, kodlama, kullanıcı deneyimi, veri ve bilgi yönetimi, yeni medya okuryazarlığı olarak belirlenmektedir. Sosyal yetkinlik olarak çalışanlardan beklenen yetkinlikler ise; yenilikçilik, problem çözme yeteneği, girişimcilik, adaptasyon ve çeviklik, liderlik, etkili iletişim ve takım çalışması, analitik düşünebilme yeteneği, Yaşam Boyu Öğrenme isteği, sosyal zekâ, tasarım zekâsı ve baskı altında çalışabilme potansiyeli olarak belirlenmektedir (Gökalp vd., 2019, s. 212).

KPMG Türkiye tarafından yapılan araştırmaya göre dönüşüm sürecinde gerekli olan becerilerden bir tanesi de uzaktan çalışma becerisinin geliştirilmesidir. Uzaktan

Çalışma için ihtiyaç duyulan beceriler uç başlık altında incelenmektedir. Bu başlıklar Bireysel Gelişim, Ekip Gelişimi ve İş Geliştirme olarak sınıflandırılmaktadır. Alt başlıklara bakıldığında (Eczacıbaşı, 2021, s. 47):

1. Bireysel Gelişim İçin; zamanı yönetmek ve self-organizasyon hem iş hem de özel hayat dengesini korumak, stres ile enerji yönetimini yapabilmek ve duygusal zekâya sahip olmak gerekmektedir.
2. Ekip Gelişimi İçin; geri bildirimde bulunabilmek, koçluk ve mentörlük gibi görevleri yerine getirebilmek, şekillendirme, planlama, iletişim, kontrol etme, motivasyon gibi uzaktan ekip yönetiminin yapabilmek önem taşımaktadır.
3. İş Gelişimi İçin; online sunumlar yapabilmek, toplantı yönetimini yapabilmek, online satış ve ikna kabiliyetine sahip olmak, online iletişim becerisi ve networka sahip olmak, değişime adaptasyon ve proje yönetimini yapabiliyor olmak gerekmektedir.

Dijital dönüşümde yaşanan gelişmelerin yetkinliklere yansımaları üzerine yapılan araştırmalarda öngörülen muhtemel yansımalar ve öneriler aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (alışma Grubu Raporu, 2018, s. 26-27):

- Araştırma ve geliştirme kültürü yaygınlaştırılmazsa ve kültürel yapıda değişiklik yapılmazsa yeni mesleklere olan yönelim zorlaşacaktır.
- Toplumsal, sosyal ve ekonomik yapıda değişiklik yapılamazsa yine yeni mesleklere yönelim oldukça zorlaşacaktır.
- Dönüşüm sürecinde devlet desteği mutlaka olmalıdır.
- Adapte olabilme yeteneği hem işletme hem de çalışan için önem kazanmaktadır.
- Eğitim sistemlerinde değişiklik yapılmalıdır ve ülkeler arası eğitim programları düzenlenmelidir.
- Sektör farkı gözetmeksizin Yaşam Boyu ğrenme kavramı önem kazanmaktadır.
- Belli alanlarda uzmanlaşmış niversite eğitimlerinin alınması gerekmektedir.
- şirket içerisinde kariyer planlamaları yapılmalıdır ve ihtiyaç duyulan yetkinlikler için eğitim çalışmaları yapılmalıdır.

- Şirket içerisinde yetenek haritasının oluşturulması gerekmektedir, çalışan becerilerine göre yollar çizilmelidir.
- Çalışanların tümünün minimum düzeyde dijital okuryazarlığı bulunmalıdır.

Özetlemek gerekirse dijital yetkinliğe sahip olmak, aslında var olan beceri ve yetkinliklerin geliştirilerek yaşanan gelişmelere göre düzenli olarak güncel tutulmasını sağlamaktır. Bunu yaparken de bireysel ve kurumsal olarak ilgili eğitim ve desteğinin alınması gerekmektedir. Ayrıca yeni dönem mesleki yetkinliklerin kazanılmasında istenilen veya uygulanması öngörülen teknolojiye uyum, yaşam boyu öğrenme, sanal çalışma programlarını kullanabilme, analitik düşünme ve analiz, veri yönetimi, kodlama gibi yetkinlikler sadece mesleki çalışanlardan değil işletmelerden beklenen bir görev olmaktadır.

2.2. Restoranlarda Dijitalleşme

2.2.1. İşletmenin teknolojik çevreyle olan ilişkisi

En hızlı değişen faktörlerden biri de teknolojik çevre koşullarıdır. Bu değişimle gelen yenilikler, eski ürünleri bir gecede işlevsiz hale getirmekte ve yeni ürünler ortaya çıkmaktadır. Teknolojinin etkisi yeni ürünlerde, makinelerde, araçlarda ve hizmetlerde daha sık görülmektedir. Teknolojinin diğer faydaları, artan üretkenlik, artan standartlar ve ürün yelpazesinin genişlemesidir. Aynı zamanda üretim teknolojisi de hızlı bir değişim yaşıyor. Teknolojik ortamdaki gelişme hızı, firmaları daha yenilikçi olmaya ve yenilikleri kendi yapılarına uyarlamaya yöneltmektedir (Schwab, 2016).

Bazı işletmeler araştırma geliştirme faaliyetleri ile bu değişimlere ayak uydururken, bazıları ise teknoloji transferine yönelmek zorunda kalmaktadır. Teknolojinin hızla gelişmesi, ürün-yaşam eğrilerinin kısalması, ikame malların yaygınlaşması ve imalatla otomasyon ile işletmelerde teknoloji transferi ve araştırma geliştirme maliyetlerini artırırken inovasyon fırsatları da yaratmaktadır (Schwab, 2016).

2.2.2. Klasik restoran yönetiminden dijital yönetime geçiş

Müşterilerin talepleri doğrultusunda yeniden şekillenen yiyecek içecek sektörü, hizmet sunarken teknolojiyi en güncel ve verimli şekilde kullanmaya ihtiyaç duymaktadır. Pandemi döneminde müşterilerin dijital platformları kullanma

becerisinin gelişmesi ve online uygulamaları kullanan yaş grubunun genişlemesi ile normalleşme sürecinde beklentiler daha yüksek olacaktır. Bu dönem ve sonrasında telefonla sipariş verme davranışının yerini uygulama üzerinden sipariş vermeye bıraktığı durumlarda işletmelerin online rezervasyon uygulamalarını kullanmaları gerekmektedir. Pandemi öncesinde genellikle fine-dining restoranlarının kullandığı restoran gibi online rezervasyon uygulamalarının sektör geneline yayıldığı gözlemlenmektedir. İşletmeler tarafından kare kod ve mobil ödeme gibi temassız ödeme seçeneklerinin benimsenmesi, pandemi döneminde artan hijyen endişelerini azaltmış ve bu süreçten sonra da önemini koruyacaktır (Durum, 2022).

İşletmeler, özellikle online yemek siparişi ve sanal market uygulamaları ile temassız ödemeye alışmış tüketiciler için aynı hizmeti restoranlarda da vermelidir. Nakit ödemelerin azaldığı bu dönemden sonra tüketicilerin temassız kredi kartları ile ödeme yapmaya devam edeceği söylenebilir. İşletmeler temassız ödemeye göre pos cihazlarını güncellemelidir. Bu noktada mobil ödemeye örnek olarak Dine & Pay uygulaması verilebilir. Bu tür uygulamayı kullanan işletmelerin pandemi döneminden sonra müşteriler tarafından tercih edilirken ayırt edici bir unsur olacağı görülmektedir. Garsonu beklemeden hesabı ödeme, masadaki kişilerle otomatik olarak bölme, restoranda olmayan bir kişi tarafından faturayı ödeyebilecek bir altyapıya sahip olma uygulamanın öne çıkan özellikleridir. Bu iş modeline sahip işletmelerin müşteriler tarafından da tercih edilmesi beklenmektedir. Taşınabilir, paketlenabilir ve sağlık dostu ürünlerin yanı sıra özellikle fine-dining restoranları veya gastronomi okullarının uygulamalarında da bu durum görülmektedir (Dilek ve Öztürk, 2021).

Pandemi döneminde Neolokal ve Mutfak Sanatları Akademisi gibi deneyime dayalı firmalar, müşterilerine mekânsal hizmet veremedikleri için paket servis uygulamasını kişiselleştirmişlerdir. Bu süreçte menülerinde en çok tercih edilen yemekleri paket servis hizmeti ile müşterilerine sunan bu işletmeleri diğer paket servislerden ayıran durum, her iki işletmenin de menülerinden seçilen yemeklerin numaralandırılarak müşteriye teslim edilmesi olarak gösterilebilir. Hazır ambalajlarında ürünleri sıraya dizerek ve kaplayarak müşteriye bu deneyimi evde yaşatmaktır. Bu süreçten sonra yemek takımları sadece fine-dining restoranları veya gastronomi okulları tarafından değil, çoğu işletmenin göz ardı edemeyeceği bir hizmet seçeneği haline gelmiştir. İşletmeler azalan talebi karşılamak için interaktif

etkinliklere ve atölyelere yöneldi ve bu dönemde artan IGTV kullanımı yiyecek içecek sektöründe yaygınlaştıkça, bu çalışmada da belirtildiği gibi müşterilerin yiyecek içecek kültürüne olan ilgisi arttı. Hem de tatma deneyimleri bu yayınlar sayesinde artmıştır (Altıntaş, Aksoy ve Tokatlı, 2022).

Özellikle meyhanelerin kapanmasıyla birlikte kamusal alana ait bu kültürün bir süreliğine de olsa duraklaması, sektör aktörlerini farklı yöntemler düşünmeye sevk etmiştir. Bu dönem sona erdiğinde de bu şeflerin verdiği eğitimler, meyhane deneyimleri, tadım etkinlikleri ve yeme-içme kültürü sohbetleri müşterilerin işletmelerden ve sektör çalışanlarından beklentileri arasında yer almaya devam edecektir. Sosyal mesafenin bir süre daha devam edeceğini varsayarsak işletmelerin sadece mekânsal anlamda değil dijital platformlarda da bu tür yan etkinliklerle marka bilinirliklerini artırmaları ve müşteri sadakatini korumaları gerekmektedir. Müşterilerin kendi siparişlerini alabilecekleri antimikrobiyal ekranlı dijital menülerin ve cihazların yaygınlaşması ve yaygınlaşması, pandemi döneminde müşterilerin birinci önceliği olarak hijyenin önemini koruyacaktır. Normalleşme süreci ile bu endişenin hızla dönüşmesi mümkün olmayacaktır (Ayaz ve Yalı, 2017). Bu nedenle özellikle yaygın olarak kullanılan basılı, çok sayfalı ve görsel menülerin dijital menülerle değiştirilmesi işletmelerin bu süreçte odaklanması gereken uygulamaların başında gelmektedir. Müşterilerin mekânda uzun süre kalmayı tercih etmeyeceği düşünüldüğünde menülerin önceden paylaşılabilecek şekilde yapılandırılması değişen tüketici davranışlarının getirdiği bir diğer etken olarak ifade edilebilir. Müşteri tercihlerine bağlı olarak online sipariş ve eve teslim gibi hizmetlerin artmasının yanı sıra, pandemi döneminde evden sipariş uygulamalarında ve sanal market uygulamalarında artış olduğu gözlemlenmektedir. Bu çalışmada da vurgulanan Getir, Yemeksepeti ve Fuddy gibi uygulamaların Gel-Al seçeneklerine rağmen, pazarda eksik olan, Türkiye'de fast food zincirleri dışında pek uygulanmayan arabaya servis hizmetidir. Belli bir bölgeye hizmet veren ve şubesi olmayan işletmelerin araç servis seçeneklerine odaklanması gerektiği söylenebilir. Mekânların açılmasına rağmen tüketicilerin evde yeme alışkanlıklarını hızla terk etmeyecekleri öngörülmekte, bu nedenle bu seçeneğin Take-Take dışında düşünülmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir (Elçin ve Mustafa, 2022).

Bu dönemde yayınlanan ve bu incelemede kullanılan araştırma raporları dikkate alındığında, sonraki dönemde müşteri sadakati için interaktif iletişimin sürdürülmesi, tüketicilerin değişen ihtiyaçlarına yönelik uygulamaların hayata geçirilmesi, müşterilere yeni deneyimler sunan teknoloji ve iş modellerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Pandemi döneminden sonra sektörün canlanabilmesi için işletmelerin farklı pazarlama stratejileri geliştirmeleri ve bu dönemden öğrendikleri tüketici davranışlarını ve eğilimlerini dikkate alan bir planlama ile ilerlemeleri gerekiyor. Yiyecek İçecek Profesyonelleri Derneği Başkanı Necdet Koç'un sektör değerlendirme analizinde belirttiği gibi, şirketlerin müşterilerine farklı segmentlerde ve farklı iletişim yöntemleriyle ulaşması gerekmektedir (Koç, 2020). Burada önemli olan nokta işletmelerinin pandeminin getirdiği koşulları iyi anladıklarını, regülasyonlara uyduklarını ve bu doğrultuda müşteri memnuniyetini artırmak için çalıştıklarını müşterilerine iletme olacaktır. Bu noktada sosyal medya kanallarını aktif tutmak ve bu kanallar üzerinden sipariş verebilecekleri bir altyapı oluşturmak bir seçenek olarak ifade edilebilir. Özel promosyonlar ve daha önce kullanılmamışsa işletmelerde yemek kartlarının kullanılması ekonomik kaygılar nedeniyle davranışlarını bu yönde değiştiren tüketiciler için bir alternatif olacaktır. Pandemi döneminde ilk kez iletişime geçilen müşteriler için özel olarak tasarlanmış sadakat programları ve promosyonlar da istenmektedir. İlk defa müşteri olacaklar için işletmelerin diğer rakiplerine göre hijyen, hız ve lezzet konusunda dikkatli olmaları gerekmektedir. Özellikle hız, müşteriler için seçici bir kriterdir ancak işletmelerin sipariş verdikten sonra bu tür müşterilerden geri bildirim alması gerekir. Sosyal medya kanallarından veya online yemek sipariş sitelerinden gelen olumsuz yorumlar dikkate alınmalı ve bu yorumları yapan müşteriler kendilerini ne sıklıkla tercih ettiklerini bildirmelidir. Şikâyet yeni bir müşteri ise 24 saat içinde iade edilmelidir. Güncel uygulama ve programlarda aktif olan işletmeler, pandemi döneminin kriz ortamını teknoloji desteği ile fırsata çevirebilmektedir (Koç, 2020).

2.2.3. Dijital sipariş, ödeme ve teslimat sistemlerindeki gelişmeler

Sektörde Dijitalleşme Trendleri: Deloitte'un raporuna göre (2016), dijitalleşme sürecinde işletmeler, müşterilerini geri kazanmayı hedefleyerek farklı alanlarda yenilik yapmanın önemini artıracak ve yeni koşullara uygun olarak faaliyetlerini sürdürecektir. Sistemlere, ürünlere ve hizmetlere ve işin özünde müşteriye dönük

unsurlara odaklanan yenilikler, tüketici güvenliğini oluşturmada ve yeniden kazanmada etkili olacaktır. Dijital yetkinlikler geliştirilerek salgının olumsuz etkilerini olumlu yönde dönüştürmek mümkün olacaktır. Bu doğrultuda bu incelemede işletmeler, şirketler ve tüketiciler tarafından tercih edilen hizmetler kapsamında aşağıdaki alanlar üzerinde durulacaktır.

- Çevrimiçi yemek siparişi uygulamaları,
- Ödeme, menü ve restoran yönetimi alanındaki gelişmeler,
- Sanal/Bulut Mutfaklar,
- Çevrimiçi platformlardan kolektif yemek yeme deneyimleri,
- Yemek abonelik sistemleri,
- Yemek kartı hizmetleri,
- Akıllı bira muslukları sistemi: Pubinno,
- Çevrimiçi iletişim kanallarının interaktif kullanımı ve
- Sektördeki diğeri gelişmeler söylenebilir.

Uygulama, şirketlere görsel, video, günlük öneri veya indirimlerle zenginleştirilebilen dijital menü seçenekleri sunmakta ve günlük olarak değıştirebilecekleri bir alan sunmaktadır. Ayrıca FineDine'in yapay zekâ destekli algoritması, işletmelere sipariş verilerini kullanarak satış eğılimleri hakkında analitik veri sağlayabilir. FineDine Mobil Menü "Alım" ve "Teslimat" özelliklerini hayata geçiren şirket, bu yenilikler sayesinde restorandan online olarak aldığı siparişleri doğrudan mutfağı iletebilmektedir. Bu sürecin en önemli sonucu, pandemi döneminde müşterinin hijyen beklentilerinin karşılanması olmuştur. Burada garsonun tek görevi mutfağı gelen siparişi müşteriye ulaştırmaktı. Uygulamanın en çok tercih edilen ürünlerinin sırasıyla tablet menü ve mobil menü olması bu dönemin bir yansıması olarak yorumlanabilir. Kendilerini "yeni nesil pos" olarak tanıtan hızlı ve kurulumuz pos sistemleri, bu dönemde tüketici davranışlarında değışikliğe neden olurken, yiyecek içecek sektörünü de yeniliğı ve teknolojiye daha açık hale getirmiştir. Bu uygulamalar, tüketicinin restorana girdiğı andan itibaren uygulamayı kullanarak sipariş ve ödeme süreçlerini yönetmesini amaçlamaktadır. Bir diğeri önemli gelişme ise bu sürecin tedarikçi ve restoran arasında da kullanılması için çalışmalarını sürdürmeleri. Metro Türkiye, pandemi döneminde işletmelere kolaylık ve destek sağlayacak, restoranların kendi web sitelerini oluşturmasına olanak sağlayacak DISH platformunu da tanıttı.

İşletmelere ücretsiz olarak sunulan bu hizmet kapsamında işletmeler, kurulum ve alan adını ücretsiz olarak kurup özelleştirebilmektedir (Muradoğlu, 2020).

Dijital menülerin bir adım önünde yer alan yeni bir girişim olan Diner, kendisini hem restoranların hem de ziyaretçilerinin ihtiyaçlarına cevap veren bir yiyecek içecek asistanı olarak tanımlamaktadır. Şirketler, kendi 3D çevrimiçi menüleri sayesinde artırılmış gerçeklik tabanlı bir platform olarak hizmet vermektedir. Bu uygulama restoranlar arasında henüz çok yaygın olmasa da incelemede vurgulanan hijyen önceliği bu dönemde müşterilerin önceliği olduğu için önem kazanacak gibi görünmektedir. Bunun nedeni ise müşterilerin siparişlerini veya favorilerini evlerindeyken bile masalarındaki menüden seçim yaparak görebilmeleridir. Artırılmış gerçeklik tabanlı dijital menülerin kullanımının uzun vadede yaygınlaşacağı öngörülebilmektedir. Bu gelişmelerle birlikte pandemi dönemi sonrası restoranların açılmasının ardından müşteriler, hijyen kaygıları için bir önceki bölümde bahsedildiği gibi fiziksel ortamda ev hizmetinde sunulan seçenekleri de görmek isteyeceklerdir. Ayrıca yemek siparişi uygulamalarının ara yüzlerine, kullanım şekillerine, temassız siparişlerine ve ipuçlarına alışmış olan müşterinin bu davranışı tekrarlamak isteyeceğini göstermektedir. Bu nedenle işletmelerin artırılmış gerçeklik hizmetiyle önce dijital menülere geçmesini ve ardından yaygınlaşmasını sağlayan ancak çok hızlı olmayan uygulamaların üst segment restoranlar için de geçerli olduğu düşünülebilir (Şahin ve Yiğitoğlu, 2022).

Pandemi döneminde değişen tüketici davranışlarının yarattığı talepler doğrultusunda, restoranların yeniden açıldığı dönemde yukarıda bahsedilen Adisyo gibi restoran işletmeciliği uygulamalarının yaygınlaşması önemli bir adım olacaktır. Yemek masaya servis edilene kadar tüketicinin servis personeli ile herhangi bir temasının olmayacağı bir plan yapmak işletmelerin yararına olacaktır. Sanal/Bulut Mutfaklar Ubereats, Glovo ve Deliveroo başta olmak üzere yemek ve market sipariş uygulamaları, restoran ve tedarik zincirlerinin tercih ettiği bir iş modeli olan Sanal/Bulut Mutfaklar, pandemi dönemiyle birlikte Türkiye'de de tercih edilmeye başlandı. Birden fazla restoranın müşterisi olmadan kullanabileceği alanlar olarak tasarlanan bu endüstriyel mutfaklar aslında ortak çalışma alanları olarak düşünülebilir. Evde yemek yemenin arttığı ve restoranların kapandığı bu dönemde talebi artan sanal

mutfakların en önemli özelliklerinden biri, algoritma tabanlı optimizasyon yöntemleri ile restoranlara mekân kiralarak esnek çalışma imkânı sağlamasıdır (Kılınç, 2020).

Dijital uygulamaları kullanan restoranlar büyük bir esneklik kazanmaktadır. Çünkü bu sayede fiziksel olarak müşterisi olamayan bazı kitleler için erişilebilir hale gelmektedirler. Bu mutfak tipinde oturma alanı veya bekleme alanı bulunmamakta ve servis personeline ihtiyaç duyulmamakta olup minimum harcama ile maksimum teslimat yapılabilir. Bu mutfak türünün bir diğer avantajı da teknolojik altyapıyı sıfırdan kurmayıp kiraladıkları alanı hizmetleriyle entegre olarak satın almaları ve şirketlerin yazılıma para harcamasına gerek olmamasıdır. Türkiye'de nispeten yeni olan bu iş modelinin oyuncularının başında Paket Mutfak geliyor. Firmanın kullandığı yazılımın Yemek Sepeti, GetirYemek ve Zomato ile entegrasyonu da bulunmaktadır. Restoranlar gelen siparişleri dilerlerse kendi web siteleri veya mobil uygulamaları üzerinden entegre edebilirler. Bu modelin özellikle paket servis veya eve teslimin geleceği olduğu söyleniyor. Pandemi sonrası dönemin ne kadar süreceğini ve tüketicilerin pandemi öncesindeki rahatlığıyla ne zaman dışarıda yemeye ve içmeye başlayacağını şimdilik tahmin etmek zor görünmektedir. Öte yandan bu süreçte bahsedilen üretime dayalı mutfakların restoranlar tarafından tercih edilmesinin bir süre daha devam edeceği ve yaygınlaşacağı görülmektedir. TheSifted'in 2020 yılında yayınladığı raporunda belirttiği gibi, online yemek siparişinin geleceğinde bu tür sanal mutfakların küresel oyuncular olarak var olmaya devam edeceği söylenmektedir (Küçük, 2021).

Sanal mutfakları kullanarak müşterilerine hizmet veren restoranların sayısındaki artışa paralel olarak normalleşme sürecine geçişle birlikte işletmelerin iletişimi de önem kazanacaktır. Mekânı yeniden kullanmaya başlayacak ve pandemi öncesi yemek deneyimine geçecek restoranlarla rekabet halinde sanal mutfak kullanan işletmeler de bu tür gelişmeleri uygulamalıdır. Müşterilerin beklentileri göz önüne alındığında, sanal mutfakların, özellikle lojistik alanında, müşterilerden anında geri bildirim alabilen online yemek siparişi uygulamalarına karşı farklı bir yapı geliştirmesi beklenebilir. Aynı zamanda bu dönemde birden fazla uygulamada yer alarak marka bilinirliğini artıran işletmelere karşı müşterilerin dikkatini çekecek dijital kampanyalar yapmaları gerekebilir (Yeşilyurt ve Kurnaz, 2021).

Çevrimiçi toplu deneyimler, restoranların martta kapanıp haziranda yeniden açılması ve ardından aralıkta tekrar kapanmasıyla kısa bir süreliğine de olsa sosyalleşmeye ve dışarıda yemek yemeye dönen müşterilerin birlikte yemek deneyimi yaşayamayacaklarını göstermiştir. İlk etapta fine-dining hizmeti veren, deneyimi tüm sürecin merkezine koyan (tadım menüsü gibi) ve müşterilerini ağırlayan restoranlar paket servis uygulamalarında eksik olan kısımlardan biridir. Gastronomi turizmi yapan firmaların bu deneyimleri gerçekleştirememesi, sektör aktörlerini farklı dijital kanalları kullanmaya daha hızlı adapte olmaya itmiştir. Bu gelişmeler arasında uzak çevrimiçi platformlarla yemek organize etme, çevrimiçi yemek kursları düzenleme ve şarap tadımı ve geziler için artırılmış gerçeklik deneyimleri sağlama yer almaktadır. Türkiye'de henüz çok yaygınlaşmamış olsa da bu gelişmeler pandemi döneminde talep görmüş ve sektöre yenilikçi fikirler vermiştir. Bu dönemde insanların bir araya gelmesinin neredeyse imkânsız olması, gastronomi meraklılarının farklı mekânlar yaratarak mekândan bağımsız etkinlikler düzenlemesini sağlamıştır. Pandemi gibi toplumlar üzerinde olumsuz etkileri olan bir sağlık krizinin dijital kanallar aracılığıyla nasıl kolektif bir faaliyet alanı sağladığı gözlemlenmektedir (Bilgin ve Neyir Tekeli, 2022).

Özellikle meyhanelerin kapanmasıyla birlikte bu kültürün devamı için Instagram ve Zoom üzerinden çeşitli bireysel ve kurumsal girişimler yapılmaktadır. Meyhane Elsewhere, gerçek bir meyhane hissini online ortama aktarmak amacıyla kurulmuş bir girişim olarak bu hizmet türünün bilinen oyuncularında yer almaktadır. Ücretsiz olan bu etkinlikte katılımcılardan her seferinde bir arkadaşlarını getirmeleri istenmektedir. Buradaki amaç, katılımcılara pandemi döneminde fiziksel olarak olmasa da sanal ortamda yemek yeme deneyimini birliktelik duygusuyla yaşatmaktır. Gather-in adlı kendi yazılımını kullanan girişim, bu yazılım sayesinde gerçek bir meyhanede insanlarla sohbet ederken diğer masaları görmemize izin verdiğini belirtmektedir. Bu yazılım sayesinde masadan masaya geçmek ve tüm odayı duymak da mümkün olmaktadır. Girişim, çalışmalarını kitle fonlaması yoluyla sürdürmektedir (Küçüker, 2021).

Bir diğer etkinlik modeli ise müşterilerini şeflerle Zoom üzerinden bir araya getirerek canlı bağlantılarla yemek pişirme deneyimi yaratan restoranlar için hazırlanmış olan etkinliklerdir. Bu etkinlikler, uzun vadede müşteri ile restoran

arasındaki güveni ve bağlılığı da güçlendirebilir. Bu nedenle bu dönemden sonra da işletmelerin iletişim kanalı olarak bu tür online faaliyetleri kullanmaya devam edebilirler ve şefler, yemek yazarları ve sektör çalışanları ile birebir ilişki kuran müşterinin alışkanlıklarının sürekliliğini sağlayabilmektedir. Kalabalık ortamların bir süre daha fazla tercih edilmeyeceği düşünüldüğünde, bu faaliyetlerin ve iletişim yöntemlerinin restoran açıldıktan sonra da devam etmesi tüketicinin marka bağlılığını artırabilecek hamlelerdir. Pandemi döneminin başlangıcında yemek abonelik sistemleriyle evden çalışmaya geçen birçok şirket ofislerine dönmeye başlayınca, işyerleri yiyecek içecek ihtiyacının aynı çözümlerle karşılanamayacağına karar vermiştir. Yemek abonelik sistemleri hem ekonomik hem de hijyenik bir çözüm bulmaya çalışan işverenler için bir fırsat olmuştur. Bu noktada Meal Box diğer rakiplerinden ayrılarak devreye girerek hem işverenler hem de çalışanlar için güvenli bir alternatif olarak yerini almıştır. Pandemi sürecinde riskli alanlar dışında yeme içme imkânı sunabilmektedir. Çalışanların masalarında güvenli ve hijyenik bir şekilde yemek yemelerini sağlayan ve yemekhaneye ayrılan yerden tasarruf sağlayarak maliyetleri düşüren Meal Box, temassız ödeme yöntemiyle bu dönemde müşteri beklentilerini karşılayan bir uygulama olmuştur. Pandemi öncesinde bireysel aboneliklerin hâkim olduğu uygulamada, kurumsal abonelerin payı son dönemde %70.0'e yükselmiştir. Hatta uzaktan çalışmaya geçiş yapan veya çalışmaya devam eden şirketler, evdeki çalışanları için Meal Box aboneliklerini başlatmıştır (Küçüker, 2021).

Meal Box'ın yerinde üretimi işverenler tarafından riskli görüldü ve restoranların kapalı olması nedeniyle ofisler için iyi bir fırsat oldu. Meal Box'ın iş modeli ve sunduğu değerlerle pandemi döneminin kazanan oyuncusu olduğu söylenebilir. Özellikle yemek kartı Sodexo ile işbirliğine başlayan şirketin birbirini tamamlayan iki hizmet sunması nedeniyle aboneliklerini artırdığı belirtilmiştir. Dışarıda yemek yemenin müşteriler veya çalışanlar tarafından riskli görüldüğü bu dönemde güvenli ve hijyenik yiyecekler sunan Yemek Kutusunun önümüzdeki dönemde de kullanılmaya devam edeceği söylenebilir. Dijital yemek kartı hizmetleri, hijyenin en büyük endişe kaynağı olduğu bu dönemde işverenler, çalışanlarına en iyi yemek yan haklarını sağlamak için fiziksel yemek kartı ve çek üretimini durdurulmuştur. İşte Sodexo'nun işverenler için dijital bir çözüm sunan Mobil Kart bu endişelere yanıt vermeye başladı. Bu uygulama yemek kartı dağıtım operasyonunu da sonlandırılmıştır.

Mobil yemek kartı tanımlaması ile çalışanlar yemek siparişi verebilir ve mobil ödeme seçeneği ile temassız ödeme yapabilirler. Sanal pos işbirlikleri olan Sodexo ile çalışanlar ayrıca yemek alışverişi için online alışveriş yapabilmektedir. Sodexo'nun bu dönemde sunduğu bir diğer dijital hizmet ise standart alışveriş çekleri yerine çalışanlarına, iş ortaklarına, paydaşlarına ve bayilerine destek olmak isteyen işletmelerin verebileceği GiftPass Gıda Mobil Kart ve Mobil Çek uygulamaları olmuştur (Küçüker, 2021).

Pandemi döneminde bazı iş yerleri evden çalışmaya geçse de ofislerin yeniden açılmasına kadar geçen sürede yemek kartı kullanımı azaldı ancak beklenenin altında olumsuz bir etki yaşandı. Sodexo'nun pazarlama müdürü Umut Erişen'e göre, iş dünyası ile var olan bir sektör olan yemek kartlarında böyle bir etkinin yaşanmasının iki nedeni vardır: Birincisi, duygusal sebep; Çoğu iş yeri için Sodexo yemek kartı maaş kadar kökleşmiş durumda, bu nedenle işverenler evden çalışmaya geçseler bile bu karta dokunmadılar. İkincisi ise akılcı nedendir: Bu uygulama esnek bir yemek çözümü olduğu, yani aile içi bakkal alışverişlerinde veya birden fazla kişi için kullanılabilirdiği için işverenler tarafından sürdürülmüştür (Küçüker, 2021).

Şirketin paylaştığı verilere göre her akıllı telefonu yemek kartı yapan Mobil Kart kullanım oranı bu dönemde 10 kat artmıştır. Hijyen kaygıları nedeniyle dijital ve temassız ödeme yöntemlerine talep arttı. Bu nedenle mobil ödeme oranları yaklaşık 3 kat artmıştır. Bu süreçle birlikte üye restoranların ödeme yöntemlerindeki dijitalleşme süreci de hızlanmıştır. Üye restoranların ödeme yöntemlerinin dijitalleşmesi de bu süreçte ivme kazanmıştır. Sodexo üye işyerlerinin POS cihazına bağlı kalmadan akıllı telefonlarından ödeme almalarını sağlayan Cep POS uygulamasına talep de ikiye katlanmıştır. Bir diğer yemek kartı olan Ticket Restaurant Edenred, bu dönemde mobil temassız ödeme altyapısı geliştirerek müşterilerin hijyen önceliğine çözüm sunmuştur (Küçüker, 2021).

Edenred, "Yakın Alan İletişimi (NFC)" özelliği ile mobil uygulamalar ve yeni nesil olarak bilinen ödeme kayıt cihazları arasında temassız entegrasyonlar kurarak kart kullanma ihtiyacını ortadan kaldıran Edenred Türkiye tarafından geliştirilen EdenredPay ile kullanıcılarına mobil temassız ödeme sunmaktadır. Akıllı bira musluk sistemi Pubinno, fiçı biranın kaliteli ve en verimli hizmetini sunan yapay zekâ tabanlı akıllı bira muslukları Pubinno, barların açık olduğu dönemlerde hijyen önlemleri

nedeniyle firmaların tercih ettiği bir hizmet haline gelmiştir. Pubinno, sensörlü musluklar sayesinde bira bardağı için en uygun akış profilini oluşturmuştur. Uygulama kapsamında elde edilen kullanıcı tercihleri ve tüketim oranları verileri işletmeler tarafından daha verimli bir hizmet için kullanılabilir. Hâlihazırda İstanbul'da servis edilen binaların dörtte biri bu 24 uygulamayı kullanmakta, bu da şirketin bu yıl faaliyet alanını genişlettiğini göstermektedir. Mart ayında restoranların kapanmasıyla birlikte online iletişim kanallarının interaktif kullanımı yiyecek içecek sektörünün müşterilerle olan ana temas noktalarını bir süreliğine durdurmuştur. Bu nedenle restoranlar, müşterilerine ulaşmak için dijital kanalları daha yaratıcı ve aktif kullanmak için farklı yollar denemişlerdir. Özellikle müşterilerine deneyim yaşatmayı esas alan fine-dining restoranları ve şefleri, müşterileriyle sosyal medya kanallarından iletişim kurmaya devam etmiştir. İstihdamın sağlanamadığı ve sektördeki işsizlik oranlarının arttığı bu dönemde, çalışanlara destek olmak için sosyal medya platformlarında farklı kampanyalar düzenlenerek duyurulmuştur. Bu dönemde Instagram canlı yayınları, yemek kültürü yazarları, akademisyenler ve şeflerin katılımıyla Instagram'daki canlı yayınlarda farklı içerikler üretmeye devam etmiştir (Özekici, 2022).

Gastronomi kapsamındaki etkinlik, fuar ve seminerlerin ertelendiği veya iptal edildiği pandemi döneminde, sektörle ilgilenenler için mekândan bağımsız olarak yapılan bu yayınlarla restoranlar da kendi iletişimlerini daha interaktif hale getirmiştir. Evdeyse, pandemi döneminin başında Türkiye'deki şefler, gıda sektörü yazarları ve operatörlerin #Evdekal hashtag'i ile oluşturdukları Instagram hesabı, kısa sürede 20 bini aşkın takipçisi ile interaktif bir yemek kültürü yayını haline gelmiştir. Instagram canlı yayınlarının takipçilerini ve özellikle fine-dining şeflerinin katılımıyla restoranlarda servis edilen menülerin tariflerini bir araya getiren platform, hem sektöre maddi destek çağrısında bulunurken hem de restoranlar için geniş bir potansiyel müşteri kitlesine ulaşmıştır. Bir buçuk senelik pandemi döneminde yiyecek içecek sektörü çalışanlarının hikâyelerini paylaşan interaktif fotoğraf ve belgesel projesi “Bir Buçuk Metre” Instagram'da yayına başlamıştır. Esnaf restoranlarının özel olarak yer aldığı bu proje kapsamında sektörün süreçten nasıl etkilendiğine dair mini söyleşiler yapılmış ve proje Eylül 2020'de sona ermiştir. Pandemi dönemiyle birlikte tüketicilerin hayatında daha fazla yer almaya başlayan Zoom gibi görüntülü sohbet platformlarının yanı sıra Instagram canlı yayınları yukarıda da bahsedildiği gibi Türkiye'de yaygınlaşmaya başlamıştır. Farklı sektörler tarafından interaktif bir pazarlama aracı

olarak kullanılan IGTV, gastronomi alanındaki etkinlikler için de tüketiciler tarafından benimsenen bir araç haline gelmiştir. Bu süreçten sonra markaların, şeflerin, yemek kültürü yayınlarının ve yazarlarının bu araçlar aracılığıyla iletişim kurmaya devam etmeleri ve disiplinler arası çalışmalar yürütmeleri markalarının sürdürülebilirliği için önemlidir.

Gıda teknolojisi ekosistemi online yemek siparişi uygulamaları, pandemi önlemleri kapsamında restoranların kapanması ve yeni iş modellerine yönelmesi ile paket servisin tek satış noktası haline gelmiştir (Küçük, 2021). Online yemek siparişi kanalları müşterilere birçok seçenek sunarken, kullanıcıların farklı ödeme yöntemleri (kredi kartı, kapıda ödeme, uygulamaların kendi cüzdan hesapları, sanal kart ve nakit) ile bu uygulamaları tercih etmelerine de olanak sağlamaktadır. Aynı zamanda bazı uygulamalar tarafından teslim edilene kadar siparişi takip etme seçeneği, uygulama üzerinden müşteri hizmetlerine kolay erişim gibi seçeneklerle birçok farklı fonksiyonu bünyesinde barındırmaktadır. Türkiye'de paket servis iki kategoride hizmet vermektedir. Birincisi restorandan müşteriye, ikincisi ise üçüncü parti platformlar üzerinden müşteriye ulaşan teslimatlardır. Bu derlemede, üçüncü taraf yemek siparişi uygulamalarına, dijital kanalları kullanan ve teknolojik gelişmelerle kullanıcılara sürekli olarak daha geniş bir deneyim ve fırsat yelpazesi sunan platformlara odaklanılacaktır. Türkiye'de Yemeksepeti, GetirYemek, Foody, Zomato, Tıklagelsin, Acınca ve Yettim uygulamaları olmak üzere birçok farklı hizmet alanı ve müşteri tabanına sahip büyük, orta ve küçük ölçekli yemek siparişi uygulamaları bulunmaktadır (Çakaröz ve Civek, 2021).

Özellikle pandemi döneminde öne çıkan uygulamalardan biri yemek siparişi siteleri seçilirken uygulamaların indirilme sayıları, faaliyet gösterdikleri alanın genişliği ve sektöre getirdikleri yenilikler dikkate alındığı çalışmadır. Bu nedenle Yemeksepeti, Fuddy, Getiryemek, Trendyol Yemek, Zomato ve Oreka incelenmiştir. 70 ilde servis alanı bulunan Yemeksepeti, pandemi döneminde Türkiye'nin en yaygın online yemek siparişi uygulaması olmaya devam etmiştir. Şirketin yıl sonunda yayınladığı rapora göre pandemi döneminde 5,3 milyon yeni kullanıcı kazanarak 19 milyon kullanıcıya ulaştığı belirtildi. Kısıtlamalar doğrultusunda 13 platformuna Gel-Al sipariş seçeneğini de ekleyen şirket, müşterilerine siparişlerini Yemeksepeti'ne kaydetme ve yemeklerini restorandan teslim alma seçeneği sunmaktadır. Bu dönemde

Yemeksepeti ve Getir'in bu yazıda da bahsedilen operasyonlarının genişlemesiyle birlikte Fuudy, restoranların rekabet gücünde özellikle üst-casual ve fine segmentlerinde ciddi bir düşüş yaşamaya başlamıştır. Tam bu noktada sektöre yeni bir soluk getiren Fuudy, bu işletmelerin rekabet gücü kazanmasını sağlamıştır. Diğer yemek siparişi uygulamalarında bulunmayan restoranlar arasında barından Fuddy, rakiplerine göre daha elit ve az sayıda lüks restoran ile çalışmaktadır. 2015 yılında talep üzerine anında teslimat uygulaması ile hizmete sunulan mobil uygulama Getir Yemek, 2019 yılında GetirYemek adı altında aynı uygulama içerisinde farklı bir platform geliştirmiştir. Yemeksepeti'ndeki en büyük fark, kurye ile verilen siparişlerin takip edilebiliyor olmasıdır. 2020 yılının ilk yarısından itibaren artan ev siparişlerinin de etkisiyle çalışmalarına hız veren platform, Ocak 2021 sonuna kadar servis komisyonunu kaldırarak restoranlara destek vermeye başlamıştır (Küçüker, 2021). Aynı zamanda müşterileri paket servis sipariş etmeye davet ederek restoranlara destek olmayı amaçlayan GetirYemek ve Yemeksepeti gibi televizyonlarda reklam vermeye başlamıştır. 25 ülkede hizmet veren yeme-içme platformu Zomato, zaten restoranların konuyla ilgili oy ve yorum yapmasına olanak tanıyan bir platformudur. Pandemi döneminde yeni bir uygulama olarak online yemek siparişi sistemini hayata geçirmişlerdir. Restoranların eve teslim yoluyla çalıştığı bu dönemde, sadece müşteri yorumlarının yer aldığı bir platform olmanın yanı sıra online yemek siparişi uygulamasına dönüşerek dönemin taleplerine cevap vermeye başlamıştır (Kara, 2017). Uygulama şu anda sadece İstanbul'da mevcuttur. Bu uygulamayı diğerlerinden farklı kılan, daha önce bir yorum platformu olduğu için sitede restoranlar hakkında çok sayıda yorum bulunması ve hem web sitesinden hem de mobil uygulamadan yemek siparişi verilmesine olanak sağlamasıdır. 6.000'e yakın restoranı bulunan platformun bir diğer ayırt edici özelliği ise kullanıcılara belirli restoran ve kafelerde yüzde 15, 20, 25 ve 30 oranında indirim imkânı sunan Zomato Pro'dur (Küçüker, 2021).

Trendyol Yemek Türkiye'de e-ticaret pazarının önemli oyuncularından Trendyol, online market uygulaması Fast Market'in lansmanından kısa bir süre sonra Ekim ayında online yemek uygulamasını hayata geçirmiştir. Trendyol Yemek adlı yemek siparişi uygulaması, Beşiktaş, Şişli, Kâğıthane ve Kadıköy bölgelerinde kademeli olarak hizmet vereceğini duyurmuştur. Özellikle büyük şehirler Yemeksepeti ve Getiryemek için önemli bir rakip olarak yorumlanan Trendyol Yemek, bu rekabette avantaj sağlamak adına birçok kampanyayı bir arada

sunmaktadır. Oreka Diğer yemek siparişi uygulamalarından farklı olarak Oreka, kuruluş felsefesini yemek israfını önlemek üzerine kurmuştur. Bu nedenle uygulamanın ana hedef kitlesi işyerleridir. Dolaşımı azaltılmış restoran, pastane, 15 market ve kafenin yemek israfını en aza indirmek için gıdaların liste fiyatlarını minimum %50.0 indirimle tüketicilere ulaştırmaktadır. Bu sistem sayesinde hem tüketiciler hem de işletmeler avantaj elde etmektedir. Bulut sistemi üzerinden çalışan platform, şirketlerin açtıkları profillerden siparişlerini kontrol etmelerini, envanterlerini güncellemelerini, kaç ürün satıldığını ne kadar kar ettiklerini ve ne kadar karbon salınımını azalttıklarını görmelerini sağlamaktadır. Online yemek siparişi uygulamalarının artması ve müşterilerin farklı alternatifler sunması ile pandemi ve pandemi sonrası müşteri beklentilerinin de değiştiğini söylemek mümkündür. Sipariş uygulamalarının rekabetçi yaklaşımı ile müşterilere sunulan promosyonların yanı sıra, mobil uygulamalarda sipariş süreci hakkında verilen bilgiler, müşteri şikâyet/danışma departmanlarının güncel tutulmasını ve hatta iyileştirilmesini sağlamıştır.

Yukarıda sayılan uygulamalardan özellikle sipariş takibi yapabilen uygulamalar (Getiryemek, Yemeksepeti vale) müşterilerin diğer uygulamalardan beklentilerinin bu yönde olmasına neden olmaktadır. Kuryelerin puanlama sistemlerinin yanı sıra hijyenik kaygılar nedeniyle bahşiş uygulamasının online sisteme geçilmesiyle müşteri davranışlarının da bu yönde geliştiği söylenebilir. Bunun yanı sıra özellikle Yemeksepeti'nde uzun süredir var olan canlı destek hattının yanı sıra bu dönemde talebin artmasıyla müşteri şikâyet departmanlarının Chat bot'a geçtiği gözlemlenmektedir. Bu uygulamaların ortak özelliklerinden biri de bu dönemde müşterilerin hijyen önceliğinin yanı sıra artan güvenlik endişelerine e-ticaret ile cevap vermeleri gerektiğidir. Tüm uygulamalarda olmasa da kredi kartı ile güvenli ödeme seçeneğinin yanı sıra nakit ve online kart başvuru seçeneklerinin bulunması bu dönemde daha uygun fiyatlı, seçici ve dijital kanalları tercih eden müşteriler için önemli bir kriter olmuşturmaktadır (Öztürk, 2020).

Bu dönemde, yiyecek içecek sektörünün alt kategorileri olarak nitelendirilebilecek gıda teknolojisi ekosistemi, gıda ve tarım alanında teknolojiye gelişmeler ve dijitalleşme devam etmiştir. Bu çalışmanın odak noktası yiyecek içecek sektörü olsa da tüm sektörü kapsayacak şekilde bu dönemde gıda ekosistemindeki tüketici davranışları ve dijital uygulamalar, yerli gıda teknolojisi şirketleri, tarımsal

girişimler ve diğer dijitalleşme gelişmelerine de kısaca değinilmiştir. Bu çalışmaya dâhil edilen girişimlerden biri olan VitiVR, sanal gerçeklik ile bağcılık eğitimini daha erişilebilir hale getirmeyi amaçlamaktadır. Özellikle pandemi döneminde tarlada ziraat öğrencilerine verilemeyecek bağcılık eğitimi sunan proje, gerçeği yansıtan bir bağcılık deneyimi yaratıyor ancak asmaların zarar görme riski ortadan kalkmaktadır (Küçük, 2021).

İnsansız hava araçları (İHA-drone) tarımsal uygulamalarda da kullanılmaya başlanmıştır. Gıda ve tarım sektöründeki teknolojik gelişmeleri içeren platform Forward Fooding'in verilerine göre, dünyadaki İHA girişimleri arasında tarımsal uygulamalara odaklanan 60'a yakın şirketin aldığı toplam yatırım 2019 yılında 150 milyon dolara ulaşmıştır. Bu alanda en fazla girişime sahip iki ülke ise ABD ve İsrail olmuştur. İnsan kontrollü ve kendi kendini yöneten araçlar olmak üzere iki türü olan İHA teknolojilerinde Türkiye'deki Hummingdrone girişimi öne çıkıyor. Girişim, otonom uçak ve İHA içgörü yazılımı geliştirmiştir. İnşaat, tarım ve enerji sektörlerinde kullanılan araçlar, veri toplama, süreç takibi gibi işlevleri yapay zekâ tabanlı yazılımlarla şirketler için içgörüye dönüştürmüştür (Küçük, 2021).

2.2.4. Bankacılık sisteminin restoran işletmeciliğine dijitalleşme sürecindeki katkıları

Teknolojinin değişim ve gelişim hızı, uzun vadeli tahminler ve tahminler yapmayı zorlaştırmaktadır. İnsanlar, son dönemde pek çok yeni nesil ödeme yöntemi ve ödeme aracıyla tanışmıştır. Önümüzdeki yıllarda bunların ne kadar kullanılacağını ve daha ne gibi yeniliklerle karşılanılacağı bilinmemektedir. Çağımızda pek çok farklı yöntem denense de son 40-50 yıla kartlı ödemelerin damgasını vurduğunu görülmektedir. Bugüne kadar plastik kartlar her zaman başrolde olmuştur. Manyetik şerit, hologram, CVC gibi özelliklerle kart ödemelerinin güvenliği giderek artırılmış, ardından ABD dışında birçok ülkede chip & PIN teknolojisi EMV standartlarıyla birlikte kullanılmaya başlanmıştır. Sektörler bazında bakıldığında teknolojik yeniliklere en hızlı uyum sağlayan, değişim ve dönüşümü en iyi şekilde gerçekleştiren sektörün ödeme sistemleri olduğu görülmektedir. Ödeme sistemlerinin Türkiye'de de özel bir yeri olduğu görülmektedir. Bugün ödeme sistemleri sürecinde Türkiye'nin turizm ve hazır giyimden sonra marka olabilen 3. sektör olduğu görülmektedir. 1990 yılında Türkiye'deki tüm büyük bankaların ortak girişimiyle kurulan Bankalar arası

Kart Merkezi'nin (BKM), dünyada örnek alınan ve bir uygulama olarak hayata geçirilen ödeme sistemleri modelinin birçok yeniliğe imza atarak bu markalaşmaya büyük katkı sağlamaktadır. Artık dijital bir çağa tanık oluyoruz. Tuğla büyüklüğündeki cep telefonlarıyla başlayan mobil teknoloji devrimi, akıllı cihazlarla şekilleniyor. Artık internet trafiğinin %85.0'i Chrome, Safari, Opera gibi tarayıcılar üzerinden değil uygulamalar üzerinden işlenmektedir.

Günümüzde ödemeler daha hızlı ve daha kolay hale gelmiştir. Cep telefonlarının, gözlüklerin, saatlerin, bileziklerin, yüzüklerin ve hatta deri altı çiplerinin bazı ülkelerde denendiğini bilinmektedir. Ama artık ekranı cilde yansıtan cihazlarla çalışmak mümkün hale gelmiştir. Bunun ilk örneklerinden biri "Cicret" isimli bir bilekliktir. Bu bileklik, cihazın ekranını yandaki projektör aracılığıyla kola yansıtılabilmektedir. Bileklik üzerindeki sensörler sayesinde ekrana dokunmaları algılayabilmektedir. Böylece Android veya iOS uyumlu bir cihazda neredeyse tüm işlemler kola dokunarak halledilebilmektedir. Benzer örnekler çoktur. NFC (yakın alan iletişimi) özelliği kullanılarak mobil cihazlar ile QR kod okutularak ödeme yapılması ve bluetooth bağlantısı üzerinden Beacon veya iBeacon cihazları ile haberleşilmesi mümkündür (Örücü, 2013).

Tüm bu gelişmelerin yaşandığı pandemi döneminde bankaların dijital ödeme sistemlerinin işletmelerle senkronizasyonu sayesinde restoranların paket servis ve paket servis uygulamaları tüketiciler tarafından benimsenmiş ve güvenilir bir hizmet ağı oluşturulmuştur.

2.3. Kare Kod

2.3.1. Self- service teknolojileri

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişimler turizm endüstrisinin bu teknolojilerden yararlanmasını kolaylaştırmıştır. Turizm endüstrisindeki işletmeler müşterilerine daha etkili hizmet sunabilmek için bu teknolojilerden yararlanır hale gelmekte ve genel anlamda hizmet kalitesini geliştirme yoluna gitmektedir. Bu teknolojik gelişimlerden biri self- servis teknolojileridir (SST). Self servis teknolojilerinin ara yüzleri otomatik olarak telefonlarda kullanılan sistemlere, etkileşimli kiokslara, CD sistemlerine ve internet üzerinden tanımlı mobil sistemlerin dâhil olduğu yapılarla etkileştirilebilmektedir. Bu teknolojik sistem içerisinde; tarama

cihazları, barkod okuma kapasitesine sahip olduğu için kare kod sistemleriyle de entegre edilebilmektedir. Böylelikle müşteriler kullanacakları hizmet hakkında detaylı bilgiye hızlıca erişebilme imkânı bulmaktadır (Meuter, Ostrom, Roundtree ve Bitner, 2000).

SST, servis esnasında müşteriler tarafından sağlanan bir hizmet türüdür. Önceleri yoğun olarak çalışmakta olan bireyler ile işletmelerde çalışan personelin etkileşim sağlayarak sundukları hizmetleri günümüzde artık yerini yaygın olarak self servise teknolojilerine bırakmaktadır. SST, bir müşteriye firma çalışanları tarafından doğrudan hizmet üretilmesi ve kullanımının müşteriye doğrudan teknolojik ara yüzler sayesinde sunulması olarak ifade edilmektedir (Meuter, 2000). Bu nedenle müşteri aktif rol almaktadır (Beatson, 2006). Firmalar ve firma çalışanları genel olarak hizmet sunumuna ve hizmetin oluşturulmasına katkı da bulunurlar (Lin ve Hsieh, 2011).

SST bilgi teknolojisinin ortaya çıkışıyla ve hizmet devrimi yaratması sayesinde; oteller dâhil olmak üzere, bankacılık ve perakende sektörü bu teknolojiyi ilk benimseyenler arasında yerini almıştır. SST teknolojisi ilk olarak bankacılık sektöründe otomatik vezne makinesi (ATM) üzerinde tanıtılmıştır. 1960'lı yılların sonlarında ise ilk modern SST aygıtı marketlerde kullanılarak self kontrol kiosku olmuştur. Sonrasında otel işletmelerinin kullanımıyla karşımıza çıkmaktadır. O zamandan günümüze SST teknolojilerini kullanan otel müşterileri hızlı erişim, uygun fiyat, tutarlı işlem kalitesi sayesinde firmalar tarafından kontrol edilebilir bir hizmet elde edebilmektedir (Beatson, 2006). SST teknolojileri, emek yoğun olarak çalışan otel sektörünün çalışma yükünü azaltırken müşteri memnuniyetini arttırmakta ve maliyeti azaltarak müşterilerin hizmet sürecine aktif katılım sağlamasına yardımcı olmaktadır. Shin ve Perdue'ye (2019) göre SST, mobil işlemlerde mobil otel uygulamalarına erişim, çevrimiçi rezervasyon ve otelden ayrılma gibi işlemlerin hızlı bir şekilde sağlanmasına olanak tanımaktadır. Ayrıca havayolları tarafından uçuş öncesi check-in işlemini ve rezervasyon işlemini sağlayabildiği görülmektedir.

Günümüzde farklı misafirperverlik anlayışı sunan SST restoran işletmeleri tarafından da benimsenmiştir. Restoranlarda yer alan menüler üzerinden; müşterilerin kendi kendine sipariş verebildiği, mobil uygulamalar aracılığıyla yiyeceklerini özelleştirdiği, masa başı tabletlerin ve self servis kioskların varlığından söz etmek mümkündür. 2013 yılının sonlarından günümüze, restoran işletmeleri masa üzerinde

yer alan menüler için mobil cihazları tanıtarak müşterileri SST kullanımına adapte etmiştir. 2014 yılında Amerika’da iki büyük Amerikan yemek zinciri, Chili’s ve Applebee’s, müşterilerinin tablet tabanlı dokunmatik ekranlı mobil cihazlar sayesinde yemeklerini sipariş etmelerini ve mobil ödeme yapabilmelerini sağlamıştır. Fırın ve kafelerde işletme sahipliği yapan Panera Bread’in Ceo’su ise restoran işletmelerinde yer alan self servis mobil dokunmatik ekran sipariş ve ödeme sistemlerini istasyon haline getirerek müşterilere sunmuştur. 2020 yılında benzer bir uygulamayı McDonald’s 14.000 lokasyonu için hayata geçirmiştir (Hanks, 2016). Bu sayede müşterinin sipariş esnasında hizmetin bir parçası olmasını sağlayarak müşteri memnuniyetinin artışı sağlanmıştır (Ahn ve Seo, 2018).

Aynı zamanda işletmeler içerisinde hizmet kalitesi arttırılarak müşteri bekleme süresi azaltılmıştır. Restoranlar tarafından SST uygulamalarının kullanımı, gelecekte daha yaygın hale gelecektir. İşletmeler bu teknolojinin kullanımıyla hizmet süresinde hız sağlayarak müşterilerin bekleme süresini azaltabilecek hale gelmektedir. Bu nedenle marjinal fayda ve marjinal kar oranları yükselmektedir. Papandrea’nın (2019) yaptığı ampirik çalışmada görüldüğü üzere, müşterilerin siparişlerini SST aracılığıyla tamamladıklarında %20.0-30.0 oranında harcama eğiliminde bulundukları sonucuna ulaşılmıştır. Bunun temel nedeni, restoranlarda müşteriler ekstra zaman harcamadan kolay işlem ve ödeme sağlayarak günlük hayatlarına devam etmekte eğilimde olmalarıdır. Sonuç olarak, günümüzde restoran müşterilerinin SST kullanmaya oldukça teşvik edildiği ve memnun kaldıkları görülmüştür (Beatson, 2006). Ahn ve Seo’ya göre SST teknoloji kullanan restoranlarda yemek yiyen bireylerin sayısı 1 milyondan fazladır ve SST teknoloji ile hizmet veren 85.000’den fazla işletme üzerine SST kioskunun mevcut olduğu görülmektedir.

2.3.2. Karekod uygulaması

Kare kod kavramı, İngilizce bir kelime olan QR-Code, “Quick Response” kelimelerinin baş harflerinin birleştirilmesiyle oluşturulmuştur. Türkçesi “hızlı tepki” kodu anlamına gelmektedir. Türkçe karşılığı olarak kare kod ifadesinin kullanımı yaygınlaşmıştır. Kare kod, birçok amaca hizmet edebilecek durumda olan yeni nesil bir pazarlama yöntemi olarak kullanılmaktadır. Günümüzde kullanımı gittikçe yaygınlaşan kare kodun ülkeye ilk girişi sağlık bakanlığının eczacılık sektörü

üzerinden gerçekleşmiştir (Unitag, 2015). Kare kodlar ve kodlanma türleri Şekil 2.1’de gösterildiği gibidir.



Şekil 1. Karekod Kodlama Türleri

Kaynak: Kuzemue (2019)

Karekod, her iki yönde veri depolayabilen bir sistem olduğu için diğer barkod okuyuculara göre daha fazla veri saklayabilen bir kod türüdür. Tek boyutlu barkodlardan farklı olarak beyaz ve siyah kare ya da dikdörtgenlerden meydana gelmektedir. Genel olarak iki boyutlu (2D) barkod okuyucu olarak da bilinmektedir. En çok bilinen karekod türleri karekod, datamatrix ve matrix olarak ifade edilebilmektedir. Kare kodlar tek boyutlu karekodlardan farklı çalışmaktadırlar (Okazaki ve Hirose, 2012).

Karekod Japonya’da Denso Wave tarafından geliştirilmiş olan yeni nesil boyutlu bir barkod sistemidir. Karekod altyapısında içerik, web sitesi adresi, sunum linkleri gibi dâhili içerik verilerinin bütününe içerebilmektedir. Karekod okuyucular bir yazılım sayesinde android telefonlarda rahatlıkla karekodu okuyabilmekte ve karekodla şifrelenen ilgili ürün ve servis sayfalarına erişim sağlayabilmektedir (Wave, 1978). Datamatrix’ten farklı olarak karekodların, Japonya ve Amerika’da yaygın olarak kullanımı artmıştır. Ayrıca 2010 yılının ikinci yarısından itibaren Amerika’da karekod kullanımı %1.200 oranında artmıştır. Billbord’larda, gazete ve dergilerde, emlak tabelalarında, otomobil camlarında karekodların yer aldığı barkodları görmek mümkün hale gelmiştir. Kare kodlar, geleneksel barkod sistemlerine göre birçok avantajı barındırmaktadır (Kuzemue, 2016). Karekod, Japon dilini de kapsamakta olup, birçok dil üzerinde çok miktarda harf ve sayı barındırarak aktarabilecek

kapasitededir. Küçük çıktı boyutu sayesinde karekod uzunluğu geleneksel barkod sistemi boyunun 1/10'u kadar küçük boyutta olabilmektedir. Bu kodlar her yönden okunabilmektedirler. Her yönden taratılabilir olmaları sebebiyle karekod hızlı şekilde okunarak çabuk erişim sağlamaktadır. Karekodların düzeltme özelliği sayesinde karekodların üstüne %30'a kadar her türlü veri kirlenmesi veya zarar oluşabilmesi durumunda dahi barkodun okunabilmesi mümkündür (Kuzemue, 2016).

Literatürde karekod kavramının tanımlarına bakıldığında karekod hızlı cevap kodu olarak ifade edilmektedir. Bir dizi siyah beyaz karelerden oluşmakta olan android cihazlar sayesinde okunabilen iki boyutlu barkodlardan oluşmakta olduğu belirtilmektedir. Kare kodlar içeriklerinin hızla çözülebileceği şekilde oluşturulmuştur (Jupiter, 2011). Karekodların akıllı telefon kullanıcıları tarafından yerleşik bir barkod okuma uygulamalı yazılım yardımıyla cep telefonlarında yer alan kamera kullanılarak karekodlar kolaylıkla taratılıp okutulabilmektedir. Kare kodlar tarafından şifrelenen bilgiler işlenir ve kullanıcılar tarafından okunabilecek şekilde kodun çözülmesi sağlanmaktadır. Karekod tarayıcı uygulamaları sayesinde her akıllı telefonda kolayca erişim sağlanmaktadır (Louho, Kallioja ve Oittinen, 2006).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin ve mobil teknolojilerin hızlı gelişimini ve kullanımı ifade etmek için, yeni medya ürünleri konseptleri ve kombinasyonları geliştirmeyi mümkün kılmıştır. Karekod, hem dijital hem de analog iletişim teknolojilerinin yakınsamasını sağlamakta olan yeni bir iletişim aracı olarak görülmektedir. Karekod, bilgi ve iletişim teknolojileri ile mobil teknolojilerin yeni bir medya birleşim biçimidir. Böylece, karekod, iletişim bilimcilerine dijital ve analog medya iletişim teknolojilerinin birlikte kullanılabileceği yeni iletişim platformları sunmaktadır. Sadece dijital ve analog iletişim ortamı değil, aynı zamanda bu iletişim ortamına ek olarak her iki teknolojiyi birlikte kullanan karma iletişim ortamına da imkân sağlamaktadır. Karma iletişim ortamı, dijital ortamın ve yazılı ortamın içeriğinin ve işlevlerinin bir birleşimi olarak ifade edilmektedir (Price, 2015). Karekod, klasik veya geleneksel barkod olarak da adlandırılmakta olup, doğrusal tek boyutlu barkodun sınırlı teknolojik özellikleri nedeniyle ortaya çıkan bir teknoloji olarak bilinmektedir. Aslında, klasik barkodun hızlı okunabilirliği, doğruluğu ve gelişmiş fonksiyonel özellikleri, dünya genelinde barkod teknolojisinin yaygın olarak kullanılmasına ve kabul edilmesine yol açmaktadır. Geleneksel barkodlar, bunlarla

sınırlı olmamak üzere, mağazalarda ve perakende zincirlerinde fiyat etiketi malları, eşya sevkiyatlarını ve hareketlerini takip etmede, spor etkinlikleri, sinema salonlarında ve ulaşımda bilet satışlarında kullanımlarını içeren ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere her yerde kullanımı yaygınlaşmıştır. Daha küçük bir alanda basılabilen ve daha fazla bilgi ve daha fazla karakter türü içeren barkodlara olan ihtiyaçtan ötürü, karekod teknolojisi gelişmiştir (Wave, 2013). Özellikle dağıtım sistemlerinde, otomotiv ve elektronik endüstrisi gibi alanlarda tek boyutlu barkodun içerdiğinden daha fazla veriyi kodlamak için artan bir talep bulunmaktadır. Karekod teknolojisi, barkod kullanıcılarının ihtiyaçlarını karşılamak için tasarlanmış ek özelliklere sahip gelişmiş bir araç olarak çağımızda kullanılmaktadır (Aktaş, 2017).

Karekod kullanımının bireylere sağladığı avantaj ve dezavantajlar bulunmaktadır. Kullanıcılar internet sayfasında ya da sunucu üzerinde ağ sayesinde depolanmış olan bir veriye kolaylıkla ulaşabilmektedirler. Karekodların esnek ve güncel bilgiyi içermesi işlevi sayesinde kullanıcılar kitap, dergi gibi basılı materyallere kod üzerinden ulaşabilmektedir (Bergig, Hagbi, El-Sana, Kadem ve Billingham, 2011). Okuyucuların gereksinim duyduğu ekstra bilgiye ulaşabilmek adına internet ortamında ya da kitaplar aracılığıyla uzun süre zarfında araştırma yapma gereksiniminin ortadan kalkmasına yardımcı olmaktadır. Tüketicilerin doğrudan ek bilginin bulunduğu sayfaya veya sunucu ağı yönlendirilebilmektedir. Tüketicilerin bir bilgiye erişimleri için detaylıca internet adreslerini yazmak zorunda kalmalarını ortadan kaldırmaktadır (Swartzlander, 2011). Kullanıcılar sadece basılı ortamlarda değil, sabit her yüzeyde karekodu kullanabilmektedir. Karekod sayesinde sunum, slayt, video sürücüsü, ses dosyası, mobil uygulamalar, metin yazısı niteliğinde ek belge ve içeriğe erişimleri yapabilmektedir. Karekod müşterilerin direkt etkileşimli ortamlara erişebilme, kâğıt üzerine metin yazısı sığdırma sorununu da ortadan kaldırmaktadır.

Karekod simge veya yazılı bir kod sayesinde erişilebilecek bilginin ön bilgilendirmesini okuyucuya aktarmaktadır. Karekod kullanımı pazarlama alanında ve işletmelerin ürün yerleştirme uygulamalarında da sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. Pazarlama alanında karekod, müşterilerin memnuniyetini belirlemede yeniliklere açık müşterilere teknolojik bir ödeme deneyimi sunmaktadır (Canadi, Höpken ve Fuchs, 2010). Pazarlamacılar ve restoranlar müşterilerin alışveriş deneyimlerini geliştirmek

için sürekli olarak güncel teknoloji sistemlerini kullanmaktadırlar. Bu, müşterilerin ödeme işlemlerinden duygusal olarak memnuniyet elde etmelerini sağlamaktadır (Gao, 2015). Örneğin süpermarketlerde kullanılan self servis teknolojileri, tedarikçilerin hizmet kalitesini iyileştirmelerine yardımcı olmakta ve bu da müşteri memnuniyetinin artmasını sağlamaktadır (Jones, 2000).

Karekodun kullanıcılara sağladığı avantajların yanı sıra kimi dezavantajları da bulunmaktadır. En çok görülmekte olan dezavantajı kare kodun ek bilgi erişiminin karekod taratıldıktan sonra mobil uygulamanın karekodu gördüğü anda mümkün olmasıdır. Bir başka dezavantajına bakıldığında, basılı materyal üstünde konumlandırılan karekodu okunabilmesi için ihtiyaç duyulan cihazın hafızası, erişilmeye çalışılan içeriğin görüntü kalitesini de etkileyen bir unsur şeklinde karşımıza çıkmaktadır (Bergig vd., 2011). Karekod sayesinde oluşturulan verilerin güvenlik ağı açığı işletmeler için gizliliğin korunmasına yönelik bazı sıkıntılar doğurabilmektedir. Karekod verilerinin gizliliğini korumak için, veriler normalde bir arka uç sayesinde veri tabanında saklanmaktadır. Karekod, veri tabanının web bağlantısını göstermektedir. Yalnızca doğru erişime sahip bir tarayıcı ile veri tabanına32 giriş yapılabilir ve gizli verileri alabilmektedir. Bununla birlikte, arka uç veri tabanının web bağlantısı, davetsiz misafirlerin dikkatini çekme olasılığına karşılık bir risk oluşturabilmektedir (Bergig vd., 2011).

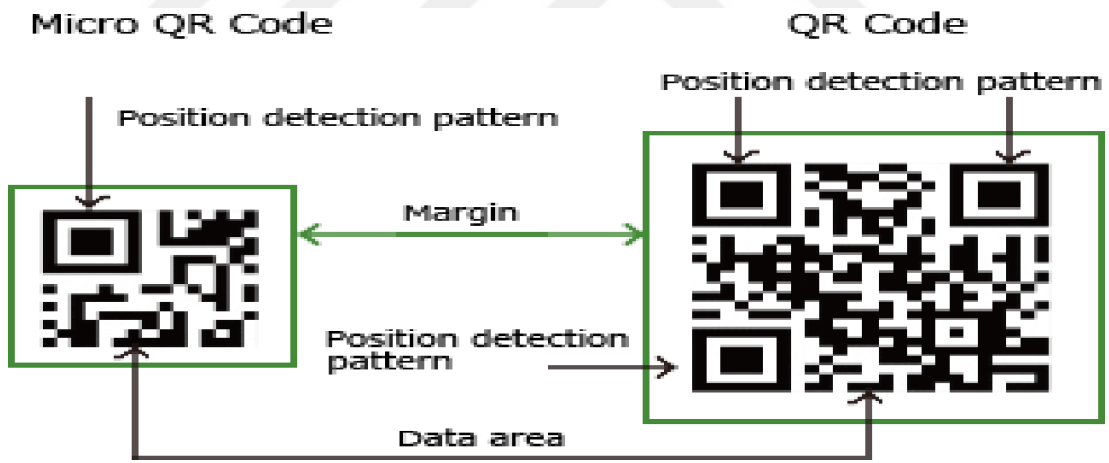
Karekod ödeme sistemi, muhasebe sisteminde yer alan yeni bir jenerasyon sistemi olarak kablosuz ödeme planını benimsemektedir. Bu ödeme planı içerisinde, işletmelerin mal fiyatlarını, iki boyutlu bir koda derlemek için işlem bilgilerini hesaba katabilmekte ve gazetelerde, dergilerde, reklamlarda, kitaplarda bu işlemi yazdırabilmektedir. Bu sayede diğer tarayıcılar üzerinden de bu tür işlemleri gerçekleştirebilmektedir. Basılı olarak satış yapan satıcı kare kodun fotoğrafını tarayarak parayı ve alıcıların zamanından kazanan kişisel telefonla ödeme sağlayabilmektedir (Okazaki, Li ve Hirose, 2012).

2.3.3. Karekod uygulamalarının sınıflandırılması

Piyasada, şekillerine, boyutlarına, veri kapasitelerine ve fonksiyonelliğine bağlı olarak pek çok karekod türü bulunmaktadır. Özelleştirmeye veya kullanıcıların tercihlerine bağlı olarak tasarımında, yapısında ve sembolünde bazı değişiklikler

yapılabilmektedir. Tüm bu karekodların sunduğu yaygın işlev, iletişim ve medya teknolojilerinin birbirini tamamlayarak birleşmesinin sağlanmasıdır. Barkod endüstrisinin atası olan Denso Wave Incorporated tarafından sağlanan standartlara göre, beş ana kare kod türü vardır. Bunlar: QR Kod (Model 1 ve Model 2), Mikro QR Kodu, iQR Kodu, SQRC ve Çerçeve QR'dur. Tüm bu QR türleri Japonya ve diğer ülkelerde Denso Wave Incorporated şirketinin tescilli ticari markalarını ifade etmektedir (Okazaki, Li ve Hirose, 2012).

QR Kod Model 1 orijinal karekod, Model 2 ise aynı kare kodun geliştirilmiş versiyonudur. Günümüzde bu terim genellikle bu karekoda atıfta bulunmaktadır ve aynı geleneği izleyerek, karekodu belirtmek ile ilgili olduğunda ayrıca özelliği belirtilmediği sürece kare kodun bu standart versiyonunu ifade etmektedir. Mikro QR Kod, daha az alan ve veri gerektiren uygulamalara uyan küçük boyutlu bir karekoddur (Şekil 2.). Yalnızca bir konum algılama modeli gerektirmektedir. Micro QR Kodunun maksimum veri kapasitesi otuz beşe kadar ulaşmaktadır (Okazaki, Li ve Hirose, 2012).



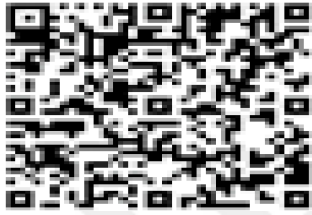
Şekil 2. Mikro QR-Code ve QR-Code Sembolü

Kaynak: (QR-Code.Com, 2019)

Şekil 3'te gösterildiği gibi, iQR karekodu bir matris tipi iki boyutlu barkoddan oluşmaktadır. Bu, standart karekoduna kıyasla nispeten daha küçüktür. Ancak 40.000 karaktere kadar olan daha fazla veri depolayabilmektedir. Standart karekod ile aynı boyutta bir iQR kodu %80.0 daha fazla bilgi tutabilmektedir. Standart karekodunda kodlanan aynı miktarda veri iQR kodda saklanabilmektedir, iQR kodunun boyutu standart kare kodun boyutundan %30.0 daha küçük olabilmektedir. iQR kodunu

standartlaştırılmış diğer kodlardan farklı kılan dikdörtgen biçiminde bir kod olmasıyla beraber ters çevrilmiş kod olmasıdır. Ayrıca siyah beyaz inversiyon kodu veya nokta desen kodu (doğrudan parça işareti) olarak da basılabilmektedir. Karekod geniş bir aralıkta çeşitli alanlarda kullanılan uygulamaları içermektedir (Okazaki, Li ve Hirose, 2012).

iQR Code



iQR Code
(Rectangular type)



Şekil 3. iQR- Code Sembolü

Kaynak: (Qrcode.com, 2019)

SQRC karekodunu standart bir QR kodundan farklılaştıran “okuma kısıtlama işlevi”dir. Kısıtlanmış veya şifreli özel bilgileri saklayabilmekte, bu sayede yalnızca onaylı uygulama okuyucularına erişilebilmektedir. Ancak sembolü standart karekodlarından farklı değildir (Okazaki, Li ve Hirose, 2012).



Template pattern examples



Use Cases

Şekil 4. Çerçeve Karekodunun Sembolü

Kaynak: (Qrcode.com, 2019)

Şekil 4'te gösterildiği gibi çerçeve içerisinde yer alan karekod, “tuval alanı” olan bir karekoddur. Bu durum kullanıcılarına arka planda veya ön planda daha çekici şekillerde ve renklerde görünmelerini sağlayan daha esnek bir tasarım ve desen sağlamaktadır. Çerçeve karekodunda düzen, verileri kaybetmeyecek şekilde düzenlenmektedir. Verileri belirli bir grafik veya harf kümesini temsil edebilecek ve ortada bir görüntü tutmayı sağlayabilecek şekilde yönetir veya arka planda gösterir (Wave, 2015).

2.3.4. Restoranlarda karekod kullanımı

İçinde bulunduğumuz 21. Yüzyılda teknolojinin hızla gelişmesi, bireylerin çevrimiçi alışverişe ve mobil uygulamalara yönelmelerini sağlamaktadır. Tüketiciler mobil uygulamalar sayesinde daha hızlı ve kolay işlem yapabilmektedir. Gıda endüstrisinde, teknolojik sistemlerin gelişmesi müşteriler için avantajlı olarak görülmekte ve memnuniyet düzeylerinin artması anlamına gelmektedir.

Turizm alanında karekod kullanımı restoran ve marketlerde de gittikçe yaygınlaşmış olup karekod ürün tanımlamalarında kullanılmaktadır. Kare kodlar nihai tüketim ürünlerinin ambalajlarında veya fast-food restoranlarındaki yiyecek ambalajlarında kullanılmakta, ürünün ambalajının üzerine yerleştirilen karekodla ürün hakkında ayrıntılı bilgi vermekte, restoranların ürünlerini tanıtmaktadır. Karekod ile ürün hakkında gerekli bilgi, mesaj ve çeşitli içerik aktarımları sağlanabilmektedir. Ürün tanımlayıcı kare kodun ilk örnekleri arasında Japonya'daki McDonalds'ın müşterilerine akıllı telefonları sayesinde hamburger kâğıtlarında bulunmakta olan karekodu okutarak ürünle ilgili beslenme bilgisine ulaşmaları yer almaktadır (Joly, 2009). Uluslararası birçok restoran işletmesinde de yiyecek içeceklerin yer aldığı menülere ulaşabilmek ve sipariş verilmesi için garsonlara ihtiyaç duyulmadan karekod tablet ve menüler aracılığıyla hızlı bir şekilde işlem sağlanabilmektedir (Şimşek ve Kızıldemir, 2019).

Günümüzde internet kaynaklı karekod teknolojilerinin aktif hale gelmesiyle işletmelerin birbirleriyle yakından iletişim kurmasına ve müşterilere mevcut süreç içerisinde memnuniyetin artmasına olanak sağlamaktadır. Self servis olarak çalışan restoran işletmeleri için karekod uygulamaları ve karekod ödeme sistemi büyük avantaj sunmaktadır. Bununla birlikte müşteri memnuniyetinin artmasına katkı

sağlamaktadır. Müşterilerin sipariş vermeden önce yiyecek ve içeceklerinin resimlerini görmeleri, uygulamayla aynı zamanda müşterilerin doğru karar vermesine yardımcı olmaktadır. Müşterilerin satın almaya teşvik olmaları için karekod menüler kullanılarak restoranlarda müşteri memnuniyeti sağlayan hizmetler etkin hale gelmektedir. Normalden çok daha hızlı sipariş erişimini sağladığı için garsonların ekstra açıklama ve bekleme yapmasına ihtiyaç duyulmamaktadır. Karekod uygulamalar müşterilerin menü içerisinde yer alan yemeklerin profesyonel fotoğraflarına ve yapım videolarına erişimini hızlandırmaktadır. Müşteriler siparişin hazırlanmasını beklerken geçirecekleri süre içerisinde karekod uygulamalar üzerinden bilgi edinebilmekte ve bu sayede zamanın nasıl geçtiğini fark etmemektedir (Şimşek ve Kızıldemir, 2019).

Karekod uygulamaları oteller içerisinde yer alan restoranlarda hangi alanda yemek yenildiği ve hangi yemeklerin menü içerisinde yer aldığı gibi bilgileri sunmaktadır. Bu tür bilgilere müşteriler kolaylıkla ulaşarak zaman tasarrufu sağlayabilmektedir. Ayrıca müşteriler ekstra rehber ve personele ihtiyaç olmadan kendi kendilerine işlem sürecini tamamlayabilmektedirler (Cinnioğlu, 2019).

Restoranlar karekodlar aracılığıyla müşterilerine yiyecekler hakkında daha fazla bilgi verebilmektedir. Restoranlar menülerde karekod entegre ederek müşterilerin kalori bilgileri yer alan detaylı menü içeriğine ulaşmasını sağlayabilmektedir. Karekod teknolojisi müşterileri yönlendirmek için de kullanılmaktadır. Müşterilerin yemeğin tam olarak ne olduğunu ve yemeğin hangi besin bileşenlerinden oluştuğunu gösteren bir tanıtım videosuna erişmesi sağlanabilmektedir. Restoranlardaki karekodlar video içerikli mesajlar oluşturma imkânı sunabilmektedir. Karekodun taranması ile müşterilere yiyecek indirim veya ücretsiz bir bardak içecek kazanma imkânı sunabilmektedir. Restoranlarda şaraplar üzerinde yer alan karekodlar sayesinde şarap hakkında detaylı tarihi bilgiye, yapım aşamasına ulaşabilme imkânı tanınmaktadır (Margetis, Grammenos, Zabulis, Stephanidis, 2013).

Karekod uygulamalarının otel ve yiyecek içecek işletmelerinin çalışmalarına katılmasıyla müşterilere hızlı ve kolay bir şekilde bilgi aktarılmasına olanak sunulduğu ve müşterilerin memnuniyetine olumlu katkı sağladığı ifade edilebilir. Karekod kullanımının olumsuz olarak görülebilecek tek sorunun müşterilerin karekod uygulamalarını kullanımları konusunda yeterli bilgiye sahip olmaması söylenebilir.

Şimşek ve İbiş'in (2019) karekod uygulamaları üzerine yapmış oldukları çalışmada; restoran işletme sahibi olan yöneticilerin karekod uygulamaları sayesinde işletmelerinde güven sağladığını ve müşteriler tarafından kolay kullanım imkânı sunduğu tespit edilmiştir. Literatürde yer alan bir başka çalışmaya göre, restoran işletmelerinde karekod uygulamalarının kullanılmasının müşteri memnuniyeti ve memnuniyet algısında etkisi bulunmaktadır. Bu hizmetler sayesinde müşteri memnuniyeti pozitif yönde etkilenmekte, zaman ve maliyet kaybı ise müşteri memnuniyetini negatif yönde etkilemektedir (Şimşek ve Kızıldemir, 2019). Bir başka çalışmada müşteriler tarafından karekod uygulamalarının desteklendiği, güven duydukları ve mobil işlemlerde hızlı erişim sağlandığı için yüksek düzeyde müşteri memnuniyeti elde edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Buna bağlı olarak rehber karekod uygulamaları geliştirilebilmesinin işletmelerde çalışan personelin iş yükünü de azaltacağı vurgulanmıştır (Meuter, Ostrom, Roundtree ve Bitner, 2000).

Geleneksel restoranlarda garsonlar tarafından adisyon üzerinden sipariş alınması hem restoran işletmelerinde çalışan personelin hem de müşterilerin daha çok zamanını almaktadır. Restoran içerisinde çok sayıda müşteri bulunması, garsonlar tarafından yemek siparişinin daha yavaş ilerlemesine sebep olmaktadır. Sipariş alınması sürecinde, garsonlar daha yakın oldukları masaya ve daha sonrasında diğer masalara yönelme eğilimi sergilemektedir. Bu durum, bazı müşteriler için hayal kırıklığına memnuniyet algısının düşmesine neden olmaktadır. Ayrıca restoranlar incelenirken itibarın zedelenmesine sebep olabilmektedir (Cox ve Shiffler, 2014).

Müşterilerin karekod uygulama sistemlerini ve karekod ödeme sistemini kullanması siparişlerin doğrudan uygulama üzerinden alınmasına, müşterilerin istek ve ihtiyaçlarına anında müdahale edebilmesine olanak sunmaktadır. Restoran sahiplerinin konuklara yenilikler sunması müşteri memnuniyetinin artırılması üzerinde olumlu etkiye sahiptir (Echtler ve Wimmer, 2013). Bu nedenle karekod teknolojilerinin restoran sistemine dâhil edilmesinin müşteri memnuniyetini olumlu yönde etkileyeceği öngörülmektedir.

Günümüzde restoran işletmelerinin rekabet avantajı elde edebilmesi açısından bilişim destekli bir hizmete yer vermesi gerekmektedir. Birkaç yıl sonrasında bilişim ile restoran sistemlerinin karşılıklı etkileşimiyle bütünüyle birleşmesi öngörülmektedir. Karekod teknolojisi ile entegre edilen menü ile servis hizmeti sunan

restoranların tüketicileri, sipariş verecekleri yiyecek ve içecekler hakkında derinlemesine bilgi sahibi olmakta, sipariş verebilmekte, sipariş hazırlanırken mutfağı izleyebilmekte, masanın görüntüsünü değiştirebilmektedir. Akıllı masalar aynı zamanda tüketicilere hava durumu bilgisi, yol trafik bilgisi gibi yararlı bilgiler de sağlamaktadır (Margetis, Grammenos, Zabulis, Stephanidis, 2013; Echtler ve Wimmer, 2013).

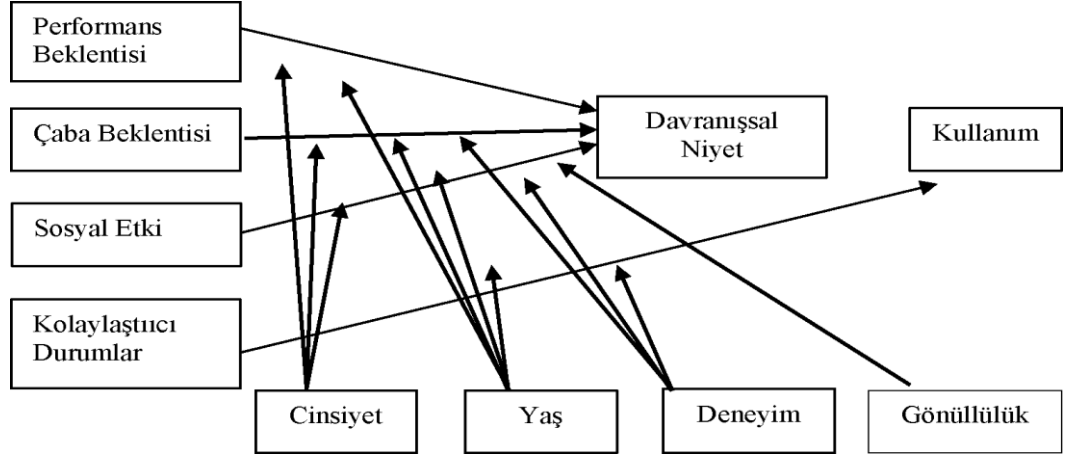
Karekod uygulamaları kullanan restoranlar, müşterilerini cesaretlendirerek satın almada aktif rol oynamalarını sağlamaktadır. Restoranlarda karekod kullanımı ile ilgili incelenen çalışmalardan da görüldüğü üzere karekod uygulamalar müşteri memnuniyetini doğrudan etkilemektedir. Sipariş esnasında hataları en aza indirmek için karekod kullanımı yaygın hale getirilebilmelidir. Restoranlar güncel teknoloji sistemleri sayesinde güçlü olduklarını kanıtlayabilmektedir. Karekod teknolojisini benimseyerek pazarda yer alan diğer rakiplerinin önüne geçebilmektedir (Margetis, Grammenos, Zabulis, Stephanidis, 2013) Bu sebeple, bu tez çalışmasında karekod uygulamalarının müşteri memnuniyetine olan etkisi üzerinde önemli etkiye sahip olduğu düşünülen faktörler üzerinde durulmuştur.

2.4. Teknoloji Kabul Modelleri

Bu bölümde teknoloji kabul modelleri değerlendirilmiştir.

2.4.1. Teknoloji kabul ve kullanım birleştirilmiş modeli (Unified theory of acceptance and use of technology-UTAUT)

Mevcut modeller değerlendirilerek ve karşılaştırılarak, modeller arasındaki kavramsal ve deneysel benzerlikler temel alınmış buna göre, bazı ortak noktalar belirlenerek TKKBM oluşturulmuştur. Şekil 5'te Teknoloji Kabul Kullanım Birleştirilmiş Modeli gösterilmektedir (Venkatesh, Morris, Davis ve Davis, 2003).



Şekil 5. Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli (TKKBM)

Kaynak: Venkatesh, V., Morris, M., Davis G. ve Davis, F., (2003 s. 447)

TKKBM'ye göre teknoloji kullanımını belirleyen davranışsal niyet ve kolaylaştırıcı koşullar olmak üzere iki yapı bulunmaktadır. Ayrıca bireylerin davranışsal niyet ve sistem kullanımlarını etkileyen dört ana değişken bulunmakla beraber belirleyici öneme sahip olan dört düzenleyici değişken yer almaktadır. Bu dört ana değişken kolaylaştırıcı durumlar, sosyal etki, çaba beklentisi ve performans beklentisidir. Performans Beklentisi, teknolojiyi kullanan kişilerin çalışmalarında oluşabilecek performans artışına yönelik beklentilerinin derecesi; çaba beklentisi, teknolojinin kullanılmasıyla gelecek kolaylıkların derecesi; sosyal etki, diğer insanlar tarafından bu teknolojinin kullanılmasının önemli bulunma derecesi, kolaylaştırıcı durumlar, teknoloji kullanımı esnasında gerekecek organizasyonel veya teknik altyapı desteğine sahip olma şeklinde tanımlanabilir (Venkatesh vd., 2003). Tablo 1'de Teknoloji Kabul ve Kullanımı Birleştirilmiş Modelini oluşturan bileşenler ve temel alındıkları modeller yer almaktadır (Venkatesh vd., 2003).

Tablo 1. Teknoloji kabul ve kullanımı birleştirilmiş modelini oluşturan bileşenler ve temel alındıkları modeller

Bileşen	Model	TKKBM Bileşeni
Performans Beklentisi	Teknoloji Kabul Modeli, Planlı Davranış ve Teknoloji Kabul Birleştirilmiş Modeli, Planlı Davranış Modeli, Motivasyon Modeli, Bilgisayar Kullanım Modeli, Yeniliklerin Yayılımı Kuramı, Sosyal Bilişsel Kuram	Algılanan Fayda İçsel motivasyon İş doyumu İlgili avantaj Sonuç beklentisi
Çaba Beklentisi	Teknoloji Kabul Modeli, Planlı Davranış Modeli, Bilgisayar Kullanım Modeli, Yeniliklerin Yayılımı Kuramı	Algılanan kullanım kolaylığı Karmaşıklık Kullanım kolaylığı
Sosyal Etki	Sebepli Davranış Kuramı, Teknoloji Kabul Modeli, Planlı Davranış ve Teknoloji Kabul Birleştirilmiş Modeli, Planlı Davranış Modeli, Bilgisayar Kullanım Modeli, Yeniliklerin Yayılımı Kuramı	Öznel normlar Sosyal normlar İmaj
Kolaylaştırıcı Durumlar	Planlı Davranış Kuramı, Yeniliklerin Yayılımı Kuramı, Bilgisayar Kullanım Modeli	Davranışsal Kontrol Algısı, Kolaylaştırıcı Durumlar, Uygunluk
Davranışsal Niyet	Sebepli Davranış Kuramı, Teknoloji Kabul Modeli, Planlı Davranış ve Teknoloji Kabul Birleştirilmiş Modeli, Motivasyon Modeli	Davranışa Karşı Tutum İçsel motivasyon
Kullanım	Bilgisayar Kullanım Modeli, Sosyal Bilişsel Kuram	Kullanıma Karşı Etki

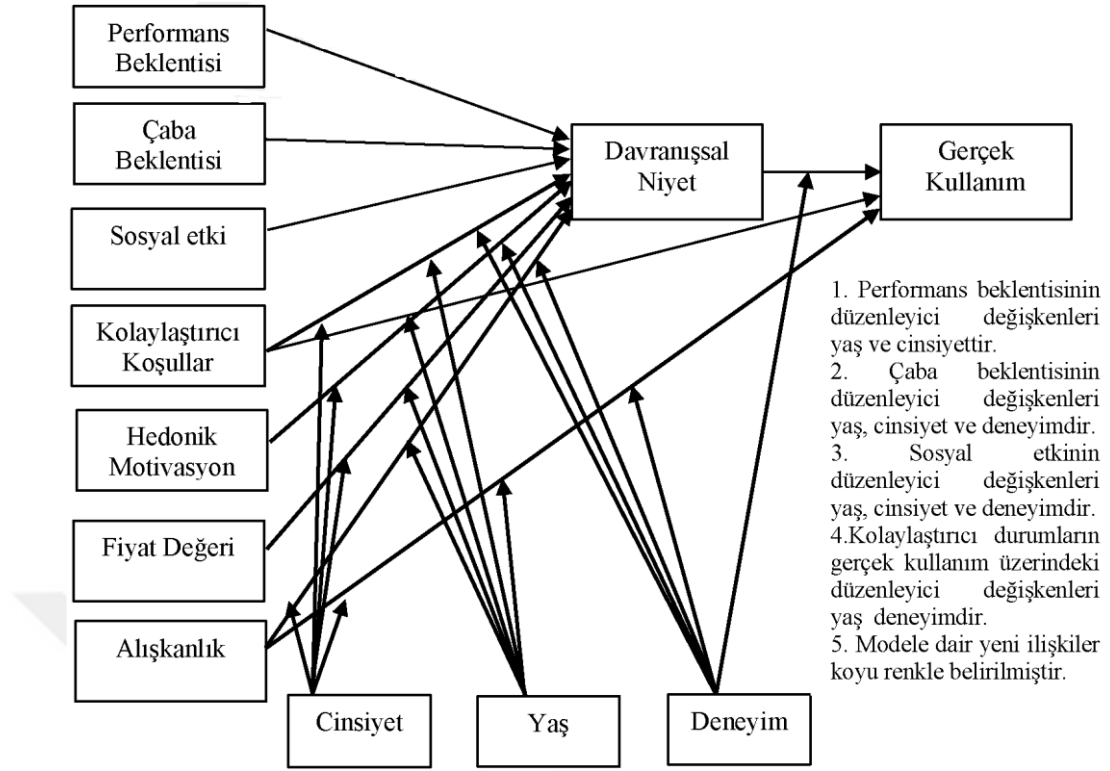
Yapılan araştırmalar, kullanıcı kabulünün bir dizi değişkenlerden etkilendiğini göstermektedir (Hu vd., 1999). Teknoloji Kabulü ve Kullanımı Birleşik modelde, davranışsal niyet ve kullanımı etkileyen değişkenler de vardır. Bu yapılardan davranışsal niyet; performans beklentisi, çaba beklentisi ve sosyal etki öğelerinden etkilenirken cinsiyet, yaş, deneyim ve gönüllülük bireysel farklılıklara bağlı düzenleyici öğelerinin temel öğeler üzerinde önemli etkileri olduğu görülmektedir. Düzenleyici öğeler temel öğelere doğrudan değil, süreç içerisinde etki etmektedirler. Tablo 2’de Birleşik Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli’nin temel değişkenlerini ve etkilendikleri moderatörleri göstermektedir (Venkatesh vd., 2003).

Tablo 2. Teknoloji kabul ve kullanım birleştirilmiş modeli ana değişkenleri ve moderatörleri

BAĞIMLI DEĞİŞKEN	BAĞIMSIZ DEĞİŞKEN	MODERATÖR	TANIM
Davranışsal Niyet	Performans Beklentisi	Cinsiyet Yaş	Genç erkeklerde etki daha güçlüdür.
Davranışsal Niyet	Çaba Beklentisi	Cinsiyet Yaş Deneyim	Kadınlarda, yaşlılarda ve deneyimsizlerde etki daha güçlüdür
Davranışsal Niyet	Sosyal Etki	Cinsiyet Yaş Gönüllülük Deneyim	Etki, kadınlarda ve daha yaşlı kullanıcılar ve gönülsüz kullananlar ile deneyimsizlerde daha güçlüdür.
Kullanım	Kolaylaştırıcı Durumlar	Yaş Deneyim	Daha yaşlı kullanıcılar ve artan deneyimde etki daha güçlüdür.

2.4.2. Teknoloji kabul ve kullanım birleştirilmiş modeli 2 (Unified theory of acceptance and use of technology 2-UTAUT2)

TKKBM-2 Venkatesh, Thong ve Xu (2012)'nin tüketiciyi odağa koyarak TKKBM'yi yeniden yapılandırmasıyla geliştirmiş bir modeldir. TKKBM'de bulunan kullanıma yönelik gönüllülük düzenleyici değişkeni yerine Hedonik Motivasyon (HM), Fiyat Değeri (FD) ve Alışkanlık (A) olmak üzere modele üç yeni yapı eklenmiştir. Modele ürün kalitesi, ürün bedeli ve fiyat etkenlerinin kullanım kararını etkileyeceği düşüncesiyle fiyat değeri, kullanımı ortaya koymak amacıyla hedonik motivasyon ve alışkanlığın öncü ve otomatik bir davranış olması sebebiyle alışkanlık yapısı eklenmiştir (Morris, Venkatesh ve Ackerman, 2005). Tüketici kullanımı açısından TKKBM davranışsal niyetin %56.0'sını açıklarken TKKBM-2 %74'ünü açıklamıştır. Yine TKKBM'i teknoloji kullanımının %40.0'ını açıklarken bu varyans değeri TKKBM-2'de %52'ye yükselmiştir. Şekil 6'da TKKBM-2 yer almaktadır (Venkatesh, Thong ve Xu, 2012).



Şekil 6. Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli 2 (TKKBM-2)

Kaynak: Venkatesh, V., Thong, J., Xin, X., (2012 s. 160)

Ölçekte yer alan yapılar şu şekilde açıklanmıştır:

- Performans Beklentisi (PB) (Performance Expectancy): Bireylerin belirli bir teknolojiyi kullanarak mesleki performanslarına katkıda bulunacaklarına dair inanma derecesi olarak tanımlanmaktadır (Venkatesh vd., 2003; Yılmaz ve Kavanoz, 2017). Yani bireyler söz konusu olan teknolojinin kullanımı ile mesleklerinde daha iyi performans göstereceklerine olan inançları ne kadar çok olursa, o teknolojiyi kullanmaya yönelik daha fazla olumlu düşünce geliştirebilirler. Ayrıca Venkatesh vd. (2003) performans beklentisi yapısının bireylerin yeni teknolojileri kullanmasında davranışsal niyetin en güçlü öngöreni olduğunu ifade etmektedir.
- Çaba Beklentisi (ÇB) (Effort Expectancy): Belirli bir teknolojinin kullanımının ne kadar kolay olduğuna dair inanç ve algının derecesidir (Venkatesh vd., 2003; Yılmaz ve Kavanoz, 2017). Yani bireylerin söz konusu teknolojiyi kullanımının kolay ve çok çaba gerektirmediği yönelik inancıdır. Bu yapı teknoloji kullanımının zaman açısından sunduğu esnekliği temsil ettiği söylenebilir.

- Sosyal Etki (SE) (Social Influence): Başkalarının belirli bir teknolojiyi bireyin kullanması gerektiğine yönelik inançlarıyla ilgili algı derecesi olarak ifade edilmektedir (Venkatesh vd., 2003; Yılmaz ve Kavanoz, 2017). Venkatesh vd. (2003) bu yapının özellikle söz konusu teknolojinin kullanımı zorunlu kılındığında daha fazla önem kazandığını ifade etmektedir.
- Kolaylaştırıcı Koşullar (KK) (Facilitating Conditions): Bireyin belirli bir teknoloji kullanımını desteklemek için örgütsel ve teknik bir altyapının var olduğuna inanç derece olarak tanımlanır (Venkatesh vd., 2003).
- Hedonik Motivasyon (HM) (Hedonic Motivation): Söz konusu teknolojinin kullanımından alınan keyif ya da zevk olarak tanımlanmaktadır (Venkatesh vd., 2012). Ayrıca teknolojinin kabulü ve kullanımını belirlemede önemli bir rol oynadığı belirtilmiştir (Brown ve Venkatesh, 2005).
- Fiyat Değeri (FD) (Price Value): Bir teknolojiyi kullanmak için ödenen maliyet ile algılanan fayda arasındaki ilişki olarak ifade edilmektedir (Venkatesh vd., 2012). Bununla beraber Venkatesh vd. (2012) maliyet ve fiyatlandırma tüketicilerin teknoloji kullanımını etkileyebileceğini, bir teknoloji kullanma sonucunda sağlanan yarar parasal maliyetten daha yüksek olduğu durumlarda fiyat değeri pozitif olup bu fiyat değerinin niyet üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu belirtmiştir.
- Alışkanlık (A) (Habit): Bireylerin davranışları otomatik olarak yürütme eğilimi olarak tanımlanmaktadır (Venkatesh vd., 2012). Yapılan araştırmalarda teknolojinin önceki kullanımının gelecekteki kullanımında güçlü bir belirleyici olduğu (Kim vd., 2005) ifade edilmekle birlikte Limayem ve ark. (2007), teknolojiyi kullanma niyetinin artan alışkanlıkla zayıfladığı belirtilmiştir. Yani bir teknoloji kullanımı alışkanlık haline gelince artık bilinçli niyet oluşturmaya gerek kalmadan davranış otomatik olarak gerçekleşmektedir.
- Davranışsal Niyet (DN) (Behavioral Intention): Bireyin verilen bir görevi gerçekleştirme niyeti olarak ifade edilmiştir (Yılmaz ve Kavanoz, 2017).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

Bu bölümde QR kod kullanan işletmeleri ziyaret eden müşterilerin memnuniyet ve tekrar ziyaret niyetlerine ilişkin yapılan anket çalışmasının sonuçları ile söz konusu işletmelerin yöneticileriyle yapılan görüşmelerin sonuçları değerlendirilmiştir.

3.1. Nicel Analiz Bulguları

Bu bölümde yapılan analizler ise SPSS 20.0 programı ile kullanılarak yapılmıştır.

Tablo 3. Katılımcıların demografik özelliklerine göre dağılımı

DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLER		N	%
Cinsiyet	Kadın	226	54.5
	Erkek	189	45.5
Yaş	18-25	27	6.5
	26-33	67	16.1
	34-41	144	34.7
	42-49	128	30.8
	50-57	35	8.4
	≥ 58	14	3.4
Öğrenim Durumu	İlköğretim	8	1.9
	Lise	72	17.3
	Ön Lisans	68	16.4
	Lisans	197	47.5
	Lisansüstü	70	16.9
Aylık Gelir Düzeyi	Düşük	27	6.5
	Orta	248	59.8
	Yüksek	140	33.7
Restorana Gitme Amacı	Karın doyurmak	124	29.9
	Sosyalleşme	192	46.3
	Aile ile birlikte olmak	75	18.1
	İş toplantısı	19	4.6
	Diğer	5	1.2
Restorana Gitme Sıklığı	Ayda 1-3 kez	236	56.9
	Ayda 4-6 kez	124	29.9
	Ayda 7-10 kez	43	10.4
	≥ Ayda 10	12	2.9
Restorana Birlikte Gidilen Kişi	Tek başıma	31	7.5
	Aile	229	55.2
	Arkadaşlar	150	36.1
	Diğer	5	1.2
TOPLAM		415	100

Betimleyici verilerin analizinde frekans tabloları kullanılırken çalışmada kullanılan ölçeğin değerlendirilmesinde Açıklayıcı ve Doğrulamalı Faktör Analizi

yapılmış, verilerin normal dağılım gösterip göstermediği değerlendirilmiş ve elde edilen normallik testi sonuçlarına göre fark analizleri yapılmıştır.

Tablo 3'te çalışma kapsamına alınan katılımcıların demografik özelliklerine göre dağılımı yer almaktadır. Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde çalışmaya katılan katılımcıların %54.5'ü kadınken %45.5'i erkektir. Katılımcılar yaş gruplarına göre incelendiğinde 31-41 yaş grubu kişilerin oranı %34.7, 42-49 yaş grubu kişilerin oranı %30.8, 26-33 yaş grubu kişilerin oranı %16.1, 50-57 yaş grubu kişilerin oranı %8.4, 18-25 yaş grubu kişilerin oranı %6.5 ve 58 ve üzeri yaş grubu kişilerin oranı %3.4'tür. Çalışma kapsamına alınan katılımcılar öğrenim durumları açısından incelendiğinde yarıya yakını (%47.5) lisans mezunuyken bunu sırasıyla lise mezunu katılımcılar (%17.3), lisansüstü düzeyde öğrenim görmüş katılımcılar (%16.9), ön lisans mezunu katılımcılar (%16.4) ve ilköğretim mezunu katılımcılar (%1.9) takip etmektedir. Katılımcılara gelir düzeylerini nasıl değerlendirdikleri sorulmuş ve buna göre katılımcıların yarıdan fazlası (%59.8) gelirlerinin orta düzeyde olduğunu belirtirken %33.7'si yüksek ve %6.5'i düşük olarak değerlendirmiştir.

Çalışma kapsamına alınan katılımcılar restorana gitme amaçları açısından değerlendirilmiş ve buna göre katılımcıların yarıya yakını (%46.3) sosyalleşme amacıyla, restorana gittiklerini belirtirken bunu %29.9 oranıyla karnını doyurma amacıyla gidenler, %18.1 oranıyla aile ile birlikte olma amacıyla gidenler, %4.6 oranıyla iş toplantısı amacıyla gidenler ve %1.2 oranıyla diğer nedenlerle (Bunun bir gereklilik olduğunu düşünmek, çevreden hissedilen baskı, zorunluluk) gidenler takip etmektedir.

Katılımcılar restorana gitme sıklığı açısından incelendiğinde yarıdan fazlası (%56.9) ayda 1-3 kez restorana gittiklerini belirtirken bunu sırasıyla ayda 4-6 kez gidenler (%29.9), ayda 7-10 kez gidenler (%10.4), ayda 10 kereden fazla gidenler (%2.9) takip etmektedir. Katılımcıların restorana en sık beraber gittikleri kişiler değerlendirildiğinde katılımcılar en fazla (%55.2) aileleriyle birlikte restoranlara gittiklerini belirtirken bunu %36.1 oranıyla arkadaşlarıyla gidenler, %7.5 oranıyla tek başına gidenler ve %1.2 oranıyla diğer kişilerle (Sevgililer, iş arkadaşları) gidenler takip etmektedir.

Katılımcıların demografik özelliklerine göre dağılımı değerlendirildikten sonra katılımcıların restoranlardaki dijital uygulamaları nasıl değerlendirdiklerine ilişkin

kullanılan ve UTAT2 modelinde yer alan ölçek maddelerinin frekans dağılımlarına Tablo 4’te yer verilmiştir. Katılımcılardan ölçek maddelerine verdikleri cevaplar 5’li likert derecelendirme sistemiyle cevap vermeleri istenmiştir. Buna göre katılımcıların verdikleri cevaplarda (1) Kesinlikle Katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Kararsızım, (4) Katılıyorum ve (5) Kesinlikle Katılmıyorum şeklinde değerlendirilmiştir.

Katılımcıların restoranlardaki dijital uygulamaları nasıl değerlendirdiklerini ortaya koyabilmek için hazırlanan ve 25 önermeden oluşan ölçekteki unsurların neredeyse tamamına katılıyorum yanıtı vermiştir. Buna göre katılımcılar en fazla (%57.30) “Karekod menüyü kullanmak için gerekli bilgiye sahibim.” önermesine katıldıklarını belirtirken bunu sırasıyla “Karekod menüyü kullanmak için gerekli kaynaklara/olanaklara sahibim.” (%56.10), “Karekod menünün nasıl kullanılacağını öğrenmek benim için kolaydır.” ve “Karekod menüyü kullanmak sade ve anlaşılırdır.” (%54.70), “Karekod menüyü kullanmak keyiflidir.” (%50.80), “Karekod menü benim için önemli olan şeylere ulaşma şansımı artırır.” (%50.40) ve eşit oranlarla (%50.10) Karekod menüyü günlük hayatımda kullanmayı faydalı buluyorum.” ve “Karekod menü, kullandığım diğer teknolojilerle uyumludur.” önermelerine katılanlar takip etmektedir.

Katılımcıların yarıya yakınının restoranlardaki dijital uygulamaları değerlendirmeleriyle ilgili katıldıkları önermeler ise şöyledir: “Karekod menüyü kullanmak eğlencelidir.” (%48.70), “Karekod menüyü kullanma kabiliyetimi geliştirmek benim için kolaydır.” (%47.50), “Karekod menüyü kullanmakta güçlük çektiğimde başkalarından yardım alabilirim.” (%47.00), “Karekod menünün kullanımını kolay buluyorum.” (%45.10) ve “Karekod menüyü kullanmak siparişimi daha hızlı vermeme yardımcı olur.” (%40.20).

Tablo 4. Ölçekte yer alan önermelere verilen cevapların dağılımı

ÖLÇEK MADDELERİ	1		2		3		4		5	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Karekod menüyü günlük hayatımda kullanmayı faydalı buluyorum.	13	3.10	46	11.10	81	19.50	208	50.10	67	16.10
Karekod menü benim için önemli olan şeylere ulaşma şansımı artırır.	11	2.70	65	15.70	89	21.40	209	50.40	41	9.90
Karekod menüyü kullanmak siparişimi daha hızlı vermeme yardımcı olur.	18	4.30	62	14.90	41	9.90	167	40.20	127	30.60
Karekod menüyü kullanmak verimliliğimi artırır.	14	3.40	62	14.90	71	17.10	157	37.80	111	26.70
Karekod menünün nasıl kullanılacağını öğrenmek benim için kolaydır.	5	1.20	27	6.50	58	14.00	227	54.70	98	23.60
Karekod menüyü kullanmak sade ve anlaşılırdır.	12	2.90	52	12.50	54	13.00	227	54.70	70	16.90
Karekod menünün kullanımını kolay buluyorum.	15	3.60	42	10.10	37	8.90	187	45.10	134	32.30
Karekod menüyü kullanma kabiliyetimi geliştirmek benim için kolaydır.	6	1.40	33	8.00	32	7.70	197	47.50	147	35.40
Çevremdekiler karekod menü kullanmam gerektiğini düşünürler.	28	6.70	85	20.50	115	27.70	163	39.30	24	5.80
Davranışımı etkileyen insanlar karekod menü kullanmam gerektiğini düşünürler.	38	9.20	98	23.60	93	22.40	159	38.30	27	6.50
Fikirlerine değer verdiğim kişiler karekod menü kullanmayı tercih ederler.	24	5.80	69	16.60	68	16.40	140	33.70	114	27.50
Karekod menüyü kullanmak için gerekli kaynaklara/olanaklara sahibim.	5	1.20	25	6.00	45	10.80	233	56.10	107	25.80
Karekod menüyü kullanmak için gerekli bilgiye sahibim.	5	1.20	18	4.30	37	8.90	238	57.30	117	28.20
Karekod menü, kullandığım diğer teknolojilerle uyumludur.	4	1.00	23	5.50	31	7.50	208	50.10	149	35.90
Karekod menüyü kullanmakta güçlük çektiğimde başkalarından yardım alabilirim.	15	3.60	40	9.60	28	6.70	195	47.00	137	33.00
Karekod menüyü kullanmak eğlencelidir.	22	5.30	63	15.20	84	20.20	202	48.70	44	10.60
Karekod menüyü kullanmak keyiflidir.	20	4.0	62	14.90	75	18.10	211	50.80	47	11.30
Karekod menüyü kullanmak çok zevklidir.	23	5.50	62	14.90	78	18.80	152	36.60	100	24.10
Karekod menü kullanan işletmelerde menü kalemlerinin fiyatı uygundur.	42	10.10	109	26.30	118	28.40	129	31.10	17	4.10
Karekod menü kullanan restoranlarda toplamda ödediğim ücret daha uygundur.	52	12.50	125	30.10	93	22.40	125	30.10	20	4.80
Karekod menü kullanan restoranlarda ödediğim paranın karşılığını alırım.	32	7.70	80	19.30	106	25.50	104	25.10	93	22.40
Karekod menüyü kullanmak benim için bir alışkanlıktır.	35	8.40	123	29.60	72	17.30	164	39.50	21	5.10
Karekod menüyü kullanımına bağımlıyım.	101	24.30	129	31.10	61	14.70	105	25.30	19	4.60
Karekod menü kullanmalıyım.	34	8.20	84	20.20	74	17.80	137	33.00	86	20.70
Karekod menü kullanmak benim için doğal bir davranıştır.	31	7.50	80	19.30	50	12.00	158	38.10	96	23.10

Çalışma kapsamına alınan katılımcıların restoranlardaki dijital uygulamaları değerlendirmeleriyle ilgili yukarıda ifade edilen önermelere göre oransal olarak katıldıkları diğer önermeler ise sırasıyla “Karekod menüyü kullanmak benim için bir alışkanlıktır.” (%39.50), “Çevremdekiler karekod menü kullanmam gerektiğini düşünürler.” (%39.30), “Davranışımı etkileyen insanlar karekod menü kullanmam gerektiğini düşünürler.” (%38.30), “Karekod menü kullanmak benim için doğal bir davranıştır.” (%38.10), “Karekod menüyü kullanmak verimliliğimi artırır.” (%37.80), “Karekod menüyü kullanmak çok zevklidir.” (%36.60), “Fikirlerine değer verdiğim kişiler karekod menü kullanmayı tercih ederler.” (%33.70), “Karekod menü kullanmalıyım.” (%33.00) ve “Karekod menü kullanan işletmelerde menü kalemlerinin fiyatı uygundur.” (%31.10).

Katılımcılar “Karekod menüyü kullanımına bağımlıyım.” önermesine %31.10 oranıyla katılmadıklarını belirtirken eşit oranlarla (%30.10) “Karekod menü kullanan restoranlarda toplamda ödediğim ücret daha uygundur.” önermesine hem katılmadıklarını hem de katıldıklarını, “Karekod menü kullanan restoranlarda ödediğim paranın karşılığını alırım.” önermesine %20.10 oranıyla katıldıklarını ve %25.50 oranıyla bu önerme konusunda kararsız olduklarını belirtmişlerdir.

Katılımcıların restoranlardaki dijital uygulaması değerlendirmeleriyle ilgili ölçekte yer alan önermelerin dağılımı değerlendirildikten sonra katılımcıların restoranlardaki dijital uygulamalarla ilgili davranışsal niyetleriyle ilgili yöneltilen önermelerin dağılımı değerlendirilmiştir.

Tablo 5. Davranışsal niyetle ilgili yöneltilen önermelere verilen cevapların dağılımı

DAVRANIŞSAL NİYET	1		2		3		4		5	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Gelecekte karekod menü kullanmaya devam etmek niyetindeyim.	21	5.1	44	10.6	86	20.7	218	52.5	46	11.1
Günlük hayatımda her zaman karekod menü kullanmaya çalışacağım.	27	6.5	67	16.1	84	20.2	193	46.5	44	10.6
Karekod menüyü sık sık kullanmaya devam etmeyi planlıyorum.	25	6.0	66	15.9	70	16.9	153	36.9	101	24.3

Tablo 5’te katılımcıların restoranlardaki dijital uygulamalarla ilgili davranışsal niyetleriyle ilgili yöneltilen önermelerin dağılımı yer almaktadır. Buna göre katılımcıların yarıdan fazlası (%52.50) “Gelecekte karekod menü kullanmaya devam

etmek niyetindeyim.” önermesine katıldıklarını belirtirken yarıya yakını (%46.50) “Günlük hayatımda her zaman karekod menü kullanmaya çalışacağım.” önermesine katıldıklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların üçte birinden fazlası ise (%36.90) “Karekod menüyü sık sık kullanmaya devam etmeyi planlıyorum.” önermesine katıldıklarını belirtmişlerdir.

Ölçeğin geçerlilik çalışmanın yapılması için faktör analizi yapılmıştır. Verilerin faktör analizi için uygun olup olmadığının belirlenmesi adına KMO katsayısı ve Bartlett Küresellik testi anlamlılık düzeyi incelenmiştir.

Tablo 6. Açıklayıcı faktör analizi uyum testi sonuçları

KMO		.950
Bartlett's Küresellik Testi	Ki kare	11550.393
	sd	378
	p	0.000

Tablo 6’da Açıklayıcı faktör analizi uyum testi sonuçları yer almaktadır. KMO katsayısının 1’e yakın olması ve Bartlett Küresellik Testi anlamlılık düzeyinin <0.05 olması dolayısı ile verilerin faktör analizi için uygun olduğu söylenebilir.

Tablo 7. Açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre özdeğerlerin dağılımı

FAKTÖRLER	Başlangıç Özdeğeri			Kareler Toplamı		
	Total	Varyans %	Birikimli %	Total	Varyans %	Birikimli %
1	14.499	51.784	51.784	14.499	51.784	51.784
2	9.527	12.596	64.379	9.527	12.596	64.379
3	6.343	4.797	69.177	6.343	4.797	69.177
4	4.097	3.917	73.094	4.097	3.917	73.094
5	3.891	3.183	76.277	3.891	3.183	76.277
6	3.772	2.758	79.034	3.772	2.758	79.034
7	1.715	2.555	81.589	1.715	2.555	81.589
8	1.569	2.032	83.621	1.569	2.032	83.621
...	...	...	...			
...	...	...	...			
...	...	...	...			
25	.129	.461	98.979			
26	.119	.423	99.402			
27	.088	.313	99.715			
28	.080	.285	100.000			

$p < .05$

Açımlayıcı faktör analizi sonuçlarına göre özdeğerlerin dağılımı Tablo 7’de yer almaktadır. Buna göre toplam açıklanan varyans tablosuna göre; özdeğeri 1’den büyük faktör sayısı 8 olduğu için 28 maddenin 8 faktör altında ağırlıklandığı tespit edilmiştir. 8 faktör birlikte toplam varyansın %83.6’sını açıklamaktadır.



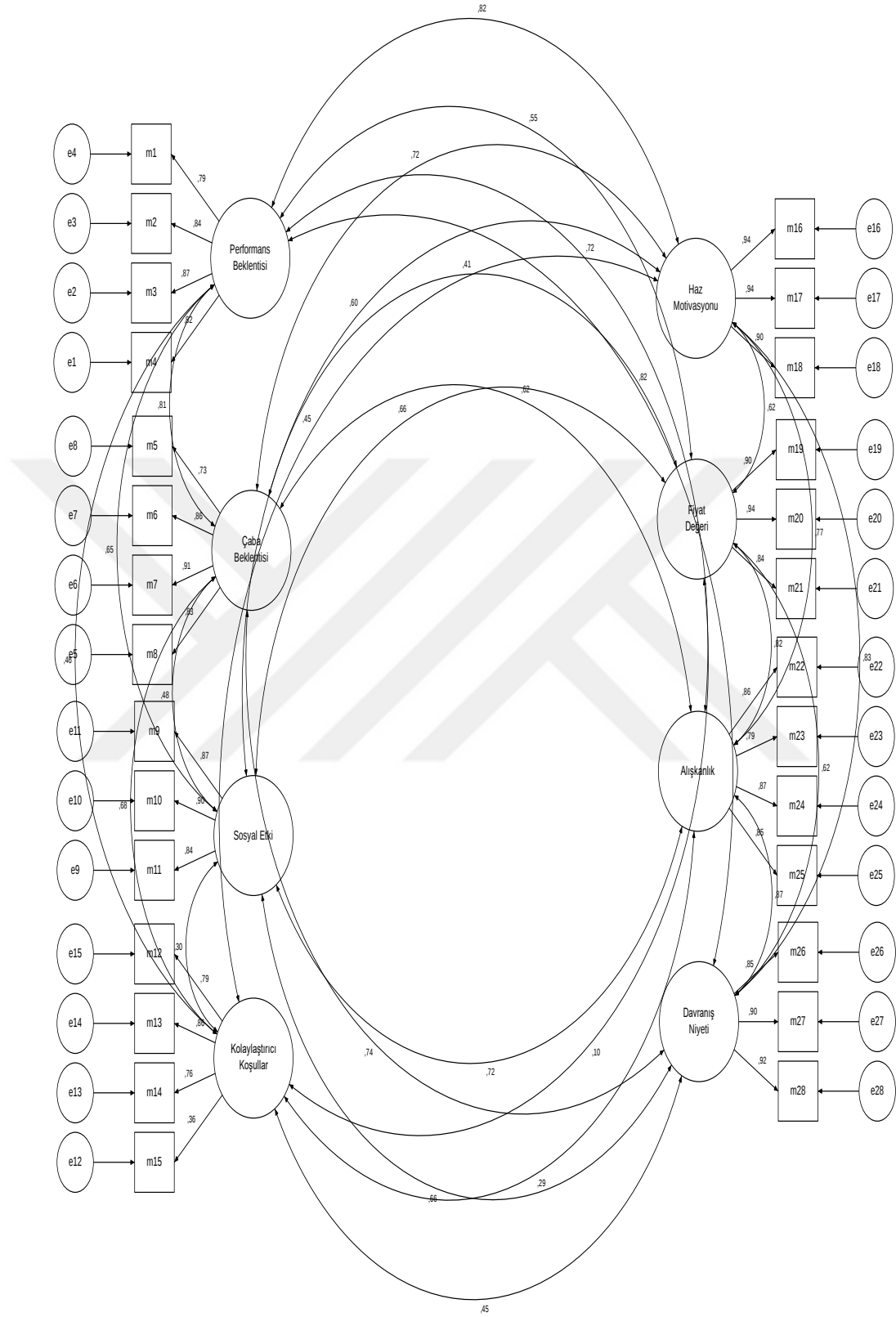
Tablo 8. Açımlayıcı faktör analizi sonuçlarına göre elde edilen faktörler

FAKTÖRLER	Faktör Yükleri							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Faktör 1: Performans Beklentisi								
Karekod menüyu kullanmak verimliliğimi artırır.	0.843							
Karekod menü benim için önemli olan şeylere ulaşma şansımı artırır.	0.819							
Karekod menüyu günlük hayatımda kullanmayı faydalı buluyorum.	0.809							
Karekod menüyu kullanmak siparişimi daha hızlı vermeme yardımcı olur.	0.776							
Faktör 2: Çaba Beklentisi								
Karekod menünün kullanımını kolay buluyorum.		0.749						
Karekod menüyu kullanma kabiliyetimi geliştirmek benim için kolaydır.		0.715						
Karekod menüyu kullanmak sade ve anlaşılırdır.		0.696						
Karekod menünün nasıl kullanılacağını öğrenmek benim için kolaydır.		0.648						
Faktör 3: Sosyal Etki								
Çevremdekiler karekod menü kullanmam gerektiğini düşünürler.			0.793					
Davranışımı etkileyen insanlar karekod menü kullanmam gerektiğini düşünürler.			0.768					
Fikirlerine değer verdiğim kişiler karekod menü kullanmayı tercih ederler.			0.733					
Faktör 4: Kolaylaştırıcı Koşullar								
Karekod menü, kullandığım diğer teknolojilerle uyumludur.				0.705				
Karekod menüyu kullanmak için gerekli kaynaklara/olanaklara sahibim.				0.699				
Karekod menüyu kullanmakta güçlük çektiğimde başkalarından yardım alabilirim.				0.686				
Karekod menüyu kullanmak için gerekli bilgiye sahibim.				0.679				
Faktör 5: Haz Motivasyonu								
Karekod menüyu kullanmak eğlencelidir.					0.871			
Karekod menüyu kullanmak keyiflidir.					0.827			
Karekod menüyu kullanmak çok zevklidir.					0.751			
Faktör 6: Fiyat Değeri								
Karekod menü kullanan restoranlarda ödediğim paranın karşılığını alırım.						0.619		
Karekod menü kullanan restoranlarda toplamda ödediğim ücret daha uygundur.						0.617		
Karekod menü kullanan işletmelerde menü kalemlerinin fiyatı uygundur.						0.610		
Faktör 7: Alışkanlık								
Karekod menüyu kullanmak benim için bir alışkanlıktır.							0.813	
Karekod menü kullanmak benim için doğal bir davranıştır.							0.782	
Karekod menü kullanmalıyım							0.667	
Karekod menü kullanımına bağımlıyım.							0.654	
Faktör 8: Davranışsal Niyet								
Günlük hayatımda her zaman karekod menü kullanmaya çalışacağım.								0,529
Karekod menüyu sık sık kullanmaya devam etmeyi planlıyorum.								0,584
Gelecekte karekod menü kullanmaya devam etmek niyetindeyim.								0,447

Tablo 8’de verilen faktör ağırlık matrisi ile maddelerin hangi faktör altında ağırlıklandığı belirtilmiştir. Buna göre aynı faktör altında ağırlıklanan maddelerin ortak özellikleri incelenerek faktörler isimlendirilmiştir. Birinci faktör performans beklentisi, ikinci faktör çaba beklentisi, üçüncü faktör sosyal etki, dördüncü faktör kolaylaştırıcı koşullar, beşinci faktör haz motivasyonu, altıncı faktör fiyat değeri, yedinci faktör alışkanlık, sekizinci faktör ise davranış niyeti olarak isimlendirilmiştir.

Açımlayıcı faktör analizinden sonra Doğrulayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. Ölçeğin alt boyutlarına ait path diagramı Şekil 7’de yer almaktadır.





Şekil 7. Ölçeğin Alt Boyutlarına Ait Path Diagramı

Çalışmada DFA yapıldıktan sonra elde edilen son yapının güvenilirliği ve geçerliliği test edilmiştir. Faktör yapısı belli olan ölçeklerin uyum düzeyi doğrulayıcı faktör analizi ile incelenmiştir. Çalışmada en yüksek olabilirlik kestirim (maximum likelihood) tekniği kullanılmıştır.

Yapılan analiz sonucunda elde edilen ki-kare istatistiğinin serbestlik derecelerine oranı benlik imajı için (χ^2/df) 4,270; planlı davranış teorisi için 3,105, kok ortalama kare yaklaşım hatası (RMSEA) benlik imajı için 0,080, planlı davranış teorisi için 0,064; Tucker-Lewis indeks (TLI) değeri benlik imajı için 0,961, planlı davranış teorisi için 0,952 ve karşılaştırmalı uyum indeks (CFI) değeri ise benlik imajı için 0,971, planlı davranış teorisi için 0,960 olarak elde edilmiştir. Bir modelin özellikle karşılaştırmalı uyum indeks (CFI) ve Tucker- Lewis indeks (TLI) değerlerinin 0,90 veya üzerinde olması iyi uyum sağladığı anlamına gelmektedir

Ölçeğe ilişkin hesaplanan uyum indeksleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 9. Uyum indeksi sonuçları

Kabul Edilebilir Uyum İndeksleri	Hesaplanan Uyum İndeksleri
$\chi^2/sd < 5$	2.105
GFI > 0.90	0.916
AGFI > 0.90	0.902
CFI > 0.90	0.963
TLI > 0.90	0.916
RMSEA < 0.08	0.067
RMR < 0.08	0.036

Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ölçekler için elde edilen standardize edilmiş regresyon katsayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir. Modele yönelik uyum iyiliği değerlerine bakıldığında tüm değerlerin kabul edilebilir ve uyum değeri frekansları aralığında olduğu görülmektedir.

Tablo 10. Standardize edilmiş regresyon katsayıları

ALT BOYUTLAR	Katsayılar	Std. Katsayılar	S.E.	C.R.	p
M4 <---	Performans Beklentisi	1	0.819		
M3 <---	Performans Beklentisi	1.107	0.873	0,052	21.431
M2 <---	Performans Beklentisi	0.884	0.843	0,043	20.35
M1 <---	Performans Beklentisi	0.848	0.792	0,046	18.561
M8 <---	Çaba Beklentisi	1	0.832		
M7 <---	Çaba Beklentisi	1.245	0.908	0,053	23.485

M6	<---	Çaba Beklentisi	1.084	0.855	0,051	21.379	<0.001
M5	<---	Çaba Beklentisi	0,805	0.727	0,048	16.829	<0.001
M11	<---	Sosyal Etki	1.028	0.845			
M10	<---	Sosyal Etki	1.007	0.902			
M9	<---	Sosyal Etki	0.903	0.869			
M15	<---	Kolaylaştırıcı Koşullar	1	0.358			
M14	<---	Kolaylaştırıcı Koşullar	1.717	0.761	0,249	6.895	<0.001
M13	<---	Kolaylaştırıcı Koşullar	1.848	0.864	0,262	7.05	<0.001
M12	<---	Kolaylaştırıcı Koşullar	1.786	0,795	0,257	6.957	<0.001
M16	<---	Haz Motivasyonu	1	0.937			
M17	<---	Haz Motivasyonu	1.001	0.945	0,027	3.7.52	<0.001
M18	<---	Haz Motivasyonu	1.082	0.905	0,033	32.469	<0.001
M19	<---	Fiyat Değeri	1	0,903			
M20	<---	Fiyat Değeri	1.107	0.945	0,035	31.246	<0.001
M21	<---	Fiyat Değeri	1.082	0.843	0,044	24.428	<0.001
M22	<---	Alışkanlık	1	0.856			
M23	<---	Alışkanlık	1.025	0.791	0,052	19.891	<0.001
M24	<---	Alışkanlık	1.133	0.865	0,049	23.206	<0.001
M25	<---	Alışkanlık	1.117	0.853	0,049	22.612	<0.001
M26	<---	Davranış Niyeti	1	0.853			
M27	<---	Davranış Niyeti	1.148	0.902	0,046	25.003	<0.001
M8	<---	Davranış Niyeti	1.283	0.915	0,05	25.69	<0.001

Tablo 10’da standardize edilmiş regresyon katsayıları yer almaktadır. Ölçekte yer alan ifadelerin frekans tabloları oluşturulduktan sonra ölçek alt boyutlarının normal dağılıma uygun olup olmadığının belirlenmesi amacıyla çarpıklık ve basıklık katsayıları incelenmiştir.

Tablo 11. Normallik testi sonuçları

Alt Boyutlar	Çarpıklık	Basıklık
Performans Beklentisi	-0,824	-0,015
Çaba Beklentisi	-1,174	1,181
Sosyal Etki	-0,441	-0,780
Kolaylaştırıcı Koşullar	-1,180	1,117
Haz Motivasyonu	-0,782	-0,223
Fiyat Değeri	-0,144	-1,001
Alışkanlık	-0,230	-1,023
Davranış Niyeti	-0,808	-0,095

Tablo 11’de normallik testi sonuçları yer almaktadır. Ölçeğin normal dağılım hipotezine uyup uymadığı çarpıklık ve basıklık katsayılarına bakılmak suretiyle tespit edilmiştir. Ölçeğin basıklık ve çarpıklık değerlerine bakıldığında Tabachnick ve Fidell (2001), çarpıklıkla basıklık değerlerinin +1,5 ve -1,5 değerlerinin arasında olduğu

hallerde normal dağılımın sağlandığını kabul etmektedir. Gerçekleştirilen analizler sonucunda değişkenlerin normal dağılım gösterdiği sonucuna varılmıştır.

3.1.1. Ölçeğin cinsiyete göre değişimi

Ölçek alt boyutlarının cinsiyete göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı bağımsız gruplarda t testi ile incelenmiştir. Tablo 12’de faktör analizi sonucunda elde edilen boyutların cinsiyet grupları açısından farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymak amacıyla yapılan bağımsız örneklem t-testi çıktıları yer almaktadır. Buna göre çalışma kapsamına alınan katılımcıların performans beklentisi [$t(414)=-2.341$, $p<.05$] boyutuna yönelik tutumları cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bu farklılığın kaynaklandığı grup değerlendirildiğinde, karekod menülerde erkek katılımcıların performans beklentileri kadın katılımcılara göre daha yüksektir. Diğer taraftan karekod menülerle ilgili hem kadın hem de erkek katılımcılar çaba beklentisi, sosyal etki, kolaylaştırıcı koşullar, haz motivasyonu, fiyat değeri ve alışkanlık değişkenleri açısından benzer şekilde düşünülmektedir. H_1 kısmen kabul edilmiştir.

Tablo 12. Cinsiyet grupları açısından bağımsız örneklem t-testi çıktıları

BAĞIMLI DEĞİŞKENLER	CİNSİYET	N	Ortalama	Standart Sapma	t Değeri	Serbestlik Derecesi	p
Performans Beklentisi	Kadın	226	14.23	3.78	-2.341	414	0.020*
	Erkek	189	15.08	3.55			
Çaba Beklentisi	Kadın	226	15.48	3.31	-0.965	414	0.335
	Erkek	189	15.8	3.46			
Sosyal Etki	Kadın	226	9.68	3.03	-1.381	414	0.168
	Erkek	189	10.1	3.12			
Kolaylaştırıcı Koşullar	Kadın	226	16.02	2.74	-1.201	414	0.231
	Erkek	189	16.34	2.70			
Haz Motivasyonu	Kadın	226	10.36	3.13	-1.154	414	0.249
	Erkek	189	10.71	3.02			
Fiyat Değeri	Kadın	226	8.85	3.00	-1.962	414	0.050
	Erkek	189	9.46	3.38			
Alışkanlık	Kadın	226	12.11	4.07	-1.840	414	0.067
	Erkek	189	12.88	4.48			

* $p<.05$

3.1.2. Ölçeğin yaş gruplarına göre değişimi

Ölçek alt boyutlarının yaş gruplarına göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiştir.

Tablo 13’te yaş grupları açısından tek yönlü varyans analizi çıktıları yer almaktadır. Yaş grupları açısından elde edilen faktörler arasında fark olup olmadığını ortaya koymak için yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre; çaba beklentisi,

kolaylaştırıcı koşullar, haz motivasyonu, alışkanlık ve davranış niyeti alt boyutları yaş gruplarına göre anlamlı düzeyde farklılık göstermekte olup ($p<0,05$), diğer alt boyutlar anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir. Anlamlı farklılık gösteren alt boyutlar için farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan TUKEY testi sonuçlarına göre;

Çaba beklentisi alt boyutu için; 18-25 yaş grubu kişilerin ortalaması 34-41, 42-49, 50-57 ve 58 ve üzeri kişilerden anlamlı derecede daha yüksektir. 26-33 yaş grubu kişilerin ortalaması 34-41, 42-49, 50-57 yaş grubu kişilerden anlamlı derecede daha yüksektir. Ek olarak 34-41 yaş grubu kişilerin çaba beklentisi düzeyi 50-57 yaş grubundan anlamlı derecede daha yüksektir.

Tablo 13. Yaş grupları açısından tek yönlü varyans analizi çıktıları

FAKTÖRLER		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	TUKEY
Performans Beklentisi	Grup içi	115.981	5	23.196	1.709	0.131	-
	Gruplararası	5552,01	409	13.575			
	Toplam	5668.082	414				
Çaba Beklentisi	Grup içi	304.390	5	60.878	5.615	0.000	18-25>34-41, 42-49,50-57,58+ 26-33>34-41,42-49,50-57 34-41>50-57
	Gruplararası	4434.463	409	10.842			
	Toplam	4738.853	414				
Sosyal Etki	Grup içi	30.253	5	6,051	0.637	0.672	-
	Gruplararası	3887.458	409	9.505			
	Toplam	3917.711	414				
Kolaylaştırıcı Koşullar	Grup içi	147.723	5	29.545	4.143	0.001	18-25>42-49,50-57,58+ 26-33>42-49,50-57 34-41,42-49>50-57
	Gruplararası	2916,470	409	7.131			
	Toplam	3064.193	414				
Haz Motivasyonu	Grup içi	165.949	5	33.190	3.603	0.003	26-33>42-49,50-57 34-41>50-57
	Gruplararası	3767.666	409	9.212			
	Toplam	3933.614	414				
Fiyat Değeri	Grup içi	91.121	5	18.24	1.806	0.110	-
	Gruplararası	4126.363	409	10.089			
	Toplam	4217.484	414				
Alışkanlık	Grup içi	222.996	5	44.599	2.490	0.031	26-33,34-41,42-49>50-57
	Gruplararası	7326.016	409	17.912			
	Toplam	7549.012	414				

* $p<0.050$ düzeyinde anlamlıdır.

Bağımsız kategorik değişken: Katılımcıların yaş grupları

Kolaylaştırıcı koşullar alt boyutu için; 18-25 yaş grubu kişilerin ortalaması 42-49, 50-57 ve 58 ve üzeri yaş grubu kişilerden anlamlı derecede daha yüksektir. Ek olarak 26-33 yaş grubu kişilerin ortalaması 42-49 ve 50-57 yaş grubundan anlamlı

derecede daha yüksektir. 34-41 ve 42-49 yaş grubunun ortalaması 50-57 yaş grubundan anlamlı derecede daha yüksektir.

Haz motivasyonu alt boyutu için; 26-33 yaş grubu kişilerin ortalaması 42-49 ve 50-57 yaş grubundan, 34-41 yaş grubu kişilerin ortalaması 50-57 yaş grubundan anlamlı derecede daha yüksektir.

Alışkanlık alt boyutu için; 26-33, 34-41, 42-49 yaş grubu kişilerin ortalaması 50-57 yaş grubundan anlamlı derecede daha yüksektir. H₂ kısmen kabul edilmiştir.

3.1.3. Ölçeğin eğitim durumuna göre değişimi

Ölçek alt boyutlarının eğitim durumuna göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiştir.

Tablo 14. Ölçek alt boyutlarının öğrenim durumuna göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı

FAKTÖRLER		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	TUKEY
Performans Beklentisi	Grup içi	202.250	4	50.563	3.793	0.005	Lise, Ön Lisans, Lisans ve Lisansüstü >İlköğretim; Lise>Lisans
	Gruplararası	5465.832	410	13.331			
	Toplam	5668.082	414				
Çaba Beklentisi	Grup içi	287.192	4	71.798	6.613	0.000	Lise, Ön Lisans, Lisans ve Lisansüstü >İlköğretim; Ön Lisans, Lisansüstü>Lise
	Gruplararası	4451.661	410	10.858			
	Toplam	4738.853	414				
Sosyal Etki	Grup içi	83.252	4	20.813	2.225	0.066	-
	Gruplararası	3834.458	410	9.352			
	Toplam	3917.711	414				
Kolaylaştırıcı Koşullar	Grup içi	278.791	4	69.698	10.259	0.000	Lisansüstü>İlköğreti m, Lise, Ön Lisans; Lisans, Önlisans>İlköğretim, Lise Lise>İlköğretim
	Gruplararası	2785.402	410	6.794			
	Toplam	3064.193	414				
Haz Motivasyonu	Grup içi	73.428	4	18.357	1.950	0.101	-
	Gruplararası	3860.186	410	9.415			
	Toplam	3933.614	414				
Fiyat Değeri	Grup içi	90.099	4	22.525	2.238	0.064	-
	Gruplararası	4127.385	410	10.067			
	Toplam	4217.484	414				
Alışkanlık	Grup içi	273.325	4	68.331	3.851	0.004	Lise, Ön Lisans, Lisans ve Lisansüstü >İlköğretim
	Gruplararası	7275.688	410	17.746			
	Toplam	7549.012	414				

*p<0,05, Bağımsız kategorik değişken: Katılımcıların öğrenim durumları

Tablo 14’te ölçek alt boyutlarının öğrenim durumuna göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı testi yer almaktadır. Tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre; performans beklentisi, çaba beklentisi, kolaylaştırıcı koşullar, alışkanlık ve davranış niyeti alt boyutları eğitim durumuna göre anlamlı düzeyde farklılık gösterirken ($p < .05$), diğer alt boyutlar eğitim durumuna göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir. Anlamlı farklılık gösteren alt boyutlar için farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan TUKEY testi sonuçlarına göre;

Performans beklentisi alt boyutu için; lise, ön lisans, lisans ve lisansüstü eğitim düzeyine sahip kişilerin performans beklentisi düzeyi ilköğretim mezunlarından anlamlı derecede daha yüksektir. Ek olarak Lisans mezunlarının performans beklentisi düzeyi lise mezunlarından anlamlı derecede daha yüksektir.

Çaba beklentisi alt boyutu için; lise, ön lisans, lisans ve lisansüstü eğitim düzeyine sahip kişilerin çaba beklentisi düzeyi ilköğretim mezunlarından anlamlı derecede daha yüksektir. Ek olarak ön lisans ve lisansüstü mezunlarının çaba beklentisi düzeyi lise mezunlarından anlamlı derecede daha yüksektir.

Kolaylaştırıcı koşullar alt boyutu için; lisansüstü eğitim düzeyine sahip olanların ortalaması ilköğretim, lise, ön lisans mezunlarından, lisans ve ön lisans mezunlarının ortalaması ilköğretim ve lise mezunlarından, lise mezunlarının ortalaması ilköğretim mezunlarından anlamlı derecede daha yüksektir. H_3 kısmen kabul edilmiştir.

Alışkanlık alt boyutu için; lise, ön lisans, lisans ve lisansüstü eğitim düzeyine sahip kişilerin alışkanlık düzeyi ilköğretim mezunlarından anlamlı derecede daha yüksektir.

3.1.4. Ölçeğin gelire göre değişimi

Ölçek alt boyutlarının eğitim durumuna göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiştir.

Tablo 15. Ölçek alt boyutlarının gelir durumuna göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı

FAKTÖRLER		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	TUKEY
Performans Beklentisi	Grup içi	112.252	2	56.126			
	Gruplararası	5555.830	41	13.485	4.162	0.016*	Yüksek>Orta
	Toplam	5668.082	41				
			2	4			
Çaba Beklentisi	Grup içi	37.595	2	18.798			
	Gruplararası	4701.258	41	11.411	1.647	0.194	
	Toplam	4738.853	41				
			3	4			
Sosyal Etki	Grup içi	119.745	2	59.873			
	Gruplararası	3797.965	41	9.218	6.495	0.002*	Yüksek>Düşük, Orta
	Toplam	3917.711	41				
			1	4			
Kolaylaştırıcı Koşullar	Grup içi	39.335	2	19.667			
	Gruplararası	3024.858	41	7.342	2.679	0.070	-
	Toplam	3064.193	41				
			3	4			
Haz Motivasyonu	Grup içi	68.552	2	34.276			
	Gruplararası	3865.062	41	9.381	3.654	0.027*	Yüksek>Orta
	Toplam	3933.614	41				
			4	4			
Fiyat Değeri	Grup içi	172.637	2	86.318			
	Gruplararası	4044.848	41	9.818	8.792	0.000*	Yüksek>Düşük, Orta
	Toplam	4217.484	41				
			4	4			
Alışkanlık	Grup içi	266.339	2	133.169			
	Gruplararası	7282.673	41	17.676	7.534	0.001*	Yüksek>Düşük, Orta
	Toplam	7549.012	41				
			2	4			

*p<0,05, Bağımsız kategorik değişken: Katılımcıların gelirleri

Tablo 15'te ölçek alt boyutlarının gelir durumuna göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığına ilişkin test sonuçları yer almaktadır. Tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre; performans beklentisi, sosyal etki, haz motivasyonu, fiyat değeri, alışkanlık ve davranış niyeti alt boyutları gelire göre anlamlı düzeyde farklılık gösterirken (p<0,05), diğer alt boyutları anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir.

Anlamlı farklılık gösteren alt boyutlar için farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan TUKEY testi sonuçlarına göre;

Performans beklentisi alt boyutu için; yüksek gelir düzeyine sahip olanların performans beklentisi düzeyi orta gelir düzeyinde olanlardan anlamlı derecede daha yüksektir.

Sosyal etki alt boyutu için; yüksek gelir düzeyine sahip kişilerin sosyal etki düzeyi düşük ve orta gelir düzeyinde olanlardan anlamlı derecede daha yüksektir.

Haz motivasyonu alt boyutu için; yüksek gelir düzeyine sahip olanların ortalaması orta gelir düzeyine sahip olanlardan anlamlı derecede daha yüksektir.

Fiyat değeri alt boyutu için; yüksek gelir düzeyine sahip olanların ortalaması düşük ve orta gelir düzeyine sahip olanlardan anlamlı derecede daha yüksektir.

Alışkanlık davranışı alt boyutu için; yüksek gelir düzeyine sahip olanların ortalaması düşük ve orta gelir düzeyine sahip olanlardan anlamlı derecede daha yüksektir. H₄ kısmen kabul edilmiştir.

3.1.5. Ölçeğin restorana gitme amacına göre değişimi

Ölçek alt boyutlarının restorana gitme amacına göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiştir.

Tablo 16. Ölçek alt boyutlarının restorana gitme amacına göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı

FAKTÖRLER		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	TUKEY
Performans Beklentisi	Grup içi	400.567	4	100.142	7.795	0.000*	Sosyalleşme, Aile ile Birlikte Olma ve İş Toplantısı>Karın Doyurma, Diğer
	Gruplararası	526.515	410	12.848			
	Toplam	5668.082	414				
Çaba Beklentisi	Grup içi	276.402	4	69.100	6.349	0.000*	Sosyalleşme, Aile ile Birlikte Olma ve İş Toplantısı Amacıyla>Karın Doyurma
	Gruplararası	4462.451	410	10.884			
	Toplam	4738.853	414				
Sosyal Etki	Grup içi	317.171	4	79.293	9.029	0.000*	Sosyalleşme, Aile ile Birlikte Olma ve İş Toplantısı >Karın Doyurma ve diğer
	Gruplararası	3600.540	410	8.782			
	Toplam	3917.711	414				
Kolaylaştırıcı Koşullar	Grup içi	163.954	4	40.989	5.794	0.000*	Sosyalleşme, Aile ile Birlikte Olma ve İş Toplantısı >Karın Doyurma
	Gruplararası	2900.239	410	7.074			
	Toplam	3064.193	414				
Haz Motivasyonu	Grup içi	275.678	4	68.920	7.725	0.000*	Sosyalleşme, Aile ile Birlikte Olma ve İş Toplantısı> Karın Doyurma
	Gruplararası	3657.936	410	8.922			
	Toplam	3933.614	414				
Fiyat Değeri	Grup içi	451.207	4	112.802	12.280	0.000*	Sosyalleşme, Aile İle Birlikte Olma Ve İş Toplantısı> Karın Doyurma, Diğer
	Gruplararası	3766.278	410	9.186			
	Toplam	4217.484	414				
Alışkanlık	Grup içi	782.472	4	195.618	11.853	0.000*	İş Toplantısı> Karın Doyurmak, Sosyalleşme, Aile İle Birlikte Olmak Ve Diğer
	Gruplararası	6766.540	410	16.504			
	Toplam	7549.012	414				

*p<0,05, Bağımsız kategorik değişken: Katılımcıların restorana gitme amaçları

Tablo 16’da ölçek alt boyutlarının restorana gitme amacına göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığına ilişkin test sonuçları yer almaktadır. Tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre; performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki, kolaylaştırıcı koşullar, haz motivasyonu, fiyat değeri, alışkanlık ve davranış niyeti alt boyutlarının restorana gitme amacına göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği görülmüştür ($p<0,05$). Anlamlı farklılık gösteren alt boyutlar için farklılık hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan TUKEY testi sonuçlarına göre;

Performans beklentisi alt boyutu için; sosyalleşme, aile ile birlikte olma ve iş toplantısı amacıyla gidenlerin ortalaması karın doyurma amacıyla ve “diğer” amaçlarla gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir.

Çaba beklentisi alt boyutu için; sosyalleşme, aile ile birlikte olma ve iş toplantısı amacıyla gidenlerin ortalaması karın doyurma amacıyla gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir.

Sosyal etki alt boyutu için; sosyalleşme, aile ile birlikte olma ve iş toplantısı amacıyla gidenlerin ortalaması karın doyurma amacıyla ve “diğer” amaçlarla gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir. İş toplantısı amacıyla gidenlerin ortalaması karın doyurmak, sosyalleşme, aile ile birlikte olma amacıyla gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir.

Kolaylaştırıcı koşulları alt boyutu için; sosyalleşme, aile ile birlikte olma ve iş toplantısı amacıyla gidenlerin ortalaması karın doyurma amacıyla gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir. Ek olarak iş toplantısı amacıyla gidenlerin ortalaması aile ile birlikte olmak için gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir.

Haz motivasyonu alt boyutu için; sosyalleşme, aile ile birlikte olma ve iş toplantısı amacıyla gidenlerin ortalaması karın doyurma amacıyla gidenlerden ve “diğer” nedenlerle gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir.

Fiyat değeri alt boyutu için; sosyalleşme, aile ile birlikte olma ve iş toplantısı amacıyla gidenlerin ortalaması karın doyurma amacıyla gidenlerden ve “diğer” nedenlerle gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir. Ek olarak karın doyurma nedeni ile gidenlerin ortalaması “diğer” nedenlerle gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir.

Alışkanlık alt boyutu için; iş toplantısı nedeni ile gidenlerin ortalaması karın doyurmak, sosyalleşme, aile ile birlikte olmak ve diğer nedenlerle gidenlerden anlamlı

derecede daha yüksektir. Ek olarak sosyalleşme, aile ile birlikte olmak nedeni ile gidenlerin ortalaması “diğer” nedenlerle gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir.

Davranış niyeti alt boyutu için; iş toplantısı nedeni ile gidenlerin ortalaması karın doyurmak, sosyalleşme, aile ile birlikte olmak ve diğer nedenlerle gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir. Ek olarak sosyalleşmek, aile ile birlikte olmak nedeni ile gidenlerin ortalaması karın doyurma amacıyla gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir. H₅ kabul edilmiştir.

3.1.6. Ölçeğin restorana gitme sıklığına göre değişimi

Ölçek alt boyutlarının restorana gitme sıklığına göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiştir.

Tablo 17. Ölçek alt boyutlarının restorana gitme sıklığına göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı

FAKTÖRLER		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	TUKEY
Performans Beklentisi	Grup içi	61.405	3	20.468	1.500	0.214	-
	Gruplararası	5606,76	411	13.642			
	Toplam	5668.082	414				
Çaba Beklentisi	Grup içi	61.311	3	20.437	1.796	0.147	-
	Gruplararası	4677.542	411	11.381			
	Toplam	4738.853	414				
Sosyal Etki	Grup içi	6.318	3	2.106	0.221	0.882	-
	Gruplararası	3911.393	411	9.517			
	Toplam	3917.711	414				
Kolaylaştırıcı Koşullar	Grup içi	61.782	3	20.594	2.819	0.039	Ayda 7-10 kez>Ayda 1-3 kez
	Gruplararası	3002.411	411	7.305			
	Toplam	3064.193	414				
Haz Motivasyonu	Grup içi	11.923	3	3.974	0.417	0.741	-
	Gruplararası	3921.692	411	9.542			
	Toplam	3933.614	414				
Fiyat Değeri	Grup içi	26.462	3	8.821	0.865	0.459	-
	Gruplararası	4191.023	411	10.197			
	Toplam	4217.484	414				
Alışkanlık	Grup içi	99.623	3	33.208	1.832	0.141	-
	Gruplararası	7449.389	411	18.125			
	Toplam	7549.012	414				

*p<0,05, Bağımsız kategorik değişken: Katılımcıların restorana gitme sıklıkları

Tablo 17’de ölçek alt boyutlarının restorana gitme sıklığına göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı test sonuçları yer almaktadır. Tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre; kolaylaştırıcı koşullar alt boyutunun restoran ziyaret etme sıklığına göre anlamlı düzeyde farklılık gösterirken ($p<0,05$), diğer alt boyutların anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmüştür. Anlamlı farklılık gösteren kolaylaştırıcı alt boyutu için farklılık hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan TUKEY testi sonuçlarına göre; ayda 7-10 kez gidenlerin ortalaması ayda 1-3 kez gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir. H_6 kısmen kabul edilmiştir.

3.1.7. Ölçeğin Restorana En Sık Beraber Gidilen Kişiyeye Göre Değişimi

Ölçek alt boyutlarının restorana en sık beraber gidilen kişiyeye göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiştir.

Tablo 18. Ölçek alt boyutlarının restorana en sık beraber gidilen kişiyeye göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı

FAKTÖRLER		Kareler Toplamı	sd.	Kareler Ortalaması	F	p	TUKEY
Performans Beklentisi	Grup içi	216.616	3	72.205	5.444	0.001	Tek Başına, Aile ve Arkadaşlar ile>Diğer
	Gruplararası	5451.466	411	13.264			
	Toplam	566.082	414				
Çaba Beklentisi	Grup içi	105.210	3	35.070	3.111	0.026	Tek Başına, Aile ile ve Arkadaşlar ile> Diğer
	Gruplararası	4633.643	411	11.274			
	Toplam	4738.853	414				
Sosyal Etki	Grup içi	180.086	3	60.029	6.601	0.000	Tek Başına, Aile ile ve Arkadaşlar ile>Diğer
	Gruplararası	3737.625	411	9.094			
	Toplam	3917.711	414				
Kolaylaştırıcı Koşullar	Grup içi	89.495	3	29.832	4.122	0.007	Arkadaşlar> Aile ile
	Gruplararası	2974.697	411	7.238			
	Toplam	3064.193	414				
Haz Motivasyonu	Grup içi	122.281	3	40.760	4.395	0.005	Tek Başına, Aile ile ve Arkadaşlar ile> Diğer
	Gruplararası	3811.333	411	9.273			
	Toplam	3933.614	414				
Fiyat Değeri	Grup içi	294.306	3	98.102	10.277	0.000	Tek Başına> Aile, Arkadaş ve diğer
	Gruplararası	3923.178	411	9.545			
	Toplam	4217.484	414				
Alışkanlık	Grup içi	503.308	3	167.769	9.787	0.000	Tek Başına >Aile, Arkadaş ve diğer
	Gruplararası	7045.704	411	17.143			
	Toplam	7549.012	414				

$p<0,05$, Bağımsız kategorik değişken: Katılımcıların restorana birlikte gittiği kişiler

Ölçek alt boyutlarının restorana gitme sıklığına göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı Tablo 18’de yer almaktadır. Tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre; performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki, kolaylaştırıcı koşullar, haz motivasyonu, fiyat değeri, alışkanlık ve davranış niyeti alt boyutları restorana en sık beraber gidilen kişiye göre anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan TUKEY testi sonuçlarına göre;

Performans beklentisi alt boyutu için; en sık tek başına, aile ile ve arkadaşlar ile gidenlerin ortalaması “diğer” kişilerle gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir. En sık arkadaşları ile gidenlerin ortalaması aile ile gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir.

Çaba beklentisi alt boyutu için; en sık tek başına, aile ile ve arkadaşlar ile gidenlerin ortalaması “diğer” kişilerle gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir.

Sosyal etki alt boyutu için; en sık tek başına, aile ile ve arkadaşlar ile gidenlerin ortalaması “diğer” kişilerle gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir. En sık tek başına ve arkadaşlar ile gidenlerin ortalaması aile ile gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir.

Kolaylaştırıcı koşullar alt boyutu için; en sık arkadaşlar ile gidenlerin ortalaması aile ile gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir.

Haz motivasyonu alt boyutu için; en sık tek başına, aile ile ve arkadaşlar ile gidenlerin haz motivasyonu düzeyi en sık “diğer” kişilerin ortalamasından anlamlı derecede daha yüksektir. Ek olarak en sık arkadaşları ile gidenlerin ortalaması en sık ailesi ile gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir.

Fiyat değeri alt boyutu için; en sık tek başına gidenlerin ortalaması en sık aile, arkadaş ve diğer kişilerle gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir. En sık arkadaşları ile gidenlerin ortalaması en sık aile ve “diğer” kişilerden anlamlı derecede daha yüksektir.

Alışkanlık alt boyutu için; en sık tek başına gidenlerin ortalaması en sık aile, arkadaş ve diğer kişilerle gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir. Ek olarak en

sık arkadaşı ile gidenlerin ortalaması aile ve “diğer” kişilerle gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir.

Davranış niyeti alt boyutu için; en sık tek başına, aile ile ve arkadaşlar ile gidenlerin ortalaması “diğer” kişilerle gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir. Ek olarak en sık tek başına ve arkadaşlar ile gidenlerin ortalaması aile ile gidenlerden, anlamlı derecede daha yüksektir.

Tablo 19. Çoklu Doğrusal Regresyon Modeli

Bağımsız D. ^a	B	Std. Hata	β	T	p
(Sabit)	-,265	,191		-1,389	,166
Performans beklentisi	,280	,060	,258	4,662	,000*
Çaba Beklentisi	,127	,062	,107	2,057	,041*
Sosyal Etki	,032	,040	,031	,792	,429
Kolaylaştırıcı Koşullar	,077	,061	,051	1,278	,202
Haz Motivasyonu	,201	,054	,208	3,699	,000*
Fiyat Değeri	-,093	,045	-,082	-2,042	,042*
Alışkanlık	,460	,054	,414	8,541	,000*
F=131,214 df=7 p=,000* R=,878 R ² =,761					

a. Bağımlı Değişken: Davranışsal Niyet

* p<,05 noktasında istatistiksel olarak anlamlı etki.

Araştırma kapsamında kullanılan 7 bağımsız değişkenin (Performans BEklentisi, çaba Beklentisi, Sosyal Etki, Kolaylaştırıcı Koşullar, Haz Motivasyonu, Fiyat Değeri, Alışkanlık), 1 bağımlı (Davranışsal Niyet) değişken üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla oluşturulan çoklu doğrusal regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($F_{(7)}=131,214$, $p=,000$, $p<,05$). Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları incelendiğinde, Performans Beklentisi ($p=,000$, $p<,05$), Çaba Beklentisi ($p=,041$, $p<,05$), Haz Motivasyonu ($p=,000$, $p<,05$), F ($p=,042$, $p<,05$) ve Alışkanlık ($p=,000$, $p<,05$), değişkenlerinin, Davranışsal Niyet bağımlı değişkeni üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı iken; Sosyal Etki ($p=,429$, $p>,05$), ve Kolaylaştırıcı Koşullar ($p=,202$, $p>,05$) değişkenlerinin D bağımlı değişkeni üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Standardize edilmiş etki büyüklüğü (β) katsayıları incelendiğinde, en yüksek etki büyüklüğünden en düşük etki büyüklüğüne doğru Alışkanlık değişkeni $\beta=,414$, Performans Beklentisi değişkeni $\beta=,258$, Haz Motivasyonu değişkeni $\beta=,208$, Çaba Beklentisi değişkeni $\beta=,107$ ve Fiyat Değeri

değişkeni $\beta = -.082$ sahiptir. Oluşturulan modelin, bağımlı değişken olan Davranışsal Niyet'in varyanslarını açıklama oranı ise %76,1 olarak bulunmuştur.

3.2. Nitel Analiz Bulguları

Bu bölümde işletmelerinde karekod menü kullanan işletme yöneticileriyle yapılan görüşmelerin değerlendirmesi yapılmıştır.

3.2.1. Deney grubu bulguları

3.2.1.1. İşletmede karekod menü kullanımının başlangıcı

Deney grubuna sorulan “ İşletmede Karekod Menü Kullanımının Başlangıcı” soruya verilen yanıtlara katılımcıların tamamı işletmenin pandemi sonrasında veya pandeminin etkileriyle birlikte karekod menü kullanmaya başladığını belirtmiştir. Pandemi, işletmelerin müşteriyle doğrudan teması azaltma ihtiyacını ortaya çıkarmış ve bu nedenle karekod menü gibi temas gerektirmeyen bir çözüm tercih edilmiştir.

3.2.1.2. Karekod menü kullanımının nedenleri

Katılımcılar karekod menü kullanımının nedenleri arasında hijyen, kullanım kolaylığı, avantaj sağlaması ve müşteri beklentilerini karşılaması olduğunu söylemiştir. İşletmeler, başlangıçta hijyen nedeniyle karekod menüyü tercih etmiş ve zamanla sağladığı avantajlarla birlikte kullanmaya devam etmiştir. Örneğin, karekod menülerde içerik değişiklikleri hızlı ve kolay bir şekilde yapılabilirken, basılı menülerde bu değişikliklerin maliyeti ve zaman alıcı olduğu belirtilmektedir. Ayrıca, müşterilerin kendi dillerinde menüyü görüntüleyebilmesi ve görsel destek sayesinde kolayca sipariş verebilmesi gibi faktörler de tercih edilme sebepleri arasında yer almaktadır.

3.2.1.3. Karekod menü kullanımının müşterilere sağladığı faydalar

Müşterilere sağlanan faydalar arasında kolay ulaşılabilirlik, hijyen, dil desteği ve sipariş sürecinin hızlandırılması yer almaktadır. Karekod menüler, müşterilerin kolayca ulaşabileceği bir şekilde sunulduğu için hızlı bir erişim imkânı sağlamaktadır. Ayrıca, hijyen açısından da avantaj sağlamakta ve farklı dillerdeki müşterilere

kolaylıkla hizmet verebilmektedir. Görsel içeriklerle desteklenen menüler, sipariş verme sürecini kolaylaştırarak hızlandırmaktadır.

3.2.1.4. *Karekod menü kullanımının işletmeye sağladığı avantajlar*

Karekod menü kullanımının işletmelere sağladığı avantajlar arasında maliyet tasarrufu, içerik güncellemelerinin kolaylığı ve servis sürecinin hızlandırılması yer almaktadır. İşletmeler, kâğıt menü kullanmadıkları için basım maliyetlerinden tasarruf etmekte ve içerik değişikliklerini hızlı bir şekilde yapabilmektedir. Ayrıca, karekod menülerin entegre olduğu sistemler sayesinde yapılan değişikliklerin diğer restoranlara da yansması sağlanmakta ve servis sürecinin hızlanmasıyla müşteri memnuniyeti artmaktadır.

3.2.1.5. *Karekod menü kullanımının ortaya çıkardığı dezavantajlar*

Dezavantajlar arasında yaş ortalaması yüksek veya teknolojiye yabancı kişilerin zorluk yaşayabileceği, internet erişimi sorunu olan misafirlerin zorluk yaşayabileceği ve bazı müşterilerin alışkanlıklarından dolayı basılı menüyü tercih edebileceği belirtilmektedir. Özellikle yaş ortalaması yüksek veya teknolojiyle arası iyi olmayan kişilerin karekod menü kullanımında zorluk yaşayabileceği ifade edilmektedir. Ayrıca, bazı müşterilerin alışkanlıklarından vazgeçmek istemeyebileceği ve basılı menüyü tercih edebileceği vurgulanmaktadır.

3.2.1.6. *Müşterilerin karekod menü kullanımıyla ilgili geri dönüşleri*

Katılımcıların tamamı müşterilerin karekod menü kullanımıyla ilgili geri dönüşlerinin genel olarak olumlu olduğunu söylemiştir. Genç yaştaki müşterilerin karekod menüyü olağan bir durum olarak gördüğü belirtilmektedir. Kayıılımcı 5 ise bazı orta yaş üstü müşterilerin ise başlangıçta alışma süreci yaşadığı ve basılı menüye olan taleplerinin olduğu ifade edilmektedir. Ancak genel olarak müşterilerin karekod menü kullanımını olumlu karşıladığı ve günlük hayatın bir parçası olarak benimsedikleri belirtilmektedir.

3.2.1.7. *Karekod menü kullanımında karşılaşılan sorunlar*

Karekod menü kullanımında başlangıçta bazı teknik aksaklıklar yaşandığı ve internet hızının düşüklüğü nedeniyle menülerin geç açılma sorunu yaşandığı ifade

edilmektedir. Bunun dışında belirli bir dönemde dolandırıcılık olayları yaşandığı ve yabancı misafirlerin internet erişimi sorunu yaşayabileceği belirtilmektedir. Ancak bu sorunların genel olarak aşıldığı ve şu anda büyük bir sorun olmadığı ifade edilmektedir.

3.2.2. Kontrol grubu bulguları

3.2.2.1. İşletmede karekod menü kullanımının başlangıcı

Kontrol grubuna sorulan bu soruya verilen yanıtlardan anlaşıldığı üzere işletme, pandemi döneminde veya pandemi sonrasında karekod menü kullanmaya başlamıştır. Pandemi süreci, işletmelerin hijyen konusunda daha hassas olmalarını gerektirmiş ve karekod menü gibi temas gerektirmeyen bir çözüm tercih etmelerini sağlamıştır. Pandemi döneminde veya pandemi sonrasında karekod menü kullanmaya başlanmıştır.

3.2.2.2. Karekod menü kullanımının nedenleri

Yanıtlardan çıkarılabileceği üzere karekod menü kullanmanın nedenleri arasında hijyen, pratiklik ve müşteri talepleri yer almaktadır. İşletmeler, başlangıçta hijyen nedeniyle karekod menüyü tercih etmiş ve zamanla sağladığı avantajlar sebebiyle kullanmaya devam etmiştir. Ayrıca, müşterilerin dijitalleşme eğilimleri ve kendi dillerinde menüyü görüntüleyebilme imkânı gibi faktörler de tercih edilme sebepleri arasında sayılmıştır.

3.2.2.3. Karekod menü kullanımının müşterilere sağladığı faydalar

Müşterilere sağlanan faydalar arasında görsel erişim, dil desteği, kolay ulaşılabilirlik ve hijyen yer almaktadır. Karekod menüler, müşterilerin menüyü fotoğraflarla görüntüleyebilme imkânı sunmakta ve farklı dillerdeki müşterilere kolaylık sağlamaktadır. Ayrıca, basılı menülere göre daha kolay ulaşılabilir olması ve hijyenik bir seçenek olması müşterilere avantaj sağlamaktadır.

3.2.2.4. Karekod menü kullanımının işletmeye sağladığı avantajlar

Karekod menü kullanımının işletmeye sağladığı avantajlar arasında maliyet tasarrufu, içerik güncellemelerinin kolaylığı, çevresel etkiler ve sürdürülebilirlik yer

almaktadır. İşletmeler, karekod menüleri kullanarak basılı menülerin maliyetlerinden tasarruf edebilmekte ve içerik değişikliklerini hızlı bir şekilde yapabilmektedir. Ayrıca, çevre dostu bir seçenek olan karekod menüler, sürdürülebilir bir işletme uygulaması olarak değerlendirilebilir.

3.2.2.5. *Karekod menü kullanımının ortaya çıkardığı dezavantajlar*

Katılımcılar, karekod menü kullanımının ortaya çıkardığı dezavantajlar arasında teknik sorunlar, yaşlı veya teknolojiye yabancı kişilerin zorluk yaşaması ve bazı müşterilerin alışkanlıklarından dolayı basılı menüyü tercih etmesi yer almaktadır. Telefon veya internet sorunları nedeniyle kullanım zorlukları yaşanabilmekte ve yaşlı veya teknolojiye yabancı kişilerin karekod menüleri kullanmakta zorlanabileceği ifade edilmektedir. Ayrıca, bazı müşterilerin alışkanlıklarından dolayı basılı menüyü tercih etmeleri dezavantaj olarak belirtilmektedir.

3.2.2.6. *Müşterilerin karekod menü kullanımıyla ilgili geri dönüşleri*

Müşterilerin karekod menü kullanımıyla ilgili geri dönüşleri genel olarak olumlu yöndedir. Özellikle genç müşterilerin karekod menüleri benimsedikleri ve basılı menüye ihtiyaç duymadıkları belirtilmektedir. Bazı orta yaş üstü müşterilerin ise alışma süreci yaşadıkları ve bazen basılı menü talepleri olduğu ifade edilmektedir. Ancak genel olarak müşterilerin karekod menü kullanımını olumlu karşıladığı ve bu uygulamayı yaygın bir şekilde benimsedikleri belirtilmektedir.

3.2.2.7. *Karekod menü kullanımında karşılaşılan sorunlar*

Karekod menü kullanımında teknik sorunlar ve kullanıcı kaynaklı sorunlar yaşanabilmektedir. Özellikle internet erişimi veya telefon sorunları nedeniyle kullanıcıların zorluk yaşayabildiği ifade edilmektedir. Ancak bu sorunların genellikle nadir olduğu ve işletmelerin müşterilere yardımcı olabildiği belirtilmektedir.

3.2.3. **Tematik analizi**

Tablo 19’da, deney ve kontrol gruplarının yanıtları karşılaştırmalı bir biçimde tema, kategori ve alt temalara ayrılmıştır.

Tablo 20. Deney ve kontrol gruplarının yanıtları doğrultusunda tematik analiz tablosu

Gruplar	Tema	Kategori	Alt Temalar
Deney	1.1 İşletmede Karekod Menü Kullanımının Başlangıcı	Pandemi	Pandemi, Covid-19, Salgın
Kontrol	1.1 İşletmede Karekod Menü Kullanımının Başlangıcı	Pandemi	Pandemi, Pandemiden sonra
Deney	2.1 Karekod Menü Kullanımının Nedenleri	Hijyen	Hijyenik, Hijyen
Kontrol	2.1 Karekod Menü Kullanımının Nedenleri	Hijyen	Hijyenik
Deney	2.2 Karekod Menü Kullanımının Nedenleri	Kullanım Kolaylığı	Pratiklik, Kolaylık
Kontrol	2.2 Karekod Menü Kullanımının Nedenleri	Kullanım Kolaylığı	Pratiklik
Deney	2.3 Karekod Menü Kullanımının Nedenleri	Müşteri Talepleri	Dijitalleşme, Müşteri İstekleri, Dil Desteği
Kontrol	2.3 Karekod Menü Kullanımının Nedenleri	Müşteri Talepleri	Dijitalleşme
Deney	3.1 Karekod Menü Kullanımının Müşteri Faydaları	Görsel Erişim	Fotoğraflar, Görseller, Resimler
Kontrol	3.1 Karekod Menü Kullanımının Müşteri Faydaları	Görsel Erişim	Fotoğraflar
Deney	3.2 Karekod Menü Kullanımının Müşteri Faydaları	Dil Desteği	Çok Dilli Menüler, Kendi Dillerinde Menü Görüntüleme
Kontrol	3.2 Karekod Menü Kullanımının Müşteri Faydaları	Dil Desteği	Kendi Dillerinde Menü Görüntüleme
Deney	3.3 Karekod Menü Kullanımının Müşteri Faydaları	Kolay Ulaşılabilirlik	Hızlı Erişim, Ulaşım Kolaylığı
Kontrol	3.3 Karekod Menü Kullanımının Müşteri Faydaları	Kolay Ulaşılabilirlik	Hızlı Erişim
Deney	3.4 Karekod Menü Kullanımının Müşteri Faydaları	Hijyen	Hijyenik, Temassız Sipariş Verme
Kontrol	3.4 Karekod Menü Kullanımının Müşteri Faydaları	Hijyen	Hijyenik
Deney	4.1 Karekod Menü Kullanımının İşletme Avantajları	Maliyet Tasarrufu	Basım Maliyeti Yok, Değişikliklerin Kolaylığı
Kontrol	4.1 Karekod Menü Kullanımının İşletme Avantajları	Maliyet Tasarrufu	Basım Maliyeti Yok, Değişikliklerin Kolaylığı
Deney	4.2 Karekod Menü Kullanımının İşletme Avantajları	İçerik Güncellemeleri	Hızlı Güncelleme, Ürün Ekleme ve Çıkarma Kolaylığı

Kontrol	4.2 Karekod Menü Kullanımının İşletme Avantajları	İçerik Güncellemeleri	Hızlı Güncelleme, Ürün Ekleme ve Çıkarma Kolaylığı
Deney	4.3 Karekod Menü Kullanımının İşletme Avantajları	Çevresel Etkiler	Sürdürülebilirlik, Matbaa Maliyetlerinin Azalması
Kontrol	4.3 Karekod Menü Kullanımının İşletme Avantajları	Çevresel Etkiler	Sürdürülebilirlik
Deney	5.1 Karekod Menü Kullanımının Dezavantajları	Teknik Sorunlar	İnternet Sorunları, Telefon Sorunları
Kontrol	5.1 Karekod Menü Kullanımının Dezavantajları	Teknik Sorunlar	İnternet Sorunları
Deney	5.2 Karekod Menü Kullanımının Dezavantajları	Kullanım Zorluğu	Yaşlı veya Teknolojiye Yabancı Kişiler
Kontrol	5.2 Karekod Menü Kullanımının Dezavantajları	Kullanım Zorluğu	Yaşlı veya Teknolojiye Yabancı Kişiler
Deney	5.3 Karekod Menü Kullanımının Dezavantajları	Alışkanlık	Basılı Menü Tercihi, Yeni Teknolojilere Direnç
Kontrol	5.3 Karekod Menü Kullanımının Dezavantajları	Alışkanlık	Basılı Menü Tercihi
Deney	6.1 Müşteri Geri Dönüşleri	Olumlu Dönüşler	Karekod Menü'nün Beğenilmesi, Pratiklik
Kontrol	6.1 Müşteri Geri Dönüşleri	Olumlu Dönüşler	Karekod Menü'nün Beğenilmesi
Deney	6.2 Müşteri Geri Dönüşleri	Olumsuz Dönüşler	Yaşlıların Zorlanması, Teknolojiye Uyum Sağlama
Kontrol	6.2 Müşteri Geri Dönüşleri	Olumsuz Dönüşler	Yaşlıların Zorlanması, Basılı Menü Tercihi
Deney	7.1 Karekod Menü Kullanımında Karşılaşılan Sorunlar	Teknik Sorunlar	Menülerin Geç Açılması, Kullanıcı Sorunları
Kontrol	7.1 Karekod Menü Kullanımında Karşılaşılan Sorunlar	Teknik Sorunlar	Menülerin Geç Açılması

Tablo 19’da gruplar (Deney ve Kontrol) iki satıra ayrılmış durumda. Her bir satır, ilgili gruba ait bir yanıtı temsil etmektedir. İkinci sütunda, yanıtların hangi temayı (1.1 İşletmede Karekod Menü Kullanımının Başlangıcı) temsil ettiği belirtilmektedir. Üçüncü sütunda, yanıtların hangi kategoriye (örn. Pandemi, Hijyen) ait olduğu belirtilmektedir. Dördüncü sütunda ise alt temalar, bu kategorilerin altında yer alan özel konuları temsil etmektedir.

3.2.3.1. *İşletmede karekod menü kullanımının başlangıcı*

Pandemi döneminde veya pandemi sonrasında karekod menü kullanmaya başlanmıştır.

- Tema: İşletmede Karekod Menü Kullanımının Başlangıcı
- Kategori: Pandemi
- Alt Temalar: Pandemi, Covid-19, Salgın

Bu tema, karekod menü kullanımının işletmede başladığı dönemi temsil ediyor. Pandemi dönemi veya pandemi sonrasında karekod menü kullanımının başladığı belirtilmektedir. Bu, restoranların hijyen ve teması azaltma önlemleri nedeniyle karekod menülere geçiş yaptığını göstermektedir. Pandemi, Covid-19 ve salgın alt temaları, karekod menü kullanımının pandemi koşullarına yanıt olarak ortaya çıktığını vurgulamaktadır.

3.2.3.2. *Karekod menü kullanımının nedenleri*

Karekod menü kullanımının nedenleri arasında hijyen, pratiklik ve müşteri talepleri bulunmaktadır.

- Tema: Karekod Menü Kullanımının Nedenleri
- Kategori: Hijyen
- Alt Temalar: Hijyenik, Hijyen

Bu tema, işletmelerin karekod menü kullanımına yönelmesinin nedenlerini ele almaktadır. Hijyen kategorisi altında, hijyenik olma ve hijyen açısından avantaj sağlama alt temaları yer almaktadır. Karekod menüler, basılı menülere göre daha hijyenik bir seçenek olarak görülmekte ve müşterilere daha güvenli bir deneyim sunmaktadır.

- Tema: Karekod Menü Kullanımının Nedenleri
- Kategori: Müşteri Talepleri
- Alt Temalar: Dijitalleşme, Müşteri İstekleri, Dil Desteği

Bu tema, karekod menü kullanımının nedenlerini müşteri talepleri açısından ele almaktadır. Müşteri talepleri kategorisi altında dijitalleşme, müşteri istekleri ve dil desteği alt temaları yer almaktadır. Karekod menüler, müşterilerin dijitalleşme eğilimlerine yanıt vererek, kendi dillerinde menüleri görüntüleyebilmelerini ve daha iyi bir müşteri deneyimi yaşamalarını sağlamaktadır.

- Tema: Karekod Menü Kullanımının Nedenleri
- Kategori: Kullanım Kolaylığı
- Alt Temalar: Pratiklik, Kolaylık

Bu tema, karekod menü kullanımının nedenlerini kullanım kolaylığı açısından ele almaktadır. Kullanım kolaylığı kategorisi altında pratiklik ve kolaylık alt temaları yer almaktadır. Karekod menüler, müşterilere hızlı bir şekilde menülere erişim sağlama, ürünleri görüntüleme ve sipariş vermeyi kolaylaştırma gibi pratik avantajlar sunmaktadır.

3.2.3.3. *Karekod menü kullanımının müşterilere sağladığı faydalar*

Müşterilere sağlanan faydalar arasında görsel erişim, dil desteği, kolay ulaşılabilirlik ve hijyen yer almaktadır.

- Tema: Karekod Menü Kullanımının Müşteri Faydaları
- Kategori: Görsel Erişim
- Alt Temalar: Fotoğraflar, Görseller, Resimler

Bu tema, karekod menü kullanımının müşterilere sağladığı faydaları görsel erişim açısından ele almaktadır. Görsel erişim kategorisi altında fotoğraflar, görseller ve resimler alt temaları yer almaktadır. Karekod menüler, müşterilere yemeklerin görsellerini görmelerini ve daha iyi bir görsel deneyim yaşamalarını sağlamaktadır.

- Tema: Karekod Menü Kullanımının Müşteri Faydaları
- Kategori: Dil Desteği
- Alt Temalar: Çok Dilli Menüler, Kendi Dillerinde Menü Görüntüleme

Bu tema, karekod menü kullanımının müşterilere sağladığı faydaları dil desteği açısından ele almaktadır. Dil desteği kategorisi altında çok dilli menüler ve kendi dillerinde menü görüntüleme alt temaları yer almaktadır. Karekod menüler, müşterilere farklı dillerde menüleri görüntüleyebilme ve kendi dillerinde daha iyi bir iletişim kurabilme imkanı sağlamaktadır.

- Tema: Karekod Menü Kullanımının Müşteri Faydaları
- Kategori: Kolay Ulaşılabilirlik
- Alt Temalar: Hızlı Erişim, Ulaşım Kolaylığı

Bu tema, karekod menü kullanımının müşterilere sağladığı faydaları kolay ulaşılabilirlik açısından ele almaktadır. Kolay ulaşılabilirlik kategorisi altında hızlı erişim ve ulaşım kolaylığı alt temaları yer almaktadır. Karekod menüler, müşterilere hızlı bir şekilde menülere erişim sağlama ve daha kolay bir şekilde bilgiye ulaşma imkanı sunmaktadır.

- Tema: Karekod Menü Kullanımının Müşteri Faydaları
- Kategori: Hijyen
- Alt Temalar: Hijyenik, Temassız Sipariş Verme

Bu tema, karekod menü kullanımının müşterilere sağladığı faydaları hijyen açısından ele almaktadır. Hijyen kategorisi altında hijyenik ve temassız sipariş verme alt temaları yer almaktadır. Karekod menüler, müşterilere hijyenik bir şekilde menülere erişim sağlama imkanı sunmaktadır ve teması en aza indirerek daha güvenli bir sipariş verme deneyimi yaşatmaktadır.

3.2.3.4. Karekod menü kullanımının işletmeye sağladığı avantajlar

İşletmeye sağlanan avantajlar arasında maliyet tasarrufu, içerik güncellemelerinin kolaylığı, çevresel etkiler ve sürdürülebilirlik bulunmaktadır.

- Tema: Karekod Menü Kullanımının İşletme Avantajları
- Kategori: Maliyet Tasarrufu
- Alt Temalar: Basım Maliyeti Yok, Değişikliklerin Kolaylığı

Bu tema, karekod menü kullanımının işletmelere sağladığı avantajları maliyet tasarrufu açısından ele almaktadır. Maliyet tasarrufu kategorisi altında basım maliyeti yok ve değişikliklerin kolaylığı alt temaları yer almaktadır. Karekod menüler, işletmelerin basılı menülerin maliyetinden tasarruf etmelerini ve ürün veya fiyat değişikliklerini kolaylıkla yapabilmelerini sağlamaktadır.

- Tema: Karekod Menü Kullanımının İşletme Avantajları
- Kategori: İçerik Güncellemeleri
- Alt Temalar: Hızlı Güncelleme, Ürün Ekleme ve Çıkarma Kolaylığı

Bu tema, karekod menü kullanımının işletmelere sağladığı avantajları içerik güncellemeleri açısından ele almaktadır. İçerik güncellemeleri kategorisi altında hızlı güncelleme ve ürün ekleme ve çıkarma kolaylığı alt temaları yer almaktadır. Karekod menüler, işletmelere hızlı bir şekilde içerik güncellemesi yapabilme ve ürünleri kolaylıkla ekleyip çıkarabilme imkanı sağlamaktadır.

- Tema: Karekod Menü Kullanımının İşletme Avantajları
- Kategori: Çevresel Etkiler
- Alt Temalar: Sürdürülebilirlik, Matbaa Maliyetlerinin Azalması

Bu tema, karekod menü kullanımının işletmelere sağladığı avantajları çevresel etkiler açısından ele almaktadır. Çevresel etkiler kategorisi altında sürdürülebilirlik ve matbaa maliyetlerinin azalması alt temaları yer almaktadır. Karekod menüler, işletmelerin sürdürülebilir bir seçenek kullanmalarını ve matbaa maliyetlerini azaltmalarını sağlayarak çevresel etkilere olumlu bir katkı sağlamaktadır.

3.2.3.5. Karekod menü kullanımının ortaya çıkardığı dezavantajlar

Dezavantajlar arasında teknik sorunlar, yaşlı veya teknolojiye yabancı kişilerin zorluk yaşaması ve bazı müşterilerin alışkanlıklarından dolayı basılı menüyü tercih etmesi yer almaktadır.

- Tema: Karekod Menü Kullanımının Dezavantajları
- Kategori: Teknik Sorunlar
- Alt Temalar: İnternet Sorunları, Telefon Sorunları

Bu tema, karekod menü kullanımının dezavantajlarını teknik sorunlar açısından ele almaktadır. Teknik sorunlar kategorisi altında internet sorunları ve telefon sorunları alt temaları yer almaktadır. Karekod menülerin kullanımında internet bağlantısı veya telefon sorunları gibi teknik problemlerle karşılaşma olasılığı bulunmaktadır.

- Tema: Karekod Menü Kullanımının Dezavantajları
- Kategori: Kullanım Zorluğu
- Alt Temalar: Yaşlı veya Teknolojiye Yabancı Kişiler

Bu tema, karekod menü kullanımının dezavantajlarını kullanım zorluğu açısından ele almaktadır. Kullanım zorluğu kategorisi altında yaşlı veya teknolojiye yabancı kişiler alt temaları yer almaktadır. Karekod menüler, bazı kişilerin özellikle yaşlılar veya teknolojiye yabancı olanların kullanımında zorluk yaşayabileceği bir seçenek olabilir.

- Tema: Karekod Menü Kullanımının Dezavantajları
- Kategori: Alışkanlık
- Alt Temalar: Basılı Menü Tercihi, Yeni Teknolojilere Direnç

Bu tema, karekod menü kullanımının dezavantajlarını alışkanlık açısından ele almaktadır. Alışkanlık kategorisi altında basılı menü tercihi ve yeni teknolojilere direnç alt temaları yer almaktadır. Karekod menü kullanımı, bazı kişilerin alıştığı basılı menüleri tercih etmelerini veya yeni teknolojilere karşı direnç göstermelerini sağlayabilir.

3.2.3.6. *Müşterilerin karekod menü kullanımıyla ilgili geri dönüşleri*

Genel olarak müşterilerin karekod menü kullanımını olumlu karşıladığı ve bu uygulamayı yaygın bir şekilde benimsedikleri belirtilmektedir. Ancak bazı orta yaş üstü müşterilerin alışma süreci yaşadıkları ve bazen basılı menü talepleri olduğu ifade edilmektedir.

- Tema: Müşteri Geri Dönüşleri
- Kategori: Olumlu Dönüşler
- Alt Temalar: Karekod Menü Beğenilmesi, Pratiklik

Bu tema, müşterilerin karekod menü kullanımı hakkındaki geri dönüşlerini olumlu dönüşler açısından ele almaktadır. Olumlu dönüşler kategorisi altında karekod menünün beğenilmesi ve pratiklik alt temaları yer almaktadır. Müşteriler genellikle karekod menülerin kullanımını beğendiklerini ve pratiklik sağladığını belirtmektedirler.

- Tema: Müşteri Geri Dönüşleri
- Kategori: Olumsuz Dönüşler
- Alt Temalar: Yaşlıların Zorlanması, Teknolojiye Uyum Sağlama

Bu tema, müşterilerin karekod menü kullanımı hakkındaki geri dönüşlerini olumsuz dönüşler açısından ele almaktadır. Olumsuz dönüşler kategorisi altında yaşlıların zorlanması ve teknolojiye uyum sağlama alt temaları yer almaktadır. Bazı müşteriler özellikle yaşlıların karekod menü kullanımında zorlandığını ve teknolojiye uyum sağlamakta güçlük çektiğini belirtmektedir.

3.2.3.7. *Karekod menü kullanımında karşılaşılan sorunlar*

Karekod menü kullanımında teknik sorunlar ve kullanıcı kaynaklı sorunlar yaşanabilmektedir. Ancak bu sorunların genellikle nadir olduğu ve işletmelerin müşterilere yardımcı olabildiği belirtilmektedir.

- Tema: Karekod Menü Kullanımında Karşılaşılan Sorunlar
- Kategori: Teknik Sorunlar
- Alt Temalar: Menülerin Geç Açılması, Kullanıcı Sorunları

Bu tema, karekod menü kullanımı sırasında karşılaşılan sorunları teknik sorunlar açısından ele almaktadır. Teknik sorunlar kategorisi altında menülerin geç açılması ve kullanıcı sorunları alt temaları yer almaktadır. Bazı durumlarda, karekod menülerin geç açılması veya kullanıcıların teknik sorunlarla karşılaşması gibi sorunlar ortaya çıkabilmektedir.

3.3. Nitel verilere ilişkin değerlendirme

Tablo 20'de sunulan deney ve kontrol gruplarının yanıtlarının tematik analizi, işletmede karekod menü kullanımının başlangıcı, kullanım nedenleri, müşteri

faydaları, işletme avantajları, dezavantajları, müşteri geri dönüşleri ve karşılaşılan sorunlar gibi çeşitli temalar etrafında gerçekleştirilmiştir. Bu analiz sonuçlarına dayanarak, karekod menü kullanımının işletme ve müşteriler açısından çeşitli avantajlar ve dezavantajlar sunabileceği görülmektedir.

İlk olarak, işletmede karekod menü kullanımının başlangıcı pandemi döneminde veya pandemi dönemi sonrasında gerçekleşmiştir. Pandemi süreci, hijyen ve sağlık önlemlerinin ön plana çıktığı bir dönem olmuştur. Karekod menüler, temasın en aza indirilmesi ve hijyenik bir seçenek sunması nedeniyle tercih edilmiştir.

Karekod menü kullanımının nedenleri arasında hijyen, kullanım kolaylığı ve müşteri talepleri yer almaktadır. Hijyenik olması, basılı menülerin fiziksel temasın yoğun olduğu restoran ortamlarında dezavantajlı olmasını gidermektedir. Ayrıca, karekod menülerin kullanımı pratiklik sağlamaktadır ve müşterilerin dijitalleşen dünyada daha fazla tercih ettiği bir seçenek haline gelmiştir. Müşteri talepleri kapsamında dil desteği ve görsel erişim gibi avantajlar da sağlanmaktadır.

Karekod menü kullanımı, müşterilere çeşitli faydalar sunmaktadır. Görsel erişim sayesinde müşteriler, yemeklerin fotoğraflarını ve görsellerini görebilmekte ve daha iyi bir seçim yapabilmektedir. Dil desteği, müşterilerin kendi dillerinde menüyü görüntülemesini sağlamaktadır. Ayrıca, kolay ulaşılabilirlik ve hijyen gibi avantajlar da müşterilerin karekod menülerden faydalanmasını sağlamaktadır.

İşletme açısından karekod menü kullanımı birçok avantaj sunmaktadır. Maliyet tasarrufu sağlaması, basılı menülerin sürekli olarak basılması ve güncellenmesi gerekliliğini ortadan kaldırmaktadır. İçerik güncellemeleri hızlı bir şekilde yapılabilmekte ve ürünlerin eklenip çıkarılması kolaylıkla gerçekleştirilebilmektedir. Ayrıca, karekod menülerin çevresel etkilere olumlu bir katkı sağladığı, sürdürülebilir bir seçenek olduğu da belirtilmektedir. Ancak karekod menü kullanımının bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Teknik sorunlar, internet bağlantısı veya kullanıcı sorunları gibi durumlar yaşanabilmektedir. Ayrıca, bazı müşteriler yaşlı veya teknolojiye yabancı oldukları için karekod menü kullanımında zorlanabilmektedir. Alışkanlık faktörü de bazı müşterilerin basılı menüleri tercih etmelerine veya yeni teknolojilere direnç göstermelerine neden olabilmektedir.

Müşteri geri dönüşleri genel olarak olumlu yönde olmakla birlikte, yaşlıların zorlanması ve teknolojiye uyum sağlama gibi olumsuz dönüşler de bulunmaktadır. Bu durum, işletmelerin farklı müşteri segmentlerini dikkate alarak hem karekod menü hem de basılı menü seçeneklerini sunmalarının önemini vurgulamaktadır.

Sonuç olarak, karekod menü kullanımının işletmeler ve müşteriler açısından çeşitli faydalar sağladığı görülmektedir. Hijyen, kullanım kolaylığı, dil desteği ve görsel erişim gibi avantajlar, müşterilerin tercihini etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. Bununla birlikte, bazı teknik sorunlar ve yaşlı müşterilerin zorlanması gibi dezavantajlar da göz önünde bulundurulmalıdır. İşletmeler, müşteri beklentilerini karşılamak için farklı seçenekleri sunmalı ve teknik sorunları minimize etmek için gerekli önlemleri almalıdır. Karekod menü kullanımının gelecekte daha da yaygınlaşması ve gelişmesi beklenmektedir.

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

UTAUT-2 modeli, restoran sektörü de dâhil olmak üzere çeşitli alanlarda kullanıcının dijital uygulamaları kabulünü incelemek için popüler bir teorik çerçeve olarak ortaya çıkmıştır. Palau-Saumell ve diğerleri (2019), restoran sektöründe mobil uygulamaları benimsemeye yönelik kullanıcı niyetinin önemli belirleyicileri olarak Sosyal etki, Algılanan kullanılabilirlik ve Güveni dahil ederek orijinal UTAUT modelini genişletmiştir.

Palau-Saumell ve diğerleri (2019), müşterileri bir restoranın mobil uygulamasını kullanmaya iten faktörlere ilişkin bilgiler sağlar ve uygulayıcıların dijital uygulamalarının kabulünü arttırmalarına yardımcı olabileceğini bildirmektedir. Bulgular, mükemmel kullanıcı deneyimi sağlama, ağızdan ağza iletişimi teşvik etme ve kullanıcılara güveni artırmak için gerçek teşvikler sunma ihtiyacını vurgulamaktadır. Restoran sahipleri bu bulguları takip ederek mobil uygulamaları için stratejiler geliştirebilir ve rakiplerine karşı avantaj sağlayabileceğini belirtmektedir. Ayrıca UTAUT-2 modeli, restoran sektörü için yeni uygulamalar planlarken ve tasarlarken araştırmacılar ve yöneticiler için yararlı olabileceği vurgulanmaktadır. Model, kullanıcının ihtiyaçlarını ve teknolojiye karşı tutumunu anlamanın etkili bir uygulama tasarlamada kritik bir rol oynayabileceğini öne sürmektedir. Bu nedenle, UTAUT-2 modelinin bulguları, tasarım sürecine ilişkin değerli içgörüler sağlayabilir ve bu da nihai olarak kullanıcı memnuniyetini ve benimseme oranlarını artırabilmektedir.

Genel olarak, UTAUT-2 modeli, restoran sektörü için dijital uygulamaların benimsenmesinin önündeki engelleri anlama ve aşma konusunda araştırmacılar ve uygulayıcılar için değerli bir rehber görevi görmektedir. Restoran sahipleri bu engelleri aşarak müşterilerine daha iyi hizmet sunabilir, işlerini geliştirebilir ve rekabette öne geçebilir.

Bu çalışma, katılımcıların demografik özelliklerini ve restoranlarda karekodkullanım deneyimlerini içermektedir. Bu verilerin, restoran sektörünün belirli müşteri gruplarını hedeflemesine ve tekliflerini buna göre uyarlamasına yardımcı olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışma sonuçlarına göre katılımcıların cinsiyet dağılımı hemen hemen eşittir ve kadın katılımcıların çok az bir çoğunluğu söz konusudur. Buradan hareketle, restoranların menüyü, iç tasarımı veya yemek deneyiminin diğer yönlerini tasarlarlarken cinsiyetten bağımsız uygulamaları uygulamayı ve her iki cinsiyetin tercihlerini dikkate alması gerektiğini söylenebilir.

Yaş dağılımı açısından katılımcıların çoğunluğunun 30'lu ve 40'lı yaşlarında olduğunu belirlenmiştir. Dolayısıyla restoranların özellikle bu yaş grubuna hitap edecek alanlar, mal ve hizmetler yaratmaları işletme karlılığını arttıracak bir unsur olarak değerlendirilebilir. Örneğin, farklı yemek ve içecek seçenekleri sunmak veya bir iş toplantısı için sessiz bir alan sağlamak, bu yaş grubu için cazip çözümler olabilir.

Öğrenimle ilgili olarak, çalışmaya katılanların yaklaşık yarısı lisans mezunu olup, yüksek kaliteli yemek deneyimleri ve çeşitli menü seçenekleri için ödeme yapmaya istekli olduklarını göstermektedir. Bu nedenle restoranlar, benzersiz ve kaliteli yemekler sunarak ve buna göre fiyatlar alarak kendilerini farklılaştırabilirler.

Katılımcılar gelir dağılımı açısından değerlendirildiğinde büyük çoğunluğunun orta gelir kategorisine yer aldığı belirlenmiştir. Restoranlar, mutlu saatler veya düzenli müşteriler için indirimler gibi bu müşteri grubu için cazip fiyatlı ürünler sunabilirler.

Yemek yeme davranışının amaçları, sosyalleşmenin ilk sırada yer aldığını, ardından aile ve iş toplantılarına gidildiğini göstermektedir. Bu bilgi, restoranların uygun dekor ve ambiyans sağlayarak sosyalleşmeye elverişli bir atmosfer yaratmaya odaklanması gerektiği anlamına gelir. Müşterilerin aileleriyle yemek yerken ihtiyaçlarını karşılayan güler yüzlü ve profesyonel hizmeti de dikkate almak önemlidir.

Son olarak, frekans verileri, katılımcıların çoğunun ayda üç defaya kadar restoranlarda yemek yediğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle, müşterilerin daha fazla ziyaret için geri gelmelerini teşvik etmek için restoranların kalite ve müşteri memnuniyetini sağlaması önemlidir. Özel menü teklifleri yeni müşteriler çekebilirken, yüksek kaliteli yemekler ve hizmetler sunmak, sunulan promosyonlardan bağımsız olarak müşterilerin geri gelmesini sağlamak için temel unsur olmaya devam ediyor.

Çalışma bulgularına göre 31-49 yaş arasında yer alan katılımcıların QR kod uygulamalarını daha kolay benimsediklerini ortaya koymuştur. Dolayısıyla işletmeler

bu yaş grubunun tercihlerine uygun olan uygulamalar kullanmaları söz konusu yaş grubunu işletmeye çekme açasından önemli görölmektedir.

Çalışma bulgularına göre katılımcıların önemli bir kısmı lisans öğrenim düzeyine sahiptir. Katılımcıların yaş ve öğrenim durumları göz önünde bu yaş grubunun tercihlerini gözönünde bulundurarak ve farklı tercihlerini göz önünde bulundurarak menü oluşturmaları, ayrıca menüde yer alan tanımlayıcı yazılarda detaylara yer vermelerinin işletmenin satış ve karlılıklarını arttıracığı düşünölmektedir.

Çalışma bulgularına göre katılımcıların çoğunluğu orta gelir düzeyine sahiptir. Dolayısıyla işletmelere restoranların menü seçenekleri ve fırsatlar gibi uygulama özelliklerini bu gelir grubuna hitap edecek şekilde tasarlaması önerilebilir. Ayrıca restoranlar, müşterilerin sık sık arkadaşları ve aileleriyle buluşma hedefini göz önünde bulundurarak sosyal etkileşime odaklanan uygulama öğelerine öncelik vermelidir. QR menülere gruplara uygun olabilecek fırsat paketleri, paylaşımlı menüler eklemeleri önerilebilmektedir.

Çalışma bulgularına göre katılımcıların çoğunun restoranları ayda 1-3 kez ziyaret ettiğı görölmektedir. Bu sonuçtan hareketle QR menü uygulamalarının tasarımı ve özellikleri, uygulamanın kullanıcı deneyimini geliştirerek düzenli müşterileri çekmeyi amaçlamalıdır.

Son olarak, çalışma bulgularına göre katılımcıların çoğı aileleri veya arkadaşlarıyla dışarıda yemek yediğini belirtmiştir. Bu durum sosyalleşme olgusu için dışarıda yemek yemenin önemli bir parçası olduğunu göstermektedir. Restoranlar, bu müşteri davranışına hitap etmek için sosyalleşmeyi destekleyecek ve teşvik edecek etkileşimli etkinlikler ve anlaşmalar oluşturmayı düşünebilir. Genel olarak, restoran işletmeleri, belirli demografik ve davranışsal özellikleri göz önünde bulundurarak mobil uygulamaları ve ilgili hizmetleri çekici kılmak için optimize edebilir.

Palau-Saumell vd. (2019), restoran sektöründe mobil uygulamaların benimsenmesinde sosyal etki, algılanan fayda ve güvenin çok önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak bu çalışmada özellikle yaş gruplarının UTAUT-2 modelinin alt boyutları olan çaba beklentisi, kolaylaştırıcı koşullar, doyum motivasyonu, alışkanlık ve davranışsal niyet üzerindeki etkisine odaklanılmıştır.

Araştırmanın bulgularına göre alt boyutlar yaş grupları arasında anlamlı farklılık göstermekte olup, çaba beklentisi, kolaylaştırıcı koşullar, doyum motivasyonu, alışkanlık ve davranışsal niyet anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Bulgular, daha genç yaş gruplarının, özellikle 18-25 yaşlarındaki bireylerin, daha büyük yaş gruplarına (42-49, 50-57 ve 58 ve üstü) kıyasla önemli ölçüde daha yüksek çaba beklentisi ve kolaylaştırıcı koşullar sergilediğini göstermektedir. Sonuçlar, genç bireylerin daha teknoloji meraklısı olduğunu ve bu nedenle mobil uygulama kullanımından daha yüksek beklentilere sahip olma eğiliminde olduklarını, buna karşılık yaşlı bireylerin daha fazla zorluk yaşayabileceğini ve daha düşük beklentilere sahip olabileceğini göstermektedir.

Ayrıca bulgular, alışkanlık alt boyutunun 26-33, 34-41 ve 42-49 yaş grubundaki bireylerde 50-57 yaşındaki bireylere göre anlamlı olarak yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuç, genç bireylerin mobil uygulamalara ve kullanımlarına daha yüksek düzeyde aşinalık ve rahatlık sağlayabileceklerini ve bunun da daha yüksek bir sürekli kullanım olasılığına yol açabileceğini göstermektedir.

Sonuç olarak, bu bulgular restoran sektöründe etkili mobil uygulamalar tasarlarırken yaş gruplarını dikkate almanın önemini vurgulamaktadır. Uygulamacılar, farklı yaş gruplarının belirli tercihlerine ve davranışlarına hitap ederek, müşterileri çekmek ve elde tutmak için mobil uygulama özelliklerini optimize edebilir. Gelecekteki araştırmalar, restoran sektöründe mobil uygulamaların benimsenmesini etkileyen fiyat değeri ve hizmet kalitesi gibi ek faktörleri keşfedebilir.

Çalışma bulgularımız Osei vd. (2021), UTAUT2 modelinin alt boyutlarının, yemek dağıtım hizmetleri için çevrimiçi sipariş sisteminin benimsenmesini etkilediğini ortaya koyan çalışmayla benzerlik göstermektedir. Çaba beklentisi ve kolaylaştırıcı koşullar alt boyutlarında genç yaş gruplarında (18-25, 26-33) anlamlı olarak yüksek bulunurken, daha yaşlı yetişkinlerde (50-57 ve 58+) bu alt boyutlarda anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Bu, daha genç bireylerin çevrimiçi yemek dağıtım platformlarını yaşlı yetişkinlere göre daha rahat ve zahmetsiz buldukları, bunun da daha yüksek düzeyde çaba beklentisine ve kolaylaştırıcı koşullara yol açtığını ortaya koymaktadır. Ayrıca genç yaş gruplarında (26-33, 34-41 ve 42-49) doyum motivasyonu, alışkanlık ve davranışsal niyet alt boyutları, ileri yaş gruplarına (50-57)

göre anlamlı olarak daha yüksektir. Çalışma sonuçlarına göre, genç yaş gruplarının çevrimiçi sipariş sistemlerini tatmin edici, keyifli ve eğlenceli olarak algılamaya, alışkanlık oluşturmaya ve çevrimiçi yemek dağıtım platformlarını kullanmaya devam etmeye daha yatkın olduklarını göstermektedir.

Osei vd. (2021), bir restorandaki çevrimiçi yemek teslimatı hizmetini inceleyen çalışma; performans beklentisi, çaba beklentisi ve algılanan kontrolün müşterilerin satın alma niyetini olumlu yönde etkileyen belirleyiciler olduğunu tespit etmiştir. Araştırma sonucunda UTAUT2 modelinin uygulanabilirliği teyit edilerek teknolojinin benimsenmesi ve kullanılmasını teşvik etmek için güvenilir ve kullanışlı çevrimiçi sipariş sistemleri tasarlanmasının önemi vurgulanmaktadır. Mevcut çalışmamızın bulguları da bu araştırmanın sonuçları ile paralellik göstermektedir. Çalışmada restoranlardaki dijital uygulamalardan olan karekod menülerin kullanım kolaylığı sağlamanın yanında menünün içeriğine hızlı bir şekilde erişim sağlamada katkı sunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buradan hareketle restoranlarda kullanılacak dijital uygulamaları tasarlarırken sistemin güvenilir ve kullanışlı olmasının dikkate alınması gereken önemli unsurlar olduğu görülmektedir.

Ek olarak, bulgular, daha yüksek eğitim seviyelerini tamamlayan bireylerin daha hızlı alışkanlıklar geliştirme eğiliminde olduklarını ve çevrimiçi yemek dağıtım platformlarını kullanmaya devam etmek için daha yüksek davranışsal niyetlere sahip olduklarını ortaya koymuştur. Bu durum, daha yüksek eğitim düzeyine sahip bireylerin daha iyi analitik ve problem çözme becerilerine sahip olduklarını ve bu da teknolojiyi daha verimli kullandıklarını yansıtabilir.

Genel olarak, sonuçlar, eğitim seviyesinin, kullanıcıların yiyecek dağıtım uygulamalarını kullanma konusundaki beklentilerini, algılarını ve niyetlerini etkileyen önemli bir faktör olduğunu göstermektedir. Yemek dağıtım uygulamaları geliştiren kuruluşlar, farklı eğitim düzeylerine sahip kullanıcılar için daha uygun hizmetler tasarlamak için eğitim düzeyinin UTAUT2 modelinde tanımlanan faktörleri nasıl etkilediğini değerlendirmekten yararlanabilir. Ayrıca, sonuçlar, gıda dağıtım uygulamalarının, farklı eğitim seviyelerindeki kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılamak için kullanıcı dostu arayüzler geliştirmeye ve doğru ve değerli bilgiler sağlamaya odaklanması gerektiğini göstermektedir.

Bu çalışma sonucunda elde edilen veriler, daha önceden yapılan diğer çalışmaların bulguları bazı benzerlikler göstermekle birlikte, müşterilerin hızlı servis restoranlarında yemek dağıtım hizmetlerini ve kiosk hizmetlerini kullanma niyetlerini etkileyen farklı faktörlerin varlığını da vurgulamaktadır. Osei vd. (2021), Algılanan Yararlılık, Sosyal Etki ve Güvenin müşterilerin yemek dağıtım hizmetleri için çevrimiçi sipariş sistemlerini kullanma niyetlerini önemli ölçüde etkilediğini belirtmektedir. Buna karşılık Seo (2020), kiosk hizmetlerinin işyeri esnekliği olarak uygulanması örneğini kullanarak, hızlı servis restoran müşterilerinin genişletilmiş teknoloji benimsemesinin ve güveninin belirleyicilerini belirlemeye odaklanmıştır. Her iki çalışma da yeni teknolojilerin benimsenmesinde ve sürekli kullanımında sosyal etkinin kritik rolünü vurgulamaktadır. Sosyal etki, bir bireyin sosyal çevresinin teknolojiyi kullanma algısı ve niyeti üzerindeki etkisini ifade eder. Yiyecek dağıtım hizmetlerinde ve kiosk hizmetlerinde, sosyal etki akranlardan, arkadaşlardan, aileden veya iş arkadaşlarından gelebilir. Ayrıca, her iki çalışma da kolaylaştırıcı koşulların müşterilerin yeni teknolojileri benimseme niyetlerini belirlemede önemli bir faktör olduğunu vurgulamaktadır. Kolaylaştırıcı koşullar, kullanıcıların teknolojiyi kolayca kullanmasına izin veren kaynakların, teknolojinin ve desteğin mevcudiyetini ifade eder. Bu faktörler, yeterli ve kullanımı kolay teknoloji, müşteri hizmetleri desteği ve yeterli altyapıyı içerebilir. Ek olarak, her iki çalışma da Güven'in teknolojiyle müşteri memnuniyetini artırmada ve teknolojiyi kullanma niyetlerini artırmada çok önemli olduğunu bulmuştur. Güven, müşterilerin teknolojinin güvenilirliğine, güvenliğine ve doğruluğuna olan güvenini ifade eder. Doğru bilgi sağlayarak, gizliliği sağlayarak ve şeffaf hizmet şartlarına sahip olarak güven artırılabilir.

Özetle, araştırmalar, müşterilerin yemek dağıtım hizmetlerinde ve hızlı servis restoranlarında yeni teknolojiyi kullanma ve benimseme niyetlerini belirlemede sosyal etki, kolaylaştırıcı koşullar ve güvenin çok önemli faktörler olduğunu göstermektedir. Bu hizmetleri geliştiren kuruluşlar, müşterilerin ihtiyaç ve tercihlerini karşılayan daha kullanıcı dostu, güvenli ve güvenilir platformlar oluşturmak için bu faktörleri göz önünde bulundurmalıdır.

Yawised vd. (2022) ve Seo (2020) tarafından yapılan çalışmalar, farklı bağlamlarda teknolojiyi benimseme niyetlerini etkileyen faktörleri belirlemeye odaklanmaktadır. Yawised vd.(2022), KOBİ'lerin mobil seyahat uygulamalarını

benimseme niyetine odaklanan Seo, bir iş yeri esnekliği olarak kiosk hizmeti örneğini kullanarak hızlı servis restoran müşterilerinin genişletilmiş teknoloji benimsemesinin ve güveninin belirleyicilerini tartışmıştır. Her iki çalışma da Performans Beklentisinin teknolojiyi benimseme niyetlerini belirlemede önemli bir faktör olduğu ifade edilmektedir. Performans Beklentisi, teknolojinin kullanıcı için yararlı olarak algılanma derecesidir. Mobil seyahat uygulamaları bağlamında, KOBİ'ler muhtemelen bu uygulamaların seyahat düzenlemelerinin rezervasyonu, organizasyonu ve yönetimi gibi faydalarını göz önünde bulunduracaktır. Hızlı servis restoranları bağlamında kiosk hizmetleri, çalışanların verimliliğini artırabilir ve daha doğru sipariş işleme sağlayarak müşteri memnuniyetini artırabilir. Mevcut çalışmamızda ise performans beklentisi alt boyutu için; lise, ön lisans, lisans ve lisansüstü eğitim düzeyine sahip kişilerin performans beklentisi düzeyi ilköğretim mezunlarından anlamlı derecede daha yüksektir. Ek olarak Lisans mezunlarının performans beklentisi düzeyi lise mezunlarından anlamlı derecede daha yüksektir. Buradan hareketle eğitim düzeyleri daha yüksek olan katılımcıların performans beklentisini algılama derecesinin daha anlamlı olduğu görülmektedir. Ayrıca, her iki çalışma da teknolojiyi benimseme niyetlerini etkilemede Sosyal Etki ve Kolaylaştırıcı Koşulların önemini vurgulamıştır. Sosyal Etki, bir bireyin sosyal çevresinin teknolojiyi kullanma algısı ve niyeti üzerindeki etkisini ifade etmektedir. KOBİ'lerin mobil seyahat uygulamalarını benimseme niyeti bağlamında, paydaşların teknolojinin yararlılığına ilişkin algısı, KOBİ sahiplerinin teknolojiyi benimseme kararını etkileyebilir. Benzer şekilde, hızlı servis restoranları bağlamında, çalışanlar, akranlarından ve müşterilerden olumlu bir tepki görürlerse, kiosk hizmetlerini benimseme olasılıkları daha yüksektir.

Kolaylaştırıcı Koşullar, kullanıcıların teknolojiyi kolayca kullanmasına izin veren kaynakların, teknolojinin ve desteğin mevcudiyetini ifade etmektedir. Her iki çalışmada da (Yawised vd., 2022; Seo, 2020) yeterli altyapı ve kaynakların mevcudiyeti, teknolojiyi benimseme niyetlerini önemli ölçüde etkiledi. Mobil seyahat uygulamaları bağlamında, KOBİ'lerin bu teknolojileri benimsemeleri için erişilebilirliğe ve hizmet sağlayıcılardan desteğe ihtiyaçları vardır. Hızlı servis restoranları bağlamında kiosk hizmetleri, teknik altyapı, çalışan eğitimi, güvenilir ve kullanıcı dostu sistemler gerektirir. Son olarak, her iki çalışma da Güven'in teknolojiyi benimsemeyi ve müşteri memnuniyetini artırmadaki önemini vurgulamıştır. Güven,

müşterilerin teknolojinin güvenilirliğine, güvenliğine ve doğruluğuna olan güvenini ifade eder. KOBİ'ler ve hızlı servis restoran müşterileri, onlara güveniyorlarsa ve teknolojileri güvenli buluyorlarsa, teknolojileri benimseme ve kullanma olasılıkları daha yüksektir. Mevcut çalışmamızda ise kolaylaştırıcı koşulları alt boyutu için; sosyalleşme, aile ile birlikte olma ve iş toplantısı amacıyla gidenlerin ortalaması karın doyurma amacıyla gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir. Ek olarak iş toplantısı amacıyla gidenlerin ortalaması aile ile birlikte olmak için gidenlerden anlamlı derecede daha yüksektir. Böylelikle restoranlardaki kolaylaştırıcı koşullar ziyaretçileri; sosyalleşme, aile ile birlikte olma ve iş amaçlı buluşma konusunda motive etmektedir.

Sonuç olarak, Yawised vd., (2022) ve Seo, (2020) teknolojiyi benimseme niyetlerini etkileyen benzer faktörleri vurgulamaktadır. Kuruluşlar, benimseme ve kullanım oranlarını iyileştirmek için teknolojiyi geliştirirken ve uygularken Performans Beklentisini, Sosyal Etkiyi, Kolaylaştırıcı Koşulları ve Güveni dikkate almalıdır.

Mobil uygulamalar ve yemek dağıtım hizmetleri için çevrimiçi sipariş sistemleri ve hızlı servis restoranlarındaki kiosk hizmetleri dâhil olmak üzere, müşterilerin gıda endüstrisinde teknolojiyi benimseme ve kullanma niyetlerini etkileyen faktörleri araştıran çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Yaygın bir bulgu, teknolojinin kullanıcı için yararlı olarak algılanma derecesi olan Performans Beklentisinin, müşterilerin teknolojiyi benimseme niyetlerini belirlemede kritik bir faktör olduğudur. Bu, müşterilerin teknolojiyi kendileri için yararlı ve faydalı olarak algıladıkları takdirde kullanma olasılıklarının daha yüksek olduğu anlamına gelir. Ayrıca, bireyin sosyal çevresinin teknolojiyi kullanma algısı ve niyeti üzerindeki etkisi olan Sosyal Etki ve kullanıcıların teknolojiyi kolayca kullanmasına olanak tanıyan kaynakların, teknolojinin ve desteğin mevcudiyeti olan Kolaylaştırıcı Koşulların önemli faktörler olduğu bulunmuştur.

Çeşitli araştırmalarda (Etyemez ve Kemer, 2021; Güven, 2023), tespit edilen bir diğer önemli faktör güvendir. Müşteriler, teknolojiyi rahatça kullanmak ve zaman içinde kullanmaya devam etmek için teknolojinin güvenilirliğine, güvenliğine ve

doğruluğuna güven duymalıdır. Teknolojiye olan güveni sağlamak, doğru bilgi sağlayarak, gizliliği sağlayarak ve şeffaf hizmet şartlarına sahip olarak artırılabilir.

Bazı araştırmalar (Kılıçalp ve Özdoğan, 2019; Dilek ve Öztürk, 2021;Tandoğan, vd., 2021), algılanan fayda, memnuniyet motivasyonu, alışkanlık, çaba beklentisi, fiyat değeri ve hizmet kalitesi gibi diğer önemli faktörleri de vurgulamıştır. Ayrıca, yaş ve eğitim düzeyi, çaba beklentisi, kolaylaştırıcı koşullar, alışkanlık ve davranışsal niyet gibi teknolojiyi benimsemenin farklı alt boyutlarını etkileyen demografik faktörler olarak belirlenmiştir. Daha genç bireyler daha yüksek beklentilere sahip olma ve teknolojiyi kullanmayı daha uygun bulma eğilimindeyken, daha yüksek eğitim düzeyine sahip bireyler daha iyi analitik becerilere sahip olma ve teknolojiyi daha az külfetli olarak algılama eğilimindedir. Mevcut çalışmamızın bulguları da bu sonuçlar ile paralellik göstermektedir. Çaba beklentisi alt boyutu için; 18-25 yaş grubu kişilerin ortalaması 34-41, 42-49, 50-57 ve 58 ve üzeri kişilerden anlamlı derecede daha yüksektir. 26-33 yaş grubu kişilerin ortalaması 34-41, 42-49, 50-57 yaş grubu kişilerden anlamlı derecede daha yüksektir. Ek olarak 34-41 yaş grubu kişilerin çaba beklentisi düzeyi 50-57 yaş grubundan anlamlı derecede daha yüksektir. Buradan hareketle restoranlardaki dijital uygulamaların daha genç ziyaretçiler için efektif katkılar ortaya çıkardığı tespit edilmektedir.

Sonuç olarak, müşterilerin benimseme ve kullanım oranlarını iyileştirmek için gıda endüstrisinde teknoloji tasarlarırken ve uygularken kuruluşların bu faktörleri göz önünde bulundurması çok önemlidir. Geliştiriciler, farklı yaş gruplarının ve eğitim düzeylerinin belirli tercihlerine ve davranışlarına hitap ederek, müşterileri çekmek ve elde tutmak için mobil uygulama özelliklerini, çevrimiçi sipariş sistemlerini ve kiosk hizmetlerini optimize edebilir. Gelecekteki araştırmalar, gıda bağlamında teknolojinin benimsenmesini etkileyen ek faktörleri keşfedebilir.

KAYNAKÇA

- Ahn, J. A. ve Seo, S. (2018). Consumer responses to interactive restaurant self-service technology (IRSST): The role of gadget-loving propensit, *International Journal of Hospitality Management*, 74, 109-121.
- Akdemir Altunbaşak, T. (2018). Blok zincir (blockchain) teknolojisi ile vergilendirme, *Maliye Dergisi*, 174, 360-371.
- Akdoğan, N. ve Akdoğan, M, U. (2018). Büyük veri - bilişim teknolojisindeki gelişmelerin muhasebe uygulamalarına ve muhasebe mesleğine etkisi, *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 55, 1-14.
- Akman, E., Negiz, N., Akman, Ç. ve Kiriş, M.H. (2018). *Dijital Çağın Etkisinde: Yönetim-Siyaset-Kent*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Aksel, İ., Arslan, M.L., Kızıl, C., Okur, M.E. ve Şeker, Ş.E. (2013). *Dijital İşletme*. İstanbul: Cinius Yayınları.
- Aksu, İ. (2017). Bilişim teknolojisinden muhasebeye açılan pencere: Bulut muhasebesi, *Birey ve Toplum Dergisi*, 7(13), 79-102.
- Aktan, C. C. ve Vural, İ. Y. (2016). bilgi toplumu, yeni temel teknolojiler ve yeni ekonomi, *Yeni Türkiye*, 88(1), Bilim Ve Teknoloji Özel Sayısı, 1-37.
- Aktepe, Ş., & Karakulle, İ. (2023). İşletmelerde Rekabet Üstünlüğü Sağlamada Yapay Zeka Kullanımı E-Ticaret Sitelerinin Mobil Uygulamalar Örneği. *Fenerbahçe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 30-46.
- Altundağ, S. (2006). Dijital imzanın ticari hayatta kullanılması ve düzenlenmesi, *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 5(1), 55-76.
- Ali, F., Harris, K. J. ve Ryu, K. (2019). Consumers' return intentions towards a restaurant with foodborne illness outbreaks: Differences across restaurant type and consumers' dining frequency. *Food Control*, 98, 424-430.
- Altıntaş, V., Aksoy, M., ve Tokatlı, C. (2022). Covid-19 Sürecinde Seyahat Bloggerlarının Alternatif Turizm Değerlendirmesindeki Rolü: İstanbul İli Örneği. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 281-302.
- Aslan, Ü. ve Özerhan, Y. (2017). Big data, muhasebe ve muhasebe mesleği, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 19(4), 862-883.
- Ayaz, N., & Yalı, S. (2017). Kültürel turistlerin seyahat tercihleri ve yiyecek-içecek beklentileri: Safranbolu örneği. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 43-61.

- Aytekin, A., Erdoğan, Y. ve Kavalcı, K. (2016). Yeni bir iş modeli: Muhasebe alanında bulut bilişim. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, ICAFR-16 Özel Sayısı, 46-62.
- Avşar, M. ve Karakaş Tandoğan, G. (2022). Karekod (Qr Kod) Menü Kullanan Restoran İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma: Amasya Örneği. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi*, 5(7), 858–869.
- Balcı, Y. (1995). Bilgi teknolojisi ve istihdam, *Çerçeve Dergisi*, 4(15), 78-84.
- Banger, G. (2018). *Endüstri 4.0. ve Akıllı İşletme*. Ankara: Dorlion Yayınları.
- Baran, A. (2013). Big data: Büyük veri bileşenler ve pazarlama değişimleri. Erişim Tarihi: 1 Aralık 2020, <https://pazarlamasyon.com/big-data-buyuk-veri-bilesenleri-ve-pazarlama-degisimleri/>
- Bayrakçı, S. (2020). *Dijital Yetkinlikler Bütünü Olarak Dijital Okuryazarlık: Ölçek Geliştirme Çalışması*. (Doktora tezi) <https://tez.yok.gov.tr/> veri tabanından erişildi (627541).
- Bergig, O., Hagbi, N., El-Sana, J., Kadem, K., ve Billinghamurst, M. (2011). In-place augmented reality, *Virtual Reality*, 15 (s.201-212).
- Beatson, J. (2006). Common law, statute law, and constitutional law. Statute law review, 27(1), 1-14.
- Bhimani, A. (2003). *Management Accounting in The Digital Economy*. New York: Oxford University Press.
- Bilgin, Y. K. ve NEYİR TEKELİ, H. (2022). Covid-19'un yiyecek içecek işletmelerine olan etkisi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 23(COVID-19 ÖZEL SAYISI), 281-301.
- Brown, S.A. ve Venkatesh, V. (2005). Model of adoption of technology in the household: a baseline model test and extension incorporating household life cycle, *Management Information System Quarterly*, 29, 399-426.
- Buyruk, A., A. (2019). Bulut muhasebe ve işletmelerde uygulanması, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (82), 21-40.
- Canadi, M., Höpken, W. ve Fuchs, M. (2010). Application of QR codes in online travel distribution, *In ENTER*, 10, 978-3.
- Ciğer, A., Kınay, B. ve Angı, G. G. (2018). Büyük verinin muhasebe uygulamaları ve muhasebe eğitimi üzerindeki etkileri, *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, 53, 215-234.
- Cinnioğlu, H. (2019). Determining the use of qr (quick response) codes in hotels, *Global Review of Research in Tourism, Hospitality and Leisure Management*,

- Coşkun Arslan, M. ve Demirkan, S. (2019). Endüstri 4.0 ve muhasebe sistemine etkisi üzerine kuramsal bir inceleme, *Enderun Dergisi*, 3(1), 40-56.
- Coşkun Arslan, M. ve Kargaciker, A. (2019). Dijital dönüşüm sürecinde yönetim muhasebesinin geleceğini etkileyen faktörlere kavramsal bir bakış, *Avrasya Sosyal Ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 6, 394-403.
- Cox, S., ve Shiffler, R. (2014). Extent of qr code adoption by consumers, *International Journal of Business, Humanities and Technology*, 4(6), 1-4.
- Çakaröz, K. M. ve Civek, F. (2021). Google Trends' de online yemek sipariş sitelerine yönelik tüketici ilgisi: Yemeksepeti ve Getir yemek örneği. *Studies on Social Science Insights*, 1(2), 74-91.
- Çalışma Grubu Raporu. (2018). Dijital Ekonomide Meslekler Ve Yetkinlikler, Ankara: On Birinci Kalkınma Planı.
- Çayıroğlu, İ. ve ErKaymaz, H. (2007). Uzaktan sabit hat erişimli bilgisayar destekli ev otomasyonu, *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 13(3), 379-385.
- Çerçeve kod, <https://www.seekpng.com/ima/u2q8q8u2w7y3y3e6/> Erişim Tarihi: 26.06.2023
- Çetiner, T. Y. (2009). E- Dönüşümde Türkiye Nerede?. Erişim Tarihi: 9 Nisan 2020, www.mfa.gov.tr/data/Kutuphane/yayinlar/.../sayi31/Turan.pdf
- Dağ, Y. (2016). *Muhasebe Meslek Mensuplarının Bilgi Teknolojileri Kullanım Kararına Etki Eden Faktörler Üzerine Bir Alan Araştırması*. (Yüksek lisans tezi) <https://acikbilim.yok.gov.tr/> veri tabanından erişildi (10120920).
- Davutoğlu, A., Akgül, B. ve Yıldız, E. (2017). İşletme yönetiminde sanayi 4.0 kavramı ile farkındalık oluşturarak etkin bir şekilde değişimi sağlamak, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(52), 544-567.
- Demirhan, H. (2019). Vergi denetiminde yeni bir yaklaşım olarak blok zinciri teknolojisi, *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18, 857-875.
- Derviş, K. (2014). Ekonomik ilerlemenin geleceği, Erişim Tarihi: 16 Haziran 2021, <https://www.project-syndicate.org/commentary/kemal-dervi--homes-in-on-the-key-questions-surrounding-the-nature-and-measurement-of-contemporary-growth>
- Diebold, F. (2012). A personal perspective on the origin and development of big data: The phenomenon, the term and the discipline, *Penn Arts&Sciences, University of Pennsylvania*, 1-5.

- Dilek, Ş. (2018). *Blokzincir Teknolojisi ve Bitcoin*. Ankara: SETA Yayınları.
- Dilek, Ö. ve Öztürk, A. (2021). COVID-19 sürecinde online yemek siparişlerinde teknolojinin kabulü. *Third Sector Social Economic Review*, 56(3), 1313-1332.
- Dinçel, A. B. (2020). Restoranlarda kullanılan mobil uygulamalar: Bir mobil uygulama önerisi ve uygulamaya yönelik tutumların belirlenmesi (Master's thesis, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Duong, D. ve Fledsberg, K. (2019). *Digitalization Of The Accounting Industry*. University Of Agder, Faculty Of Business And Law. Department Of Economics And Finance.
- Durum, S. (2022). Restoran işletmelerinde dijitalleşme kavramı: Ankara’da deniz ürünleri restoranlarına yönelik bir araştırma (Master's thesis, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Echtler, F. ve Wimmer, R. (2013). *The Interactive Dining Table. Human Factors In Computing Systems Conference, Proceeding of the Ninth ACM International Conference on Interactive Tabletops and Surfaces*, Paris: ACM, 419-422.
- Eczacıbaşı, F. (2021). Dijitalleşme Yolunda Türkiye 2021, Trendler ve Rehber Hedefler, Dijital Türkiye Platformu, <http://www.dijitalturkiyeplatformu.org>, (Erişim Tarihi: 25.08.2023).
- Ekiz, H., Vatansever, F., Zengin, A. ve Demir, Z. (2000). Hesaplamanın tarihi ve bilgisayarların gelişimi, *SAÜFen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(2), 73-81.
- Elçin, N., ve Mustafa, T. (2022). Covid-19 Pandemisi'nin Yiyecek İçecek İşletmelerine Etkileri: İstanbul Beyoğlu Örneği. *Reforma* (1694-5158), 96(4).
- Elitaş, C. ve Özdemir, S. (2014). Bulut bilişim ve muhasebede kullanımı, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 16, 93-108.
- Erdoğan, M. (2000). Bilgisayar ortamında muhasebe denetimindeki gelişmeler, Erişim Tarihi: 6 Mart 2020, http://archive.ismmmo.org.tr/docs/SEMPOZYUMLAR/SEMPOZYUM_04/3 GUN 10TURUM/MelihErdogan.doc
- Erdoğan, M. (2017). Sıfırıncı yasa, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 19(3), 746-759.
- Erdoğan, M. (2019). Denetim 4.0. ve ötesi, *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 12(3), 809- 834.
- Erişen, Y., Gürültü, E. ve Bildik, C. (2018). 21. yüzyıl becerileri ve Milli Eğitim kalite çerçevesi bağlamında Türkiye’deki dijital yetkinliğin bilişim teknolojileri öğretmenleri tarafından değerlendirilmesi, *Avrupa Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 27. Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi, 18-22 Nisan 2018

- Erkuş, H. ve Gümüş, A. (2018). Blockchain ve kripto paraların kullanımı üzerine bir değerlendirme., *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2),41-49.
- Erol, M. (2003). Barkod sistemi ve barkod sisteminin stok kontrolünde araç olarak kullanılması, *Mali Çözümler Dergisi*, 62, 1-5.
- Ersan, İ. (2019). Bitcoin: Gelecek mi, Balon mu?, *Muhasebe Enstitüsü Dergisi*, 60,5-8.
- Erturan, İ., ve Ergin, E. (2018). Dijital Denetim ve dijital ikiz yöntemi, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20(4), 810-830.
- Gabaçlı, N. ve Uzunöz, M. (2017). IV. sanayi devrimi: Endüstri 4.0 ve otomotiv sektörü, 3 Nd International Congress On Political, Economic And Social Studies (ICPESS), 09-11.
- Gökalp, E., Gökalp, M.O., Çoban, S. ve Eren, P.E. (2019). Dijital dönüşümün etkisinde verimli istihdam yönetimi: yol haritası önerisi, *Verimlilik Dergisi*, 3, 201-222.
- Güler, E. (2018). Endüstri 4.0.' in muhasebe ve denetim mesleğine etkileri, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 78, 522-531.
- Güvemli, O. (2000). *Türk devletleri muhasebe tarihi Osmanlı İmparatorluğu'na Kadar*, İstanbul: Süryay: Sürekli Yayınları A.Ş.
- Güven, Ö. (2020). *Dijital Dönüşümde Blokzincir Teknolojisi Ve Bitcoin'in Ekonomiye Etkisi*. (Yüksek lisans tezi) <http://adudspace.adu.edu.tr> veri tabanından erişildi (641626).
- Güvener, A. (2019). *Dijital Dönüşüm Sürecinde Çalışanların Teknolojik Hazıroluş Seviyelerinin Belirlenmesi*. (Yüksek lisans tezi) <https://tez.yok.gov.tr> veri tabanından erişildi (551295).
- Harvard Business Review. (2015). *Agile Practice: The Competitive Advantage for a Digital Age*. Sponsored by Atlassian.
- İrge, T. (2018). Dijital liderlik. proceedings of the international congress on business and marketing, 18, Maltepe Üniversitesi, 29 Kasım- 1 Aralık.
- Jennings, G. R.: (2012). *Qualitative Research Methods*, L. Dwyer, A. Gill, ve N. Seetaram içinde, Handbook of Research Methods in Tourism Quantitative and Qualitative Approaches. Edward Elgar Publishing
- Jupiter, (2011). *QR Code: Present and Future*. Philadelphia: Jupiter Research Publications.

- Kara, M. (2017). Hürriyet Emlak Zomato İş Birliğiyle muhitlerin yeme-içme puanlarını göstermeye başladı. <https://webrazzi.com/>, (Erişim Tarihi: 08.07.2022).
- Karaboğa, T., & Karaboğa, H. A. (2021). Covid-19 Pandemisinin İşletmelerin Dijital Dönüşümüne Etkisinin Bibliyometrik Bir İncelemesi. *Ekonomi İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 100-114.
- Karabulut, B. (2015). Bilgi toplumu çağında dijital yerliler, göçmenler ve melezler, *Pamukkale Üniversitesi SBE Dergisi*, 21, 11-23.
- Karagöz, U. (2016). Dijital dönüşüm ve Türkiye, *İdarecinin Sesi Dergisi*, 171, 71-75.
- Kavrakoğlu, F. (2014). Sanayi devrimleri. Erişim Tarihi: 18 Mart 2019, <https://kavrakoglu.com/sanayi-devrimleri/2020>
- Kazancı, O. (2019). Restoranlarda yenilikçiliğin tekrar ziyaret etme niyeti üzerindeki etkisi: Kuşadası restoranları üzerine bir uygulama (Master's thesis, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Keller, K. L. (1993). Conceptualizing, measuring, and managing customer-based brand equity, *Journal of marketing*, 7(1), 1-22.
- Kılınç, Ü. (2020). Yemeksepeti'ne ciddi rakip olacak trendyol yemek'in tüm detayları belli oldu, <https://www.webtekno.com/>, (Erişim Tarihi: 01.07.2022).
- Klein, M. (2020). İşletmelerin dijital dönüşüm senaryoları - kavramsal bir model önerisi, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(74), 997-1019.
- Koç, N. (2020). Post-pandemi restorancılığı-öngörüler, kehanetler ve öneriler, www.foodtime.com.tr/, (Erişim Tarihi: 09.07.2022).
- Kunz, W., Schmitt, B. ve Meyer, A. (2011). How does perceived firm innovativeness affect the consumer?, *Journal of Business Research*, 64(8), 816-22.
- Küçük, M. ve Baş, Ü. (2017). Bilgisayarda muhasebe tutmanın önemi ve bilgisayarlı muhasebe programlarının sağladığı faydalar üzerine bir alan araştırması, *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 131-147.
- Küçüker, T. (2021). Pandemi Döneminde Türkiye’de Yeme-İçme Sektöründe Dijital Trendler, (Yüksek lisans tezi, Lisansüstü Programlar Enstitüsü İstanbul Bilgi Üniversitesi)
- Lazarova, V. (2019). Muhasebede dijitalleşme ve dijital dönüşüm, Erişim Tarihi: 13.05.2020, https://www.researchgate.net/publication/337898445_Digitalizaci_a_i_di_gitalna_transformacia_v_schetovodstvoto
- Lee, S. W., Sung, H. J., ve Jeon, H. M. (2019). Determinants of continuous intention on food delivery apps: extending UTAUT2 with information quality, *Sustainability*, 11(11), 3141.

- Limayem, M., Hirt, S. G. ve Cheung, C. M. K. (2007). How habit limits the predictive power of intention: the case of information systems continuance, *MIS Quarterly*, 31(4), 705-737.
- Lin, C. ve Hsieh, P. E. (2011). Assessing the self-service technology encounters: development and validation of SSTQUAL scale, *Journal of Retailing*, 87(2), 194-206.
- Lorenz, M., Rübmann, M., Strack, R., Lueth, K. L. ve Bolle, M., (2015). Man and machine in industry 4.0, *Boston Consulting Group*, 18, 2-18.
- Louho, R., Kallioja, M., ve Oittinen, P. (2006). Factors affecting the use of hybrid media applications, *Graphic arts in Finland*, 35(3), 11-21.
- Lou, L., Tian, Z., ve Koh, J. (2017). Tourist satisfaction enhancement using mobile QR code payment: An empirical investigation. *Sustainability*, 9(7), 1186.
- Margetis, G., Grammenos, D., Zabulis, X., ve Stephanidis, C. (2013). *iEat: An interactive table for restaurant customers' experience enhancement*, In International Conference on Human-Computer Interaction (pp. 666-670). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Metin, A. Ş. (2001). *Barkod Teknolojileri, Çözümleri ve Bir Depo Yönetimi Uygulaması*. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.(Yüksek lisans tezi) <https://tez.yok.gov.tr> veri tabanından erişildi (101489).
- Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Roundtree, R. I. ve Bitner, M. J. (2000). Self-service technologies: Understanding customer satisfaction with technology-based service encounters, *Journal of Marketing*, 64(3), 50-64.
- Mikro QR-Code, QR-Code.Com, Erişim Tarihi: 06.15.2023.
- Microsoft Digital Transformation Study. (2018). Unlocking the economic impact of digital transformation in asia pacific, Erişim Tarihi: 9 Temmuz 2021, <https://news.microsoft.com/apac/features/digital-transformation/>
- Morris, M. G., Venkatesh, V. ve Ackerman, P. L. (2005). Gender and age differences in employee decisions about new technology: An extension to the theory of planned behavior, *IEEE Transactions on Engineering Management*, 52(1), 69-84.
- Muradoğlu, C. (2020). Restoran yönetim platformu FineDine, pandemi ve yeni normal sürecinde yaşadıklarını anlattı, <https://webrazzi.com/>, (Erişim Tarihi: 17.07.2022).
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system, Erişim Tarihi: 1 Haziran 2020, <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

- O'Cass, A. ve Carlson, J. (2012). An empirical assessment of consumers' evaluations of web site service quality: Conceptualizing and testing a formative model, *Journal of Services Marketing*, 26(6), 419-434.
- Okazaki, O., Li, H. ve Hirose, M. (2012). Benchmarking the use of qr code in mobile promotion, *Journal of Advertising Research*, 52 (1) 102-117.
- Orhan, S. ve Savuk, F. (2014). Emek teknoloji işsizlik ilişkisi, *ÇSGB Çalışma Dünyası Dergisi*, 2(2), 9-24.
- Osei, F., Agyemang, G., Kankam-Kwarteng, C. ve Amofah, O. (2021). Customer use of online order for food delivery service: The application of UTAUT2 Model, *Technium Soc. Sci. J.*, sayı 25, 496-514.
- Örücü, A. İ. (2013). Bir vergi ödeme aracı olarak karekod teknolojisi. *Maliye Dergisi*, 164, 259-267.
- Öz, Y. (2016). Bulut Bilişim (Cloud Computing) ve muhasebe, *Bartın Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13, 63-79.
- Özdemir, K. (2020). *Endüstri 4.0: Akıllı Fabrikalar Ve Muhasebe Uygulamalarına Olası Etkileri*. (Yüksek lisans tezi) <https://acikbilim.yok.gov.tr> veri tabanından erişildi (10306451).
- Özden, E. A. (2018). Endüstri 4.0 ve uluslararası finansal raporlama standartlarına etkileri, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Endüstri 4.0 Ve Örgütsel Değişim Özel Sayısı, 1639-1650.
- Özdoğan, B. ve Karğın, S. (2018). Blok Zinciri Teknolojisinin Muhasebe Ve Finans Alanlarına Yönelik Yansımaları Ve Beklentiler. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 161-176.
- 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), 635-663.
- Özsoylu, A. F. (2017). Endüstri 4.0, *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 21(1), 41-64.
- Öztürk, H. M. (2020). Teknolojik gelişmeler ve gastronomi alanına yansımaları: Gastronomi 4.0. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 222-239.
- Palau-Saumell, R., Forgas-Coll, S., Sánchez-García, J., ve Robres, E. (2019). User acceptance of mobile apps for restaurants: An expanded and extended UTAUT-2, *Sustainability*, 11(4), 1210.
- Papandrea, D. (2019). Pros and cons of restaurant self-service kiosks, <https://upserve.com/restaurant-insider/pros-cons-of-restaurant-kiosks/>

- Petersen, T. (2019). New perspectives on global economic dynamics: Robots taking, Erişim tarihi: 26.06.2021, <https://ged-project.de/digitization-and-innovation/robots-taking-over-jobs/?cn%02reloaded=1%20adresinden%20al%C4%B1nd%C4%B1>
- Rasgen, M. ve Gnen, S. (2019). Endüstri 4.0. ve muhasebenin dijital dnşm, *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(3), 2898-2917.
- Scoop, I. (2017). Digitization, digitalization and digital transformation: The differences. Erişim Tarihi: 30.08.2019, <https://www.i-scoop.eu/digitization-digitalization-digital-transformationanddisruption>
- Selvi, . (2012). bilgi toplumu, bilgi yönetimi ve halkla ilişkiler, Gmşhane Üniversitesi, *İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 3, 191-214.
- Seo, K. H. (2020). A study on the application of kiosk service as the workplace flexibility: The determinants of expanded technology adoption and trust of quick service restaurant customers, *Sustainability*, 12(21), 8790.
- Shin, H. ve Perdue, R. R. (2019). Self-Service technology research: A bibliometric co-citation visualization analysis, *International Journal of Hospitality Management*, 80(79), 101-112.
- Schwab, K. (2016). Dördüncü sanayi devrimi. Optimist Yayın Grubu.
- Smen, H., "Otomasyon zerine birkaç söz ve ülkemizde gözlenen bazı yanlışlar", TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Dergisi, 410 : 41 - 49 (2001).
- Swartzlander, S. (2011). Print magazines: Linking to the Digital World. (available online at: <http://digitalcommons.calpoly.edu/grcsp/54/>)
- şahin, E., ve Yiğitoğlu, V. (2022). QR Menü Kullanımı Kapsamında Restoranlarda Yenilikçi Uygulamaların Hizmet. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 10(3), 1745-1768.
- şeker, ř. E. (2014). *Dijitalleşme. YBS. Ansiklopedisi*, 1, 6-8.
- şen, M. (1999). *Barkod Okuyucu İncelemesi ve Tasarımı*. (Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Marmara niversitesi)
- şener, S. Ve Elevli, B. (2017). Endüstri 4.0'da yeni iş kolları ve yükseköğrenim, *Mühendis Beyinler Dergisi Bilim, Mühendislik Ve Teknoloji Yayınları*, 2(1), 2537.
- şimşek, E. ve İbiş, S. (2019). Karekod uygulamalarının seyahat acenteleri açısından değerlendirilmesi. 20. *Ulusal-4. Uluslararası Turizm Kongresi Bildiriler Kitabı*, 16-19.

- Şimşek, E. ve Kızıldemir, Ö. (2019). Restoranlarda karekod kullanımı: Beyoğlu üzerine bir araştırma, 20. Ulusal - 4. Uluslararası Turizm Kongresi Bildiriler Kitabı, 16-19 Ekim, Eskişehir, 874-880.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L.S. (2001). *Using multivariate statistics*. Boston: Ally and Bacon
- TDK. (2020). Türk Dil Kurunu. Erişim Tarihi: 29 Ağustos 2022, <https://sozluk.gov.tr/?kelime=beyanname>
- Tekbaş, İ. (2019). *Muhasebenin Dijital Dönüşümü ve Mali Mühendislik*. İstanbul: Hümanist Kitap Yayıncılık.
- Tekbaş, İ., Kurnaz, E. ve Azaltun, M. (2018). Dijital muhasebe okuryazarlığı: Muhasebe meslek mensupları üzerine bir araştırma, 5. Uluslararası Muhasebe Ve Finans Araştırmaları Kongresi. İzmir, 17-20 Ekim.
- Tekin, M. (2014). *Üretim Yönetimi* Cilt II. Konya: Günay Ofset.
- Tokol, A. (2000). Yeni teknolojiler ve değişen endüstri ilişkileri, *İş-Güç Dergisi*, Cilt 2 Sayı (1), 113.
- Tonta, Y. (2002). Dijital Hizmetlere ve Kaynaklara Erişim. PULMAN-XT Türkiye Ulusal Toplantısı, Ankara, 16-19 Kasım.
- Tutar, S. (2018). *Endüstri 4.0'ın Muhasebeye Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi) <https://acikerisim.sakarya.edu.tr> veri tabanından erişildi (69150).
- Tutkunca, T. (2020). İşletmelerde dijital dönüşüm ve ilgili bileşenlerinin analiz edilmesi üzerine kavramsal bir araştırma, *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1),65-75.
- Türker, İ. (2019). 40. Yılın muhasebesi ve yeni hayallerimiz, endüstriyel 4.0.'te muhasebeci ve muhasebe, XXXVIII. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu. Denizli, 19-23 Nisan.
- Türker, M. (2018). Dijitalleşme sürecinde küresel muhasebe mesleğinin yeniden şekillenmesine bakış, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20(1), 202-235.
- TÜSİAD. (2017).Türkiye'nin sanayide dijital dönüşüm yetkinliği, Erişim Tarihi: 02 Haziran 2021, <https://www.tusiad.org/tr/basin-bultenleri/item/9875-turkiye-nin-sanayide-dijital-donusum-yetkinligi-konferansi>
- Ulucal Özkul, F. ve Alkan, B.Ş. (2020). Dijital çağda muhasebenin dönüşümü: “Blockchain” teknolojisinde muhasebe ve mali kontroller, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 22(2), 218-236.
- Unitag, (2015). Home of QR codes. www.unitag.io Erişim Tarihi:04.03.2022

- 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), 425-478.
- Venkatesh, Morris, Davis, ve Davis. (2003). *User acceptance of information technology: toward a unified view*, *MIS Quarterly*, 27(3), 425.
- Venkatesh, V., Thong, J. L. ve Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology, *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178.
- World Economic Forum. (2016). The future of jobs, Erişim Tarihi: 02 Temmuz 2022, http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_Jobs.pdf
- Yaliz, D. (2023). Restoran İşletmelerinde Dijitalleşmenin Etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yamanol, İ. (2006). Robotların kısa tarihi. Erişim Tarihi: 22 Haziran 2021, <https://www.bilimkurgukulubu.com/genel/bilim-teknoloji/robotlarin-kisa-tarihi>
- Yardımcıoğlu, M., Karahan, M. ve Yörük, A. (2019). Dijitalleşme ışığında muhasebe mesleğinin geleceğı, *Muhasebe Enstitüsü Dergisi*, 61, 35-46.
- Yavuz, M. S. (2019). Ekonomide dijital dönüşüm: blockchain teknolojisi ve uygulama alanları üzerine bir inceleme, *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 15-29.
- Yawised, K., Apasrawirote, D., Chatrangsan, M., ve Muneesawang, P. (2022). Factors affecting SMEs' intention to adopt a mobile travel application based on the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT-2), *Emerging Science Journal*, 4, 207-224.
- Yazıcıoğlu, Y. ve Erdoğan, S. (2004). *SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yeşilyurt, B. ve Kurnaz, A. (2021). Koronavirüs (Covid-19) Pandemi sürecinde restoran sektöründe yeni bir uygulama: bulut mutfaklar. *Turar Turizm ve Araştırma Dergisi*, 10(2), 47-62.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yıldırım, M., ve Bayraktar, C. (2014). İşletmelerde otomasyon & barkod sistemi ve muhasebe süreçlerine katkılar, İşletme ve Yönetim Çalışmaları, *Uluslararası İşletme ve Yönetim Dergisi*, 2(1), 38-48.
- Yılmaz, E. (2020). *Dijital Dönüşüm Bağlamında Teknolojik Zehirlenme Ve Semptomları*. (Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi).

Yılmaz, M. B. ve Kavanoz, S. (2017). Teknoloji kabul ve kullanım birleştirilmiş modeli-2 ölçeğinin türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması, *Turkish Studies International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 12(32), 127-146.

Yozgat, U. (2018). *Yönetim bilişim Sistemleri, Dijital İşletmeyi Yönetme*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Yücel, G. ve Adiloğlu, B. (2019). Dijitalleşme - yapay zekâ ve muhasebe beklentiler, *Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 17, 47-60.



EKLER

Ek 1 – Anket Formu

RESTORANLARDAKİ DİJİTAL UYGULAMALARIN UTAUT 2 MODELİYLE DEĞERLENDİRİLMESİ

ANKET FORMU

Değerli Katılımcı,

Bu anket formu, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Gastronomi Doktora Programı bünyesinde hazırlanan “RESTORANLARDAKİ KAREKOD UYGULAMALARININ UTAUT 2 MODELİYLE DEĞERLENDİRİLMESİ” konulu tez çalışması kapsamında kullanılacaktır. Ankette yer alan ifadelerin hiçbirinin boş bırakılmadan, objektif şekilde cevaplandırılması araştırmanın bilimselliği ve geçerliliği açısından önem arz etmektedir. Anket içeriğinde kişisel ve tanımlayıcı herhangi bir ifadeye yer verilmemiştir. Anket kapsamında verilen cevaplar, yalnızca araştırma kapsamında ve genel sonuçlara ulaşmak amacıyla kullanılacak, üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır. Çalışmamıza verdiğiniz katkıdan dolayı şimdiden teşekkür ederiz.

Arif Emre Erden

	PERFORMANS BEKLENTİSİ	KESİNLİKLE KATILMIYORUM	KATILMIYORUM	KARARSIZIM	KATILYORUM	KESİNLİKLE KATILYORUM
1	Karekod menüyü günlük hayatımda kullanmayı faydalı buluyorum.					
2	Karekod menü benim için önemli olan şeylere ulaşma şansımı artırır.					
3	Karekod menüyü kullanmak siparişimi daha hızlı vermeme yardımcı olur.					
4	Karekod menüyü kullanmak verimliliğimi artırır.					
	ÇABA BEKLENTİSİ	KESİNLİKLE KATILMIYORUM	KATILMIYORUM	KARARSIZIM	KATILYORUM	KESİNLİKLE KATILYORUM
1	Karekod menünün nasıl kullanılacağını öğrenmek benim için kolaydır.					
2	Karekod menüyü kullanmak sade ve anlaşılırdır.					
3	Karekod menünün kullanımını kolay buluyorum.					

4	Karekod menüyü kullanma kabiliyetimi geliştirmek benim için kolaydır.					
	SOSYAL ETKİ	KESİNLİKLE KATILMIYORUM	KATILMIYORUM	KARARSIZIM	KATILYORUM	KESİNLİKLE KATILYORUM
1	Çevremdekiler karekod menü kullanmam gerektiğini düşünürler.					
2	Davranışımı etkileyen insanlar karekod menü kullanmam gerektiğini düşünürler.					
3	Fikirlerine değer verdiğim kişiler karekod menü kullanmayı tercih ederler.					
	KOLAYLAŞTIRICI KOŞULLAR	KESİNLİKLE KATILMIYORUM	KATILMIYORUM	KARARSIZIM	KATILYORUM	KESİNLİKLE KATILYORUM
1	Karekod menüyü kullanmak için gerekli kaynaklara/olanaklara sahibim.					
2	Karekod menüyü kullanmak için gerekli bilgiye sahibim.					
3	Karekod menü, kullandığım diğer teknolojilerle uyumludur.					
4	Karekod menüyü kullanmakta güçlük çektiğimde başkalarından yardım alabilirim.					
	HAZ MOTİVASYONU	KESİNLİKLE KATILMIYORUM	KATILMIYORUM	KARARSIZIM	KATILYORUM	KESİNLİKLE KATILYORUM
1	Karekod menüyü kullanmak eğlencelidir.					
2	Karekod menüyü kullanmak keyiflidir.					
3	Karekod menüyü kullanmak çok zevklidir.					
	FİYAT DEĞERİ	KESİNLİKLE KATILMIYORUM	KATILMIYORUM	KARARSIZIM	KATILYORUM	KESİNLİKLE KATILYORUM
1	Karekod menü kullanan işletmelerde menü kalemlerinin fiyatı uygundur.					
2	Karekod menü kullanan restoranlarda toplamda ödediğim ücret daha uygundur.					

3	Karekod menü kullanan restoranlarda ödediğim paranın karşılığını alırım.					
	ALİŞKANLIK	KESİNLİKLE KATILMIYORUM	KATILMIYORUM	KARARSIZIM	KATILIYORUM	KESİNLİKLE KATILIYORUM
1	Karekod menüyü kullanmak benim için bir alışkanlıktır.					
2	Karekod menü kullanımına bağımlıyım.					
3	Karekod menü kullanmalıyım.					
4	Karekod menü kullanmak benim için doğal bir davranıştır.					
	DAVRANIŞ NİYETİ	KESİNLİKLE KATILMIYORUM	KATILMIYORUM	KARARSIZIM	KATILIYORUM	KESİNLİKLE KATILIYORUM
1	Gelecekte karekod menü kullanmaya devam etmek niyetindeyim.					
2	Günlük hayatımda her zaman karekod menü kullanmaya çalışacağım.					
3	Karekod menüyü sık sık kullanmaya devam etmeyi planlıyorum.					

DEMOGRAFİK BİLGİLER						
1. Cinsiyetiniz	Kadın ()			Erkek ()		
2. Yaşınız	18-25 ()	26-33 ()	34-41 ()	42-49 ()	50-57 ()	58 ve üzeri ()
3. Öğrenim Durumunuz	İlköğretim ()	Lise ()	Önlisans ()	Lisans ()	Lisansüstü ()	
4. Aylık Gelir Düzeyiniz	Düşük Düzey ()		Orta Düzey ()		Yüksek Düzey ()	
5. Restorana Gitme Amacınız Nedir?	Karın doyurmak () Sosyalleşme () Aile ile birlikte olmak () İş toplantısı () Diğer..... (Açıklayınız)					
6. Restorana Gitme Sıklığınız Nedir?	Ayda bir-üç kez () Ayda dört-altı kez () Ayda yedi-on kez () Ayda on kezden fazla ()					
7. Restoranlara En Sık Kimlerle Birlikte Gidersiniz?	Tek Başına () Aile () Arkadaşlar () Diğer:					
8. En Sık Tercih Ettiğiniz Restoran Türü Hangisidir?	Belirtiniz:					

Ek 2 – Mülakat Soruları

1. İşletmenizde ne zaman kare kod menü kullanmaya başladınız?
2. Kare kod menü kullanmanızın nedenleri nelerdir?
3. Kare kod menü kullanmanızın müşterilere sağladığı faydalar nelerdir?
4. Kare kod menü kullanmanızın işletmenize sağladığı avantajlar nelerdir?
5. Kare kod menü kullanımının ortaya çıkardığı dezavantajlar nelerdir?
6. Müşterilerinizin kare kod menü kullanımı ile ilgili geri dönüşleri nasıldır?
7. Kare kod menü kullanımında karşılaştığınız sorunlar nelerdir?



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler:

Soyadı, Adı : ERDEN, Arif Emre

Uyruğu : T.C.

Eğitim:

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Doktora	İstanbul Gelişim Üniversitesi – Gastronomi	2024
Yükseklisans	Beykent Üniversitesi - Yönetim ve Organizasyon	2015
Lisans	Adnan Menderes Üniversitesi - Turizm İşl. Otelcilik	2003
Lise	İstanbul Etiler Turizm ve Otelcilik Meslek Lisesi	1999

Yabancı Dil Bilgisi:

Yabancı Dil	Konuşma Kabiliyeti	Yazma Kabiliyeti
İngilizce	Mükemmel	Mükemmel
Almanca	Başlangıç	Başlangıç

İş Tecrübesi:

Şişli Meslek Yüksekokulu (Öğretim Görevlisi)	2012-Halen
Radisson Blu Ortaköy (F&B Yönetici)	2005-2011