



**YİYECEK İÇECEK İŞLETMELERİNİN
DİJİTAL DÖNÜŞÜM SÜRECİ VE
TEKNOLOJİK HAZIROLUŞ SEVİYELERİ**

ÖZLEM ARI

(Doktora Tezi)

Eskişehir, 2022

YİYECEK İÇECEK İŞLETMELERİNİN DİJİTAL DÖNÜŞÜM SÜRECİ VE TEKNOLOJİK HAZIROLUŞ SEVİYELERİ

Özlem ARI

**T.C.
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü**

**Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı
DOKTORA TEZİ**

**Eskişehir
2022**

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Özlem ARI tarafından hazırlanan Yiyecek İçecek İşletmelerinin Dijital Dönüşüm Süreci ve Teknolojik Hazıroluş Seviyeleri başlıklı bu çalışma 09.12.2022 tarihinde Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili maddesi uyarınca yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak, jürimiz tarafından Turizm İşletmeciliği Anabilim Bilim Dalında doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Gökçe Yüksek

Üye: Prof. Dr. Rahman Temizkan

(Danışman)

Üye: Doç. Dr. Cüneyt Tokmak

Üye: Doç. Dr. Özlem Altunöz

Üye: Dr. Öğr. Üyesi İlker Kılıç

ONAY

.../... /202..

Doç. Dr. Oytun MEÇİK

Enstitü Müdürü

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi hükümlerine göre hazırlandığını; bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmanın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Eskişehir Osmangazi Üniversitesi tarafından kullanılan bilimsel intihal tespit programıyla taranmasını kabul ettiğimi ve hiçbir şekilde intihal içermediğini beyan ederim. Yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması halinde ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Özlem ARI

ÖZ

YİYECEK İÇECEK İŞLETMELERİNİN DİJİTAL DÖNÜŞÜM SÜRECİ VE TEKNOLOJİK HAZIROLUŞ SEVİYELERİ

ARI, Özlem

Doktora- 2022

Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Rahman TEMİZKAN

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’deki asırlık yiyecek içecek işletmelerinin dijital dönüşüm sürecinde hangi safhalarda bulunduklarını, çalışanların sektördeki teknolojilere dair farkındalık düzeylerini ve teknoloji kullanım davranışlarını açıklayarak teknolojik hazır oluş seviyelerini tespit etmektir. Çalışmada işletme yönetici/sahiplerinin teknoloji kabul modeli çerçevesinde teknoloji kullanım davranışına ilişkin veriler nitel araştırma yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile çalışanların sektörde var olan teknolojik gelişmelere dair farkındalık düzeyleri ve teknolojik hazır oluş seviyelerini belirlemeye yönelik veriler ise nicel araştırma yöntemlerinden anket tekniği ile elde edilmiştir. Türkiye’de bir asrı devirmiş 15 yiyecek içecek işletmesinde mutfak, servis, karşılama ve kasa birimlerinde görevli 226 çalışanla nicel araştırma yöntemlerinden anket tekniği ile işletme müdürü, işletme sahibi statüsündeki 15 çalışanla ise nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği ile veriler toplanmıştır.

Bu araştırma sonuçları ile sektör temsilcilerine dijital dönüşüm konusunda nereden başlanması gerektiğini vurgularken, yiyecek içecek işletmelerinin bu konudaki güçlü ve zayıf yanlarının neler olduğu gösterilmektedir. Türkiye’de yiyecek içecek sektörüne ve sektörü temsil eden sivil toplum kuruluşlarına dijital dönüşümün stratejik planlamasında ve yönetiminde kullanacakları önemli bir veri kaynağı olduğundan büyük önem arz etmektedir. Bununla birlikte dijital dönüşümün anlaşılmasına, dijital dönüşüm sürecinde harcanacak kaynakların doğru kullanılmasına ve israf edilmemesine, işletmelerin büyümesine, uluslararasılaşmasına ve dolaylı olarak toplum refahının artmasına yönelik veriler ve öneriler sunduğundan ayrıca önem taşımaktadır. Araştırma sonucunda “işletmelerin dijitalleşme evreleri” modeli oluşturulmuştur. İşletmelerin yönetim, pazarlama, halkla ilişkiler, satın alma, muhasebe ve finansman, insan kaynakları ve üretim süreçlerinde sahip oldukları vizyon ve hedef doğrultusunda dijitalleştikleri görülmüştür. Şubeler açarak büyüyen işletmelerin operasyonlarının, personel ve iş kapasitelerinin artması onları dijitalleşmeye zorlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dijitalleşme, Dijital Dönüşüm, Teknoloji, Turizm, Yiyecek İçecek İşletmeleri

ABSTRACT

DIGITAL TRANSFORMATION PROCESS OF FOOD AND BEVERAGE BUSINESSES AND TECHNOLOGICAL READINESS LEVELS

ARI, Özlem

PhD- 2022

Tourism Management Major

Advisor: Prof. Dr. Rahman TEMİZKAN

This study aims to identify the digital transformation stages of the food and beverage businesses in Turkey, their awareness level regarding the sector technologies and their technological readiness level by explaining their technology usage behaviors. In this study, technological usage behavior data under the business manager/owner technology acceptance model is obtained with the semi-structured interview technique which is one of the qualitative research methods and the data for identifying the technological development awareness level and technological readiness level of the employees is obtained with survey method which is one of the quantitative research methods. The survey method is employed to collect data from 226 employees working in kitchen, service, concierge and payment departments in 15 food and beverage businesses that have been active for more than one century and the interview technique is employed to collect data from 15 employees who are business managers or owners.

The results highlight where the sector representative should start the digital transformation and reveals the strengths and weaknesses of these businesses. This study is important for being an important data in digital transformation strategic planning and management of food and beverage businesses and sector representatives' non-governmental organization representin in the industry in Turkey. Further, this study provides data and recommendations for understanding the (business) level digital transformation is important to correctly use the resources in the digital transformation process without wasting these resources, growing the businesses, internationalization, therefore, increasing the social welfare. "The business digitalization stages" model is created at the end of this study. It is seen that the businesses digitalized based on their visions and targets in their management, marketing, public relations, purchasing, accounting and finance, human resources and production processes. The branching and growth push these businesses to digitalize with increasing personnel and business capacities.

Keywords: Digitalization, Digital Transformation, Technology, Tourism, Food and Beverage Businesses

TEŞEKKÜR

Tezin tüm aşamasında fikirleriyle bana yön veren başta danışmanım Prof. Dr. Rahman TEMİZKAN'a, tez fikrinin zenginleşmesinde düşüncelerini esirgemeyen değerli jüri üyelerim Doç. Dr. Cüneyt TOKMAK'a ve Doç. Dr. Özlem ALTUNÖZ'e teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Anketlerin ve görüşmelerin yapım aşamasında işletmelerle aramızda köprü vazifesi gören Yüzyıllık Markalar Derneği Yönetim Kurulu Üyesi Sayın Asude ALKAYLI Hanım'a, dernek üyesi asırlık işletmelere ve çalışmaya katkı sağlayan Türkiye'de faaliyet gösteren diğer asırlık markaların yöneticilerine zaman ayırıp destek oldukları için teşekkür ediyorum.

Yorulduğum dönemlerde her zaman beni cesaretlendiren, ne zaman ihtiyacım olsa her daim yardımcı olan sevgili arkadaşlarım ve meslektaşlarım Dilek GÜMÜŞ, Öğr. Gör. Evren GÜMÜŞ, Öğr. Gör. Nil AYDUĞAN ve Tuna DEMİRAY'a teşekkürlerimi sunarım.

Tanıştığımız ilk günden itibaren bana her zaman destek olan, hedeflerime ulaşmamda beni motive eden değerli eşim, hayat arkadaşım Ramazan ARI'ya, ilk göz ağrım İnci ARI'ya, tez yazım sürecinde aramıza yeni katılan küçük kızım İpek ARI'ya ve maddi, manevi desteklerini esirgemeyen başarımanın büyük mimarları aileme sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Şu anda farkında olmasalar da hayatımdaki en büyük motivasyon kaynağım, kızlarım... İyi ki varsınız, güzel geleceğiniz olması dileğiyle.

İÇİNDEKİLER

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	iv
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR	vii
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii
RESİMLER LİSTESİ	xiii
KISALTMALAR.....	xiv
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM.....	4
DİJİTAL DÖNÜŞÜM SÜRECİ.....	4
1.1. DİJİTAL DÖNÜŞÜM	4
1.2. DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN STRATEJİSİ	8
1.3. DİJİTAL DÖNÜŞÜM YOL HARİTASI	16
1.4. DİJİTAL İŞ MODELLERİ	21
1.5. DİJİTAL İŞ SÜREÇLERİ	23
1.6. DİJİTAL KÜLTÜR	26
İKİNCİ BÖLÜM	31
YİYECEK İÇECEK SEKTÖRÜNDEKİ DİJİTAL TEKNOLOJİLER	31
2.1. ENDÜSTRİ DÖNEMİNİN YİYECEK İÇECEK SEKTÖRÜ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ	31
2.2. YİYECEK İÇECEK SEKTÖRÜNDE DİJİTALLEŞME	36
2.2.1 Otonom Robotlar.....	44
2.2.2 Sanal Gerçeklik, Arttırılmış Gerçeklik ve Hologram Teknolojiler	47
2.2.3 Büyük Veri.....	49
2.2.4 3D Gıda Yazıcıları	50
2.2.5 Nesnelerin İnterneti, Sistem Entegrasyonu	52
2.2.6 Siber Güvenlik	56
2.2.7 Bulut Bilişim	57
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	61
YÖNTEM.....	61
3.1. ARAŞTIRMA PROBLEMİ	61
3.2. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ	61
3.3. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE SINIRLILIKLARI	62
3.4. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ	63
3.5. EVREN VE ÖRNEKLEM	64
3.6. VERİ TOPLAMA ARACI	67
3.7. ARAŞTIRMANIN ANALİZİ.....	72
3.7.1 Nitel Veri Analiz Aşaması	72
3.7.2 Nicel Veri Analiz Aşaması.....	73
3.8. BULGULAR	73
3.8.1 Nitel Bulgular.....	76
3.8.1.1 Görüşmeye İlişkin Bulgular.....	77
3.8.1.2 Teknoloji Kullanımına Yönelik Algılanan Fayda	80
3.8.1.3 Teknoloji Kullanımına Yönelik Algılanan Kullanım Kolaylığı	84
3.8.1.4 Teknoloji Kullanma Davranışına Yönelik İfadeler	85
3.8.2 Nicel Bulgular	88
3.8.2.1 Demografik Değişkenlere İlişkin Bulgular	88
3.8.2.2 Katılımcıların Yiyecek İçecek Sektöründeki Dijital Gelişmeler Hakkındaki Farkındalık Düzeyleri.....	90
3.8.2.3 Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi Ölçeği (THOSÖ) Normal Dağılım Analizi	92

3.8.2.4	Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi Ölçeği Güvenilirlik Analizi	93
3.8.2.5	Yiyecek İçecek Sektöründe Teknolojik Hazır oluş Seviyesi.....	94
3.8.2.6	Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Demografik Değişkenler Arasındaki İlişki	96
3.8.2.7	Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Yaş Arasındaki İlişki	97
3.8.2.8	Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Sektörel Çalışma Tecrübesi Arasındaki İlişki ..	98
3.8.2.9	Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve İşletmedeki Çalışma Tecrübesi Arasındaki İlişki	100
3.8.2.10	Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Eğitim Durumu Arasındaki İlişki	101
3.8.2.11	Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Çalışılan Bölüm Arasındaki İlişki	102
3.8.2.12	Teknolojik hazır oluş seviyesi ve çalışılan pozisyon arasındaki ilişki	103
3.8.2.13	Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ile Yiyecek İçecek Sektöründeki Dijital Gelişmeler	
	Hakkındaki Farkındalık Düzeyi Arasındaki İlişki	104
3.8.2.14	Hipotezlerin Onayı.....	108
SONUÇ VE ÖNERİLER		110
KAYNAKÇA		120
EK 1. ETİK İZİN FORMU.....		HATA! YER İŞARETİ TANIMLANMAMIŞ.
EK 2. GÖRÜŞME FORMU		139
EK 3. ANKET FORMU		140
ÖZGEÇMİŞ		140

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1. Dijital dönüşüm tanımları	5
Tablo 2. Dijital dönüşüm stratejisi tanımları.....	9
Tablo 3. Dijitalleşme ile ilgili küresel öngörüler	10
Tablo 4. Dijital dönüşüm politikası olan ülkeler.....	11
Tablo 5. Dijital teknolojilerin üretim sürecindeki etki potansiyeli	19
Tablo 6. Endüstri tarihi ve özellikleri.....	32
Tablo 7. Yiyecek içecek sektöründeki endüstri 4.0 teknolojileri	37
Tablo 8. İşletme fonksiyonlarına göre dijital çözümler	38
Tablo 9. Yiyecek içecek sektöründe teknoloji konulu çalışmalar.....	41
Tablo 10. Türkiye’deki asırlık yiyecek içecek işletmeleri	65
Tablo 11. Asırlık işletmelerin dijital kimlikleri	74
Tablo 12. Görüşme detayları	76
Tablo 13. Görüşme yapılan işletmelere ve katılımcılara ilişkin bulgular	78
Tablo 14. Ayakta kalış öyküsünde işletmeleri zorlayan ve destekleyen faktörler	79
Tablo 15. Teknoloji kullanımına yönelik algılanan fayda	81
Tablo 16. Teknoloji kullanımına yönelik algılanan kullanım kolaylığı.....	84
Tablo 17. İşletmelerin teknoloji kullanım davranışı	86
Tablo 18. Katılımcıların demografik özellikleri.....	89
Tablo 19. Katılımcıların yiyecek içecek sektöründeki dijital gelişmeler hakkındaki farkındalık düzeyleri frekans Tablosu	90
Tablo 20. Teknolojik hazır oluş seviyesi ölçeği normallik analizi.....	93
Tablo 21. Teknolojik hazır oluş seviyesi ölçeği alfa katsayıları	94
Tablo 22. Yiyecek içecek sektöründe teknolojik hazırlaş seviyesi.....	94
Tablo 23. Bağımsız Örneklem T-Test Tablosu (THOS ve Cinsiyet Arasındaki İlişki)	96
Tablo 24. Tek yönlü ANOVA Tablosu (Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Yaş Arasındaki İlişki)	97
Tablo 25. Tek yönlü Anova Tablosu (Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Sektörel Çalışma Tecrübesi Arasındaki İlişki)	98
Tablo 26. Tek yönlü Anova Tablosu (Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve İşletmedeki Çalışma Tecrübesi Arasındaki İlişki)	100
Tablo 27. Tek yönlü Anova Tablosu (Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Eğitim Durumu Arasındaki İlişki)	101
Tablo 28. Tek yönlü Anova Tablosu (Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Çalışılan Bölüm Arasındaki İlişki).....	102

Tablo 29. Tek yönlü Anova Tablosu (Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Çalışılan Pozisyon Arasındaki İlişki).....	103
Tablo 30. Teknolojik hazır oluş seviyesi ile yiyecek içecek sektöründeki dijital gelişmeler hakkındaki farkındalık düzeyi arasındaki ilişki	104
Tablo 31. Hipotezlerin Onayı.....	108
Tablo 32. İşletmelerin dijitalleşme evreleri.....	112



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Dijital dönüşüm bileşenleri	7
Şekil 2. Dijital dönüşümün değer etkisi	14
Şekil 3. İşletmelerde dönüşüm alanları arasındaki ilişkiler.....	17
Şekil 4. Yakınsayan desenli karma yöntem araştırması akış diyagramı	68
Şekil 5. Teknoloji Kabul Modeli.....	71
Şekil 6.Araştırma kapsamındaki işletmelerin teknolojiye uyum seviyeleri .	116



RESİMLER LİSTESİ

Resim 1. Akıllı gıda öğütücü (Zera Food Recycler)	54
Resim 2. Akıllı tava (SmartyPan)	54
Resim 3. Akıllı mutfak sistemleri (Vestel Assist).....	55



KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
3D	: 3 Dimensions / 3 Boyutlu
AR-GE	: Araştırma Geliştirme
BTYK	: Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu
UNDP	: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
BM	: Birleşmiş Milletler
BİT	: Bilgi ve İletişim Teknolojileri
CEO	: Chief Executive Officer / En Üst Düzey Yönetici
DFA	: Doğrulayıcı Faktör Analizi
DNA	: Deoksiribo Nükleik Asit
GHYİH	: Gayri Safı Yurt İçi Hasıla
IFR Federasyonu	: International Federation Of Robotics / Uluslararası Robotik Federasyonu
ITU	: International Telecommunication Union/ Uluslararası Telekomünikasyon Birliği
IT	: Bilgi Teknolojisi
İPA	: İşgücü Piyasası Araştırması
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
KOSGEB Başkanlığı	: Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi
KVKK	: Kişisel Verileri Koruma Kurumu
MIT Enstitüsü	: Massachusetts Institute of Technology / Massachusetts Teknoloji Enstitüsü
Ort.	: Ortalama
QR	: Quick Response/ Kare Kod
RFID	: Radio Frequency Identification/ Radyo Frekansı ile Tanımlama
Ss.	: Standart sapma
Std.	: Hata: Standart hata
THOS	: Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi
DTHOSÖ	: Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi Ölçeği
TRI	: Technology Readiness Index / Teknolojik Hazıroluş İndeksi
TÜBİSAD	: Bilişim Sanayicileri Derneği
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu

TOBB : Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TÜSİAD : Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği
WEF : World Economic Forum/ Dünya Ekonomik Forumu
yy. : Yüzyıl



GİRİŞ

Covid 19 pandemisinin hızlandırdığı dijitalleşme belirsizliği şirketleri “dijital dönüşüme nereden başlanmalı, nasıl bir strateji benimsemeli, hangi dijital dönüşüm yol haritasını kullanılmalı, şirket dijital dönüşüme hazır mı? Gibi birçok soruyla baş başa bırakmıştır. Oysaki dijital dönüşümün ilk belirtileri 20. yy. ortalarında bilgisayarın icadıyla ortaya çıkmış, ardından internet, kişisel bilgisayarlar ve mobil telefonların icadı ve yaygınlaşması ile hız kazanmıştır. (Pakdemirli, 2016: 4,5). İçerisinde bulunduğumuz 21.yy. dijital çağ olarak adlandırılmaktadır ve günümüz şirketleri dijital çağda ayakta kalabilmek için dönüşümlerini gerçekleştirmeye başlamıştır. Özellikle rekabetin yoğun olduğu sektörlerde dijital dönüşüm sürecini başarıyla yöneten şirketler hayatta kalmaya ve başarılı olmaya devam ederken, bu dönüşümü sağlayamayan şirketler yok olmaya mahkûm olmaktadır. (Yılmaz ve Çetinel, 2015: 219). Dijital çağın gereklilikleri kurumsal stratejileri, iş süreçleri ve operasyonlarını yeniden şekillendirmektedir.

Demartini vd. şirketlerin karlılık, farklılaşma, çeviklik gibi rekabet avantajı sağlaması sebebiyle dijitalleştiğini ifade etmektedir. Dijitalleşen endüstrilerden biri olan gıda endüstrisinde en yaygın kullanım alanına sahip teknolojilerin siber-fiziksel üretim sistemleri, nesnelerin interneti, bulut teknolojisi, büyük veri analitiği, hologram teknolojiler ve artırılmış gerçeklik teknolojileri olduğu belirtilmektedir. Terzi vd. (2010) bu tarz çözümleri kullanan gıda şirketlerinin sektördeki yeniliği hızlandırarak ürün çeşitliliğini arttırdığı, riskleri azaltarak rekabet avantajı sağladığı ve nihayetinde kâr marjını yükselttiğini ifade etmiştir. Asiltürk (2021) ise dijital dönüşümün, sadece işletmeleri tekil olarak değil, sektörleri ve sonuç olarak toplamda ekonomiyi de yeniden şekillendirdiğini belirtmektedir. Pakdemirli (2016) dijitalleşmeyi sonuç olarak ekonomik büyüme ile de ilişkili bir kavram olduğunu ifade etmektedir (Pakdemirli, 2016). Literatürde yiyecek içecek sektöründe dijital dönüşüm, teknoloji konulu çalışmaların sınırlı olduğu ve mevcut çalışmaların da genç işletmeler ve onların kullandığı teknolojiler üzerinde yoğunlaştığı, teknoloji kullanım davranışının daha çok müşteri perspektifinden incelendiği görülmektedir (Mozeik v.d. 2009; Alagöz ve Hekimoğlu, 2012; Arı ve Yılmaz, 2015; Çobanoğlu v.d. 2015; Lee v.d. 2018; Kalyoncuoğlu, 2018; Özdemir ve Özdemir, 2019; Çavuşoğlu v.d. 2019; Köbnick vd. 2020; Özgüneş ve Bozok., 2020; Hazarhun ve Yılmaz, 2020, Troise v.d. 2021; Dilek ve Öztürk, 2021; Süzer v.d. 2021; Barış,

2021). Genç işletmelere nazaran asırlık işletmelerin gelenek ve göreneklere, değerlerine bağlı, değişime ve yeniliklere karşı daha çekimser olmaları (Ross vd. 2016; Özdeş, 2019) sebebiyle bu çalışmada dijital çağ olarak da adlandırılan 21 yy. da teknoloji kullanımına yönelik farkındalıklarının ve davranışlarının neler olduğu sorusuna yanıt aranmıştır.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’deki asırlık yiyecek içecek işletmelerinin dijital dönüşüm sürecinde hangi safhalarda bulunduklarını, çalışanların sektördeki teknolojilere dair farkındalık düzeylerini ve teknoloji kullanım davranışlarını açıklayarak teknolojik hazır oluş seviyelerini tespit etmektir. Dijital çağa uyum sağlayamayan işletmeler kapanma tehlikesi ile karşı karşıya kalabilmektedir. Özellikle dijital çağ öncesinde kurulmuş nispeten daha eski işletmeler yeniliklere uyum sağlama konusunda daha çekimser davranmaktadır (Ross v.d. 2016; Özdeş, 2019). Bu çalışmada, asırlık yiyecek içecek işletmelerinin teknoloji tabanlı ve yenilikçi kapasitesinin geliştirerek dijital çağda da sürdürülebilirliklerinin sağlanabilmesi için literatürdeki teknoloji kabul modeli (Davis, 1989) ve teknolojik hazır oluş seviyesi (Parasuraman, 2000) belirleme kuramları doğrultusunda asırlık yiyecek içecek işletmesi yöneticilerinin teknoloji kullanım davranışının açıklanması, çalışanlarının sektördeki teknolojilere dair farkındalıklarının ve teknolojik hazır oluş seviyelerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu konu çerçevesinde araştırmanın kapsamını Türkiye’de faaliyet gösteren uzun ömürlü diye atfedilen, kuruluş yılı itibarıyla 100 yılını aşmış yiyecek içecek işletmesi statüsündeki restoran ve lokantalar oluşturmaktadır. İşletme yöneticileri ve çalışanlarından elde edilen çoklu verilerin ve farklı bakış açılarının analiz edilmesi, verilerin doğrulanması, anlam derinliğinin sağlanabilmesi, dijital dönüşüm ve teknolojiye ilişkin daha detaylı bir çalışma elde edebilmek için çalışmada karma yöntem ve yakınsayan desen benimsenmiştir. Yakınsayan desen, nitel ve nicel verilerin paralel olarak toplandığı, ayrı ayrı analiz edildiği ve daha sonra bir araya getirildiği bir desen türüdür (Creswell ve Clark, 2020: 85). Nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği ile asırlık yiyecek içecek işletme yöneticilerinin teknoloji kullanım davranışının açıklanması, nicel araştırma yöntemlerinden anket tekniği ile asırlık yiyecek içecek işletme çalışanların sektördeki teknolojilere dair farkındalıklarının ve teknolojik hazır oluş seviyelerinin belirlenmesi hedeflenmektedir. İşletme düzeyinde kullanılacak dijital teknolojilere karar verme sorumluluğu işletme yönetici ve patronlarında, seçilen bu

teknolojileri uygulama ve kullanma sorumluluğu ise işletme çalışanlarında olması sebebiyle araştırmada hem işletme çalışanları hem de işletme yöneticileri birlikte incelenmiştir. Çalışmanın hem nitel hem de nicel verilerle dijitalleşme fenomenini çalışan ve yönetici bakış açısı ile ele alarak sektörün dijital dinamikleri doğrultusunda harmanlaması çalışmanın özgün yönünü oluşturmaktadır. Araştırma evrenini oluşturan işletmeler literatürdeki “dijital işletme” kavramından yola çıkılarak incelenmiştir. Jun Xu’ya göre (2014) dijital işletme, mal ve hizmet satın alma, satma, müşterilere hizmet verme, iş ortaklarıyla iş birliği yapma, işletme içinde iletişim ve işlemleri yürütme gibi faaliyetlerde dijital teknolojileri ve ağırları kullanan işletme olarak tanımlanmaktadır. Dijital işletmelere ait bu özellikler göz önüne alındığında asırlık yiyecek içecek işletmelerinin paydaşları ve müşterileri ile etkileşim kurabilmesi kapsamında web sitesi ve sosyal medya hesapları, müşteri ihtiyaçlarını daha iyi anlamak ve daha fazla satış yapabilmek amacıyla e-ticaret hizmetleri olmasına rağmen araştırmaya katılan işletmeler kendilerini dijital işletme yerine, geleneksel işletme olarak nitelendirmektedirler. Asırlık olmaları sebebiyle birçok blogger, gurme, yazar, gezgin ve TV programcısının dikkatini çeken bu işletmelerin bir kısmının ise müşterileri tarafından oluşturulmuş sosyal medya kanallarının ve içeriklerinin olduğu tespit edilmiştir. Asırlık işletmeler ayakta kalış öykülerinde sosyal medya ve teknolojiyi zorlayıcı unsur olarak gördüklerini ifade etmişlerdir. Sosyal medyanın kültürümüze ait olmayan beslenme şeklini vurguladığını bunun da kültürel yozlaşmaya sebep olduğunu ifade etmişlerdir. Teknolojiden kaçınan işletmeler gibi, teknolojiye uyum sağlamış sektöründeki gelişmeleri takip eden asırlık işletmelerin de var olduğu bunların benzer ve farklı yönlerinin neler olduğu açıklanmıştır.

Üç bölümden oluşan çalışmanın birinci bölümünde dijital dönüşüm süreci, ikinci bölümünde yiyecek içecek sektöründeki dijital teknolojiler ve üçüncü bölümünde “Bir asırlık yiyecek içecek işletmelerinin dijital dönüşüm süreci ve çalışanlarının teknolojik hazır oluş seviyelerinin belirlenmesine” yönelik yürütülen uygulamanın analiz ve bulgularına yer verilmiştir. Bu bölümde elde edilen bulgular literatür bağlamında tartışılmış ve sonuçlar doğrultusunda öneriler geliştirilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

DİJİTAL DÖNÜŞÜM SÜRECİ

1.1. Dijital Dönüşüm

1768 yılında ilk kez basılan Britannica Ansiklopedisi, internetin ortaya çıkmasından önceki yüzlerce yıl boyunca en kesin İngilizce referans kaynağı olarak kabul edilirdi. Dijital çağda ortaya çıkan çevrimiçi ansiklopediler ile geleneksel basılı kaynak anlayışı yerini dijital rakiplerine bırakmıştır (Rogers, 2020: 17,18). Sanayi devriminin ardından tetiklenen icat ve yenilikler döneminin, daha önceki dönemlere göre fark edilir ölçüde hızlı bir dönüşüme neden olduğu ve hatta bireylerin, kurumların ve ekonomilerin refah seviyelerinde ciddi bir dönüşüm yaşanmasına yol açtığı söylenebilir. Bu öncül dönemi Massachusetts Institute of Technology 'den (MIT) Erik Brynjolfsson ve Andrew McAfee 2014'te yayımlanan kitaplarında “İlk Makina Çağı” olarak adlandırmakta, şu anda yaşadığımız dijital dönüşüm sürecini de “İkinci Makina Çağı” olarak tanımlamaktadırlar. Dijital dönüşümün ilk belirtileri 20. yy. ortalarında bilgisayarın icadıyla ortaya çıkmış, ardından internet, kişisel bilgisayarlar ve mobil telefonların icadı ve yaygınlaşması ile hız kazanmıştır. (Pakdemirli, 2016: 4,5). Dijital ödeme yöntemleri (Pay Pal), internet tabanlı satış (e-ticaret), mobil uygulamalar, müşteri bilgilerinin dijital kayıtlarının tutulması gibi uygulamalar bu dönem itibarıyla hayatımıza girmiştir. Günümüzde ise dijital ürün ve hizmetler sektörel bazlı çeşitlenerek artmaktadır. İşletmeler, dijital teknolojiden karar süreçlerinde, üretim süreçlerinde, farklı ürün tasarımlarında, yüksek kaliteli servisler sunmada, zaman ve maliyet risklerine karşı yararlanmaktadırlar. Bu durumun etkisi ile dijital teknoloji tüm endüstrilerde yeni radikal yapılanmalara neden olmuştur. Ancak dijital teknolojinin yönetilmesi daha önceki teknolojilere göre daha zorlu bir süreçtir. Dijital teknoloji ile firmadaki tüm süreçlerde köklü değişim ve dönüşümler olmakta, özellikle, inovasyon yönetimi sürecindeki yeni bakış açıları ve sorunların çözüm yöntemleri üzerine çok geniş bir kullanım fırsatı sunulmaktadır. Bu yeni bakış açıları özellikle, işletmelerin inovasyon süreci, ürün ve hizmet portföyü ve kaynak çevreleri üzerinde değişimlere neden olmaktadır (Karaçuha ve Pado, 2018: 118).

Dijital dönüşümün tanımına geçmeden evvel “dijital” kavramını açıklamak gerekmektedir. Literatürde çok sayıda dijital kavramı tanımıyla karşılaşılmıştır. Ancak “dijital” herhangi bir süreçten çok şirketlerin işlerini nasıl yürüttüğü ile ilgili

bir kavramdır. Dijitalleşme kavramı ise, şirketin kaynaklarını, dijital teknolojilerin getirdiği fırsatları kullanarak, yeni gelir, büyüme ve şirkete değer katacak operasyonel sonuçlara dönüştürme sürecidir. Başka bir ifadeyle dijitalleşme, şirketin bilgi, insan ve teknoloji kaynaklarını yeni kombinasyonlarla birleştirerek, yeni iş modelleri geliştirmek, benzersiz müşteri deneyimleri oluşturmak, yeni ürün ve hizmetleri mümkün kılmak ve şirket kaynaklarını çok daha etkin kullanmak için teknolojiyi bu kaynaklara uygulamak anlamına gelir (Accenture, 2016: 5). Dijital kavramı üç ana bölümde ele alınabilir (Dörner ve Edelman, 2015).

- İş dünyasının yeni sınırlarında değer yaratmak
- Müşteri deneyimini doğrudan etkileyen süreçleri optimize etmek
- Temel dijital yetenekler geliştirmek

Dijital dönüşüm, teknoloji kullanımıyla mevcut hizmetlerin aynı şekilde dijital ortamda tekrarlanmasını kastetmez. Dijital dönüşüm; insan, iş süreçleri ve teknolojik unsurların oluşturduğu bütüncül bir dönüşümü hedefleyen süreçleri kapsar (Zinder, Yunatova, 2016). Literatürde karşılaşılan dijital dönüşüm tanımları ve tanımlarda odaklanılan alanlar Tablo 1’de sıralanmıştır.

Tablo 1

Dijital dönüşüm tanımları

Yazar	Tanım	Odaklanılan Alan
Lankshear ve Knobel (2008)	Dijital olmayan veya manuel süreçleri dijital süreçlerle değiştirerek veya eski dijital teknolojiyi daha yeni dijital teknolojiyle değiştirerek hizmetleri veya işletmeleri dönüştürmek için dijital teknolojinin benimsenmesidir.	Süreç Teknoloji
Fitzgerald vd. (2014)	İşletmelerin yeni müşteri gereksinimlerine karşılık verebilmek ve pazarda rekabet avantajı elde etmek için yeni dijital teknolojileri (sosyal medya, mobil uygulamalar, veri analitikleri, gömülü sistemler vs.) kullanarak yeni iş modelleri geliştirmesi ve bunun için gerekli her türlü yapısal dönüşümü gerçekleştirmesidir.	Model Teknoloji

Berghaus ve Back (2016)	Dijital dönüşüm hem verimliliğe odaklanarak sürecin dijitalleştirilmesi hem de mevcut fiziksel ürünleri dijital yeteneklerle geliştirmeye odaklanan dijital yenilikleri kapsamaktadır.	Süreç Teknoloji
Morakanyane vd. (2017)	Bir değer yaratmak üzere iş modellerinin, operasyonel süreçlerin ve müşteri deneyimlerini iyileştirmek için dijital yeteneklerden ve teknolojilerden yararlanan evrensel bir süreçtir.	Model Süreç Birey Teknoloji
Kane vd. (2017)	Dijital dönüşüm, giderek dijitalleşen dünyada organizasyonların etkin bir şekilde rekabet etmesine yardımcı olmak için iş süreçlerini ve uygulamalarını iyileştirmektir.	Süreç
Andriole (2017)	Dijital dönüşüm, bir yazılım güncellemesi veya tedarik zinciri geliştirme çalışmasından ziyade çalışan bir sistem için planlı bir dijital şoktur. Dijital dönüşümde iş süreçleri yaratıcı ve veriye dayalı araçlarla kasıtlı olarak modellenir.	Süreç Teknoloji
Li vd., (2018)	Dijital dönüşüm, organizasyondaki kurumsal yapı, veri akışı, kurumsal yetenek ve alışkanlıkların bilgi teknolojilerine (BT) uyum sağlamak üzere teknolojiyen etkilenmesini vurgular. Bu anlamda, dijital dönüşüm BT'nin teknolojik boyutu ve BT ile işletmeler arasındaki uyumu öne çıkarmaktadır.	Kurumsal Uyum Teknoloji

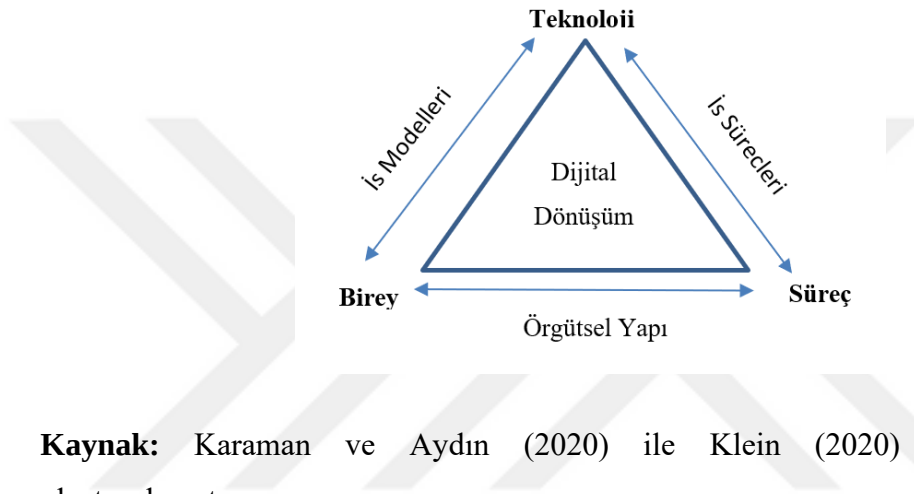
Kaynak: Karaman ve Aydın (2020). Dijital Dönüşüm, 5,6 Tablosundan geliştirilmiştir.

Dijital dönüşüm kavramı tanımları incelendiğinde genel itibariyle birey, süreç ve teknolojinin vurgulandığı görülmektedir. Birey ve teknoloji arasındaki ilişki işin farklı biçimde yapılmasını, teknoloji ve süreç arasındaki ilişki ise, süreçlerin daha hızlı yapılmasını sağlamaktadır. Teknoloji desteğiyle, çok sayıdaki verinin toplanması, analiz edilmesi ve farklı alanlara aktarılması ile yeni ihtiyaçların belirlenmesi, doğru karar verilmesi ve verimli süreçlerin işletilmesi mümkün hale

gelmiştir (Karaman ve Aydın, 2020: 6). Dönüşüm sürecinde birey, değişimi isteme, değişime yön verme ve değişime uyum sağlama süreçlerindeki rolü açısından önemlidir. Bireylerin teknolojiyi kabul etmesi, teknolojiye uyum sağlaması yönünde adımlar atılması dijital dönüşüm sürecinin başarısını etkileyen olmazsa olmaz bir bileşendir. Literatürdeki tanımlar ışığında dijital dönüşüm bileşenleri Şekil 1'deki gibi gösterilebilir.

Şekil 1

Dijital dönüşüm bileşenleri



Kaynak: Karaman ve Aydın (2020) ile Klein (2020) çalışmalarından oluşturulmuştur.

Literatür incelemesi sonucunda dijital dönüşüm; işletmelerin yeni gelir ya da değer üretmek üzere dijital teknolojileri işletme fonksiyonlarına uyarlama süreci olarak tanımlanabilir.

Günümüz dünyasında şirketler; değişen tüketici ve müşteri davranışları, teknolojinin ilerleme hızı ve artan dijitalleşme ile iş modellerini, ürün ve hizmetlerini, müşterilerine yaşattıkları deneyimi ve iş yapış şekillerini sorgulamaktadır. Bu etkileşim içinde oyunun kurallarını değiştiren veya kuran şirket olmak için değişerek, beraberinde içinde bulundukları ekosistemi de değiştirmektedirler (TÜSİAD, Samsung Türkiye, Deloitte Türkiye, GFK Türkiye, 2016). 2020 yılında Intel ve Cisco şirketleri gelirlerinin %30'unu yeni iş modellerinden elde etmiştir (WEF Report, 2018: 15). Dijitalleşme, şirketleri alışlageldik iş yapma biçimlerinin dışına çıkmaya zorlarken, sektörlerin ve şirketlerin hem organizasyon yapısı hem de müşterileriyle olan ilişkilerini de değişime zorlamaktadır. Bununla beraber dijital dönüşüm ortaya yepyeni kuralları

olan farklı bir iş ekosistemini çıkarmaktadır. Şirketler modern çağda hedeflerine etkili ve verimli bir şekilde ulaşabilmek, sürdürülebilir bir dijital dönüşüm yaşayabilmek için belli aşamalardan geçmek zorundadır. Şirketlerde yaşanacak olan bu köklü değişiklikler rekabet avantajını da beraberinde getirecektir. Dijital dönüşümde stratejinin doğru kurulması ve farkında olunarak yönetilmesi önemlidir. Bunun için öncelikle temel stratejinin belirlenmesi gerekmektedir.

1.2. Dijital Dönüşümün Stratejisi

Stratejik planlama, firmaların hedeflerine ulaşmak için tahsis edilen kaynaklara karar vermenin yanı sıra bir stratejiyi tanımlama sürecini de ifade eder. Ancak literatürde evrensel geçerliliğe sahip bir dijital dönüşüm stratejisi bulunmamaktadır (Dang ve Vartiainen, 2019). Birçok karar verici uygulanabilir bir dijital dönüşüm stratejisi bulmakta zorlanmaktadır. Tüm sektörlerden yöneticilerin “dönüşüm yol haritası” için eylem öğeleri tanımlaması, farklı faaliyetler arasında öncelik vermesi ve dijital çağ için stratejik bir vizyon geliştirmesi gerekmektedir. Bir dijital dönüşüm stratejisi geliştirme sürecinde yöneticiler, dijital dönüşüm alanlarını gösteren, fenomeni anlamlandırmalarına yardımcı olan ve ilgili taraflar arasında hedefleri yakalamak üzere uygun sisteme ihtiyaç duyar (Berghaus ve Back 2016). Firmalar başarılı bir dijital dönüşüm stratejisi planlayabilmek için öncelikle dijital dönüşümün çerçevesini bilmeli ve planlamalıdır (Korachi ve Bounabat, 2020, 494). Literatürde dijital dönüşüm stratejisi birkaç farklı bakış açısıyla ele alındığı görülmüştür. Bunlar; dijital dönüşümde bilişim sistemlerinin planlanması, dijital dönüşümde değişim mühendisliği, KOBİ’ler için dijital dönüşüm stratejisi, sektörel bazlı dijital dönüşüm stratejileri ve iş modelleri olduğu görülmüştür. Evrensel geçerliliğe sahip olmamasına rağmen literatürdeki dijital dönüşüm stratejisi tanımları Tablo 2’deki gibi incelenebilir.

Tablo 2*Dijital dönüşüm stratejisi tanımları*

Yazar	Tanım
Bharadwaj v.d. (2013)	Dijital iş stratejisi, farklı bir değer yaratmak için dijital kaynaklardan yararlanılarak formüle edilen ve yürütülen organizasyon stratejisidir.
Woodard v.d. (2013)	Dijital bir iş stratejisi, dijital olarak etkinleştirilmiş ürünler veya hizmetler sunarak rekabet ederken bir firma tarafından üstlenilen kasıtlı rekabet eylemlerinin bir modeli olarak tanımlanır.
Matt v.d. (2015)	Dijital dönüşüm stratejileri, dijital teknolojilerin entegrasyonu ile ortaya çıkan dönüşümleri ve dönüşümden sonrası operasyonlarını yönetmek için kurumları yönlendiren yol haritalarıdır.
Ross v.d. (2016)	Dijital strateji, güçlü, kolayca erişilebilen teknolojilerin yeteneklerinden esinlenen ve sürekli değişen pazar koşullarına yanıt veren şekillerde benzersiz, bütünleşmiş iş yetenekleri sunmayı amaçlayan bir iş stratejisidir.
Braga Tadeu v.d. (2018)	Dijital strateji, organizasyonel özellikleri, sorunları ve belirli dijital teknolojiye dayalı hedefleri kapsayan geniş bir plandır.
Schallmo v.d. (2018)	Dijital strateji, dijital dönüşüm süreçlerini, hedeflerini, kılavuzlarını özetler ve süreçlerin kontrolü ile iş faaliyetlerinin koordinasyonu için sayısallaştırma görevi görür.

Dijital dönüşüm, teknolojiyle değil, strateji ve düşünme biçimiyle ilgilidir. Dijital çağ için gerekli olan dönüşüm, şirketlerin bilgi teknolojileri altyapısını geliştirmekten çok strateji yaklaşımını güncellemeyi içermektedir. Dijital dönüşüm stratejisi; süreçleri optimize etmek, riskleri düşürmek ve mevcut işi daha verimli yürütmek için teknoloji kullanımını kapsar (Rogers, 2020: 14). Strateji, dönüşüm sürecinin uzun vadede daha başarılı olmasını sağlar. Dijital dönüşüm stratejileri, yeni teknolojiler sayesinde ürünlerin, süreçlerin ve organizasyonel yönlerin dönüşümüne odaklanır. Dijital dönüşüm stratejisi, şirketlerin dijital teknolojilerin entegrasyonu

nedeniyle ortaya çıkan dönüşümleri yönetmelerinin yanı sıra dönüşümden sonraki operasyonlarında da şirketleri destekleyen bir plandır (Matt v.d. 2015: 340).

Dijital dönüşümünü gerçekleştiren bir ülkenin üretim maliyetleri, işçi kullanarak üretim yapan bir ülkeye göre daha düşük olacaktır. Üretim maliyetlerinin düşüklüğü nedeniyle birçok üretim tesisi Batı'dan Doğu'ya kaymıştır. Ancak bu durum Endüstri 4.0 ile tersine işlemeye başlamaktadır. Apple Iphone üretimini Çin'den Amerika'ya taşımak istemektedir. Buna göre bir ülkenin artık ucuz iş gücü sayesinde üretim merkezlerini elinde tutması mümkün olamayacaktır (Yılmaz, 2021). Hem gelişmiş ülkeler hem de dünyadaki başlıca bilgi ve iletişim teknoloji şirketleri yeni sanayi devriminin gerektirdiği uygulamaları hızla geliştirmeye başlamıştır. Küresel öngörüler, yeni sanayi devrimi ile ilişkili teknolojilerin daha çok uygulama alanı bulacağını ve sürekli yükselen bir eğilim göstereceğini işaret etmektedir. Dijitalleşmeye dair küresel öngörüler Tablo 3'te gösterilmiştir

Tablo 3

Dijitalleşme ile ilgili küresel öngörüler

2018	Sanayide kullanılacak robot sayısı yaklaşık 3 milyon olacak Birbirine bağlı cihaz sayısı 13 milyardan 29 milyara çıkacak
2020	Nesnelerin interneti pazarının büyüklüğü 656 Milyar USD'den 1.7 Trilyon USD'ye çıkacak.
2025	Endüstriyel robotların yaratacağı ekonomik etki yıllık 0.6-1.2 Trilyon \$ Gelişmiş ülkelerdeki imalat süreçlerinin %15-25 oranında otomasyona dayalı olacak OECD ekonomilerindeki yenilik aracılığıyla, GHYİH artışı verimlilik artışına bağlı hale gelecek.
2030	Dijital teknolojilerin verimlilik, gelir dağılımı ve çevre üzerine güçlü etkileri olacak. Küresel ticaret hacminin yarısı akıllı nesnelerin etkileşimini kullanacak. 1 trilyon cihazın internete bağlı olması öngörülmektedir.

Kaynak: TÜBİTAK, 2016; WEF, 2018.

Sektörlerin dijitalleşmesi birçok ülke için çok önemli ve öncelikli politika alanları arasında yer almaktadır. Ülkeler genel olarak sanayinin dijital dönüşümü konusundaki yaklaşımlarını, idari yapıları ile ekonomilerinin ve sanayilerinin mevcut

durumunu göz önünde bulundurarak şekillendirmektedir. Eğitim altyapısının geliştirilmesi, kullanıcıların desteklenmesi, ulusal tedarikçilerin desteklenmesi, veri iletişim altyapısının güçlendirilmesi konuları dijital dönüşümde ana eylem alanlarını oluşturmaktadır. Dijitalleşme konusunda politika ve uygulamaları olan ülkeler Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4

Dijital dönüşüm politikası olan ülkeler

Avrupa Birliği	Sanayinin dijitalleşme stratejisi geliştirildi. Temel teknolojilerde Ar-Ge ve yenilik için 100 milyar dolarlık hibe programı oluşturuldu. Kamu-özel sektör ortaklıkları, geleceğin fabrikaları, kaynak ve enerji verimliliği ile sürdürülebilirlik ve proses endüstrileri hedeflendi.
İngiltere	Yapay Zekâ sanayi stratejisinin ana unsurlarından biri Catapult merkezleri ile dijital dönüşüm desteklenmektedir. Katma değerli imalat girişimi ve 7 uzmanlaşmış merkez
Çin	Made in China 2025 stratejisi hazırlandı. Dijitalleşmeye mega fonlarla destek sağlanıyor. Yüksek teknolojili 1600 firma için 230 milyar dolar seviyesinde girişim sermayesi fonu oluşturuldu.
Almanya	Endüstri 4.0 platformu ve 2025 vizyonu ve Endüstri 4.0 Uygulama Stratejisi oluşturuldu. Ulusal dijital ajans kurulması planlanıyor.
Hollanda	Dijital dönüşüm stratejisini hazırladı. Field Lab (dijital mükemmeliyet merkezleri) ağı oluşturdu.
Japonya	Toplum 5.0 kavramı ile dijital dönüşümü ekonominin ve toplumun dönüşümü olarak görüyor. Akıllı üretim sistemleri ve yeni imalat sistemleri çalışmaları
Fransa	Geleceğin Sanayi Stratejisi hazırlandı. Kritik teknoloji ve sektörler için stratejiler belirlendi. Geleceğin Endüstrileri Programı için 10 milyar dolar kredi bütçesi ayırdı.
ABD	"Amerika Üretiyor" programı başlatıldı. Ulusal İmalatta Yenilik Enstitüleri Ağı. Akıllı İmalat Koalisyonu, Akıllı İmalat Açık Platformu kuruldu
Güney Kore	Akıllı Sanayi Stratejisini hazırladı. Eklemeli imalat alanında tasarımcı yetiştiriyor

Kaynak: Dijital Türkiye Yol Haritası, 2018, TÜBİTAK, 2016.

Dönüşümde öncü ülkeler incelendiğinde ekonomik açıdan güçlü ülkeler oldukları, kişi başı gayri safi yurtiçi hasılatlarının diğer ülkelere nazaran daha yüksek oldukları söylenebilir. Bu ülkeler sürdürülebilir bir ekonomi ve gelişim modeli ile dijital teknolojileri kullanarak rekabet edebilmektedirler. Geleceğin teknolojilerine yatırım yapan devletler altyapısını güçlendirmek üzere öncelikle mevcut durum analizi yapmakta, ardından hedefleri doğrultusunda stratejiler ve yol haritaları geliştirmektedirler. 2015-2020 yılları arasında Avrupa ülkelerinin dijital performansları incelendiğinde Finlandiya, İsveç, Hollanda ve Danimarka dijitalleşme konusunda lider konumda yer alırken, Bulgaristan, Romanya, Yunanistan ve Polonya'nın listenin gerisinde kaldığı söylenebilir. Avrupalı büyük şirketlerin giderek daha fazla dijitalleşmesine karşın KOBİ'lerin çoğunluğu dijitalleşmenin gerisinde kalmaktadır (Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi-DESI, 2020:13,16). Ancak Türkiye nezdinde KOBİ'ler (Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler) ülke ekonomisinde geniş yer tutmaktadır. 2020 yılı verilerine göre Türkiye'deki toplam girişimlerin %99,8'ini KOBİ'lerden oluşmaktadır. Buna karşılık; istihdamın %72'sini ve cironun %49,4'ünü yine KOBİ'ler oluşturmaktadır (KOSGEB, 2020). Her ne kadar ülkelerin dijitalleşme strateji ve politikaları olsa da dünya genelinde henüz tam anlamıyla dijital gelişmişlik sağlanamamıştır.

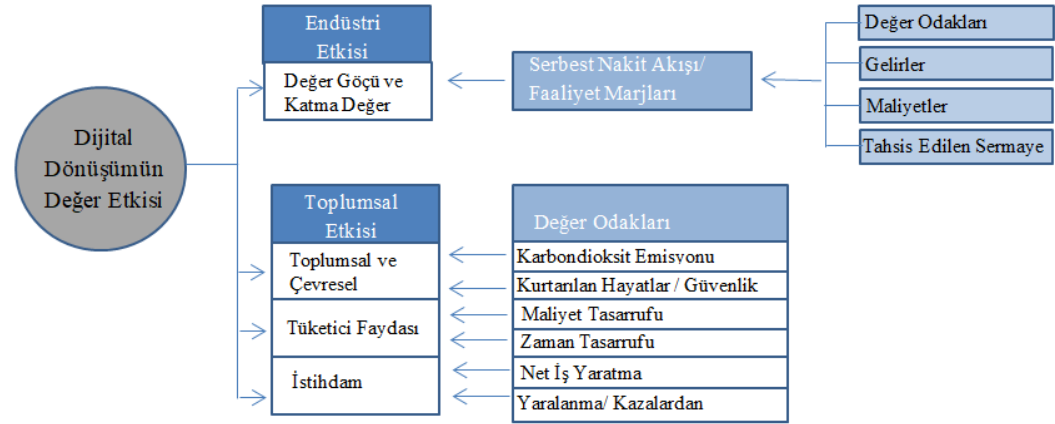
Dijitalleşme, 21. yy. küresel dünya düzeninde gelişen ve gelişmekte olan bütün ülkelerin öncelikli politika konusu olarak ilk sıralarda yer almaktadır. Dünya Ekonomik Forumu- WEF (2018) tarafından yayınlanan ve ülkelerin dijital gelişmişliğini 100 puan üzerinden değerlendiren Küresel Rekabet Endeksi'nde, birinci sırada yer alan ABD'de dahi, dijital gelişmişlik seviyesi 85,6 puan olarak gerçekleşmiştir. Bu bağlamda, Almanya başta olmak üzere, ABD, İngiltere, Fransa, Hollanda, Japonya ve Çin gibi ileri sanayileşmiş ülkelerin, yapay zekâ, dijitalleşme, otonom araçlar, bulut bilişim, nesnelerin interneti gibi teknolojilere önemli ölçüde yatırım yapmaktadırlar (Gözüküçük, 2020: 111). Dünyadaki ve gelişmiş ülkelerdeki gelişmeler ışığında, Türkiye yeni sanayi devrimindeki konumunun güçlendirilmesi ve sanayide dijital dönüşümün hızlandırılması amacıyla Şubat 2016'da gerçekleştirilen Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun (BTYK) 29. Toplantısı'nda Türkiye sanayisinin yüksek teknoloji üretiminde uluslararası rekabet arttırılmasına yönelik akıllı üretim sistemlerine geçiş amacıyla aşağıdaki kararlar alınmıştır (TÜBİTAK, 2016):

- Türkiye dinamiklerine uygun yürütme, uygulama ve izleme modelinin eğitim, istihdam ve sektörel politikalar ile ilgili analizleri de kapsayacak şekilde ilgili sektör paydaşları eşgüdümünde geliştirilmesi,
- Kritik ve öncü teknolojilerde (öncelikle siber fiziksel sistemler, yapay zekâ/sensör/robot teknolojileri, nesnelerin interneti, büyük veri, siber güvenlik, bulut bilişim vb.) yetkinlik kazanılmasını sağlayacak hedef odaklı Ar-Ge çalışmalarının artırılması,
- Kritik ve öncü teknolojilerin yerli firmalarımızca üretilmelerini sağlayacak üretim altyapılarına yönelik, pilot üretim ve gösterim desteklerini de kapsayacak şekilde, gerekli teşvik ve destek mekanizmalarının gözden geçirilmesi ve geliştirilmesidir.

Görüldüğü üzere ülkelerin dijitalleşmeye verdiği önem gün geçtikçe artmaktadır. Küresel ekonomide rekabet edebilmek için içinde bulunulan çağın gerekleri sağlanmalıdır. Bu doğrultuda öncelikle ülkelerin politikalar oluşturarak yol haritası çizdiği görülmektedir. Ülkelerin idari yapılanmaları aktif rol oynarken, özellikle çoğu ülkede kamu-özel sektör iş birlikleri dikkat çekmektedir. Ülkeler öncelikle “Ne kadar dijitaliz?” sorusundan hareketle mevcut dijital düzeylerini ortaya koyan çalışmalar yapmaktadır. Çünkü dijitalleşme, yani bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) üretip kullanabilme yetisi, verimlilik artışının en önemli kaynaklarından birisidir. O yüzden, bireyler, firmalar, kurumlar dijitalleşme düzeylerini ölçmeye ve artırmaya büyük çaba sarf etmektedirler. Dijitalleşme ile ilgili en makro ölçüt, ülke ekonomisinin ve toplumunun ne kadar dijitalleştiğidir. Ekonomilerin dijital dönüşümü ile ilgili çeşitli endeksler farklı uluslararası ve ulusal kurumlar tarafından hazırlanmaktadır. Çünkü dijital dönüşüm ile ilgili sayısal göstergeler politika tasarımı için son derece önemlidir (TÜBİSAD, 2020). Dijital dönüşümün etkileri sadece endüstrilerde görülmemektedir. Dijitalleşen endüstrilerin toplumsal etkileri de ile mevcuttur. Dijitalleşme yönünde adım atan ülkeler gerek endüstride gerekse toplumsal hayatta birçok etkiler yaşanmaktadır. Dünya Ekonomik Forumuna göre dijital dönüşümün değer etkisinin yaşandığı alanlar Şekil 2’deki gibi gösterilmektedir.

Şekil 2

Dijital dönüşümün değer etkisi



Kaynak: Dünya Ekonomik Forumu (WEF) (2018)

Ülkelerin dijitalleşme politikaları doğrultusunda zaman içerisinde birçok endüstri yeni nesil teknolojileri kullanmaya başlamıştır. Bunlar e-devlet, e-sağlık, e-belediye gibi kamu hizmetlerinin yanı sıra özel şirketlerin ürün ve hizmetlerini sunduğu e-ticaret uygulamaları, mobil uygulamalar hayatımızı kolaylaştıran hizmetlerdir. Dijital yaşamın kullanıcılara sunduğu kolaylıklar sayesinde dijital becerilerin de arttığı söylenebilir. Covid 19 pandemi döneminde dünya genelinde yaşanan tam kapanma ile sektörler uzaktan çalışabilme modelini denemek zorunda kalmıştır. Bu dönemde geliştirilen iş modelleri ile şirketler ayakta kalmaya çalışmaktadır. Yaşanan bu mecburi değişiklikler ile birçok insan dijital becerilerini geliştirmek zorunda kalmıştır. Şekil 2’de dijitalleşmenin gerek endüstrilerde gerekse toplumsal hayatta yarattığı etkiler görülmektedir. Buna göre dijital dönüşümün hem finansal hem de toplumsal faydalarının olduğu söylenebilir. Dijital dönüşümün faydaları ve etkileri göz önüne alındığında bu alanda birçok araştırmacı çeşitli sorulara yanıtlar aramıştır. Gerek yerel gerekse global anlamda yürütülen çalışmalarda araştırmacıların dijital dönüşüm nereden başlamalıdır? Hangi sektörlere ağırlık verilmelidir? Dijital hazır oluş konusunda ne durumdayız? Gibi sorulara odaklandıkları görülmüştür.

Yalçın ve Çaylak (2020) “Türkiye’de Endüstri 4.0 nereden başlamalıdır?” sorusundan hareketle yürüttükleri çalışmada, Türkiye’de faaliyet gösteren 6 temel sektörün (otomotiv, beyaz eşya, makine sistemleri, tekstil, gıda ve tarım,

kimyasallar) istihdam, verimlilik, ihracat-ithalat oranları gibi kritik karar verme faktörleri dikkate alınarak Endüstri 4.0 nereden başlamalı, hangilerine ağırlık verilmeli gibi sorulara yanıt aranmıştır. Elde edilen veriler ışığında sektörlerin öncelik sıralamasının “Tekstil, Otomotiv, Gıda ve Tarım, Makine Sistemleri, Beyaz Eşya ve Kimyasallar” olduğu sonucu elde edilmiştir. Bu sıralamaya göre Türkiye’de Endüstri 4.0 dönüşümüne Tekstil sektöründen başlanması önerilmiştir.

Accenture Türkiye’de yiyecek içecek hizmetlerinin de yer aldığı 18 farklı sektörde faaliyet gösteren, belirli finansal kriterler taşıyan 106 şirketin yöneticileriyle birebir görüşmeler yaparak şirketlerin dijitalleşme performansını ölçtüğü raporda %0 ile %100 arası bir ölçekte Türkiye’nin Dijitalleşme Endeksi Puanının %61 olduğunu belirtmiştir. En yüksek dijitalleşme endeksine sahip sektör finansal hizmetler olurken, en düşük değere sahip sektör inşaat sektörü olarak belirtilmiştir. Yiyecek içecek hizmetlerinde dijitalleşme puanı %66 olarak, Türkiye dijitalleşme ortalamasının üzerinde olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca Türkiye’deki şirketlerin dünyadaki eğilime paralel olarak, operasyonel yetkinliklerinin dijitalleştirilmesi alanında dijital hizmetler alanına göre daha iyi bir performans gösterdikleri belirtilmiştir. Bu durumla şirketlerin iç yapılarında dijitalleşmeye nispeten daha fazla ağırlık verdiklerini ve müşteriye temas eden noktalarda dijitalleşmenin olanak ve fırsatlarından yeteri kadar faydalanamadıklarını ifade etmiştir. Türkiye’nin dijitalleşme ortalamasının %61 olduğu raporda, %81 ve üzeri dijitalleşme puanı alan şirketler dijitalleşme öncüleri olarak kabul edilmiştir. Bu öncülerin çok büyük bir bölümü dijitalleşmeyi kurumsal stratejilerine entegre etmeyi başarmış ve tamamı dijital stratejinin uygulanması için bir yol haritası oluşturmuş şirketler olduğu aktarılmıştır (Accenture, 2016: 12,13).

Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği (TÜSİAD), Samsung Electronics, Deloitte ve pazar araştırma kuruluşu olan GfK (2016) ortaklığında gerçekleştirilen çalışmada “Türkiye’deki Dijital Değişime CEO Bakışı” kapsamında Türkiye’de faaliyet gösteren 58 şirketin üst düzey yöneticisi ile (CEO, Genel müdür, Yönetim Kurulu Başkanı, Grup Başkanı ve Başkan Yardımcısı) ile yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Çalışmaya göre şirketlerin dijital stratejisinin net ve anlaşılır olması, dijital olgunluk seviyesi ve şirketin içinde bulunduğu sektör ile yüksek oranda ilişkili olduğu belirtilmiştir. Kurumları dijital değişime teşvik eden en önemli sebepler olarak verimlilik artışı ve müşteri ihtiyaçlarına hızlı cevap verebilmek gösterilmiştir.

Dijital olgunluk seviyesi gelişiminde erken seviyelerde olan şirketlerin stratejiye odaklanmak yerine teknolojiye odaklanmalarının sık karşılaşılan bir problem olduğu belirtilmiştir. Olgunluk seviyesi düşük olan şirketlerin dijitalleşmeden fayda gördükleri alanların başında operasyonel verimlilik ve veri analitiği konuları olduğu belirtilmiştir. Olgun düzeydeki firmalarda ise müşteri deneyiminin yarattığı değerin daha yüksek olduğu ifade edilmiştir.

Bu alanda yapılmış bir diğer çalışmada ise, Bilişim Sanayicileri Derneği (TÜBİSAD) tarafından yayınlanan Türkiye Dijital Dönüşüm Endeksi'dir. 2019 ve 2020 yılları için 139 ülkenin verileri kullanılarak göreceli bir endeks değeri hesaplanmıştır. Buna göre Türkiye için 5 üzerinden 2019 yılı 2,94 ve 2020 yılı için 3,06 dijital dönüşüm puanı hesaplanmıştır. En küçük değerin 1 en yüksek değerin 5 olduğu dikkate alınırsa, Türkiye'nin notu ortalamada kalmıştır. 2019'dan 2020'ye %4'lük bir iyileşme görülmüşse de bu ortalama performans Türkiye'nin dijital dönüşüme uyumu açısından kat etmesi gereken önemli bir mesafe olduğuna işaret etmektedir. Aynı raporda Türkiye'nin dijitalleşmesi konusunda karşılaşılan sorunlar olarak vurgu yapılan başlıklar aşağıdaki gibi sıralanmıştır (TÜBİSAD, 2020: 7, 10).

- Bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik vizyon ihtiyacı
- Altyapı yatırımlarının yetersiz oluşu
- Nitelikli işgücü kaynağının kısıtlı oluşu
- Bireylerin dijital ekonomiye uyumu
- İş dünyasında dijital dönüşümün kısıtlı oluşu
- KOBİ'lerin dijital dönüşüm konusunda eksiklikleri

1.3. Dijital Dönüşüm Yol Haritası

Dijital teknoloji, işletmelerin kendileri için ön gördükleri hedeflerine ulaşması yönünde gittikçe önem kazanmaktadır. İşletmeler artık dijital teknolojiden karar süreçlerinde, üretim süreçlerinde, farklı ürün tasarımlarında, yüksek kaliteli servisler sunmada ve zaman, maliyet risklerine karşı etkin bir şekilde yararlanmaktadırlar. Bu da işletmeye rakiplerine karşı önemli oranda rekabet üstünlüğü getirmektedir. Bu itici güç olan durumun etkisi ile dijital teknoloji, tüm endüstrilerde yeni radikal yapılanmalar ile işletmelerin yerel ve globalleşme sürecinin tüm parametrelerinde de değişimlere neden olmuştur (Karaçuha ve Pado, 2018: 119). İşletmelerdeki dijitalleşmenin başlangıcı olarak operasyon süreçlerinde

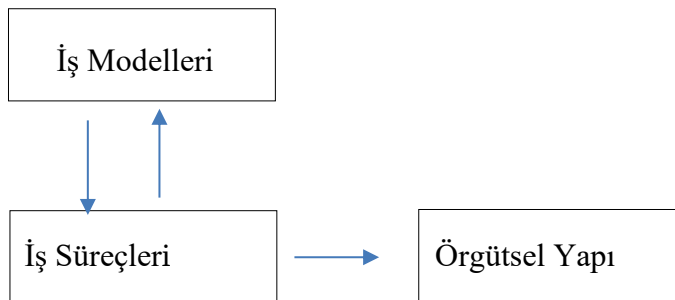
IT (Bilgi Teknolojisi) bölümlerinin oluşması kabul edilmektedir. Bu durumda ilk olarak, işletmenin iç operasyonlarının etkin kullanılmaya başlandığı söylenebilir (Lee ve Berente, 2012: 1428).

Klein (2020: 1003) işletmelerdeki dijital dönüşümün üç farklı alanda yaşandığını belirtmiştir. Bunlar, iş modelleri, iş süreçleri ve örgütsel yapıdır. Kaynakların %80 gibi bir çoğunluğu işletmelerin dijital dönüşüm yaşadıkları en belirgin alanın, iş modelleri onu takiben sırasıyla, %68'lik bir oranla iş süreçleri ve %56 oranıyla örgütsel yapı olduğunu belirtmiştir. İşletmelerdeki dönüşüm alanları arasındaki ilişki incelendiğinde ise; iş modelleri ve iş süreçleri arasında döngüsel bir ilişki olduğu belirlenmiştir (Bonakdar v.d. 2013; Veit v.d. 2014). İşletmelerin dijitalleşme uygulamaları incelendiğinde yönetim, pazarlama, halkla ilişkiler, satın alma, muhasebe, finans, insan kaynakları ve üretim gibi tüm işletme fonksiyonlarında dijitalleşme örnekleri olduğu söylenebilir.

Dijital teknolojiler sayesinde mümkün olan yeni iş modelleri işletmede süreçlerin ve bununla beraber organizasyon yapısının değişmesine yol açmaktadır. Yeni teknolojileri üretimde veya müşteri ilişkileri yönetiminde kullanan şirketlerde iş süreçlerini ve organizasyon yapısını değiştirecek yeni iş modelleri ortaya çıkmaktadır (Hess v.d. 2016). Değişen iş modelleri işletmenin iş süreçlerinde dönüşüm yaratır. Fakat aynı şekilde teknoloji kullanımıyla iş süreçlerinin değişmesi de yeni iş model fırsatları doğuracağından iş modellerinde dönüşüm yaratır. Kısacası farklı dijital teknolojilerin farklı senaryolarda kullanılması iş modelleri ve iş süreçleri arasındaki dönüşüm tetikleme ilişkisini belirler. İş süreçlerindeki köklü değişiklikler örgütsel yapıda dönüşümü sağlayacaktır (Klein, 2020: 1004). Bahsi geçen bu üç alan arasındaki dönüşüm ilişkisi Şekil 3' de gösterilmektedir.

Şekil 3

İşletmelerde dönüşüm alanları arasındaki ilişkiler



Kaynak: Klein, 2020: 1004

Dijital dönüşümün en çok görüldüğü alan olan iş modelleri, işletmelerin ürettikleri değerle (ekonomik, sosyal veya diğer değer biçimleri) nasıl gelir elde ettiklerini gösterir ve hangi ürünle hangi müşteriye ne şekilde ulaşıldığını ve bundan nasıl bir gelir elde edildiğinin modelini oluşturur (Osterwalder v.d. 2011; Kaplan, 2012). Dijital dönüşüm, iş modellerinde değer üretim şeklinden gelir elde etme şekline kadar köklü değişikliklere yol açar (Blunck ve Werthmann 2017; Veit, vd. 2014) ve dijital teknolojilerin sağladığı potansiyeli ekonomik değere çevirir (Ehret ve Wirtz, 2017; Pakdemirli, 2016). Dijital teknolojiler ile kurulan iş modelleri ya mevcut bir iş modelini dijital bir ortama taşır (Örn. araba kiralama işini internet üzerinden yapılması) veya dijital teknolojiler sayesinde yepyeni bir iş modeli ortaya çıkartır (Örn. Uber araç kiralama sistemi). Bu bağlamda dijital dönüşüm, işletmelerin mevcut iş modellerini değiştirebildiği gibi yepyeni iş modellerinin de eklenmesine sebep olabilir (Klein, 2020: 1005) Bu yönüyle geleneksel teknolojilerin sürdürülebilir şekilde kullanılabilmesi için yenilikçi iş modelleri pazara ve sektöre özgü dinamikler gözetilerek oluşturulmalıdır (Girotra ve Netessine, 2013).

Dijital dönüşümden etkilenen bir diğer alan da işletmelerin iş süreçleridir. Öncelikle dijital teknolojilerin üretimde kullanılması, üretim için gerekli hammaddelerin satın alınmasından, üretime, üretimden satışa ve satıştan ürün servisine kadar tüm mal ve hizmet akışını ifade eden iş değer zincirini değiştirecektir (Blunck ve Werthmann, 2017). Teknolojilerin, ürün geliştirmeden Ar-Ge ve yeniliğe, tedarik zinciri yönetiminden satış ve pazarlama işlevlerine kadar birçok noktada değer oluşturacaktır. Dijital teknolojileri etki potansiyeli bazında değerlendirildiğinde ülkeden ülkeye, sektörden sektöre, hatta işletmeden işletmeye farklılık göstermektedir. Yeme içme sektörü de dijital teknolojilerin kullanımından etkilenen sektörlerden biridir. Buna göre üretimden lojistiğe ve atık politikalarına kadar geçen uzun süreçlerde dijital dönüşüm, tüm karar verme süreçlerini etkileyerek, restoranlarda yenilen salatanın nerede, nasıl ve hangi yöntemlerle üretildiğinden, kabuğunun nasıl değerlendirileceğine kadar uçtan uca bir sistemi kapsamaktadır (Aksoy, 2021). Buna göre genel itibariyle dijital teknolojilerin üretim sürecindeki etki potansiyeli Tablo 5’ de özetlenmiştir.

Tablo 5*Dijital teknolojilerin üretim sürecindeki etki potansiyeli*

Kaldıraçlar	Açıklama/ Örnek	Etki Potansiyeli
Arz/ Talep yönetimi	Büyük veri analiziyle müşteri tercihlerine göre üretim	%80-85 Tahmin gücü
Varlık yönetimi	Bakımın sadece ihtiyaç halinde yapılması Arızaların azaltılması	%30-50 Varlıkların etkin yönetilmesi
İşgücü verimliliği	Robot kullanımı Otomatik süreç kontrol	%45-55 İşgücü verimlilik artışı
Stok yönetimi	Akıllı depolama sistemleri	%20-50 Stok maliyetinde düşüş
Pazara erişim süresi	Üç boyutlu baskı makineleri ile hızlı prototipleşme, kısa ürün geliştirme süreleri	%20-50 Pazara erişim süresinde kısalma
Satış sonrası hizmetler	Uzaktan erişim, kontrol ve tamir	%10-40 Bakım maliyetlerinde azalma
Kalite yönetimi	Üretim aşamasında hataların kök nedenlerinin tespiti ve çözümü	%10-20 Kalite maliyetinde düşüş
Süreç ve kaynak verimliliği	RFID teknolojisi ile konum tespiti otomatik stok siparişleri	%3-5 Verimlilik Artışı

Kaynak: McKinsey Company, 2015 akt. T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2018). Türkiye'nin Sanayi Devrimi Dijital Türkiye Yol Haritası

Değişen iş modellerine ve iş süreçlerine mevcut organizasyon yapıları ve anlayışıyla uyum sağlamak mümkün değildir. Bundan dolayı işletmelerin örgütsel yapılarının da dönüşmesi gereklidir. İş çevresinin dijitalleşmesi ile çalışanların nitelik ve yeteneklerinin değişmesi ve gelişmesi beklenecektir. İşletmelerin hiyerarşik yapısı değişerek, görev ve süreçlerde sorumluluğun arttığı yalın yönetime dönüşecek, geleneksel hiyerarşik yapı önemini kaybedecek, dört jenerasyondan

oluşan işgücünün yönetimi önem kazanacaktır (Störmer vd., 2014). Örgüt şemasına yeni birimlerin eklenmesi ve şemanın yatay ve/veya dikey olarak genişlemesiyle birlikte örgütlere ister istemez dijitalleşme ile ilgili yeni birimler, departmanlar eklenmektedir. Her ne kadar örgütler son yıllarda hiyerarşik yapılardan, yalın ve yatay örgüt yapılarına geçmenin yollarını arıyor gibi görünseler de dijitalleşme örgüt hiyerarşisine yeni kademeler ekleyerek dikey karmaşıklığı arttırması da mümkündür (Eryılmaz, 2020: 9). T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2018) tarafından yayınlanmış olan “Dijital Türkiye Yol Haritası” raporuna göre dijitalleşme ile mevcut işlerin %50’sinin otomasyon teknolojileri ile gerçekleştirilebileceği öngörülmektedir. Aynı raporda dijital Türkiye için kısa, orta ve uzun vadeli dijital dönüşüm hedefleri de belirtilmiştir. Bu hedefler şu şekildedir:

- **Kısa Vadeli Hedefler (1-2 yıl):** Üretim alanında hızlı ilerleme kaydedilmesini sağlayacak adımların atılması ve dijital dönüşüm sürecine katkı sağlayacak fikri ve fiziki altyapının oluşturulması hedeflenmektedir.
- **Orta Vadeli Hedefler (3-5 yıl):** Yetkinliklerin ve altyapının daha sağlam hale getirilmesi ile dijitalleşme sürecinde Türkiye’nin rakibi olan ülkeler ile farkın kapatılması hedeflenmektedir.
- **Uzun Vadeli Hedefler (6-10 yıl):** Türkiye’nin imalat sanayinin küresel değer havuzlarından daha fazla pay alması ve seçili teknoloji alanlarında bölgesel veya küresel lider olması hedeflenmektedir.

Sektörler ve firmalar için dijitalleşme ihtiyacının tanımlanması ve buna göre önceliklerin belirlenmesi dijital dönüşüm stratejisinin başarısına katkı sağlayacaktır. Bununla beraber işgücünün niteliklerinin tanımlanması, eğitim altyapısının sağlanması, organizasyonların güncellenmesi gerekmektedir. Dönüşüm sürecinde bu dönüşümü tasarlayacak, yönetecek ve sürdürülebilir kılacak nitelikli işgücünün yetiştirilmesi ve eğitim altyapısının bu işgücünü yetiştirecek niteliğe kavuşturulması dijital dönüşüm sürecinin en kritik konularından biridir. Dijitalleşmenin istihdama olumsuz etkilerinin olmaması için öncelikle mevcut işgücünün analizi ve yeni ihtiyaçlar doğrultusunda yetiştirilmesi önem arz etmektedir. Bunun gerçekleştirilebilmesi için iletişim altyapısını kuvvetlendirerek dijital dönüşüm yol haritası çalışanlarla paylaşılmalıdır.

1.4. Dijital İş Modelleri

İş modeli oluşturmak yeni bir hikâye yazmaya benzemektedir. Buna göre tüm yeni iş modelleri tüm işletmelerin genel değer zincirindeki varyasyonlardır. O halde yeni bir iş modeli karşılanmayan bir ihtiyaç için yeni bir ürün tasarımı veya kanıtlanmış bir ürünün dağıtımının, satışının veya yapımının daha iyi bir yolla olduğu proses inovasyonunu sağlayabilir. Bir hipotezle başlayan iş modellemesi bilimsel yöntemin yönetsel karşılığıdır. Daha sonra ise uygulaması test edilerek gerektiğinde yenilenir (Magretta,2002). İş modelleri genel itibariyle iş stratejileriyle karıştırılsa da temelde her ikisi de farklıdır. İş modeli, firmanın gerçekleştirdiği iş stratejisinin bir yansımasıdır (Casadesus-Masanell, Ricart, 2010: 195).

Köbnick vd., (2020) İngiltere merkezli yiyecek içecek imalat firmalarının Endüstri 4.0'ı farkındalığı ve bunun iş modeli üzerindeki etkilerini belirlemeye yönelik yürüttükleri çalışmada firmaların Endüstri 4.0'ın sağladığı avantajlardan faydalanmadıkları ve uyguladıkları iş modellerinde taktiksel değişiklikler yaptıklarını belirtmişlerdir. İş modeli inovasyonu, ürün ve hizmetleri yenilemek için yeni teknolojilerin eş zamanlı benimsenmesi ve katma değer sağlayan faaliyetlerle geliştirilmiş bütünsel bir yaklaşımı ifade etmektedir. Ayrıca firmaların endüstri 4.0 teknolojilerinden yeteri kadar faydalanmamalarının sebepleri arasında firmaların kurumsal kültürleri ve stratejilerinin hazır olmaması belirtilmiştir.

İşletmeler daha karlı gelir, daha büyük rekabet avantajı ve daha yüksek verimlilik elde etmek amacıyla yeni iş modelleri, süreçler, yazılımlar ve sistemler oluşturmak için teknolojiye dayanırlar. Bunun için iş süreçleri ve iş modellerini dönüştürerek, işgücü verimliliğini ve yeniliği güçlendirerek ve müşteri deneyimini iyileştirecek çalışmalar yapmaktadırlar. Bunlara örnek verilecek olursa; 1980'li yıllarda kurulan Starbucks firması yıllar itibariyle bir yandan sayıca firma sahipli şubeler olarak artarken diğer yandan şubelerde oluşan kayıplarla uğraşıyordu. Bu durum da onların 1990'lı yıllara kadar düzenli kar elde etmelerini zorlaştırıyordu. Firmanın sahibi Howard Schultz iş planında yapılacak 3 temel değişiklik ile kayıpların duracağına inanıyordu. Ona göre yapılacak olan bu değişiklikler iyi yönetim, yeterli kahve çekirdeği kavurma fabrikası ve tüm dükkanlardaki satışların kaydının tutulacağı bir bilgisayar sistemidir. Bunlar sağlanmasıyla 1990'da Starbucks kar elde etmeye başlayarak, 2003 yılına kadar karı artarak büyümeye devam etmiştir. En lezzetli kavrulmuş çekirdekten yapılmış kahvenin içilebildiği

misyonuna sahip olan Starbucks 2002 Ağustos'ta T-mobile ABD ile internet bağlantısı sağlamak üzere dijital girişimde bulunmuştur. İlk etapta 1200 Starbucks dükkanında müşterilerine kablosuz internet hizmeti sağlayarak Starbucks deneyimini arttırmak, müşterileri müzik dinlerken, sunum hazırlarken kahve içmeye ikna etmeye odaklanmıştır. 2003 yılında ise 2700 dükkânda kablosuz internet hizmeti sağlanmıştır. Her şubesinde sağladığı internet hizmeti ve sıcak ortamı ile Starbucks müşterilerine çalışırken de kahve içebilecekleri bir ortam sunmaktadır (Yanık, 2007: 226-234).

Üretim maliyetlerini azaltmak, esnekliği artırmak ve müşterilerle olan ilişkilerin kalitesini artırmak için üretim kadar pazarlama stratejileri de firmalar için önemli bir yere sahiptir. Değişen alıcı ve satıcı ilişkileri nedeniyle şirketlerin pazarlama stratejilerini de yeni dijital çağa göre uyarlamaları gerekmektedir. (Zhang v.d. 2017). Dijitalleşme konusunda örnek uygulamaları olan bir diğer firma PepsiCo'dur. PepsiCo, Türkiye'de gerçekleşen dijital dönüşüm hikayesiyle tüm dünyaya örnek olmaktadır. Tüketicilerin ve müşterilerinin satın alma davranışlarını anlamaya yönelik çalışmaları ve veri analitiği ile yaptığı öngörülerde, uzun vadeli stratejilerini belirlemektedir. Tüketici odaklı vizyonu ile değişen müşteri trendlerini anlamakla beraber edindikleri bilgiler yeni stratejik planlar oluşturmaktadırlar. Yapay zekâ ve dijital veri kaynaklarından faydalanarak tüketicilerini ve onların satın alma alışkanlıklarını daha detaylı tanımaktadırlar. Geliştirdikleri "Kazandı Rio" uygulaması ile müşterilerini kapak, kupon toplama zorluklarından kurtaran bu mobil uygulama 2 yıllık bir sürede 20 milyon üzeri indirilme oranı ile herhangi bir alışveriş deneyimi sunmamasına rağmen, alışveriş uygulamaları arasında ilk 10'da yer almaktadır. Firmanın bir diğer mobil uygulaması ise "Dükkân Senin" ile geleneksel kanaldaki müşterileri olan bakkal ve marketlerle uzun vadeli ilişkiler kurmayı sağlamak amacıyla geliştirilmiş olan online platformda Türkiye'deki 81 ilde geleneksel pazarda yer alan bakkal ve marketleri bir araya getirmektedir (PepsiCo, 2020).

Örnekleri incelendiğinde günümüz teknolojileri birkaç yıl önce hayal bile edilemeyen tamamen yeni iş modellerini mümkün kılmaktadır. İşletmeler hem iş modellerini yeniden şekillendirme hem de operasyonlarını ve ürünlerini bu hızlı teknolojik değişime uyarlama zorluğuyla karşı karşıya kalmıştır. Yaşanan bu dönüşüm bir kereye mahsus bir dijitalleşmeden ziyade ürün ve hizmetlerin

teknolojiye sürekli uyarlanmasını gerektirmektedir. Yiyecek içecek sektöründe dijital iş modellerine örnekleri gün geçtikçe artmaktadır. Bu konuda başarılı vizyonu ve stratejisi olan firmalara kafe grubundan Starbucks ve perakende gıda satışı yapan PepsiCo şirketleri örnek gösterilebilir. Bunların dışında kendisine ait hiçbir gerçek mutfakı olmadan çevrimiçi yemek satışı yapan Yemek sepeti, tablet üzerinden yemek siparişi alarak müşterileriyle interaktif iletişim kurabilen BigChefs restoranları, yemek kartı sektöründen dijital kart ve QR kodla ödeme kolaylığı sağlayan Ticket Restoran Yemek Kartı dijitalleşen firmalar arasındadır.

Her ne kadar iş modelleri inovasyonu üzerine örnekler artsa da hiçbir iş modeli kendi başına başarılı olamaz. Sağlam bir iş modeli kötü yönetim ile başarısız, zayıf bir iş modeli ise güçlü yönetim ve uygulama becerileri ile başarılı olabilir. İş modelinin uygulanması ve yönetimi iş modelinin daha somut elemanlı bir plana dönüştürülmesini içerir, örneğin bir iş yapısı (structure) (örneğin; departmanlar, birimler, insan kaynakları), iş süreçleri (örneğin; iş akışları), altyapı ve sistemler (örneğin; bina) (Osterwalder v.d. 2005). İş modellerinde dijitalleşme ancak dijital kültürün de benimsenmesiyle sağlanabilecektir. Aksi halde teknolojiye güvenmeyen örgütlerde dijital iş modelinden bahsedilemez. Bu durumda ilk olarak kurum kültürünün analiz edilmesi ve dijitalleşmeye hazır oluşlarının belirlenmesi gerekmektedir.

1.5. Dijital İş Süreçleri

Dijital dönüşüm, işletmedeki bir şeyi değiştirmek için yalnızca dijital teknolojilerin uygulanması değildir. İşletmeler iş süreçlerini hızlandırmak, verimsizlikleri ortadan kaldırmak, maliyetleri azaltmak ve hatta daha fazla satış yapabilmek için dijital teknolojilerden yararlanabilirler. Ancak tüm projeler gerçekten dijital dönüşüm örneği değildir. Dijital dönüşüm, işletmenin iş modelindeki önemli değişiklikler için dijital teknolojilerin kullanılması anlamına gelir. Dijital dönüşüm projeleri genellikle geleneksel iş modellerini tamamlarlar (Soto-Acosta, 2020: 261).

Değişen müşteri talep ve değerleri doğrultusunda pazarlama modelleri de değişime uğramıştır. Ürün merkezli pazarlamadan (Pazarlama 1.0), tüketici merkezli pazarlamaya (Pazarlama 2.0), insan merkezli pazarlamadan (Pazarlama 3.0) geleneksel pazarlama ile dijital pazarlamanın birleşimi olan Pazarlama 4.0'a geçiş görülmektedir. Müşteri faaliyetlerinin ve ticari işlemlerin gerçek zamanlı

izlenebildiği pazarlama 4.0'a Endüstri 4.0 ile ulaşılabilmiştir. Yapay zekâ ve robot bilimi akıllı telefonlar gibi insanların günlük yaşamlarının ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Otomatik fabrikalardan, sürücüsüz otomobillere, sesle kontrol edilen ev robotlarından, robot doktor ve avukatlara kazar uzanan bir robotlaşmanın yakın gelecekte insanları beklediği söylenebilir (Kotler, 2020: 153, 154).

Dijitalleşme ile değişen iş süreçlerinden biri olan pazarlama uygulamaları da değişime uğramıştır. Günümüz işletmecileri daha çok satış yapabilmek, hedef kitleye ulaşabilmek için bütüncül bir pazarlama stratejisi olan omnichannel pazarlamasını kullanmaktadır. Yiyecek içecek sektöründeki işletmelerin web sitesi, mobil uygulamalar, sosyal medya, fiziksel işletme, teslimat ağı gibi birçok kanaldan eş zamanlı yaptıkları satış uygulamaları omnichannel pazarlamaya örnek gösterilebilir. Fast food grubunda yiyecek içecek hizmeti sunan Mc Donald's, Burger King, Dominos gibi global markalar hem kendi web siteleri hem fiziksel donanımlı şubeleri hem de çevrimiçi yemek sipariş siteleri üzerinden satış yapabilmektedir. Yiyecek içecek sektörü işyerlerinin %7,4'ü e-ticaret yoluyla mal ve hizmet satışı yapmaktadır. Sektör bu oran ile Türkiye geneli oranının altında kalmaktadır. Sektörde e-ticaret yapmayan işyerlerinin e-ticaret yapmama nedenlerinin başında %85,7 ile üretilen ürün/hizmetlerin e-ticarete uygun olmaması gelmektedir (T.C Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Türkiye İş Kurumu, 2019). Ancak dünya üzerinde yaşanan COVID-19 etkisinde restoran sektöründe dijital yetkinlikler geliştirilerek iş modeli inovasyonu örnekleri de yapılmıştır. Online yemek siparişi hizmeti veren yemeksepeti.com 2020 yılı içerisinde 5,3 milyon yeni üye kazandığını belirtmiştir. Güncel üye sayısı 19 milyonun üzerinde olan bu portal bazı Avrupa ülkelerinden daha geniş bir kitleye sahiptir (Marketing Türkiye, 2020). Bu durum daha geniş müşteri kitlesine daha fazla satış yapabilme imkânı sunmaktadır. Çevrimiçi yemek sipariş sitelerinin ve paket servis kültürünün yaygınlaşması ile yiyecek içecek sektöründe mutfaklar da değişime uğramıştır. Hayalet mutfak (ghost kitchen) olarak adlandırılan konseptte profesyonel olarak kurulmuş mutfaklarda alışılmış yemek yeme alanları bulunmamaktadır. Hayalet mutfaklar paket servise odaklı, yemeklerin hazırlandığı büyük profesyonel mutfaklardır. Klasik restoranların aksine menü içerikleri ve sunumlarında daha kısa sürede değişiklik yapabilen hayalet mutfaklar bu esnekliğin sağladığı avantajla beraber değişen durumlara ve taleplere göre uyum sağlayabilmektedir. Gelişen teknolojiler ve trendler ile işletmelerin iş süreçleri de

değişime uğramaya devam etmektedir. Bu trendlerle beraber işletmeler de iş yapış süreçlerinde teknolojilerden faydalandığı görülmektedir. Çavuşoğlu (2019) restoranlarda kullanılan teknolojik uygulamaları incelediği çalışmasında muhasebe/finans yazılımları, kurumsal raporlama, envanter yönetimi yazılımı, mutfak sipariş yazıcısı ve şirket intranetinin yaygın olarak kullanıldığını belirtmiştir. Restoranlarda en az kullanılan teknolojik özellikler olarak işe alım araçları, gerçek zamanlı ve web tabanlı raporlama, mutfak yönetimi, müşteri ilişkileri yönetimi ve yönetici kullanımına yönelik mobil cihazlar olduğunu ifade etmiştir.

Yiyecek içecek sektöründe değişime uğrayan bir diğer süreç de ödeme sistemleridir. Geleneksel ödeme sistemlerine bir alternatif olarak gelişen mobil ödeme teknolojisi sayesinde müşteriler SMS yoluyla, QR kodla, web sitesi ya da mobil uygulamalar üzerinden ödeme yapabilmektedir. Çobanoğlu, Yang, Shatskikh ve Agarwal (2015) müşterilerin bu teknolojiyi benimseme niyeti ile yaşam tarzı uyumluluğu arasında bir ilişki olduğunu belirtmiştir. QR kodla ödeme alan Starbucks müşterilerine ödeme sürecinde zaman tasarrufu sağlarken aynı zamanda sadakat odaklı pazarlama faaliyeti de yürütmektedir. Çünkü bu yöntemi kullanabilmek için müşteri öncelikle İOS ve Android kullanıcılarına özel Starbucks mobil uygulamasını indirerek kendi hesabını oluşturmak zorundadır. Kredi kartı bilgilerini tanımladığı dijital hesabına müşteri bakiye yükleyerek ödeme işlemlerini gerçekleştirebilmektedir. İlk kullanıcılarına birer kahve ödülü sunan mobil sadakat uygulaması, müşterilerine harcadıkça kazandıran bir platform sunmaktadır. Uygulama üzerinden gelen siparişlerle firma lokasyon bazlı talepleri analiz edebilmekte, kişiye özgü pazarlama ve kampanya politikaları da sunabilmektedir (Webrazzi, 2016).

Cankül (2019) restoran işletmelerinin yenilikçi uygulamaları gerçekleştirdiklerini ancak teknolojik boyutta yenilikçi uygulamalara yeterince yer vermediklerini belirtmiştir. Oysaki şirketlerin ve ülke ekonomilerin teknoloji yatırımları ile finansal büyümeleri arasında pozitif bir ilişki mevcuttur (Hall, 1987: Pakdemirli, 2016). Buradan hareketle dijitalleşme işletmeler için göz ardı edilemeyecek düzeyde önem taşımaktadır. TÜİK Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri 2020 yılı verisine göre, KOBİ'ler (Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler) işletmelerin yüzde 99,8'ini, istihdamın yüzde 72'sini ve toplam cironun

yüzde 49,4'ünü oluşturmaktadır (TÜİK, 2021). Bu noktada işletmelerin teknolojik dönüşüme entegrasyon sürecinde KOBİ'ler büyük önem taşımaktadır.

Yiyecek içecek sektöründe müşteri ilişkileri yönetimi, mutfak yönetimi, envanter-stok yönetimi, personel yönetimi, satış yönetimi, rezervasyon, raporlama ve analiz gibi birçok alanda dijital teknolojilerden faydalanılmaktadır. Sektöre özgü bu alanda kullanılan yazılım ve uygulamalar mevcuttur. Lahiri, Pérez-Nordtvedt ve Renn (2008) hızlı teknolojik değişimleri örgütlerin ölüm nedenleri arasında göstermektedir. Kısalan ürün hayat seyri, ürünlerdeki hızlı değişim ve süreçlerdeki inovasyon endüstrilerin olmazsa olmazları arasındadır. Başarılı olmak değişime yön verebilmekten geçmektedir (Yılmaz ve Çetinel, 2015: 214). Dijitalleşme sürecinde değişime yön verebilmek için öncelikle kurum içerisinde ortak vizyon oluşturulmalı ve dijitalleşme yolunda gerekli beceri ve yetkinlikler çalışanlara kazandırılmalıdır. İşletmeler bu gereklilikleri yerine getirdiği takdirde süreçte sağlam adımlarla ilerleyebileceklerdir.

1.6. Dijital Kültür

Son yıllarda hemen hemen her endüstride firmalar dijital çağa uyum sağlayabilmek ve yeni dijital teknolojileri keşfetmek, onlardan maksimum düzeyde faydalanmak üzere temel iş operasyonlarında düzenlemeler yapmaktadırlar. Bu durum iş operasyonlarının dönüşümüyle beraber örgütsel yapılarında da değişikliğe sebep olmuştur. Yaşanan bu dönüşümleri yönetmek için firmalar şirketlerine uygun yönetim modeli oluşturmaları gerekmektedir. Dijital dönüşüm sürecinin koordinasyonu için öncelikle dijital dönüşüm stratejisi ve yönetim modeli oluşturulmalıdır. Araştırmalar dijital dönüşüm sürecinde karşılaşılan en büyük sorunun kurum kültüründen kaynaklandığını belirtmektedir (Capgemini, 2017). Dijital dönüşüm işletmelerde derin bir değişim gerektirmesi nedeniyle teknolojik yeniliği olumlu kabul eden çevreye ihtiyaç duyar. Teknolojiyi olumlu benimseyen örgütlerin yenilikçi, yaratıcı, esnek, geribildirime ve çift yönlü iletişime açık, çözüm odaklı ve karar alma sürecinde verilerden yararlanabilme özelliklerine sahip olduğu söylenebilir. Dijital dönüşüm gibi köklü bir değişimin kök salması ve gelişmesi için teknolojik yeniliklere karşı olumlu bir ortama ihtiyacı vardır. Aksi takdirde, herhangi bir teknolojik reform girişiminin başarılı olma veya gerektiği gibi uygulanma şansı düşüktür (Iberdrola, 2022). Paavola, Hallikainen ve Elbanna (2017) yiyecek içecek sektöründe faaliyet gösteren bir şirketin 10 yıllık dijital dönüşüm sürecini ve bu

dönüşümde ara yöneticilerin rollerini analiz ettiği çalışmasında, ara yöneticilerin hem üst yönetimi hem de teknolojiyi kullanan çalışanları etkilemede aktif rol aldıklarını ve daha da önemlisi ara yöneticilerin bu rollerinin kuruluşun dijital dönüşümünün bir aşamasından diğerine farklılıklar gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu çalışma da kurum çalışanlarının ve onları yönlendiren yöneticilerinin sistemlerin entegre edilmesinde ne kadar etkin bir rol aldıklarını göstermektedir.

Dijital inovasyon ve strateji çalışmalarının çoğu yeni kurulan şirketler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Buna karşılık sıfırdan dijital bir şirketi kurmanın zorluklarıyla belli bir altyapıya, satış kanallarına, çalışanlara ve başa çıkması gereken bir kurumsal kültüre sahip olan köklü bir firmanın yenisünya düzenine uyum sağlaması birbirinden oldukça farklıdır. Özellikle internetin doğuşundan önce kurulmuş şirketlerin dijital çağın ilkelerine uyum içinde faaliyet göstermeleri ve bunu yıllar itibarıyla sürdürülebilir kılmaları daha zorlu olacaktır (Rogers, 2020: 32). 19. yüzyılda üretimde makineler kullanılmaya başlandığında, çalışanlar işsiz kalma endişesiyle makinalara karşı direnmişler ve hatta onları yok etmeye çalışmışlardır. Hayatın birçok alanında olduğu gibi doğası gereği insanlar değişime karşı dirençle karşılık verecektir. Teknolojik gelişmelerden faydalanmak onları benimsemek ve onlara uyum sağlamakla mümkün olabilmektedir. Teknolojinin önemli bir bileşeni, toplumun buna uyum sağlaması için öncelikle yaygın olarak benimsenmesi gerektiğidir (Duruk, 2019: 67). Dolayısıyla dijitalleşme stratejisinin başarısı, dijitalleşmenin bir şirket kültürü haline gelmesine bağlıdır. Dijital örgüt kültürünün benimsendiği işletmelerde hız, açıklık, özerklik, etki yaratma gibi değerler ön plana çıkmaktadır. Bu değerlerin bulunduğu örgütlerde teknolojiye uyum çok daha hızlı gerçekleşmektedir. Çevik organizasyon yapısına ve güçlendirilmiş çalışanlara sahip işletmeler hızla müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılayabilirler. Müşteri tatmini, piyasaya hakimiyet, esnek organizasyon yapısı ve çoklu düşünme kapasitesine sahip çalışanlar dijital örgüt kültürü ile elde edilir (Tüzüner ve Kahraman, 2021:264).

Dijital teknolojilerin keşfedilmesi ve yayılmasıyla, neredeyse her endüstri /sektörde dijital dönüşüm maliyetleri ve uygulamaları giderek daha elverişli hale gelmektedir (Remane v.d. 2017: 143). Ancak henüz geçiş dönemi olarak düşünüldüğünde dijital teknolojilerden yeteri kadar haberi olmayan veya haberi olsa da seçim, satın alma ve uygulama aşamalarında sorunlar yaşayan işletmeler mevcuttur. Sorun esasen dijital teknolojilerin satın alınmasında değil, işletmedeki

diğer faktörlerle bütünsel olarak ele alınıp kullanılamamasındadır. Bu bağlamda, dijital dönüşüm, dijital teknolojilerle birlikte organizasyon, iş yapış modelleri ve insan kaynağının uyumlu hale getirilmesine dayanmaktadır (Asiltürk, 2021:648). Dijital dönüşüme ilişkin en yaygın anlayış şirketlerin en son teknolojiyi uygulaması ve kullanması yönündedir. Bu anlayışın sonucu olarak, çalışanlar tarafından kullanılmadan kalan veya işletme üzerinde amaçlanan dönüştürücü etkiyi sağlayamayan yeni dijital araçlara sahip işletmeler de mevcuttur (Kane v.d. 2017). Amaçlanan verimliliğin sağlanamamasının nedenlerinden biri de eksik dijital becerilerdir. Bugünün ekonomik yapısında bile nitelikli insan kaynağı, işgücü talebini karşılamakta zorlanmaktadır. Bugünden çözüm aranmazsa, gelecekte hızlı bir şekilde artması beklenen dijital yetkinlikteki işgücü talebinin karşılanması daha da zorlaşacaktır. İşsizlik sorununun daha da artmaması için hangi alanlarda hangi yetkinliklere sahip işgücüne ihtiyaç olduğunun belirlenmesi ve dijital yetkinliklerle donatılması temel hedefler arasında yer almalıdır (TÜBİSAD, 2020: 58). Dijitalleşme sürecinde, şirketlerde dijital kültürün yerleşmesi için şirket bünyesinde dijital yeteneklerin istihdamı büyük önem taşımaktadır. Etkili kararların varsayımlarla değil, veri analizine ve bilgiye dayanılarak alınması gerekmektedir. Dijital yetenek, dijital dönüşümü ve felsefeyi anlayan ve bunu işine, iş yapış biçimlerine uyarlayabilen insanlar demektir. Şirketlerin bu dijital yetenekleri bünyelerine katmaları dönüşümü hızlandıracaktır (GE, 2017). 2030 yılına kadar dijitalleşmeye bağlı olarak 2 milyondan 2 milyara kadar kişinin işini kaybedeceği öngörülmektedir. Bu yüzden işletmelerin kısa vadede çalışanlarına yeni nesil beceri ve yetenekleri kazandırması gerekmektedir (WEF Report, 2018: 22). Çalışanların da şu anda sahip olmadıkları dijital becerileri kucaklamaları yenilikçiliğe karşı olumlu bir algı yaratacaktır.

Günümüz müşterileri, alacakları ürün ve hizmetler üzerinde söz sahibi olmak ve sahip oldukları bütün araçları bunun için kullanmayı istemektedirler. Sahip olmak istedikleri kanepe için üç boyutlu yazıcıdan yardım alanlar, giymek istedikleri pantolon için sosyal medyadan tasarımcıya ulaşanlar ya da kullandıkları havayolu şirketinin kapı sayısını artırmak için kitlesel örgütlenme sitelerine başvuranlar, alışılmış müşteri profilinin ötesindedir. Bu gerçeğin farkında olan şirketler dijitalleşmeyi kurum kültürünün bir parçası haline getirerek, müşterileriyle farklı platformlarda buluşarak onların bağlılık ve memnuniyetini arttırmaya

çalışmaktadırlar. Dijitalleşme, müşteri ve organizasyonlar arasındaki ilişkiyi veriye dayalı yeni bir forma sokarak onu demokratikleştirmektedir (Accenture, 2016: 6). Online sosyal ağlar yoluyla dijital kültüre katılımın faydalarını savunan yaklaşıma göre, sosyal ağlar bireylerarası iletişimde ve bilgi paylaşımında yepyeni imkanlar yaratmıştır. Arkadaşlardan öğrenme, fikri haklara duyarlılık, kültürel ifadelerin çeşitlenmesi, modern yaşamda değerli olan becerilerin kazanılması, deneyimlerin alışverişi gibi. Sosyal ağlar müşteri deneyiminin daha hızlı olarak yayılabildiği günümüz teknolojilerinin başında gelmektedir. Özellikle yiyecek içecek sektöründe müşterilerin menü deneyimlerini fotoğraflayarak eş zamanlı sosyal ağlarda paylaşabilmeleri işletmelerin tanıtım ve pazarlama faaliyetlerinde farklı yönelimler sağlamıştır. Bununla beraber dijital pazarlama kavramına önem veren işletmeler sosyal ağlarda yoğun olarak kendilerine yer edinmiştir. Örneğin Accenture (2016) raporuna göre dünyanın çeşitli yerlerinde faaliyet gösteren bir otel zinciri olan Fairmont Raffles Hotels International, İngiltere'deki Swisotel müşterilerinin dijital davranışlarını takip etmek ve yaptıkları dijital pazarlama yatırımlarının performansını ölçmek için Google Analytics'ten faydalanmaktadır. İlk analizleri doğrultusunda İngiltere'deki müşterilerin online işlemlerde Avustralya ya da ABD'deki müşterilerden iki kat daha fazla harcama yaptıklarını ancak şirketin web sitesini ziyaret eden İngiliz kullanıcı sayısının oldukça düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Otel, dijital pazarlama stratejisini bu sonuçlara göre yeniden tasarladıktan sonra web sitesi üzerinden rezervasyonlarını iki katına çıkarmakla kalmayıp gelirini de yüzde 70 oranında artırmayı başarmıştır.

Gelişmekte olan şirketler, çalışanlarından dijital iş fırsatlarını benimsemelerini beklerler. Bununla birlikte, dijital olarak olgunlaşan şirketler, kritik iş girişimlerini desteklemek için dijital kültürlerini bilinçli olarak geliştirirler. Deloitte 2016 yılında 117 ülke ve 29 farklı endüstride faaliyet gösteren 3500 yönetici ile şirketlerin dijital olgunluk seviyelerini belirlemek amacıyla çalışma yapmıştır. Dijital olgunluk (digital maturity); örgütlerin dijital dönüşüm sürecinde hangi konumda olduklarını yansıtan örgütlerin, şehirlerin, ülkelerin vb. dijital teknolojileri günlük işleyişlerine ve süreçlerine ne derece yansıttıkları ile ilgili bir kavramdır. Buna göre çalışanlara “süreçleri iyileştiren, organizasyon genelinde yeteneklerin katılımını sağlayan, yeni değer yaratan iş modellerini yönlendiren, dijital teknolojiler ve yetenekler tarafından dönüştürülmüş ideal bir organizasyon hayal etmelerini” ve

bu yargıya göre kendi çalıştıkları şirketleri 1 ila 10 arasında derecelendirmelerini istemiştir. Buna göre “erken” (1-3), “gelişmekte olan” (4-6) ve “olgunlaşan” (7- 10) olarak üç farklı dijital olgunluk seviyesi tespit edilmiştir. Çalışanların %41’i çalıştıkları şirketleri dijital olgunluğu geliştirmekte olan, %34’ü dijital olgunluğu düşük seviyede, %25’nin ise dijital olgunluğa erişmiş şirketler olduğunu belirtmiştir. Yine aynı raporda risk alabilen, iş birliği yüksek, çevik ve sürekli öğrenen örgütlerin dijital olgunluk seviyelerinin de yüksek olduğu ifade edilmiştir. Şirketlerin boyutları büyüdükçe, coğrafi yaygınlığı arttıkça, günlük yüz yüze etkileşim fırsatları azaldıkça ve çalışanlarla yöneticilerin işleri hızla değiştikçe, etkili bir çalışan ağını besleyerek geliştirmek daha da önemli hale gelmektedir (Rogers, 2020:69). Bu bağlamda dijital dönüşümde olgunluğa erişmeye yönelik yapılan modeller ve dijital strateji modellerini takip etmek kurumlara güvenilir rehberlik sağlayacaktır (Karaman ve Aydın, 2020:16).

Bankacılık, holding, perakende, hızlı tüketim ve telekomünikasyon gibi önemli sektörlerde faaliyet gösteren şirketlerdeki üst düzey yöneticilerle yapılan bir çalışmada; üst düzey yöneticilere göre, şirketlerinin dijital stratejilerinin çalışanlar tarafından anlaşılma oranı %66 seviyelerindedir ve dijital değişime yön veren C seviye yönetici varlığı %38 olarak tespit edilmiştir. Şirket yöneticilerine şirketlerinin dijital olgunluk seviyesi sorulduğunda ise; %7’si giriş, %59’u geliştirmekte olan ve %34’ü gelişmiş bir dijital yapıya sahip olduklarını belirtmiştir. Araştırmada elde edilen en önemli bulgulardan biri ise, şirketlerin yatırımlarının ortalama %27’sini dijital gelişime ayırdıklarıdır (TÜSİAD, Samsung Türkiye, Deloitte Türkiye, GFK Türkiye. (2016). Dijital arenada, bir işletmeyi diğerinden ayıran rekabet avantajı, dönüşümü yönlendirecek şekilde konumlandırılmış destekleyici bir kültür ve liderliğe sahip net bir dijital stratejidir (Haaker v.d. 2021).

İKİNCİ BÖLÜM

YİYECEK İÇECEK SEKTÖRÜNDEKİ DİJİTAL TEKNOLOJİLER

2.1. Endüstri Döneminin Yiyecek İçecek Sektörü Üzerindeki Etkileri

Geçmişten günümüze endüstriyel ve sosyokültürel anlamdaki dönüşümler her zaman bir ihtiyaç sebebiyle ortaya çıkmıştır. Yıllar itibariyle iş yapmanın kuralları değişmiş ve zamanla yeni teknolojilerin de hayatımıza girmesiyle iş modelleri ve süreçleri dönüşüme uğramıştır. Endüstrinin yaşadığı gelişmelerden hareketle dönemsel gelişmeleri Endüstri 1.0, Endüstri 2.0, Endüstri 3.0 ve Endüstri 4.0 olarak adlandırılmaktadır. Endüstri 1.0 öncesi dönemde ekonomi; tarım, hayvancılık marangozluk, demircilik gibi faaliyetlere dayanmakta ve ekonominin temelini insan, hayvan ve topraktan oluşan üretim faktörleri oluşturmaktaydı (Jänicke ve Jacob, 2009) 1712 yılında (18.yy) buhar makinasının icadı ile üretimde enerji kaynağı olarak buhar ve su gücünden faydalanılmaya başlanmıştır. O zamana kadar insan faktörü üretimde yoğun olarak yer almaktaydı. Yine aynı dönemde demir yolu ağlarının gelişmesiyle yaşanan bu devrim daha fazla yayılarak üretimin artışı da sağlamıştır. 2. Sanayi devrimi olarak da adlandırılan Endüstri 2.0 1903 yılında Henry Ford'un ilk kurduğu ve seri şekilde imalat yapan bandıyla otomobiller üretmesiyle başlamıştır. Bu dönem sanayide elektriğin kullanılmaya başlandığı dönemdir. Bu sayede daha ucuza üretilen ürünlerin satış fiyatlarında yaşanan düşüş ile daha önceleri parası olanın ulaşabildiği otomobiller daha ulaşılabilir olmuştur. Yine bu dönemde artan çelik üretimi sayesinde demir yolu ağları daha da gelişmiştir. Ardından elektronik cihazların üretime katılmasıyla Endüstri 3.0 devrimi başlamıştır. Bu dönemin önemli gelişmelerinden biri de 1974 yılında ilk mikro bilgisayar olan Altair 8800 üretilmiş olmasıdır. Endüstri 4.0 kavramı ise ilk defa 2011 yılında Almanya'da hayatımıza girmiştir. Üretimin büyük bir kısmı bilgisayarlar ve robotlar tarafından yürütülürken, bulut teknolojileri sayesinde anlık olarak tüm üretim aşamaları analiz edilebilmektedir. Bu dönemde üretimde insan kaynağına olan ihtiyacın azalmasıyla robotların üretimdeki yerinin artışı yaşanmaktadır (Lucas, 2002; Schwab, 2016; More,2000; Betz,2003: 53). Bu durum sadece üretim sektöründe kalmayarak hemen hemen her sektöre sıçramıştır. Endüstri devrimleri tarihi kısaca Tablo 6'da özetlenmiştir.

Tablo 6*Endüstri tarihi ve özellikleri*

Endüstri 1.0 1760-1840	•Su ve buhar gücünün kullanımı ile mekanik üretim tesislerinin kurulması
Endüstri 2.0 1840-1950	•Elektrik enerjisinin kullanımı ile imalatı seri üretimin oluşması
Endüstri 3.0 1950-2011	•Elektronik ve BT sistemlerin kullanımı ile birlikte otomasyon üretimine geçiş
Endüstri 4.0 2011 ve günümüz	•Siber fiziksel sistemlerin kullanılması ile üretimin tamamen bilgisayar kontrollü hale gelmesi

Dijital dönüşümün gelişimi endüstriyel devrimler ile yorumlandığında, Endüstri 3.0 devrimi dijitalleşmenin başladığı, Endüstri 4.0 ise dijital dönüşümün hızlandığı evre olarak ele alınabilmektedir. Dijitalleşmeye olan ihtiyacın hız kazandığı günümüz, Endüstri 4.0 dönemi olarak anılmaktadır. Endüstri 4.0'ın amacı, üretim sürecinde insanlar, ürünler ve cihazlar arasında gerçek zamanlı etkileşimlere sahip, kişiselleştirilmiş ve dijital ürün ve hizmetlerin oldukça esnek bir üretim modelini oluşturmaktır (Zhou v.d. 2015). Teknolojik temeller siber-fiziksel sistemler ve internet ağını barındırmaktadır. Uzmanlara göre Endüstri 4.0 yani diğer adıyla dördüncü sanayi devrimi, 10 ile 20 yıl içinde entegrasyonunu tamamlayarak firmalar tarafından uygulanabilir hale gelecektir (Duruk, 2019: 65). İmalat sanayinin dijital dönüşüm sürecinde “yapay zekâ, otonom robotlar, büyük veri ve ileri analitik, bulut bilişim, artırılmış ve sanal gerçeklik, nesnelerin interneti, eklemeli imalat, yeni nesil akıllı sensör teknolojileri ve siber güvenlik” gibi teknolojiler katma değerin, verimliliğin, kârlılığın, kalitenin ve benzeri birçok unsurun en üst seviyeye çıkarılmasında öncü teknolojiler olarak görülmektedir (Dijital Türkiye Yol Haritası, 2018). Endüstri 4.0, üretim sistemlerinin otomasyonunu geliştirmek ve ürün kalitesini, üretim verimliliğini, durum izlemeyi ve karar vermeyi geliştirmeye yardımcı olmak için siber ağlar aracılığıyla teknolojinin yeni teknolojilerini ve üretim teknolojilerinin entegrasyonunu sağlar (Lee v.d. 2015). Endüstri 4.0, üretimin minimum kaynak kullanımı ile maksimum verim elde etmek için yeni teknolojilerle

nasıl iş birliği yapabileceği konusunda yeni bir bakış açısı getirmektedir. Endüstri 4.0'ı oluşturan bileşenler aşağıdaki gibidir.

- a. Otonom Robotlar
- b. Sanal Gerçeklik, Arttırılmış Gerçeklik ve Hologram Teknolojiler
- c. Büyük Veri
- d. 3D Yazıcılar
- e. Nesnelerin İnterneti, Sistem Entegrasyonu
- f. Siber Güvenlik
- g. Bulut Bilişim

Sanayide yaşanan gelişmeler endüstriyel mutfakları ve yeme içme kültürünü de değişime uğratmıştır. Zamanla gelişen mutfak tasarımları ve gelişen menü kavramı, halka açık oturma düzeni, yemeklerin yeniliş sıralamasının oluşturulması bu duruma örnek gösterilebilir. Sanayi devrimiyle insanların yemek saatlerinde evlerinden uzakta olması profesyonel yeme içme mekanlarına ihtiyacı doğurmuştur. Bu ihtiyaca yönelik gösterişsiz, uygun bütçeli, kaliteli ve temiz bir ortamda işçilere yemek servisi sunan küçük lokantalar açılmaya başlamıştır. Zamanla bu lokantalar şubeler açarak, belirli standartlar çerçevesinde büyümüşlerdir. 20.yy. başlarında ise yüksek karlılık, zaman tasarrufu ve işletme kurulum maliyetlerine istinaden “ayaküstü” ve “self servis” restorancılık kavramları gündeme gelmiştir. 20.yy. ortalarına gelindiğinde ise, otomobilin hayatımıza girmesiyle araba içerisinde müşterilere yiyecek içecek servisi başlamıştır. Özellikle Mc Donald's ın Drive-in konseptleri bu servisi sunan başarılı örneklerden biridir. Zamanla onu yol kenarlarında hizmet vermeye başlayan diğer büyük restoran zincirleri takip etmeye başlamıştır (Snodgrass, 2004; Bingöl, 2005). Günümüze gelindiğinde, tüm dünyada kıtalar arası ürünlerin pazara girmiş olmasıyla, Türk mutfağı yönünü Batı'ya doğru çevirmesine neden olmuştur (Düzgün ve Özkaya, 2015: 45). Erişilebilirlik ile tüketim kültürü de zamanla değişime uğramış ve uğramaya da devam edecektir.

Yiyecek içecek sektöründeki dijitalleşmeyle beraber değişen müşteri talepleri doğrultusunda inovatif ürün ve hizmetler de çeşitlenmiştir. Yiyecek içecek sektöründeki dijital platformlarda geniş kullanıcı portföyüne sahip Zomato, Localeats, Uberat, Deliveroo, Happycow gibi uluslararası, Yemek Sepeti, Getir, Trendyol Yemek, Tıkla Gelsin gibi ulusal online yemek siparişi hizmetleri örnek gösterilebilir. Kendi ana mutfakları olmamasına rağmen dijital teknolojiler aracılığı

ile yiyecek içecek müşterisi ile satıcısını bir araya getiren bu platformların üye sayıları gün geçtikçe artmaktadır. Dünya üzerinde yaşanan COVID-19 etkisinde online yemek siparişi hizmeti veren yemeksepeti.com 2020 yılı içerisinde 5,3 milyon yeni üye kazanarak güncel üye sayısını 19 milyonun üzerine çıkarmıştır. Bu oranla platform bazı Avrupa ülkelerinden daha geniş bir kitleye sahiptir (Marketing Türkiye, 2020). Teknolojilerin de gelişimiyle üretim, satış, pazarlama ve satış sonrası hizmetler gibi birçok aşamada teknoloji tabanlı hizmetler çeşitlenmektedir. Online rezervasyon, e-ticaret, web sitesi hizmeti, temassız ödeme yöntemleri, dijital menüler, dijital etkinlik ve atölye planlamaları ve sosyal medya pazarlaması bunlara örnek gösterilebilir (Deloitte, 2020: 4-8). Teknolojiler ürün ve hizmet çeşitlendirmenin yanı sıra işletmelere gıda güvenliği, izlenebilirlik, hizmet ve kalite standartlarında sürdürülebilirlik, maliyet kontrolü, stok ve envanter takibi, reçete-menü yönetimi ve kalite yönetimi gibi konularda da dijital çözümler sunabilmektedir (Sheth, 2019). Sağlanan bu dijital çözümlerin uygulanabilmesi ve sürdürülebilir olması için elbette ki öncelikle işletmelerin ve tüketicilerin bu teknolojilere hazır oluşu ve teknolojiye ne kadar yatkın oldukları önemli olmaktadır. Basılı raporların yerine dijital raporların alması, 3D gıda yazıcıları, üretimde dijital ekipmanların kullanımı, serviste robot teknolojilerinin kullanımı dijital dönüşüm örneklerinden birkaçıdır. Menülerinde dijitalleşen BigChefs siparişleri kişiselleştirerek sipariş almada zaman tasarrufu sağlamaktadır. Dijital menülerde yemekler hakkında detaylı bilgilerin yanı sıra merak ettikleri tarifleri videolarını izleyen müşterileri marka ile interaktif bir iletişim ortamında yer almaktadır. Tablet menü ile hızlı cevaplanabilecek anketler ve sorularla müşterileriyle iletişim kuran BigChefs hızlı geribildirim alma ve deneyimi iyileştirebilme yönünde çeviklik kazanmaktadır.

Endüstri 4.0 sadece üretim süreci içerisine girmekle kalmayıp güncel hayatımızın birçok alanında da yer almaya başlamıştır. Dijital çağın müşteri dinamiklerinin değişmesiyle, müşterilerin işletmelerden beklentileri de değişmektedir. Özellikle Covid 19 döneminde mekanlarda ağırlanan insan sayısının azalmasıyla işletmeler çeşitli stratejiler uygulamak zorunda kalmıştır. Bu stratejilerden biri de “mekân sınırlamasını aşarak daha fazla insana hizmet etme” stratejisidir. Buna göre, geleneksel iş ile e-ticaretin bütünleştiği yeni bir normal yaratılmıştır. Bunu yaparken iş hacminin de artması hedeflenmektedir. Ancak bu yeni modelin beraberinde getirdiği bazı kritik noktalara dikkat edilmesi de

gerekmektedir. Bunlar; siparişlerin doğru alınması, personelin doğru kullanılması, kampanyaların yönetilmesi, gelir-gider dengesinin takip edilmesidir. Bu noktalara dikkat ederek işletmelerin dönüşümünü sağlaması sektör açısından zorunluluk olmasıyla beraber işletmelerin yeni iş modelleri oluşturmalarını gerekli kılmıştır. İşletmelerin ürün ve hizmetlerindeki otomasyonun artışı süreçlerin ölçülebilir sonuçlarını değerlendirerek işletmelere verimlilik analizleri yapabilmelerini sağlamaktadır (Özdemir, 2021). İşletmelerde dijital dönüşüm belirli dijital teknolojilerin etkin kullanımını gerektirdiğinden, bu teknolojiler dijital dönüşüm araçları olarak ele alınmaktadır. Dijital dönüşüm araçlarının gelişimine bağlı olarak işletmelerdeki dijitalleşme süreci dört evrede ele alınabilmektedir. Bu evreler; kişisel bilgisayar evresi, internet evresi, sosyal medya evresi ve nesnelerin interneti evresidir. Bu evreler birbiri üzerine kurularak ve her yeni evrede önceki evrelerin teknolojileri kullanılmaya devam edilerek gelişmektedir. Birinci dijitalleşme evresinde işletmelerde kişisel bilgisayarlar kullanılmaya başlanmıştır, bununla beraber verilerin bilgisayara işlenmesi, süreç otomasyonu ve ağ teknolojileri gibi adımlar bu evrede atılmıştır. Daha sonra internetin işletmelerde kullanılmasıyla birlikte dijitalleşmede ikinci evre başlamıştır. Bu evrede ise elektronik posta ve intranet gibi kavramlar gündeme gelmiştir. İşletmelerin elektronik mali sistemler kullanarak satış yaptıkları ticaret şekli olan elektronik ticaret kavramının ortaya çıkmasıyla yeni iş modelleri geliştirilmiştir. İşletmelerdeki üçüncü dijitalleşme evresi ise sosyal medyanın ve mobil cihazların kullanılmasıyla başlamıştır. Bu evrede müşteriler de etkilenmiş ve sosyal medya ortamında ürün ve hizmet geliştirme sürecine dahil olmuşlardır. İşletmelerin günümüzde içinde bulundukları evrede ise nesnelerin interneti, büyük veri, bulut bilişim gibi dijital araçların kullanılmaktadır. Bu evrede ise, üretim süreçlerinden müşteriye kadar uzanan iş değer zinciri değişmektedir (Klein, 2020). Son evre işletmelerin dijitalleşme ve dijital dönüşümü iş paydaşları ile ele almaları gerektiğine işaret etmektedir (Paksoy ve Paksoy, 2021). İşletmelerin dijitalleşmesiyle oluşturulan yeni iş modellerinin kısa sürede geribildirim otomasyonları sayesinde elde edilebilmektedir. Bu da işletmelerin ürün/hizmet geliştirme sürecine katkı sağlayacaktır.

2.2. Yiyecek İçecek Sektöründe Dijitalleşme

Yeme içme sektörünün dijital dönüşümü kaçınılmaz olmaktadır. Gastronomideki iş yapış şekilleri dijital teknolojiler uğrayacağı değişimler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Aksoy,2021):

- Hibritleşen restoranlar için yer seçimi daha da kritik olacak. Restoranlarımız daha küçük ve verimli hale gelirken, yer seçimini ‘Mekânsal Zekâ’ uygulamaları ile yapmak gerekecek. Coğrafi veri kullanılarak pazar ve rekabet analizleri ile desteklenen yatırım kararları krizleri atlatabilecek. ‘Burası iyi iş yapar’ söylemi yerini veri ve analize bağlı karar almaya bırakacak.
- Çevre dostu restoran tasarımı önem kazanacak
- Restoranlarda akıllı masalar müşterilerin hem sipariş vermesine hem mutfakta siparişin nasıl hazırlandığını seyretmesine hem de oyun oynamalarına imkân sağlayacak
- Kişiselleştirilmiş, DNA yapısıyla uyumlu menüler gündeme gelecek
- Hastalıkları önleyici ve/veya tedavi edici yiyecekler menülere girecek
- Yeni nesil dijital tüketiciyi anlamak ve dijital müşteri deneyimi sunmak için Gastronomi Sosyal Medya uygulamaları etkinliğini koruyacak. Dijital müşteriler, online yemek sipariş verme potansiyellerine göre segmente edilecekler. En yüksek olasılıkla sipariş verecek olanlar tespit edilip optimize edilmiş, kişiselleştirilmiş pazarlama kampanyaları yapılacaktır.
- Restoranlar, kendi segmentindeki ve/veya bütünleyici segmentlerle iş birliği yaparak kendi online satış platformlarını kuracaklar.
- Daha fazla sayıda online yemek siparişi verilebilen girişimler çıkacak.
- Eve servis üzerine kurgulanmış, maliyeti düşük ortak mutfak kullanımı sunan ‘Hayalet Mutfaklar’ yaygınlaşacak.
- Eve servis teknolojileri ile mobil ödeme entegrasyonları gelişecek.
- Restoranların belli bölümlerini belli saatlerde ofis olarak kullandırtan ve üyelik sistemi ile çalışan uygulamalar çıkacak.

Günümüzde Gastronomi 4.0 ifadesiyle yiyecekte ve içeceklerde dijitalleşme uygulamaları ve denemeleri başlamıştır. Bu dijital dönüşümün birçok sebepleri bulunmaktadır. Bu sebeplerden bir tanesi, bugüne kadar yaşanan ve gelecekte de

artarak yaşanacak olan küresel kıtlık ve açlık tehlikesidir ve bu konu Birleşmiş Milletlerin (BM) odaklandığı konularından biridir. İnsan ömrünün uzaması ve doğum oranlarındaki artışın getirdiği nüfus artışı sürdürülebilir yiyecek-içecek politikalarının önemini giderek artırmaktadır. Gastronomi 4.0; "Öncelikle insanoğlunun temel ihtiyaçlarını karşılamak ve daha sonra da duyulara hitap etmek suretiyle görsel, lezzet, kıvam, tat, koku, sağlıklı beslenme, hijyen vb. anlamlarda beklentileri karşılamak için; özellikle 3D baskı, endüstriyel büyük veri, otomasyon ve akıllı robotlar, siber güvenlik gibi yüksek teknoloji metotlarıyla yeterli, sağlıklı ve uygun gıdaların üretilmesi" şeklinde tanımlanabilir. (Yıldız ve Davutoğlu, 2020: 305, 306). Bu bağlamda akıllı telefon uygulamaları üzerinden hizmet veren geniş kullanıcı portföyü olan Uberat, Deliveroo, Yemek Sepeti gibi uygulamalar yiyecek içecek sektöründeki teknolojik hizmetlerdir. Yiyecek içecek sektöründe kullanılmaya başlanan Endüstri 4.0 teknolojileri Tablo 7'deki gibi özetlenebilir.

Tablo 7

Yiyecek içecek sektöründeki Endüstri 4.0 teknolojileri

Endüstri Teknolojileri	4.0 Yiyecek İçecek Sektörü Örnekleri
Otonom Robotlar	• Robot garsonlar, • Robot Aşçılar/ şefler, • Robot Baristalar • Self servis kiosk • Gıda otomatları, • Paket servis dağıtıcıları • Robot gıda paketleyiciler • Robotik mutfak ekipmanları • Raylı servis sistemi
Sanal Gerçeklik, Arttırılmış Gerçeklik ve Hologram Teknolojiler	• 360° hologram teknolojili restoranlar • Akıllı masalar • Tablet menüler
Büyük Veri	• Kare kod Uygulamalı Menüler • Müşteri verileri • Hedef Pazar tanımlama

Nesnelerin İnterneti	• Akıllı mutfaklar • Minibar takip sistemleri
Siber Güvenlik	• Dijital para ile ödeme • Blockchain • Mobil ödeme • Kişisel Veriler
Bulut Bilişim	• Satın alma, tesellüm, depolama ve dağıtım açısından arttırılmış gerçek, simülasyon, eklemeli üretimin bulut sistemi ile tam senkronizasyonu • Büyük verilerin depolanması

Kaynak: Taş ve Olum (2020), Cankül (2019), Yıldız ve Davutoğlu (2020), Özgüneş ve Bozok (2020) çalışmalarından derlenerek oluşturulmuştur.

Tablo 8

İşletme fonksiyonlarına göre dijital çözümler

İşletme Fonksiyonları	Yiyecek İçecek Sektörü Dijital Çözümleri
Yönetim	• Dijital restoran yönetim sistemleri • Dijital rezervasyon yönetim sistemleri • Müşteri geribildirim uygulamaları • Dijital muhasebe ve raporlama sistemleri • Kurum içi ve şubeler arası iletişim sistemleri
Pazarlama	• Online ve mobil sipariş/satış uygulamaları • Menülerde dijital çözümler (QR Menü, Tablet Menü, Dijital Menü) • Sosyal Medya Yönetimi • İnsansız hava araçları ile gıda teslimatı • Web sitesi hizmetleri • Mobil uygulamalar • Dijital kampanya promosyon yönetimi • Dijital etkinlik yönetimi
Halkla İlişkiler	• Dijital müşteri sadakat sistemleri • Dijital müşteri hizmetleri uygulamaları (CRM- Customer Relationship Management) • Arama motoru optimizasyonu

	(SEO- Search Engine Optimization)
	• İşletme Blogları
Satın Alma	• Satın alma ve tedarikçi yazılımları • Çevrimiçi (online) satın alma • Araç takip sistemleri • Barkodla lojistik takibi • Barkodla ürün takibi • POS sistemiyle bütünleşmiş stok takibi
Muhasebe ve Finansman	• Yeni nesil bütünleşmiş yazarkasalar • Online ödeme sistemleri • POS sistemleri (Hesap ödeme sistemleri) • Temaslı/temassız ödeme sistemleri • E-fatura, E-defter, E-arşiv, E-irsaliye ile elektronik fatura fiş takibi • Finansal Planlama ve Analiz Yazılımları
İnsan Kaynakları	• Dijital Form/ Evrak Yönetimi • Personel özlük yönetimi • Personel devam kontrol sistemleri (PDKS) • Dijital Eğitim Yönetimi (Online Eğitim Platformları)
Üretim	• Robot garsonlar, aşçılar, şefler, baristalar • Robotik/akıllı mutfak ekipmanları • Self servis gıda otomatları • Dijital reçete yönetimi • Robot gıda paketleyiciler • Raylı servis sistemi

Tablo 7’de yiyecek içecek sektöründeki dijital uygulama örnekleri, Tablo 8’de ise sektördeki dijital çözümler işletme fonksiyonlarına göre incelenmiştir. Yiyecek içecek sektöründe yaşanan ve yaşanacak olan tüm bu değişimlere yönelik dijital iş ortakları, dernek ve vakıflar işletmeleri bilinçlendirme eğitimlerine başlamaktadır. Dijital dünyada işletmeleri bekleyen süreçler, dijital dünyanın gerekliliği, dijital dünyaya adaptasyonun avantaj ve dezavantajlarının neler olduğu, dijital pazarda büyüme stratejileri, dijital pazarlama, dijital iş modelleri, dijital dünyada inovasyon kültürü ve inovasyon fikirleri gibi birçok alanda işletmelere yönelik dijital dönüşüm eğitimleri ücretsiz olarak sağlanmaktadır. Bunlara örnek; Vodafone Business Dijital Kobi Eğitimi Platformu ile gerek sahada uzmanları ile

işletmelerden gelecek talepler doğrultusunda gerekse web siteleri üzerinden eğitimlerini sağlamaktadırlar. Kobilerin dijital dönüşüm süreçlerinde onlara destek olmak amacıyla e-ticaret faaliyetlerini destekleyici ve yönlendirici hizmetler sunmaktadırlar (Vodafone, 2021). Bir diğer örnek uygulama Habitat Derneği tarafından sunulmaktadır. Habitat derneği dijitalleşen dünya ile uyumlu, sürdürülebilir kalkınmayı hedefleyen toplumun her kesimine yönelik, teknoloji, girişimcilik ve finansal bilinç alanlarında kapasite geliştirici ve sosyal etki odaklı projeler geliştiren bir STK'dır. Bu vizyonu ile birçok dijital dönüşüm projesinin içerisinde yer almaktadır. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP), Vodafone ve Habitat Derneği ortaklığında yürütölen “Bu İşte Birlikteyiz” projesi ile aktif iş arama sürecindeki bireylerin ve Covid 19 Korona virüs salgını nedeniyle işini kaybetmiş kişilerin dijital ve kariyer becerilerini geliştirmeyi ve bu yolla istihdam edilebilirliklerini arttırmayı amaçlamaktadır (Habitat, 2021). KOSGEB dijital girişimciliği canlandırmak için KOBİ'lerin iş geliştirme potansiyelleri, sosyal medyanın kullanımı ve bu süreçte karşılaşılan zorlukların üstesinden nasıl gelineceğine dair tecrübeler dijital bir platform üzerinden işletmelerle paylaşılmaktadır (KOSGEB, 2021). Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) ve Visa iş birliğinde oluşturulan “Akıllı Kobi” platformu Türkiye'deki KOBİ'lerin dijitalleşme süreçlerine destek olmayı planlayan bir dijital dönüşüm platformudur. Dijitalleşmek isteyen KOBİ'lerin ihtiyaç duydukları ürün ve hizmetleri sunan teknoloji tedarikçilerini buluşturmayı hedeflemektedir (Akıllı Kobi, 2021) Ancak sektöre sağlanan bu eğitimler ve projeler incelendiğinde dijital dünyada yiyecek içecek sektörünü bekleyen gelişmelerin neler olduğu, endüstri 4.0 teknolojilerinden yiyecek içecek işletmelerinin nasıl yararlanacağı, yiyecek içecek sektöründe dijital örneklerin neler olduğu yönünde yeterli bilgi bulunmamaktadır. Farklı birçok özel kurum, kuruluş ve STK'ların KOBİ'lerin dijital dönüşümlerine yönelik sağladıkları bu eğitim ve hizmetlerden hangilerinin uygun olduğuna yönelik seçim yapmak oldukça güçtür. Endüstri 4.0 teknolojileri ve yiyecek içecek sektöründeki kullanım alanları dünya genelinde oldukça farklıdır. Global yeme-içme işletmelerinin yanı sıra KOBİ'lerin de faydalanabileceği teknolojiler bulunmaktadır.

Burger King, McDonald's, Wendy's, Dominos gibi global işletmelerin kullandığı kiosk sipariş otomatları, online sipariş sistemleri yanlış sipariş alınmasını önelerken, personel tasarrufunu da sağlamaktadır. Alakart restoranların kullandığı

gerçek zamanlı restoran masa yönetimi, rezervasyon listesi yönetimi, menülerde eş zamanlı çoklu dil seçeneği, mutfak siparişleri yönetimi, restoran dijital hizmetlerin entegrasyonu (pos sistemi ile masa yönetimi uygulamasının entegrasyonu ile ödemesini yapan hesabı kapanan misafirin valeye bıraktığı aracın hızla hazırlanması gibi), siparişlerde servis personeli için el terminalleri, mutfakta depolanmış ürünlerin depolama tarihlerinin ve son kullanma tarihlerini takip eden uyarı sistemleri, dijital sadakat yönetimi, rezervasyon ve sipariş takip programları, restoran iş zekası ve raporlama gibi birçok teknolojik hizmetin yiyecek içecek işletmeleri tarafından ihtiyaçları doğrultusunda kullanıldığı görülmektedir. Yiyecek içecek sektöründe dijitalleşme konusunda girişimleri olan bir diğer marka da 48 şubede 2250'den fazla çalışanıyla BigChefs restoranlarıdır. Yılda 5 milyondan fazla müşteriyi ağırlayan bu marka müşteri memnuniyetini korumak, sürdürülebilir büyümeyi sağlamak ve farklı lokasyonları merkezi olarak takip edebilmek için teknolojiden faydalanmaktadır. Bu amaçla depo stok takibi, kişi sayar ve dolap takibi, dijital tablet menüler gibi konularda dijitalleşerek doğru veriye ulaşmıştır. Dijital yemek deneyimi, tablet üzerinden yönetilen menüyle birlikte, yemekler hakkındaki tüm detayların yer aldığı, videolarla destekli, merak edilen tariflerin alınabildiği, hızlıca cevaplanabilecek anketler ve sorularla müşterilerle interaktif iletişim kurulabilen bir hizmet sunmaktadır. Ayrıca dijital menülerde alerjen uyarıları, servis süresi, seçilen yemeğin yanında BigChefs tarafından önerilen garnitürlere ait bilgiler de bulunmaktadır. Markanın bir diğer hedefi ise tabletler aracılığıyla kampanyalar ve önerilerin gerçek zamanlı olarak müşterilere sunulmasıyla menüdeki yeni ürünler, özel fırsatlar gibi hizmetin de sunulabiliyor olmasıdır. Farklı dil seçenekleriyle destekli menüde müşterilerle interaktif iletişim kurabilen marka dijitalleşmenin avantajlarından faydalanmaktadır.

Literatürde yiyecek içecek sektöründe teknolojinin benimsenmesi üzerine yapılmış akademik çalışmaları Tablodaki gibi özetlemek mümkündür. Buna göre yiyecek içecek sektöründeki teknolojilerin benimsenmesi olgusu daha çok müşteri perspektifinden ele alındığı görülmüştür. Yiyecek içecek sektöründe yürütülmüş teknoloji konulu diğer çalışmalar Tablo 9'da özetlenmiştir.

Tablo 9

Yiyecek içecek sektöründe teknoloji konulu çalışmalar

Çalışma Alanı	Yazar(lar) ve Yıl	Bilimsel Katkı
Online Yemek Siparişi	Alagöz ve Hekimoğlu (2012)	- Online yemek sipariş sürecinin kolaylığı ve kullanışlılığı online yemek siparişi tutumunu değiştirmektedir. - Online yemek siparişine yönelik tutumlar bireylerin bilişim teknolojilerine karşı yenilikçiliklerine ve e-perakendecilere duydukları güvene göre değişmektedir.
	Arı ve Yılmaz (2015)	- Algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı davranışa yönelik tutumu pozitif yönde etkilerken, - Davranışa yönelik tutum ve kişisel normlar, online yemek siparişi verme sayısını arttırıcı yönde etkilemektedir.
	Preetha ve Iswarya (2019)	Mobil uygulamalar üzerinden yemek siparişi verilmesinde uygulamanın sistem, bilgi ve hizmet kalitesi uygulama üzerinden online yemek siparişi verilme niyetini etkilemektedir.
	Nguyen v.d. (2019)	- Algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı ve web sitesi güveninin çevrimiçi gıda satın almaya yönelik tutumu etkilemektedir. - Tutum ve web sitesi güveni, çevrimiçi gıda satın alma niyeti üzerinde doğrudan ve olumlu bir etkiye sahiptir
	Troise v.d. (2021)	Online yemek siparişinde; tüketicilerin öznel normları davranışsal niyetleri üzerinde kişisel tutumdan daha güçlü bir etkiye sahiptir.
	Dilek ve Öztürk (2021)	- Tüketicilerin online yemek siparişlerinde algılanan kullanım kolaylığının algılanan fayda ve tutum üzerinde pozitif etkisi vardır. - Algılanan fayda tutum üzerinde pozitif etkili iken, davranışsal niyet üzerinde doğrudan pozitif bir etkisi yoktur.

Servis Robotları	Lee v.d. (2018)	- Servis robotlarına yönelik algılanan kullanım kolaylığı, algılanan kullanışlılığı önemli ölçüde artırır. - Etkileşimin algılanan kullanım kolaylığı üzerinde olumlu bir etkisi olduğu gibi, güven ve çıktı kalitesi algılanan kullanışlılığı önemli ölçüde etkilemektedir. *Çıktı kalitesi: Sistemlerin kullanılmasıyla üretilen performans derecesini ifade eder.
	Çobanoğlu v.d. (2015)	Tüketiciler, teknolojiyi kullanmanın inançlarına ve davranış kalıplarına (yaşam tarzlarıyla uyumluluk) uygun olduğunu düşünürlerse, mobil ödeme hizmetlerini benimseme olasılıkları da yükselecektir.
Elektronik ve Mobil Ödeme	Kalyoncuoğlu (2018)	Sanal kart kullanımının kolay/anlaşılır olması ve fazla çaba gerektirmemesi, online alışverişlerindeki ödeme işlemlerini tüketicilerin güvenle yapmasını sağladığını ve online alışveriş performansını arttırdığını göstermektedir.
	Verma v.d. (2007)	Teknolojik Hazır oluş İndeks (TRI) puanı yüksek bireyler, daha çok iş amaçlı seyahat etme eğilimi olan, yüksek oda fiyatları ödemeye istekli, nispeten daha genç ve yüksek eğitilmiş bireylerdir.
Müşteri Segmentasyonu	Rose ve Fogarty (2010)	50 yaş üstü olgun tüketicilerin teknolojiyi erken benimseyen (kâşif ve öncü) olma olasılıkları daha düşüktür; - Teknolojiyi geç büyüme aşamasında veya düşüşte (kaçınanlar ve şüpheliler) benimseme olasılıkları daha yüksektir.
	Mozeik v.d. (2009)	Restoran tabanlı e-hizmetlerin benimsenmesinde; mobil el bilgisayarlarıyla algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan kullanışlılık geleneksel dizüstü bilgisayar/masa cihazlarının kullanımına göre daha önemlidir.

Mobil Uygulamalar	Yıldırım ve Kaplan (2019) • Kolay kullanıma sahip mobil uygulamaların kullanıcıların seçiminde büyük bir etki yaratmaktadır. • Kullanıcılar çoğunlukla kolay anlaşılır, hantal olmayan ve kolaylıkla fayda sağlayabilecekleri uygulamaları seçmektedirler.
-------------------	--

Türkiye’de yürütülen bir diğer çalışmada ise; Barış (2021) teknolojik altyapısı hazır bulunan, değişim ve dönüşüme belirli bir kaynak ayıran, organizasyon altyapısını sürekli yenileyen işletmelerin; şahıs işletmeleri ile KOBİ’lere nazaran dijital dönüşüme yönelik tutumları ile niyetlerinin olumlu olduğunu, ayrıca, bu işletmelerin dijital dönüşüm sürecine daha hazır bulundukları, dijital dönüşüm sürecinde az problem yaşadıkları, bu sürece kolay uyum sağlayabileceklerini belirtmiştir. Buna göre yiyecek içecek işletmelerinin dijital dönüşüme yönelik tutum ve niyetleri ile dijital dönüşüm ve yeniliklere organizasyonel olarak hazır bulunmaları arasında doğrusal bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Demartini v.d. (2018) literatürdeki 1992 ve 2016 yıllarında arasında gıda sektöründeki dijitalleşme konulu akademik çalışmaları incelemişlerdir. Gıda işletmelerinin dijitalleşme süreçlerinde çerçeve olabilecek bir kavramsal model önerisi sunulmuştur. Buna göre; gıda üretim endüstrisinin dijitalleşmesinde etkili olan dış-ıç faktörlerin ve kullanılacak teknolojilerin neler olabileceği belirtilmiştir. Çevresel sürdürülebilirlik, sağlıklı ve iyi yaşama odaklanma, gıda güvenliği, küreselleşme-yerelleşme, pazar rekabet gücü, hammadde maliyetleri, ürün çeşitlendirme, yasal kısıtlamalar ve sosyal sürdürülebilirlik dijitalleşmede etkili olan dış faktörler olarak sıralanmıştır. Aynı çalışmada gıda işletmesi yöneticilerinin dijital teknolojileri benimsemelerinin yavaş olduğu da belirtilmiştir. Literatürde yiyecek içecek sektöründe yürütülmüş teknoloji ve dijitalleşme konulu akademik çalışmaların ardından, çalışmanın bundan sonraki kısmında Endüstri 4.0 kapsamında sektörde var olan mevcut teknolojiler ve kullanım alanları örnekleriyle yer verilmiştir. Bu uygulamalar diğer işletmeler için de referans ve model olabilmesi yönünden faydalı olacağı düşünülmektedir.

2.2.1 Otonom Robotlar

Üretimdeki yüksek rekabet, beraberinde ucuz maliyet hedefini de getirmiştir. Batı’daki yüksek iş gücü maliyetleri, üretimin yıllar içerisinde büyük ölçüde

Doğu'ya doğru kaydığını göstermektedir. TÜSİAD ve Boston Consulting Group tarafından ve Türkiye'de Endüstri 4.0 devrimini konu alan “Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği İçin Bir Gereklik Olarak Sanayi 4.0” isimli çalışmada Hindistan, Çin ve Türkiye gibi ülkelerin düşük üretim maliyetleriyle öne çıktığını görülmektedir. Endüstri 4.0'ın hayata geçirilmesiyle birlikte otonom robotlar bantlarda yerlerini alacak ve bu sayede verimlilik, kalite gibi alanlarda şirketler çok büyük adımlar atacaklardır. İşçilerin olmadığı bir üretim alanı, üretilen mallardaki hata oranlarının oldukça düşük seviyelere inmesi anlamına gelmektedir. Endüstri 4.0 dönüşümünü gerçekleştiren bir ülkenin üretim maliyetleri, işçi kullanarak üretim yapan bir ülkeye göre daha düşük olacaktır. Üretim maliyetlerinin düşüklüğü nedeniyle birçok üretim tesisi Batı'dan Doğu'ya kaymıştı fakat bu süreç Endüstri 4.0 ile tersine işlemeye başlamaktadır. Apple Iphone üretimini Çin'den Amerika'ya taşımak istemektedir. Bu demek oluyor ki bir ülkenin artık ucuz iş gücü sayesinde üretim merkezlerini elinde tutması mümkün olamayacaktır (Yılmaz, 2021).

Robotlar endüstride son derece spesifik, hassas, tehlikeli görevleri gerçekleştirmek ve daha önce insan gücüyle mümkün olmayan araştırmaları yapmak için kullanılmaktadır (Lanfranco v.d. 2004: 14). George Devol ve Joseph Engelberger tarafından 1959 yılında ilk endüstriyel robotun geliştirilmesiyle başlayan süreç, robot pazarının 2012'den bu yana istikrarlı bir şekilde büyümesiyle devam etmektedir. 2017 yılında hız kazanmaya başlayan robotizasyon trendiyle robotlar artık endüstrilerin ayrılmaz bir parçası konumundadır (Özgüneş ve Bozok, 2020:1127). Bu durumun en büyük göstergelerinden biri de IFR (International Federation Of Robotics /Uluslararası Robotik Federasyonu) tarafından yayınlanan yıllık raporlardır. IFR International Federation of Robotic'in 2019 yılında yayınlamış olduğu, sektörlerin yıllık endüstriyel robot kurulumları incelendiğinde, 2016 yılından 2018 yılına kadar geçen sürede gıda endüstrisinde %32'lik bir artış görülmektedir (IFR, 2019). Türkiye Cumhuriyeti Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı ile Türkiye İş Kurumu tarafından oluşturulan 2019 yılı İşgücü Piyasası Araştırması'na göre konaklama ve yiyecek hizmetleri sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin %1,60'ında AR-GE çalışması yapıldığı belirtilmiştir. Bu oran Türkiye genelinde ise %5,4 olarak gerçekleşmiştir. Buna göre konaklama ve yiyecek içecek sektöründe AR-GE hizmetlerine karşı farkındalık ülke genelinden daha düşük oranda olması dikkat çekmektedir. (İPA, 2019:10). 2019 yılı İşgücü Piyasası Araştırması'na katılan

işverenlerin %12,5'i, gelecek 10 yıl içerisinde teknolojik gelişmelerin sektördeki istihdamı artıracığı, yüzde 11,2'si ise istihdamı azaltacağı ve %44,7'si ise değişmeyeceğini ifade etmişlerdir (İPA, 2019: 39).

Dijitalleşen gıda endüstrisinde en yaygın kullanım alanına sahip teknolojiler olarak siber-fiziksel üretim sistemleri, nesnelerin interneti, bulut teknolojisi, büyük veri analitiği, hologram teknolojiler ve arttırılmış gerçeklik teknolojileri olduğu söylenebilir (Demartini v.d. 2018). Bu tarz çözümlerin kullanımıyla gıda şirketlerinin sektördeki yeniliği hızlandırdığı, ürün çeşitlendirmesini arttırdığı, riskleri azaltarak nihayetinde rekabet avantajı sağlayarak kâr marjını yükseltmelerine imkân tanımaktadır (Terzi v.d. 2010). Son yıllarda özellikle Asya'da (daha spesifik olarak Japonya'da) birçok fastfood zincirinin müşterilerine daha iyi hizmet verebilmek için robotları kullandığı görülmektedir (Zhang v.d. 2020: 1). Servis robotu iş yeri ekipmanı olarak faydalı görevleri yerine getirirken; temizlik, yemek pişirme, sağlık bakımı ve yardımcı eleman olarak hizmet etme gibi çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır (Jang ve Lee, 2020: 3). Yükselen trend olarak gördükleri serviste robot kullanımı konusunda Cheong v.d. (2016); restoran sahiplerinin robot garsonlara yoğun ilgi gösterdiklerinden bahsetmektedirler. Yine Asif v.d. (2015) robot garsonları; restoranlarda kullanılan otomasyon sistemi içerisinde değerlendirmekte, zamanla kafe ve otellerde de benzer uygulamaların yer alabileceğine vurgu yapmaktadırlar. Hazarhun ve Yılmaz (2020) restoranda kullanılan robot garsonların sigorta, prim, yol ücreti, yemek gibi giderlerinin olmamasından dolayı işletme maliyetlerin düştüğünü belirtmişlerdir.

Gıda otomatı olarak “Kendi salatanızı kendiniz hazırlayın” sloganı ile tasarlanan “Sally” salata satışı yapan bir çeşit robottur. Alışılmış kahve otomatları ile aynı mantıkta hizmet veren bu cihazda salata için gerekli tüm malzemeler yer almaktadır. Müşteri otomatın ekranından salata çeşidini seçebilir ya da ayrı ayrı malzemelerden kendi salatasını oluşturabilir. Kendi kendini temizleme özelliğine sahip cihazda hijyenik ve taze yiyecekler almak mümkündür. Amerika'da günümüzde hastane, havaalanı, süpermarket ve okul gibi insan trafiğinin yoğun olduğu yerlerde tercih edilen bir tasarımıdır. İnsan duygularını algılayarak kendini ona göre uyarlayan insana benzer özellikler gösteren ilk robot olan “Pepper”, bu uygulamalara örnek olarak gösterilebilir. Pepper, insanlara pazarlama kampanyaları ve içerikleri hakkında bilgi verme, otel, fuar, çeşitli şirketlerde resepsiyonist olarak

hizmet etme, yaşlı insanların bakımında yer alarak onlara refakat etme, çocuklara masallar okuma gibi çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. İnsansı özellikleri ile müşterilerle iletişime geçebilen sosyal bir robottur (De Carolis, D'Errico, Rossano, 2021). Akıllı sensörler, navigasyon, ortamın dijital haritalandırılması ile robotlar restoran içerisinde servis yapabilmektedir. Bu amaçla Nepal'de bir restoranda da kullanılan robot "Ginger" örnek verilebilir.

Literatür ve sektör uygulamaları incelendiğinde, restoran mutfaklarında yemeklerin hazırlanması, servis edilmesi, bulaşıkların yıkanması gibi görevlerde robotlardan faydalandığı görülmektedir (Öztürk, 2020; Jang ve Lee, 2020; Zhang v.d. 2020; Shimmura v.d. 2020; Masey v.d. 2010). Japon mutfağında robotlar ile insanların bir arada çalıştığı çalışma modelinin test edildiği çalışmada işçilerin çalışma saatleri düşerken, verimliliklerinin arttığı tespit edilmiştir. Ekstra satış yapma gibi sorumlulukları da olan servis personelleri için yiyeceklerin servisinin robotlar ile yapılması ile garsonların satış yapma fonksiyonlarının arttırılabileceği önerilmektedir (Shimmura v.d. 2020: 589). Benzer bir sonuç da Masey v.d. (2010) restoranlar özelinde robotların temizlik açısından kolay, maliyet bakımından düşük, hızlı ve operasyonel, güvenilir ve gelişmelere göre yeniden güncellenebilir durumda olması gerektiğini belirtmiştir. Serviste kullanılan robotlar çok yönlü olabilmekte; faydalı bir şekilde servis yaparken temizlik, sağlık bakımı, yardımcı elemanlık gibi çeşitli ekstra görevlerde üstlenebilmektedir (Jang ve Lee, 2020). Yiyecek içecek işletmelerinde gün geçtikçe kullanım alanı genişleyen robot teknolojilerinden maksimum verimlilikte faydalanmak için hangi rol ve hangi görevlerde robot teknolojilerinden faydalanılacağı doğru planlanmalıdır. İşletme hedeflerine uygun başarılı bir dijital strateji ile mevcut çalışanların becerileri ve yeteneklerinden farklı alanlarda faydalanmak mümkün görünmektedir. Sektörel uygulamaları ve literatür incelendiğinde fiziksel güç ve kapasite gerektiren işlerin robotlara bırakıldığı görülmektedir.

2.2.2 Sanal Gerçeklik, Arttırılmış Gerçeklik ve Hologram Teknolojiler

Sanal gerçeklik, bir kullanıcının bilgisayar tarafından oluşturulan sanal bir ortamla deneyimlediği ve etkileşimde bulunduğu bir durumdur (Jason, 2016). Sanal gerçeklikte sensörler, kullanıcının eylemlerini yakalar ve temsil edilen sanal ortam, yakalanan bilgilere göre değiştirilir (Siegrist v.d. 2019). VR teknolojisinin uygulamaları sadece eğlence endüstrisinin (örneğin video oyunları, tema parkları,

sürükleyici film) değil, aynı zamanda bilimsel araştırmacıların da dikkatini çekmiştir. VR, veri görselleştirme, mimari, havacılık simülasyonu ve ürün prototipleme gibi birçok araştırma alanında kullanılmıştır (Jerald, 2015). Sanal gerçeklik teknolojisinin raflarda, büfelerde gıda seçimini, sanal simüle edilmiş marketlerde alışveriş davranışını araştıran araştırmalar için geçerli bir araç olmaktadır. Gıdaların duyuşal değerdendirmelerle fiziki davranışları nasıl etkilediğini sanal gerçeklik teknolojisinden faydalanarak açıklamak mümkündür. Tüketicinin göz hareketlerini algılayarak, ürünlere fiziksel yönelimi incelenabilmektedir (Xu v.d. 2021). Ayrıca bu teknoloji ile gıda üreticileri tüketicilerin alışveriş alışkanlıklarına göre ambalaj tasarlama, raf konumlandırma gibi konuları hızlıca test edebilirler. 2016 yılında hizmete giren Amazon Go Amerika'nın Seattle şehrinde hiçbir insanın çalışmadığı, yapay zekâ tarafından işletilen ilk süpermarkettir. Günümüzde ise Dünya genelinde 29 şubede hizmet vermektedir. Buradan alışveriş yapabilmek için Amazon Go uygulamasını indirerek ve kredi kartını bu uygulamaya eklemek gerekiyor. Market girişinde müşteri barkod taraması yaptıktan sonra dilediği gibi alışveriş yapabilmektedir. Kamera ve hareket sensörleriyle çalışan bu markette, müşteri sepetine ürün attıktan sonra dışarı çıkabiliyor. Satın alınan ürünler Amazon uygulaması vasıtasıyla müşterinin hesabına kaydediliyor ve ödemesi gerçekleştiriliyor. Ayrıca müşterinin satın almaktan vazgeçtiği sepetinden market içerisinde herhangi bir alana bırakılmış olan ürünlerin iadesi de yapılabilmektedir. Kamera ve hareket sensörleri vasıtasıyla market içerisindeki tüm hareketler incelenerek yapay zekâ vasıtasıyla amaca uygun işlemler yapılabilmektedir (www.amazon.com)

Geleceğin restoranlarında teknolojinin yoğun olarak kullanılacağı aşıkardır. “Flippy” restoran mutfaklarının performansını arttırmak için tasarlanmış, dünyanın ilk yapay zekâ destekli kızartma çözümü sunan robotik mutfak asistanıdır. Özellikle fast food ve catering sistemleri için yiyecek hazırlamayı otomatikleştirmiştir. ‘Flippy’ ızgara veya fritözün önüne monte edilmiş bir adet robot kol, bir adet 3D ve bir adet termal kameradan oluşur. Izgarada hamburger köftelerini, hamburger ekmeklerini ve tavuk parçalarını bağımsız olarak çevirerek yiyecekleri fritözün içine koyup dışına çıkarabilmektedir. İnsanlarla birlikte çalışan robot, 2018 yılında Dodger Stadyumu'nda (Los Angeles) kullanılmış ve günde 50.000'den fazla müşteriye hizmet vermede yardımcı olmuştur (Özgüneş ve Bozok., 2020: 1132). Japonya'da Kaiten-

Zushi, konveyör raylı sistem ile müşterilerin yemeklerini beklerken harcadığı süreyi kısaltmayı amaçlayan hareket eden bant üzerinden her masa ve tezgâha erişerek suşi de dahil birçok yiyecek ve içeceği sunabilen suşi restoranıdır. Müşteriler özel isteklerini ekrandan sipariş ederek mutfağa iletmeleri halinde hareketli bant sisteminde yemek müşterinin masasında durarak servisi yapılmaktadır. Bu sistemle restoranda satışı yapılan yiyeceklerin bantta kalış süreleri incelenerek menü değerlendirmesi yapılabilmektedir. Restoran işletmelerinde görülen bir diğer teknolojik uygulama da projeksiyon temelli ışık uygulamalarıdır. Bu teknoloji ile müşterilere standart bir servis salonu içerisinde çeşitli ambiyanslar yaratılabilmektedir. Verilen yemeğin türüne göre servis salonu çöl konseptinde iken servis edilen bir tatlı neticesinde orman konseptine dönüşebilmekte, ses ve koku efektleri ile de bu uygulamalar desteklenebilmektedir. İspanya'nın gözde tatil bölgesi İbiza'da yer alan Sublimotion Restoran arttırılmış gerçeklik konseptinde dünyadaki iyi örnekler arasında sayılabilir. Teknolojik gelişmelerin desteklediği bu uygulamaya ile restoranlar pazarda farklılaşma yaşayabilmekte ve müşterilerine deneyim açısından özgün içerikler sunabilmektedir. Yapılan bazı çalışmalarda da masa üzerine yerleştirilen projeksiyon vb. uygulamalar ile çeşitli görseller yansıtıldığını ve bu tarz masaların kullanımının müşteri memnuniyetini artırdığı belirtilmiştir (Echtler ve Wimmer,2013; Margetis v.d. 2013)

Gelişen teknolojik imkanlar ile bu dijital teknolojilerin yiyecek içecek işletmeleri tarafından kullanılmasında güçlü yönleri ve işletmelere sunduğu fırsatlar olduğu kadar zayıf kaldığı ve tehdit oluşturduğu hususlar da mevcuttur. Ancak swot analizine göre güçlü yönlerinin işletmelere sunduğu olanakların daha fazla olduğu dikkat çekmektedir (Çirişoğlu v.d. 2021: 134).

2.2.3 Büyük Veri

Dijital dönüşümündeki ilk stratejik adım, veri yönetiminin hedefleri ve genel stratejiyi nasıl desteklediğini tanımlamak, aynı zamanda kültüre önce veri zihniyetini yerleştirmektir. Dijitalleşme yolundaki kuruluşlar, verilerden yararlanarak ve analitik uygulayarak, izole edilmiş veya kümelenmiş dikey işlevleri azaltabilir ve daha hızlı karar verme ile dijital bir iş modeli üretebilir (KPMG, 2021) Bu veriler ki genel itibariyle daha fazla çeşitlilik içeren, hızla artan, büyük hacimli veri kümeleridir. Büyüklükleri ve karmaşıklıkları itibariyle geleneksel yöntemlerle analiz edilemeyecek kadar hacimli olan bu veriler ancak ve ancak bu amaç için

oluşturulmuş uygun yazılımlar vasıtasıyla kullanılabilir (Oracle, 2021). Günümüzde bankacılık, iletişim, sosyal medya, üretim, sigortacılık, e-ticaret, ulaşım, enerji, sağlık, eğitim ve devlet hizmetleri gibi birçok alanda büyük veriden faydalanılmaktadır.

Yeni ürün geliştirme aşamasında büyük verilerden faydalanmak üreticiye süreçte zaman tasarrufu sağlamaktadır. Ayrıca hedef kitleye uygun eksiksiz ürün geliştirebilmeyi de mümkün kılmaktadır (Jagtap ve Duong, 2019: 19). Örneğin; Netflix ve Procter & Gamble gibi şirketler müşteri talebini tahmin etmek için büyük veriden faydalanırlar. Geçmiş ve mevcut ürün veya hizmetlerin temel özelliklerini sınıflandırarak ve bu özellikler ile tekliflerin ticari başarısı arasındaki ilişkiyi modelleyerek yeni ürün ve hizmetler için tahmine dayalı modeller oluştururlar. Ek olarak, P&G yeni ürünleri planlamak, üretmek ve piyasaya sürmek için odak gruplarından, sosyal medyadan, test pazarlarından ve erken mağaza sunumlarından gelen verileri ve analitiği kullanır. Yapılandırılmamış veriler uygun teknolojiler vasıtasıyla yapılandırılarak işletme hedefleri doğrultusunda kullanılabilir. Ancak burada veri aktarımı, depolanması ve işletme hedefleriyle uyumlu parametreler doğrultusunda incelenmesi uzmanlık gerektirmektedir.

2020 yılında Tokyo’da açılan "Sushi Singularity Tokyo" isimli akıllı suşi restoranı ziyaretçilerinin besin ihtiyaçlarını analiz edip ona göre yemek hazırlamaya başlamıştır. Japon tasarım stüdyosu "Open Meals" geleceğin yemek sektöründe kişiye özel gıda üretiminin çok önemli bir yer edineceğini ve DNA, idrar ve dışkı testleri sayesinde her bireyin kendi sağlık kimliği ve sağlık kimliğine uygun yemek kimliği olacağını ifade etmektedir (https://www.open-meals.com/sushisingularity/index_e.html).

2.2.4 3D Gıda Yazıcıları

Özel doğum günü pastaları tasarlamak üzere 2001 yılında Nanotek şirketi tarafından 3 boyutlu prototipleme ve üretim yönteminin patenti alınmasına rağmen, firma tarafından hiçbir fiziksel tasarımı gerçekleştirilmemiştir. 2009 yılında Electrolux’un tasarım yarışmasında Nico Kleeber’in moleküler gastronomiyi gıda yazıcısına dahil eden tasarımı finalist olmuştur. Bu tasarımla yemeklerin 2 ve 3 boyutlu kısımlarını oluşturmak üzere otonom olarak profesyonel mutfaklardan ev mutfağına kadar geniş bir kullanım alanı öngörülmüştür. Tasarımın avantajı kullanım

kolaylığı, doğruluğu ve oluşturulan dekorların tekrarlanabilir olmasıdır. Bu konseptle robotik bir kol yardımıyla birden fazla malzemeyi harmanlayarak tamamen özelleştirilmiş gıda üretebilme imkânı sunmuştur. Ardından Philips gıdaların farklı formlarda da sunulabilmesine imkân tanıyan tasarımını tanıtmıştır. Örneğin köpük şeklinde sunulan havuç, spagetti formunda parmesan peyniri gibi (Sun, Peng, Zhou, Fuh, Hong ve Chiu, 2015: 309). Daha erişilmesi ve kullanımı uzak görülen bu tasarımlardan sonra Massachusetts Institute of Technology (MIT) tarafından çevrimiçi farklı bilgilere göre gıda tasarlamaya imkân verecek bir tasarımı dijital gastronomiye sunmuştur. Buna göre gıda üretiminde beslenme içeriği, kişisel ve sosyal tercihlere tasarım imkânı mevcuttur (Zoran ve Coelho, 2011).

Geleneksel gıda üretiminde seri üretim için kullanılan bu robotik tabanlı cihazlar, genellikle manuel süreçleri otomatikleştirmek için tasarlanmıştır. İş yükünü büyük ölçüde azaltabilir, işçilik maliyetinden tasarruf edebilir ve gıda üretim verimliliğini arttırabilir (Sun v.d. 2015: 309). 3D gıda yazıcıları bu tür robotik tabanlı teknolojilerden farklı olarak gıda baskısı, şekil, lezzet, doku ve hatta besin değerinde toplu özelleştirme ile gıda parçaları üretmek için 3D baskı ve dijital gastronom, tekniklerini bütünleştirir. Karmaşık katı formları katman katman oluşturan ve katmanları birleştirmek için faz geçişleri veya kimyasal reaksiyonlar uygulayan dijital olarak kontrol edilebilen bir yapım sürecidir. Dijital gastronomi, yemek yeme deneyiminin ötesine geçerek gastronominin tüm yönlerini kapsayacak şekilde gıda üretimi sürecini uygulayabilmektedir (Van Bommel ve Spicer, 2011).

Dünya'nın ilk 3D gıda yazıcılı restoranı olarak kendini tanıtan İngiltere'de "Food Ink Restoran" sunulan tüm yemeklerini 3D yazıcı ile hazırlayan restoranlardan biridir. Kendisini iyi yemeği geleceğin teknolojileri, felsefesi ve sanatla buluşturan pop-up restoran olarak tanımlayan bu işletme müşterilerine fütüristtik bir deneyim sunmaktadır (<http://foodink.io/>). Rezervasyonla müşteri ağırlayan bir restoran aynı zamanda sanal gerçeklik teknolojilerinden de faydalanmaktadır. Santa Monica'da Michelin yıldızlı şef Josiah Citrin tarafından işletilen "Melisse" restoranı Fransız esintili çağdaş Amerikan mutfağını 3D gıda yazıcısı kullanarak sunmaktadır. Örneğin Fransızların meşhur soğan çorbası 3D gıda yazıcısında üretilen aromatik taze krutonla hazırlayarak servis edilmektedir. Günümüzde henüz fine dining diye geçen lüks segment restoranlarda kendine yer bulan 3D gıda yazıcıların yakın gelecekte kullanım alanlarının genişlemesi

mümkündür. Bunun dışında seri üretim yapan gıda firmalarının bu tarz yazıcıları uzun zamandır kullandıkları söylenebilir (<https://3dprinting.com/food/4-famous-restaurants-that-use-3d-printers/>).

Sektörde hizmet sunumunda dijitalleşmenin yanı sıra ürün çeşitlendirme aşamasında da teknolojilerden faydalanılabilmektedir. 3D gıda yazıcıları ile katı, yarı katı, sıvı gıdaların üretimi de gerçekleştirilebilmektedir. Bu sayede özel tasarımı ürünlerin üretimi kolay hale gelmektedir. Ayrıca 3D yazıcılar ile standart reçetelerin dışında yiyecek içecek üretilebilmesi olanağı ile özel beslenme gerektiren diyetlerde (diyabet, çölyak, obezite) kişiselleştirilmiş gıda üretimi öngörülebilmektedir (Sun v.d. 2015).

Kaliteli yemeklere sanatsal dekorların oluşturulmasının yanı sıra yaratıcılık, verimlilik, kişileştirme, gıda atıklarında azalma ve pazarlama avantajı sunmaktadır. Sıvı gıdaların yanı sıra katı gıdaları da işlenebilir forma sokan günümüz 3D yazıcıları ile bir hamburgerden, kurabiyeye birçok gıda ürünü tasarlanabilmektedir. Yakın gelecekte hastanelerde kişilerin özel sağlık durumları gözetilerek kişiselleştirilmiş besin değerleri bireyin ihtiyacına yönelik tasarlanmış yiyeceklerin üretilerek sunulması da olası gelişmelerdendir.

2.2.5 Nesnelerin İnterneti, Sistem Entegrasyonu

Nesnelerin interneti kavramı ilk olarak 199 yılında Massachusetts Institute of Technology (MIT) Auto-ID Center kurucularından olan Kevin Ashton tarafından bir sunumun başlığı olarak kullanılmıştır (Ashton, 2009). 2005 yılında International Telecommunication Union (ITU) tarafından yayınlanan “The internet of things. ITU Internet Reports” raporu ile “Nesnelerin İnterneti” kavramı duyurulmuştur (ITU, 2005). Nesnelerin interneti, sensörlerin ve diğer akıllı teknolojilerin birbirlerine bağlanması için bir temel oluşturarak, nesnelerden nesnelere, insanlardan nesnelere ve insanlardan çevreye iletişimi sağlar (Haller, 2010; Kılıç, 2019). Genel olarak Nesnelerin İnterneti, belirli ortamlarda çeşitli teknolojiler kullanılarak bilgi alabilen, bilgi üretebilen ve bilgi alışverişi yapabilen akıllı nesnelerin (eşyaların, nesnelerin, cihazların) kullanılmasıdır (Hong vd., 2010; Söğüt ve Erdem, 2017).

Avrupa’da 1 Ocak 2005 tarihi itibarıyla Genel Gıda Yasası kapsamında “gıdanın izlenebilirliğinin, yeni gereksinimleri karşılamak için üretim, işleme ve dağıtımın tüm aşamalarında oluşturulması” zorunlu hale getirilmiştir. Nitekim bu

yasal düzenleme de gıda tedarik zinciri boyunca uçtan uca şeffaflık sağlayabilen RFID'nin (radyo frekansı ile tanımlama teknolojisi) geliştirilmesi de etkili olmuştur (ITU, 2005: 18). RFID teknolojisinin kullanıldığı nesnelerin interneti ile gıda sektöründeki tedarik zincirinde gerçek zamanlı görünürlük yiyeceklerin yüksek kalitede, zamanında ve optimum ayarlar hazırlanarak sunumunun yapılabilmesine imkân tanımaktadır. Özellikle şubeler arası ürün teslimatları yapan gıda işletmeleri bu imkân sayesinde depodan ya da fabrikadan çıkan ürünü teslimat noktasına kadar takip edebilmekteler. Lojistiğin sağlandığı araçlardaki sıcaklık, sensörler vasıtasıyla ayarlanarak olası ısı değişimlerine bağlı bozulmaların önüne geçerek sürdürülebilirliği sağlayacaktır (Kılıç, 2019:29). Yiyecek-içecek sektöründe sürdürülebilirlik, gıda atıklarının azaltılmasından etkili enerji kullanımına kadar geniş bir yelpazede değerlendirilmektedir. Sürdürülebilirlik yalnızca mevcut kaynakları korumak değil, aynı zamanda akılcı ve sorumlu bir şekilde üretmek anlamına gelmektedir. Gıda sektöründeki üretim, işleme, depolama gibi aşamalarda meydana gelen gıda atıklarının her geçen yıl artmaktadır (Taş ve Olum, 2020: 3084). Nesnelerin internetinin gıda sektöründe de kullanılması ile gıdaların hazırlanması, işlenmesi, depolanması ve tüketimi esnasında ortaya çıkan ekolojik ve ekonomik zararı azaltabilmek mümkündür. Bu da gıdaların sürdürülebilirliğe katkı sağlayacaktır.

Nesnelerin internetinin yiyecek içecek sektöründe kullanıldığı bir diğer alan da mutfak ekipmanlarıdır. Gerek endüstriyel gerekse ev mutfakı ekipmanları için nesnelerin interneti teknolojisinden faydalanılmıştır. Whirlpool Corporation tarafından ABD'li ailelerin ortalama haftalık 3,5 kg evsel atık ürettikleri temel alınarak geliştirilen akıllı gıda öğütücü cihazı ev mutfakları için geliştirilmiş teknolojik ekipmanlardan biridir. Gıda atığını minimum düzeye indirmeyi sağlayan yeni bir teknoloji olan akıllı öğütücü (Zera Food Recycler), 24 saat içinde gıda atıklarını gübre haline getiren dijital bir mutfak cihazıdır. Oksijen, nem ve ısıнын doğru kombinasyonu ile yiyecek atıklarını 24 saat içinde parçalayıp doğal gübreye dönüştürmektedir. Elde edilecek bu ev yapımı doğal gübrenin çimlerde, saksılarda, bitki yetiştiriciliği gibi alanlarda kullanılması önerilmektedir. (Engadget, 2017). Whirlpool Corporation tarafından geliştirilen akıllı gıda öğütücüsü Resim 1'de gösterilmiştir.

Resim 1: Akıllı gıda öğütücü (Zera Food Recycler)



Akıllı mutfak ekipmanlarından bir diğeri ise, tabanına monte edilmiş bir sıcaklık sensörüyle çalışan aynı zamanda bluetooth üzerinden kullanıcının akıllı telefonu ile bağlantı kurabilen akıllı tavadır. Uygulama, ürünleri karıştırma, çevirme, içerik ekleme veya ısı ayarını değiştirme gibi durumlar için kullanıcıya talimat vermektedir. Akıllı tava, içindeki sensöre zarar vermeden herhangi bir gaz veya elektrikli ocakla da çalışabilmektedir. Akıllı tava sayesinde istenilen ürünün hangi sıcaklıkta ne kadar süre pişmesi gerektiği öngörülebildiği için ürün istenilen zaman ve ayarlar da pişmesi sağlanır. Kullanıcı kolaylığı yanında fazla pişirmeye bağlı enerji kaybının da önüne geçilmektedir. Tek şarjla kullanıcıya bir ay yemek yapabilme imkânı veren bu tavalar, sudan etkilenmedikleri için aynı zamanda bulaşık makinasında da yıkabilmektedir. Akıllı tava (Smarty Pan) Resim 2’deki gibidir.

Resim 2: Akıllı tava (SmartyPan)



Ev mutfaklarına yönelik geliştirilen uzaktan kontrol edilebilen, zaman ayarlı birçok mutfak ekipmanını bu kapsamda değerlendirmek mümkündür. Uzaktan çalıştırılabilen akıllı fırın, kahve makinası, bulaşık makinası, su ısıtıcısı gibi örnekleri arttırabilir. Farklı markalar tarafından örnekleri mevcut olan bu akıllı mutfak ekipmanlarının günümüz kullanıcılarına zamandan tasarruf sağlamak üzere pazarlanmaktadır. Tek olarak internet üzerinden kontrol edilebilen bu cihazların daha

da ötesi birbiriyle iletişim kurabilen akıllı mutfak sistemleridir. Akıllı mutfak sistemleri ve aletleri projesi olarak adlandırılan 'Vestel Assist' Vestel Elektronik ve Mimar Sinan Üniversitesi iş birliği ile Begüm Tomruk tarafından üstlenilmiş bir tasarımıdır. Mutfakta tüm cihazların birbiriyle bağlandığı tek bir iletişim sisteminin kurulduğu bu öngöründe mutfak tezgâhı da sistemde yer almaktadır. Bu sistem ile akıllı kalem ile ekranda yemek tarifleri yazabilme, yüzeyde tüm doğrama işlemlerini yapabilme, barkod okuyucu sistem ile gıdaların raf ömrünü kontrole edebilme ve yemek tariflerini yazdırabilme gibi işlemler yapılabilmektedir. “Vestel Assist” ürününün prototipi IFA Berlin (Uluslararası Tüketici Elektroniği Fuarı) da sergilenmiştir (<https://www.tuvie.com/vestel-assist-project-introduces-you-to-smart-kitchen-system/>). Vestel Assist’in geliştirmiş olduğu akıllı mutfak sistemleri Resim 3’teki gibidir.

Resim 3: Akıllı mutfak sistemleri (Vestel Assist)



Nesnelerin internetini insandan nesneye yönlendirme gücünü kullanan McDonald’s nesnelerin internetini kullanarak hareket halinde olan müşterilerine, “Vmob durumsal analiz platformunda çalışan mobil uygulaması üzerinden yakınlarda bulunan şubesine yönlendirerek” ürün (yiyecek ya da içecek) teklif edebilmekte ya da bir promosyon sunabilmektedir (Raj ve Raman, 2017: 14; Gülşen ve Özdemir, 2019:426). Konum tabanlı pazarlama teknolojisini kullanan marka sadakat programları, promosyon kuponları ve mobil pazarlama analitiğini bütünleştirmektedir. Mutfak dışında nesnelerin interneti kullanımına bir diğer örnek ise; atık yönetimi konusundadır. İsveç’te yerel makamlar atıkların toplanmasında ağırlığa göre ücretlendirme ile geri dönüşümü teşvik etmektedir. İsveçli BoteK Vagsystem AB isimli atık toplayıcı şirketi, müşterilerden ne kadar ücret alınacağını

hesaplamak için atıkları tartmak üzere atık kamyonuna monte elektronik bir sistem kullanmaktadır. Sistem ayrıca müşteriler ve atıkları hakkında bilgileri de depolamaktadır. Araç kabinindeki el terminalleri ve atık kutularına takılı RFID mikroçipleri sayesinde kamyon hareket halindeyken bile tüm istatistikler yapılarak müşterilerin faturaları oluşturulabilmektedir (ITU, 2005: 17).

Nesnelerin interneti teknolojisi mevcut zamanda arttırımsal yenilik (incremental innovations) düzeyinde gözlemlense de çok yakın bir gelecekte bütün endüstrilerde köklü bir değişim yaratacağı, iş yapış modellerini yeni bir safhaya iteceği, tüketicilerin alışveriş beklentilerini değiştireceği ve işletmelerin organizasyon genelinde radikal yenilikler yapma fırsatı vereceği öngörülebilir (Gülşen, 2019: 115). Örneğin bir bulaşık makinesinin daha güçlü motor kullanması ve kurutma hızının artması artımsal yeniliğe örnek gösterilebilir (Taymaz, 2016). Restoranlarda nesnelerin interneti akıllı mutfak uygulamalarında kullanılmaktadır. Akıllı mutfak, yiyecek ve içecek işletmeleri veya ev mutfaklarında kahve makinesi, buzdolabı, mikser, fırın, lavabo, pişirme ekipmanları vb. mutfak araçlarına yerleşik veya gömülü sensörler ve etkileşimli cihazlar aracılığı ile bilgi işlem cihazı ile donatılmasıdır (Mogali, 2015). Restoranlarda nesnelerin interneti teknolojisinden faydalanılarak sensör donanımlı ekipmanlar sayesinde mutfaktaki ekipmanların bakımı gerçekleştirilir ve daha az insan gücünden faydalanabilir (Deloitte Digital, 2016, Khan v.d. 2017). Bu sayede restoranların iş gücü maliyetlerinde önemli ölçüde azalma meydana gelir (Rahman, 2016; Özdemir ve Özdemir, 2019)

2.2.6 Siber Güvenlik

Dördüncü sanayi devrimi, akıllı üreticiler ve dijital tedarik ağlarında oluşan operasyonel gelişmelerle beraber siber riskleri de artmaktadır. Dijitalleşme, nesnelerin interneti, yeni platformlar ve bağlantılar bilgisayar korsanlarına veri hırsızlığına yeni yollar açmaktadır. Siber risklerin önlenmesi için siber güvenlik stratejilerinin sağlam ve bilgi teknolojileri stratejileri ile entegre edilmiş olmaları gerekmektedir. Nesnelerin interneti vasıtasıyla birbiriyle bağlantılı tüm cihazlar ve bireylere ait veriler olası veri hırsızlığı, verilerin değiştirilmesi, dijital kimlik hırsızlığı gibi tehlikelere karşı risk altındadır (Deloitte, 2021a). Siber saldırılara ve veri ihlallerine karşı önlem almak günümüzde yasal bir zorunluluktur. Türkiye’de kişisel verilerin işlenmesinde başta özel hayatın gizliliği olmak üzere temel hak ve özgürlüklerini korumak ve kişisel verileri işleyen gerçek ve tüzel kişilerin

yükümlülüklerini ile uyacakları usul ve esasları kapsayan “6698 Sayılı Kişisel Verilen Korunması Kanunu” korunması kanunu esastır. Bireyin kimliğini belirli kılan ad, soy ad, doğum tarihi, doğum yeri, fiziki özellikleri, ailevi, ekonomik, sosyal ve buna benzer tüm bilgileri kişisel veri olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda dijital teknolojiler, mobil uygulamalar, işletmeler vb. aracılığıyla elde edilen çok fazla kişisel veri mevcuttur. Bununla beraber ilgili kanunda kişilerin kullandığı elektronik cihazların IP adresleri, ses ve görüntü kayıtları, konum bilgisi, adli sicil kaydı, kredi kartı ekstreleri, sosyal medya beğenileri, parmak izleri vb. bilgiler de kişisel veri olarak tanımlanmaktadır (KVKK, 2016).

Restoranlarda dijital dönüşüm kapsamında geliştirilen yeni teknolojilerle restoranlar kendi mobil uygulamalarını yaratmış ve müşteriler de restoranların mobil uygulamalarını cep telefonlarına indirerek istedikleri yiyecek ve içeceğin siparişini verme imkânına sahip olmuştur. Bu mobil uygulamalar sayesinde müşteriler yiyecek ve içeceklerin hazırlama süresini görmekte, indirimler kazanmakta, hesabı çevrimiçi ödemekte ve standart yiyecek ve içeceklerden farklı olarak özel isteklerde bulunmaktadır. Bazı uygulamalarda toplanan puanlardan ücretsiz olarak yiyecek ve içecek de kazanılabilir (Deloitte Digital, 2016). Aynı mobil uygulamalar üzerinden müşterilerine ödeme yapabilme imkânı da tanınmıştır. Mobil ödeme teknolojilerinin gelişmesiyle hem restoranların uygulamaları üzerinden hem de çeşitli tanıtım ve pazarlama platformları üzerinden tüketici ödeme yapabilmektedir. Müşterilerin yaşam tarzlarıyla uyumlu, yeni nesil teknolojileri içeren mobil ödeme yöntemlerini kabul etme potansiyelleri de yüksek olmaktadır. Bununla beraber müşterilerin mobil ödeme yöntemlerini güvenli ve katma değer sağladığına olan inançlarının mobil ödeme kullanım niyetlerini olumlu yönde etkileyeceği söylenebilir (Çobanoğlu v.d. 2015).

Endüstri 4.0 ile hayatımıza giren yüksek oranlı veri paylaşımı, firmaların siber güvenlik ihtiyaçlarını doğurmuştur. Ürünlerin, verilerin ve fikri mülkiyetin kötü amaçlı kişilere karşı korunması amacıyla şirketler siber güvenlik önlemleri almalı ve endüstri 4.0’a uyum sağlamak amacıyla güvenlik sistemlerini sürekli geliştirmeliler.

2.2.7 Bulut Bilişim

Giderek güçlenen ve büyüyen bilişim sektörü, dijital dönüşüm çözümleri ile sadece bireyleri ve kurumları dönüştürmekle kalmıyor aynı zamanda sektörleri

yeniden şekillendiriyor. Bu kapsamda dönüşen iş dünyasıyla birlikte, hiçbir gelişmeyi atlamadan evrim geçirmek büyük önem taşıyor. Dünyada çeşitli sektörlerde birçok kurum, bulut teknolojisini kullanmaktadır. Bununla beraber Türkiye’de de mevcut durumda kamu, enerji, eğitim, perakende, lojistik, otomotiv, tekstil, turizm sektörlerindeki birçok kurum bulut teknolojisini kullanmaktadır (KPMG, 2021). Bulut bilişim, bilgi işlem hizmetlerinin (sunucu, depolama, veri tabanı, ağ, yazılım, analiz ve makine zekâsı dahil) internet üzerinden sağlanarak daha hızlı yenilik, esnek kaynaklar ve ekonomik ölçeklendirme sunulması anlamına gelir (Qian v.d. 2009: 627).

Küçük girişimlerin büyüklerle rekabet etmesinin mümkün olmadığı dijital teknoloji pazarında, “kurumsal girişimciliğin” gelişkin olmaması, belki de en önemli sorunlardan biri olarak görülmektedir. Görüşmelerde geleneksel yaklaşımların dijitalleşme önünde ciddi bir engel olduğu vurgulanmıştır. Yeni jenerasyon rekabet edebilmek için dijitalleşmenin şart olduğunu anlamış olsa da eski jenerasyonda dijitalleşmenin yararları konusundaki farkındalığın düşük, değişimden korkunun yüksek olduğu ifade edilmiştir. Kurumsallaşma ve sistem yaklaşımının olmadığı, prosedürlerin standartlaşmadığı firmalar dijitalleşme imkanlarından yararlanamazlar. Bu nedenle başta KOBİ’ler olmak üzere firmaların kurumsallaşmalarını sağlayacak iş modelleri geliştirilmelidir. Şirketler için bu değişimin bir lüks değil zorunluluk olduğunun ifade edildiği bir görüşmede, şirketlerin üretim prosesleri, insan kaynakları, satış, pazarlama tüm süreçlerinde dijitalleşmenin gerektiği vurgulanmıştır. Daha rekabetçi olabilmek için daha dijital olmak gerektiği, yeni yöneticilerin buna uyum sağladığı ancak orta yaş ve üstü kuşağın değişime direncinin nedeninin korku ve bilgisizlik olduğu ileri sürülmüştür (TÜBİSAD, 2020: 66).

We Are Social tarafından sunulan rapora göre ise 2021 yılında dünyada internet kullananların sayısı yaklaşık 4,7 milyara ulaşmış durumdadır. Dünya nüfusunun %60’ından fazlasının internet kullanıcısıdır. Son bir yılda sosyal medya platformlarına yeni katılan insan sayısı yarım milyardan fazladır. 2005 yılında yaklaşık 1 milyar internet kullanıcısı ile dünya nüfusunun %15,8’i internete erişirken aradan geçen on altı yılda ise internet kullanıcılarının oranı yaklaşık dörde katlanmıştır (Wearesocial, 2021). Pek çok insan sahip oldukları cep telefonları üzerinde bulunan yüksek çözünürlüklü kameralar, mikrofon ve klavyeler ile çektikleri görüntü, ses kaydı, video, fotoğraf, belge ve bilgileri sahip oldukları hat

operatörlerinin veya farklı internet sunucu operatörlerinin sağladığı erişim vasıtasıyla dâhil oldukları sosyal paylaşım sitelerine, web sitelerine veya sanal depolara yüklemek ve paylaşmak suretiyle bulut bilişime dâhil olmaktadır. Sanal sunucular vasıtasıyla sanal depolara veya buluta dâhil olan bu veriler bulut bilişim teknolojisinin bireysel olarak kullanımının en basit örneğidir (Çark ve Akyürek, 2021: 75).

Bulut bilişim işletmelere, maliyet avantajı, esneklik, kaynakların etkin kullanımı ve tasarrufu, bilgi paylaşımında artış, verimlilik, iş ve pazar performanslarında iyileşme, müşteri ilişkilerinde memnuniyet artışı gibi faydalar sunmaktadır. Bulut bilişimin işletmelere sunduğu faydalar olduğu gibi zorlukları da vardır. Bulut bilişim ile ilgili en önemli zorluk ve engelin özellikle güvenlik ve gizlilik konularında yoğunlaştığı görülmektedir. Özellikle veri güvenliği konusunda hassas olan işletmeler açısından bulut bilişim üzerinde hala ciddi endişeler barındıran bir teknolojidir. Hizmet sağlayıcılar hala gizlilik ve güvenlik ile ilgili konularda sistemlerini geliştirmek için çalışmalarına devam etmekte ve yeni güvenlik uygulama ve politikaları geliştirmektedirler (Qian v.d. 2009; Zissis ve Lekkas, 2012; Avram, 2014; Çark ve Akyürek, 2021,).

Dünya Ekonomi Forumu 2020 Geleceğin İşleri Raporuna göre yiyecek içecek sektöründe en fazla dijitalleşme nesnelerin interneti, büyü veri analizi ve e-ticaret entegrasyonu ile olduğu belirtilmiştir. Onları takiben ise arttırılmış gerçeklik teknolojileri, endüstriyel robotlar ve 3D-4D yazıcılar olduğu ifade edilmiştir (WEF, 2020). Hızla artan bu teknolojilere ne kadar hazır olduğumuzu ölçümlemek birçok araştırmanın temel konusu haline gelmiştir. Bu çalışmalardan bir kısmı da ülkelerin yeni teknolojilere ne kadar hazır oldukları konusunu araştırmaktadır. Bu konu Dünya Ekonomi Forumunun da çalışma alanlarından biridir. Dünya Ekonomi Forumu için Portulans Enstitüsü tarafından hazırlanan Küresel Bilgi Teknolojileri 2020 yılı raporunda 130 ülkenin teknolojik hazırlık düzeylerini 60 farklı değişkenle ilişkilendirerek inceledikleri çalışmada, teknoloji lideri ve takipçisi ülkeler sıralanmıştır. Rapora göre güçlü ekonomiye sahip ülkelerin teknolojiye daha hazır oldukları söylenebilir. İsveç, Danimarka, Singapur gibi güçlü ekonomiye sahip ülkelerin teknolojiye hazırlık puanları daha yüksek iken çoğu Afrika ülkesi (Çad, Kongo Demokratik Cumhuriyeti, Etiyopya, Angola) teknolojiye hazırlık puanları daha düşüktür. Aynı raporda Türkiye 56,88 puanla 130 ülke arasından 57. Sırada yer

almıştır. Gelişmekte olan teknolojileri Türkiye'nin benimsemesi konusundaki puanı ise, 49,37'ye gerilemektedir. İşletmelerin web sitesi kullanım oranları, sektördeki robot yoğunluğu, gelişmekte olan teknolojilere yatırım gibi konular araştırmada ele alınmıştır. Türkiye her ne kadar gelişmekte olan teknolojilere yatırım boyutunda düşük puana sahip olsa da yeni teknolojileri benimseme, bilgisayar ve yazılım harcamaları ve teknolojilere yatırımın devlet tarafından teşvik edilmesi gibi konularda daha yüksek puana sahiptir. Ayrıca rapora göre gelişmekte olan ekonomilerde teknoloji farkındalığının da artmaya başladığı söylenebilir (Dutta ve Lanvin, 2020).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

3.1. Araştırma Problemi

Genç işletmelere nazaran asırlık işletmelerin gelenek ve göreneklere, değerlerine bağlı, değişime ve yeniliklere karşı daha çekimser olmaları (Ross vd. 2016; Özdeş, 2019) sebebiyle dijital çağ olarak da adlandırılan 21 yy. da teknoloji kullanımına yönelik farkındalıklarının ve davranışlarının neler olduğu sorusuna yanıt aranmıştır. Türkiye’deki asırlık yiyecek içecek işletmelerinin dijital dönüşüm sürecinde hangi safhalarda bulundukları, çalışanların sektördeki teknolojilere dair farkındalık düzeylerinin ve teknoloji kullanım davranışlarının tespit edilmesine yönelik araştırma tasarlanmıştır. Bu çalışma ile dijital dönüşüm stratejisi belirlenerek yönetilmesi için literatüre, sektör temsilcilerine, sivil toplum kuruluşlarına ve devlet politikalarına katkıda bulunulması hedeflenmektedir.

3.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’deki asırlık yiyecek içecek işletmelerinin dijital dönüşüm sürecinde hangi safhalarda bulunduklarını, çalışanların sektördeki teknolojilere dair farkındalık düzeylerini ve teknoloji kullanım davranışlarını açıklayarak teknolojik hazır oluş seviyelerini tespit etmektir.

Bu araştırma sonuçları ile sektör temsilcilerine dijital dönüşüm konusunda nereden başlanması gerektiğini vurgularken, yiyecek içecek işletmelerinin bu konudaki güçlü ve zayıf yanlarının neler olduğu gösterilmektedir. Türkiye’de yiyecek içecek sektörüne ve sektörü temsil eden sivil toplum kuruluşlarına dijital dönüşümün stratejik planlamasında ve yönetiminde kullanacakları önemli bir veri kaynağı olduğundan büyük önem arz etmektedir. Bununla birlikte dijital dönüşümün anlaşılmasına, dijital dönüşüm sürecinde harcanacak kaynakların doğru kullanılmasına ve israf edilmemesine, işletmelerin büyümesine, uluslararasılaşmasına ve dolaylı olarak toplum refahının artmasına yönelik veriler ve öneriler sunduğundan ayrıca önem taşımaktadır. Sektörün ve işletmelerin dijitalleşme fenomeni doğrultusunda genel yapısının ortaya çıkarıldığı bu çalışmada, işletmelerin gelecekte rekabet üstünlüğü elde edebilmesi ve onların uluslararası hale gelmelerinde izlemeleri gereken süreçleri açıklaması yönüyle araştırma bulguları gerek literatüre gerekse sektör uygulamalarına katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

3.3. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

Literatürde yiyecek içecek sektöründe dijital dönüşüm, teknoloji konulu çalışmaların sınırlı olduğu ve mevcut çalışmaların da genç işletmeler ve onların kullandığı teknolojiler üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir (Barış, 2021; Özdemir ve Özdemir, 2019; Süzer v.d. 2021; Çavuşoğlu, 2019; Çobanoğlu v.d. 2015; Köbnick vd. 2020; Özgüneş ve Bozok., 2020; Hazarhun ve Yılmaz, 2020). Bunun dışında literatürde gıda üreticileri ve gıda tedarikçilerinin dijital dönüşüm sürecini ve onların kullandığı teknolojileri konu alan çalışmalar da mevcuttur (Sun v.d. 2015; Demartini v.d. 2018; Kılıç, 2019; Ichsan ve Dachyar, 2019). Gelenek ve göreneklere, değerlerine bağlı asırlık işletmeler genç işletmelere nazaran değişime ve yeniliklere karşı daha çekimser olabilmektedirler (Ross v.d. 2016; Özdeş, 2019). Dijital çağ olarak adlandırılan 21.yy. öncesinde kurulmuş işletmeler için dijital dönüşüm de bir tür yenilik ve değişim sürecidir.

Covid 19 virüsünün tüm dünyada yayılmasıyla alınan önlemler çerçevesinde yeme-içme yerleri online yemek siparişleri dışında tam kapanma süreci yaşamıştır. Bu dönemde yaşanan sokağa çıkma kısıtlamaları ile online sipariş, e-ticaret, home-ofis çalışma düzeni ve teknolojik hizmetlerin artışı dijital teknolojilerin ne kadar önemli olduğunu göstermiştir. Değişen dünya düzeninde dijital teknolojilerden faydalanmak ihtiyaçtan öte zorunluluk haline gelmiştir. Bu çalışma dijital çağ öncesinde kurulmuş ve günümüzde de faaliyetlerini sürdüren uzun ömürlü diye atfedilen, kuruluş yılı itibariyle 100 yılını aşmış yiyecek içecek işletmesi statüsündeki restoran ve lokantaları kapsamaktadır. Bu işletmelerin varlıkları ile bilgilere; arama motorları, gazete ve dergi haberleri, ticaret sicil gazetesini kayıtları, sosyal medya, Yüzyıllık Markalar Derneği verileri ve literatür taramaları ile ulaşılmıştır. Çalışmanın yapıldığı 2021 yılı baz alınarak 100 yıl öncesi belirlenmiş ve 1921 yılı ve öncesi kurulan yiyecek içecek işletmesi olarak faaliyetine devam eden işletmeler listelenmiştir. Türkiye’de 13 farklı ilde 30 yiyecek içecek işletmesinin olduğu tespit edilmiştir. Yüzyıl ve öncesinde kurulan bu işletmelerinin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir. Bu çalışmada evrenin tamamına ulaşarak yüz yüze görüşmeler yapmak finansal açıdan büyük bir kaynak gerektirdiğinden bazı işletmelerle görüşmeler kayıt altına alınmak suretiyle telefonla yapılmıştır. Ayrıca Covid 19 döneminde ve bunun öncesinde çeşitli sebeplerle kapanan ya da yönetimi

el değiştiren işletmelere de rastlanmıştır. Bu sebeple çalışmanın başında elde edilen evrene dair liste ile çalışmanın sonunda farklar gözlemlenmiştir.

Araştırmaya katılması planlanan asırlık işletme yönetici/ sahiplerinin çalışmaya katılmaları konusunda ikna edilmesi, çalışanları ve kendileriyle çoklu yöntem kullanılarak bilgilerine başvurulması araştırmanın sınırlılıklarından bir diğeridir. Bu durumu çözmek üzere asırlık markaların ye olduğu “Yüz Yıllık Markalar Derneği” ile iş birliği yapılarak ye işletmelere dernek vasıtasıyla erişilmiştir. ye olmayan diğer asırlık işletmelere ise, çalışmaya katılmış işletmelerin referansı ile güven sağlanması suretiyle gönüllü katılmaları teşvik edilmiştir.

3.4. Araştırmanın Hipotezleri

Parasuraman (2000), çeşitli ileri teknolojiye sahip ürünlerin benimsenmesinde, teknolojik hazır oluşun dört alt boyutunu (yenilikçilik, iyimserlik, rahatsızlık ve güvensizlik) len teknolojik hazır oluş indeksinin, bireyin teknolojik mal ve hizmetlerin benimsemesi üzerinde olumlu etkilerini saptamıştır. Daha sonra yapılan çalışmalarda (Walczuch v.d. 2007; Lin v.d. 2007; obanoğlu v.d. 2015; Liljander v.d. 2006) bireylerin teknolojik yatkınlığının, teknolojik ürünleri benimsemeleri üzerine etkileri ortaya konmuştur. Literatürde cinsiyet ve yaşın yeni teknolojileri benimsemeye etkileri de araştırılmıştır. Yapılan çalışmalarda erkeklerin teknolojik ürün/hizmet kullanma eğilimlerinin kadınlara oranla daha fazla olduğu ve gençlerin (18-35 yaş aralığı) teknolojiyi benimseme oranlarının olgun bireylerden (50-85 yaş aralığı) daha yüksek olduğu saptanmıştır (Elliott ve Hall, 2005; Rose ve Fogarty, 2010; obanoğlu v.d. 2015). Literatürdeki Teknoloji Kabul Modeli ve Teknolojik Hazır oluş Endeksinin kullanıldığı çalışmalarda müşterileri ve çalışanların yeni teknolojileri benimseme davranışları incelenmiştir (Bařęze, 2010; obanoğlu v.d. 2015; Güvener, 2019; Yıldırım ve Kaplan, 2019; Martinez-Plumed v.d. 2021; Acheampong v.d. 2017; Barış, 2021).

Araştırmanın modeli; araştırmanın amacına ve hipoteze bağlı olarak kavramlar arasındaki ilişkiyi açıklamaya dayanmaktadır. Buna göre araştırmanın hipotezleri aşağıdaki gibidir;

H1: Teknolojik hazır oluş seviyesi cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

H2: Teknolojik hazır oluş seviyesi yaş grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

H3: Teknolojik hazır oluş seviyesi sektörel çalışma tecrübesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

H4: Teknolojik hazır oluş seviyesi mevcut işletmedeki çalışma tecrübesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

H5: Teknolojik hazır oluş seviyesi eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

H6: Teknolojik hazır oluş seviyesi, sektördeki dijital gelişmeler hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

Bu çalışmada derinlemesine veri elde edebilmek, anlamlandırmak, detaylandırmak ve bütüncül olarak incelemek üzere her iki model de kullanılarak çalışan ve işletme yöneticilerinin yeni teknolojileri benimseme davranışları ve teknolojik hazır oluş seviyeleri araştırılmıştır. İşletme yöneticilerinin yeni teknolojileri kullanmaya yönelik tutum ve davranışlarını açıklamak üzere Davis (1989) Teknoloji Kabul Modeli çerçevesinde oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yöneticilerle yapılacak olan görüşmede; nitel araştırma yöntemlerinden, görüşme tekniği benimsenmiştir. Tüm görüşmeler ses kaydı ile kayıt altına alınarak, çözümleme işlemleri yapılmaktadır.

3.5. Evren ve Örneklem

Dijital çağa uyum sağlayamayan işletmeler kapanma tehlikesi ile karşı karşıya kalabilmektedir. Özellikle dijital çağ öncesinde kurulmuş nispeten daha eski işletmeler yeniliklere uyum sağlama konusunda daha çekimser olabilmektedirler (Ross v.d. 2016; Özdeş, 2019). Buradan hareketle bu araştırmanın evrenini, Türkiye’de aktif faaliyet gösteren uzun ömürlü diye atfedilen kuruluş yılı itibarıyla 100 yılını aşmış yiyecek içecek işletmesi statüsündeki restoran ve lokantalar oluşturmaktadır. Evren, araştırmacı tarafından konuya dahil edilen tüm değerleri kapsayan, elde edilen sonuçların da genellemek istendiği elemanlar bütünüdür. Örneklem ise; belli bir evrenden, belli kural ve ölçütlere göre seçilmiş olan ve seçildiği evreni temsil ettiği kabul edilen küçük kümeleri ifade

etmektedir. Örneklem evrenler hakkında genelleme yapmak için ölçülürler (Karasar, 2013: 109,110; Tabachnick, Fidell, 2015: 7).

Araştırma evreni için, Erkara (2010) “100 Tarihi Lokanta” kitabı, Dil (2016) “Türkiye’de Uzun Ömürlü İşletmeler: Kim? Nerede? Ne Yapıyor?” isimli çalışması ve Aile İşletmeleri ve Girişimcilik Uygulama ve Araştırma Merkezi (AGMER)’in yayınlamış olduğu “Kıdemli İşletmeler” listesi ve 100 Yıllık Markalar Derneği (2020)’nin üye listesinden ve belgelerinden faydalanılmıştır. Araştırmada evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiş olup, evreni oluşturan Türkiye’de yiyecek içecek sektöründe aktif faaliyet gösteren bir asırlık işletmeler listelenmiştir. Buna göre Türkiye’nin 13 farklı şehrinde kuruluş tarihleri 1833 ile 1921 yıllarında arasında değişen bir asrı devirmiş ve devirmekte olan 30 yiyecek içecek işletmesi olduğu görülmüştür. İşletmelerle yapılan yüz yüze ve telefon görüşmeleri sonucu evreni oluşturan aktif faaliyet gösteren 27 işletme olduğu tespit edilmiştir. Araştırmalar esnasında üç işletmenin çeşitli sebeplerden kapandığı ve kalan 27 işletmenin halen aktif çalıştığı tespit edilmiştir. Araştırma evrenini oluşturan işletmeler Tablo 10’daki gibi listelenmiştir.

Tablo 10

Türkiye’deki asırlık yiyecek içecek işletmeleri

NO	KURULUŞ	İŞLETME	İŞLETME ADI	İL
1	1833	189	Hacıbenlioğlu Kebap	Isparta
2	1836	186	Beyaz Fırın	İstanbul
3	1851	171	Kebapçı Kadir	Isparta
4	1856	166	Tarihi Kalkanoğlu Pilavı	Trabzon
5	1867	155	İskender	Bursa
6	1881	141	Aşçı Bacaksız	Afyon
7	1885	137	Topçu Kebap	Antalya
8	1887	135	İmam Çağdaş	Gaziantep
9	1888	134	Hacı Abdullah	İstanbul
10	1890	132	Meşhur Beyoğlu Kellecisi	İstanbul

11	1891	131	Lezzet Kebap	Konya
12	1892	130	Şeref Büryan	İstanbul
13	1893	129	Besler Köfte	Bursa
14	1893	129	Filibe Köftecisi	İstanbul
15	1897	125	Konyalı Lokantası	İstanbul
16	1901	121	Pandeli	İstanbul
17	1907	115	Hacı Şükrü Kebapçısı	Konya
18	1908	114	Kazancılar Tarihi Kebap	Adana
19	1910	112	Antepliler-Asmaaltı 1940	Adana
20	1911	111	Azaklar Odun Köfte	Manisa
21	1912	109	Develi Kebap	İstanbul
22	1912	110	Meşhur Köfteci Mustafa	Sakarya
23	1918	104	Kebapçı Eyüp	Mersin
24	1919	103	Yanyalı Fehmi Lokantası	İstanbul
25	1920	102	Tarihi Ali Baba Balık	İstanbul
26	1920	102	Tarihi Sultanahmet Köftecisi	İstanbul
27	1922	100	İkbal Lokantası	Afyon

Evreni oluşturan işletmelere dair elde edilen bulgular aşağıdaki gibidir.

- Evreni oluşturan bu işletmelerin ortalama yaşı 129'dur.
- 1890 yılında kurulmuş olan Meşhur Beyoğlu Kellecisi ruhsatlı seyyar satıcıdır.
- 1901 yılında kurulmuş olan Pandeli yönetimi yakın zamanda kurumsal bir firmaya devredilmiştir.
- İşletmelerin büyük çoğunluğu kurucu aile tarafından işletilmektedir.
- 1922 yılında kurulmuş olan İkbal Lokantası Türkiye genelinde 21 şube ile en fazla franchise şubesi olan asırlık lokanta işletmesidir.

Nitel ve nicel yönteminin birlikte kullanılacağı bu araştırmada çalışma evreni olarak 27 işletme ve bu işletmelerde çalışan 450 iş gören olduğu tespit edilmiştir.

İşletmelerle yapılan telefon görüşmesi sonrasında çalışan sayıları tespit edilmiştir. %95 güvenilirlik seviyesi ve %5 hata payı ile araştırmanın nicel kısmında örneklem sayısı 208 kişiden oluşmaktadır. Belirlenen 208 örneklem (iş gören) sayısına, araştırmada tabaka olarak ele alınan dijital kimliği olan asırlık işletmelere ulaşılması gerektiği göz önüne alınarak, bu doğrultuda hata payı, güvenilirlik düzeyi ve eksik dolum ya da geri dönmeyen anketler de dikkate alınarak 208 anketin üzerine çıkılması hedeflenmiştir. Bu doğrultuda 250 adet anket formu elden ve dijital ortamda dağıtılmış olup geçersiz sayılan 24 anket formu çıkarıldıktan sonra 226 adet form araştırmaya tabi tutulmuştur.

Nitel araştırmalarda, örneklem büyüklüğünün belirlenmesi bağlamsaldır ve kısmen araştırmanın yapıldığı bilimsel paradigmaya bağlıdır. Bununla beraber nitel araştırmalarda veri büyüklüğünü etkileyen olgulardan biri de doygunluk “saturation” dur. Araştırmada hiçbir yeni bilgiye erişilmediği veya yeni temanın gözlenmediği nokta “doygunluk (saturation)” kavramı ile açıklanır. Nitel araştırmalarda veri doygunluğuna ilk 12 görüşmede ulaşabilmek mümkündür (Guest, Bunce ve Jonhson, 2006; Boddy, 2016). Ayrıca nitel araştırmaların çoğu istatistiksel genellemeler yapmayı içermediğinden, birçok nitel araştırmacı araştırmalarında örneklem büyüklüğünü sorun olarak görmemektedirler (Onwuegbuzie and Leech, 2005). Ancak araştırma bulgularının geçerliliğinin sağlanabilmesi için yeterli örneklem sayısına erişmek önemlidir. Bu çalışmada 15 işletme yönetici/sahibi ile yapılan görüşme sonunda verilerin tekrar ettiği ve yeni temaların gözlemlenmediği görülmüştür.

3.6. Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada yiyecek içecek sektöründe yaşanan dijital dönüşümü asırlık işletmelerin çalışanları ve yöneticilerinin bakış açısı ile derinlemesine anlamlandırmak, detaylandırmak ve bütüncül olarak incelemek üzere Türkiye’de faaliyet gösteren bir asrı devirmiş yiyecek içecek işletmelerinin aşçı, garson, komi ve kasiyer seviyesindeki çalışanlarından nicel araştırma yöntemlerinden anket tekniği ile ve işletme müdürü, işletme sahibi statüsündeki kişilerden ise nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği ile veriler toplanmıştır. İşletme düzeyinde kullanılacak dijital teknolojilere karar verme sorumluluğu işletme yönetici ve patronlarında, seçilen bu teknolojileri uygulama ve kullanma sorumluluğu ise işletme çalışanlarında olması sebebiyle araştırmada hem işletme çalışanları hem de işletme

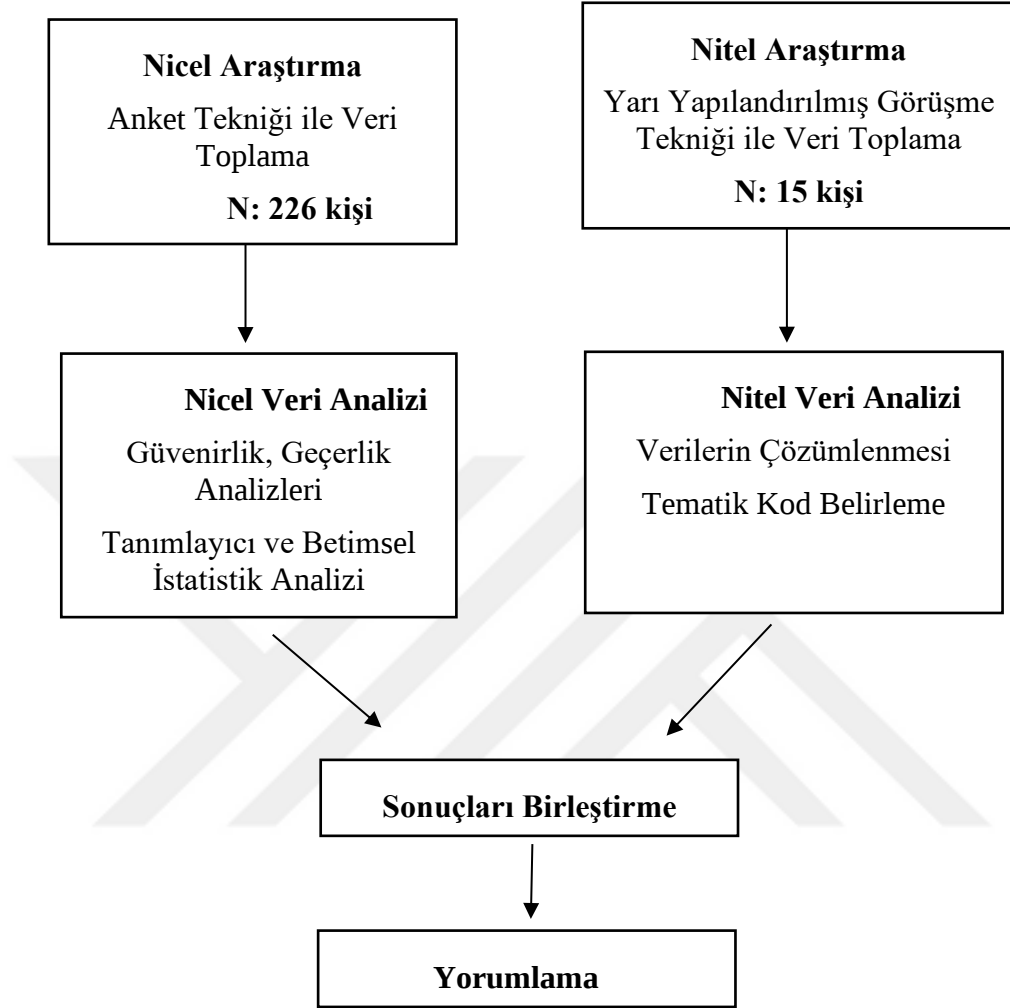
yöneticileri birlikte incelenmiştir. Çalışmada işletme yönetici ve çalışanlarının teknolojiyi kullanım davranışına yönelik birden fazla veri ve bakış açısı elde etmek mümkündür. İşletme yöneticileri ve çalışanlarından elde edilen bu çoklu verilerin ve farklı bakış açılarının analiz edilmesi, verileri doğrulama, anlam derinliğinin sağlanabilmesi ve dijital dönüşüm ve teknolojiye ilişkin daha detaylı bir analiz yapılabilmesi için bu çalışmada karma yöntem benimsenmiştir.

Karma yöntem araştırması; araştırmacının anlama, doğrulama ve derinliğinin sağlanması amacıyla nicel ve nitel araştırma yaklaşımlarının bileşenlerini (nitel ve nicel bakış açıları, veri toplama, analiz ve çıkarım teknikleri) birleştirdiği bir araştırma türüdür (Johnson v.d. 2007: 123). Karma yöntem, araştırma sürecinin pek çok aşamasında nitel ve nicel yaklaşımların karşımı ile veri toplama, analiz ve bunların harmanlanmasına odaklanmaktadır (Creswell ve Clark, 2007: 5). Bu yöntem nitel ve nicel araştırmaların zayıf yönlerini telafi edebilmesi bakımından güçlü bir yöntem araştırmasıdır. Verilerin ilişkilendirilmesinde belirli paradigmaların nicel, belirli paradigmaların ise nitel araştırma ile ilişkilendirilmesi yerine çoklu dünya görüşlerinin (inançlar, değerler) kullanımını teşvik eder (Creswell ve Clark, 2020: 15). Araştırmacılar, verilerin doğruluğunu arttırmak, verilerin birbirini tamamlayıcı türlerinden elde edilen bulguları karşılaştırmak, bir önceki bulgular ile birleştirerek daha bütün bir görüntü ortaya koymak ve analizi geliştirmek için karma yöntemleri kullanmaktadır (Denscombe, 2008: 272). Karma yöntem araştırmasının temel özellikleri göz önüne alındığında bu çalışmanın amaç ve hedefleriyle uyumlu olduğu görülmüştür.

Araştırma deseni olarak belirlenen yakınsayan paralel desen; nitel ve nicel yöntemlere eşit öncelik verir, araştırmacı çözümleme sırasında aşamaları birbirinden ayrı tutar ve daha sonra genel yorumlama yaparken sonuçları birleştirir. Yakınsayan desenin genel amacı, problemi en iyi şekilde anlamak için aynı konu üzerinde farklı, fakat birbirini tamamlayıcı nitelikte veri toplayarak konunun eksiksiz anlaşılmasının sağlanmasıdır. (Morse, 1991: 122; Creswell ve Clark, 2020). Çalışmanın amacı ile desenin sağladığı bu imkanlar ve özelliklerin uyuşması sebebiyle bu karma yöntem araştırmasında yakınsayan paralel desen benimsenmiştir. Çalışmanın akış diyagramı Şekil 4’te gösterilmiştir.

Şekil 4

Yakınsayan desenli karma yöntem araştırması akış diyagramı



Çalışmada işletme yönetici/sahiplerinin (Davis, 1989) teknoloji kabul modeli çerçevesindeki teknoloji kullanım davranışına ilişkin veriler nitel araştırma yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile çalışanların sektörde var olan teknolojik gelişmelere dair farkındalık düzeyleri ve (Parasuraman ve Colby 2015) teknolojik hazır oluş seviyelerini belirlemeye yönelik veriler ise nicel araştırma yöntemlerinden anket tekniği ile elde edilmiştir. Yapılan literatür taraması sonrasında sektördeki teknolojik gelişmeler, yiyecek içecek sektöründe Endüstri 4.0 hakkında edinilen bilgiler, yapılmış olan çalışmalardan çıkarılan temel hususlar, akademisyenler ve işletme yöneticileri tarafından hazırlanmış olan raporların işaret ettiği öncelikler değerlendirilerek üç bölümden oluşan anket formu oluşturulmuştur. Birinci bölümde yiyecek içecek sektörü çalışanlarının demografik özelliklerinin belirlenmesi, ikinci bölümde küresel yiyecek içecek sektöründe kullanılan teknolojik

ürün/hizmetlere yönelik farkındalık düzeyleri, üçüncü bölümde ise çalışanların teknolojik hazır oluş seviyelerinin belirlenmesine yönelik ifadeler yer almaktadır.

Anketin birinci bölümünde; katılımcıların cinsiyetini, yaşını, sektör tecrübesini (yıl), mevcut işletmedeki tecrübesini (yıl), eğitim durumunu, çalıştığı bölümü ve pozisyonunu (yönetmel rol olup olmadığını) belirlemeye yönelik yedi soru oluşturulmuştur. Anketin ikinci bölümünde; sektördeki teknolojik gelişmelere yönelik çalışanlarının farkındalığını ölçmek üzere literatür taraması sonucu; online yiyecek-içecek siparişleri, tablet, kiosk, mobil sipariş verme sistemleri, restaurant otomasyon programları (Mozeik v.d. 2009; Birdir ve Kale, 2014 ve Cankül, 2019), kartsız güvenli ödeme sistemleri (Çobanoğlu v.d. 2015), robotik mutfak ekipmanları, robot personeller (garson, aşçı, kasiyer, karşılama görevlisi) (General Electric, 2017; Özdemir ve Özdemir, 2019; Özgüneş ve Bozok, 2020), birbirleriyle etkileşim kurabilen mutfak ekipmanları, yüz tanıma sistemleri (Çavuşoğlu, 2019; Çirişoğlu, Çetin ve Albayrak, 2021), mutfak ekipmanlarının uzaktan kontrol edilebilmesi (Taş ve Olum, 2020), drone ile yiyecek& içecek servisi, gıda otomatları (Yıldız ve Davutoğlu, 2020), 3D gıda yazıcıları (Öztürk, 2020), sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve hologram teknolojileri (Barış, 2021 ve Hazarhun ve Yılmaz, 2020), 1), akıllı restaurantlar ve Ubereat, deliveroo, yemek sepeti (Süzer v.d. 2021) ifadeleri derlenerek sektördeki on beş teknolojik gelişmeye dair çalışanların farkındalık düzeylerinin ölçülmesi hedeflenmiştir.

Anketin üçüncü bölümünde; 2000 yılında Parasuraman tarafından insanların teknolojiye ne kadar hazır olduklarını ölçmek için geliştirdiği 36 maddelik ölçek daha sonra 2015 yılında Parasuraman ve Colby tarafından güncellenmiş hali olan TRI 2.0 (The Technology Readiness Index) 16 maddelik versiyonu olan “Teknolojik Hazır oluş Endeksi” ile bu araştırmada yiyecek içecek sektöründeki bir asırlık işletmelerin çalışanlarının teknolojik hazır oluş seviyeleri belirlenmiştir. Teknolojik hazır oluş, “insanların yeni teknolojileri özel hayatında ya da iş hayatındaki amaçlarına uygun olarak kullanma ve benimseme eğiliminde olması” olarak belirtilmiştir. Parasuraman (2000) teknolojinin hem negatif hem pozitif duyguları tetikleyebileceğini belirtmiştir. Bu duyguların insanlar arasında değişiklik göstereceğini ve insanlarda yeni teknolojileri kullanma ve kullanmama eğiliminde farklılıklara neden olacağı belirtilmiştir. Parasuraman yaptığı araştırmanın sonucunda insanların teknolojiye yönelik tutumlarını insanlar iyimser, yenilikçi, rahatsız ve

güvensiz olarak dört bölüme ayırmıştır. Bu dört bölümden iyimserlik ve yenilikçilik teknolojik hazır oluşun itici gücüyken, rahatsızlık ve güvensizlik yavaşlatıcı etmenleridir.

a) İyimserlik (Optimism): Teknolojiye karşı pozitif bir bakış açısına ve teknolojinin insanların hayatlarında kontrolü, esnekliği ve etkinliği artırdığına yönelik inanca sahip olma

b) Yenilikçilik (Innovativeness): Teknoloji öncüsü ve teknoloji lideri olma

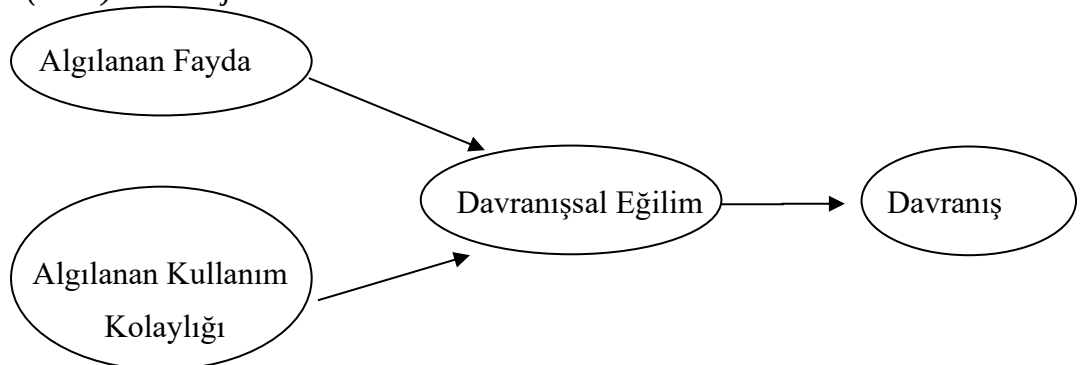
c) Rahatsızlık (Discomfort): Teknoloji üzerinde kontrol sağlayamama ve teknolojiye karşı yenik düşme hissi

d) Güvensizlik (Insecurity): Teknolojiye güvenmeme ve düzgün çalışacağına şüpheyle yaklaşma eğilimi

İşletme yöneticilerinin teknolojiyi nasıl algıladığının ve teknolojik ürünleri kabul etme ve kullanmada hangi davranışsal özelliklerin etkilediğinin ölçülmesi amacıyla literatürdeki “Teknoloji Kabul Modeli” nden hareketle nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği uygulanmıştır. Davis (1989) Teknoloji Kabul Modeli çerçevesinde yiyecek içecek işletmeleri yöneticilerinin teknolojiye karşı bakış açılarının ve teknolojiyi kullanma davranışının açıklanabilmesi için yarı yapılandırılmış görüşme tekniği uygulanmıştır. Görüşme soruları oluşturulurken ilk 7 soru işletmeyi tanımak üzere, son 4 soru ise, “Teknoloji Kabul Modelinin” temel değişkenleri doğrultusunda yöneticilerin teknoloji kullanımı davranışını açıklamak üzere oluşturulmuştur. Davis’in bu modeli bilgi sistemlerinin kullanılmasına yönelik yapılan çalışmalarda en sık kullanılan model olma özelliğine sahiptir. Teknoloji Kabul Modeli Şekil 5’teki gibi özetlenebilir.

Şekil 5

Davis (1989) Teknoloji Kabul Modeli



Modele göre; algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda, kullanıcıların tutum, niyet ve gerçekleşen davranışları arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Algılanan fayda, kişinin teknolojiyi kullanarak performansını ne kadar arttırabileceğini ölçerken, algılanan kullanım kolaylığı ise kişinin teknolojiyi kullanırken ne derece zorlandığı ve teknolojiyi ne hızda öğrenebildiğini ifade etmektedir (Davis v.d. 1989).

3.7. Araştırmanın Analizi

Analiz süreci, verilerin organizasyonunu, veri tabanının ön okuma işleminden geçirilmesini, temaları kodlama ve organize etmeyi, veri sunumunu ve bunları yorumlamayı içermektedir (Creswell, 2013: 178). Literatürde, nitel veri analizinde en yaygın kullanılan teknikler, yapılan analizin derinliğine göre sınıflanan betimsel ve içerik analizidir. Betimsel analiz, içerik analizine göre daha yüzeyseldir ve elde edilen veriler daha önceden belirlenen temalara göre özetlenmekte ve yorumlanmaktadır. İçerik analizi ise, elde edilen verilerin betimsel analize göre daha derinlemesine analiz edilmesini gerektirmekte ve önceden belirgin olmayan temaların ve boyutların ortaya çıkmasına olanak tanımaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013: 253-259). Araştırmadan elde edilen verilerin çözümlenmesi içerik analizi ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan görüşmelerdeki ses kayıtları deşifre edilmiş, çözümlemelerde anlamlı ve sık tekrar eden ifadeler belirlenmiştir. Belirlenen ifadeler kodlanmış, verilerin kodlanmasından sonra ortak ve farklı ifadeler belirlenmiştir. Bu ifadelerin birbiri ile ilişkisi incelendikten sonra benzer ifadeler, aynı temalar altında toplanmıştır. Ortaya çıkan ortak ve benzer ifadeler için temalar, kategoriler ve kodlar oluşturulmuştur.

Nicel veri toplama işlemi tamamlandıktan sonra katılımcıların verdiği yanıtlar, istatistikî analizlerinin yapılabilmesi için kontrol edilmiş ve anketlerin SPSS-22'ye veri girişleri yapılmıştır.

3.7.1 Nitel Veri Analiz Aşaması

Görüşmelerin analizinde ortaya çıkan ortak ve benzer ifadeler için temalar, kategoriler ve kodlar oluşturulmuştur. Araştırmanın geçerliliğini ve güvenilirliğini sağlamak için aşağıdaki kriterlere dikkat edilmiştir (Guba, 1981; Lincoln ve Guba, 1986).

- Tüm görüşmeler planlı yürütülmüştür.

- Aktif ticari faaliyetlerini sürdüren asırlık yiyecek içecek işletmeleri araştırmaya dahil edilmiştir.
- Nitel görüşmeler yapılmadan evvel evreni oluşturan işletmelerin dijital kimlikleri araştırılmış, mevcut durumları analiz edilmiştir.
- Görüşmeler bire bir ses kaydı ile gerçekleştirilmiştir.
- Görüşmelerden önce katılımcıların onayı alınmıştır.
- Elde edilen cevaplar (veriler), ilgililerin tutum, pratik deneyimleri ve davranışlarına dayanmaktadır.
- Katılımcılar farklı şehirlerde restoran ve lokanta olarak işletilen asırlık yiyecek içecek işletmelerinin yönetici ya da sahiplerinden seçilmiştir.

3.7.2 Nicel Veri Analiz Aşaması

Nicel veri analizi, veri toplama, düzenleme ve istatistik işlemler uygulayarak geçerli sonuçlar çıkarabilme süreci (Ekiz, 2015: 135) olup, verinin düzenlenmesi işleminden başlayıp karmaşık istatistiksel analizlere kadar oldukça geniş bir alana yayılmaktadır (Robson, 2015: 509). Araştırma kapsamında teknolojik hazır oluş seviyesi bağımlı değişken olarak belirlenmiş olup, dijital dönüşüm farkındalığına yönelik ifadeler ve sosyo- demografik değişkenler teknolojik hazır oluş seviyesi ile ilişkisel tarama modelinde incelenmiştir. Araştırmanın amacı doğrultusunda araştırma modeli ve hipotezleri belirlenmiştir. Araştırmada elde edilen nicel veriler SPSS programıyla analiz edilmiş olup, veri setine ve araştırma modeline göre tanımlayıcı ve betimsel istatistiksel analizler yapılmıştır.

3.8. Bulgular

İşletmelerin mevcut durumlarını analiz etmek üzere literatürdeki “dijital işletme” kavramından yola çıkılarak dijital işletmelerin temel özellikleri belirlenmiştir. Literatüre göre dijital işletmeler; yeni dijital teknolojileri genellikle eş zamanlı olarak ürün ve hizmetlerine entegre ederek, paydaşları ile etkileşimi artırmak amacıyla teknolojiyi kullanırlar. Ayrıca dijital işletmeler çoğunlukla müşteri ihtiyaçlarını daha iyi anlamak ve bunlara yanıt vermek için dijital teknolojileri benimserler (Aksel v.d. 2013; Yurdasever, 2021: 66; Rogers, 2020). Jun Xu’ya göre (2014) dijital işletme, mal ve hizmet satın alma, satma, müşterilere hizmet verme, iş ortaklarıyla iş birliği yapma, işletme içinde iletişim ve işlemleri yürütme gibi faaliyetlerde dijital teknolojileri ve ağırları kullanan işletme olarak tanımlanmaktadır.

Literatürden hareketle bu işletmelerin dijital özelliklerinden olan web sitesi, e-ticaret ve sosyal medya kullanımları Tablo 11’de belirtilmiştir.

Tablo 11

Asırlık işletmelerin dijital kimlikleri

NO	İŞLETME ADI	Web Sitesi	E-Ticaret	Sosyal Medya
1	A	+	–	+
2	B	–	–	+
3	C	+	–	+
4	D	–	–	+
5	E	+	+	+
6	F	–	–	–
7	G	+	–	+
8	H	+	–	+
9	I	–	–	+
10	J	+	–	+
11	K	+	–	+
12	L	+	+	+
13	M	+	+	+
14	N	+	+	+
15	O	–	–	+

Dijital işletmelere ait bu özellikler göz önüne alındığında asırlık yiyecek içecek işletmelerinin paydaşları ve müşterileri ile etkileşim kurabilmesi kapsamında web sitesi ve sosyal medya hesaplarının (instagram ve/veya facebook ve/veya youtube) olup olmadığı, müşteri ihtiyaçlarını daha iyi anlamak ve daha fazla satış yapabilmek amacıyla e-ticaret hizmetlerinin (web sitesi ve/veya yemeksepeti ve/veya zomato satışı) olup olmadığına dair bilgiler Tablo 11’de sunulmuştur. İşletme adlarının arama motoru ve sosyal medya hesaplarında aratılması suretiyle edinilen bilgiler görüşme esnasında işletme yönetici/ sahipleri ile de doğrulanmıştır.

Bu işletmeler asırlık olmaları sebebiyle birçok blogger, gurme, yazar, gezgin ve TV programcılarının da dikkatini çekmiştir. Hatta çoğu televizyon kanalı ana haber bültenlerinde bu işletmelere haber yaparak yer vermiştir. Dijital kanallardan özellikle youtube üzerinden asırlık yiyecek içecek işletmelerini tanıtıcı videolara erişmek mümkündür. Bu içeriklerin büyük çoğunluğu blogger, gurme, TV yapımcısı ve müşteriler tarafından oluşturulmuş ve işletmelerin dijital ortamda tanıtılmasına katkı sağlamaktadır. Örneğin 2013 yılında açılan ve bugün itibariyle (06.11.2022) 2.12 bin youtube takipçisi olan B işletmesine ait videolar toplamda 1.159.914 görüntülemeye sahiptir. Ayrıca bu işletmelerin kendisine ait youtube kanalı olmamasına rağmen blogger, gurme, gezgin, TV programı ya da müşterilerin youtube kanallarında bu işletmelere dair deneyim videolarına erişmek mümkündür. Dijital çağda müşteri katılımını arttıran sosyal medya kanalları doğru kullanıldığı takdirde işletmelerin tanıtım pazarlama aktivitelerine katkı sağlayacağı aşikardır. N işletmesi üç dil seçeneğine sahip web sitesinde menüsüne yer verirken aynı zamanda müşteri memnuniyetini ölçmek üzere anket de sunmaktadır. I işletmesi restoran içerisindeki müşteriler ile paket servis hizmeti alan müşterilerinin memnuniyetlerini ve geribildirimlerini oluşturduğu whatsapp hattı üzerinden kabul etmektedir. Müşterilerini web sitesi ya da sosyal medya platformlarına yönlendirmek yerine halihazırda kullanmış oldukları whatsapp uygulamasına yönlendirmek hem müşteri hem de işletme için geribildirim alma sürecinde daha kolay ve hızlı bir dijital çözümdür. Dijital işletme özelliği güçlü M işletmesi ise, 2000 yılında kendi e-ticaret sitesini kurmasının yanı sıra 2015 yılında yine kendilerine ait mobil aplikasyon üzerinden sadakat uygulamasını başlatmışlardır.

Web sitesi olan işletmeler sayfalarında tarihçe, menü, iletişim ve konum bilgisini paylaşmaktadır. Bunun biraz daha ötesine geçen işletmeler ise siteye dil seçeneği ekleyerek, online satış, online rezervasyon gibi hizmetler de sunmaktadır. E-ticaret hizmeti olan işletmelerin çoğunlukla yemek sepeti ve/veya kendi web siteleri üzerinden yiyecek içecek satışı yaptıkları görülmektedir. Araştırma sürecinde online yemek satışı hizmeti sunan bir diğer uygulama olarak Fuudy aplikasyonu dikkat çekmiştir. Bir Türk girişimi olan Fuudy uygulaması ile tanınmış restoranlar özel yemeklerini müşterilerine kişiye özel kuryeler aracılığıyla ulaştırılabilmektedir. Temelde lüks restoranlar için geliştirilmiş bir yemek sipariş uygulaması olarak hizmet veren Fuudy, diğer yemek siparişi platformlarında bulunmayan restoranları

bünyesinde bulundurmaktadır. N işletmesi bu uygulama ile yakın zamanda müşterilerine hizmet vereceğini sosyal medya hesabı üzerinden duyurmuştur.

Dijital dünyaya uyum sağlayabilen işletmeler kadar henüz bu konuda girişimi olmayan işletmeler de mevcuttur. Tek çeşit yemekle 140 yıldır ayakta duran F işletmesinin web sitesi, sosyal medya hesabı olmamasına rağmen başka kişiler tarafından çekilmiş videolarına youtube üzerinden erişmek mümkündür. Franchise şubeleri üzerinden tüm Türkiye'ye online satış imkânı olan, web sitesi üzerinden üyelikle sipariş takibi, kampanya ve promosyonlardan da haberdar olunabilen müşteri platformu sunan H işletmesi, tarihi lokantasında teknolojiden uzak kalmayı tercih etmektedir. Diğer işletmelerinde dijital ürün ve hizmetleri kullanan marka tarihi lokantasında geleneksel yapısını koruyarak teknolojiden uzak kalmayı tercih etmektedir.

3.8.1 Nitel Bulgular

Araştırmanın nitel verileri olan işletme yönetici/sahipleri ile yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular bu bölümde incelenmiştir. Araştırmaya katılımcı işletmelerin farklı şehirlerde olması sebebiyle görüşmeler yüz yüze, telefonda ve online olarak gerçekleştirilmiştir. Yapılan görüşmeler ortalama 35 dakika sürmüş olup katılımcıların onayları doğrultusunda kayıt altına alınmıştır. Görüşmelere ilişkin detaylar Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12

Görüşme detayları

Görüşülen Kişi	Görüşülen İşletmeler	Görüşme Tarihi	Görüşülen Şehir	Görüşme Türü	Görüşme Süresi
1	A	10.11.2021	İstanbul	Yüz yüze	44:03
2	B	10.11.2021	İstanbul	Yüz yüze	40:25
3	C	11.11.2021	İstanbul	Yüz yüze	32:06
4	D	11.11.2021	İstanbul	Yüz yüze	36:00
5	E	01.02.2022	Bursa	Yüz yüze	1.45:02
6	F	24.03.2022	Afyon	Telefon	23:18
7	G	24.03.2022	Konya	Telefon	31:00

8	H	24.03.2022	Afyon	Telefon	25:03
9	I	25.03.2022	Mersin	Telefon	22:11
10	J	26.03.2022	İstanbul	Yüz yüze	36:10
11	K	28.03.2022	Isparta	Telefon	20:00
12	L	28.03.2022	Isparta	Telefon	25:09
13	M	14.04.2022	İstanbul	Online	33:20
14	N	04.05.2022	İstanbul	Online	28:00
15	O	04.06.2022	Bursa	Yüz yüze	37:00

3.8.1.1 Görüşmeye İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan işletmeleri temsilen görüşme yapılan kişilere ilişkin bulgular bu bölümde incelenmiştir. Görüşmenin ilk bölümünde katılımcıları ve işletmeyi tanımaya yönelik sorular yöneltilmiştir. Görüşme yapılan işletmelerin biri hariç tamamı kurucu aile tarafından işletilmektedir. Yönetimi kurucu ailede olan işletmelerin ise aile üyeleri tarafından yönetildiği tespit edilmiştir. Kurucu aile üyesi olarak işletmeyi yöneten kişiler en yeni 3.kuşak ve en eski 5. Kuşak temsilcilerden oluşmaktadır. Görüşme, katılımcının kendisini tanıtmayı ve işletmesinin kuruluş hikayesini anlatmasıyla başlamıştır. Görüşme sorularına verilen yanıtlar sonucunda elde edilen bulgular Tablo 13’ te yer almaktadır.

Tablo 13*Görüşme yapılan işletmelere ve katılımcılara ilişkin bulgular*

Görüşülen Kişi	Görüşülen İşletmeler	Görüşülen Kişinin Rolü	İşletmenin Yönetimi	Şube Durumu
1	A	İşletmeci	Kurucu Aile	Var
2	B	İşletmeci	Kurucu Aile	Var
3	C	İşletme Müdürü	Kurumsal firma	Yok
4	D	İşletme Müdürü	Kurucu Aile	Yok
5	E	İşletmeci	Kurucu Aile	Var
6	F	İşletmeci	Kurucu Aile	Yok
7	G	İşletmeci	Kurucu Aile	Var
8	H	İşletmeci	Kurucu Aile	Var
9	I	İşletmeci	Kurucu Aile	Yok
10	J	Genel Müdür	Kurucu Aile	Yok
11	K	İşletmeci	Kurucu Aile	Yok
12	L	İşletmeci	Kurucu Aile	Yok
13	M	Pazarlama Müdürü	Kurucu Aile	Var
14	N	İşletmeci	Kurucu Aile	Yok
15	O	İşletmeci	Kurucu Aile	Yok

Kuruluşları itibariyle uzun yıllardır ayakta kalan bu firmaların ayakta kalış öyküleri oldukça değerlidir. Bu kapsamda katılımcılara yöneltilen “*Geçmişten günümüze ayakta kalış öykünüzde sizi zorlayan veya destekleyen faktörler nelerdir*” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruyla işletmelerin tarihlerinde yaşamış oldukları değişim ve dönüşümlerden nasıl etkilendikleri ve bunu nasıl başardıklarının belirlenmesi hedeflenmiştir. Buna göre elde edilen bulgular Tablo 14’ de ki gibidir.

Tablo 14*Ayakta kalış öyküsünde işletmeleri zorlayan ve destekleyen faktörler*

Destekleyen Faktörler	Zorlayan Faktörler
Personel Sadakati	Kaliteli ürün tedariki
Müşteri Sadakati	Hammaddeye erişim zorluğu
Doğru Satın alma	Kalifiye Personel
Marka Sadakati	Covid 19 pandemi
Tecrübe	Sosyal Medya
Kaliteli Ürün	Tüketim alışkanlıkları
Kaliteli Hizmet	Teknoloji
Müşteri Memnuniyeti	Hammadde fiyat artışları
Markanın ticari beklenti üzerinde tutulması	Fast food alışkanlığı
Çekirdek kadro/İnsan Kaynağı	Devlet desteği olmayışı
Esnaf İlişkileri	
Hizmet el kitapları	
İşin başında durmak	
Kanaatkâr olmak	
Ticarette güven	

Tablo 14’ e göre işletmelerin tarih boyunca ayakta durmalarında onları destekleyen ve zorlayan unsurlar arasında personel ortak konu olmaktadır. Tarih boyunca usta-çırak ilişkisiyle tecrübelerini aktaran işletmeler günümüzde nitelikli personel bulamamaktan tecrübelerini gelecek yıllara aktaramamaktan şikâyet etmektedirler. Ayrıca çağımızın değişen tüketim alışkanlıklarıyla hayatımıza giren fast food kültürü asırlardır ayakta duran bu işletmeler için zorlayıcı unsurlardan bir diğeri olarak belirtilmiştir. İnsanların yemek yemeğe ayırdıkları bütçe, süre ve damak zevkindeki değişimin kültürümüze uymadığı belirtilmiştir. Yönetimi kurucu ailede olan işletmeler işin başında fiziksel olarak bulunmanın, diğer esnaflarla olumlu ilişkiler kurulmasının önemli olduğunu ifade etmişlerdir. Hizmet el kitapları

oluşturarak bilgi ve tecrübelerini personeline aktarabilen işletme ise kurumsallaşma yönünde attıkları bu adımlar sayesinde daha başarılı olduklarını belirtmiştir. İşletmelerin markayı ve tecrübelerini geleceğe taşıyabilme konusunda kaygılı oldukları gerek aile içerisinde devredilecek kişi gerekse nitelikli personel bulma konusunda sıkıntılar yaşadıkları söylenebilir. Araştırma konusu olan dijitalleşme fenomenine olan bakışta sosyal medya ile iş ağını büyütüp şubeleşme yolunda ilk adımı atan işletmeler olduğu gibi teknoloji ve sosyal medyayı ayakta kalış öykülerinde zorlayıcı unsur olarak gören işletmeler de mevcuttur. Teknolojiyi zorlayıcı unsur olarak gören işletmeler sosyal medyanın yanıltıcı ve reklam amaçlı içerikler ile kimi zaman doğru olmayanın pazarlandığı ön plana çıkarıldığı platform olarak değerlendirmektedir. Teknolojiyi destekleyici unsur olarak değerlendiren işletmeler ise, bu sayede ürün ve hizmetlerini geniş kitlelere duyurarak müşteri portföyünü genişlettiklerini belirtmişlerdir. Kredi kartlı ödeme sistemlerine, mobil adisyon takip sistemlerine geçişte ekiplerin zorlandığı ve kullanmak istemedikleri ifade edilmiştir. Teknolojinin adaptasyonu ve benimsenmesi aşamasında sorunlar yaşayan işletmeler olduğu gibi teknolojiye doğal ilgi duyan ve yenilikleri deneyimleyen işletme yöneticileri ve ekipleri de bu çalışmanın araştırma grubunda yer almıştır. Olaylara ve olgulara bakış açısındaki benzerlik ve farklılıklara Tablo 14’ de yer verilmiştir.

3.8.1.2 Teknoloji Kullanımına Yönelik Algılanan Fayda

Katılımcılara yöneltilen “*Yiyecek içecek sektöründe teknolojiyi takip etmek ve kullanmak gerekli midir? Neden?*” sorusuna verilen yanıtların analizinde dört farklı kategori oluşturulmuştur. Bunlar “teknolojiden kaçınma”, “pasif kabul”, “teknolojiye uyum” ve “araştırmacı/ öncü” kategorileridir (Tablo15) Kodların yanında parantez içinde yer alan sayılar, kodların ifade edilme sıklığını göstermektedir. Ayrıca bu kodlamalar katılımcıların anlatılarından doğrudan alıntılarla desteklenmiştir.

Tablo 15*Teknoloji kullanımına yönelik algılanan fayda*

Tema 2	Kategoriler	Kodlar
Teknoloji Kullanımına Yönelik Algılanan Fayda	Teknolojiden Kaçınma	Geleneksel iş modellerini koruma (4) Sosyal medyadan kaçınma (2) Influencer pazarlamaya güvenmeme (2) Doğallığı ve özü koruma isteği (4) Sosyal medya ile kültürel yozlaşma ilişkisi (2) Teknolojiye güvenmeme (2)
	Pasif Kabul	Mevcut müşteri memnuniyeti (6) Çağa ve teknolojiye zoraki uyum (5) İsteksiz Kullanım (5) Yasal Zorunluluklar (6) Değişen müşteri ihtiyaçlarına zoraki uyum (3) Ayakta kalabilme isteği (6) Dış itici güçler doğrultusunda teknolojiyi benimseme (6)
		Pratik fayda arayışı (4)
	Teknolojiye Uyum	Satış artırma (6) Yeni müşteri edinme (5) İhtiyaçlar doğrultusunda dijitalleşme (3) Çağın gereklerine uyum (2) Rekabet avantajı (5)
	Araştırmacı/Öncü	Dijitalleşme öncüsü (3) Teknolojiye karşı özel ilgi ve yatkınlık (6) Teknolojik farkındalık (8) Yenilikçi iş modeli (3) Ürün geliştirme (3) Müşteri kategorizasyonu (2) Değişen müşteri ihtiyaçlarına uyum (5)

Teknoloji kullanımında algılanan faydaya yönelik katılımcıların öne çıkan görüşleri şu şekildedir:

“Esnaf ve eşraf lokantasıyız biz aslında yıllardır müşteri kitlemiz aynı, teknoloji ile de farklı bir değer katacağımızı bilmiyorum, Denemedik bu durumu denemek de istemiyorum açıkçası.” (F)

“Uzaktan bağlanarak iş kameraları ve kasa sistemlerini eş zamanlı izleyebiliyorum. Herhangi bir stoğu takip etmek istediğimde cep telefonumdan bağlanarak uzaktan inceleyebiliyorum. Anlık olarak hangi kasanın ne kadar satış yaptığını mobil görebiliyorum. Eskiden garson sipariş alıyordu, mutfağa iletliyordu. Şimdi hangi numaralı masa ne sipariş vermiş görebiliyoruz. Keza hologram menüler, yemeğin nasıl yapıldığını gösteren menülere kadar her şey sektörümüzde mevcut. Diğer yandan kasa kontrolü, stok kontrolü, maliyet kontrolü ve takibi teknoloji sayesinde kolaylaştı. Kullanmayı bildikten sonra olabildiğince teknolojiler mevcut ancak uygun insan kaynağı olduğunda verim almak mümkündür. Artık insanlar e-cüzdana döndü herkes, ben evden çıkarken cep telefonumu ve küçük bir cüzdanımı ve kimlik kartımı alıp çıkıyorum.” (A)

“Gereklidir. Herkesin elinde telefon gazete dahi okunmuyor artık. Önceden misafirlerimiz geldiğinde çocukları etrafta oynarlardı. Şimdiki misafir çocukları susması için anne babaları telefon tablet veriyor öncelikle, internet şifresi istiyorlar oturur oturmaz. Hem balık yiyor yeni nesil hem film izliyor. Biz de bu duruma ayak uydurmalyız.” (D)

“Kullanmak tabii önemli, ancak son zamanlarda sosyal medyanın da etkisiyle bizim kültürümüzde olmayan, damak zevkimizde olmayan birçok şey dayatılmaya başladı. Bunlar bizim Türk damak zevkimizi ve kültürümüzü olumsuz etkiliyor, bunlar doğru ölçüde lanse edilirse sorun değil, sosyal medya kullanılabilir. Sırf reklam ve getirisi olsun yapılan uygulamalara karşı ılımlı değilim. Herhangi bir teknolojik ürün kullanmıyoruz.”. (J)

“Pos cihazlarımız yokken sıkıntı yaşıyorduk, müşterilerimiz artık nakit taşımıyor ve pos cihazımız yok dediğimizde sorunlar yaşanıyordu, çağa biraz geriden geliyoruz ancak ihtiyacımız olanı almaya çalışıyoruz. İl dışından gelen müşterilerimiz fazla ve

belli bir beklenti ile geliyorlar, onlara memnuniyetsiz yaşatmamak adına onların da ihtiyaçlarını önemsemek önemlidir. Teknolojide zorda kaldığımız zaman geriden gelerek uygulamaya çalışıyoruz. (G)

“İstedığınız yemeği, istediğiniz derecede, istediğiniz zamanda pişirebilen fırınlar mevcut. Orada pilav bile yapabiliyorsunuz. Ürün zayıyatını engellemek için chilli makinaları çıktı mesela, elinizde kalan yemeği hemen soğutarak muhafaza edebiliyorsunuz. Eskiden garson sipariş alıyordu, mutfaka iletiyordu. Şimdi hangi numaralı masa ne sipariş vermiş görebiliyoruz.” (E)

“Günümüz teknoloji çağında sosyal medyada olmazsanız sizi kimse tanımaz ve size kimse gelmez, ancak yıllar evvel sosyal medya yokken iyi yemek yapan, kaliteli yemek yapan yerler tercih edilirdi. Ancak sosyal medya ile iyi yemek yapan yerlerden ziyade sosyal medyayı iyi kullanan işletmeler tercih edilir hale geldiler. Bir yere gidersiniz, fotoğraf çeker paylaşırsınız ve insanlar oraya akın akın giderler ancak kimsenin oranın ürünleri lezzetlimi değil mi çok fazla ilgilenmez sadece şova giderler, bizim de öyle bir ihtiyacımız yok” (J)

“Eskiden ağızdan ağıza insanlar duyururdu, şimdi sosyal medya ile duyuruyorlar. Sosyal medya aktif kullanana kadar tezgâhım sadece ayakta durabildi, sosyal medyadan sonra artan müşteri sayısı ile daha da geniş kitleye ulaşabildim.” (B)

“Teknoloji hem müşteri açısından hem de çalışanlar açısından insanlara kolaylık sağlıyor. Ancak eksik olan şey teknoloji ile insanlara dokunmayı göz ardı ediyoruz. Biz esnaf lokantasıyız. Esnaf lokantaları sadece yemek satmaz, burada bir diyalog içerisindeyiz. Teknoloji işin içerisine girdiğinde karşılama, uğurlama, gününüz nasıl geçti diye başlayan sohbetler, sosyallikler bitiyor. İnsanlara iç içe iletişimde olursanız, müşterinin ayağı buradan kesilmez aksi halde müşteri başka işletmelere de gider. Teknoloji kullanımı diğer markaları da tercih edilebilir (ikamesi yoğun) kılmaktadır.” (L)

“Eskiden adisyonları garsonlar yazıyordu elleriyle ve okunmayan şeyler oluyordu. Şimdi paket servise bile gidildiğinde paketin üzerinde hesabın dökümü paketin üzerinde asılı duruyor. Paket servis üzerinde “Görüşleriniz bizim için değerlidir” yazılı WhatsApp hattımız paketlerin üzerinden yazıyor. Müşteriler oradan görüşlerini iletiyorlar ve biz de günün belirli saatlerinde buradan gelen yanıtları inceliyor ve

cevaplıyoruz. Bu hizmeti işletmedeki müşterilerimiz için de kullanıyoruz. Onlardan da cevaplar geliyor.” (I)

3.8.1.3 Teknoloji Kullanımına Yönelik Algılanan Kullanım Kolaylığı

Katılımcılara yöneltilen “*Teknolojik ürün ve hizmetleri kullanırken zorlanırmısınız?*” sorusuna verilen yanıtların sorusuna verilen yanıtların analizinde dört farklı kategori oluşturulmuştur. Bunlar “teknolojiden kaçınma”, “pasif kabul”, “teknolojiye uyum” ve “araştırmacı/ öncü” kategorileridir (Tablo 16). Bu soruda işletme yönetici/sahiplerinin büyük çoğunluğu “zorlanmam” veya “zorlanırım ancak kısa sürede öğrenebilirim” şeklinde ifade etmelerine rağmen teknolojiden kaçınan işletmelerin sorumluları konuşmanın devamında teknolojiyi mevcut iş kollarında kullanmamayı bilinçli bir şekilde tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

Kodların yanında parantez içinde yer alan sayılar, kodların ifade edilme sıklığını göstermektedir. Ayrıca bu kodlamalar katılımcıların anlatılarından doğrudan alıntılarla desteklenmiştir.

Tablo 16

Teknoloji kullanımına yönelik algılanan kullanım kolaylığı

Tema 2	Kategoriler	Kodlar
Teknoloji Kullanımına Yönelik Algılanan Kullanım Kolaylığı	Teknolojiden Kaçınma	Geleneksel yapıyı koruma (4)
		Teknolojiye karşı direnç ve kuşku (4)
		Kurumsal kültürü koruma isteği (6)
		Bozulma kaygısı (6)
	Pasif Kabul	Teknolojiyi geç kabullenme (3)
		Dolaylı öğrenme (5)
		Akran öğrenmesi (2)
	Teknolojiye Uyum	Deneme-Yanılma (6)
		Teknolojik farkındalık (8)
		Teknolojik ilgi ve beceriler (6)
		Teknolojik yatkınlık (6)
	Araştırmacı/ Öncü	Mobil entegrasyon (2)
		Maksimum verimlilik (3)

Teknolojiyi benimseme ve kullanma düzeylerine yönelik katılımcıların öne çıkan görüşleri şu şekildedir:

“Ben 13 yaşında radyolarla telsiz hattına bile girdim. Teknolojiye çocukluğumdan beri meraklıyım, ilgiliydim. Nacar kol saatlerini tamir eder, köye elektrik geldiğinde herkes korkarken ben evlere seyyar elektrik tesisatı döşerdim.” (B)

“Personelimiz bize 20li yaşlarda başlar buradan da emekli olurlar. Dolayısıyla ilk teknolojiyi kabul etme, kullanma, kurumsallaşma çabalarımızda ekibimiz oldukça zorlanıyorlar. Ahde vefa ile geçişlerde alışılanları yıkmakta zorlanıyoruz. Eski elemanları yaşça ve kıdemce daha genç personelle çalıştırıp birbirlerinden etkilenmelerini sağlıyoruz.” (H)

“Zorlanmam çünkü bilgisayarlarda artık ortadan kalktı her şeyi mobil telefonlarla yürütüyoruz günlük hayatımızda.” (A)

“İlk başta zorlanırım. Ama sürekli kurcalayarak, kullanarak zamanla aşarım. Ancak teknolojiyi seveceksiniz, ilgi duyacaksınız, ondan kaçmayacaksınız. Bilmediğiniz için zor gelebilir ancak birinden kaçsanız başka bir teknolojiye yakalanırsınız o yüzden ilgi duyacaksınız mecburen. Dönüşüm bu yönde olduğu için ilgilenmek zorundasınız, kendinizi kullanmaya mecbur hissedeceksiniz. Kullanırken yanlışlar yapacaksınız ancak bunlar düzeltilemeyecek yanlışlar değildir.” (C)

“İlk çıkışta zorlanırsınız, mesela bundan 15 sene evvel kredi kartı bile yoktu. Teknolojinin nimeti kadar külfeti de vardır. Buraya sodexo, ticket istememe rağmen müşteri memnuniyeti adına koydum. Ciromda payı düşük olmasına rağmen oldu. Biz belirli az sayıda tedarikçi ile yıllardır çalışırız. Yelpazeyi çok geniş tutmayız.” (H)

“Çok zorlanmam ama ilk tecrübelerimde detaylı öğrenmek isterim Maksimum verim alabilmek ve sorun çıktığında çözebilmek için” (N)

3.8.1.4 Teknoloji Kullanma Davranışına Yönelik İfadeler

Katılımcılara yöneltilen “İşletmenizde hangi teknolojik ürün/ hizmetleri kullanıyorsunuz? Bunun size ne gibi faydaları vardır?” sorusuna verilen yanıtların analizinde dört farklı kategori oluşturulmuştur. Bunlar “teknolojiden kaçınma”, “pasif kabul”, “teknolojiye uyum” ve “araştırmacı/ öncü” kategorileridir (Tablo17). Kodların yanında parantez içinde yer alan sayılar, kodların ifade edilme sıklığını

göstermektedir. Ayrıca bu kodlamalar katılımcıların anlatılarından doğrudan alıntılarla desteklenmiştir.

Tablo 17

İşletmelerin teknoloji kullanım davranışı

Tema 3	Kategoriler	Kodlar
Teknoloji Kullanma Davranışı	Teknolojiden Kaçınma	Web site ve/veya sosyal medya kullanmama (5)
		E-ticaret kullanmama (11)
		Müşteriler tarafından oluşturulan sosyal medya içerikleri (7)
		Dijital ortamdaki müşteri yorumlarına kayıtsız kalma (4)
		Dijitalde oluşturulan tüm bilgilerin işletme dışı kişiler tarafından oluşturulması (Google adres, tripadvisor profili, sosyal medya içeriği vb.) (5)
		Mümkün mertebe nakit para ile çalışma (1)
		Mevcut müşteriye odaklanma (6)
	Pasif Kabul	Bilgilendirici sosyal medya kullanımı (8)
		Müşteri etkileşimi ve memnuniyetini artırma (4)
		Sosyal medyayı düzensiz kullanım (7)
		Tek taraflı dijital iletişim (işletmeden müşteriye doğru) (8)
	Teknolojiye Uyum	POS sistemleri (Elektronik hesap ödeme) (15)
		E-fatura, e-arşiv, e-irsaliye (elektronik fatura fiş takibi) (10)
		Web sitesi (10)
		İşletme tarafından yönetilen sosyal medya hesapları (11)
		Online rezervasyon alma (3)
		Dijital menü uygulamaları (Covid 19 sonrası geçiş) (6)

Araştırmacı/ Öncü	E-ticarete uyumlu iş geliştirme (4)
	Çift taraflı dijital iletişim (İşletme müşteri) (3)
	Garson el terminalleri (5)
	Dijital muhasebe ve raporlama sistemleri (6)
	Dijital raporlama, anlık görüntüleme (3)
	Dijital satın alma ve stok yönetimi (4)
	Dijital tedarik zinciri yönetimi (3)
	POS sistemine bütünleşmiş stok takibi (2)
	Mobil uygulamalar (1)
	Dijital müşteri platformu (Dijital sadakat yönetimi) (2)
	Dijital müşteri hizmetleri uygulamaları (2)
	Dijital geribildirim uygulamaları (4)
	Kurum içi ve şubeler arası iletişim sistemleri (3)
	Profesyonel sosyal medya kullanımı ve içerik üretimi (3)

“Dijitalleşme üzerine ilk olarak 1999 senesinde web sayfamızı satın aldık, ardından sosyal medyanın da hayatımıza girmesiyle ilk olarak facebook ve Google’da yer almaya karar verdik. Facebook sayfamızda bir trafik olduğunu farkettilik. Ardından facebook da müşterilerimizin demografisini gördük. Bizim müşterimiz herkes diyoruz, ama facebook trafiğini incelediğimizde %75’inin erkek, gelirinin orta üstü, beyaz yakalı ve genellikle bankacı olduğunu gördük. Zamanla Google haritalarda yer bildirimlerine, Google AdWords’te aranan kelimelere ve dijital müşteri etkileşimine yoğunlaştık”. (E)

“Yeniliklere karşı değilim ancak kendi özümüzü koruyup bunu sunmaya çalışıyoruz. Güvenlik kamerası var mesela ama sosyal medyamız, web sitemiz yok mümkün mertebe de uzak durmaya çalışıyorum. Son zamanlarda sırf menfi duygularla hareket eden influencerın olduğu ortamdan uzak durmak istiyorum. İçlerinde farklı olanlarda mevcut ama reklam, çıkar için influencerlar da yok değil.” (F)

“Son çıkan Akıllı fırınlar, e-ticaret sistemleri, kamera sistemleri, akıllı ödeme sistemleri gibi... Dediğim gibi işinizi kolaylaştırıyor, daha kontrollü daha standart

yapmanızı sağlıyor. E-ticaret sistemleriyle aynı zamanda istatistik tutmanıza analiz yapmanıza yardımcı oluyor.” (N)

“Tablet menü yaptırdık ve kullanıyoruz, pos cihazlarımız mevcut, wireless hizmetimiz var. Düzgün kullanıldığı takdirde teknolojinin zararı olmaz.”

“Sektörümüzde ilk e-ticaret sitesini 2000 yılında kurduk. O yıldan bu yana da geliştirerek devam ediyoruz. Covid 19 ile artan e-ticaret hacmimize, kargo satışlarını da ekledik geçen sene. Kargoya uygun ürünlerimizi Türkiye’nin her yerine gönderebiliyoruz. Trendyol, Hepsi Burada, Yemek Sepeti, Getir gibi e-ticaret platformlarında yer almaya başladık. Yeni neslin de tüketim alışkanlıklarını dikkate alarak bu platformlarda olmaya karar verdik. Daha da yeni kalanlar ekleyeceğiz.” (M)

“E-ticaret konusunda aktif değiliz, telefonla sipariş alıyoruz. Instagram ve facebook sayfamız var ancak onları da randımanlı kullanmıyoruz. Düzenli paylaşım yapmıyoruz (ayda bir) Oradan gelen yorumları dinliyoruz, eleştirilere cevap veriyoruz ancak oradan ziyade daha çok gerçek dünyadaki müşterilerle haşır neşir oluyoruz.” (L)

“Biz teknoloji olarak; sosyal medyayı kullanıyoruz, pos cihazlarımız mevcut bir de bilgisayar kullanıyoruz” (J)

3.8.2 Nicel Bulgular

Araştırmada elde edilen nicel verilerin analizi sonrası edinilen bulgulara bu kısımda yer verilmektedir.

3.8.2.1 Demografik Değişkenlere İlişkin Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde asırlık yiyecek içecek işletmesi çalışanlarına ait demografik özellikler açıklanmaktadır. Katılımcıların cinsiyet, yaş, sektör tecrübesi, aynı işletmedeki tecrübe süreleri ve eğitim durumlarının frekans ve oransal dağılımları Tablo 18’de gösterilmektedir.

Tablo 18*Katılımcıların demografik özellikleri*

Değişkenler		N	%
Cinsiyet	Erkek	161	%71,2
	Kadın	65	%28,8
	Toplam	226	%100,0
Yaş	18-22	31	%13,7
	23-27	30	%13,3
	28-32	42	%18,6
	33-37	36	%15,9
	38-42	28	%12,4
	43 ve üzeri	59	%26,1
	Toplam	226	%100,0
Sektörde Çalışma Tecrübesi	0-2 yıl	38	%16,8
	2-4 yıl	17	%7,5
	4-6 yıl	22	%9,7
	6 yıl ve üzeri	149	%65,9
	Toplam	226	%100,0
Mevcut İşletmedeki Çalışma Tecrübesi	0-4 yıl	89	%39,4
	4-8 yıl	34	%15,0
	8-12 yıl	41	%18,1
	12 yıl ve üzeri	62	%27,4
	Toplam	226	%100,0
Eğitim Durumu	İlköğretim	47	%20,8
	Lise	104	%46,0
	Lisans	67	%29,6
	Lisansüstü	8	%3,5
	Toplam	226	%100,0
Çalışılan Bölüm	Mutfak	72	%32,1
	Servis	120	%53,6
	Karşılama	13	%5,8
	Kasa	19	%8,5
	Toplam	226	%100
Çalışılan Pozisyon	Çalışan	172	%76,1
	Şef	36	%15,9
	Müdür	18	%8,0
	Toplam	226	%100

Araştırmaya katılan katılımcıların cinsiyet, yaş, sektörde çalışma tecrübesi, mevcut işletmedeki çalışma tecrübesi ve eğitim durumu değişkenlerine göre

dağılımları Tablo 18’de gösterilmiştir. Araştırmaya katılan katılımcı sayısı toplamda 226’dır. Cinsiyete göre araştırmaya katılan katılımcıların %71’i erkek (n=161), %29’u kadındır (n=65). Yaş grubuna göre araştırmaya katılan katılımcıların %14’ü (n=31) 18-22 yaş grubu aralığında, %13’ü (n=30) 23-27 yaş grubu aralığında, %19’u (n=42) 28-32 yaş grubu aralığında, %16’sı (n=36) 33-37 yaş grubu aralığında, %12’si (n=28) 38-42 yaş grubu aralığında ve %26’sı (n=59) ise 43 ve üzeri yaş grubu aralığındadır. Sektörde çalışma tecrübesine göre araştırmaya katılanların %17’si (n=38) 0-2 yıl, %7,5’u (n=17) 2-4 yıl, %10’u (n=22) 4-6 yıl ve %66’sı (n=149) 6 yıl ve üzeri tecrübeye sahiptir. Mevcut işletmedeki çalışma tecrübesine göre katılımcıların %39’u (n=89) 0-4 yıl, %15’i (n=34) 4-8 yıl, %18’i (n=41) 8-12 yıl ve %27’si (n=62) 12 yıl ve üzeri tecrübeye sahiptir. Eğitim durumuna göre katılımcıların %21’i (n=47) ilköğretim mezunu, %46’sı (n=104) lise mezunu, %30’u (n=67) lisans mezunu ve %3,5’u ise (n=8) lisansüstü mezundur. Çalışılan bölüme göre katılımcıların %32’si (n=72) mutfak, %54’ü (n=120) servis, %6’sı (n=13) karşılama, %8,5’u (n=19) kasa bölümünde çalışmaktadır. Çalışılan pozisyona göre katılımcıların %76’sı (n=172) çalışan, %16’sı (n=36) şef ve %8’i (n=18) müdürdür.

3.8.2.2 Katılımcıların Yiyecek İçecek Sektöründeki Dijital Gelişmeler Hakkındaki Farkındalık Düzeyleri

Katılımcıların yiyecek içecek sektöründeki dijital gelişmeler hakkındaki farkındalık düzeylerini gösteren frekans dağılımı Tablo 19’da gösterilmiştir.

Tablo 19

Katılımcıların yiyecek içecek sektöründeki dijital gelişmeler hakkındaki farkındalık düzeyleri frekans tablosu

		Cinsiyet					
		Erkek				Kadın	
		N	%	N	%	N	%
Sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve hologram teknolojileri hakkında bilgi sahibiyim	Evet	69	%31	51	%32	18	%28
	Hayır	156	%69	109	%68	47	%72
3D gıda yazıcıları hakkında bilgi sahibiyim	Evet	44	%20	32	%20	12	%19
	Hayır	181	%80	128	%80	53	%82
Robotik mutfak ekipmanları hakkında bilgi sahibiyim	Evet	99	%44	63	%40	36	%56
	Hayır	124	56%	96	%60	28	%44
Robot personeller (garson, aşçı, kasiyer, karşılama görevlisi) hakkında bilgi sahibiyim	Evet	114	%50	72	%45	42	%65
	Hayır	112	%50	89	%55	23	%35

Akıllı restaurantlar hakkında bilgi sahibiyim	Evet	54	%24	41	%26	13	%20
	Hayır	171	%76	119	%74	52	%80
Drone ile yiyecek& içecek servisi hakkında bilgi sahibiyim	Evet	47	%21	36	%23	11	%17
	Hayır	178	%79	124	%78	54	%83
Yüz tanıma sistemleri hakkında bilgi sahibiyim	Evet	122	%54	89	%56	33	%51
	Hayır	103	%46	71	%44	32	%49
Ubereat, deliveroo, yemek sepeti hakkında bilgi sahibiyim.	Evet	112	%50	76	%47	36	%55
	Hayır	114	%50	85	%53	29	%45
Gıda otomatları hakkında bilgi sahibiyim.	Evet	87	%39	69	%43	18	%28
	Hayır	139	%62	92	%57	47	%72
Online yiyecek-içecek siparişleri hakkında bilgi sahibiyim	Evet	202	%89	141	%88	61	%94
	Hayır	24	%11	20	%12	4	%6
Mutfak ekipmanlarının uzaktan kontrol edilebilmesi hakkında bilgi sahibiyim	Evet	88	%39	57	%36	31	%48
	Hayır	137	%61	103	%64	34	%52
Kartsız güvenli ödeme sistemleri hakkında bilgi sahibiyim	Evet	118	%52	88	%55	30	%46
	Hayır	107	%48	72	%45	35	%54
Restaurant otomasyon programları hakkında bilgi sahibiyim	Evet	133	%59	100	%62	33	%52
	Hayır	92	%41	61	%38	31	%48
Tablet, kiosk, mobil sipariş verme sistemleri hakkında bilgi sahibiyim.	Evet	174	%78	126	%79	48	%74
	Hayır	50	%22	33	%21	17	%26
Birbirleriyle etkileşim kurabilen mutfak ekipmanları hakkında bilgi sahibiyim.	Evet	65	%29	51	%32	14	%22
	Hayır	160	%71	109	%68	51	%79

Tablo 19'a göre en fazla bilgi sahibi olunan sektördeki dijital gelişmeler sırasıyla "Online yiyecek-içecek siparişleri", "Tablet, kiosk, mobil sipariş verme sistemleri" ve "Restaurant otomasyon programları"dır. "Online yiyecek-içecek siparişleri" hakkında bilgi sahibi olduğunu beyan edenlerin oranı %89 (n=202), bilgi sahibi olmadığını beyan edenlerin oranı %11'dir (n=24). Erkeklerin %88'i (n=141) bilgi sahibi olduğunu, %12'si (n=20) bilgi sahibi olmadığını; kadınların %94'ü (n=61) bilgi sahibi olduğunu, %6'sı (n=4) bilgi sahibi olmadığını belirtmişlerdir. "Tablet, kiosk, mobil sipariş verme sistemleri" hakkında bilgi sahibi olduğunu belirtenlerin oranı %78 (n=174), bilgi sahibi olmadığını belirtenlerin oranı %22'dir (n=50). Erkeklerin %79'u (n=126) bilgi sahibi olduğunu, %21'i (n=33) bilgi sahibi olmadığını; kadınların %74'ü (n=48) bilgi sahibi olduğunu, %26'sı (n=17) bilgi sahibi olmadığını belirtmişlerdir. "Restaurant otomasyon programları" hakkında bilgi sahibi olduğunu beyan edenlerin oranı %59 (n=133), bilgi sahibi olmadığını belirtenlerin oranı %41'dir (n=92). Erkeklerin %62'si (n=100) bilgi sahibi olduğunu, %38'i (n=61) bilgi sahibi olmadığını; kadınların %52'si (n=33) bilgi sahibi olduğunu, %48'i (n=31) bilgi sahibi olmadığını belirtmişlerdir.

Tablo 19'a göre en az bilgi sahibi olunan sektördeki dijital gelişmeler sırasıyla "3D gıda yazıcılar", "Drone ile yiyecek& içecek servisi" ve "Akıllı restaurantlar"dır. "3D gıda yazıcıları" hakkında bilgi sahibi olduğunu beyan edenlerin oranı %20 (n=44), bilgi sahibi olmadığını beyan edenlerin oranı ise %80'dir (n=181). Erkeklerin %20'si (n=32) bilgi sahibi olduğunu, %80'i (n=128) bilgi sahibi olmadığını; kadınların %18,5'i (n=12) bilgi sahibi olduğunu, %81,5'i (n=53) bilgi sahibi olmadığını belirtmişlerdir. "Drone ile yiyecek & içecek servisi" hakkında bilgi sahibi olduğunu belirtenlerin oranı %21 (n=47), bilgi sahibi olmadığını belirtenlerin oranı %79'dur (n=178). Erkeklerin %22,5'i (n=36) bilgi sahibi olduğunu, %77,5'i (n=124) bilgi sahibi olmadığını; kadınların %17'si (n=11) bilgi sahibi olduğunu, %83'ü (n=54) bilgi sahibi olmadığını belirtmişlerdir. "Akıllı restaurantlar" hakkında bilgi sahibi olduğunu belirtenlerin oranı %24 (n=54), bilgi sahibi olmadığını belirtenlerin oranı ise %76'dır (n=171). Erkeklerin %26'sı (n=41) bilgi sahibi olduğunu, %74'ü (n=119) bilgi sahibi olmadığını; kadınların %20'si (n=13) bilgi sahibi olduğunu, %80'i (n=52) bilgi sahibi olmadığını belirtmişlerdir.

3.8.2.3 Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi Ölçeği (THOSÖ) Normal Dağılım Analizi

Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi'nin katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine ve yiyecek içecek sektöründeki dijital gelişmeler hakkındaki farkındalık düzeylerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını tespit edebilmek amacıyla uygulanacak olan analiz tiplerinde parametrik veya parametrik olmayan testlerin hangilerinin tercih edilebileceğini tespit edebilmek amacıyla normallik analizi yapılmıştır. Normallik analizi ayrıca yapılacak olan doğrulacı faktör analizi (DFA) için de gereklidir. Normallik analizinin yapılmasından sonra elde edilecek sonuca karar verilebilmesi amacıyla ölçeğin çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri incelenmiştir. Normal dağılım varsayımının karşılanması için çarpıklık ve basıklık katsayısının ± 2 sınırları içerisinde olması, elde edilen verilerin normal dağılımdan büyük ölçüde sapmadığını ve dağılımın normal olduğunu göstermektedir (George ve Mallery, 2010). Normal dağılım analizi yapılmadan önce veri setinde ölçeğe dair 3'ten fazla kayıp yanıt bulunan örneklem grubu analize dahil edilmemiştir. Analize dahil edilmeyen toplam örneklem sayısı 9'dur. Teknolojik hazırluş ölçeğinde

rahatsızlık ve güvensizlik tutumlarına ilişkin puanlara ters kodlama yapılarak hesaplamalar yapılmıştır.

Tablo 20

Teknolojik hazır oluş seviyesi ölçeği normallik analizi

	N	$\bar{X}$	Ss	Skewness	Kurtosis	Std. Hata
Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi Ölçeği Toplam	217	2,89	,48	-,083	,401	,03
İyimserlik (Alt Boyut)	217	3,23	,89	-,378	-,771	,06
Yenilikçi (Alt Boyut)	217	2,72	1,05	,311	-,586	,07
Rahatsızlık (Alt Boyut) *	217	2,97	,85	,252	,220	,05
Güvensizlik (Alt Boyut) *	217	2,64	,98	,722	,083	,06

* Ters kodlanmış.

Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi Ölçeği'ne yönelik olarak örneklem sayısı (N), ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (Ss), çarpıklık (skewness), basıklık (kurtosis) ve standart hata (std. hata) verileri Tablo 20'de gösterilmiştir. Yapılan normallik analizi sonucunda hem THOSÖ'nin hem de alt boyutlarının çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 2 referans değer aralığında olduğu tespit edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda THOSÖ ile yapılacak olan analizlerde parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir.

3.8.2.4 Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi Ölçeği Güvenilirlik Analizi

Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi Ölçeği'ne dair güvenilirlik analizinin sonuçlandırılması için Cronbach Alfa katsayısına bakılacaktır. Cronbach Alfa katsayısının 0,60 ve üzeri olması, ölçeğin güvenilirliğini kanıtlar niteliktedir (Cronbach, 1951).

Tablo 21*Teknolojik hazır oluş seviyesi ölçeği alfa katsayıları*

Faktör	Cronbach Alfa (α)	Madde Sayısı
İyimserlik	0,808	4
Yenilikçi	0,845	4
Rahatsızlık	0,706	4
Güvensizlik	0,786	4
Toplam	0,651	16

Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi Ölçeği'ne ait faktörlerin alfa katsayılarını gösteren Tablo 21'e göre, Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve alt boyutlarının yeterli güvenilirlik düzeyi aralığında olduğu görülmektedir.

3.8.2.5 Yiyecek İçecek Sektöründe Teknolojik Hazır oluş Seviyesi

Tablo 22*Yiyecek içecek sektöründe teknolojik hazıroluş seviyesi*

No	İfadeler	Boyutlar	Ortalama
1	Yeni teknolojiler daha iyi bir yaşam kalitesine katkıda bulunur	İyimserlik	3,25
2	Teknoloji bana daha fazla hareket özgürlüğü veriyor	İyimserlik	
3	Teknoloji, insanlara günlük yaşamları üzerinde daha fazla kontrol sağlar	İyimserlik	
4	Teknoloji beni kişisel hayatımda daha üretken yapıyor	İyimserlik	2,74
5	Diğer insanlar yeni teknolojiler hakkında tavsiye almak için bana geliyor	Yenilikçilik	
6	Genel olarak, arkadaş çevremde ortaya çıkan yeni teknolojiyi ilk deneyimleyeninim	Yenilikçilik	
7	Yeni yüksek teknolojili ürün ve hizmetleri başkalarının yardımı olmadan kullanabilirim	Yenilikçilik	

8	İlgi alanımdaki son teknolojik gelişmeleri takip ediyorum	Yenilikçilik	
9	Teknolojik bir ürünün teknik ekibinden destek aldığımda, benden daha çok bilen bir kişiden	Rahatsızlık	
10	Teknik destek hatları, her şeyi anladığım terimlerle açıklamadıkları için yardımcı olmuyor	Rahatsızlık	3,02
11	Bazen teknoloji sistemlerinin sıradan insanlar tarafından kullanılmak üzere tasarlanmadığını	Rahatsızlık	
12	Teknolojik ürünler için yazılan kullanım kılavuzlarında sade (anlaşılan) bir dil kullanılmaz.	Rahatsızlık	
13	İnsanlar, işlerini yaparken teknolojiye çok bağımlılar.	Güvensizlik	
14	Çok fazla teknoloji, insanların dikkatini zararlı bir noktaya getirir	Güvensizlik	3,34
15	Teknoloji, kişisel etkileşimi azaltarak ilişkilerin kalitesini düşürür	Güvensizlik	
16	Yalnızca çevrimiçi ulaşılabilen bir yerle iş yaptığım için kendimi emin hissetmiyorum	Güvensizlik	

$$TRI\ 2.0 = (Yenilikçi + İyimserlik + (6-Güvensizlik) + (6-Rahatsızlık)) / 4$$

*Mümkün olan en düşük puan 1.0 ve en yüksek puan 5.0'dır.

*Daha yüksek bir puan, daha yüksek teknolojik hazırlığı ifade eder.

$$TRI\ 2.0 = (2,74 + 3,25 + (6 - 3,34) + (6 - 3,02)) / 4$$

$$= 2,9 \text{ puan}$$

Buna göre araştırma grubundaki sektör çalışanlarının teknolojik hazır oluş seviyeleri 5 üzerinden 2,9 denilebilir. 1 en düşük teknolojik hazır oluş seviyesini temsil ederken, 5 en yüksek teknolojik hazır oluş seviyesini temsil etmektedir. İşletme çalışanları 2,9 puan ile ortalama teknolojik hazır oluş seviyesinde oldukları söylenebilir. Bireysel olarak çalışanlar teknolojiye ilgili olmalarına rağmen, işletmelerinin teknolojiye olan ihtiyaçları konusunda çekimser yaklaşmaktadırlar. Bireylerin teknolojiye karşı inançları, teknoloji kullanım davranışlarını etkilerler, zorunlu teknoloji kullanma aşamasında isteksizlik ortaya çıkacaktır. Bu durum da

dijital kültürü şekillendirecektir. Bu nedenle teknolojik hazır oluşun belirlenmesi örgüte ne düzeyde dijital dönüşüm desteği verilmesi gerektiğini de belirleyecektir. Çünkü bireylerin teknolojiye dair güvensizlik ve rahatsızlık algılarını değiştirmek kolay olmayacaktır. Teknolojik hazır oluş seviyesi firmadan firmaya, sektörden sektöre, bireyden bireye değişkenlik göstereceği unutulmamalıdır.

3.8.2.6 Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Demografik Değişkenler Arasındaki İlişki

Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve sosyo-demografik değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyebilmek için iki kategoriye sahip değişkenler için Bağımsız Örneklem T-Testi, ikiden fazla kategorili değişkenler için varyans homojenliği varsayımının karşılandığı durumlarda Tek Yönlü Anova, varyans homojenliği varsayımının karşılanmadığı durumlarda ise Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır. İki den fazla kategoriye sahip değişkenlerin post-hoc analizi için varyans homojenliği varsayımının karşılandığı durumlarda Tukey, varyans homojenliğinin karşılanmadığı durumlarda ise Tamhane's T2 analizi yapılmıştır.

4.1.1.1 Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Cinsiyet Arasındaki İlişki

Tablo 23

Bağımsız Örneklem T-Test Tablosu (THOS ve Cinsiyet Arasındaki İlişki)

Değişken	Cinsiyet	Ort±Ss	t	p
THOS	Erkek	2,87±0,49	-1,28	0,201
	Kadın	2,96±0,45		
İyimserlik	Erkek	3,15±0,92	-1,99	0,047*
	Kadın	3,42±0,79		
Yenilikçi	Erkek	2,73±1,11	0,33	0,713
	Kadın	2,68±0,87		
Rahatsızlık**	Erkek	2,91±0,87	-1,74	0,083
	Kadın	3,13±0,81		
Güvensizlik**	Erkek	2,66±1,00	0,383	0,702
	Kadın	2,60±0,93		

* p<0,05

** Ters kodlanmış.

Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve cinsiyet arasındaki ilişki Tablo 23'te gösterilmiştir. Tablo 6'ya göre, teknolojik hazır oluş seviyesinin cinsiyete göre

istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($t=-1,28$, $p=,201$, $p>,05$). Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi alt boyutlarından Yenilikçi, Rahatsızlık ve Güvensizlik düzeylerinin cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı, fakat İyimserlik alt boyutunun cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir ($t= -1,99$, $p=,04$, $p<,05$). Erkeklere göre kadınların iyimserlik düzeyleri istatistiksel olarak daha yüksektir.

3.8.2.7 Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Yaş Arasındaki İlişki

Tablo 24

Tek yönlü ANOVA Tablosu (Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Yaş Arasındaki İlişki)

Değişken	Yaş	Ort±Ss	f	p	Fark
THOS	1. 18-22 yaş	3,15±0,35	9,30	0,00*	1>6 2>6 3>6 4>6
	2. 23-27 yaş	3,06±0,42			
	3. 28-32 yaş	3,06±0,59			
	4. 33-37 yaş	2,89±0,35			
	5. 38-42 yaş	2,87±0,38			
	6. 43 yaş ve üzeri	2,59±0,47			
İyimserlik	1. 18-22 yaş	3,33±0,94	2,47	0,03*	2>6
	2. 23-27 yaş	3,51±0,99			
	3. 28-32 yaş	3,36±0,96			
	4. 33-37 yaş	3,39±0,69			
	5. 38-42 yaş	3,12±0,78			
	6. 43 yaş ve üzeri	2,93±0,89			
Yenilikçi	1. 18-22 yaş	2,81±0,96	2,08	0,07	
	2. 23-27 yaş	3,01±1,11			
	3. 28-32 yaş	2,89±1,25			
	4. 33-37 yaş	2,80±0,83			
	5. 38-42 yaş	2,73±0,84			
	6. 43 yaş ve üzeri	2,37±1,08			
Rahatsızlık**	1. 18-22 yaş	3,25±0,85	2,92	0,01*	1<6 3<6
	2. 23-27 yaş	2,94±1,07			
	3. 28-32 yaş	3,20±0,87			
	4. 33-37 yaş	3,06±0,53			
	5. 38-42 yaş	2,97±0,86			
	6. 43 yaş ve üzeri	2,66±0,81			
Güvensizlik**	1. 18-22 yaş	3,22±0,96	3,99	0,00*	1<4 1<6
	2. 23-27 yaş	2,74±0,99			
	3. 28-32 yaş	2,79±1,26			
	4. 33-37 yaş	2,31±0,52			
	5. 38-42 yaş	2,66±0,96			
	6. 43 yaş ve üzeri	2,39±0,89			

* $p<0,05$

** Ters kodlanmış.

Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Yaş arasındaki ilişkiye yönelik olarak yapılan Tek Yönlü Anova analizi Tablo 24'te gösterilmiştir. Yapılan Tek Yönlü Anova analizi sonucunda teknolojik hazır oluş seviyesinin yaşa göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir ($f= 9,30$, $p= ,00$, $p<,05$). Yapılan Post-Hoc Tukey analizi sonucunda 43 yaş ve üzeri yaş grubunda olanların teknolojik hazır oluş seviyesi, 18-22, 23-27, 28-32 ve 33-37 yaş grubunda olanların teknolojik hazır oluş seviyesine göre istatistiksel olarak daha düşüktür. Alt boyutlardan olan İyimserlik düzeyi yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($f= 2,47$, $p= ,03$, $p<,05$). Yapılan Post-Hoc Tukey analizi sonucunda 23-27 yaş grubunda olanların iyimserlik düzeylerinin 43 yaş ve üzerinde olanların iyimserlik düzeyinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yenilikçi alt boyutunun yaşa göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı görülmektedir ($f= 2,08$, $p= ,07$, $p>,05$). Rahatsızlık alt boyutu yaşa göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($f= 2,92$, $p= ,01$, $p<,05$). Yapılan post-hoc Tukey analizi sonucunda 43 yaş ve üzerinde olanların rahatsızlık düzeyleri, 18-22 ve 28-32 yaş grubu aralığında olanların rahatsızlık düzeyinden istatistiksel olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Güvensizlik düzeyinin yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir ($f= 3,99$, $p= ,00$, $p<,05$). Yapılan Post-Hoc Tukey analizi sonucunda 18-22 yaş grubunda olanların güvensizlik düzeylerinin, 33-37 ve 43 yaş ve üzeri yaş grubunda olanların güvensizlik düzeylerinden daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

3.8.2.8 Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Sektörel Çalışma Tecrübesi Arasındaki İlişki

Tablo 25

Tek yönlü Anova Tablosu (Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Sektörel Çalışma Tecrübesi Arasındaki İlişki)

Değişken	Sektörde Çalışma Tecrübesi	Ort±Ss	f	p	Fark
THOS	1. 0-2 yıl	3,09±3,32	7,46	0,00*	1>4 2>4
	2. 2-4 yıl	3,24±0,44			
	3. 4-6 yıl	2,97±0,58			
	4. 6 yıl ve üzeri	2,80±0,48			

İyimserlik	1. 0-2 yıl	3,49±0,92	3,24	0,02*	2>4
	2. 2-4 yıl	3,69±0,68			
	3. 4-6 yıl	3,19±0,93			
	4. 6 yıl ve üzeri	3,12±0,89			
Yenilikçi	1. 0-2 yıl	2,89±0,94	1,74	0,16	
	2. 2-4 yıl	3,18±0,98			
	3. 4-6 yıl	2,70±1,15			
	4. 6 yıl ve üzeri	2,63±1,06			
Rahatsızlık**	1. 0-2 yıl	3,09±0,91	1,57	0,19	
	2. 2-4 yıl	3,24±0,73			
	3. 4-6 yıl	3,16±0,92			
	4. 6 yıl ve üzeri	2,89±0,84			
Güvensizlik**	1. 0-2 yıl	2,89±0,95	1,77	0,15	
	2. 2-4 yıl	2,87±0,93			
	3. 4-6 yıl	2,78±1,15			
	4. 6 yıl ve üzeri	2,53±0,97			

* p<0,05

** Ters kodlanmış.

Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Sektörel Çalışma Tecrübesi arasındaki ilişkiyi tespit edebilmek amacıyla yapılan Tek Yönlü Anova analizi Tablo 25'te gösterilmiştir. Yapılan analiz sonucunda teknolojik hazır oluş seviyesinin sektörel çalışma tecrübesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir ($f= 7,46$, $p= ,00$, $p<,05$). Yapılan post-hoc Tukey analizi sonucunda 6 yıl ve üzeri sektörel çalışma tecrübesine sahip bireylerin teknolojik hazır oluş seviyeleri, 0-2 yıl ve 2-4 yıl arası sektörel çalışma tecrübesine sahip bireylerin teknolojik hazır oluş seviyelerinden daha düşüktür. Ölçeğe ait iyimserlik düzeyinin de sektörel çalışma tecrübesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir ($f= 3,24$, $p= ,02$, $p<,05$). Yapılan post-hoc Tamhane's T2 analizi sonucunda 2-4 yıl sektörel çalışma tecrübesine sahip bireylerin iyimserlik düzeylerinin, 6 yıl ve üzeri sektörel çalışma tecrübesine sahip bireylerin iyimserlik düzeylerinden daha yüksek olduğu görülmektedir. THOS Ölçeği'ne ait Yenilikçi, Rahatsızlık ve Güvensizlik alt boyutlarının sektörel çalışma tecrübesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı tespit edilmiştir.

3.8.2.9 Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve İşletmedeki Çalışma Tecrübesi Arasındaki İlişki

Tablo 26

Tek yönlü Anova Tablosu (Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve İşletmedeki Çalışma Tecrübesi Arasındaki İlişki)

Değişken	İşletmedeki Çalışma Tecrübesi	Ort±Ss	f	p	Fark
THOS	1. 0-4 yıl	3,06±0,41	7,35	0,00*	1>3 1>4
	2. 4-8 yıl	2,91±0,49			
	3. 8-12 yıl	2,78±0,49			
	4.12 yıl ve üzeri	2,72±0,52			
İyimserlik	1. 0-4 yıl	3,46±0,86	4,36	0,00*	1>4
	2. 4-8 yıl	3,32±0,90			
	3. 8-12 yıl	3,12±0,84			
	4.12 yıl ve üzeri	2,94±0,92			
Yenilikçi	1. 0-4 yıl	2,87±1,03	2,69	0,05	
	2. 4-8 yıl	2,97±1,12			
	3. 8-12 yıl	2,60±0,97			
	4.12 yıl ve üzeri	2,45±1,06			
Rahatsızlık**	1. 0-4 yıl	3,07±0,91	0,80	0,50	
	2. 4-8 yıl	2,84±0,92			
	3. 8-12 yıl	2,99±0,78			
	4.12 yıl ve üzeri	2,91±0,80			
Güvensizlik**	1. 0-4 yıl	2,86±0,97	2,58	0,05	
	2. 4-8 yıl	2,47±1,04			
	3. 8-12 yıl	2,41±1,14			
	4.12 yıl ve üzeri	2,57±0,83			

* p<0,05

** Ters kodlanmış.

Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve işletmedeki çalışma tecrübesi arasındaki ilişkiyi tespit edebilmek amacıyla yapılan Tek Yönlü Anova analizi Tablo 26’da gösterilmiştir. Yapılan analiz sonucunda teknolojik hazır oluş seviyesinin işletmedeki çalışma tecrübesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir ($f= 7,35$, $p= ,00$, $p<,05$). Yapılan post-hoc Tukey analizi sonucunda mevcut işletme içerisinde 0-4 yıl arası tecrübeye sahip olan bireylerin teknolojik hazır oluş seviyeleri, 8-12 yıl ve 12 yıl ve üzeri tecrübeye sahip bireylerin teknolojik hazır oluş seviyelerinden daha yüksektir. Ölçeğe ait iyimserlik alt boyutu seviyesinin de işletmedeki çalışma tecrübesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir ($f= 4,36$, $p= ,00$, $p<,05$). Yapılan post-hoc Tukey analizi sonucunda mevcut işletme içerisinde 0-4 yıl arası tecrübeye sahip olan bireylerin iyimserlik düzeylerinin, 12 yıl ve üzeri tecrübeye sahip bireylerin iyimserlik düzeylerinden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Yenilikçi ve Güvensizlik alt boyutlarındaki istatistiksel anlamlılık düzeyi sınır referans değerinde görülmektedir ($p= ,05$). Rahatsızlık alt boyutu seviyesinin işletmedeki çalışma tecrübesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı tespit edilmiştir ($f= ,08$, $p= ,5$, $p>,05$).

3.8.2.10 Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Eğitim Durumu Arasındaki İlişki

Tablo 27

Tek yönlü Anova Tablosu (Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Eğitim Durumu Arasındaki İlişki)

Değişken	Eğitim Durumu	Ort±Ss	f	p	Fark
THOS	1. İlköğretim	2,87±0,43	2,18	0,09	
	2. Lise	2,87±0,52			
	3. Lisans	3,00±0,43			
	4. Lisansüstü	3,07±0,63			
İyimserlik	1. İlköğretim	3,18±0,82	2,44	0,06	
	2. Lise	3,10±0,91			
	3. Lisans	3,48±0,87			
	4. Lisansüstü	3,31±1,24			
Yenilikçi	1. İlköğretim	2,72±1,00	1,11	0,31	
	2. Lise	2,61±1,09			
	3. Lisans	2,92±0,99			
	4. Lisansüstü	2,59±1,40			
Rahatsızlık**	1. İlköğretim	2,71±0,70	2,61	0,04*	1>2
	2. Lise	3,11±0,81			
	3. Lisans	2,94±0,97			
	4. Lisansüstü	3,22±1,08			

Güvensizlik**	1. İlköğretim	2,54±0,71	0,89	0,44
	2. Lise	2,65±1,07		
	3. Lisans	2,65±0,98		
	4. Lisansüstü	3,16±1,40		

* p<0,05

** Ters kodlanmış.

Teknolojik hazır oluş seviyesi ve eğitim durumu arasındaki ilişkinin tespit edilebilmesi amacıyla yapılan Tek Yönlü Anova analizi Tablo 27’de gösterilmiştir. Yapılan analiz sonucunda teknolojik hazır oluş seviyesi’nin, iyimserlik alt boyutu’nun, yenilikçi alt boyutu’nun ve güvensizlik alt boyutu’nun eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı tespit edilmiştir (p> ,05). THOS alt boyutu olan Rahatsızlık seviyesinin ise eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir (f= 2,61, p= ,04, p<,05). Yapılan post-hoc Tukey analizi sonucunda eğitim durumu ilköğretim olan bireylerin rahatsızlık seviyelerinin, eğitim durumu lise olan bireylerin rahatsızlık seviyelerinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

3.8.2.11 Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Çalışılan Bölüm Arasındaki İlişki

Tablo 28

Tek yönlü Anova Tablosu (Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Çalışılan Bölüm Arasındaki İlişki)

Değişken	Çalışılan Bölüm	Ort±Ss	f	p	Fark
THOS	1. Mutfak	2,80±0,49	1,70	0,16	
	2. Servis	2,92±0,46			
	3. Karşılama	3,07±0,41			
	4. Kasa	2,97±0,62			
İyimserlik	1. Mutfak	3,08±0,82	1,76	0,15	
	2. Servis	3,24±0,95			
	3. Karşılama	3,62±0,87			
	4. Kasa	3,43±0,81			
Yenilikçi	1. Mutfak	2,49±1,00	2,63	0,05*	4>1
	2. Servis	2,79±1,09			
	3. Karşılama	2,67±0,94			
	4. Kasa	3,20±0,98			
Rahatsızlık**	1. Mutfak	3,08±0,79	1,21	0,30	
	2. Servis	2,94±0,90			
	3. Karşılama	3,15±1,04			
	4. Kasa	2,70±0,68			

Güvensizlik**	1. Mutfak	2,55±0,94	0,53	0,65
	2. Servis	2,70±1,02		
	3. Karşılama	2,83±1,09		
	4. Kasa	2,54±0,94		

* p<0,05

** Ters kodlanmış.

Teknolojik hazır oluş seviyesi ve çalışılan bölüm arasındaki ilişkinin tespit edilebilmesi amacıyla yapılan Tek Yönlü Anova analizi Tablo 28’de gösterilmiştir. Yapılan analiz sonucunda Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi’nin, İyimserlik, Rahatsızlık ve Güvensizlik alt boyutlarının çalışılan bölüme göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı tespit edilmiştir ($p > ,05$). Yenilikçi alt boyutunun çalışılan bölüme göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı saptanmıştır ($f = 2,63$, $p = ,05$, $p < ,05$). Yapılan post-hoc Tukey analizi sonucunda Kasa bölümünde çalışan bireylerin Yenilikçilik düzeyleri, mutfak bölümünde çalışan bireylerin yenilikçilik düzeyinden daha yüksektir.

3.8.2.12 Teknolojik hazır oluş seviyesi ve çalışılan pozisyon arasındaki ilişki

Tablo 29

Tek yönlü Anova Tablosu (Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve Çalışılan Pozisyon Arasındaki İlişki)

Değişken	Çalışılan Pozisyon	Ort±Ss	f	p	Fark
THOS	1. Çalışan	2,91±0,49	0,45	0,63	
	2. Şef	2,82±0,48			
	3. Müdür	2,91±0,44			
İyimserlik	1. Çalışan	3,26±0,86	2,06	0,13	
	2. Şef	2,99±1,07			
	3. Müdür	3,49±0,85			
Yenilikçi	1. Çalışan	2,72±1,03	1,13	0,32	
	2. Şef	2,59±1,19			
	3. Müdür	3,06±0,96			
Rahatsızlık**	1. Çalışan	3,04±0,79	2,31	0,10	
	2. Şef	2,82±1,10			
	3. Müdür	2,65±0,91			
Güvensizlik**	1. Çalışan	2,62±0,95	1,32	0,26	
	2. Şef	2,88±1,13			
	3. Müdür	2,46±1,02			

* p<0,05

** Ters kodlanmış.

Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ve bireylerin mevcut işletmelerindeki çalıştığı pozisyonlar arasındaki ilişkiyi tespit edebilmek amacıyla yapılan Tek Yönlü Anova analizi sonuçları Tablo 29’da gösterilmiştir. Yapılan analiz sonucunda Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi’nin ve alt boyutlarının çalışılan pozisyona göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı tespit edilmiştir ($p > ,05$).

3.8.2.13 Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ile Yiyecek İçecek Sektöründeki Dijital Gelişmeler Hakkındaki Farkındalık Düzeyi Arasındaki İlişki

Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi ile yiyecek içecek sektöründeki dijital gelişmeler hakkındaki farkındalık düzeyi arasındaki ilişkinin tespit edilebilmesi amacıyla varyans homojenliği varsayımının karşılandığı durumlarda Bağımsız Örneklem T-Testi, varyans homojenliğinin karşılanmadığı durumlarda ise Mann Whitney-U Testi uygulanacaktır.

Tablo 30

Teknolojik hazır oluş seviyesi ile yiyecek içecek sektöründeki dijital gelişmeler hakkındaki farkındalık düzeyi arasındaki ilişki

İfade	Katılım Durumu	Ort±Ss	t	p
Sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve hologram teknolojileri hakkında bilgi sahibiyim.	Evet	3,05±0,38	3,22	0,00*
	Hayır	2,82±0,51		
3D gıda yazıcıları hakkında bilgi sahibiyim.	Evet	3,11±0,39	0,09	0,00*
	Hayır	2,84±0,49		
Robotik mutfak ekipmanları hakkında bilgi sahibiyim.	Evet	3,00±0,44	2,95	0,00*
	Hayır	2,80±0,50		
Robot personeller (garson, aşçı, kasiyer, karşılama görevlisi) hakkında bilgi sahibiyim.	Evet	2,99±0,45	3,06	0,00*
	Hayır	2,79±0,50		
Akıllı restoranlar hakkında bilgi sahibiyim.	Evet	3,10±0,33	4,51	0,00*
	Hayır	2,82±0,51		
Drone ile yiyecek & içecek servisi hakkında bilgi sahibiyim.	Evet	3,14±0,37	4,56	0,00*
	Hayır	2,83±0,49		
Yüz tanıma sistemleri hakkında bilgi sahibiyim.	Evet	3,03±0,41	4,72	0,00*
	Hayır	2,72±0,51		
Ubereat, deliveroo, yemeksepeti	Evet	3,02±0,46	4,08	0,00*

hakkında bilgi sahibiyim.	Hayır	2,76±0,47		
Gıda otomatları hakkında bilgi sahibiyim.	Evet	3,04±0,40	3,97	0,00*
	Hayır	2,79±0,50		
Online yiyecek-içecek siparişleri hakkında bilgi sahibiyim.	Evet	2,90±0,49	0,65	0,51
	Hayır	2,83±0,43		
Mutfak ekipmanlarının uzaktan kontrol edilebilmesi hakkında bilgi sahibiyim.	Evet	3,13±0,38	6,48	0,00*
	Hayır	2,74±0,48		
Kartsız güvenli ödeme sistemleri hakkında bilgi sahibiyim.	Evet	2,99±0,43	3,18	0,00*
	Hayır	2,78±0,52		
Restaurant otomasyon programları hakkında bilgi sahibiyim.	Evet	3,02±0,44	4,87	0,00*
	Hayır	2,71±0,48		
Tablet, kiosk, mobil sipariş verme sistemleri hakkında bilgi sahibiyim.	Evet	2,94±0,47	2,73	0,00*
	Hayır	2,72±0,50		
Birbirleriyle etkileşim kurabilen mutfak ekipmanları hakkında bilgi sahibiyim.	Evet	3,06±0,35	3,90	0,00*
	Hayır	2,82±0,51		

* p<0,05

Teknolojik hazır oluş seviyesi ile yiyecek içecek sektöründeki dijital gelişmeler hakkındaki farkındalık düzeyi arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak analizi Tablo 30'da gösterilmiştir. Yapılan analize göre;

Teknolojik hazır oluş seviyesinin, sanal gerçeklik, arttırılmış gerçeklik ve hologram teknolojileri hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir (t= 3,22, p= ,00, p<,05). Sanal gerçeklik, arttırılmış gerçeklik ve hologram teknolojileri hakkında bilgi sahibi olanların teknolojik hazır oluş seviyeleri, bilgi sahibi olmayanların seviyesinden istatistiksel olarak daha yüksektir.

Teknolojik hazır oluş seviyesinin, 3D gıda yazıcıları hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir (t= 0,09, p= ,00, p<,05). 3D gıda yazıcıları hakkında bilgi sahibi olanların teknolojik hazır oluş seviyesi, bilgi sahibi olmayanların teknolojik hazır oluş seviyesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksektir.

Teknolojik hazır oluş seviyesinin, robotik mutfak ekipmanları hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit

edilmiştir ($t= 2,95$, $p= ,00$, $p<,05$). Robotik mutfak ekipmanları hakkında bilgi sahibi olanların teknolojik hazır oluş seviyesinin, bilgi sahibi olmayanların seviyesinden istatistiksel olarak daha yüksek olduğu görülmektedir.

Teknolojik hazır oluş seviyesinin, robot personeller (garson, aşçı, kasiyer, karşılama görevlisi) hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir ($t= 3,06$, $p= ,00$, $p<,05$). Robot personeller (garson, aşçı, kasiyer, karşılama görevlisi) hakkında bilgi sahibi olanların teknolojik hazır oluş seviyesi, bilgi sahibi olmayanların seviyesinden istatistiksel olarak daha yüksektir.

Teknolojik hazır oluş seviyesinin, akıllı restaurantlar hakkında bilgi sahibi olma düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir ($t= 4,51$, $p= ,00$, $p<,05$). Akıllı restaurantlar hakkında bilgi sahibi olanların teknolojik hazır oluş seviyesi, bilgi sahibi olmayanların seviyesinden istatistiksel olarak daha yüksektir.

Teknolojik hazır oluş seviyesinin, drone ile yiyecek & içecek servisi hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir ($t= 4,56$, $p= ,00$, $p<,05$). Drone ile yiyecek & içecek servisi hakkında bilgi sahibi olanların teknolojik hazır oluş seviyesi, bilgi sahibi olmayanların seviyesinden istatistiksel olarak daha yüksektir.

Teknolojik hazır oluş seviyesinin, yüz tanıma sistemleri hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir ($t= 4,72$, $p= ,00$, $p<,05$). Yüz tanıma sistemleri hakkında bilgi sahibi olanların teknolojik hazır oluş seviyesi, bilgi sahibi olmayanların seviyesinden istatistiksel olarak daha yüksektir.

Teknolojik hazır oluş seviyesinin, Ubereat, Deliveroo ve Yemeksepeti hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir ($t= 4,08$, $p= ,00$, $p<,05$). Ubereat, Deliveroo ve Yemeksepeti hakkında bilgi sahibi olanların teknolojik hazır oluş seviyesi, bilgi sahibi olmayanların teknolojik hazır oluş seviyesinden istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksektir.

Teknolojik hazır oluş seviyesinin, gıda otomatları hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir ($t= 3,97$, $p= ,00$, $p<,05$). Gıda otomatları hakkında bilgi sahibi olanların teknolojik hazır oluş seviyesi, bilgi sahibi olmayanların seviyesinden istatistiksel olarak daha yüksektir.

Teknolojik hazır oluş seviyesinin, online yiyecek-içecek siparişleri hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı tespit edilmiştir ($t= 0,65$, $p= ,051$, $p>,05$).

Teknolojik hazır oluş seviyesinin, mutfak ekipmanlarının uzaktan kontrol edilebilmesi hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir ($t= 6,48$, $p= ,00$, $p<,05$). Mutfak ekipmanlarının uzaktan kontrol edilebilmesi hakkında bilgi sahibi olanların teknolojik hazır oluş seviyesi, bilgi sahibi olmayanların seviyesinden istatistiksel olarak daha yüksektir.

Teknolojik hazır oluş seviyesinin, kartsız güvenli ödeme sistemleri hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir ($t= 3,18$, $p= ,00$, $p<,05$). Kartsız güvenli ödeme sistemleri hakkında bilgi sahibi olanların teknolojik hazır oluş seviyesi, bilgi sahibi olmayanların seviyesinden istatistiksel olarak daha yüksektir.

Teknolojik hazır oluş seviyesinin, restaurant otomasyon programları hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir ($t= 4,87$, $p= ,00$, $p<,05$). Restaurant otomasyon programları hakkında bilgi sahibi olanların teknolojik hazır oluş seviyesi, bilgi sahibi olmayanların seviyesinden istatistiksel olarak daha yüksektir.

Teknolojik hazır oluş seviyesinin, tablet, kiosk, mobil sipariş verme sistemleri hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir ($t= 2,73$, $p= ,00$, $p<,05$). Tablet, kiosk, mobil sipariş verme sistemleri hakkında bilgi sahibi olanların teknolojik hazır oluş seviyesi, bilgi sahibi olmayanların seviyesinden daha yüksektir.

Teknolojik hazır oluş seviyesinin, birbirleriyle etkileşim kurabilen mutfak ekipmanları hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir ($t= 3,90$, $p= ,00$, $p<,05$). Birbirleriyle etkileşim

kurabilen mutfak ekipmanları hakkında bilgi sahibi olanların teknolojik hazır oluş seviyesi, bilgi sahibi olmayanların seviyesinden istatistiksel olarak daha yüksektir.

3.8.2.14 Hipotezlerin Onayı

Tablo 31

Hipotezlerin Onayı

Hipotez	Onay	Sonuç
H1. Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.	KABUL EDİLMEDİ	
H2. Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi yaş grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.	KABUL EDİLDİ	43+ <18-22, 23-27, 28-32, 33-37
H3. Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi sektörel çalışma tecrübesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.	KABUL EDİLDİ	6+ <0-2, 2-4
H4. Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi mevcut işletmedeki çalışma tecrübesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.	KABUL EDİLDİ	0-4 >8-12, 12+
H5. Teknolojik Hazır Oluş Seviyesi eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.	KABUL EDİLMEDİ	
H6.1. THOS, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve hologram teknolojileri hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.	KABUL EDİLDİ	Evet >Hayır
H6.2. THOS, 3D gıda yazıcıları hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.	KABUL EDİLDİ	Evet >Hayır
H6.3. THOS, robotik mutfak ekipmanları hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.	KABUL EDİLDİ	Evet >Hayır
H6.4. THOS, robot personeller (garson, aşçı, kasiyer, karşılama görevlisi) hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.	KABUL EDİLDİ	Evet >Hayır
H6.5. THOS, akıllı restoranlar hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.	KABUL EDİLDİ	Evet >Hayır
H6.6. THOS, drone ile yiyecek & içecek servisi hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.	KABUL EDİLDİ	Evet >Hayır
H6.7. THOS, yüz tanıma sistemleri hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel	KABUL EDİLDİ	Evet >Hayır

olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.		
H6.8. THOS, Ubereat, deliveroo, yemeksepeti hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.	KABUL EDİLDİ	Evet >Hayır
H6.9. THOS, gıda otomatları hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır	KABUL EDİLDİ	Evet >Hayır
H6.10. THOS, online yiyecek-içecek siparişleri hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır	KABUL EDİLMEDİ	
H6.11. THOS, mutfak ekipmanlarının uzaktan kontrol edilebilmesi hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır	KABUL EDİLDİ	Evet >Hayır
H6.12. THOS, kartsız güvenli ödeme sistemleri hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır	KABUL EDİLDİ	Evet >Hayır
H6.13. THOS, restaurant otomasyon programları hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır	KABUL EDİLDİ	Evet >Hayır
H6.14. THOS, tablet, kiosk, mobil sipariş verme sistemleri hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır	KABUL EDİLDİ	Evet >Hayır
H6.15. THOS, birbirleriyle etkileşim kurabilen mutfak ekipmanları hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır	KABUL EDİLDİ	Evet >Hayır

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, Türkiye'deki asırlık yiyecek içecek işletmelerinin dijital dönüşüm sürecinde hangi safhalarda bulunduklarını, çalışanların sektördeki teknolojilere dair farkındalık düzeylerini ve teknoloji kullanım davranışlarını açıklayarak teknolojik hazır oluş seviyelerini tespit etmek amaçlanmıştır. Dijital çağa uyum sağlayamayan işletmelerin kapanma tehlikesi ile karşı karşıya kaldığı 21. yüzyılda bu çalışma, yeniliklere uyum sağlama konusunda daha çekimser davranan kuruluşu itibariyle nispeten daha eski olan asırlık işletmelere odaklanmıştır. Bir asırdan fazla süredir ayakta kalabilmiş ve günümüzde de faaliyetlerini sürdüren bu işletmeler gelenek ve göreneklerini nesiller boyu aktararak sürdürmüşlerdir. Özellikle mobil teknolojilerin yükselişi ile ticaret ve tüketim alışkanlıkları değişmiştir. Değişen teknolojilerle beraber tüketiciler markalarla her an her yerden bağlantıya geçebilmek, ürün ve servislerine her kanaldan ulaşabilmek ve markalarla iletişim halinde olmak istemektedirler. Hatta bu işlemler için minimum efor harcamak isterler (TÜSİAD, 2017: 23). Bu dönüşüm birçok sektörü etkilediği gibi yiyecek içecek sektörünü de etkilemiştir. Endüstriyle aynı paralellikle seyretmese de yiyecek içecek sektöründe de dijital çözümlerin kullanım alanlarının artmasıyla bu alanda yürütülen akademik çalışmalar bu süreci aydınlatmaktadır (Mozeik v.d. 2009; Birdir ve Kale, 2014; Çobanoğlu v.d. 2015; General Electric, 2017; Paavola v.d. 2017; Cankül, 2019; Özdemir ve Özdemir, 2019; Çavuşoğlu, 2019; Verevka, 2019; Deloitte, 2020; Taş ve Olum, 2020; Özgüneş ve Bozok, 2020; Yıldız ve Davutoğlu, 2020; Öztürk, 2020; Barış, 2021; Çirişoğlu v.d. 2021; Hazarhun ve Yılmaz, 2020; Süzer v.d. 2021). Dijital dönüşümün yiyecek içecek sektöründe yavaş ama emin adımlarla ilerlediği ve gün geçtikçe kullanım alanlarının genişlediği söylenebilir.

Tartışma

Literatür incelendiğinde yiyecek içecek ve turizm sektöründe yürütülmüş dijital dönüşüm içerikli çalışmaların nispeten genç işletmeler ve onların tüketici profilleri ile çalışıldığı ya da dijital dönüşümün işletme performansına etkisi yönünden incelendiği görülmüştür (Verma v.d. 2007; Mozeik v.d. 2009; Rose ve Fogarty, 2010; Alagöz ve Hekimoğlu, 2012; Çobanoğlu v.d. 2015; Arı ve Yılmaz, 2015; Pakdemirli, 2016; Lee v.d. 2018; Kalyoncuoğlu, 2018; Preetha ve Iswarya, 2019; Yıldırım ve Kaplan, 2019; Ha Nguyen v.d. 2019; Troise v.d. 2021; Dilek ve Öztürk, 2021). Bu çalışma ile dijital çağ öncesinde kurulan işletmelerin varlıklarını

devam ettirirken yaşamış oldukları dönüşümde dijitalleşme sürecinin aydınlatılması ve sektör çalışanlarının teknolojiye dair tutum ve davranışlarının analiz edilmesi hedeflenmiştir. Ayrıca yiyecek içecek sektöründeki teknolojilerin benimsenmesi ve farkındalık düzeylerinin analizi, sektör çalışanlarının teknolojik hazır oluş seviyelerinin belirlenmesi ile yiyecek içecek sektöründeki dijitalleşme fenomeninin açıklanması yönünde bütünsel bir yaklaşım benimsenmiştir. Çalışmada teknoloji kabul modeli (Davis, 1989) ve teknolojik hazır oluş seviyesi (Parasuraman, 2000) belirleme kuramları karma yöntem araştırması olarak kullanılmıştır. Karma yöntem araştırması; nitel ve nicel araştırmanın birlikte yürütüldüğü güçlü bir yöntemdir. Bu yöntemle elde edilen bulguların önceki bulgularla ilişkilendirilerek daha bütün bir görüntü elde edilmesi mümkündür (Denscombe, 2008: 272).

Araştırma bulgularına göre işletmeler her ne kadar teknolojiyi takip etmenin önemli olduğunu dile getirseler de teknolojiyi kullanmak yönünde çekimser davranmaktadırlar. Elde edilen bu bulgu literatürdeki diğer çalışmalarla da benzerlik göstermektedir (Özdeş, 2019). Dönüşüm için kurgulanacak ilk adımlardan biri işletme kültürünün dijitalleşmeye hazırlanmasıdır. Eğer şirketin kültürüne uyumlu değilse, en iyi stratejinin bile, başarılı olması mümkün değildir. Peter Drucker'ın "Kültür, stratejiyi kahvaltı niyetine yer" sözü iş dünyasında sık karşılaşılan bu durumu desteklemektedir. Bunun için kurum içerisinde öğrenme çevikliğinin sağlanması ve kurum kültürünün bunu teşvik etmesi önemlidir. Bugünün teknolojilerinin yarın için geride kalabileceğinin farkında olmak ve bu doğrultuda yeniliklere açık olmak önemlidir. Kurum kültürü değişim ve dönüşüme hazırlanmadığı takdirde çalışanlar direnç gösterecektir. Bu araştırmada dijitalleşmeye tamamen kapalı işletmelerin nasıl direnç gösterdikleri, neden teknolojiyi istemedikleri bulgular ve tartışma bölümünde açıklanmıştır. H işletmesi yaşça büyük ve kıdemce daha eski değişime direnç gösteren çalışanları yaşça genç, kıdemce yeni çalışanlarla bir araya getirerek birbirlerinden olumlu yönde etkilenmelerini sağladıklarını ve bu şekilde direnci kırdıklarını belirtmiştir. Değişime karşı direnmenin temel sebebi, çalışanların kurumlarıyla özdeşleşmesi ve onu korumak istemesidir. İnsanlar değişiklikten sonra kurumlarının değer verdiği ve özdeşleştiği yer olarak kalmayacağından korkar. Üstelik değişimin etrafını saran belirsizlik ne kadar fazlaysa, çok sevdikleri kurumsal kimliğe yapılan bu tür tehditlerin de o kadar çok olacağını düşünürler. Planlanan değişimin iyi yönleri ile mevcut durumun kötü

yönlerini vurgulayan değişim liderliği, genellikle bu korkuları tetikler; çünkü değişimin temelden ve kapsamlı olacağına işaret eder (HBR, 2020).

Elde edilen bir diğer bulgu dijital yatkınlığın dijital teknolojileri benimsemeye olan etkisidir. Teknolojiye duyulan kişisel merak ve ilginin, teknolojinin bireysel ve kurumsal düzeyde benimsenmesine katkı sağladığı görülmüştür. Bu yönüyle dijital okuryazarlığın önemi dikkat çekmektedir. İşletmelerin e-ticaret olarak kendi web sitelerini, yemek sepeti ve Fuudy uygulamasını tercih ettikleri görülmüştür. Kapasiteleri daha büyük işletmeler kendi web sitesini ve mobil aplikasyonunu kurarken, nispeten operasyonu daha küçük işletmelerin e-ticaret platformlarını tercih etmektedirler. Kapasitesi nispeten küçük işletmelerin e-ticaret platformlarına yönelmesi bakımından elde edilen bulgular Li v.d. (2018) çalışmasıyla tutarlılık göstermiştir.

Araştırma verilerinin analiz edilmesiyle işletmeler dijitalleşme üzerine gösterdikleri tutum ve davranışları dikkate alınarak kategorize edilmiştir. Bu kategorize işleminde işletmelerin içindeki bulundukları dijital evreler ve bu dönemin karakteristik özellikleri betimlenmeye çalışılmıştır. İşletmelerin kullanmış oldukları teknolojiler işletme fonksiyonları doğrultusunda incelenmiştir. Buna göre işletmelerin dijitalleşme evreleri Tablo 32’ deki gibi gösterilebilir.

Tablo 32

İşletmelerin dijitalleşme evreleri

Evreler	Güdü	Teknoloji Kabulü	Teknoloji Kullanım Alanı
Teknolojiden Kaçınma	İçsel Motivasyon	Teknolojiye Kapalı	Geleneksel iş modelleri ve teknolojiyi kullanmama
Pasif Kabul	Dış İtici Güçler	Asgari düzeyde kullanım, Yasal zorunluluğu olan	Muhasebede dijitalleşme

konularda dijitalleşme				İ
Teknolojiye Uyum	Dış İtici Güçler	Operasyonel karlılık ve müşteri memnuniyeti adına ihtiyaç duyulan öncelikli alanlarda dijitalleşme	Muhasebe ve Finansman, Pazarlama, Satın alma süreçlerinde dijitalleşme	İşletme leri dijital teknol ojileri kullan maya iten sebepl er ve mevcu t teknol oji kullan ım
Araştırmacı/ Öncü	İçsel Motivasyon	Stratejik planlama, müşteri segmentasyonu, şubeleşme vb. planlamalarında da kullanılmak üzere veri analizi ve ileri raporlama	Yönetim, Pazarlama, Halkla İlişkiler, Satın alma, Muhasebe ve Finansman, İnsan Kaynakları ve Üretim süreçlerinde dijitalleşme	

alanları incelendiğinde içinde bulundukları dijitalleşme evreleri Tablo 32'deki gibi oluşturulmuştur. Hiçbir teknolojiyi kullanmayarak geleneksel iş yapış modellerini sürdüren işletmeler “Teknolojiden Kaçınan” hizmet ve iş süreçleriyle uyumlu dijital çözümler kullanan işletmeler ise “Araştırmacı/Öncü” olarak nitelendirilmiş ve bu araştırmada elde edilen iki uç evreyi temsil etmektedir. Teknolojiden kaçınan işletmeler teknoloji ve kültürel yozlaşma kelimelerini bir arada kullanarak içinde bulundukları sektör dinamiklerine uymadığını dile getirmişlerdir. Ayrıca sosyal medya, influencer pazarlama gibi kavramlarla daha önceden tanışmış olup olumsuz tecrübeler edindiklerini ve güvenmediklerini ifade etmişlerdir. F işletmesi kültürümüzde olmayan Türk damak zevkine uymayan beslenme alışkanlıklarının sosyal medya aracılığıyla dayatıldığını ifade etmiştir.

İşletmeleri dijitalleşmeye iten güçler zorunlu yasal süreçler, müşteri talebi, müşteri memnuniyeti olmakla beraber tamamen işletmenin vizyonu ve hedefleri doğrultusunda da gerçekleşebilmektedir. Şubeleşmiş işletmelerin artan operasyonları, kapasiteleri ve personel yoğunlukları onları tüm süreçlerinde dijitalleşmeye iten güçlü sebeplerden biridir. Tek şubeli, kapasitesi nispeten daha küçük işletmeler ise

dijitalleşme gereksinimi duymadıklarını ifade etmişlerdir. Daha çok dış itici güçler tarafından dijitalleşmeye yönelmiş işletmeler asgari düzeyde teknoloji kullanmayı benimseyerek özellikle yasal zorunluluğu olan konularda dijitalleşmeye başlamıştır. Bu işletmeler “Pasif Kabul” evresinde olup daha çok muhasebe ve ödeme sistemlerinde dijital teknolojileri benimsemişlerdir. Diğer operasyonlarında ise geleneksel iş yapış modellerini sürdürmektedirler. H ve G işletmeleri müşteri memnuniyetini sağlamak adına kredi kartı POS sistemine geçiş yapmak zorunda kaldıklarını ifade etmişlerdir. Nakit para bulundurmanın azaldığı günümüz müşterileri için ödeme aşamasında sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Covid 19 pandemi döneminde hızla gelişen dijitalleşme ihtiyacı ile işletmeler online yiyecek içecek siparişine uyum sağlayabilmiş ve bu konuda yeterli seviyede bilgi sahibi olmuştur. Ancak bunun dışında kalan teknolojik gelişmeler hakkında yeterli seviyede bilgi sahibi olunmadığı belirtilmiştir.

“Teknolojiye uyum” evresinde işletmeler muhasebe ve finansman alanlarına ilave olarak pazarlama, tanıtım, satın alma ve stok yönetimi gibi konularda da dijital teknolojileri kullandıkları görülmüştür. Bu evrede dijital teknolojilerden beklenen fayda daha çok operasyonel karlılık, kalitede sürdürülebilirlik, müşteri memnuniyeti ve rekabet avantajıdır. Ancak bu evrede pazar genişletme, ürün geliştirme ve üretim aşamasında dijital teknolojilerden faydalanma durumu söz konusu değildir. Amaç mevcut süreçlerin iyileştirilmesi ve mevcut müşterilerin memnuniyetinin sağlanmasıdır. Covid 19 pandemi döneminde QR kodlu menü uygulamasına geçiş yapan D işletmesi müşterilerine hem basılı menülerini hem de QR menülerini sunmaktadır.

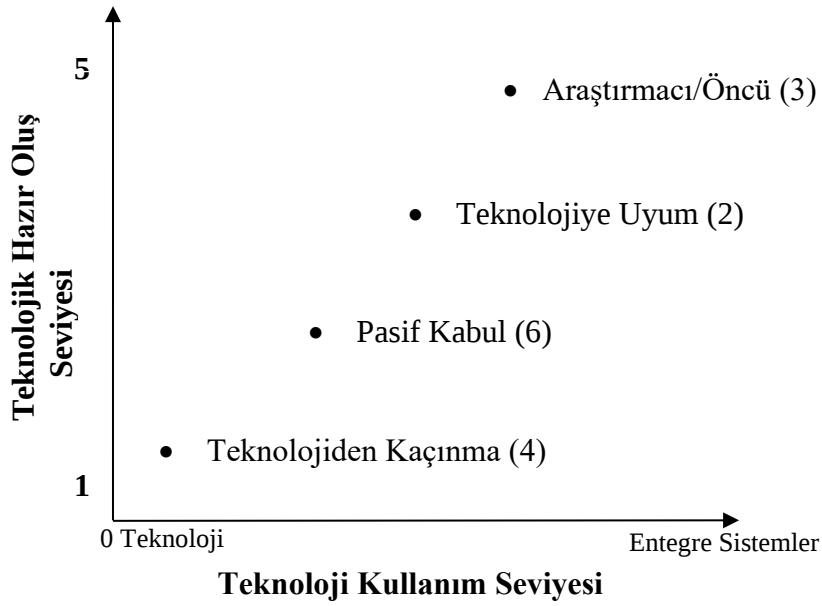
“Araştırmacı/Öncü” olarak kategorize edilen evrede işletmeler gerek vizyonları ve stratejileri gerekse şubeleşme yoluyla artan operasyonları sebebiyle dijital teknolojilerden maksimum fayda sağlamayı benimsemişlerdir. Buna göre diğer tüm evrelerin kullanmış olduğu teknolojilerin kullanım alanlarına ilaveten insan kaynakları, halkla ilişkiler, yönetim ve üretim süreçleri de dahil edilmiştir. Bu evrede verilerden analitik raporlar oluşturulması, şubelerin operasyonlarının takip edilmesi, yeni şube yeri seçimi gibi konularda verilerden faydalandığı görülmüştür. Bu evredeki işletmeler mevcut dijital çözümleri kullanmanın yanı sıra kendi dijital çözümlerini de geliştirebilme kapasitesine sahiptir. Bu evredeki M işletmesi kendi mobil sadakat programını geliştirmiş ve bu platformda 30 binin üzerinde müşterisi

olduğunu ifade etmiştir. Bu işletmenin yaşamış olduğu dönüşüm için basın “Eski pastaya, yeni krema” diyerek takip etmiş ve ilgi göstermiştir. Bu evrede yer alan işletmeler sadece işletme geliri ve müşteri deneyimini arttırmak üzere değil aynı zamanda gelecekteki ihtiyaçları tahmin etmek ve bu boşlukları doldurmak üzere de dijital teknolojilerden faydalanırlar. Araştırma kapsamında bu evrede değerlendirilen E işletmesi, dijital ortamdaki varlıkları temsil eden NFT- (Non Fungible Token) ile sundukları ürünün görselini satın almak istediklerini belirtmiştir. Bu evrenin bir diğer özelliği müşteri geribildirimlerini hızlı bir şekilde alarak ihtiyaçlara cevap verebilmektir. I işletmesi restoran içerisindeki müşteriler ile paket servis hizmeti alan müşterilerinin memnuniyetlerini ve geribildirimlerini oluşturduğu whatsapp hattı üzerinden kabul etmektedir. Bu sayede hızlı bir şekilde iyileştirme imkânı olduğunu ifade etmiştir. Şubesi olmaksızın dijital teknolojileri benimseyen işletmelerin yöneticilerinin daha üst seviyede eğitim aldıkları ya da yurtdışında okumuş ve işletmenin yönetiminde söz sahibi olan son kuşak temsilcileri oldukları görülmüştür. Onların bireysel vizyonları ve ilgileri de işletmenin kullandığı teknolojileri ve bunlardan sağladıkları katma değeri etkilediği görülmüştür. Araştırma bulguları teknolojik hazır oluş seviyesi yüksek dijitalleşme evresinde üst sırada yer alan işletmelerin değişimlere karşı daha esnek yapıda ve çevik olduklarını göstermiştir.

İşletme çalışanları ve işletmelerin teknolojik hazır oluşları ile teknoloji kullanım seviyeleri beraber incelendiğinde Şekil 6’daki model geliştirilmiştir. Araştırma kapsamında görüşülen işletmelerden elde edilen veriler doğrultusunda modele göre hangi evrenin içindeki bulundukları parantez içerisinde sayı ile belirtilmiştir. Buna göre araştırma kapsamında görüşülen işletmelerden 4 tanesi Teknolojiden Kaçınma, 6 tanesi Pasif Kabul, 2 tanesi Teknoloji Uyum ve 3 tanesi ise Araştırmacı/Öncü evresinde yer almaktadır. Her bir evrenin karakteristik özelliği ve bu evrede kullanılan teknolojilerin işletme fonksiyonlarına göre dağılımı Tablo 32’de belirtilmiştir.

Şekil 6

Araştırma kapsamındaki işletmelerin teknolojiye uyum seviyeleri



Canhoto v.d. (2021) KOBİ'lerle uyumlu 5 farklı sektörle yürütmüş oldukları dijital strateji modeli çalışmasında birinci evre olarak kabul edilen “Pasif Kabul” aşamasında işletmelerin dışsal faktörlerin baskısı ve talebi doğrultusunda dijitalleşmeye yöneldikleri belirtilmiştir. Bu yönüyle çalışmada elde edilen bulgular uyusmaktadır. Ancak bu çalışmada “Pasif Kabul” aşamasından önce dijitalleşmeyi tamamen reddeden bu konuda geleneksel yapısını korumayı tercih eden işletmelerin içinde bulundukları evre, “Teknolojiden Kaçınma” ilk evre olarak değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular kısmen tutarlılık göstermiş olmasına rağmen çalışmanın yürütüldüğü coğrafya, sektörler ve işletmelerin yaşı itibarıyla farklı bulgular elde edilmiştir. Ayrıca Canhoto v.d. (2021) KOBİ'lerde dijitalleşmeyi strateji yönünden ele alırken bu çalışmada dijital dönüşümün sektör çalışanları ve yöneticilerinin tutum ve davranışları, işletmelerin kullanmış olduğu teknolojiler dijital dönüşüm sürecini açıklamak üzere bütünsel olarak ele alınmıştır. Bu yönüyle literatürde tamamlayıcı ve destekleyici bulgular elde edildiği söylenebilir.

Sonuç olarak dijital dönüşüm, insanlar, süreçler, teknolojiler ve ölçümler dahil olmak üzere işletme modeli ve işin tüm yönlerinde koordineli dijitalleşme çabalarıdır. Bunun amacı, organizasyona anlamlı katma değerli sonuçlar sağlamaktır. Dijital çağda başarılı olmak isteyen şirketler strateji kurmakla işe başlamalıdır.

Kurulacak olan bu stratejiyle beraber işletmelerin ihtiyaçları ve stratejisi doğrultusunda yol haritası belirlenmelidir. Literatürde ve pratik uygulamalarda kabul görmüş işletmelere uygulanabilir bir yol haritası olmamakla beraber bu süreç tamamen doğru bir rehberlik ile yönetilmektedir. Bu bağlamda araştırmadan elde edilen bulgular yorumlandığında bundan sonraki araştırmacılara aşağıdaki gibi öneriler sunulabilir.

Öneriler

Literatür açısından;

Bu çalışma yiyecek içecek sektöründe faaliyet gösteren asırlık işletmelere odaklanmıştır. Çalışma ile geliştirilen yiyecek içecek sektörü dijitalleşme evreleri araştırma evreni genişletilerek test edilip benzerlik ve farklılıkları literatüre kazandırılabilir. Bu sayede sektörün ve işletmelerin genel yapısı ortaya çıkarılmış olacaktır. Elde edilecek veriler yiyecek içecek sektöründe dijital okuryazarlık, dijital olgunluk, teknolojik hazır oluş, dijital yol haritası, dijital kültür, dijital strateji alanlarında çalışacak araştırmacılara referans bilgi olacaktır. Endüstri 4.0 teknolojilerinin sektör içerisindeki kullanım alanlarını içeren çalışmalar sunularak sektör temsilcilerinin teknolojiye olan bakışı olumlu yönde etkilenebilir. İşletmeler için sosyal medya ve e-ticaret kullanımı teknoloji başlığı altında yer verilmesinden daha büyük anlamlar içermektedir. Buna göre sosyal medyayı pazarlama unsuru olarak değerlendiren işletmelerin katma değer analizi üzerine çalışmalar sürece dair nesnel bulgular sunacaktır. “Dijital dönüşüme nereden ve nasıl başlanmalıdır?” Soruları aydınlatılması gereken diğer problem konularıdır. Dijitalleşme fenomeni üzerinde çalışan araştırmacılar bu sorular üzerine çalışmalarını geliştirebilirler.

Teknolojik hazır oluş seviyesi düşük ve yüksek çalışan/ müşterilerin demografik verileri, teknoloji kullanım davranışları incelenerek bir tipoloji geliştirilebilir. Hangi özelliklere sahip bireylerin teknolojik hazır oluş seviyesi daha düşük ya da daha yüksek olabileceği tahminlenebilir.

Sektörel uygulama açısından;

Başarılı bir dijital dönüşümü süreci için strateji oluşturulması, mevcut kaynak ve teknolojilerin optimize edilmesi, doğru çalışanların sürece dahil edilmesi ve kurum kültürünün değişim ve dönüşümü teşvik etmesine dikkat edilmelidir. Dijital çağda değişen ihtiyaçlar ve teknolojiler doğrultusunda işletmelerde yapılanmalarını

tekrar gözden geçirmeli ve sistemlerine odaklanmalıdır. Online rezervasyon araçları, temassız ödeme sistemleri, yeni ürün denemeleri, dijital menüler, dijital pazarlama kanalları değerlendirilebilir. Sundukları kaliteli yiyecekler yeni ürün ve konseptlerle desteklenebilir. İşletmeler müşterilerinin ilgisini ve talebini canlı tutmak için sadakat programlarından faydalanabilir ve de kendi platformlarını geliştirebilirler. Bununla mevcut müşterilerin deneyimi iyileştirilirken yeni müşterilerin de elde edilmesi mümkün olabilecektir. Müşteriler için kişiselleştirilmiş fayda ve ödüller ile sadakat programları desteklenebilir. Müşteri ile temas noktaları dijital ortamlarda da tanımlanarak hizmet iyileştirilmesi yapılabilir. Covid 19 pandemi döneminde kapalı birçok işletme şefleri aralarında iş birliği kurarak müşterilerine online yemek dersleri sağlamıştır. Pastacılık, ekmekçilik, İtalyan mutfağı, Türk mutfağı, şarap servisi gibi konularda özel dersler geliştirilmiştir. İşletmeler teknoloji altyapısını uzmanlıklarıyla bir araya getirerek kendi inovatif hizmet modelini geliştirebilir ve işletmelerine yeni gelir kaynağı yaratabilirler. Ürün ve hizmet geliştirmede hızlı olabilenler pazarda daha geniş bir paya sahip olabilme fırsatını da yakalayabilmektedir.

Hayalet ya da bulut mutfaklar (dark kitchen), sadece sipariş ile teslimat üzerinden yemek hizmeti veren firmalar tarafından yemeklerin hızlı ve verimli bir şekilde hazırlanması için oluşturulmuş yeni bir konsepttir. Dünya genelinde tüketicilerin hazır yemekleri evde tüketme eğilimi göstermesiyle popülaritesi artan hayalet mutfaklar, algoritmalara dayalı optimizasyon yöntemleri ile firmalara kullanılmayan ya da az kullanılan gayrimenkulleri mutfak olarak kiralayarak esnek bir şekilde çalışma fırsatı sağlıyor. İçinde gerekli profesyonel mutfak ekipmanlarını da bulunduran hayalet mutfaklar diğer restoranlar ile ortaklaşa olarak da kullanılabilir. Bu sayede restoran işletmecileri hem genel maliyetlerini hem de işletme maliyetlerini düşürebiliyor. Hayalet mutfaklar ve teknoloji ile iç içe geçen diğer yeni konseptlerin restoranlar ve müşterileri arasındaki yüz yüze temasın azaldığı salgın döneminin ardından çeşitli kapasite ve operasyon kısıtları ile faaliyete geri dönen restoranların işleyişinde önemli bir rol oynaması olası görünmektedir. Teknoloji destekli bu yeni iş modeli ile işletmeler müşterilerin henüz karşılanmamış ihtiyaçlarına yönelik yeni ürün ve hizmetler de geliştirebilmektedir.

Büyük operasyonu olan yiyecek içecek işletmeleri ve diğer işletmeler kurum içi iç iletişimlerini gerek çalışan-çalışan arasında gerekse çalışan-müşteri arasında chatbot sistemleri ile kurgulayabilir. Chatbot, bir yazılım desteğiyle metin ve sesli

komutlar yardımıyla diyalog kurulmasını sağlayan teknolojik çözümdür. Bu sayede müşterilerin işletmelerle iletişime geçmesi, anlık geribildirimler alması-vermesi, ürün ve hizmetler hakkında bilgi alması kolaylaşacaktır. Aynı zamanda bu sistemle firma çalışanları iç iletişimlerini bu tarz yazılımlar üzerinden şubeler arası yürütebilirler. Sektördeki bu gelişmeler işletmelerin ihtiyaçları doğrultusunda geliştirilerek uygulanabilir.

Sektördeki tüm bu teknolojilere dair farkındalığın kazandırılabilmesi için öncelikle, dijital okuryazarlığın arttırılması, e-ticaret potansiyelinin doğru anlatılması, işletmelerin niteliklerine özel dijital çözümlerin sunulması, dijitalleşme konusunda altyapı sorunlarının çözülmesi, işletmelerin yeni pazar imkanları hakkında bilgilendirilmesi dijitalleşmenin kabulü ve adaptasyonu konusunda fayda sağlayacaktır. Dijitalleşme konusunda oluşturulan sektörel devlet politikalarında ilgili alanda elde edilmiş çalışma sonuçlarının yer verilmesi önemli olacaktır. Araştırma kapsamındaki işletmeler yapıları gereği KOBİ olarak nitelendirilmektedir. KOBİ'ler ise gerek Türkiye'de gerekse dünya genelinde dijital dönüşüm konusunda daha çok rehberliğe ihtiyaç duymaktadır. İşletmeler için dijital iş fırsatlarının işletmelerle doğru paylaşılması ve bu fırsatların nasıl iş süreçlerine adapte edilebileceği yönünde rehberlik edilmesi önemlidir. Öncelikle işletmelerin teknolojik hazır oluş seviyelerinin belirlenmesi ardından dijital yol haritasının oluşturulması faydalı olacaktır. Aksi takdirde benimsenmeyen teknolojiler işletmeler tarafından kullanılmayacak ve katma değeri görülmemiş olacaktır. Dijital dönüşüm sektöre ve işletmelere özgü olarak planlanmalıdır. Bunun için öncelikle işletmelerin tanınması ve ihtiyaçlarının doğru analiz edilmesi önemlidir.

KAYNAKÇA

- 3D Printing, (Çevrimiçi), <https://3dprinting.com/food/4-famous-restaurants-that-use-3d-printers/>, 26.10.2021.
- Accenture (2016). Accenture Türkiye Dijitalleşme Endeksi, İstanbul.
- Acheampong, P., Zhiwen, L., Antwi, H., A., Otoo, A., A., A., Mensaah, W., G., Sarpong, P., B., (2017). Hybridizing an Extended Technology Readiness Index with Technology Acceptance Model (TAM) to Predict E-Payment Adoption in Ghana, *American Journal of Multidisciplinary Research*, 5(2), ss.172-184.
- Aile İşletmeleri ve Girişimcilik Uygulama ve Araştırma Merkezi (AGMER), <https://agmer.iku.edu.tr/tr/aile-isletmeleri/kidemli-aile-isletmeleri>, 20.05.2020.
- Akıllı Kobi, (Çevrimiçi), <https://akillikobi.org.tr/>, 12.10.2021.
- Aksel, İ., Arslan, M. L., Kızıl, C., Okur, M. E. ve Okur, Ş. E. (2013). *Dijital İşletme*, Cinius Yayınları, İstanbul.
- Aksoy, Ç., (2021) Yeme-içme sektörünün dijital dönüşümü nasıl gerçekleşecek? Gastronomi 4.0, Erişim Tarihi, 18 Nisan 2021, (Çevrimiçi), <https://www.yenibizi.com/soru/yeme-icme-sektorunun-dijital-donusumu-nasil-gerceklesecek-gastronomi-4-0/>.
- Alagöz, S. M. ve Hekimoğlu, H. (2012). A study on TAM: Analysis of customer attitudes in online food ordering system, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 62, ss.1138-1143.
- Amazon Go, (Çevrimiçi), <https://www.amazon.com/b?ie=UTF8&node=16008589011>, 26.09.2020.
- Andriole, S. J. (2017). Five Myths About Digital Transformation, *MIT Sloan Management Review*, 58(3), ss.20-22.
- Arı, E. ve Yılmaz, V. (2015). Üniversite Öğrencilerinin Online Yemek Siparişi Davranışlarının Teknoloji Kabul Modeliyle Araştırılması, *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 7(2), ss.65-84.
- Ashton, K. (2009). That ‘internet of things’ thing. *RFID Journal*, 22(7), ss. 97-114.
- Asif, M., Sabeel, M., Rahman, M. ve Khan, Z. H. (2015). Waiter Robot – Solution to Restaurant Automation, *Conference: 1st Student Multi Disciplinary Research Conference (MDSRC)*, 14-15 November, 2015 Wah/Pakistan.
- Asiltürk, A. (2021). “İşletmelerde Dijital Dönüşüm Yönetiminde Nihai Hedef: Dijital Olgunluk”, *Alanya Akademik Bakış*, 5(2), ss.647-669.

- Avram, M. G. (2014). Advantages and Challenges of Adopting Cloud Computing from an Enterprise Perspective, *Procedia Technology*, 12, ss.529-534.
- Barış, Z. (2021). *Yiyecek İçecek İşletmelerinin Üretim ve Servis Sürecinde Dijital Dönüşüm: Gaziantep İli Durum Analizi* (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Başgöze, P. (2010). *Teknoloji Kabul Modelinin Teknolojik Yatkinlık ve Marka Kredibilitesi Değişkenleri Eklenerek Genişletilmesi: Satın Alma Eğilimine Uyarlanması* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi, İşletme Anabilim Dalı, Ankara.
- Berghaus, S. ve Back, A. (2016). Stages in Digital Business Transformation: Results of an Emprical Maturity Study, *Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS) Proceeding*, ss. 22.
- Betz, F., (2003) *Teknolojik Yenilik Yönetimi Değişimle Gelen Rekabet Avantajı*, (P. Güran, Çev.), Tübitak Popüler Bilim Kitapları, Ankara.
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. V. (2013). Digital business strategy: toward a next generation of insights, *MIS quarterly*, ss.471-482.
- BigChefs, (Çevrimiçi), <https://www.bigchefs.com.tr/NewsDetail/BigChefs-Menuleri-Dijitallesiyor--3>, 23.07.2022.
- Bingöl, R. (2005). *Restoran İşletmeciliği/ Restoranlar ve Lokantalar Nasıl Yönetilir?* Alfa Basım Yayım, İstanbul.
- Birdir, S. S., ve Kale, E. Y. (2014). Restoran işletmelerinde yenilik uygulamaları: Mersin ve Adana örneği, *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 11(3), ss.57-72.
- Blunck, E. ve Werthmann, H. (2017). Industry 4.0—An opportunity to realize sustainable manufacturing and its potential for a circular economy, *In DIEM: Dubrovnik International Economic Meeting*, 3(1), ss. 644-666.
- Boddy, C. R. (2016). Sample size for qualitative research. Qualitative Market Research, *An International Journal*, ss.426-432.
- Bonakdar, A., Weiblen, T., Di Valentin, C., Zeißner, T., Pussep, A. ve Schief, M. (2013). Transformative influence of business processes on the business model: classifying the state of the practice in the software industry, *In 2013 46th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*, ss. 3920-3929.

- Braga Tadeu, H.F., de Castro Moura Duarte, A.L., Taurion, C. ve Jamil, G.L. (2018). Digital Transformation: Digital Maturity Applied to Study Brazilian Perspective for Industry 4.0, *Best Practices in Manufacturing Processes*, ss. 3-27.
- Canhoto A. I., Quinton S., Pera R., Molinillo S. (2021). Digital strategy aligning in SMEs: A dynamic capabilities perspective, *Journal of Strategic Information Systems*, 30(3).
- Cankül, D. (2019). İşletmelerde Yenilik Uygulamaları: Restoran İşletmeleri Örneği, *Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research*, 3(2), ss.225-240.
- Capgemini Digital Transformation Institute. (2017). The digital talent gap: Are companies doing enough? (Çevrimiçi), <https://www.voced.edu.au/content/ngv%3A78672>, 28.07.2022.
- Casadesus-Masanell, R., & Ricart, J. E. (2010). From strategy to business models and onto tactics, *Long range planning*, 43(2-3), ss.195-215.
- Cheong, A., Lau, M. W. S., Foo, E., Hedley, J., ve Bo, J. W. (2016). Development of a robotic waiter system, *IFAC-PapersOnLine*, 49(21), ss.681-686.
- Creswell, J. W. (2013). *Nitel Araştırma Yöntemleri Beş Yaklaşımına Göre Nitel Araştırma ve Araştırma Deseni*, (Ed. M. Bütün ve S. B. Demir, Çev.), Siyasal Kitabevi, Ankara.
- Creswell, J. W. ve Clark, V. L. P. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*, Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J. W. ve Clark, V. L. P. (2020). *Karma Yöntem Araştırmaları Tasarımı ve Yürütülmesi*, (Y. Dede ve S. B. Demir, Çev.), Ankara, Anı Yayıncılık.
- Cronbach, L.J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297-334.
- Çark, Ö. ve Akyürek, S. (2021). Bulut Bilişim Teknolojisinin İşletmeler Açısından Önemi ve Turizm Sektörü Açısından Değerlendirilmesi, *International European Journal of Managerial Research Dergisi*, 5(8), ss.72-91.
- Çavuşoğlu, M. (2019). An analysis of technology applications in the restaurant industry, *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 10(1), ss. 45-72.
- Çirişoğlu, E., Çetin, A. S. ve Albayrak, A. (2021). Yiyecek İçecek İşletmelerinde Kullanılan Dijital Uygulamaların SWOT Analizi ile Değerlendirilmesi, *2nd*

- International Congress of New Generations and New Trends in Tourism*, Sakarya Üniversitesi, ss.127-136.
- Çobanoğlu, C., Yang, W., Shatskikh, A. ve Agarwal, A. (2015) Are Consumers Ready for Mobile Payment? An Examination of Consumer Acceptance of Mobile Payment Technology in Restaurant Industry, *Hospitality Review*, 31(4), Article 6.
- Dang, D. ve T. Vartiainen, (2019). Digital strategy patterns in information systems research, *Proceedings of the Twenty-Third Pacific Asia Conference on Information Systems*, China.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. ve Warshaw, P.R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison two theoretical models, *Management Science*, 35(8), ss.982-1003.
- Davis. F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *Management Information Systems (MIS) Quarterly*, 13(3), ss.319-340.
- De Carolis, B., D'Errico, F. ve Rossano.V. (2021). Pepper as a Storyteller: Exploring the Effect of Human vs. Robot Voice on Children's Emotional Experience, *18th IFIP TC 13 International Conference on Human-Computer Interaction*, ss.471-480.
- Deloitte (2020). COVID-19 etkisinde restoran sektörünün bugünü ve geleceği, (Çevrimiçi), <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/consumer-business/COVID-19-etkisinde-restoran-sektorunun-bugunu-ve-gelecegi.pdf>, 17 Temmuz 2021.
- Deloitte Digital (2016). The Restaurant of the Future Creating the Next Generation Customer Experience, (Çevrimiçi), <https://www2.deloitte.com/tr/en/pages/consumer-industrial-products/articles/restaurant-future-survey-technology-customer-experience.html>, 20 Nisan 2020.
- Deloitte, (2021a). (Çevrimiçi), <https://www2.deloitte.com/tr/tr/pages/risk/articles/cybersecurity-managing-risk-in-age-of-connected-production.html>, 31.10.2021
- Deloitte, (2021b). (Çevrimiçi), <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/technology->

media-telecommunications/turkiyedeki-dijital-degisime-CEO-bakisi.pdf,
31.10.2021.

Demartini, M., Pinna, C., Tonelli, F., Terzi, S., Sansone, C. ve Testa, C. (2018). Food Industry digitalization: from challenges and trends to opportunities and solutions, *International Federation of Automatic Control (IFAC) Papers Online*, 51(11), ss.1371-1378.

Denscombe, M. (2008). Communities of practice: A research paradigm for the mixed methods approach, *Journal of mixed methods research*, 2(3), ss.270-283.

Digital Economy and Society Index (DESI), (2020). (Çevrimiçi), <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2020>,
16.05.2021.

Dil, E. (2016). Türkiye’de Uzun Ömürlü İşletmeler: Kim? Nerede? Ne Yapıyor? *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, Cilt. 45, ss. 49-69.

Dilek, Ö. ve Öztürk, A. (2021). COVID-19 Sürecinde Online Yemek Siparişlerinde Teknolojinin Kabulü, *Third Sector Social Economic Review*, 56(3), ss.1313-1332.

Dörner, K. ve Edelman, D., (2015). *What ‘digital’ really means*, McKinsey Company, (Çevrimiçi), <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/what-digital-really-means#>, 5 Kasım 2020.

Duruk, H., (2019). *Endüstri 4.0’ın İnsan Kaynakları Yönetimine Etkileri*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Yalova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Dutta, S. ve Lanvin, B. (Eds.) (2020). *The Network Readiness Index 2020: Accelerating Digital Transformation in a post-COVID Global Economy*, Washington DC: Portulans Institute, WITSA.

Düzgün, E. ve Durlu Özkaya, F. (2015). Mezopotamya’dan Günümüze Mutfak Kültürü, *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 3(1), ss.41-47.

Echtler, F. ve Wimmer, R. (2013). The interactive dining table, *Human Factors in Computing Systems Conference*, Paris: ACM.

Ehret, M ve Wirtz, J. (2017). Unlocking value from machines: business models and the industrial internet of things, *Journal of Marketing Management*, 33(1-2), ss.111-130.

- Ekiz, D. (2015). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Elliott, K. M. ve Hall, M. C. (2005). Assessing Consumers' Propensity to Embrace Self-service Technologies: Are There Gender Differences? *Marketing Management Journal*, 14 (2), ss.98-107.
- Engadget, (2017). (Çevrimiçi), <https://www.engadget.com/2017-01-05-whirlpools-zero-food-recycler-easily-turns-food-scraps-into-com.html>, 20.07.2020.
- Erik, B. ve McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age Work, Progress and Prosperity in a time of Brilliant Technology*, W. W. Norton & Company, New York, (Çevrimiçi), https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4312922/mod_resource/content/2/Erik%20-%20The%20Second%20Machine%20Age.pdf, 07 Ağustos 2021.
- Erkara, O. (2010). 100 Tarihi Lokanta, Cinius Yayınları, İstanbul.
- Eryılmaz, M. (2020). Örgütlerde Dijitalizasyon ve Ardılları Üzerine Bir Tartışma, N. Rüzgâr (Ed.). *İşletme Yönetimi içinde* ss.109-133, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D. ve Welch, M. (2014). Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative, *MIT Sloan Management Review*, 55(2).
- Food Ink, (Çevrimiçi), <http://foodink.io/>, 07.08.2021.
- GE, General Electric (2017). *Gıda Endüstrisinde Dijitalleşme Devrimi*, Basın Bildirisi, (Çevrimiçi), https://geturkiyeblog.com/wpcontent/uploads/2017/05/ge_turkiye_blog_gida_sanayinde_dijitallesme_firsatlar_raporu.pdf, 12 Aralık 2021.
- George, D. & Mallery, M. (2010). SPSS for windows step by step: A simple guide and reference, 10/e. Pearson Education.
- Girotra, K. ve Netessine, S., (2013). *Business Model Innovation for Sustainability*, INSEAD Çalışma Belgesi No. 2013/77/TOM, (Çevrimiçi), https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2289291, 10 Mart 2021.
- Gözüküçük, M., F., (2020). *Dijital Dönüşüm ve Ekonomik Büyüme*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Guba, E.G. (1981), "Criteria for assessing the trustworthiness of naturalistic inquiries", *Educational Technology Research and Development*, 29 (2), ss. 75-91.
- Guest, G., Bunce, A. ve Johnson, L. (2006), How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability, *Field Methods*, 18 (1), ss. 59-82.
- Gülşen, İ. (2019). Nesnelerin İnterneti: Vaatleri ve Faydaları, *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 6(8), 106-118.
- Gülşen, İ. ve Özdemir, Ş. (2019). "Mobil Teknolojinin Perakendecilik Üzerindeki Etkileri". *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 14 (2), 421-44.
- Güvener, A., (2019). *Dijital Dönüşüm Sürecinde Çalışanların Teknolojik Hazır oluş Seviyelerinin Belirlenmesi*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Bahçeşehir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Haaker, T., Minh Ly, P., T., Nguyen-Thanh, N. ve Hong Nguyen, H., T., (2021). Business model innovation through the application of the Internet-of-Things: A comparative analysis, *Journal of Business Research*, 126, ss. 126-136.
- Habitat Derneği, (Çevrimiçi), <https://habitatdernegi.org/dijital-donusum/bu-iste-birlikteyiz/>, Tarihi 12.10.2021.
- Hale, J., L., Householder, B., J. ve Greene, K., I., (2002). The Theory of Reasoned. *The Persuasion Handbook: Developments in Theory and Practice (2nd Edition)* içinde, ss. 259-289, Sage Publications, California.
- Hall B. H. (1987). The Relationship Between Firm Size and Firm Growth in the US Manufacturing Sector, *The Journal of Industrial Economics* 35(4), ss.583-606.
- Haller, S. (2010). The Things In The Internet Of Things, *Research Gate*, 5(8), ss.26-30.
- Hazarhun, E. ve Yılmaz Ö. D., (2020). Restoranlarda Dijital Dönüşüm: Touch Restoran Örneği, *Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research*, 4(3), ss.384-399.
- HBR, Harvard Business Review (2020). Çevik Yönetim, <https://hbrturkiye.com/storage/doc/acm/acm-sayi-1.pdf>, 22.07.2022.
- Hess, T., Benlian, A., Matt, C. ve Wiesböck, F. (2016). How german media companies defined their digital transformation strategies, *MIS Quarterly Executive*, 15(2), ss.103-119.

- Hong, S., Kim, D., Ha, M., Bae, S., Park, S. J., Jung, W. ve Kim, J. E. (2010). An Ip-Based Wireless Sensor Network Approach To The Internet Of Things, *IEEE Wireless Communications*, 17(6), ss.34-42.
- Iberdrola, (2022). (Çevrimiçi), <https://www.iberdrola.com/social-commitment/digital-transformation-and-corporate-culture>, 04.04.2022.
- Ichsan, M., ve Dachyar, M. (2019, August). Readiness for Implementing Industry 4.0 in Food and Beverage Manufacturer in Indonesia. *In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, Vol. 598(1), p. 012129, IOP Publishing.
- IFR, International Federation of Robotics, (2019). *IFR Press Conference*, Shanghai.
- ITU (2005). The internet of things, Intenational Telecommunication Union, Internet Reports, (Çevrimiçi), <https://www.itu.int/net/wsis/tunis/newsroom/stats/The-Internet-of-Things-2005.pdf>, 28.10.2021.
- İPA, (2019). İşgücü Piyasası Araştırması Konaklama ve Yiyecek Hizmetleri Faaliyetleri Sektör Raporu, T.C Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Türkiye İş Kurumu.
- Jagtap, S. ve Duong, L.N.K. (2019), Improving the new product development using big data: a case study of a food company, *British Food Journal*, Vol. 121(11), ss. 2835-2848.
- Jang, H. W. ve Lee, S. B. (2020). Serving Robots: Management and Applications for Restaurant *Business Sustainability. Sustainability*, 12(10), ss.1-15.
- Jänicke, M. ve Jacob, K. (2009). A Third Industrial Revolution? Solutions to the crisis of resource-intensive growth, *Solutions to the Crisis of Resource-Intensive Growth*.
- Jason, J. (2016). *The VR book: Human centered design for virtual reality*, CA, USA: ACM Books.
- Jerald, J. (2015). *The VR book: Human-centered design for virtual reality*, Association for Computing Machinery and Morgan & Claypool. <https://doi.org/10.1145/2792790>.
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J. ve Turner, L. A. (2007). Toward a definition of mixed methods research, *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), ss.112-133.

- Kalyoncuoğlu, S. (2018). Tüketicilerin online alışverişlerindeki sanal kart kullanımlarının teknoloji kabul modeli ile incelenmesi, *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), ss.193-213.
- Kane, G., C., Palmer, D., Nguyen-Philips, A., Kiron, D. ve Buckley, N. (2017). Achieving Digital Maturity, *MIT Sloan Management Review*, 59 (1).
- Kaplan, S. (2012). *The business model innovation factory*, Wiley, (Çevrimiçi), <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781119205234>.
- Karaçuha, E. ve Pado, G. (2018). Dijital İnovasyon Stratejisi Yönetimi, *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 3(1), ss. 118-130.
- Karaman, S. ve Aydın, M. (2020). Dijital Dönüşüm, (Editör Karaman, S.), *Yükseköğretimde Dijital Dönüşüm*, Pegem Akademi, Ankara, ss. 4-18.
- Karasar, N. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Khan, M., Wu, X., Xu, X. ve Dou, W. (2017, May). Big data challenges and opportunities in the hype of Industry 4.0, *In 2017 IEEE International Conference on Communications (ICC)*, ss. 1-6.
- Kılıç, A. (2019). *Nesnelerin İnterneti (IOT) ve Yiyecek İçecek Sektörü için Öneriler, Örnek Bir Uygulama*, (Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi) Haliç Üniversitesi, İstanbul.
- Klein, M. (2020). İşletmelerin Dijital Dönüşüm Senaryoları Kavramsal Bir Model Önerisi, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(74), ss.997-1019.
- Korachi, Z. ve Bounabat, B. (2020). General Approach for Formulating a Digital Transformation Strategy, *Journal of Computer Science*, 16 (4), ss.493-507.
- KOSGEB (2020). Küçük ve Orta Büyüklükteki Girişim İstatistikleri 2020, (Çevrimiçi), <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/detay/8044/kucuk-ve-ortabuyuklukteki-girisim-istatistikleri-2020>, 30.12.2021
- KOSGEB, (2021). (Çevrimiçi), <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/detay/6056/dijital-girisimcilik-digital-entrepreneurship>, 12.10.2021.
- Kotler, P. (2020). *Pazarlama 4.0 Gelenekselden Dijitale Geçiş*, (U. U. Bulsun, Çev.), Optimist Yayınları, İstanbul, (Orijinal Eserin Yayın Tarihi 2017).
- Köbnick, P., Velu, C. ve McFarlane, D. (2020). Preparing for Industry 4.0: digital business model innovation in the food and beverage industry, *International Journal of Mechatronics and Manufacturing Systems*, 13(1), ss. 59-89.

- KPMG (2021). Dijitalleşme Yolunda Türkiye 2021 Trendler ve Rehber Hedefler, (Çevrimiçi), <https://home.kpmg/tr/tr/home/gorusler/2021/04/dijitallesme-yolunda-turkiye-2021.html>, 01.04.2021.
- KVKK, Kişisel Verilerin Korunması Kanunu, 6698 sayılı, Resmî Gazete 24.09.2016, Sayı 29677.
- Lahiri, S., Pérez-Nordtvedt, L. ve Renn, R.W. (2008). Will the New Competitive Landscape Cause Your Firm's Decline? It Depends on Your Mindset, *Business Horizons*, 51(4), ss. 311-320.
- Lanfranco, A. R., Castellanos, A. E., Desai, J. P. ve Meyers, W. C. (2004). Robotic surgery: a current perspective, *Annals of surgery*, 239(1), ss.14-21.
- Lankshear, C. ve Knobel, M. (2008). Digital literacies: concepts, policies and practices, (C. Lankshear ve M. Knobel, Ed.), Peter Lang Publishing, (Çevrimiçi), https://books.google.com.tr/books?id=doVQq67wWSwC&q=%22digital+transformation%22&pg=PA173&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false, 28.07.2021.
- Lee, J. ve Berente, N. (2012). Digital innovation and the division of innovative labor: Digital controls in the automotive industry, *Organization Science*, 23(5), ss.1428—1447.
- Lee, J., Bagheri, B. ve Kao, H. A. (2015). A cyber-physical systems architecture for industry 4.0 based manufacturing systems, *Manufacturing letters*, 3, ss.18-23.
- Lee, W-H., Lin, C-W. ve Shih, K-H. (2018) 'A technology acceptance model for the perception of restaurant service robots for trust, interactivity, and output quality', *Int. J. Mobile Communications*, 16(4), ss.361–376.
- Li, L., Su, F., Zhang, W., ve Mao, J., Y. (2018). Digital Tranformation by SME Entrepreneurs: A Capability Perspective, *Information Systems Journal*, 28 (6), ss. 1129-1157.
- Liljander, V., Gillberg, F., Gummerus, J., Riel A., V., (2006). Technology readiness and the evaluation and adoption of self-service technologies, *Journal of Retailing and Consumer Services*, 13(3), ss.177–191.
- Lin, C. H., Shih, H. Y. ve Sher, P. J. (2007). Integrating Technology Readiness into Technology Acceptance: The TRAM Modelü, *Psychology & Marketing*, 24(7), ss.642-657.

- Lincoln, Y.S. ve Guba, E.G. (1986), But is it rigorous? Trustworthiness and authenticity in naturalistic evaluation, *New Directions for Program Evaluation*, 1986(30), ss. 73-84.
- Lucas, R. E. (2002). The industrial revolution: Past and future, *Lectures on economic growth*, 109, 188.
- Magretta, J., (2002). Why Business Models Matter, *Harvard Business Review*, 80(5), ss.86-92.
- Margetis, G., Grammenos, D., Zabulis, X. ve Stephanidis, C. (2013, July). iEat: An interactive table for restaurant customers' experience enhancement, *In International Conference on Human-Computer Interaction*, Springer, Berlin, ss.666- 670.
- Marketing Türkiye, (2020). Yemeksepeti'nden 2020'nin lezzet istatistikleri, <https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/arastirma/yemeksepetinden-2020nin-lezzet-istatistikleri/>, 18 Temmuz 2021.
- Martinez-Plumed, F., Gomez, E. ve Hernandez-Orallo, J. (2021). Futures of artificial intelligence through technology readiness levels, *Telematics and Informatics*, Vol 58, 101525.
- Masey, R. J. M., Gray, J. O., Dodd, T. J. ve Caldwell, D. G. (2010). Guidelines for the design of low-cost robots for the food industry, *Industrial Robot: An International Journal*, 37(6), ss.509- 517.
- Matt, C., Hess, T. ve Benlian, A., (2015). Digital Transformation Strategies, *Business & Information System Engineering*, 57 (5), ss.339-343.
- McKinsey (2015). Digital, Industry 4.0 How to navigate digitization of the manufacturing sector, (Çevrimiçi), <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Operations/Our%20Insights/Industry%2040%20How%20to%20navigate%20digitization%20of%20the%20manufacturing%20sector/Industry-40-How-to-navigate-digitization-of-the-manufacturing-sector.ashx>, 20,05,2021.
- Mogali, S. S. (2015). Internet of Things and its role in Smart Kitchen', *In 4th National conference of Scientometrics and Internet of Things*, India.
- Morakanyane, R., Grace, A. A. ve O'reilly, P. (2017). Conceptualizing Digital Transformation in Business Organizations: A Systematic Review of Literature, *Bled eConference*, 21, ss.428-444.

- More, C., (2000). Understanding the industrial revolution, Routledge, New York, (Çevrimiçi),
https://books.google.com.tr/books?id=D2aFAgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Understanding+the+industrial+revolution,&hl=tr&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Understanding%20the%20industrial%20revolution%2C&f=false,11.06.2021.
- Morse, J. M. (1991). Approaches to qualitative methodological triangulation, *Nursing Research*, 40, 120-123.
- Mozeik C. K., Beldona S., Çobanoğlu C. ve Poorani A. (2009) The Adoption of Restaurant-Based E-Service, *Journal of Foodservice Business Research*, 12(3), ss.247-265.
- Nguyen, T. T. H., Nguyen, N., Nguyen, T. B. L., Phan, T. T. H., Bui, L. P., ve Moon, H. C. (2019). Investigating consumer attitude and intention towards online food purchasing in an emerging economy: An extended tam approach, *Foods*, 8(11), ss.576.
- Onwuegbuzie, A.J. ve Leech, N.L. (2005), The role of sampling in qualitative research, *Academic Exchange Quarterly*, 9(3), ss.280.
- Open Meals, (Çevrimiçi), https://www.open-meals.com/sushisingularity/index_e.html, 29.10.2021
- Oracle, (Çevrimiçi), <https://www.oracle.com/tr/big-data/what-is-big-data/>, 31.10.2021.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Oliveira, M. A. Y. ve Ferreira, J. J. P. (2011). Business Model Generation: A handbook for visionaries, game changers and challengers, *African journal of business management*, 5(7), ss.22-30.
- Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves ve Tucci, C. L. (2005) Clarifying Business Models: Origins, Present, and Future of the Concept, *Communications of the Association for Information Systems*, 16(1), 1-25.
- Özdemir, K. (2021). Restoran işi mobilleşmek zorunda, (Çevrimiçi), <https://www.vodafone.com.tr/VodafoneBusiness/dijital-kobi-rehberi/restoran-isi-mobillesmek-zorunda.php>, 12.10.2021.
- Özdemir, Ö. ve Özdemir, E. G. (2019). Endüstri 4.0 ve Yiyecek İçecek İşletmelerindeki Yansımaları, *IV. Uluslararası Gastronomi Turizmi Araştırmaları Kongresi*, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, ss.87-92.

- Özdeş, E. (2019). *Asırlık Aile işletmelerinin sürdürülebilirlik sürecinin işleyişi üzerine bir araştırma*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özgüneş, R. E. ve Bozok, D. (2020). Yiyecek ve İçecek Sektöründe İleri Teknoloji ve Pandemik Düzene Doğru: Yakın Gelecekte Bir Robota “Eline Sağlık!” Diyebilir Miyiz? *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(4), ss.1124-1139.
- Öztürk, H. M. (2020). Teknolojik Gelişmeler ve Gastronomi Alanına Yansımaları: Gastronomi 4.0, *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(2), ss.182-239.
- Paavola, R., Hallikainen, P. ve Elbanna, A. (2017). Role of Middle Managers in Modular in Digital Transformation: The Case of Servu, *In Proceeding of the 25th European Conference on Information Systems (ECIS)*, Guimaraes, Portugal, ss. 887-903.
- Pakdemirli, B. (2016). *Dijital Dönüşümün Ekonomik Büyüme Etkisi: Türkiye Örneği*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Paksoy, M. ve Paksoy, A. İ. (2021). İşletmelerde Dijital Dönüşüme Genel Bakış.
- Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (TRI) A Multiple-Item Scale to Measure Readiness to Embrace New Technologies, *Journal of Service Research*, 2(4), ss.307-320.
- Parasuraman, A. ve Colby, C.L. (2015). An updated and streamlined technology readiness index: TRI 2.0, *Journal Of Service Research*, 18 (1), ss. 59-76.
- Pepsico, (2020) (Çevrimiçi), <https://www.pepsico.com.tr/haberler/bas%C4%B1n-b%C3%BClteni/pepsico-t%C3%BCrki-ye-i-yi-%C3%B6rneklere-yle-pepsico-d%C3%BCnyasina-i-lham-veri-yor>, 13.10.2021.
- Preetha, S. ve Iswarya, S. (2019) Factors Influencing the Intension to Use Food Online Order and Delivery Appvia Platforms Using TAM (Technology Acceptance Model), *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, Vol 7, ss.1141-1147.
- Qian, L., Luo, Z., Du, Y., & Guo, L. (2009, December). Cloud computing: An overview, *IEEE international conference on cloud computing*, ss.626-631. Springer, Berlin, Heidelberg.

- Rahman, M. (2016). IoT & Big Data Based Applications for Restaurant Questions of Opportunities, Challenges, Benefits & Operations, (Çevrimiçi), https://www.researchgate.net/publication/321197950_IoT_Big_Data_Based_Applications_for_Restaurant_Questions_of_Opportunities_Challenges_Benefits_Operations, 21.04.2020.
- Raj, P. ve Raman, A. C. (2017), *The Internet of Things: Enabling Technologies, Platforms, and Use Cases*, Florida: CRC, (Çevrimiçi), https://books.google.com.tr/books?id=cLI0DgAAQBAJ&dq=The%20Internet%20of%20Things%3A%20Enabling%20Technologies%2C%20Platforms%2C%20and%20Use%20Cases%2C&hl=tr&source=gbs_book_other_versions, 21.04.2021.
- Remane, G., Hanelt, A., Wiesboeck, F. ve Kolbe, L. (2017). Digital Maturity in Traditional Industries – An Exploratory Analysis, *25th European Conference on Information Systems (ECIS)*, Research Papers. https://aisel.aisnet.org/ecis2017_rp/10.
- Robson, C. (2015). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (Çev. Ed. Çinkır, ğakir ve Nihan Demirkasımoğlu), Anı Yayıncılık, Ankara.
- Rogers, D. (2020). *Dijital Dönüşümde Oyunun Kuralları*, (İ. Büyükdevrim Özçelik, Çev.), Optimist Yayın Grubu, İstanbul, (Orijinal Eserin Yayın Tarihi, 2016).
- Rosa, J., ve Fogarty G. (2010). Technology readiness and segmentation profile of mature consumers, *Academy of World Business, Marketing & Management Development Conference Proceedings*. 4 (1), ss. 57-65.
- Rose, J. ve Fogarty, G. J. (2010). Technology readiness and segmentation profile of mature consumers. *In Proceedings of the 4th Biennial Conference of the Academy of World Business, Marketing and Management Development*, 4(1), ss. 57-65.
- Ross, J.W., Sebastian, I.M., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K. G ve Fonstad, N.O (2016). Designing and executing digital strategies, *Proceedings of the 37th International Conference on Information Systems, (CIS' 16)*, Dublin.
- Schallmo, D., Williams, C. A. ve Lohse, J. (2018). Clarifying digital strategy– Detailed literature review of existing Approaches, *The International Society for Professional Innovation Management (ISPIM) Conference Proceedings*, ss. 1-21.

- Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution, WEF, Geneva, (Çevrimiçi), https://books.google.com.tr/books?id=OetrDQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=The+Fourth+Industrial+Revolution,&hl=tr&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=The%20Fourth%20Industrial%20Revolution%2C&f=false, 11.06.2021.
- Sheth, A. (2019). The Digital Transformation of Food and Beverage Industry, <https://blogs.sap.com/2019/06/11/the-digital-transformation-of-food-and-beverage-industry/>, 26 Aralık2020.
- Shimmura, T., Ichikari, R., Okuma, T., Ito, H., Okada, K., & Nonaka, T. (2020). Service robot introduction to a restaurant enhances both labor productivity and service quality, *Procedia CIRP*, 88, ss.589-594.
- Siegrist, M., Ung, C-Y., Zank, M., Marinello, M. ve Kunz, A. (2019). Consumers food selection behaviors in three-dimensional (3D) virtual reality, *Food Research International*, 117, 50-59.
- Snodgrass, M. E. (2004). Encyclopedia of kitchen history. Routledge, New York.
- Soto-Acosta, P. (2020). COVID-19 Pandemic: Shifting Digital Transformation to a High-Speed Gear, *Information System Management*, 37(4), ss.260-266.
- Söğüt, E. ve Erdem, O. A. (2017). Günümüzün vazgeçilmez sistemleri: nesnelerin haberleşmesi ve kullanılan teknolojiler, *AB 2017 Akademik Bilişim Konferansları*, Aksaray.
- Störmer, E., Patscha, C., Prendergast, J., Daheim, C., Rhisiart, M., Glover, P., ve Beck, H. (2014). The future of work: jobs and skills in 2030, *UK Commission for Employment and Skills (UKCES)*.
- Sun, J., Peng, Z., Zhou, W., Fuh, J. Y. H., Hong, G. S. ve Chiu, A. (2015). A Review on 3D Printing for Customized Food Fabrication, *Procedia Manufacturing*, Vol 1, 308-319.
- Süzer, Ö., Uçuk, C., Doğdubay, M. ve Dinç, Y. (2021). Endüstri 4.0'ın Yiyecek İçecek Endüstrisine Bir Yansıması Olarak Bulut Mutfaklar (Kavramsal Bir Analiz), *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 9 (2), ss.975-989.
- T.C Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı ve Türkiye İş Kurumu. (2019). İşgücü Piyasası Araştırması Konaklama ve Yiyecek Hizmetleri Faaliyetleri Sektör Raporu, (Çevrimiçi), <https://media.iskur.gov.tr/35502/konaklama-ve-yiyecek-hizmeti-sektoru.pdf>, 20 Haziran.2020.

- T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2018). Türkiye'nin Sanayi Devrimi Dijital Türkiye Yol Haritası, (Çevrimiçi), https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/2023_Dijital-Turkiye-Yol-Haritasi.pdf, 20.04.2021.
- Tabachnick, B.G. ve Fidell, L. S. (2015). *Çok Değişkenli İstatistiklerin Kullanımı*, (M. Baloglu, Çev.), Nobel, Ankara.
- Taş, D. ve Olum, E. (2020). Yiyecek-İçecek Sektöründe Sürdürülebilirlik ve Yenilikçi Yaklaşımlar, *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(3), ss.3082-3098.
- Taymaz, E. (2016). *Yenilik Kavramı ve Yenilik Politikaları*, *Çevrimiçi Ders Notları*, (Çevrimiçi), <http://users.metu.edu.tr/etaymaz/>, 02.02.2022.
- Terzi, S., Abdelaziz B., Debashi D., Marco G. ve Dimitris K. (2010). Product Lifecycle Management – from Its History to Its New Role, *International Journal of Product Lifecycle Management*, 4(4), ss.360-389.
- Troise, C., O'Driscoll, A., Tani, M. ve Prisco, A. (2021), Online food delivery services and behavioural intention – a test of an integrated TAM and TPB framework, *British Food Journal*, 123(2), ss.664-683.
- Tuvie, (Çevrimiçi), <https://www.tuvie.com/vestel-assist-project-introduces-you-to-smart-kitchen-system/>, 07.08.2021.
- TÜBİSAD (2020). *Türkiye'nin Dijital Dönüşüm Endeksi*, Erişim. 01.06.2021, (Çevrimiçi), <https://www.tubisad.org.tr/tr/images/pdf/tubisad-dde-2020.pdf>
- TÜBİTAK (2016). *Yeni Sanayi Devrimi Akıllı Üretim Sistemleri Teknoloji Yol Haritası*, (Çevrimiçi), https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/akilli_uretim_sistemleri_tyh_v27a_ralik2016.pdf, 26.09.2021.
- TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu (2021). *Küçük ve Orta Büyüklükteki Girişim İstatistikleri (KOBİ)*, (Çevrimiçi), <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Kucuk-ve-Orta-Buyuklukteki-Girisim-Istatistikleri-2020-41129>, 23.11.2021.
- TÜSİAD (2017). Dijitalleşen Dünyada Ekonominin İtici Gücü: E-Ticaret, Nisan TÜSİAD-T/2017, (Çevrimiçi), <https://tusiad.org.tr/yayinlar/raporlar/item/9675-dijitallesen-dunyanin-itici-gucu-e-ticaret>, 17.08.2021.
- TÜSİAD, Samsung Türkiye, Deloitte Türkiye, GFK Türkiye. (2016). *Türkiye'deki Dijital Değişime CEO Bakışı*. İstanbul, (Çevrimiçi),

- <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/technology-media-telecommunications/turkiyedeki-dijital-degisime-CEO-bakisi.pdf>, 12.06.2021.
- Tüzüner, V.L, Kahraman, F. Ç. (2021). Dijital Örgüt Kültürü, (Z. Sabuncuoğlu, M. Paksoy, K. Kaymaz, Ed.), *İşletme Yönetiminde Dijital Yaklaşımlar*, ss. 243-267, Bursa.
- Van Bommel, K ve Spicer, A. (2011). Hail the snail: hegemonic struggles in the slow food movement, *Organization Studies*, 32(12), ss.1717-1744.
- Veit, D., Clemons, E., Benlian, A., Buxmann, P., Hess, T., Kundisch, D. ve Spann, M. (2014). Business models, *Business & Information Systems Engineering*, 6(1), ss.45-53.
- Verevka, T. V. (2019). Development of industry 4.0 in the hotel and restaurant business. *IBIMA business review*, 324071.
- Verma R., Victorino L., Karniouchina K., Feickert J. (2007). Segmenting Hotel Customers Based on the Technology Readiness Index, *Cornell Hospitality Report*, 7(13).
- Vodafone, (Çevrimiçi), <https://www.vodafone.com.tr/kobiegitimi/> Erişim Tarihi: 12.10.2021
- Walczuch, R., Lemmink, J. ve Streukens, S. (2007). The effect of service employees' technology readiness on technology acceptance, *Information & Management*, 44(2), ss.206–215.
- We are Social, (Çevrimiçi), <https://wearesocial.com/blog/2020/01/digital-2020/>, 03.11.2021.
- Webrazzi, (2016). (Çevrimiçi), <https://webrazzi.com/2016/11/10/starbucks-odeme-ozellikli-mobil-uygulamasini-turkiyede-kullanima-sundu/>, 22.11.2021.
- WEF, World Economic Forum (2018). *The Global Competitiveness Report*. Cenevre, (Çevrimiçi), <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2018/>, 26.07.2020.
- WEF, World Economic Forum (2020). The Future of Jobs Report- October., (Çevrimiçi), <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020/>, 24.12.2021.

- Woodard, C.J., Ramasubbu, N., Tschang, F.T. Ve Sambamurthy, V. (2013). Design capital and design moves: The logic of digital business strategy, *MIS Quarterly*, ss.537-564.
- Xu, C., Siegrist, M., & Hartmann, C. (2021). The application of virtual reality in food consumer behavior research: A systematic review, *Trends in Food Science & Technology*, 116, ss.533-544.
- Xu, J. (2014). Managing Digital Enterprise, Springer.
- Yalçın, A.Y. ve Çaylak, İ. (2020). Türkiye’de Dijital Dönüşüme Başlangıç için AHP ve TOPSIS Yöntemleri ile Sektörel Sıralama, *Academic Platform Journal of Engineering and Science*, 8(2), ss.258-265.
- Yanık, S. (2007). *İş Geliştirme ve İş Modelleri: Dünya Uygulamaları*, İstanbul Teknik Üniversitesi, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yıldırım, A. ve Şimşek H. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Yıldırım, S. C. ve Kaplan, B. (2019). Mobil uygulama kullanımının benimsenmesi: teknoloji kabul modeli ile bir çalışma, *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi- KAÜİİBFD*, 10(19), ss.22-51.
- Yıldız, E. ve Davutoğlu, N. A. (2020). Turizm 4.0’dan Gastronomi 4.0’a Giden Yolda: Geleceğin Restoranları ve Yönetimi, *The Journal of Academic Social Science* 8(109), ss. 301-318.
- Yılmaz, F. (2021). *Türkiye’de Endüstri 4.0*, (Çevrimiçi), <https://www.endustri40.com/turkiyede-endustri-4-0/>, 20.05.2021.
- Yılmaz, S. E. ve Çetinel, E. (2015). Örgütsel Ölüm: Adaptasyon Teorileri Bağlamında Bir Değerlendirme, *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(1), ss.211-230.
- Yurdasever, E. (2021). İşletme Biliminde Yeni Bir Fenomen: Dijitalleşme, (M. Yardımcıoğlu, Ed.), *Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Alanında Uluslararası Araştırmalar V* içinde (ss.65-89), Eğitim Yayınevi, Konya.
- Yüzyıllık Markalar Derneği, (2020). *Yüzyıllık Hikayeler*, MD Basım, 2. Baskı
- Yüzyıllık Markalar Derneği, (Çevrimiçi), <https://www.yuzyillikmarkalar.org/>, 06.07.2021

- Zhang, T., Wang, W. Y. C., ve Pauleen, D. J. (2017). Big data investments in knowledge and non-knowledge intensive firms: what the market tells us, *Journal of Knowledge Management*, 21(3), ss.623-639.
- Zhang, X., Yang, S., Srivastava, G., Chen, M. Y. ve Cheng, X. (2020). Hybridization of cognitive computing for food services, *Applied Soft Computing*, 89, ss.1-8.
- Zhou, K., Liu, T. ve Zhou, L. (2015). Industry 4.0: Towards future industrial opportunities and challenges, *In 2015 12th International conference on fuzzy systems and knowledge discovery (FSKD)*, ss. 2147-2152.
- Zinder, E. ve Yunatova, I. (2016). Synergy for Digital Transformation: Person's Multiple Roles and Subject Domains Integration, *Digital Transformation and Global Society*, ss.155-168.
- Zissis, D., & Lekkas, D. (2012). Addressing cloud computing security issues, *Future Generation computer systems*, 28(3), ss.583-592.
- Zoran, A., ve Coelho, M. (2011). Cornucopia: the concept of digital gastronomy, *Leonardo*, 44(5), ss.425-431.

EK 1. GÖRÜŞME FORMU

YÖNETİCİLER İÇİN NİTEL SORULAR

1. Kendinizi biraz tanıtır mısınız?
2. Şirketiniz ne zaman ve kim/kimler tarafından kuruldu?
3. Şirketin yönetsel yapısı nasıldır?
4. Kaç çalışanınız var?
5. Başka şubeniz var mı?
6. Geçmişten günümüze ayakta kalış öykünüzü anlatır mısınız? Bu süre zarfında sizi zorlayan veya destekleyen faktörler nelerdir?
7. Şirketinizin kısa ve uzun vadeli planları var mıdır?
8. Yiyecek içecek sektöründe teknolojiyi takip etmek ve kullanmak gerekli midir? Neden?
9. İşletmenizde hangi teknolojik ürün/ hizmetleri kullanıyorsunuz? Bunun size ne gibi faydaları vardır?
10. Teknolojik ürün ve hizmetleri kullanırken zorlanır mısınız?
11. Teknolojik ürün ve hizmetlerin kullanımının işletme iş performansını etkilediğini düşünüyor musunuz?

EK 2. ANKET FORMU

Sayın Katılımcı,

Bu anket formu, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı doktora çalışmasında kullanılmak üzere “Yiyecek İçecek İşletmelerinin Dijital Dönüşüm Süreci ve Teknolojik Hazıroluş Seviyeleri” adlı bilimsel çalışmaya veri toplamak amacıyla hazırlanmıştır. Elde edilen veriler bilimsel amacı dışında kullanılmayacaktır. Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

Saygılarımızla

Prof. Dr. Rahman Temizkan

Özlem Arı

1. BÖLÜM: Kişisel İfadeler

1. **Cinsiyetiniz:** () Kadın () Erkek
2. **Yaşınız:** () 18-22 yaş () 23-27 yaş () 28-32 yaş
() 33-37 yaş () 38-42 yaş () 43 yaş ve üzeri
3. **Sektörde Çalışma Tecrübeniz :** () 0-2 yıl () 2-4 yıl () 4-6 yıl
() 6 yıl ve üzeri
- Bu işletmedeki Çalışma Tecrübeniz** () 0-4 yıl () 4-8 yıl () 8-12 yıl
() 12 yıl ve üzeri
4. **Eğitim Durumunuz:** () İlköğretim () Lise () Lisans
() Lisansüstü
5. **Çalıştığınız Bölüm:** () Mutfak () Servis () Karşılama
() Kasa
6. **Pozisyonunuz:** () Çalışan () Şef () Müdür

Çalışan: Astı olmayan, **Şef:** Bir bölüm veya kısımdan sorumlu, **Müdür:** İşletmenin tamamından sorumlu yönetici

2. BÖLÜM: Yiyecek İçecek Sektöründeki Dijital Gelişmeler			
No	Yiyecek İçecek Sektöründeki Dijital Gelişmeler	EVET	HAYIR
1	Sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve hologram teknolojileri hakkında bilgi sahibiyim		
2	3D gıda yazıcıları hakkında bilgi sahibiyim		
3	Robotik mutfak ekipmanları hakkında bilgi sahibiyim		
4	Robot personeller (garson, aşçı, kasiyer, karşılama görevlisi) hakkında bilgi sahibiyim		
5	Akıllı restoranlar hakkında bilgi sahibiyim		
6	Drone ile yiyecek& içecek servisi hakkında bilgi sahibiyim		
7	Yüz tanıma sistemleri hakkında bilgi sahibiyim		
8	Ubereat, deliveroo, yemek sepeti hakkında bilgi sahibiyim.		
9	Gıda otomatları hakkında bilgi sahibiyim.		
10	Online yiyecek-içecek siparişleri hakkında bilgi sahibiyim		
11	Mutfak ekipmanlarının uzaktan kontrol edilebilmesi hakkında bilgi sahibiyim		
12	Kartsız güvenli ödeme sistemleri hakkında bilgi sahibiyim		
13	Restaurant otomasyon programları hakkında bilgi sahibiyim		
14	Tablet, kiosk, mobil sipariş verme sistemleri hakkında bilgi sahibiyim.		
15	Birbirleriyle etkileşim kurabilen mutfak ekipmanları hakkında bilgi sahibiyim.		

3. BÖLÜM: Teknolojik Hazıroluş Seviyesi

No	<i>Lütfen aşağıdaki ifadelere katılım derecenizi puanlayınız.</i> 1. <i>Kesinlikle Katılmıyorum</i> 2. <i>Katılmıyorum</i> 3. <i>Kararsızım</i> 4. <i>Katılıyorum</i> 5. <i>Kesinlikle Katılıyorum</i>	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Yeni teknolojiler daha iyi bir yaşam kalitesine katkıda bulunur					
2	Teknoloji bana daha fazla hareket özgürlüğü veriyor					
3	Teknoloji, insanlara günlük yaşamları üzerinde daha fazla kontrol sağlar					
4	Teknoloji beni kişisel hayatımda daha üretken yapıyor					
5	Diğer insanlar yeni teknolojiler hakkında tavsiye almak için bana gelir					
6	Genel olarak, arkadaş çevremde ortaya çıkan yeni teknolojiyi ilk deneyimleyenim					
7	Yeni yüksek teknoloji ürün ve hizmetleri başkalarının yardımı olmadan kullanabilirim					
8	İlgi alanımdaki son teknolojik gelişmeleri takip ediyorum					
9	Teknolojik bir ürünün teknik ekibinden destek aldığımda, benden daha çok bilen bir kişiden faydalandığımı hissedirim.					
10	Teknik destek hatları, her şeyi anladığım terimlerle açıklamadıkları için yardımcı olmuyor					
11	Bazen teknoloji sistemlerinin sıradan insanlar tarafından kullanılmak üzere tasarlanmadığını düşünüyorum.					
12	Teknolojik ürünler için yazılan kullanım kılavuzlarında sade (anlaşılabilir) bir dil kullanılmaz.					
13	İnsanlar, işlerini yaparken teknolojiye çok bağımlıdır.					
14	Çok fazla teknoloji, insanların dikkatini zararlı bir noktaya getirir					
15	Teknoloji, kişisel etkileşimi azaltarak ilişkilerin kalitesini düşürür					
16	Yalnızca çevrimiçi ulaşılabilen bir yerle iş yaptığım için kendimi emin hissetmiyorum					

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı: Özlem PEKŞEN ARI

Der ece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Lisans	Konaklama İşletmeciliği Öğretmenliği	Gazi Üniversitesi	2009
Y. Lisans	Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2013
Doktora	Turizm İşletmeciliği	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	2022

Görevler:

Görev Unvanı	Görev Yeri	Yıl
Eğitim Yöneticisi	Hilton Bursa Hotel	2022- Devam
Marka Müdürü & Operasyon Koordinatörü	Asmadan Restaurant	2019/2020
Eğitmen	ILO & MEKSA	2018/2019
İnsan Kaynakları Müdürü	Trend Grup	2017-2018
Eğitim Koordinatörü	Sheraton Bursa Hotel	2013-2017
Misafir Öğretim Görevlisi	Uludağ Üniversitesi	2016/2017
Eğitmen	BUSMEK	2012/2012
Resepsiyonist	Hyatt Regency Hotel (USA)	2008/2008
Resepsiyonist	Orbis Posejdon Hotel (Polonya)	2007/2007