

**T.C.**  
**BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI**  
**ANABİLİM DALI**

**YİYECEK İÇECEK SEKTÖRÜNDE**  
**ENDÜSTRİ 4.0 UYGULAMALARI:**  
**YÖNETİCİLER VE TÜKETİCİLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

**DOKTORA TEZİ**

**ŞULE DEMİR**

**BALIKESİR, 2025**



**T.C.**  
**BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI ANABİLİM DALI**

**YİYECEK İÇECEK SEKTÖRÜNDE**  
**ENDÜSTRİ 4.0 UYGULAMALARI:**  
**YÖNETİCİLER VE TÜKETİCİLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

**DOKTORA TEZİ**

**ŞULE DEMİR**

**TEZ DANIŞMANI**

**PROF. DR. ŞİMAL YAKUT AYMANKUY**

**BALIKESİR, 2025**

**T.C.**  
**BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**TEZ ONAYI**

Enstitümüzün Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı'nda 201912558004 numaralı Şule DEMİR'in hazırladığı Yiyecek İçecek Sektöründe Endüstri 4.0 Uygulamaları: Yöneticiler ve Tüketiciler Üzerine Bir Araştırma konulu DOKTORA tezi ile ilgili TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği uyarınca 19/06/2025 tarihinde yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda tezin onayına OY BİRLİĞİ/~~OY ÇOKLUĞU~~ ile karar verilmiştir.

Üye (Başkan) Prof. Dr. Düriye BOZOK

İmza

Üye (Danışman) Prof. Dr. Şimal YAKUT AYMANKUY

İmza

Üye Prof. Dr. Mustafa TEPECİ

İmza

Üye Prof. Dr. Göksel Kemal GİRGİN

İmza

Üye Doç. Dr. Uğur SAYLAN

İmza

Enstitü Onayı

## ETİK BEYAN

Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kuralları'na uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı ve
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

19/06/2025

İmza

Şule DEMİR

## ÖNSÖZ

Bu uzun araştırma yolculuğu boyunca, karşılaştığım zorluklar ve belirsizlikleri aşmama, bilimsel merakıma daha sıkı sarılmama, araştırmacı kimliğimin olgunlaşmasına ve mesleki sorumluluk duygumun pekişmesine yardımcı olan tez danışmanım Prof. Dr. Şimal YAKUT AYMANKUY'a, bu çalışmanın her aşamasında değerli bilgi ve deneyimleriyle bana yol gösterdiği için sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Tez yazım sürecim boyunca yapıcı eleştiri ve önerileriyle çalışmamın derinliğini artıran tez izleme komitesi üyelerim Prof. Dr. Mustafa TEPECİ ve Prof. Dr. Göksel Kemal GİRGIN'e en içten şükranlarımı sunarım. Doktora tez savunma jürisinde yer alan Prof. Dr. Düriye BOZOK ve Doç. Dr. Uğur SAYLAN hocalarıma araştırmaya yaptıkları eleştiriler ve katkıları nedeniyle teşekkür ederim.

Her anımda yanımda olan, cesaret veren ve sevgisini hiç eksik etmeyen hayat arkadaşım Victor TOMAİLİ'ye benimle birlikte olduğu için sonsuz sevgimi sunarım. Karşılıksız sevgi, anlayış ve sabırla beni her zaman destekleyen babam Mehmet DEMİR, annem Necla DEMİR, kardeşim Büşra DEMİR ve diğer aile üyelerime minnet ve sevgilerimi sunarım. Varlıkları ile hayatımı zenginleştiren Marvin ve Arwen, iyi ki varsınız.

**BALIKESİR, 2025**

**ŞULE DEMİR**

## ÖZET

### YİYECEK İÇECEK SEKTÖRÜNDE ENDÜSTRİ 4.0 UYGULAMALARI: YÖNETİCİLER VE TÜKETİCİLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

**DEMİR, Şule**

**Doktora, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Şimal YAKUT AYMANKUY**

**2025, 240 Sayfa**

Dijital çağın hızla ilerlediği günümüzde, yiyecek içecek sektörü de Endüstri 4.0 devriminin sunduğu yeniliklerden doğrudan etkilenmektedir. Yiyecek içecek işletmeleri, tüketici deneyimini iyileştirmek, süreç verimliliğini artırmak ve rekabet avantajı elde etmek amacıyla akıllı cihazlar, büyük veri analitiği ve yapay zekâ gibi teknolojileri benimsemektedir. Bu teknolojik dönüşüm, tedarik zinciri yönetiminden hizmet sunumuna kadar tüm değer zincirinde değişimlere neden olurken dijitalleşme sürecini ve geleceğe yönelik beklentileri anlamak yiyecek içecek işletmeleri açısından büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda araştırmada yiyecek içecek işletme yönetici ve tüketicilerinin Endüstri 4.0 teknolojilerine yönelik deneyimleri derinlemesine incelenmiştir. Araştırma kapsamında İstanbul ilinde faaliyet gösteren turizm işletme belgeli gastronomi tesislerinde görev yapan 20 yöneticiden ve ardından yöneticiler ile yapılan görüşmelerden elde edilen veriler doğrultusunda belirlenen teknolojileri restoran deneyiminde en az bir kez deneyimlemiş 20 tüketici ile derinlemesine yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler MAXQDA (24.4.0) programı ile analiz edilmiştir.

Araştırma, yönetici, tüketici ve yönetici-tüketiciler (ortak) temaları açısından değerlendirilmiştir. Analizler sonucunda yönetici ve tüketicilerin Endüstri 4.0 teknolojilerini benimsedikleri belirlenmiştir. COVID-19 pandemisi sürecinde teması azaltma ve hijyen odaklı QR kod menü ve sensörlü sistemlere geçilmesi, süreç verimliliği, maliyet avantajı ve sürdürülebilirlik avantajlarıyla kalıcılık sağlamıştır. Hizmet içi eğitim ve uzman desteği teknolojilerin entegrasyonu sürecinde genç çalışanların adaptasyonunu desteklerken yaşı ileri olan çalışanlarda uyum zorlukları

yaratmıştır. Yöneticiler teknolojileri pazarlama ve rekabet stratejilerinin önemli bir parçası olarak konumlandırmışlardır. Teknolojilerin benimsenmesinde hız, kolaylık ve hijyen algıları öne çıkarken teknik aksaklıklar, sosyal etkileşimin azalması ve hizmet kalitesi gibi olumsuzluklar mevcuttur. Tüketiciler ise restoran deneyimlerinde POS ödeme sistemleri, QR kod menüler, çevrim içi değerlendirme platformları ve yemek sipariş uygulamaları gibi teknolojileri hız, kolaylık ve hijyen avantajları nedeniyle yaygın olarak kullanmaktadır. Bununla birlikte, çevrim içi değerlendirme platformlarında yorumların güvenilirliğine dair endişeler ve basılı menü gibi geleneksel yöntemlere yönelik bağlılıklar sebebiyle bazı tüketicilerin bu teknolojilere temkinli yaklaşımlarına neden olmaktadır. Geleceğe yönelik teknolojik dönüşüm açısından yöneticiler verimlilik odaklı iken tüketiciler ise kişiselleştirilmiş ve etkileşimli deneyim taleplerini vurgulamıştır. Bulgular doğrultusunda, işletmelere, hizmet sağlayıcılara ve gelecekteki araştırmacılara çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Endüstri 4.0, Yiyecek İçecek Sektörü, Yönetici, Tüketici

## **ABSTRACT**

### **INDUSTRY 4.0 APPLICATIONS IN FOOD AND BEVERAGE INDUSTRY: A STUDY ON MANAGERS AND CONSUMERS**

**DEMİR, Şule**

**PhD Thesis, Department of Gastronomy and Culinary Arts**

**Advisor: Prof. Dr. Şimal YAKUT AYMANKUY**

**2025, 240 Pages**

In today's rapidly advancing digital era, the food and beverage sector is directly influenced by the innovations offered by the Industry 4.0 revolution. Food and beverage businesses are adopting technologies such as smart devices, big data analytics, and artificial intelligence to improve the consumer experience, increase process efficiency, and gain a competitive advantage. This technological transformation is causing changes across the entire value chain, from supply chain management to service delivery. Understanding the digitalization process and future expectations is of great importance for food and beverage businesses. In this context, the study examines in depth the experiences of food and beverage business managers and consumers regarding Industry 4.0 technologies. Within the scope of the research, in-depth semi-structured interviews were conducted with 20 consumers who had experienced the identified technologies at least once in a restaurant setting, based on data obtained from 20 managers working in gastronomy establishments with tourism business licenses operating in Istanbul and subsequent interviews with the managers. The data obtained were analyzed using the MAXQDA (24.4.0) software.

The research was evaluated in terms of manager, consumer, and manager-consumer (joint) themes. The analysis revealed that both managers and consumers have adopted Industry 4.0 technologies. During the COVID-19 pandemic, the transition to QR code menus and sensor-based systems focused on reducing contact and hygiene has ensured sustainability through process efficiency, cost advantages, and sustainability benefits. In-service training and expert support facilitated the adaptation of younger employees during the technology integration process, while

creating adaptation difficulties for older employees. Managers positioned technologies as an important part of their marketing and competitive strategies. While speed, convenience, and hygiene perceptions were prominent in the adoption of technologies, technical issues, reduced social interaction, and service quality issues were among the negative aspects. Consumers widely use technologies such as POS payment systems, QR code menus, online review platforms, and food ordering applications in their restaurant experiences due to the advantages of speed, convenience, and hygiene. However, concerns about the reliability of reviews on online review platforms and loyalty to traditional methods such as printed menus cause some consumers to approach these technologies with caution. In terms of future technological transformation, managers are focused on efficiency, while consumers emphasize their demands for personalized and interactive experiences. Based on the findings, various recommendations have been made to businesses, service providers, and future researchers.

**Keywords:** Industry 4.0, Food and Beverage Sector, Manager, Consumer

*Aileme...*

# İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa</b>
ÖNSÖZ .....	iii
ÖZET .....	iv
ABSTRACT .....	vi
İÇİNDEKİLER .....	ix
TABLolar LİSTESİ .....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	xiv
KISALTMALAR LİSTESİ .....	xvi
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.1. Araştırmanın Problemi .....	3
1.2. Araştırmanın Amacı .....	5
1.3. Araştırmanın Önemi .....	5
1.4. Araştırmanın Varsayımları .....	6
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları .....	6
1.6. Tanımlar .....	7
<b>2. İLGİLİ ALANYAZIN .....</b>	<b>8</b>
2.1. Kuramsal Çerçeve .....	8
2.1.1. Endüstri Devrimleri .....	8
2.1.1.1. Birinci Endüstri Devrimi (Endüstri 1.0) .....	10
2.1.1.2. İkinci Endüstri Devrimi (Endüstri 2.0) .....	12
2.1.1.3. Üçüncü Endüstri Devrimi (Endüstri 3.0) .....	13
2.1.1.4. Dördüncü Endüstri Devrimi (Endüstri 4.0) .....	14
2.1.2. Dördüncü Endüstri Devrimi (Endüstri 4.0) Teknolojileri .....	17
2.1.2.1. Otonom Robotlar .....	17
2.1.2.2. Simülasyon .....	18
2.1.2.3. Sistem Entegrasyonu .....	19
2.1.2.4. Nesnelerin İnterneti (IoT) .....	19
2.1.2.5. Siber Güvenlik .....	20
2.1.2.6. Bulut Bilişim .....	21
2.1.2.7. Katmanlı Üretim .....	21
2.1.2.8. Artırılmış Gerçeklik .....	22

2.1.2.9. Büyük Veri.....	23
2.1.3. Yiyecek İçecek Sektöründe Endüstri 4.0 Uygulamaları.....	24
2.1.3.1. Doğrudan Endüstri 4.0 Teknolojileri .....	26
2.1.3.2. Kullanıma Bağlı Endüstri 4.0 Teknolojileri.....	32
2.1.3.3. Endüstri 4.0 Teknolojilerini Destekleyen Alt Yapılar .....	32
2.2. İlgili Araştırmalar .....	33
<b>3. YÖNTEM.....</b>	<b>43</b>
3.1. Araştırmanın Modeli .....	43
3.2. Evren ve Örneklem.....	44
3.3. Veri Toplama Araçları ve Teknikleri .....	46
3.4. Verilerin Toplanma Süreci .....	48
3.5. Verilerin Analizi.....	49
<b>4. BULGULAR VE YORUMLAR.....</b>	<b>59</b>
4.1. Tematik Diyagram.....	59
4.2. Yöneticiler Örneklemine Ait Bulgular ve Yorumlar.....	60
4.2.1. Yöneticilerin Demografik Özelliklerine Yönelik Bilgiler .....	60
4.2.2. Yöneticiler Kod Gösterimi .....	61
4.2.2.1. Kullanılan Teknolojiler .....	62
4.2.2.2. Teknoloji Kullanımı Karar Süreci .....	64
4.2.2.3. Teknoloji Entegrasyon Süreci.....	69
4.2.2.4. Teknolojilerin Getirdiği Kazanımlar.....	72
4.2.2.5. Teknolojilerin Getirdiği Olumsuzluklar .....	81
4.2.2.6. Teknolojilerin Karlılığa Etkisi .....	85
4.2.2.7. Teknolojilerin Rekabete Etkisi .....	88
4.2.2.8. Gelecekte Yapılması Planlanan Teknolojik Yenilikler.....	91
4.3. Tüketiciler Örneklemine Ait Bulgular ve Yorumlar .....	93
4.3.1. Tüketicilerin Demografik Özelliklerine Yönelik Bilgiler .....	93
4.3.2. Tüketiciler Kod Gösterimi.....	94
4.3.2.1. Kullanılan Teknolojiler.....	94
4.3.2.2. Olumlu ve Olumsuz Özellikler .....	96
4.3.2.3. Kullanım Rahatlığı.....	110
4.3.2.4. Tercih/Deneyim .....	111
4.3.2.5. Hizmet Kalitesi/Memnuniyet.....	117
4.3.2.6. Sosyal Etki .....	121

4.3.2.7. Var Olan Teknolojileri Tekrar Kullanma Niyeti .....	124
4.3.2.8. Yeni Teknolojileri Kullanma Niyeti .....	127
4.4. Yöneticilere ve Tüketicilere Yönelik Ortak Bulgular ve Yorumlar .....	132
4.4.1. Kullanılan Teknolojiler .....	132
4.4.2. Teknolojilerin Olumlu ve Olumsuz Özellikleri .....	134
4.4.2.1. Genel Olumlu ve Olumsuz Özellikler .....	136
4.4.2.2. QR Kod Menü'nün Olumlu ve Olumsuz Özellikleri .....	141
4.4.2.3. POS Sistemlerinin Olumlu ve Olumsuz Özellikleri .....	155
4.4.2.4. Sosyal Medya Uygulamalarının Olumlu ve Olumsuz Özellikleri .....	163
4.4.2.5. Çevrim içi Değerlendirme Platformlarının Olumlu ve Olumsuz Özellikleri .....	169
4.4.2.6. Yemek Sipariş Uygulamalarının Olumlu ve Olumsuz Özellikleri .....	174
4.4.2.7. Sensörlü Sistemlerin Olumlu ve Olumsuz Özellikleri .....	182
4.4.2.8. Web Sitelerinin Olumlu ve Olumsuz Özellikleri .....	185
4.4.2.9. Wi-Fi Kullanımının Olumlu ve Olumsuz Özellikleri .....	186
4.4.3. Tüketici Tercihi ve Memnuniyeti .....	188
4.4.4. Yenilik Beklentileri .....	198
<b>5. SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>	<b>208</b>
5.1. Sonuçlar .....	208
5.2. Öneriler .....	223
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>227</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>243</b>
EK-1: Üretken Yapay Zeka Kullanım Beyanı .....	243

## TABLULAR LİSTESİ

	<b>Sayfa</b>
<b>Tablo 1.</b> Endüstri Devrimlerinin Karakteristik Özellikleri.....	9
<b>Tablo 2.</b> Yönetici Görüşme Soruları .....	47
<b>Tablo 3.</b> Tüketici Görüşme Soruları.....	48
<b>Tablo 4.</b> Yönetici Görüşme Süreleri.....	48
<b>Tablo 5.</b> Tüketici Görüşme Süreleri .....	49
<b>Tablo 6.</b> Yöneticiler Temasına Ait Kodların Tutarlılığı.....	54
<b>Tablo 7.</b> Tüketiciler Temasına Ait Kodların Tutarlılığı .....	56
<b>Tablo 8.</b> Ortak (Yönetici-Tüketici) Temasına Ait Kodların Tutarlılığı .....	57
<b>Tablo 9.</b> Yöneticilerin Demografik Özellikleri .....	60
<b>Tablo 10.</b> Kullanılan Teknolojiler Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler .....	62
<b>Tablo 11.</b> Teknoloji Kullanımı Karar Süreci Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler....	64
<b>Tablo 12.</b> Teknoloji Entegrasyon Süreci Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler .....	70
<b>Tablo 13.</b> Teknolojilerin Getirdiği Kazanımlar Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler	73
<b>Tablo 14.</b> Teknolojinin Getirdiği Olumsuzluklar Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler .....	81
<b>Tablo 15.</b> Teknolojilerin Karlılığa Etkisi Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler.....	86
<b>Tablo 16.</b> Teknolojilerin Rekabete Etkisi Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler.....	89
<b>Tablo 17.</b> Gelecekte Yapılması Planlanan Yenilikler Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler .....	91
<b>Tablo 18.</b> Tüketicilerin Demografik Özellikleri.....	93
<b>Tablo 19.</b> Kullanılan Teknolojiler Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler .....	95
<b>Tablo 20.</b> Olumlu ve Olumsuz Özellikler Hiyerarşik Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler .....	97
<b>Tablo 21.</b> Kullanım Rahatlığı Hiyerarşik Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler .....	110
<b>Tablo 22.</b> Tercih/Deneyim Hiyerarşik Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler.....	112
<b>Tablo 23.</b> Hizmet Kalitesi/Memnuniyet Hiyerarşik Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler .....	117
<b>Tablo 24.</b> Sosyal Etki Hiyerarşik Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler.....	121
<b>Tablo 25.</b> Var Olan Teknolojileri Tekrar Kullanma Niyeti Hiyerarşik Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler .....	125

<b>Tablo 26.</b> Yeni Teknolojileri Kullanma Niyeti Hiyerarşik Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler .....	127
<b>Tablo 27.</b> Kullanılan Teknolojilere Yönelik Belge Grubu Bazlı Çapraz Tablo.....	133
<b>Tablo 28.</b> Teknolojilerin Olumlu ve Olumsuz Özelliklerine Yönelik Belge Grubu Bazlı Çapraz Tablo.....	135
<b>Tablo 29.</b> Tüketici Tercihi ve Memnuniyetine Yönelik Belge Grubu Bazlı Çapraz Tablo .....	189
<b>Tablo 30.</b> Yenilik Beklentilerine Yönelik Belge Grubu Bazlı Çapraz Tablo.....	198

## ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 1. Sanayi 4.0 kavramının merkezinde Akıllı Fabrika .....	16
Şekil 2. Endüstri 4.0'ın Temel Teknolojileri .....	17
Şekil 3. Büyük veri hareketinin temelini oluşturan ana etkenler .....	24
Şekil 4. Tematik Diyagram .....	59
Şekil 5. Yöneticiler Teması Kod Gösterimi .....	61
Şekil 6. Kullanılan Teknolojiler Hiyerarşik Kod- Alt Kod Modeli .....	62
Şekil 7. Teknoloji Kullanımı Karar Süreci Hiyerarşik Kod- Alt Kod Modeli .....	64
Şekil 8. Teknoloji Entegrasyon Süreci Hiyerarşik Kod- Alt Kod Modeli .....	69
Şekil 9. Teknolojilerin Getirdiği Kazanımlar Hiyerarşik Kod- Alt Kod Modeli .....	72
Şekil 10. Teknolojilerin Getirdiği Olumsuzluklar Hiyerarşik Kod- Alt Kod Modeli .....	81
Şekil 11. Teknolojilerin Karlılığa Etkisi Hiyerarşik Kod- Alt Kod Modeli .....	85
Şekil 12. Teknolojilerin Rekabete Etkisi Hiyerarşik Kod- Alt Kod Modeli .....	89
Şekil 13. Gelecekte Yapılması Planlanan Teknolojik Yenilikler Hiyerarşik Kod- Alt Kod Modeli .....	91
Şekil 14. Tüketiciler Teması Kod Gösterimi .....	94
Şekil 15. Kullanılan Teknolojiler Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli .....	95
Şekil 16. Olumlu ve Olumsuz Özellikler Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli .....	96
Şekil 17. Kullanım Kolaylığı Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli .....	110
Şekil 18. Tercih/Deneyim Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli .....	112
Şekil 19. Hizmet Kalitesi/Memnuniyet Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli .....	117
Şekil 20. Sosyal Etki Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli .....	121
Şekil 21. Var Olan Teknolojileri Tekrar Kullanma Niyeti Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli .....	125
Şekil 22. Yeni Teknolojileri Kullanma Niyeti Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli ....	127
Şekil 23. Kullanılan Teknolojilere Yönelik İki Vaka Analizi .....	134
Şekil 24. Genel Olumlu ve Olumsuz Özelliklere Yönelik İki Vaka Analizi .....	137
Şekil 25. QR Kod Menü'nün Olumlu ve Olumsuz Özelliklerine Yönelik İki Vaka Analizi .....	141
Şekil 26. POS Sistemlerinin Olumlu ve Olumsuz Özelliklerine Yönelik İki Vaka Analizi .....	156

<b>Şekil 27.</b> Sosyal Medya Uygulamalarının Olumlu ve Olumsuz Özelliklerine Yönelik İki Vaka Analizi .....	163
<b>Şekil 28.</b> Çevrim içi Değerlendirme Platformlarının Olumlu ve Olumsuz Özelliklerine Yönelik İki Vaka Analizi .....	170
<b>Şekil 29.</b> Yemek Sipariş Uygulamalarının Olumlu ve Olumsuz Özelliklerine Yönelik İki Vaka Analizi .....	174
<b>Şekil 30.</b> Sensörlü Sistemlerin Olumlu ve Olumsuz Özelliklerine Yönelik İki Vaka Analizi.....	182
<b>Şekil 31.</b> Web Sitelerinin Olumlu ve Olumsuz Özelliklerine Yönelik İki Vaka Analizi.....	185
<b>Şekil 32.</b> Wi-Fi Olumlu ve Olumsuz Özellikleri İki Vaka Analizi.....	187
<b>Şekil 33.</b> Tüketici Tercihi ve Memnuniyetine Yönelik İki Vaka Analizi.....	190
<b>Şekil 34.</b> Yenilik Beklentilerine Yönelik İki Vaka Analizi .....	199

## KISALTMALAR LİSTESİ

<b>3DP</b>	:3 Boyutlu Baskı
<b>AM</b>	:Katmanlı Üretim
<b>AR</b>	:Artırılmış Gerçeklik
<b>CAD</b>	:Bilgisayar Destekli Tasarım
<b>CPS</b>	:Siber-Fiziksel Sistemler
<b>CSP</b>	:Bulut Hizmeti Sağlayıcıları
<b>FoF</b>	:Fabrikaların Geleceği
<b>HCI</b>	:İnsan-Bilgisayar Etkileşimi
<b>ICC</b>	:Endüstriyel İnternet Konsorsiyumu
<b>IaaS</b>	:Altyapı Hizmeti Olarak
<b>IAR</b>	:Endüstriyel Artırılmış Gerçeklik
<b>IoE</b>	:Her Şeyin İnterneti
<b>IoS</b>	:Hizmetler İnterneti
<b>IoT</b>	:Nesnelerin İnterneti
<b>NFC</b>	:Yakın Alan İletişimi
<b>NLP</b>	:Doğal Dil İşleme
<b>PPP</b>	:Kamu-Özel Ortaklığı
<b>PaaS</b>	:Platform Hizmeti Olarak
<b>POS</b>	:Satış Noktası Sistemi
<b>QR</b>	:Hızlı Yanıt Kodu
<b>RFID</b>	:Radyo Frekansı Tanımlama
<b>SaaS</b>	:Yazılım Hizmeti Olarak
<b>SOKs</b>	:Kendinden Sipariş Verme Kioskları
<b>SOA</b>	:Hizmet Odaklı Mimari

# 1. GİRİŞ

Endüstri 4.0, endüstriyel değer zincirinin gelişmekte olan yeni bir dönemidir. Endüstri 4.0 teknolojileri büyük veri, yapay zekâ (AI), bulut bilişim, blok zinciri gibi teknolojilerden oluşmaktadır. Endüstri 4.0 teknolojilerinin imalat endüstrisinin sınırlarını açan ve endüstriyle ilgili tüm değer zincirlerinin dijital olarak dönüştürülmesine yardımcı olan yeni uygulamaları bulunmaktadır (Chatterjee vd., 2024, ss. 1475-1476). Hızla artan dijitalleşme, yiyecek içecek sektörü de dahil olmak üzere çoğu sektörün dinamiklerini dönüştürmektedir. Son zamanlarda, yiyecek içecek sektörü, Endüstri 4.0'ın neden olduğu hızlı ve sürekli değişimlerden geçmiştir (Akyazi vd., 2020, ss. 1-2). Yiyecek içecek işletmeleri Endüstri 4.0 teknolojileri ile dijital olarak dönüşmekte ve bu da işletmelere hayatta kalmaları için önemli avantajlar sağlamaktadır. Bu avantajlar arasında işletme maliyetlerinin düşürülmesi, verimliliğin artırılması ve inovasyonla birlikte ürün kalitesinin iyileştirilmesi yer almaktadır (Chatterjee vd., 2024, s. 1476). Ayrıca, gıda güvenliği son zamanlarda büyük bir endişe kaynağı olmuş ve gıda güvenliği uluslararası alanda en önemli önceliklerden biri haline gelmiştir. Endüstri 4.0'ın kilit teknolojilerinden biri olan IoT (Nesnelerin İnterneti) teknolojisinin, ürünün tanımlanmasına olanak sağlaması ve gıda işleme sırasında ekimden üretim zincirine kadar izlenebilirliğini sağlaması nedeniyle bu endişeye bir çözüm olduğu kanıtlanmıştır. Bununla birlikte, yiyecek içecek sektörünün gıda tedarik zinciri ortamında Endüstri 4.0'ın benimsenmesinin sürdürülebilirliğin sağlanmasına büyük katkıda bulunabileceği de gösterilmiştir (Akyazi vd., 2020, s. 2).

Bir restorandaki teknoloji sistemleri, tüketicilerin yemek deneyimlerini iyileştirerek onlara fayda sağlayabilir. Geliştirilmiş kolaylık ve artırılmış kontrol, bir restorandaki tüketiciler için teknolojinin iki ana faydasıdır. Tüketicilere kendilerine sunulan hizmet üzerinde daha fazla kontrol sağlandığında, memnun olma olasılıkları daha yüksektir. Bir restoranda tüketicilerin artan kontrolü davranış kontrolü, bilişsel kontrol ve karar kontrolü olarak ortaya çıkabilir. Davranışsal kontrol, doğrudan tüketicilerin hizmetlerini değiştirme etkisi ve gücü ile ilgilidir. Örneğin, siparişlerin özelleştirilmesi ve istenen masaya servis zamanının seçilmesi, restorandaki tüketiciler için davranışsal kontrolü artırabilir. Bilişsel kontrol, restorandaki tüketiciler için bir

durumun öngörülebilirliği ile ilgilidir. Örneğin, tüketicilere bir hizmetin tahmini teslim süresinin verilmesi, tüketicilerin aldıkları hizmet üzerindeki bilişsel kontrollerini artırabilir. Karar kontrolü, tüketicilerin bir dizi sonuç ve hedef arasından seçim yaparak sahip olabilecekleri özgürlük derecesidir. Örneğin, çağrı sistemi, oturmak için bekleyen tüketicilere restoranda kalma veya masaları hazır olduğunda ayrılıp geri dönme seçenekleri sunabilir (Haji Amiri, 2025, ss. 15-16).

Belirtilen gelişmeler doğrultusunda, Endüstri 4.0 teknolojileri ile tüketici ve yönetici etkileşimi odağında hala araştırılması gereken pek çok boyut bulunmaktadır. Alanyazında, Endüstri 4.0 teknolojilerinin işletmelerde yansımalarını tüketiciler ile ele alan çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Mevcut araştırmalar çoğunlukla üretim odaklı yeniliklere yoğunlaşırken, yiyecek içecek işletmeleri için yöneticilerin stratejileri ve tüketicilerin tutumları gibi boyutlar ikinci planda kalabilmektedir. Buna karşın yiyecek içecek işletmelerinde dijital dönüşümün başarılı olabilmesi stratejiktir ve bunun için hem yönetici bakış açısından hem de tüketici beklenti ve deneyimlerinden faydalanılması büyük önem taşımaktadır. Endüstri 4.0 teknolojilerinin uygulanması sürecinde işletmelerin karşılaştıkları zorluklar (örneğin altyapı maliyetleri, eğitim ihtiyacı vb.) ile tüketicilerin bu teknolojilere yönelik algı ve tutumlarının kapsamlı şekilde incelenmesi, literatürdeki önemli bir boşluğun doldurulmasına katkı sağlayacaktır. Dolayısıyla hem yöneticiler hem de tüketiciler açısından bütüncül bir yaklaşımla ele alan bilimsel çalışmalara ihtiyaç duyulduğu ortadadır. Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı, yiyecek içecek işletmelerinde Endüstri 4.0 uygulamalarının yöneticiler ve tüketiciler üzerindeki etkilerini analiz ederek literatürdeki belirlenen bu boşluğun doldurulmasına katkı sağlamaktır. Araştırmanın temel problemi, dijital dönüşüm sürecinde yiyecek içecek sektöründe ortaya çıkan teknolojik yeniliklerin işletme faydalarına ve tüketici deneyimi düzeylerinde nasıl bir etki oluşturduğunu ortaya konulması olarak belirlenmiştir. Başka bir ifadeyle, Endüstri 4.0 kapsamındaki uygulamaların yiyecek içecek işletmelerinde yönetsel kararlara, operasyonel süreçlere katkısı ve hizmet kalitesi ile tüketici memnuniyeti, tercihleri ve davranışları üzerindeki etkilerini anlamak araştırmanın odak noktasını oluşturmaktadır. Bu amaç çerçevesinde, çalışmada belirlenen çeşitli alt konular derinlemesine incelenmektedir. Bu alt konular; yiyecek içecek işletmelerinin Endüstri 4.0 teknolojilerini hangi alanlarda ve hangi düzeyde entegre ettiği, yöneticilerin bu teknolojilere yönelik algıları, beklentileri ve karşılaştıkları engeller, tüketicilerin dijitalleşen yiyecek içecek hizmetlerine karşı tutumları, memnuniyetleri ve

tüketicilerin deneyimlerinden oluşmaktadır. Alanyazına ve sektöre önemli katkılar sunması beklenen bu araştırmanın, yiyecek içecek sektöründe dijital dönüşüm stratejilerinin geliştirilmesine katkı sağlayacağı ve gelecekteki çalışmalara kavramsal bir temel oluşturacağı düşünülmektedir.

### **1.1. Araştırmanın Problemi**

Dördüncü Sanayi Devrimi (Endüstri 4.0)'nin en önemli bileşenleri arasında otomasyon, makine öğrenimi ve veri analitiği yer almaktadır. Bu bileşenlerin tümü çeşitli sektörlerde verimliliğin, üretkenliğin ve esnekliğin artmasına katkıda bulunmaktadır. Yiyecek içecek sektörü bağlamında, Endüstri 4.0 yenilikçi fırsatlar sunmaktadır (Chowdhary, 2024, s. 7). Akıllı restoranlar, yiyecek içecek sektörünün Endüstri 4.0 teknolojileriyle etkileşiminin öne çıkan örneklerinden biridir. Bu işletmeler, tüketicilerin değişen ihtiyaçlarını karşılamak ve süreçteki zorlukları ele almak amacıyla IoT (nesnelerin interneti) cihazları, yapay zekâ (AI), robotik ve veri analitiğinden yararlanarak yiyecek içecek sektöründeki büyük dijital dönüşümü temsil etmektedir. İşletmeler, bu teknolojileri benimseyerek süreç verimliliklerini artırmakta, ürün kalitesini geliştirmekte ve değişen tüketici taleplerini karşılayabilmektedir. Bu durum tedarik zincirlerinde, üretim süreçlerinde ve tüketici deneyimlerinde gelişim ve dönüşüm yaratarak daha esnek ve kişiselleştirilmiş bir yiyecek ve içecek ortamına yol açmaktadır (Chowdhary, 2024, ss. 7-11).

Endüstri 4.0 ve yiyecek içecek sektörü birlikte ele alındığında alanyazında önemli bir konu olmaya devam etse de önceki araştırmalar çoğunlukla akıllı teknolojilerin entegrasyon süreçleri, hizmet kalitesi, teknoloji-çalışan-tüketici ilişkisi, ayrı olarak belirli teknolojiler (yapay zekâ, akıllı robotlar vb.), işletme kazanımları ve gelecek beklentilerine odaklanmaktadır. Örneğin Mishra, Goyal ve Dutt (2018) restoran işletmelerinde otomasyonun nasıl uygulanabileceği ve özellikle akıllı teknolojilerin yöneticiler için nasıl fayda sağlayabileceğine odaklanırken bu otomasyonun işletmelerin teknolojik açıdan gelişmiş bir hizmet sunarak rekabet gücünü artırabileceğini savunmaktadır. Benzer şekilde Leung ve Loo (2022), teknolojilerin verimliliği artırma ve tüketici deneyimlerini geliştirme açısından büyük fırsatlar sunduğunu ancak bu teknolojilerin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için dikkatli bir planlama ve stratejik uyumun gerekli olduğunu vurgulamıştır. Berezina, Ciftci ve Cobanoglu (2019), teknolojilerin işletme süreçlerine entegrasyonu ve

adaptasyonunu, Wong vd., (2022) akıllı restoranlar bağlamında hizmet kalitesinin nasıl şekillendiğini ve Jiao, Wong ve Lin (2024) tüketici-tüketici, çalışan-tüketici ve robot-tüketici etkileşimlerinin tüketici deneyimleri üzerindeki etkilerini incelemiştir. Bununla birlikte Wong, Huang ve Lin (2024), akıllı restoranlarda meydana gelen hizmet başarısızlıklarının nedenlerini ve bu başarısızlıkların tüketiciler üzerindeki etkilerini incelerken Wei ve Wu (2022), tüketicilerin akıllı restoranlar hakkındaki düşüncelerini ve bu yeni restoran tarzının yaygınlaşıp yaygınlaşamayacağını değerlendirmişlerdir. Yapılan mevcut çalışmalarda, Endüstri 4.0 uygulamalarının işletmelerde entegrasyon süreci, işletme yöneticilerinin bu süreçte karşılaştıkları zorluklar, dönüşüm sürecinin çalışanlar üzerindeki etkisi ve adaptasyon gereksinimleri, tüketicilerin dijitalleşme sürecine yönelik algıları, hizmet kalitesi beklentileri ve bu yeniliklerin tüketici sadakati üzerindeki etkilerine yönelik bütüncül bir bakış açısı sunulmamaktadır.

Türkiye'de yiyecek içecek sektöründe Endüstri 4.0 teknolojilerinin sektöre olan entegrasyonu hala gelişmekte olan bir süreçtir. Bu bağlamda, işletmelerde kullanılan teknolojilerin belirlenmesi, söz konusu teknolojilerin işletme süreçlerine entegrasyon düzeyi, yönetici ve tüketicilerinin teknolojilere yönelik algı ve deneyimleri, teknolojilerin işletmeye olan faydaları ile teknoloji-çalışan ilişkisi açısından bütüncül ve kapsamlı bir biçimde değerlendirilmesi gereken konulardır. Ayrıca bu teknolojilerin tüketici memnuniyeti ve sadakati üzerindeki etkileri ile geleceğe yönelik teknolojik beklentileri de araştırma kapsamına dahil edilmelidir. Bu doğrultuda araştırmanın problem cümlesi “Türkiye’de yiyecek içecek sektöründe Endüstri 4.0 teknolojilerinin kullanımı işletmeler ve tüketiciler üzerinde nasıl bir etki yaratmaktadır?” şeklinde belirlenmiştir. Araştırmanın problemini açıklayacağı düşünülen araştırma sorularına aşağıda yer verilmiştir;

- Restoran işletmelerinde kullanılan Endüstri 4.0 teknolojileri nelerdir?
- Endüstri 4.0 teknolojilerinin işletme entegrasyon ve karar süreçleri nasıl gerçekleşmektedir?
- Endüstri 4.0 teknolojilerinin işletmelerin karlılığına ve rekabet gücüne etkileri nelerdir?
- Çalışanların Endüstri 4.0 teknolojilerine yönelik adaptasyon süreci ve deneyimleri nasıldır?

- Tüketicilerin Endüstri 4.0 teknolojilerine yönelik algı ve deneyimleri nasıldır?
- Yönetici ve tüketicilerin Endüstri 4.0 teknolojileri hakkında gelecek beklentileri nelerdir?

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Araştırmanın ana amacı Türkiye’de yiyecek içecek sektöründe Endüstri 4.0 teknolojilerinin kullanıma yönelik işletme yöneticileri ve tüketicilerinin deneyimlerini incelemektir. Ayrıca;

- İşletmelerde kullanılan Endüstri 4.0 teknolojilerini tespit etmek,
- Bu teknolojilerin işletme süreçlerine etkisini belirlemek,
- Teknoloji-çalışan ilişkisini tespit etmek,
- Teknolojilerin işletmeye sağladığı kazanımları belirlemek,
- Yönetici ve tüketicilerin teknolojilere yönelik etki, algı ve beklentilerini anlamak,
- Kullanılan teknolojilerin tüketici memnuniyeti üzerindeki etkisini belirlemek,
- Bu teknolojilerin işletmelere olan rekabet gücünü tespit etmek,
- Yönetici ve tüketicilerin geleceğe yönelik beklentilerini ortaya koymak da araştırmanın amaçları arasındadır.

## **1.3. Araştırmanın Önemi**

Yiyecek içecek sektöründe işletme yönetici ve tüketicilerinin Endüstri 4.0 teknolojilerine yönelik deneyimlerinin bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmesi bu araştırmanın bilimsel önemini oluşturmaktadır. Araştırmada yiyecek içecek işletmelerinde kullanılan Endüstri 4.0 teknolojileri tespit edilmiştir. Yöneticiler açısından bu teknolojilerin işletmeye entegrasyon sürecine etkisi ve teknoloji-çalışan ilişkisi incelenmiştir. Bu durum işletmelerin entegrasyon sürecinde dikkat etmesi gereken hususlar konusunda temel öngörüler sunmaktadır. Tüketiciler açısından ise hizmet kalitesi ve memnuniyet üzerindeki etkisi belirlenmiştir. Bu doğrultuda işletmelerin dijitalleşme sürecinde hizmet kalitesi ve tüketici memnuniyetinin iyileştirilmesi açısından önemli bilgiler ortaya koymaktadır. Araştırma sonucunda bu

teknolojilerin işletmeye sağladığı kazanımlar, rekabet gücüne etkisi ve gelecek beklentileri saptanmıştır. Bu durum işletmelerin gelecek stratejilerinde nelere dikkat etmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Araştırmanın mevcut durum analizi dışında gelecekteki araştırmacılar için yol gösterici olacağı, ilgili literatüre destek sağlayacağı ve aynı zamanda sektördeki paydaşlar ve uygulamalar için de temel oluşturacağı düşünülmektedir.

#### **1.4. Araştırmanın Varsayımları**

Varsayım; belirli bir konuya temel oluşturan ve doğruluğu yaygın olarak kabul edilen ilke ya da ilkeler bütünüdür (Yurtseven, Erkul ve Kekeç Morkoç, 2013, s. 26). Araştırmadaki varsayımlara aşağıda yer verilmiştir;

- Örneklem grubu, Türkiye'deki yiyecek içecek sektöründeki genel durumu yansıtmaktadır.
- Katılımcılar, Endüstri 4.0 teknolojileri hakkında bilgi ve anlayışa sahiptir.
- Katılımcılar, görüşmeler sırasında düşüncelerini samimi ve dürüst bir şekilde ifade etmişlerdir.
- Elde edilen veriler, araştırmanın amacına uygun, yeterli ve geçerli bilgileri yansıtmaktadır.

#### **1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Sınırlılıklar, araştırmacının sonuçları olumsuz olarak etkileyebileceğini düşündüğü ve kontrol edemediği unsurlardır. Araştırmada birçok sınırlılık belirlenebilir ancak sadece kontrol, zaman ve maliyet vb. nedenlerden dolayı gerçekleştirilemeyen unsurlar sınırlılık olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk vd., 2019). Sınırlılık diğer bir anlamda hedef daraltarak istenen sonuca konuyu fazla dağıtmadan ulaşmaktır (Yurtseven vd., 2013). Araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Bunlar;

- Literatür taraması, yalnızca ulaşılabilen kaynaklarla sınırlandırılmıştır.
- Araştırma yalnızca nitel yöntem kullanılarak gerçekleştirilmiştir.
- Veri toplama tekniği sadece yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile sınırlıdır.

- Yönetici örneklem grubu, İstanbul ilinde faaliyet gösteren gastronomi tesislerinde görev yapmakta olan yöneticiler ile sınırlıdır.
- Tüketici örneklem grubu, İstanbul ilinde yaşayan ve daha önce belirlenen teknolojileri kullanmış olan bireylerden seçilmiştir.
- Görüşme verilerinin elde edildiği dönem 2023-2024 yılları ile sınırlıdır.
- Elde edilen bulgular, katılımcıların algı ve deneyimlerine dayalıdır.

## 1.6. Tanımlar

Araştırmada sıklıkla kullanılan temel kavramların tanımlarına aşağıda yer verilmiştir.

**Endüstri:** Endüstri (sanayi), “*ham maddeleri işlemek, enerji kaynaklarını yaratmak için kullanılan yöntemlerin ve araçların bütünüdür.*” (http-1).

**Endüstri 4.0:** Tüm endüstriyel ve tüketici pazarlarının dijital dönüşümünü içeren Endüstri 4.0, fabrikaların, dağıtım kanallarının ve değer zinciri üyelerinin dijitalleştirilmesi ve akıllılaştırılmasıdır (Ghobakhloo, 2020, s. 3).

**Teknoloji:** Belirli hedeflere ulaşmak için nesnelere ve teknikler üretmek amacıyla bilgi ve organizasyon kullanan insanlar tarafından yaratılmış bir sistemdir (Carroll, 2017, s. 6).

**Otomasyon:** Otomasyon, genel olarak insan müdahalesi olmadan bağımsız bir şekilde faaliyet gösterme, hareket etme veya kendi kendini düzenleme anlamına gelir (Nof, 2009, s. 14).

**Yiyecek İçecek Sektörü:** İnsanların günlük beslenme ihtiyaçlarını veya üst düzey beslenme ihtiyaçlarını sağlamak üzere “yiyecek ve içeceklerin üretimini, işlenmesini, dağıtımını ve sunumunu” içeren bir sektördür (Varol ve Kara, 2024, s. 1507).

**Yönetici:** “Yönetme gücünü elinde bulunduran kişi, yöneten kişi; idareci” olarak tanımlanmaktadır (http-2).

**Tüketici:** “Mal ve hizmetlerden yararlanan, satın alıp kullanan, tüketen kimse” ye denir (http-3). Tüketici daha genel bir terimdir. Müşteri terimi ise genellikle alıcı ile belirli bir marka veya perakende satış noktası arasında zaman içinde oluşan bir ilişkiyi ifade eder (Priest, Carter ve Statt, 2013, s. 4).

## 2. İLGİLİ ALANYAZIN

Araştırma ile ilgili alanyazın kısmında kuramsal çerçeve ve yiyecek içecek sektöründe Endüstri 4.0 uygulamalarına yönelik çalışmalar başlıklarına yer verilmiştir. Kuramsal çerçeve başlığı altında Endüstri 4.0 ve ilgili teknolojiler derinlemesine incelenmiştir. Yiyecek içecek sektöründe Endüstri 4.0 uygulamalarına yönelik çalışmalar başlığı altında alanyazında yer alan araştırmalar sunulmuştur.

### 2.1. Kuramsal Çerçeve

Kuramsal çerçeve başlığı altında endüstri devrimleri, Endüstri 4.0 devrimi teknolojileri ve yiyecek içecek sektöründe Endüstri 4.0 uygulamaları başlıklarına yer verilmiştir. Endüstri devrimleri başlığı altında Endüstri 1.0, Endüstri 2.0, Endüstri 3.0 ve Endüstri 4.0 sanayi devrimleri detaylıca incelenmiştir. Endüstri 4.0 teknolojileri başlığı altında bu devrimin beraberinde getirdiği ve devrimin ana yapısını oluşturan teknolojilere yer verilmiştir. Yiyecek içecek sektöründe Endüstri 4.0 teknolojileri başlığı altında ise yiyecek içecek sektöründe kullanılan Endüstri 4.0 teknolojileri, kullanıma bağlı teknolojiler ve destekleyici alt yapı teknolojileri olmak üzere 3 başlık altında incelenmiştir.

#### 2.1.1. Endüstri Devrimleri

Tarihsel süreçte üretim faaliyeti açısından değerlendirilebilecek ilk etkinlikler insanlık tarihi kadar eski zamanlara dayanmaktadır. Hayat tarzındaki ilk önemli değişiklik tarıma geçiş sürecinde gerçekleştirilen avcı ve toplayıcılık faaliyetleridir. İnsanlar önceleri mağaralarda ve sazlık alanlarda barınmışlar sonrasında ise ovalık alanlara gelerek yerleşik hayata geçmişlerdir. Yerleşik yaşamın başlamasında etkili olan durum hayvanların evcilleştirilmesi ve onların tarım faaliyetleri için kullanılmaya başlanmasıdır. Tarım toplumuna geçilmesiyle birlikte köyler, kasabalar, kentler oluşmuş ve gıda üretimi artarak daha kaliteli besinler üretilmeye başlanmıştır. Bu süreç sonucunda insanlar tüketici toplumu olmaktan çıkıp üretici toplumuna geçmişlerdir. Daha sonrasında çeşitli icatlar ile bulunan makineler üretimde kullanılmış; marangozluk, demircilik, dokumacılık gibi tarım dışı üretim elle çalışan tezgâhlarda

gerçekleştirilmiştir. Bu gelişmeler endüstri devrimi sürecine kadar ilerlemeler kaydederek devam etmiştir (Karaman ve Sayın, 2019, ss. 9-10; Bilgin Sarı, 2020, s. 3).

Endüstri devrimleri insanlık tarihi açısından büyük etki yaratan süreçlerdir. Enerji rejiminde yaşanan ilerlemeler insanın sosyo-ekonomik hayatını, üretim süreçlerinde gerçekleşen dönüşümler ise ulaşım ve iletişim araçlarını etkilemekte ve mevcut olanı değiştirmektedir (Sarıkulak, 2018, s. i). Endüstri devrimlerinin genel özellikleri ele alındığında bir gelişme, süreç ve dönemin endüstriyel devrim olarak kabul edilebilmesi için bazı şartları sağlaması gerekir. Bunlar; ulaşım ağları ve kitle iletişim araçlarında yaşanan çeşitli gelişmeler sonucunda toplumsal ve ekonomik yapıları derinden etkilemesi, enerji rejiminin değişerek üretim süreçlerinin kökten değişmesi sonucu önceki dönemlere göre üretim artışına neden olması ve yaşanan değişimler neticesinde toplumsal sorunlara dünya liderlerinin yeni çözüm ve uzlaşılarla mecbur bırakan dönemler olmasıdır (Hendrickson, 2015, ss. 29-32; Bilgin Sarı, 2020, s. 4).

**Tablo 1. Endüstri Devrimlerinin Karakteristik Özellikleri**

Parametreler	Endüstri Devrimleri			
	1. Endüstri Devrimi	2. Endüstri Devrimi	3. Endüstri Devrimi	4. Endüstri Devrimi
<b>Dönem</b>	18. ve 19. yy	19. yy. sonları ve 20. yy. başları	20. yy. ikinci yarısı	21. yy.
<b>Ardında yatan endüstriyel yenilikler</b>	Dökme demir üretimi, buhar gücü kullanımı, tekstil sektörü, demir yolları	Çelik üretimi, içten yanmalı motor, kara yolu ulaşımı, elektrik ve kimya	Yenilenebilir enerji kaynakları, dijital teknolojiler	İnternet kullanımı, robotik
<b>Teknolojik mod</b>	Endüstriyel üretim	Konveyör sistemler	Dijital teknoloji temelinde küresel üretim	Tam otomasyon
<b>Yeni altyapı gerekliliği</b>	Endüstriyel ekipmanlar, demir yolları	Konveyör ekipmanlar ve elektrikli motorlar	Dijital ekipmanlar	Yüksek hızlı internet ve robotize ekipmanlar
<b>Endüstride sistem dönüşümünün temeli</b>	Endüstriyel üretim yapısı	Konveyör üretim yapısı	Dijital teknoloji	Tam otomasyon sistemleri

**Kaynak:** Popkova, Ragulina ve Bogoviz (2019).

Tablo 1'de görüldüğü gibi, Birinci Endüstri Devrimi zaman dilimi olarak 18. yüzyıl ile 19. yüzyılın başlarını kapsamaktadır. Bu devrime yol açan endüstriyel

yenilikler arasında dökme demir üretimi teknolojileri, buhar makineleri ve tekstil endüstrisi teknolojileri yer almaktadır. Birinci Endüstri Devrimi sürecinde, el emeğinin yerini endüstriyel teknoloji almıştır. Bu da yeni bir altyapı-endüstriyel ekipman gerektirmiştir. İkinci Endüstri Devrimi 19. yüzyılın sonlarında ve 20. yüzyılın başlarında gerçekleşmiştir ve sanayide biriken teknolojik yeniliklerden kaynaklanmıştır. Bu teknolojik yenilikler arasında; yüksek kaliteli çelik, demiryolu, elektrik ve kimyasal üretim teknolojileri yer alır. Bu devrimin bir sonucu olarak, konveyörler, demiryolları vb. gibi altyapı nesnelere ihtiyaç duyan konveyör üretimi oluşmuştur. Sanayideki sistemik dönüşümlerin özünü konveyör üretiminin gelişimi oluşturmaktadır. Lojistik değişiklikler, demiryolu taşımacılığının, ürünlerde ise çelik ürünleri imalatının dağılımından kaynaklanmaktadır.

Üçüncü Endüstri Devrimi 20. yüzyılın ikinci yarısında, yenilenebilir enerji kaynaklarının biriktirilmesine ve kullanılmasına olanak tanıyan teknolojilerin, dijital teknolojilerin ve iş süreçlerinin ağ üzerinden örgütlenmesinin yol açtığı bir devrimi ifade eder. Ortaya çıkan teknoloji, dijital teknolojiler temelinde küresel (ağ) üretimdir. Bu da dijital ekipman ve küresel altyapı gerektirir. Sonuç olarak, elektrik enerjisi üreten binalar, elektrikli, hibrid ve diğer ulaşım araçları ortaya çıkmış ve bilgisayar ürünlerinin üretimi mümkün hale gelmiştir. Dördüncü Endüstri Devrimi 21. yüzyılda gerçekleşen bir devrimdir. Bu, nesnelere interneti, robotik vb. gibi teknolojilerin gelişmesi sonucunda gerçekleşmektedir. Tamamen otomatikleştirilmiş üretim, bu devrim sırasında oluşacak teknolojik mod türüdür ve bunun için yüksek hızlı internet ağları, robotize ekipmanlar vb. gibi altyapılar gerekmektedir (Popkova vd., 2019, s. 25).

#### **2.1.1.1. Birinci Endüstri Devrimi (Endüstri 1.0)**

Birinci Endüstri Devrimi, İngiltere'de 1750-1760 yılları arasında başlamıştır; bu dönem, yaklaşık 1760'tan 1820-1840 yılları arasına kadar olan dönemde yeni üretim süreçlerine geçişi ifade etmektedir (Mohajan, 2019, s. 5). R. M. Hartwell'e göre Birinci Endüstri Devrimi (Hartwell, 2018, s. 8); “Toplam ve kişi başına düşen üretimin büyüme hızının, önekilere kıyasla devrim niteliğinde bir oran olarak sürekli artmasıdır.” Birinci Endüstri Devrimi 1760 yılında buhar makinesinin icadıyla başlayıp tarım ve feodal toplumdaki yeni üretim sürecine geçişi sağlamıştır. Bu geçiş, ile birlikte kömür ana enerji kaynağı olarak kullanılmış ve trenler birincil ulaşım aracı haline gelmiştir.

Birinci Endüstri Devrimi gündelik hayatı ve ekonomiyi tarım ve el sanatları ekonomisinden sanayi ve makine imalatının hâkim olduğu bir ekonomiye dönüştürmüştür (Xu, David ve Kim, 2018, s. 90).

Birinci Endüstri Devrimi sürecinde sosyal, kültürel, siyasi ve jeopolitik ilerlemeler kaydedilmiş; bu da Avrupa ve Kuzey Amerika'da ekonomik dönüşümü tarım ekonomisinden sanayi ekonomisine yönlendirmiştir. İngiltere 18. ve 19. yüzyıllarda dünyanın en zengin ülkesi haline getirmiştir. Mucitler, zanaatkarlar, finansörler, tüccarlar ve maden sahipleri Birinci Endüstri Devrimi'ni şekillendirmiştir. Devrim sırasında birçok sanayi dalı gelişmiş ve birçok teknolojik değişiklik olmuştur. Tekstil, demir-çelik ve kimya sanayisinde çeşitli önemli gelişmeler yaşanmıştır. Birinci Sanayi Devrimi sırasında tüm sektörler iyileştirildiği için ulaşımın iyileştirilmesi, insan, hayvan ve malların farklı yerlere taşınması açısından hayati önem kazanmıştır. Ulaşım, herhangi bir ekonomik, kültürel, sosyal ve endüstriyel gelişimin temelini oluşturmaktadır. James Watt'ın buhar motoru su taşımacılığında tekneleri hareket ettirmek için kullanılmıştır. İngiltere'de ham maddelerin ve bitmiş ürünlerin taşınmasında kanallar ve diğer insan yapımı su yolları kullanılmıştır. Bununla birlikte demiryolu sanayisinde yaşanan teknolojik yenilikler nedeniyle demiryolu patlaması hem demiryolu işçileri hem de madenciler için yüz binlerce yeni iş yaratmıştır. Birinci Endüstri Devrimi döneminde yeni ekonomik sistem türleri gelişmiştir. Örneğin, ABD'de kapitalizm genişlemiş; Büyük Britanya ve Fransa'da sosyalizm, Sovyetler Birliği'nde ise komünizm gelişmiştir. Öte yandan tarımda devrim yaratan çiftçilik yöntemleri geliştirilmiştir. Sonuç olarak Birinci Endüstri Devrimi sırasında tarım ve ulaşım da ilerlemeler, büyük mal üretimi, küresel ticaretin genişlemesi, istihdamın artması, kadınlar ve çocuklar için kazanç kaynağı yaratılması, yaşam standardında değişim, bilgi birikiminin artışı, milliyetçilik ve emperyalizmin teşviki, demokrasi, kapitalizm ve sosyalizmin gelişimi ve çevrenin tükenmesi gibi büyük ekonomik, sosyal ve politik değişiklikler olmuştur. Birinci Endüstri Devrimi'nin etkisiyle uluslar arasında şu gelişmeler yaşanmıştır (Mohajan, 2019, ss. 5-17);

- Tarımsal verimlilik artmaya başlamıştır,
- Kentleşme artmıştır,
- İş gücü artmıştır,
- Daha gelişmiş piyasa ekonomisi başlamıştır,

- Hukukun üstünlüğü genişlemiştir,
- Bilimsel modellerin ve araçların icadı gerçekleşmiştir,
- Yeni makineler icat edilmiştir,
- Çeşitli öğeler keşfedilmiş ve
- Yeni teknolojiler geliştirilmiştir.

### **2.1.1.2. İkinci Endüstri Devrimi (Endüstri 2.0)**

On dokuzuncu yüzyıldan itibaren elektrik, buhar ve suya kıyasla kullanım kolaylığı gibi avantajları sayesinde ana güç kaynağı olarak benimsenmiştir. Bu dönemde elektrik, endüstriyel makinelerde kullanılabilir hale gelirken, yönetim araçlarında da önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. İş bölümü, seri üretim ve montaj hatlarıyla desteklenmiş, Frederick Taylor gibi isimlerin öncülüğünde işçi verimliliği analiz edilmiş ve üretim süreçlerinin etkinliği artırılmıştır (Pilevari ve Yavari, 2020, s. 47).

Bu devrim, sanayi üretimi, ulaşım ve hanelerin geniş çapta elektrikleştirilmesini sağlamıştır. Elektriğin kullanımı, küresel ekonomide bir dönüşüm yaratmıştır (Pozdnyakova vd., 2019, s. 15). İkinci Endüstri Devrimi'nde, ABD lider konumda olup bu süreçte telefon iletişimde devrim yaratmıştır (Morrar ve Arman, 2017, s. 12). Telgraf, telefon ve radyo gibi kitle iletişim araçlarının geliştirilmesi, bu araçların yaygınlaşmasına ve reklamcılık ile pazarlama sektörlerinin hızla büyümesine katkıda bulunarak, tüketim toplumunun temelini atmıştır.

Sanayileşme sürecinde yeni teknolojilerin uygulanması, bilimsel yönetim yaklaşımlarının benimsenmesini zorunlu kılmıştır. F. Taylor'ın "bilimsel yönetim" ilkeleri ve H. Ford'un montaj hattı uygulamaları, iş gücü verimliliğini artırarak üretim süreçlerinde devrim yaratmıştır. Hızlı sanayileşme süreci devletleri zorunlu modernizasyona sürüklemiş ve ekonomi üzerinde yapısal dönüşümlere neden olmuştur. İkinci Sanayi Devrimi, aynı zamanda sosyal alanda da büyük değişimlere yol açmış, tüketim odaklı bir toplum yapısının oluşmasına ve toplumsal sınıfların belirlenmesinde ekonomik faktörlerin en önemli kriter haline gelmesine neden olmuştur (Pozdnyakova vd., 2019, ss. 14-16). İkinci Endüstri Devrimi'nin özellikleri şunlardır (Pozdnyakova vd., 2019, s. 14):

- Büyük makinelerin üretim sisteminin oluşturulmasıyla sanayide teknik ve teknoloji temelinde niteliksel bir dönüşüm gerçekleşmiştir.

- Bilimsel buluşlara dayalı olarak, elektrik mühendisliği, motor sanayi, petrol işleme vb. ekonomide önemli yer tutan yeni alanlar ortaya çıkmıştır. Böylelikle teknolojik üretimin dönüşümünde temel bilimlerin rolü hızla artmıştır.
- Elektrik ve petrol ürünlerine geçiş sağlanmış ve böylece üretim temelinde değişiklikler yaşanmıştır.
- Üretimin yoğunlaşması ve sermayenin merkezileşmesinin artmasıyla anonim şirketler ve tekeller kurulmuş ve sonuç olarak sistemde önemli değişiklikler meydana gelmiştir.
- Yaşam standartları, iş gücü verimliliği ve toplam üretim verimliliği artmıştır.
- Sürece dahil olan bilim insanları, mühendisler ve teknisyenlerin sayısı artmış ve iş gücünün nitelik seviyesinde değişiklikler yaşanmıştır.
- Birçok ürünün maliyeti düşmüş, çeşitliliği ve kalitesi yükselmiştir.
- Teknik ilerlemenin getirdiği olumsuz yönler açısından ekonomik krizler daha yıkıcı hale gelmiş, iş yoğunluğu artmış ve sosyal sorunlar derinleşmiştir.

### **2.1.1.3. Üçüncü Endüstri Devrimi (Endüstri 3.0)**

Üçüncü Endüstri Devrimi "yeşil sanayi devrimi", "verimlilik devrimi" ve "yeşil kapitalizme doğru bir dönüşüm" olarak adlandırılan kapsamlı değişimi tanımlar (Janicke ve Jacob, 2013, s. 48). Bu devrim, tarihsel olarak, önceki sanayi devrimlerinde ortaya çıkan enerji ve iletişim teknolojileri dönüşümlerini takip etmektedir. Üçüncü Endüstri Devrimi güneş, rüzgâr, hidro ve jeotermal gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının dijital iletişim teknolojileriyle, özellikle internet ve akıllı şebekelerle entegre edilmesini ifade etmektedir. Bu entegrasyon, merkezi olmayan tüketim modelini teşvik ederek, bireylerin ve toplulukların enerji üreticisi olmasını sağlamaktadır. Avrupa Birliği (AB) Üçüncü Endüstri Devrimi'nin liderliğini üstlenmekte ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda enerji politikalarını yeniden şekillendirmektedir. Böylece, Üçüncü Endüstri Devrimi'nin, önceki devrimlerden farklı olarak sürdürülebilirlik ve enerji bağımsızlığına odaklanan bir değişikliğe odaklandığı görülmektedir (Rifkin vd., 2008, ss. 15-17).

Üçüncü Endüstri Devrimi'nin getirdiği fırsatlar, çevresel koruma ve toplumsal reformlar açısından önem taşımaktadır. Kaynak tasarrufu, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji gibi alanlarda yapılan yenilikler, çevre koruma açısından büyük katkılar sunmakta ve ekonomik büyümeye de ivme kazandırmaktadır. Aynı zamanda, bu dönüşüm, yeni sanayi kümelerinin oluşmasına ve mevcut sanayilerin yapısal değişimlerine yol açmaktadır. Bu süreçte, devletlerin rolü büyük önem taşımakta olup, çevre dostu politikaların benimsenmesi ve küresel ölçekte yaygınlaştırılması gerekmektedir. Üçüncü Endüstri Devrimi, devletlerin, piyasa aktörlerinin ve sivil toplumun birlikte çalışmasını gerektiren, geniş kapsamlı ve yapısal bir dönüşüm süreci olarak öne çıkmaktadır (Janicke ve Jacob, 2013). Öte yandan, Üçüncü Endüstri Devrimi, dijital üretim araçlarının yayılması ve üretimin demokratikleşmesini ifade eden bir olgudur. Bu dönemde, açık kaynaklı yazılım ve donanımların kullanımı, daha şeffaf ve işbirlikçi bir geliştirme süreci sunmaktadır. Bu devrim, sanayi sistemlerinin ve şehir organizasyonlarının yeniden yapılandırılmasını da beraberinde getirmiştir (Naboni ve Paoletti, 2015, s. 7).

#### **2.1.1.4. Dördüncü Endüstri Devrimi (Endüstri 4.0)**

Endüstri 4.0'ın ana fikirleri ilk olarak Henning Kagermann tarafından 2011 yılında Hannover Ticaret Fuarı'nda duyurulmuş ve 2013 yılında Alman Ulusal Bilim ve Mühendislik Akademisi (ACATECH) tarafından yayımlanan Endüstri 4.0 manifestosunun temelini oluşturmuştur. Avrupa düzeyinde, Kamu-Özel Ortaklığı (PPP) olarak Fabrikaların Geleceği (FoF), Endüstri 4.0 ile ilgili konuları ele almakta ve geliştirmektedir. ABD'de ise Endüstri 4.0'ın içerikleri, Endüstriyel İnternet Konsorsiyumu (ICC) tarafından tanıtılmaktadır (Stock ve Seliger, 2016, s. 536).

Endüstri 4.0; *"değer zinciri organizasyonunun teknolojileri ve kavramları için kullanılan ortak bir terimdir."* (Shafiq vd., 2015, s. 1148). Endüstri 4.0 terimi, üretim endüstrisinde yer alan tüm değer zinciri sürecinin organizasyon ve yönetiminde daha ileri bir gelişim aşamasını ifade eder. Bu süreç için kullanılan bir diğer terim ise *"Dördüncü Sanayi Devrimi"*dir. Endüstri 4.0 kavramı, özellikle Almanya'nın üretim sektöründe, Avrupa genelinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri ve genel olarak İngilizce konuşulan ülkelerde ise bazı yorumcular, bu süreç için "nesnelerin interneti", "her şeyin interneti" veya "endüstriyel internet" terimlerini kullanmaktadır (Deloitte, 2015, s. 3). Farklı ülkelerde Endüstri 4.0'a çeşitli isimler verilmiştir; örneğin Amerika

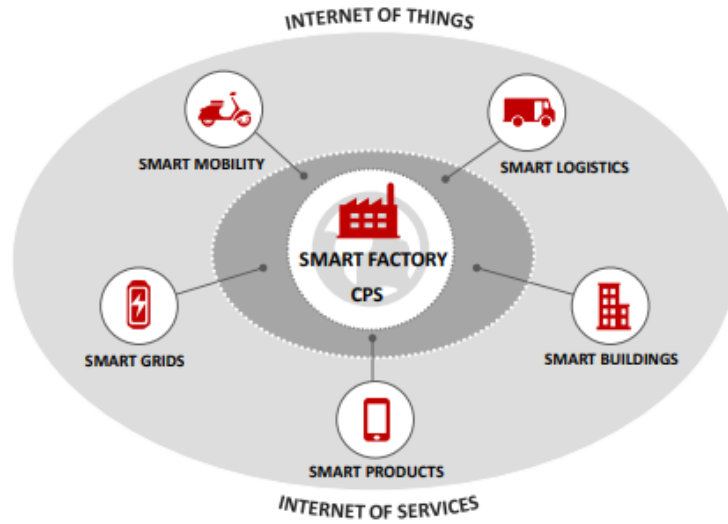
Birleşik Devletleri'nde "Endüstriyel İnternet" veya "İleri Üretim", Avrupa Komisyonu'nda "Geleceğin Fabrikaları" ve Birleşik Krallık'ta "Üretimin Geleceği" olarak adlandırılmaktadır (Butt, 2020, s. 1). Almanya ve Amerika Birleşik Devletleri, Endüstri 4.0'ın kavram ve teknolojilerinin araştırma ve geliştirilmesinde öncü ülkeler arasında yer almakta olup bu kavram Amerika Birleşik Devletleri'nde "Akıllı Üretim" olarak da adlandırılmaktadır. Almanya ve Amerika Birleşik Devletleri'nin dışında, Çin, Japonya, Güney Kore ve diğer ülkeler de benzer teknolojileri kullanan akıllı fabrikalar geliştirmek için stratejiler geliştirmişlerdir (Da Costa vd., 2019, s. 980).

De Paula Ferreira vd. (2020) tarafından Endüstri 4.0'ın yeniliği üç eksende sınıflandırılmıştır: teknolojik ilerlemeler ve entegrasyon (1); internetin erişim alanının genişlemesi ve sağlamlığı (2) ve dijital, fiziksel ve biyolojik teknolojilerin birleşmesi ile bunların iş, ekonomi ve sosyal gelişim dinamikleri üzerindeki yaygın etkisi (3). Endüstri 4.0'ın net bir tanımı yoktur ancak kavram altı tasarım ilkesine dayanmaktadır (Khan vd., 2017, s. 2):

- **Uyumluluk:** CPS (Cyber-Physical Systems), IoT cihazları, fabrikalar ve insanlar arasında IoT, IoS ve IoE aracılığıyla iletişim kurma yeteneği, Endüstri 4.0'da uyumluluk olarak adlandırılır ve klasik sistemlerin modern modellerle entegre edilmesidir.
- **Sanalizasyon:** CPS tarafından izlenen fiziksel süreçlerin simülasyon ve sanal fabrika modelleri için sanallaştırılmasıdır.
- **Merkezsizleştirme:** CPS'nin merkezi bir komuta ihtiyaç duymadan dağıtılmış bir ortamda bağımsız olarak karar verebilme yeteneğidir.
- **Gerçek Zamanlı Yetenek:** Arızayı tespit etme ve sorunu hızla çözmek için alternatif bir çözüm bulma yeteneğidir.
- **Hizmet Yönelimi:** CPS, fabrikalar ve insanların, karar verme sürecini kolaylaştırmak amacıyla Hizmet Odaklı Mimari (SOA) bağlamında hizmetlerden yararlanmasıdır.
- **Modülerlik:** Fabrikaların yükseltilmesi için mevcut modülleri değiştirmeden yeni makinelerin, modüllerin ve CPS'nin kolayca eklenebilmesidir.

Endüstri 4.0 gelişmelerinde Akıllı Fabrika kavramı önemli bir rol oynamaktadır. Klasik, merkezi olarak kontrol edilen üretim hiyerarşisinin yerini, merkezi olmayan, kendi kendini organize eden ve esnek bir üretim ortamının alması

beklenmektedir (Bartodziej, 2017, s. 2). Bu devrimin şartlarından biri, sensör ağlarına geniş çapta erişimin sağlanmasıdır; bu sayede yaratılan akıllı nesnelere, üretim sistemindeki tüm paydaşlar arasında gerçek zamanlı iletişimi mümkün kılabilir. Bu teknoloji odaklı gelişim, akıllı fabrikalarda yeni iş modellerinin kullanımının temelini oluşturmaktadır. Bir akıllı fabrikada, makine-makine ve makine-insan arasında yakın bir ilişki mevcuttur. Siber-fiziksel sistemler (CPS), Endüstri 4.0'ın temel araçlarından biridir. IoT aracılığıyla iletişim ve koordinasyon için sistemler ve özel ekipmanlar gereklidir. Bu durumda, fiziksel ve dijital dünyayı birleştirerek tüketiciye yönelik kişiselleştirilmiş mal ve hizmetler sunulabilmektedir (Peraković vd., 2020, ss. 204-205).



Şekil 1. Sanayi 4.0 kavramının merkezinde Akıllı Fabrika

**Kaynak:** Bartodziej (2017).

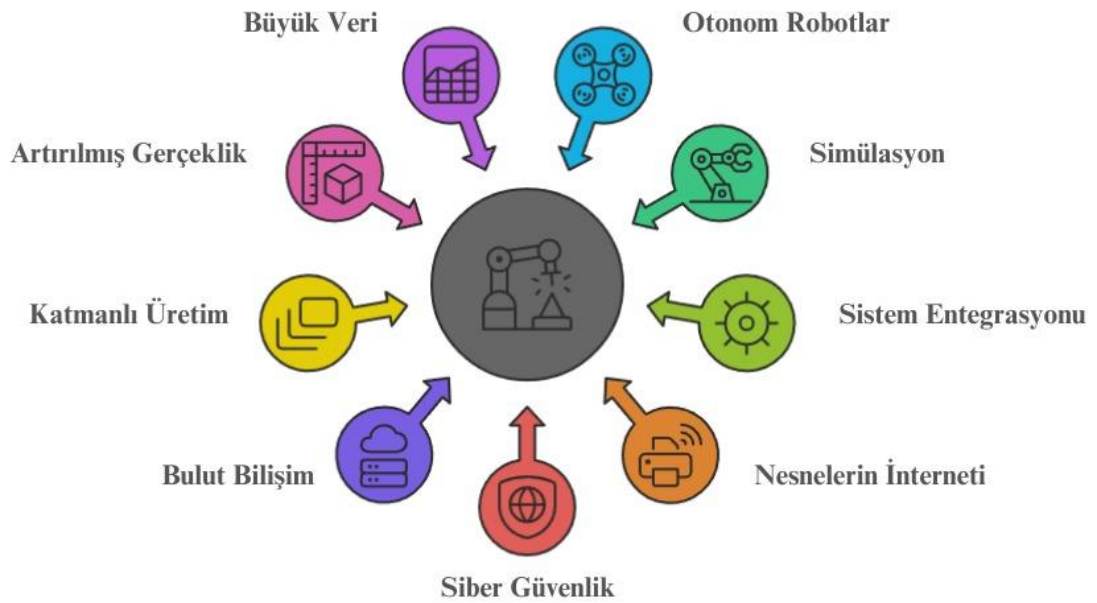
Endüstri 4.0, kapalı bir sistemin aksine Nesnelere İnternet'ine dayalı akıllı, birbirine bağlı bir dünyada, akıllı altyapılara dayanan açık bir sistemi ve dönüşümü ifade etmektedir (bkz: Şekil 1). Bu dönüşüm, enerji arzı alanında akıllı şebekelerin ve akıllı binaların, akıllı ve sürdürülebilir mobilite ve lojistik çözümlerinin, akıllı sağlık hizmetlerinin ve benzerlerinin ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Bu akıllı ekosistem içinde, Endüstri 4.0, üretim ortamlarında "akıllı düşünce" yaklaşımını temel almaktadır (Bartodziej, 2017, s. 35).

Endüstri 4.0 yalnızca akıllı ve bağlantılı makine ve sistemleri ile sınırlı değil aynı zamanda gen dizilimi, nano teknolojiler, yenilenebilir enerjiler gibi birçok alanda teknolojilerin bütünleştiği bir sistemi de ifade etmektedir. Endüstri 4.0 devrimini diğer sanayi devrimlerinden ayıran 3 temel özellik bulunmaktadır. Bunlar; hız, genişlik ve

derinliktir. Bu devrim önceki devrimlere kıyasla daha hızlı gerçekleşmektedir. Sürecin alt yapısı dijital teknolojiler üzerine inşa edilmektedir. Böylece çeşitli donanımsal gelişmeler yaşanmaktadır. Bu devrim, dünyada bütünleşik bir ağ sistemi üzerinden gelişen bir dönüşümü kapsamaktadır (Bilgin Sarı, 2020, ss. 27-28).

### 2.1.2. Dördüncü Endüstri Devrimi (Endüstri 4.0) Teknolojileri

Dördüncü Endüstri Devrimi, üretim süreci ve değer zincirleri boyunca dijitalleşmeyi, otomasyonu ve süreç entegrasyonunu kolaylaştıran, piyasa mevcudiyeti ve farklı olgunluk seviyelerine sahip çok çeşitli teknolojileri içerisinde barındırmaktadır (Götz ve Jankowska, 2017, s. 1635). Endüstri 4.0 temelde dokuz teknolojik gelişim üzerine kurulmuştur (Rüßmann vd., 2015, s. 3). Şekil 2’de bu teknolojiler gösterilmektedir.



Şekil 2. Endüstri 4.0'ın Temel Teknolojileri

#### 2.1.2.1. Otonom Robotlar

Robotların üretim sürecinde kullanılması yeni bir yaklaşım olmamakla birlikte robotlarda çeşitli geliştirmeler gerçekleştirilmektedir. Robotlar, tasarımcılar tarafından kendi kendine yeterli, otonom ve etkileşimli olacak şekilde tasarlanmaktadır. Böylece artık sadece insanlar tarafından kullanılan araçlar olmaktan çıkıp insanların yanında çalışan bütünleşik iş birimleri haline gelmişlerdir (Gilchrist, 2016, s. 209). Endüstri 4.0'ın temel fikri, bir endüstriyel robotun üretimde insanlar için işbirlikçi ve yardımcı

bir araç olarak hizmet edebilmesidir. Burada ana unsur "Nesnelerin İnternet"ine dayalı yapay zekadır. İşbirlikçi robotik ve yenilikler, modern sanayinin iş süreçlerini değiştirmekte, robotların entegrasyonu genellikle üretimin bilgisayarlaştırılmasına ve otomasyonuna katkıda bulunarak "akıllı" üretim kavramının anlaşılmasını sağlamaktadır (Galın ve Meshcheryakov, 2019, s. 2).

Endüstri 4.0, tüketici hizmetlerini ve yaşamları çeşitli şekillerde iyileştirir; örneğin, gelişmiş robotlar endüstriyel verimliliği artırmakta ve son kullanıcılar için daha iyi cihazlar sağlamaktadır (Javaid vd., 2022, s. 208). Robotlar, esnek otomasyonun önemli bir parçasıdır ve endüstriyel üretim için montaj ve sonlandırma işlemlerine kadar birçok uygulamada kullanılmaktadır. Robotlar, her büyüklükteki tedarikçiye çeşitli olası avantajlar sunmaktadır. Doğru uygulandığında, robot sistemleri kalite yönetimini artırabilir, sağlıklı bir çalışma ortamı sağlayabilir, verimliliği artırabilir ve çalışan memnuniyetini yükseltebilir (Javaid vd., 2022, s. 211).

#### **2.1.2.2. Simülasyon**

Bilgisayar simülasyonunun tarihi, 1950'lerin başına kadar uzanmaktadır. Matematikçiler askeri sorunlardaki rastgeleliklerin analizi ihtiyacını karşılamak üzere olasılıksal simülasyonun temellerini atmışlardır. Bilgisayar simülasyonu, karmaşık sorunları çözmek için çelik ve havacılık şirketleri tarafından çok karmaşık modellerle kullanılmaya başlanmış ve bu modeller, yüksek nitelikli kişiler tarafından ve yalnızca ana bilgisayarlarda çalıştırılabilmiştir (Gunal, 2019, s. 7). Modelleme ve simülasyon, yenilik üretmek ve Endüstri 4.0'ı geliştirmek için kritik teknolojiler arasındadır (de Paula Ferreira vd., 2020, s. 2). Simülasyon, bir sistemin davranışlarını tanımlamak ve analiz etmek amacıyla, gerçek ya da varsayımsal bir sistemin modelini tasarlama süreci olarak tanımlanır (De Paula Ferreira vd., 2020, s. 6). Simülasyon kullanmanın bir nedeni, maliyet ve nedensel etkileri tespit etmenin etkili yollarından biri olarak görülmesidir. Gerçek dünya uygulamalarından önce analiz yapılmasına olanak tanır. Özellikle problemlerin matematiksel olarak formüle edilemediği konularda uygun bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır (Galvão Scheidegger vd., 2018, ss. 474-475). Simülasyon gerçek dünyaya dair birçok pratik sorunda etkinliğini kanıtlamıştır (Negahban ve Smith, 2014, s. 241). Simülasyon yaklaşımlarını kullanmanın avantajları arasında; gerçek sistemi kesintiye uğratmadan hızlı ve daha düşük maliyetle testler yapabilmek (risksiz ortam), belirli bir gözlem için zamanı sıkıştırmak

veya genişletmek ve animasyon (dinamik sistemlerin görselleştirilmesi) kullanarak iletişimi kolaylaştırmak ve modellerin doğrulanması yer alır (De Paula Ferreira vd., 2020, s. 6).

### **2.1.2.3. Sistem Entegrasyonu**

Sistem entegrasyonu, yazılım, donanım veya diğer sistemler ve alt sistemler gibi sistem bileşenlerini bir araya getirmekle ilgilidir (Sanchez, Exposito ve Aguilar, 2020, s. 1022). Sistem bileşenlerini birleştirmeyi (dikey entegrasyon), iki veya daha fazla sistemi bir araya getirmeyi (yatay entegrasyon) veya bir sistemin fiziksel ve sanal nesnelerini birbirine bağlayacak arayüzler sağlamayı ifade eder (uçtan uca entegrasyon) (Sanchez vd., 2020, s. 1017). Bu bileşenler, kolektif veya bireysel hedeflerine göre çözümler sağlamak amacıyla birlikte çalışır ve birbirleriyle etkileşime girer (Sanchez vd., 2020, s. 1022). Ekonomik olarak entegrasyondan sonra üretim sürelerinin kısaltılması ve ürün kalitesinin iyileştirilmesi ile işletme maliyetlerinde düşüş görülmektedir. Endüstri 4.0 teknolojileri entegrasyon sürecinde farklı değer üretme seçeneklerine olanak tanımaktadır (Bilgin Sarı, 2020, s. 52).

### **2.1.2.4. Nesnelerin İnterneti (IoT)**

Nesnelerin İnterneti (IoI), ilk olarak 1999 yılında Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nde (MIT) otomatik tanımlama merkezi tarafından radyo frekansı tanımlama (RFID) teknolojisi ağları konseptinden türetilmiştir. Geliştirilen sistemin ana işlevleri arasında veri toplama, işleme, iletim ve bilginin uygulanması yer almaktadır (Malik vd., 2021, s. 125). Nesnelerin İnterneti kavramı ilk olarak Ashton (2009) tarafından ortaya atılmıştır (Yehia, Khedr ve Darwish, 2015, s. 1). Bu kavramın temel fikri, çevredeki çeşitli şeylerin veya nesnelerin Radyo Frekansı ile Tanımlama (RFID) etiketleri, sensörler, aktüatörler, mobil telefonlar vb. yaygın bir şekilde etkileşimde bulunmasıdır. Bu nesneler, adresleme sistemleri aracılığıyla birbirleriyle etkileşime girip, iş birliği yaparak ortak hedeflere ulaşabilirler. "Nesnelerin İnterneti" semantik olarak, "standart iletişim protokollerine dayalı, dünya çapında birbirine bağlı nesnelerin bir ağı" anlamına gelir (Atzori, Iera ve Morabito, 2010, ss. 2787-2788).

IoT, cihazlar ve gerçek dünya uygulamaları arasında otonom, sağlam ve güvenli bağlantılar ve veri alışverişi sağlamayı amaçlar. Ayrıca, makineden makineye

iletişimi ve bağlantıyı gerçekleştirmeye ve cihazlara zekâ entegrasyonuna katkıda bulunur. Bu sayede, cihazlar bilgi ve verileri işleyebilecek ve herhangi bir insan katılımı ve/veya müdahalesi gerektirmeden, gerçek zamanlı olarak otonom ve insan benzeri akıllı kararlar alabileceklerdir. Böylece, çevrelerindeki "şeylerin" insanların neyi sevdiğini, ne istediklerini ve neye ihtiyaç duyduklarını bilip buna göre hareket ettikleri, insanlardan açık talimatlar almalarına gerek kalmadan potansiyel olarak daha iyi bir ortam yaratılmasına katkıda bulunabilir (Georgios, Siakas ve Anastasiadis, 2019, s. 6).

#### **2.1.2.5. Siber Güvenlik**

Endüstri 4.0 teknolojileri ve faaliyetlerinden birçok avantaj ve rekabet fırsatı elde edilmektedir. Ancak, yöneticilerin karşılaştığı çeşitli zorluk da vardır. Bu zorluklardan biri de siber güvenlidir. İş süreçleri giderek daha fazla veriye dayanmakta ve günümüzde her zamankinden daha fazla, organizasyon ve tedarik zinciri bilgi sistemleri savunmasız durumdadır. Bu sebeple son yıllarda, özellikle büyük şirketlerde siber güvenlik uzmanlarının sayısı artmıştır (Culot vd., 2019, s. 79). Mühendis İşverenler Federasyonu'nun (EEF) 2018 Siber Güvenlik Raporu, üreticilerin %91'inin, makinelerin dijitalleşmesi ve süreçlerin otomasyonu sayesinde üretim şirketlerinin verimliliği ve etkinliği üzerindeki önemli etkisi nedeniyle dijital teknolojiye yatırım yaptığını ortaya koymuştur (Toussaint, Krıma ve Panetto, 2024, s. 1).

Endüstri 4.0 teknolojileri, fiziksel ve sanal sistemleri birbirine bağlar ve çoklu sistemler arasında gerçek zamanlı veri alışverişini kolaylaştırır. Bu durum, bir organizasyonun saldırı yüzeyini genişletir ve korunmasını daha zor hale getirir. Siber saldırılar, işletmeler için finansal kayıplar, itibar kaybı, yasal sonuçlar veya tüm bilgi sisteminin yok edilmesi gibi ciddi sonuçlara yol açabilir. Örneğin, siber saldırılar bir şirketin faaliyetlerini aksatabilir veya tamamen durdurabilir, bu da saldırılar süresince ve bazen sonrasında bile şirketin gelir kaybına yol açar. Ayrıca, siber saldırılar bir şirketin itibarını zedeleyebilir ve bu durum, müşterilerin ve şirketin çalıştığı üçüncü tarafların güvenini etkileyebilir (Toussaint vd., 2024, s. 1). IT (Bilgi Teknolojileri) sistemlerinde siber güvenlik; gizlilik, bütünlük ve erişilebilirlik olmak üzere üç temel hedefe dayanmaktadır. Verimli ve pratik IT siber güvenlik sistemleri mühendisliği

faaliyeti, kullanılabilir ve uygun derecede güvenli sonuçlar elde etmek için bu üç hedefi dikkatlice dengelemeyi içerir (Wegner, Graham ve Ribble, 2017, ss. 60-61).

#### **2.1.2.6. Bulut Bilişim**

Bulut bilişim, Endüstri 4.0'da kilit bir teknoloji olarak önemli bir ilgi görmüştür. Bulut bilişim, tüketici ihtiyaçlarını karşılamak için depolama, bilişim ve ağ kaynakları için geleneksel yaklaşımlardan farklı olarak, kullanıcıların mevcut ihtiyaçlarına gerçek zamanlı uyarlamalarla, ağ üzerinden altyapı, yazılım ve hizmetler gibi bilişim kaynakları sağlar (Kim, 2017, s. 2). Genellikle, bulut hizmeti sağlayıcıları (CSP'ler); altyapı hizmeti olarak (IaaS), platform hizmeti olarak (PaaS) ve yazılım hizmeti olarak (SaaS) üç tür hizmet sunar (Azadi vd., 2023, ss. 4196-4197).

Bulut Bilişim (veya kısaca "Bulut"), bilgi işlem kaynaklarının gerçek zamanlı olarak kiralanmasını, sağlayıcıyla minimum etkileşimle mümkün kılan bir paradigmadır. Bulut tüketicileri talep üzerine görünüşte sonsuz kaynaklardan yararlanabilir ve her şeyi bir hizmet olarak sunabilir veya kullanabilirler (Aceto, Persico ve Pescapé, 2020, s. 3). Bulut bilişim, büyük miktarda verinin depolanmasına olanak tanır. Aynı şekilde, teknolojik kaynaklara yapılan yatırımları azaltır; depolama alanı ve işlem kapasitesinin talep üzerine kiralanmasına olanak tanır, bu da esneklik, çeviklik ve uyarlanabilirlik sağlar. Bulut, kaynak tüketimini talep üzerine sunar. Bu, sunucu satın almayı, lisansları ve bakım için uzman personel çalıştırmayı gereksiz kıldığı ve enerji tasarrufu sağladığı için maliyetleri düşürmeyi mümkün kılar. Ayrıca, farklı coğrafi noktalardan ve farklı zaman dilimlerinden, platform ve bağlantı cihazlarından bağımsız olarak depolama alanına kolay erişim sağlar. Tüm bunlar, üretim ortamlarının oluşturulmasını kolaylaştırır ve tüketiciler ile tedarikçiler arasındaki iş birliğini teşvik eder. Özellikle, tüketici üretim sürecinin tüm aşamalarına katılabilir ve bu nedenle memnuniyeti artar (Velásquez, Estevez ve Pesado, 2018, s. 260).

#### **2.1.2.7. Katmanlı Üretim**

1980'lerde, erken dönem araştırmacılar, polimer ve metal katmanlarını seçici olarak eritmek için lazerlerin kullanıldığı AM (katmanlı üretim)'nin ilk makinelerini geliştirmişlerdir. AM terimi 2009 yılında Amerikan Test ve Malzemeler Derneği

(ASTM) tarafından kabul edilmiştir. 1990'lı yıllardan itibaren AM olgunlaştıkça, daha fazla kullanıcı ve uygulama ile ön süreç, süreç ve sonrasındaki döngüler hakkında daha iyi bilgi ve modellerle birlikte genel kalite, güvenilirlik ve çeşitlilik belirgin şekilde artmıştır. Bu durum, teslimat sürelerinin iyileşmesine, ürünlerin özelleştirilmesine ve kişiselleştirilmesine yol açmıştır. Sonuç olarak, üretim süresi ve maliyeti azalmış ve Endüstri 4.0'ın sunduğu yeni alanlar için verimli bir zemin oluşmuştur (Khorasani vd., 2022, s. 1463). 3D baskı (3DP), son yıllarda önemli ölçüde gelişmiş ve uluslararası düzeyde gelişmiş ekonomilerde sayısız uygulamaya sahip, akıllı ve verimli bir teknoloji ile eş anlamlı hale gelmiştir (Sepasgozar vd., 2020, s. 1).

Katmanlı Üretim (AM), diğer üretim yöntemlerine göre birkaç önemli avantaj sunar, ancak en önemlisi başka bir şekilde üretilmesi son derece zor veya bazı durumlarda imkânsız olan geometrileri üretebilme yeteneğidir. Özelleştirme ve kişiselleştirme de AM yöntemleriyle ilişkili olan ve onu Endüstri 4.0 için önemli bir teknoloji haline getiren faydalar arasındadır. AM'nin uygulanmasında dikkat çekici zorluklar da bulunmaktadır. Bu zorluklar arasında ölçeklenebilirlik, malzeme heterojenliği, yapısal güvenilirlik, beceri eksikliği, fikri mülkiyet ve standardizasyon sorunları yer alır (Butt, 2020, s. 3).

#### **2.1.2.8. Artırılmış Gerçeklik**

Artırılmış Gerçeklik (AR), kullanıcının gerçek dünya görüşünün, bilgisayar tarafından üretilen bir görüntünün gerçek dünya üzerine yerleştirilmesiyle entegre edildiği bir teknolojiyi ifade eder (Sharma, Mehtab ve Mohan, 2022, s. 429). IAR (Endüstriyel Artırılmış Gerçeklik) terimi, bir endüstriyel süreci desteklemek amacıyla AR uygulamasını ifade eder (Fraga-Lamas vd., 2018, s. 13359). Bir sinematograf olan Morton Heilig, 1957'de AR'yi ilk düşünen kişi olmuştur. Heilig, izleyiciye görüntüler, sesler, titreşimler ve koku sağlayan Sensorama'yı yaratmıştır. Bilgisayar kontrollü olmayan bu cihaz bir deneyimi ek verilerle destekleme yönündeki ilk girişimdir (A. Sharma vd., 2022, s. 429).

AR'nin kökenleri 1960'lara kadar dayansa da IAR kavramı 1990'ların başında, bir operatörün gerçekleştirdiği göreve ilişkin bilgileri görsel alana eklemek için kullanılan bir baş üstü saydam ekran ile ortaya çıkmıştır (Fraga-Lamas vd., 2018, s. 13359). AR kavramı, Milgram ve Kishino tarafından 1994 yılında resmileştirilmiş ve gerçek alan, sanal alan ve tüm ara karışık alan formları arasındaki ilişki olarak

tanımlanmıştır. 1999 yılında kamuoyuna açıklanmış, bu ABD'deki araştırma laboratuvarları dışında çalışan bir AR sisteminin ilk kez görülmesine neden olmuş ve AR endüstrisinin başlangıcını müjdelemiştir. Sadece iki yıl sonra açık kaynaklı yazılım olarak yayımlanmıştır (De Pace, Manuri ve Sanna, 2018, s. 1).

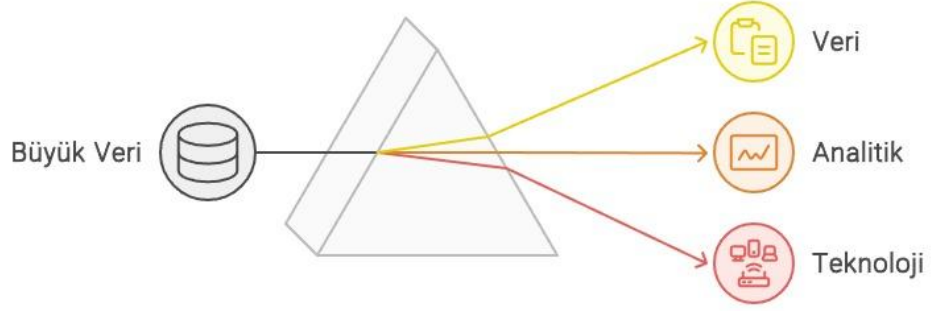
Artırılmış gerçeklik, fiziksel dünyaya elektronik bilgi katmanları ekleyen bir teknolojik ilerlemedir. AR temel olarak şu amaçlarla kullanılır (A. Sharma vd., 2022, s. 430):

- Gerçek dünya ile sanal dünyayı birleştirmek,
- Gerçek zamanlı etkileşim sağlamak,
- 3 boyutlu (3D) kayıt oluşturmak.

AR uygulamasını çalıştırmak için gereken asgari donanım; dış dünyayı çerçeveleyen bir kamera, video akışını yansıtmak için bir ekran veya lens ve video kaydını, poz tespitini ve görsel sembollerin üzerine bindirilmesini işlemek için gerekli olan hesaplama kaynaklarıdır (PC, akıllı telefon işlemcisi, mikrodenetleyici). AR, Endüstri 4.0'ın temel taşlarından biridir ve amacı, üretim sistemlerine ve fabrikalara yeni ve ileri teknolojiler sağlamaktır (Santi vd., 2021, s. 1). AR'nin endüstri alanındaki uygulaması önemlidir çünkü ürün tasarımı ve üretim geliştirmede iletişimi büyük ölçüde iyileştirir, geliştirme sürecinin erken aşamalarında tasarım hatalarını tespit etmeye ve önlemeye yardımcı olur, fiziksel prototiplerin sayısını azaltır ve işletmeler için zaman ve maliyet tasarrufu sağlar. AR, birçok endüstriyel uygulamada ürün ve süreç geliştirmeyi iyileştirmek ve hızlandırmak için değerli bir araç olarak kabul edilmektedir (De Pace vd., 2018, s. 1).

#### **2.1.2.9. Büyük Veri**

Endüstri 4.0, modern akıllı teknoloji ve sistemlerin bir karışımıdır. Bu akıllı teknoloji, klasik araçlar ve algoritmalarla ilgilenilmesi oldukça zor olan bir veri seli yaratır. Bu nedenle, büyük veri analitiği araçları, endüstriyel verilerin temizlenmesi, biçimlendirilmesi ve dönüştürülmesi konusunda kolaylık sağlamak için Endüstri 4.0'a uygun bir çözümdür (Khan vd., 2017, s. 2).



Şekil 3. Büyük veri hareketinin temelini oluşturan ana etkenler

Büyük veri hareketinin temelini oluşturan temel etkenler şunlardır: veri, teknoloji ve analitik (Şekil 3). Büyük veri teknolojisi, birden fazla kaynaktan bilgi toplayarak bütünleşmiş veri tabanlarında depolamakta ve her yerde ve her zaman kullanılabilir hale getirmektedir. Bu teknoloji ayrıca büyük miktarda veriyi işlemek için gerekli olan hesaplama kaynaklarını (yüksek performanslı bilgi işlem, bulut hizmetleri vb.) sağlayarak bunları uygun zamanlarda bilgilere dönüştüren gelişmiş analiz platformlarını sunmaktadır (Reis ve Gins, 2017, s. 1). Büyük veri kavramının uygulanmasıyla; ürün arızaları daha yüksek bir olasılıkla tahmin edilebilir, lojistik süreçlerde kayıpların azaltılması sağlanabilir ve talep değişikliklerinin stok seviyesi üzerindeki etkisi tahmin edilebilir (Dobos vd., 2018, s. 4).

### 2.1.3. Yiyecek İçecek Sektöründe Endüstri 4.0 Uygulamaları

Gastronomi 4.0; “müşteri istek ve beklentilerini karşılamak, sürdürülebilirliğe katkı sağlamak ve rekabet avantajı yakalayabilmek için ileri teknoloji ürünlerinin, dijital uygulamaların ve internetin ürün tedarikinden ürün hazırlanmasına, sunum, servis ve pazarlamasından atık yönetimine kadar yiyecek içecek endüstrisinin farklı dallarında kullanılması” olarak tanımlanabilir (Tariñç ve Şahin, 2021, s. 2). Günümüz yaşam tarzı ve artan kalite farkındalığı, tüketicilerin gıda tercihleri ve satın alma davranışlarını değiştirmiştir. Tüketiciler, kısa sürede daha geniş çeşitlilikte ve giderek daha fazla kişiselleştirilmiş ürünler talep etmektedir. Bu nedenle, yiyecek içecek işletmelerinin rekabetçi kalabilmeleri için esnek olmaları, daha hızlı geri dönüşler sağlamaları, verimli üretim yapmaları ve istenen kaliteyi sunmaları önemlidir. Tüm bu gereksinimler, Endüstri 4.0 bünyesindeki teknolojik ilerlemelerle mümkün hale gelmektedir. Bu teknolojiler, gıda tedarik zincirindeki kuruluşlar arasında veri bağlantılarını, veri toplama ve analizini sağlayarak iş modelini değiştirmekte, üretim süreçleri için yeni bir ortam yaratmakta ve yenilikleri teşvik

etmektedir. Dolayısıyla yiyecek içecek sektöründe Endüstri 4.0'ın benimsenmesinin diğerk endüstri alanlarında olduğu kadar etkili olması beklenmektedir (Hasnan ve Yusoff, 2018, s. 1).

COVID-19 pandemisi, pazar dalgalanmalarının ve iş ortamındaki belirsizliğin yiyecek içecek işletmelerini ciddi şekilde etkileyebileceğini ve teknolojiye dayalı şirketlerin bu tür dalgalanmalar karşısında daha dayanıklı olduğunu göstermiştir. Ancak, entegrasyon süreci faaliyetlerinin karmaşıklığı ve bu teknolojilerin uygulanabilmesi için yetkin ve eğitimi personele ihtiyaç duyulması sektörü zorlamıştır. Bu bağlamda, yiyecek içecek işletmelerinin dijital dönüşüm süreçlerini başlatmak ve sürdürmek için farkındalığa, yetkinliğe, karar verme becerisine, eğitimi çalışanlara ve gerekli bütçeye sahip olmaları gerektiği görülmüştür (Chatterjee vd., 2024, s. 1476). Yiyecek içecek sektörünün, Endüstri 4.0 gelişmelerini kademeli olarak benimsemesi beklenmektedir. Bu benimseme süreci, işletmelerde otomasyon, veri analitiği ve dijital teknolojilerin entegrasyonunu ifade etmektedir. Endüstri 4.0, gıda sürdürülebilirliği ve küresel güvenlik için, iklim değişikliği, nüfus artışı, gıda kaybı ve israfı ile pandemi riski gibi konuları ele almak açısından stratejik bir öneme sahiptir. Tüketiciler giderek artan bir şekilde yalnızca hayatta kalmak için yiyecek ve içecek talep etmekle kalmayıp, aynı zamanda daha etik ve çevreye duyarlı taleplerde bulunmaktadır (Rahman vd., 2025, ss. 758-760).

Hizmet sektörü, akıllı teknolojilerin kullanımı için olduğa verimli bir sektördür. Günümüzde birçok yiyecek içecek işletmesi, rakiplerinden ayrılmak ve daha iyi bir tketicideneyimini sunmak için akıllı teknolojilere yatırım yapmaktadır. Akıllı teknolojiler tüketicilere dair iğr sağlar (Tuncer, 2020, s. 255). Temas noktalarındaki birçok akıllı teknoloji aracı, tketicideneyimleri gibi önemli büyük verilerin toplamasını sağlar. Bu verilerin analiz edilmesi ile hangi teknolojilerin işletme için daha faydalı olduğu belirlenir ve sürece uygun aksiyon alınabilir (Tuncer, 2020, s. 256). Aynı zamanda işletmeler maliyetleri kontrol etmek, ürün-hizmet kalitesini ve tketicideneyimini arttırmak için dijital dönüşümü yakından takip etmelidir (Hazarhun ve Yılmaz, 2020, s. 387). Yöneticilerin bilişim teknolojilerini en güncel haliyle izlemeleri, günlük süreçlere entegre etmeleri ve iş motivasyonlarının parçası haline getirmeleri rekabet glerine olumlu etkide bulunacaktır (Law, Buhalis ve Cobanoglu, 2014, s. 743).

Yiyecek içecek işletmelerinde Endüstri 4.0 teknolojileri yemek deneyiminin hemen hemen her aşamasında karşımıza çıkmaktadır. Işletmelerde kullanılan bazı

teknolojiler direkt (POS sistemleri, akıllı menüler, NFC ödeme, 3D yazıcılar, yemek sipariş uygulamaları, robotlar, sosyal medya uygulamaları, chatbotlar) olarak ana teknolojileri oluştururken bazı teknolojiler (web siteleri) ise kullanımına bağlı olarak bu teknolojiler grubuna dahil olabilmektedir. Bununla birlikte Endüstri 4.0 teknolojilerinin kullanımına destek sağlayan çeşitli alt yapı teknolojileri de (Wi-Fi) mevcuttur. Bu ayrıma gidilmesinin sebebi bazı teknolojilerin sektörde Endüstri 4.0 şartlarını sağlayabilen ve sağlamayan versiyonlarının bulunmasıdır (web siteleri). Ayrıca alt yapı teknolojilerinin olmaması durumunda Endüstri 4.0 şartlarını karşılayabilmenin imkânı bulunmamaktadır. Bu bağlamda yiyecek içecek işletmelerinde kullanılan teknolojiler araştırma kapsamında, doğrudan Endüstri 4.0 teknolojileri, kullanıma bağlı Endüstri 4.0 teknolojileri ve destekleyici alt yapı teknolojileri olmak üzere 3 alt başlıkta incelenmiştir.

#### **2.1.3.1. Doğrudan Endüstri 4.0 Teknolojileri**

Büyük veri ve yapay zekanın nesnelere interneti aracılığıyla ortaya çıkardığı veri setinin doğru analizi, turizm işletmelerinde geçmiş gelişmeleri ve karar başarısını sorgulama, gerçek zamanlı verileri analiz ederek anı doğru yönetme ve gelecekle ilgili çok daha kaliteli karar alma olanağı sunmaktadır (Kurgun, 2019, s. 11). Büyük veri kullanımını aynı zamanda tüketici ihtiyaçlarının belirlenmesi, tüketici memnuniyetinin ölçülmesi, gelir yönetimi, kurumsal kaynak ve tesis planlama konusunda turizm işletmelerinin tüketici özelliklerine göre mal ve hizmet sunumu gerçekleştirebilmesi ve maliyet avantajı sağlaması açısından çeşitli katkılar sağlamaktadır. Bu nedenler doğrultusunda işletmelerin, büyük veriyi depolamak için gerekli fiziki altyapıyı sağlaması oldukça önemlidir. Büyük veri analizinin gerçekleştirilmesi sonucunda tüketicilere yönelik özelleştirilmiş hizmetlerin sunulması tüketici sadakatinin oluşmasına katkı sağlayacaktır (Aktaş, 2019, s. 51).

İşletmeler Endüstri 4.0'ın önemli yapı taşlarından biri olan nesnelere interneti aracılığıyla ürün izleme, stok yönetimi, lojistik, güvenlik, enerji verimliliği, çalışma koşullarının izlenmesi gibi süreçleri daha etkili yöneterek maliyetlerini kontrol edebilmektedirler (Yıldız, 2019, s. 97). Yiyecek içecek işletmelerinde süreçlerin otomatikleştirilip standart hale getirilmesi, gıda güvenliğine uygunluğunun kontrol edilmesi, mutfak ekipmanlarının kontrolü, stok kontrolü, çiftçiden tüketiciye tedarik zinciri yönetimi, yemek artıklarının azaltılması gibi uygulamalar için de nesnelere

internetinden yararlanılmaktadır (Verma ve Shukla, 2019, s. 2087). Yapay zekâ ise restoranlar için öncelikli olarak veri toplama, işleme ve süreç otomasyonu konusunda yardımcı olmaktadır. İşletmeler bu sayede tüketici deneyimini iyileştirme ve işletme süreçlerini daha etkin ve akıllı hale getirme olanağı elde edebilmektedir (Yıldız, 2019, s. 102). Bunun yanı sıra bulut bilişim işletmelere düşük maliyet, esneklik, hizmet kalitesini artırma, erişim kolaylığı, veri depolama ve işlem kolaylığı, verimlilik, yazılım barındırma ve ölçeklenebilirlik açısından fayda sağlamaktadır (Egeli, 2019, ss. 172-173). Yiyecek içecek işletmelerinde kullanılan bazı doğrudan Endüstri 4.0 teknolojilerine aşağıda yer verilmiştir;

### **Satış Noktası Sistemleri (POS)**

Günümüzde yiyecek içecek sektöründe kullanılmakta olan birçok teknolojik yenilik bulunmaktadır. Bunlardan biri otomasyon sistemleridir. Yiyecek içecek işletmelerinde kullanılan otomasyon çeşitleri arasında; oto çağrı sistemleri, el terminalleri, elektronik kasa kaydedicileri (ERC), satış noktası sistemleri (POS), dijital sipariş sistemi, self-servis kiosk teknolojileri yer almaktadır. Yiyecek içecek işletmelerinde en çok kullanılan otomasyon sistemleri arasında satış noktası sistemleri (POS) yer alır. POS sistemleri; ödemenin yapıldığı cihazlar ve tüketici siparişlerini takip etmek, sipariş geçmişine dayalı önerilerde bulunmak, stok kontrolü yaparak atık yönetimi vb. gibi konularda işletmeye yardımcı olmak, iş gücü yönetimi ve finansal raporların oluşturulması gibi süreçleri otomatikleştirmek gibi işletmelere yardımcı olan POS yazılımlarından oluşmaktadır (Baydan Çağman, 2022, ss. 79-80).

### **Akıllı Menüler**

Akıllı menüler, günümüzde yiyecek içecek işletmelerinde sıklıkla kullanılmaktadır. Bu menüler kendi içerisinde altyapı teknolojisine bağlı olarak; QR kod menüler, tablet menüler ve VR-AR menüler olmak üzere 3'e ayrılmaktadır (Babaç, 2022, s. 105).

QR kod uygulaması 1994 yılında Japonya'da Demo Wave tarafından başlatılmıştır. "Hızlı yanıt" anlamına gelen QR kod, otomatik, kolay ve doğru veri iletimine olanak tanıyan bir teknolojidir. QR kodlarının dünya çapında ücretsiz ve

herhangi bir zorunluluk olmadan taranabilmesi için geliştirilmiştir (Shahril vd., 2024, s. 821). QR kod, veri bilgilerini depolayabilen ve akıllı telefonlar tarafından okunmak üzere tasarlanmış bir matris barkodu veya iki boyutlu bir koddur. Kod, beyaz bir arka plan üzerinde kare bir desen halinde düzenlenmiş siyah modüllerden oluşur. Kodlanan bilgiler metin, bir URL veya başka veriler olabilir (Tiwari, 2016, s. 39). Yiyecek içecek sektöründe QR kodlar, tüketicileri ilgili web sitelerine yönlendirerek yiyecek ve içecek siparişlerini vermelerini sağlar. Bazı işletmeler bu siparişler için çevrim içi ödeme seçenekleri de sunmaktadır. QR kod tabanlı menü sisteminin uygulanması restoranların genel operasyonel verimliliğini önemli ölçüde artırabilir. Bu sistem ile tüketiciler menüyü istedikleri hızda inceleyebilir ve siparişlerini doğrudan akıllı telefonları üzerinden verebilirler, bu da personel ile doğrudan etkileşim ihtiyacını ortadan kaldırır. Bu yaklaşım, yanlış siparişler veya eksik öğeler gibi insan hatalarının olasılığını da önemli ölçüde azaltır. QR kodlarının dijital doğası ek avantajlar sunar (Koay ve Ang, 2024, ss. 2172-2173). Örneğin Protel'in Symphony markası, bulut tabanlı restoran envanter yönetimi yazılımı ve uygulamasıdır. Bu uygulama ile zincirdeki tüm şubeler aynı veri tabanına aynı tüketici bilgisine ulaşabilmektedir. Böylece tüketici ilişkileri yönetimi açısından tutarlılık sağlanmaktadır. Bununla birlikte personelin gün boyunca yaptığı satış cirosu, sattığı ürünler gibi pek çok ayrıntıda sistem tarafından izlenebilmektedir (Egeli, 2019, s. 179). Öte yandan restoranlar, fiziksel menüleri yeniden basma maliyetine katlanmadan yüksek kaliteli yemek görüntüleri ve gerçek zamanlı bilgi sunabilirler. QR kodlarını yemek siparişi için kullanmak, operasyonel maliyetleri optimize etmek, genel tüketici memnuniyetini artırmak ve mutfakta sipariş işleme süreçlerini hızlandırarak potansiyel olarak geliri artırmak ve kâr marjlarını iyileştirmek için etkili bir yöntemdir (Koay ve Ang, 2024, s. 2173).

## **NFC Ödeme**

Kablosuz iletişim teknolojilerinin uygulanması sayesinde, kullanıcılar artık kablo kısıtlamalarından kurtulmuş durumdadırlar. Kablosuz iletişim alanında RFID, Bluetooth, NFC, 4G ve Wi-Fi gibi birçok teknoloji geliştirilmiştir (Lin vd., 2018, s. 737). Mobil telekomünikasyon teknolojilerindeki hızlı gelişmeler ve mobil internetin yaygınlaşması ile tüketicilerin alışveriş ve ödeme davranışlarını önemli ölçüde değiştiren çeşitli mobil teknolojiler ve uygulamalar ortaya çıkmıştır. Bu yeni

teknolojilerden biri de Yakın Alan İletişimi (Near-Field Communication- NFC) tabanlı mobil ödeme sistemleridir. NFC teknolojisi yardımıyla, NFC etiketleriyle donatılmış akıllı telefonlar gibi mobil cihazlar, bir sanal cüzdan işlevi görebilme yeteneğine sahiptir. Tüketiciler, NFC özellikli bir ödeme terminaline mobil cihazlarını yaklaştırarak kolayca alışverişlerini tamamlayabilirler (Khalilzadeh, Ozturk ve Bilgihan, 2017, s. 460). NFC işlevlerinin yaygın olarak uygulandığı hizmetler arasında mobil ödeme, elektronik biletler, elektronik kartvizit değişimi ve yakın alan cihaz eşleştirmesi yer alır (Lin vd., 2018, s. 737). NFC sistemlerinin avantajları arasında düşük güç tüketimi, kullanım kolaylığı ve basit iletişim kurulumu bulunmaktadır (Khalilzadeh vd., 2017, s. 460).

### **3D Yazıcılar**

Mutfakta kullanılan akıllı sistemlerden bazıları akıllı fırın, akıllı bulaşık makinesi, akıllı buzdolabı, akıllı tava, 3D yazıcılar, robotlar, elektrikli çok amaçlı tencere, akıllı musluklar, akıllı mutfak terazisi, akıllı et kontrol cihazı vb. gibi teknolojileridir (Behremen, 2022, s. 50). Akıllı kavramı; donanım, yazılım, sensörler, gömülü sistemler, nesnelerin interneti, büyük veri, radyo frekansı tanımlama (RFID), hızlı yanıt (QR) kodu ve yakın alan iletişimi (NFC) ile donanmış ekonomik ve sosyal gelişimleri tanımlamaktadır (Al-Omari ve Al-Marghirani, 2017, s. 76). 3 boyutlu (3D) baskı, genellikle bilgisayar destekli tasarım (CAD) yazılımı kullanılarak tasarlanan bir sanal modelden 3 boyutlu nesnelere oluşturan bir süreçtir. 3D Systems Corporation'dan Charles W. Hull, 1984 yılında ilk çalışan 3D yazıcıyı icat etmiştir. Günümüze kadar, baskı teknolojisindeki gelişmeler 3D baskı ile üretilebilecek nesnelerin çeşitliliğini artırmıştır. 3D baskı, dünya genelinde birçok endüstride hızla devrim niteliğinde bir teknoloji haline gelmiştir. Son dönemde, 3D baskı teknolojisi giderek daha fazla gıda üretimi alanına dahil olmuştur. Şekerleme, çikolata ve hatta pizza gibi yiyecekler bir makine aracılığıyla basılabilmektedir. 3D gıda baskı teknolojileri, kişiselleştirilmiş gıda taleplerini karşılamaya yönelik büyük bir potansiyele sahiptir. Bu teknoloji, yeni gıda formları oluşturma, gıdanın dokusunu, rengini ve lezzetini kişiye özel hale getirme imkânı sunar. 3D gıda baskısının geniş kapsamlı hedefi, tüketicilerin yiyeceklerini özgürce şekillendirebileceği evrensel yazıcılar oluşturmaktır (Ross, Burke ve Kelly, 2021, s. 605).

## **Yemek Sipariş Uygulamaları**

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin ve akıllı telefonların hızla gelişmesiyle birlikte, akıllı teknolojiler ve mobil uygulama (app) yazılımları günlük yaşamın geniş ve ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Mobil uygulamalar, akıllı telefonlar veya benzer mobil platformlar (örneğin, iPad, tabletler) aracılığıyla indirilmek ve kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Sanal yemek uygulamaları, akıllı telefon kullanıcılarının restoranlara erişim sağlamak, yemek menülerini incelemek, yemek siparişi vermek ve restoran personeli ile herhangi bir fiziksel etkileşim olmadan ödeme yapmak için indirdikleri ve kullandıkları yenilikçi ve kullanışlı bir kanal olarak tanımlanabilir. Bu uygulamaları kullanarak, tüketiciler birçok farklı restorandan yemek siparişlerini daha kolay ve etkili bir şekilde, kendilerine uygun zaman ve yerlerde verebilmektedirler. Bu tür uygulamalar ayrıca tüketicilere restoranlar ve menü seçenekleri hakkında daha kapsamlı, güncel ve doğru bilgiler sunmaktadır. Bu bilgilere ek olarak, tüketiciler siparişlerinin tüm aşamalarını takip edebilme imkanına da sahiptirler (Alalwan, 2020, ss. 28-29). Tüketiciler, en sevdikleri restoranlardan, tercih ettikleri mutfaklardan yemek sipariş edebilir, teslim edilmesini ya da restorandan teslim almayı seçebilir ve nakit ödeme, banka kartı, kredi kartı veya diğer mobil cüzdanlar gibi çeşitli ödeme yöntemlerinden birini tercih edebilirler (Vinaik vd., 2019, s. 3424). Mevcut çeşitli sanal yemek uygulamaları arasında tüketicilerin, uygulamaların sunduğu çoklu özelliklere göre belirli uygulamaları tercih ettikleri ve bunun tüketici satın alma kararlarını etkilediği gözlemlenmiştir. Tüketiciler aynı anda birçok başka özellikten etkilenmektedir ve hizmet sağlayıcıların bu özellikleri göz ardı edemeyeceği çünkü tüketici beklentilerinin zamanla ve mevcut teknolojilerle değiştiği görülmektedir. Bu da şirketleri, hızlı büyüyen mobil uygulama sürecinde daha iyi hizmet sunmak için uygulamaları sürekli olarak güncellemeye motive etmektedir (Atulkar ve Singh, 2021, ss. 1431-1432).

## **Robotlar**

Yiyecek içecek işletmeleri tüketicilerin hızlı sipariş talepleri doğrultusunda teknolojik alt yapılarını güçlendirerek hizmet faaliyetlerini tamamlamayı amaçlamaktadır. Bu noktada ürünleri pişirmek, hazırlamak ve karıştırmak gibi tüm süreçlerde hizmet kalitesini de korumak amacıyla çeşitli robotik araçlar yaygın olarak

kullanılmaktadır. Mutfaklarda kullanılan robotlar arasında; pişirme robotları, hazırlama robotları, karıştırma robotları yer alırken servis alanında ise robotik garson, robotik bartender ve robotik yönlendiriciler yer almaktadır (Barakazı, 2022, s. 65).

### **Sosyal Medya Ağları**

Büyük veri, internet ve sosyal medya ağları üzerinden ortaya çıkan verilerin anlamlı ve işlenebilir hale getirilmesi sürecidir (Akdoğan ve Akdoğan, 2018, s. 4). Blog, sanal dünyalar, çevrim içi sosyal ağlar, wiki'ler ve diğer sosyal medya formları gibi iletişim teknolojileri yeni medya teknolojilerini oluşturmaktadır (Friedman ve Friedman, 2008, s. 1). Yeni medya, daha düşük maliyetli, güncel, hızlı, esnek, bilgiye erişim ve yaymanın kolay olması, sürekli öğrenmeye yardımcı olması, içeriği üreten ve tüketenler arasındaki etkileşime olanak sağlaması açısından geleneksel medyaya göre daha avantajlıdır (Kurgun, 2019, s. 12). Instagram, YouTube gibi içerik paylaşım sitelerinde kullanıcılar sadece içerikleri tüketmezler aynı zamanda içerik üreterek bir rol üstlenirler (Ritzer, Dean ve Jurgenson, 2012, s. 385). Gastronomi turizmi açısından tüketicilerin sunmakta olduğu yiyeceklerin görünümü yanında kokusu ve lezzeti ile ilgili içerikler birçok turistik tüketici (Kurgun, 2019, s. 17) ve işletmeler yönünden önem taşımaktadır. Dolayısıyla satın alma sonrası tüketici algısı ve davranışları açısından da önemli bir veri kaynağı yaratma aracıdır (Kurgun, 2019, s. 19). Yiyecek içecek işletmeleri değişen tüketici beklentileri doğrultusunda tüketici etkileşimini ve pazarlama faaliyetlerini kolaylaştırmak amacıyla bulut platformlarından yararlanmaktadır. Restoranın fiziksel görüntüsünü, yemek içeriklerini ve şefleri hakkında bilgileri sosyal medya platformları aracılığı ile kitlelerine ulaştırmaktadır. Tüketiciler ise bu paylaşımlar aracılığıyla mevcut fırsatları takip edebilmekte hatta rezervasyon yapabilmektedir (Egeli, 2019, ss. 178-179).

### **Chatbot**

Chatbot, bir yapay zekâ programı ve İnsan-Bilgisayar Etkileşimi (HCI) modelidir. İnsanlarla veya diğer sohbet robotlarıyla metin veya sözlü konuşma yoluyla insan dilinde iletişim kurmak için Doğal Dil İşleme (NLP) ve duygu analizini kullanır. İnsan etkileşimini taklit etmenin ve insanları eğlendirmenin yanı sıra, chatbot'lar

eğitim, iş ve e-ticaret ve sağlık gibi çeşitli alanlarda faydalıdır (Adamopoulou ve Moussiades, 2020, s. 1). Chatbot'lar, tüketiciler için hizmetleri maliyetini azaltabilmeleri ve aynı anda birden fazla kullanıcıyla ilgilenebilmeleri nedeniyle günümüzde daha popüler hale gelmiştir (Ranoliya, Raghuwanshi ve Singh, 2017). Yiyecek içecek sektöründe chatbot'lar rezervasyon yapmak, sipariş vermek ve işletme hakkında bilgiler almak amacıyla kullanılmaktadır.

### **2.1.3.2. Kullanıma Bağlı Endüstri 4.0 Teknolojileri**

Yiyecek içecek sektöründe kullanıma bağlı Endüstri 4.0 teknolojileri; web siteleri başlığı altında ele alınmıştır. Bu teknolojiye yönelik bilgilere aşağıda yer verilmiştir.

#### **Web Siteleri**

1989 yılında merkezi İsviçre'nin Cenevre şehrinde bulunan uluslararası bir kuruluş olan CERN'de Tim Berners-Lee ve meslektaşları tarafından world wide web (www)'in geliştirilmesiyle verilerin bilgisayarlar arasında transfer edilmesi mümkün hale gelmiş ve bu durum internetin dünyada yayılması ile sonuçlanmıştır. 1990'larda Web 1.0, 2004 yılında Web 2.0 ve günümüzde Web 3.0 olmak üzere üç döneme ayrılmıştır. Web 3.0 (semantik web) internetin devasa bir veri tabanına dönüştüğü, kullanıcı merkezli dünya üzerindeki bilgileri tek bir platformda toplamayı amaçlayan dağıtık sistem odaklı bir devrimsel süreç olarak tanımlanmaktadır. Bu platformlar üretici ve tüketici katılımını artırmayı hedeflemektedir. 2022 yılı itibariyle Dünyada gıda israfını önlemek amacıyla OLIO, Too Good to Go, Karma, Nowaste, FoodCloud, Türkiye'de ise Yenir, FazlaGıda, Saveo, Oreka, Anlık, Kostik, Favor, Boneko ve Sıfır gibi web platformları ve/veya mobil uygulamalar geliştirilmiştir (Kaman ve Özdemir, 2022, ss. 91-93).

### **2.1.3.3. Endüstri 4.0 Teknolojilerini Destekleyen Alt Yapılar**

Yiyecek içecek sektöründe Endüstri 4.0 teknolojilerini destekleyen alt yapılar arasında Wi-Fi teknolojisi bulunmaktadır. Wi-Fi teknolojisine yönelik bilgilere aşağıda yer verilmiştir.

## Wi-Fi

Nesnelerin İnterneti kapsamında sık kullanılan teknolojiler arasında Wi-Fi bulunmaktadır (Özışık ve Altunay, 2021, s. 39). İnternet günlük yaşamda önemli bir yere sahiptir. İnsanlar, iş, okul ve sürekli büyüyen çevrim içi sosyal ağlarla ilgili günlük faaliyetlerinde internet bağlantılarına bağımlı hale gelmişlerdir (Cobanoğlu vd., 2012, s. 286). Wi-Fi, Elektrik ve Elektronik Mühendisleri Enstitüsü'nün (IEEE) belirlediği bir endüstri standardına uygun, sertifikalı kablosuz ağ ürünlerini tanımlamak için kullanılan bir terimdir. Wi-Fi, tüketicilere sürekli olarak güvenli, kablosuz ve mobil internet erişimi sunması açısından benzersizdir (Mohamed, Mohamed ve Amer, 2019, ss. 59-60). Tüketiciler artık kamusal alanlarda Wi-Fi talep etmeye başlamış ve restoranlar, misafirleri çekmek için kablosuz bağlantının avantajlarını kullanmaya başlamıştır (Cobanoğlu vd., 2012, s. 286). Restoran tüketicileri, Wi-Fi'yi tekrar ziyaret etme ve satın alma niyetlerinde önemli bir faktör olarak göstermiştir. Örneğin, iki restoran arasında her şey eşit olduğunda, eğer bir restoran ziyaretçilerine Wi-Fi hizmeti sunuyorsa, tüketiciler Wi-Fi hizmeti sunan restoranı tekrar ziyaret etmeyi tercih etmektedirler (Mohamed vd., 2019, s. 60). Wi-Fi internet erişimi, yeni tüketicileri çekebilecek, tüketici sadakatini koruyabilecek ve işletme satışlarını artırabilecek bir araç olabilir. Ancak, bu teknoloji aynı zamanda restoran ve kafe sahiplerine güvenlik alanında birçok sorumluluk da getirmektedir (Cobanoğlu vd., 2012, s. 286).

## 2.2. İlgili Araştırmalar

İlgili alanyazın incelendiğinde, restoranlarda kullanılan dijital teknolojilerin tüketici, yönetici ve çalışan deneyimleri üzerindeki etkilerini anlamaya yönelik çalışmaların nitel, nicel ve karma yöntemler kullanılarak yürütüldüğü görülmektedir. Literatürde en sık araştırılan teknolojiler arasında robot teknolojileri, self-servis kiosk sistemleri, QR kod menü, chatbot'lar, mobil uygulamalar, temassız ödeme sistemleri, yapay zekâ ve artırılmış gerçeklik (AR) yer almaktadır. Katılımcı profillerine bakıldığında, çalışmaların büyük çoğunluğu tüketicilere odaklanmakta; daha sınırlı sayıda araştırma yöneticilerin karar süreçleri ve çalışanların teknoloji ile olan etkileşimi üzerinde durmaktadır. Öte yandan yapılan çalışmalar restoran türleri açısından daha çok hızlı servis restoranları, casual dining, fine dining ve tam hizmet veren restoran işletmelerinden elde edilen veriler doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

Aşağıda yiyecek içecek sektöründe Endüstri 4.0 teknolojilerine yönelik yapılmış çalışmalara yer verilmiştir.

Leung ve Wen (2020), yiyecek içecek sektöründe telefon, çevrim içi ve chatbot olmak üzere üç farklı sipariş yöntemi üzerinden tüketici davranışı, tutum ve memnuniyetleri karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Bu bağlamda, Amerika'da bir üniversiteden 153 öğrenciyle laboratuvar ortamında deney gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar rastgele gruplara ayrılarak telefonla, çevrim içi veya chatbot ile sipariş vermiştir. Bulgulara göre, çevrim içi siparişler en yüksek sipariş tutarını sağlarken telefonla verilen siparişler sosyalliği en çok artıran yöntem olmuştur. Chatbot yöntemi ise diğer yöntemlere göre memnuniyet açısından daha geri planda kalmıştır. Ancak chatbot ile verilen siparişler, özellikle hızlı servis restoranlarında daha olumlu algılanmıştır. Böylece menüsü basit olan restoranlarda chatbot kullanımının daha uygun olduğu belirtilmiştir. Bununla birlikte chatbot ile daha basit ve temel ürünler, telefonla daha karmaşık menü kalemleri, çevrim içi siparişle ise daha pahalı ürünler tercih edilmiştir. Sonuç olarak çalışma, chatbot'ların tüketici memnuniyetini artırmak için hâlâ geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymuştur.

Zemke vd. (2020) çalışmalarında hızlı servis restoranlarında robot teknolojisi kullanımına yönelik tüketici algılarını incelemeyi hedeflemiştir. Bu nedenle araştırmacılar, fenomenolojik bir yaklaşımla, ABD'de yaşayan 18 yaş üstü, son üç ay içinde hızlı servis restoranlarında yemek yemiş toplam 30 katılımcı ile üç odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgular, katılımcıların robotların mutfakta fiziksel görevlerde kullanımını olumlu karşılarken insani etkileşim gerektiren yerlerde kullanımına ise daha temkinli yaklaştıklarını ortaya koymuştur. Robotlarla iletişimde, ses tanıma gibi teknolojilerinin yetersizliği bireylerde memnuniyetsizlik yaratmıştır. Bazı katılımcılar insan etkileşimine ihtiyaç duymadığını belirtirken bazıları ise duygusal bağ ve tüketici ilişkileri açısından insan etkileşimine ihtiyaç duyduğunu vurgulamıştır. Hijyen ve gıda güvenliği açısından; robotların devamlı temizlik ve hijyen sağlayabileceği belirtilse de ekipmanların yeterli dezenfekte edilmemesi durumunda oluşabilecek risklerde değerlendirilmiştir. Katılımcılar robotların tasarımlarının insansı olmak yerine daha işlevsel ve sade olması gerektiğini vurgulamıştır. Çünkü insana çok fazla benzeyen tasarımlar rahatsız edici bulunmuştur. Sonuç olarak çalışma, robot teknolojisinin tüketici deneyimlerini olumlu etkileyebilmesi için dikkatli ve amaca uygun olması gerektiğini vurgulamaktadır.

Batat (2021) çalışmasında tüketicilerin artırılmış gerçeklik (AR) teknolojisine yönelik deneyimleri incelenmiştir. Bu doğrultuda Le Petit Chef restoranında AR yemek deneyimi üzerine fenomenolojik bir vaka çalışması gerçekleştirilmiştir. Bulgular, AR'nin restoran deneyimlerinde tüketici algılarını çeşitli duyuşal boyutlar çerçevesinde olumlu ve olumsuz etkileyebildiğini göstermektedir. Bu boyutların, tüketicinin deneyimini iyileştirebileceği bulgulanmıştır. Bulgular ayrıca, bu teknolojilerin tüketim sonrası olumlu davranışlara yol açabileceğini ortaya koymuştur. Böylece işletmecilerin restoranlarda tüketici olumlu tutumlarını geliştirmek amacıyla bu teknolojiyi kullanabilecekleri belirlenmiştir.

Che Ishak vd. (2021) çalışmalarında hızlı servis restoranlarında (QSR) self-ordering kiosk (SOK) sistemlerinin kullanımı sırasında karşılaşılan içsel ve dışsal zorlukları araştırmışlardır. Araştırma, fenomenolojik yaklaşımla tasarlanmış olup Klang Vadisi bölgesindeki hızlı servis restoranlarında çalışan 6 yönetici ve ekip üyesiyle derinlemesine yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırma bulguları, personel yetersizliğinin en belirgin içsel zorluklar arasında yer aldığını göstermiştir. Katılımcılar, bu teknolojilerin uygulanabilmesi için eğitimli personel gerekliliğine dikkat çekmiştir. Özellikle iki katlı restoranlarda personel yetersizliği nedeniyle masa servisi aksamakta bu durum da tüketici memnuniyetini olumsuz etkilemektedir. Ayrıca iç mekân tasarımında bu cihazların yerleştirildiği alanlar, dar restoranlarda fiziksel sıkışıklığa ve yoğun saatlerde tüketici yoğunluğuna neden olmaktadır. Dışsal sorunlar arasında tüketici kabulü ve teknolojik sınırlılıklar dikkat çeken unsurlar olarak belirtilmiştir. Yaşlı tüketiciler ya da teknolojiye mesafeli bireyler, sistemin karmaşık olduğunu, sıraların uzun sürdüğünü ve işlem yapmanın zor olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca cihazlarda yaşanan teknik arızalar tüketici memnuniyetini olumsuz olarak etkilemektedir. Sonuç olarak, çalışma hızlı servis sunan restoranlarda bu teknolojilerin tüketici deneyimi açısından yüksek potansiyele sahip olduğunu ancak süreç entegrasyonunda başarılı bir uygulama için hem nitelikli personel planlamasının hem de teknolojik altyapının dikkatle yönetilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Fusté-Forné, (2021) çalışmalarında restoranlarda robot şeflerin kullanımına yönelik turist algılarını incelemişlerdir. Nitel bir yaklaşımla yürütölen çalışmada, 12 farklı ülkeden 12 aktif gezginle yarı yapılandırılmış derinlemesine görüşmeler yapılmıştır. Araştırma bulgularında birçok katılımcı robotların süreç verimliliği ve hijyen gibi avantajlarını belirtmiştir. Bununla birlikte yemek deneyiminde insani

boyutun robotlar tarafından karşılanamayacağı vurgulanmıştır. Katılımcıların çoğu, bu restoranları sadece merak duygusu ile ziyaret edebileceğini ifade etmiş ancak duygusal etkileşim eksikliği ve kültürel bağın kaybı gibi nedenlerle temkinli davranmıştır. Sonuç olarak çalışma, robotların iş gücünü destekleyen bir rol oynayabileceğini ancak deneyimlerin merkezinde insan ve insan etkileşiminin yer aldığı sonucuna ulaşmaktadır.

Kim, Choe ve Hwang (2021) çalışmalarında robot restoranlardaki tüketici davranışlarını anlamayı amaçlamıştır. Veriler, Güney Kore'deki 409 katılımcıdan online anket yoluyla toplanmıştır. Araştırma bulguları, hedonik deneyim arayışı, kalite odaklı beklentiler ve sosyalleşme farkındalığı gibi unsurların kullanıcıların robot restoranları daha olumlu değerlendirmesine neden olduğunu göstermiştir. Katılımcılar, robotların sunduğu dijital deneyimi sosyal medyada paylaşmak istediklerini ifade etmişlerdir. Robotların eğlenceli tasarımları ve etkileşim kurma imkânı özellikle genç kullanıcıları memnun etmiştir. Bununla birlikte, macera arayışı yüksek olan bireyler, robot restoranları beklentilerinin altında bulmuştur. Olumlu algısı yüksek olan kullanıcılar ise deneyimlerinde daha istekli ve çevresiyle paylaşmaya daha açıktır. Çalışma sonuçları, robotik restoranlara yönelik olumlu algının oluşmasında fonksiyonellik ve eğlenceli deneyim sunmanın daha etkili olduğunu göstermektedir.

Park, Lehto ve Lehto (2021), restoranlarda kullanılan self-servis teknolojilerine yönelik tüketici beklentileri ve işletme yöneticilerinin hedefleri arasındaki uyumsuzlukları belirlemek amacıyla, ABD'deki restoran tüketicilerinden 267, restoran yöneticilerinden ise 42 katılımcıyla çevrim içi anket uygulanmış ve ek olarak 3 yöneticiyle derinlemesine görüşme gerçekleştirilmiştir. Araştırma bulguları, bu teknoloji için hem tüketiciler hem de yöneticiler açısından en önemli özelliğin kolaylık olduğunu vurgulamaktadır. Tüketiciler self-servis teknolojilerinin tasarımını çok önemli bulurken yöneticiler bu unsura daha az önem vermiştir. Tüketicilerin teknoloji deneyiminde en düşük memnuniyeti tasarım ve eğlence boyutlarında yaşadığı görülürken buna karşılık yöneticilerin güvenlik ve güvence unsurlarına önem verdiği tespit edilmiştir. Çalışma, tüketici beklentileri ile teknoloji arasındaki ilişkinin iyileştirilerek hizmet kalitesinin geliştirilebileceğine dikkat çekmektedir.

Christ-Brendemühl (2022) dijital teknolojilerin (taşınabilir dijital cihazlar, nakitsiz ödeme sistemleri, garson çağırma sistemleri ve QR kod dijital menüler) iş yükü, refah düzeyi ve performans açısından tam hizmet veren restoranlarda ön saflarda çalışan personel üzerindeki etkilerini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Çalışmada nitel

araştırma yöntemi benimsenmiş ve veriler; 15 ön saf çalışanı, 7 restoran yöneticisi ve 4 teknoloji sağlayıcısıyla gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla toplanmıştır. Araştırma bulguları, bu teknolojilerin doğru koşullarda kullanımının çalışanların iş süreçlerini kolaylaştırarak üretkenliklerini artırabileceğini göstermektedir. Ancak, kullanıcı dostu olmayan arayüzler, batarya sorunları gibi sistemsel aksaklıklar, rol belirsizliği ve teknoloji kaynaklı iş yükü gibi etkenler çalışanlarda strese neden olmakta bu durum tüketici hizmet kalitesini olumsuz etkilemektedir. Katılımcılar, olumlu bir yönetici yaklaşımı ve rol netliği ile bu teknolojilerin fayda sunabileceğini belirtmiştir. Çalışma, teknoloji ile desteklenen hizmet süreçlerinde çalışan refahı ve tüketici ilişkileri açısından dengeli bir yaklaşım benimsenmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Ismail vd. (2022) çalışmalarında COVID-19 pandemisi sürecinde hızlı servis restoranlarında temassız ödeme sistemlerini kullanan tüketicilerin deneyimlerini incelemeyi amaçlamıştır. Bu amaçla, Malezya’da bir uluslararası hızlı servis restoran zincirinde, 3 müşteriyle yarı yapılandırılmış mülakatlar ve gözlemler yapılmıştır. Katılımcılar, elektronik kioskları kullanırken dokunmatik ekranlarda görsel yönlendirmeler ile işlem basamaklarının açıkça belirtilmesinden olumlu olarak etkilenmiştir. Bazı katılımcılar bu teknolojileri ilk kullandıkları zaman heyecan ve mutluluk gibi duygular hissederken bazı katılımcılar ise endişe ve çekince gibi duygular hissettiklerini ifade etmiştir. Bununla birlikte bazı katılımcılar sistemsel gecikmeler yaşadıklarını ve hata yapmaktan korktuklarını belirtmiştir. Katılımcılar, özellikle QR kod veya kartla direkt ödeme yapılabilmesi gibi temassız ödemeler sayesinde nakit para taşımadıklarını, ödemeleri daha hızlı, basit ve güvenli şekilde tamamladıklarını belirtmiştir. Araştırma, hızlı servis restoranlarında kullanılan temassız ödeme teknolojilerinin güvenlik, hız ve hijyen gibi çeşitli avantajlar sunduğunu vurgulamaktadır.

Vo-Thanh vd. (2022) çalışmalarında Fransa’daki fine-dining restoranlarda hizmet dijitalleşmesini incelemeyi amaçlamış ve Paris’te Michelin rehberinde yer alan 24 fine-dining restoran yöneticisi ve 29 tüketiciyle yarı yapılandırılmış yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Araştırma bulguları hem yönetici hem de tüketiciler açısından dijitalleşmenin fayda, hız, kolaylık, keyif ve yenilik imajı gibi katkılar sağladığını ortaya koymuştur. Tüketiciler özellikle hızlı servis, menüleri önceden görebilme ve rezervasyon kolaylığı gibi avantajları vurgulamıştır. Bazı tüketiciler, dijitalleşme ile yaşadıkları deneyimleri çevreleriyle kolayca paylaşabildiklerini ve bu durumun

restoranın pazarlamasına da katkı sağladığını belirtmiştir. Restoran yöneticileri ise stok yönetimi, kişiselleştirilmiş hizmet sunumu, tüketici sadakatini artırma ve iş gücü ihtiyacını azaltma gibi faydaların işletme için olumlu olduğunu ifade etmişlerdir. Yöneticiler ayrıca ekipman maliyetleri, teknik arızalar ve personel eğitimi gibi zorluklara da dikkat çekmiştir. Bununla birlikte, her iki grup da dijitalleşmenin en olumsuz yanının insani teması azaltması olarak ifade etmiştir. Sonuç olarak, çalışma fine-dining restoranlarda dijitalleşme sürecinin dengeli ve dikkatli bir şekilde planlanması gerektiğini vurgulamaktadır.

Wong vd. (2022) çalışmalarında teknolojik ortamlardaki hizmet kalitesini incelemek amacıyla Çin’de hizmet veren 4 farklı akıllı restorandan alınan çevrim içi tüketici yorumları (6.668 yorum) ve 36 yüz yüze yarı yapılandırılmış görüşmeyi analiz etmiştir. Çalışmada fenomenolojik yaklaşım benimsenmiştir. Bulgular, dijital sistem ve hizmet robotlarının süreç verimliliğini artırdığını ve aynı zamanda tüketicilerin psikolojik rahatlama, etkileşim ve kişiselleştirme gibi ihtiyaçlarını da karşıladığını göstermektedir. Tüketiciler genel olarak, akıllı restoran deneyimlerini yenilikçi, eğlenceli, pratik ve rahatlatıcı olarak tanımlamıştır. Özellikle hizmet robotlarının hata yapmadan servis sundukları ve otomatik sipariş ödeme sistemleri sayesinde zaman kazandıkları vurgulanmıştır. Katılımcıların çoğunluğu, akıllı restoranlara farklı bir deneyim yaşamak ve sosyal medya da paylaşmak amacıyla geldiklerini belirtmiştir. Ayrıca, restoranların iç mekân tasarımının, etkileyici olduğu ifade edilmiştir. Sonuç olarak çalışma, akıllı restoranların tüketicilere teknolojik ve duyuşsal bir deneyim sunduğunu ortaya koymuştur.

Zhang, Balaji ve Jiang (2022) çalışmalarında restoranlardaki hizmet robotlarının değer yaratım sürecine nasıl katkı sağladığını anlamayı amaçlamışlardır. Çalışma karma yöntem yaklaşımı ile yürütülmüş; ilk olarak, robot hizmeti veren restoranlarda daha önce deneyim yaşamış 10 tüketici ile derinlemesine görüşmeler yapılarak nitel veri toplanmış ve ikinci olarak 252 kişiyle online anket uygulanarak nicel veri elde edilmiştir. Çalışma bulguları, hizmet robotlarının tüketici deneyimini doğrudan etkilediğini ortaya koymuştur. Tüketicilerin hizmet robotlarıyla etkileşimlerini genellikle eğlenceli, yenilikçi ve hatırlanabilir bulduklarını ancak bazı katılımcıların robotları sadece gösteriş unsuru olarak kullanıldığını ifade etmiştir. Özellikle robotların etkileşim sırasında insani davranışlar sergilemesi tüketiciler tarafından olumlu algılanmıştır. Öte yandan değer yaratımı düzeyi arttıkça, tüketicilerin restorana yönelik tekrar ziyaret etme, başkalarına önerme davranışlarında

da artış görülmüştür. Sonuçlar, robotların kullanıcıyla etkileşim biçimlerinin, esnekliklerinin ve duygusal sıcaklıklarının da tüketici deneyiminde önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

Gu, Li ve Huang (2023) çalışmalarında, restoranlarda kullanılan QR kod menü, robot garson ve mobil uygulamalar gibi teknolojilerin tüketici deneyimini nasıl etkilediğini araştırmışlardır. Bu bağlamda, Çin'in Nanjing ve Wuhan şehirlerinde toplam 71 kişiyle derinlemesine görüşmeler ve 264 kişiden çevrim içi anket yoluyla veri toplanmıştır. Araştırma bulguları tüketicilerin teknolojileri genel olarak olumlu karşıladığını göstermektedir. Tüketiciler, bu teknolojileri modern, dikkat çekici ve eğlenceli bulmuştur. Öte yandan teknolojilerin sipariş, ödeme ve yorum yapma süreçlerini kolaylaştırdığı ve kullanıcıya zaman kazandırdığı belirlenmiştir. Ayrıca tüketiciler, teknolojilerin sipariş sürecinde kontrol kolaylığı sağladığını ve hizmet kalitesini arttırdığını ifade etmiştir. Ancak bazı katılımcılar bu teknolojilerin gizlilik ihlali yaratabileceğini, geleneksel yemek kültürünü zayıflattığını ve insan etkileşimini azalttığını belirtmiştir. Özellikle yaşlı tüketiciler bu sistemlerin karmaşık ve yabancı olduğunu ifade etmiştir. Sonuç olarak, restoranlarda kullanılan teknolojilerin tüketicilerin yemek deneyimlerini olumlu etkileyerek tüketici memnuniyetini artırdığını ancak deneyimlerini olumsuz etkileyebilecek bazı riskleri de taşıdığı vurgulanmıştır.

Ma vd. (2023) çalışmalarında Z kuşağının restoranlarda hizmet robotlarıyla yaşadığı deneyimi anlamayı hedeflemişlerdir. Bu bağlamda, Çin'de 10 farklı robot restoranda yemek yiyen 18–24 yaş arası 34 katılımcı ile derinlemesine görüşmeler yapılmıştır. Bulgular, katılımcıların, robot restoran deneyimlerini genel olarak yenilikçi, ilgi çekici, eğlenceli ve konforlu bulduğunu göstermiştir. Mutfağı canlı izleme ve dokunmatik ekranlar ile sipariş verme gibi uygulamaların, özgürlük, mahremiyet ve hijyen algısını olumlu olarak etkilediği ifade edilmiştir. Bunun yanı sıra karşılama robotlarının insansı tasarımları, sıcaklık ve eğlence duygusu yaratmış ve servis robotlarının, yiyecek taşıma sırasında müzik çalması ve doğru sipariş teslimi gibi işlevleri verimlilik ve hijyen algısını artırmıştır. Öte yandan robotların sınırlı konuşma yetenekleri ve duygusal tepkisizlikleri bazı katılımcılarda olumsuz algı yaratmıştır. Özellikle sosyal fobisi olan katılımcılar, bu teknolojilerin kendilerini daha rahat hissettirdiğini ifade etmiştir. Katılımcılar yüksek teknoloji hissi veren dijital ambiyans gibi unsurların merak uyandırdığı ve sosyal medya da paylaşım yapmaya teşvik ettiğini belirtmiştir. Sonuç olarak, Z kuşağı için bu teknolojiler ilgi çekici,

eğlenceli ve hızlı bir deneyim sunsa da beklentileri karşılamadığında memnuniyetsizlikler yaşanabilmektedir.

Ma vd. (2023) çalışmalarında robot teknolojilerinin restoran hizmet süreçlerine entegre edilmesinin, tüketici deneyimi üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Bu bağlamda araştırma ABD ve Çin'de faaliyet gösteren dört robotik restoranda vaka çalışması kapsamında incelenmiş ve sosyal medya platformlarındaki tüketici yorumları toplanarak analiz edilmiştir. Çalışmanın bulguları, ABD'deki restoranların robot teknolojisini çoğunlukla yemek pişirme gibi temel düzeyde ancak Çin'deki restoranların robotları daha çok sipariş verme, sunum ve eğlence gibi süreçlerde kullandığını göstermiştir. ABD'deki restoranlarda yemek lezzeti, malzeme kalitesi ön planda iken Çin'deki restoranlarda eğlence ve kaçış deneyimi daha ön plandadır. Bununla birlikte, ABD'deki restoranlarda robot kullanımı daha işlevseldir ancak deneyimsel zenginlik zayıftır. Ayrıca Çin'deki restoranlarda teknolojik tasarım ve çevresel estetik, tüketici yorumlarında daha olumlu değerlendirilmiştir. Sonuç olarak robotların eğlenceli hizmetler ve etkileşimli ortamlarda kullanılması daha iyi deneyimler sunmaktadır.

Samengon vd. (2023) tüketicilerin fast-food restoranlarda etkileşimli self-servis teknolojilerini kullanma motivasyonlarını incelemişlerdir. Bu amaçla, Malezya'da Klang Vadisi bölgesindeki KFC ve McDonald's şubelerinde gözlem ve 9 katılımcı ile yarı yapılandırılmış derinlemesine görüşmeler yapılmıştır. Araştırma bulguları tüketicilerin, self-servis teknolojilerini zamandan tasarruf sağlamak, sırada beklememek ve hızlı sipariş vermek gibi avantajları nedeniyle tercih ettiklerini belirtmiştir. Katılımcıların bir kısmı bu teknolojiyi kendi istekleri dışında restoranın yönlendirmesiyle kullanmak zorunda kaldıklarını belirtmiştir. Özellikle genç ve teknolojiye alışkın bireyler sosyal kaygı, stres ve yoğunluk gibi durumlarda bu teknolojinin hızlı ve kişiselleştirilmiş bir hizmet sunduğunu ifade etmiştir. Öte yandan self-servis teknoloji sistemlerinin bazı kampanya ve indirimlerle birlikte sunulması, bu sistemleri kullanmaya teşvik etmektedir. Bazı tüketiciler, self-servis teknolojilerinin siparişte hata yapma riskini azalttığını vurgulamıştır. Sonuç olarak çalışma, self-servis teknolojilerinin kullanımının hız ve konfor gibi motivasyonlarla sınırlı olmadığını bunun yanı sıra zorunluluk gibi koşullardan dolayı da etkili olabileceğini ortaya koymaktadır.

Rasheed vd. (2023) çalışmalarında restoran gibi konaklama hizmetlerinde yapay zekâ ve robot hizmetlerinin kabulü veya reddedilmesinde etkili olan faktörleri

incelemiştir. Araştırma, nitel bir yöntemle yürütülmüş olup toplamda 22 katılımcıyla derinlemesine yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Araştırma bulgularına göre; sipariş süreçlerinin pratikliği, hata oranlarının azalması, hız, özellikle çocuklar ve gençler için eğlenceli deneyim, teknoloji merakının tatmini gibi temel nedenler AI ve robot hizmetlerinin benimsenmesini destekleyen unsurlardır. Öte yandan özellikle yaşlı tüketiciler açısından kullanım zorluğu, bilinmeyen sistemlerle etkileşimde endişe, cihaz arızası, kontrol dışı durumlar ve güvenlik endişesi bu teknolojilere karşı algılanan olumsuzluklar arasında belirtilmiştir. Sonuç olarak çalışma, teknoloji geliştiren firmaların, kullanıcı dostu tasarımlar ve şeffaf veri güvenliği politikaları geliştirerek bu teknolojilerin benimsenme oranını artırabileceğini vurgulamaktadır.

Alfehaid vd. (2024), COVID-19 sonrası dönemde restoranlarda çalışanlara yönelik teknoloji kaynaklı stresi ve çalışan refahını incelemiştir. Bu amaçla, Kahire'de faaliyet gösteren fast-food ve casual dining restoranlarından 11 yönetici ve 30 çalışanla yarı yapılandırılmış yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Bulgular, teknoloji kaynaklı stresin çalışanların iş performansı, duygusal refahı, iş ve özel hayatın dengesi üzerinde önemli etkileri olduğunu göstermektedir. Fast-food restoran çalışanları, karmaşık sipariş sistemleri ve teknik aksaklıklar nedeniyle stres yaşarken; casual dining restoran çalışanları ise rezervasyon sistemleri ve dijital menüler gibi daha karmaşık arayüzler nedeniyle stres yaşadıklarını ifade etmiştir. Sonuç olarak, kullanıcı dostu sistemler, teknik destek, özelleştirilmiş eğitim programları ve çalışan odaklı yönetim stratejileri teknoloji kaynaklı stresin azaltılmasında etkili yöntemler olarak önerilmiştir.

Iskender, Sirakaya-Turk ve Cardenas (2024) çalışmalarında, COVID-19 pandemisi sonrasında restoranlarda QR kod menülerinin kabulünü etkileyen faktörleri incelemişlerdir. Çalışmada nitel araştırma deseni benimsenmiştir. Veri toplama süreci, pandemi döneminde QR menü deneyimi olan ve ABD'nin Güney ve Kuzey Karolina eyaletlerinde yaşayan 23 katılımcıyla yapılan derinlemesine bireysel görüşmeler ve bir odak grup görüşmesiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırma bulguları, QR kod menü teknolojisinin kolay öğrenilebilirlik, temassızlık ve hız gibi olumlu özellikleri yanı sıra akıllı telefona bağımlılık, ekran küçüklüğü ve teknolojik yetersizlik gibi olumsuz özelliklere de vurgu yapmaktadır. QR kod menüler, genel olarak hijyenik, çevre dostu ve erişilebilir bulunmuş ancak bunun yanı sıra sınırlı etkileşim, düşük görsel kalite ve kullanıcı dostu olmayan tasarımları nedeniyle olumsuz olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca yaş, meslek, sosyal çevre gibi bireysel özelliklerin bu teknolojilerin benimsenmesini doğrudan etkilediği belirtilmiştir. Pandemiyle birlikte ise sosyal

etkileşim beklentilerinin daha geri planda tutulduğu anlaşılmıştır. Sonuç olarak çalışma, teknoloji kabulünün kullanım amacı ve kullanıcı özellikleriyle birlikte ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır.

Jamalulel, Sihombing ve Pahrudin (2024), Tayvan restoran sektöründeki liderlerin yapay zekâ teknolojilerine dair algılarını ve bu teknolojilerin liderlik stratejileri üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmış, veri toplamak amacıyla Tayvan'daki farklı restoranlarda görev yapan 17 üst düzey yönetici ile yarı yapılandırılmış odak grup görüşmeleri gerçekleştirilmiştir. Katılımcı liderler, yapay zekâ teknolojilerinin iş süreçlerinde; sipariş yönetimi, stok takibi gibi standart süreçlerin otomasyonu, büyük veri analitiği yoluyla tüketici eğilimleri ve çalışan performansı gibi süreçlerde raporlar elde edilmesi, tüketicilere özel kişiselleştirme ve verimlilik artışı gibi faydalar sağladığını belirtmiştir. Öte yandan liderler, yapay zekâ entegrasyonunun beraberinde çalışanların eğitimi, veri güvenliği gibi etik sorumluluklar ve yüksek yatırım maliyeti gibi zorluklara dikkat çekmiştir. Liderlerin vizyon, iletişim, takım kurma ve esneklik gibi becerilere hâkim olması gerektiği vurgulanmıştır. Çalışmada, yapay zekâ teknolojisinin restoran sektöründe yönetim süreçlerini dönüştürdüğü ve yöneticilerin başarılı bir entegrasyon için tüketici ihtiyaçlarını merkeze alan bir yönetim anlayışına da sahip olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Wong, Huang ve Lin (2024) çalışmalarında akıllı restoranlardaki akıllı hizmetlerin olumsuzluklarını incelemeyi hedeflemiştir. Bu bağlamda, Çin'deki dört akıllı restorana ilişkin toplam 9.891 çevrim içi kullanıcı yorumu ve 21 tüketiciyle gerçekleştirilen yüz yüze ve çevrim içi yarı yapılandırılmış görüşmeler analiz edilmiştir. Bulgular, akıllı hizmetlerin beklentileri yüksek tutmasına rağmen sıklıkla olumsuz deneyimlerle sonuçlandığını ortaya koymuştur. Ayrıca, teknolojik cihazların teknik yetersizliği, tüketici ihtiyaçlarına karşılık verememe ve sosyal medyadaki paylaşımların gerçeği yansıtmaması gibi durumların bu başarısızlıklara neden olduğu belirtilmiştir. Özellikle tüketiciler, risk algısı ve performans belirsizliği nedeniyle olumsuz deneyimler yaşadıklarını ve bunun sonucu olarak hizmetten kaçındıklarını ifade etmişlerdir. Sonuç olarak çalışma, akıllı teknolojilerin eksik veya hatalı kullanımı nedeniyle tüketici deneyimindeki memnuniyetsizliği artırabileceğini göstermektedir.

### 3. YÖNTEM

Yöntem, sorunlara güvenilir çözümler aramak amacıyla planlı ve sistemli olarak verilerin toplanması, çözümlenmesi, yorumlanarak değerlendirilmesi ve raporlandırılması sürecini ifade etmektedir (Yurtseven vd., 2013, s. 26). Nitel araştırma hakkında uzlaşılan tek bir tanımlama yoktur. Bunun nedeni, nitel araştırma kavramının birçok kavramı içerisinde barındırmasıdır. Nitel araştırmalar; niçin, nasıl ve ne şekilde vb. sorularla toplumsal olaylara ve öznel verilere (kişilerin algıları, deneyimleri vb.) yönelik bağlantılar üzerinde çalışarak kavram geliştirmeyi ve kuram oluşturmayı amaçlar (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2014, ss. 24-25). Eğer araştırma nitel verilere dayalı ise ve istatistiksel test kullanmadan nedensellik bağları kurularak sonuçlar çıkarılıyorsa niteliksel araştırmadan söz edilebilir (Yurtseven vd., 2013, ss. 15-17). Nitel araştırma yöntemleri, farklı bilgi parçacıklarından yola çıkarak bütünü ya da kuramı oluşturmak için gerekli olan birincil ya da ikincil verilerin toplanmasına dayanmaktadır. Nitel araştırma yöntemlerinde tümevarım (yorumlama) söz konusudur. Veriler, hedef kitleden sözlü, yazılı, beden dili vb. araçlar yardımıyla toplanır ve betimsel ya da metinsel olarak analiz edilir (Kozak, 2018, ss. 27-30).

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Bir araştırmanın deseni, çalışmanın nasıl gerçekleştirileceğiyle ilgili plandır. Araştırmanın nasıl yapılacağı ile ilgili düşünme, hayal etme ve görselleştirme (Berg ve Lune, 2019, s. 55). Araştırma deseni, kavram olarak sistematik, sınırları ve aşamaları açık olarak belirlenmiş bir süreci ifade eder. Bu araştırma nitel araştırma desenine dayanmaktadır. Nitel araştırma deseni, araştırma yaklaşımını belirleyen ve çeşitli aşamaların bu yaklaşım çerçevesinde tutarlı olmasına rehberlik eden bir stratejidir. Nitel araştırmalar doğası gereği keskin sınırlar ile kısıtlanmamıştır. Bu desenler, araştırmanın çerçevesinin ve sürecinin genel ve esnek bir yaklaşımla oluşturulmasına ve araştırmanın çeşitli aşamalarının birbiriyle tutarlı olmasına katkıda bulunur (Yıldırım ve Şimşek, 2021, s. 63).

Çalışmada nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji (olgubilim) yaklaşımından yararlanılmıştır. Fenomenoloji, bir fenomeni deneyimleyen tüm katılımcıların ortak özelliklerinin tanımlanmasına odaklanır. Temel amacı, bir

fenomenle ilgili kişisel deneyimleri evrensel nitelikteki bir açıklamaya indirgemektir. Bu amaçla araştırmacılar öncelikle fenomeni tanımlar ve fenomenle ilgili deneyime sahip olan kişilerden veri toplar ve sonuç olarak tüm deneyimlerin özünü tanımlayan bütüncül bir betimleme ortaya koyar. Bu noktada, kişilerin yaşam deneyimleri üzerine çalışılması deneyimlerin özüne ilişkin betimlemelerin geliştirilmesidir (Creswell, 2020, s. 79). Fenomenoloji yalnızca bir betimleme değil aynı zamanda araştırmanın deneyimlerin anlamına ilişkin yorumlamalar yaptığı yorumsal bir süreçtir (Creswell, 2020, s. 82).

Araştırmanın amacı doğrultusunda restoranlardaki teknoloji kullanımına yönelik yönetici ve tüketicilerin deneyimlerini anlamaya çalışmak araştırmanın fenomenini oluşturmaktadır. Araştırmanın yapısına uygun modelin fenomenolojik yaklaşım olduğuna karar verilmiş ve veri toplama ve analiz süreci bu yaklaşıma göre yürütülmüştür.

### **3.2. Evren ve Örneklem**

Evren, bir araştırmada soruları cevaplamak için ihtiyaç duyulan verilerin elde edildiği canlı veya cansız varlıklardan oluşan büyük gruptur (Büyüköztürk vd., 2019, s. 82). Evrenin nasıl seçileceği tamamen araştırmanın inisiyatifine bağlıdır (Saruhan ve Özdemirci, 2020, s. 199). Örneklem, bilgi toplamak için çalışılan ve evrenden sistematik bir şekilde seçilen ve evreni temsil ettiği kabul edilen daha küçük kümedir (Büyüköztürk vd., 2019, s. 83; Gürbüz ve Şahin, 2018, s. 125). Örneklemde elde edilen sonuçlar, evren için genellenir (Saruhan ve Özdemirci, 2020, s. 199). Nitel araştırmalarda birincil amaç genelleme olmadığı için nitel araştırma indirgemeci değildir. Nitel araştırma olguları parçalara ayırıp çalışarak bulunan sonuçları evrene genellemez. Dolayısıyla nitel araştırmalarda geçen örnekleme yöntemlerinin önceliği belirli bir evrene genellemeler yapmak değil, bir evrende olması olası çeşitlilik, zenginlik, farklılık ve aykırılıkları çalışmalarına dahil ederek bütüncül bir resim elde etmektir. Amaçlı örnekleme zengin bilgiye sahip olduğ u düşünölen durumların derinlemesine çalışılmasına olanak tanımaktadır. Amaçlı örnekleme yöntemleri pek çok durumda, olgu ve olayların keşfedilmesinde ve açıklanmasında yararlıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2021, s. 116).

Araştırmanın amaçları doğrultusunda amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ve kolay ulaşılabilir durum örneklemesinden yararlanılmıştır. Ölçüt

örnekleme önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan bütün durumların çalışılmasıdır. Ölçüt/ölçütler araştırmacı tarafından oluşturulabilir ya da önceden belirlenmiş bir ölçüt listesi kullanılabilir. Kolayda ulaşılabilir durum örnekleme ise araştırmacıya hız ve pratiklik kazandıran, yakın olan ve erişilmesi kolay olan durum/durumların seçilmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2021, s. 121).

Nitel araştırmalar doğası gereği esnektir ve bu araştırma sürecinin her aşaması için geçerlidir. Araştırmacılar örnekleme karar verirken birden fazla örnekleme yöntemini aynı anda ve araştırmanın herhangi bir aşamasında her an uygulamaya koyabilirler (Yıldırım ve Şimşek, 2021, s. 122). Bu anlamda araştırmanın ilk aşamasında İstanbul ilinde faaliyet gösteren turizm işletme belgeli gastronomi tesislerinde görev yapan yöneticilerden veri toplanmıştır. Burada gastronomi tesislerinin seçilmesinin sebebi tüm restoran türlerini içerisinde barındıran bir yapı olması ve mevzuatının 2. bölümün madde 26, b bendi 5. maddesinde “...nitelikli donanım...” ifadesine yer verilmiş olmasıdır (http-4). Dolayısıyla bu özellikler araştırmanın ölçütünü oluşturmaktadır. Ancak İstanbul ilinde faaliyet gösteren gastronomi tesis sayısı 2023 yılı itibarıyla 154’tür (http-5). Tüm bu işletmelerden veri toplamanın güçlüğü sebebiyle ölçüt örnekleme yöntemiyle birlikte kolayda ulaşılabilir durum örneklemesinden yararlanılarak gönüllü olarak görüşmeyi kabul eden, farklı demografik ve deneysel özelliklere sahip gastronomi tesisi yöneticilerinden veri toplanmıştır.

Araştırmanın ikinci kısmında yöneticiler ile yapılan görüşmelerden elde edilen veriler doğrultusunda belirlenen teknolojileri restoran deneyiminde en az bir kez deneyimlemiş kişiler ölçüt örnekleme olarak seçilmiş ancak İstanbul ilinde bu teknolojileri deneyimlemiş tüm tüketicilere ulaşmak mümkün olmayacağı için ölçüt örnekleme yöntemi ile kolayda ulaşılabilir durum örneklemesinden birlikte yararlanılarak bu teknolojileri restoran deneyiminde en az bir kez deneyimlemiş gönüllü olarak görüşmeyi kabul eden farklı demografik ve deneysel özelliklere sahip tüketiciler ile görüşülmüştür.

Nitel araştırmalarda örneklem büyüklüğünü belirlemede dikkate alınması gereken ilkeler arasında veri miktarı yer almaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021, s. 122). Araştırmada benimsenen fenomenoloji deseninin karakteristik özellikleri incelendiğinde ilk olarak fenomeni tüm yönleriyle deneyimlemiş bir grup birey ile çalışarak fenomeni araştırmak gereklidir (Creswell, 2020, s. 80). Veri toplama süreci genellikle mülakatları içerir. Araştırmacıların mülakatları fenomeni bütünüyle

deneyimleyen ve sayıları 5-25 kişi arasında değişen bireylerden oluşabilir (Creswell, 2020, s. 83). Nitel araştırmada amaç olaylar, örnekler ve eylemler toplayarak konuyu netleştirmektir. Fenomenolojik bir araştırmada ise amaç fenomeni deneyimlemiş yeterli kişiye ulaşarak fenomenin özüne inmektir (Yalçın, 2022, s. 220). Buradan yola çıkarak araştırma kapsamında 20 yönetici ve 20 tüketici ile derinlemesine görüşmeler gerçekteştirilmiştir.

### **3.3. Veri Toplama Araçları ve Teknikleri**

Görüşme (mülakat) iki veya daha fazla sayıda insan arasında belirli bir amaç etrafında yapılan tartışmalardır (Coşkun vd., 2015, s. 92). Görüşmede amaç bilgi toplamaktır (Berg ve Lune, 2019, s. 113). Mülakat daha çok bir konuda araştırılan belirli bir durumun nedenlerinin birinci ağızdan öğrenilmesi gereken durumlarda uygulanır (Saruhan ve Özdemirci, 2020, s. 208). Görüşmeler telefon, yüz yüze veya çevrim içi olarak gerçekteştirilebilmektedir. Yüz yüze veya bireysel görüşmeler 30 ile 90 dakika arasında sürebilir (Moser ve Korstjens, 2018, ss. 12-13).

Alanyazında genellikle yapılandırılmış görüşme ve yarı yapılandırılmış görüşme olmak üzere iki tür görüşme türünden bahsedilir. Yapılandırılmış görüşme önceden belirlenmiş bir dizi soru ve yanıtı içerirken yarı yapılandırılmış görüşme ise açık uçlu soruları içerir (Yıldırım ve Şimşek, 2021, s. 128). Yarı yapılandırılmış görüşmeler, araştırmacının amacının bir olgunun genel bir anlayışından ziyade katılımcının kendine özgü bakış açısını daha iyi anlamak olduğu durumlarda tercih edilen veri toplama yöntemidir. Yarı yapılandırılmış görüşmenin temel faydası, görüşmelere odaklanmaya izin verirken aynı zamanda araştırmacıya görüşmede ortaya çıkabilecek ilgili fikirleri keşfetme özerkliğini vermesidir (Adeoye-Olatunde ve Olenik, 2021, s. 1360).

Yarı yapılandırılmış görüşmeler belirli bir konu hakkında her katılımcıyı kapsayacak boyutu geliştirmek amacıyla bir görüşme formunu içerir. Yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanırken bazı adımlara dikkat etmek gereklidir. Bunlar; bu yöntemin uygun veri toplama yöntemi olup olmadığını değerlendirmek; incelenen olgunun kapsamlı ve yeterli bir şekilde anlaşılmasını sağlamak için önceki bilgileri taramak ve kullanmak; önceki bilgileri uygulamaya geçirerek bir ön görüşme formu oluşturmak; içeriğin kapsamını ve uygunluğunu doğrulamak ve soruların yeniden formüle edilmesi ihtiyacını belirlemek için ön görüşme formunun pilot testini

yapmak ve zengin verileri toplamak için görüşme formunu tamamlamak gereklidir (Moser ve Korstjens, 2018, ss. 13-14).

Araştırmada nitel veri toplama araçlarından yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Bu kapsamda ilk aşamada restoran yöneticileri ile yapılacak olan görüşmeler için yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmuştur. Görüşme formunda yer alan sorular Chiarvesio ve Romanello (2018), Ali ve Aboelmaged (2021), Seyitoğlu vd., (2021), Vo-Thanh vd. (2022) ve Yağmur, Demirel ve Kılıç (2023) çalışmalarından yola çıkılarak hazırlanmıştır. Ardından 3 uzmandan görüşme formunda yer alan soruların uygunluğunu doğrulamak için görüş alınmıştır. Görüşme sorularının son hali 3 katılımcının yer aldığı pilot test ile şekillendikten sonra etik kurul izni alınmıştır. Görüşme formunda 10 adet soru bulunmakta olup sorular Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2. Yönetici Görüşme Soruları**

Soru Numarası	Sorular
S1	Kendinizi ve işletmenizi kısaca tanıtır mısınız?
S2	İşletmenizde şu anda hangi akıllı teknolojiler kullanılmaktadır?
S3	İşletmenizde akıllı teknolojilerin kullanımı ne zamanda başladı ve nasıl karar verdiniz?
S4	İşletmenizde bu teknolojilerin kullanılma süreci nasıl gerçekleştirildi? Karşılaşılan zorluklar ve çözüm yolları nelerdi?
S5	Sizce kullandığımız akıllı teknolojiler ile işletmenizin elde ettiğini ve elde edeceğini düşündüğünüz işletme kazanımları nelerdir?
S6	İşletmenizdeki çalışanların akıllı teknolojileri kullanma becerileri konusunda görüşleriniz nelerdir?
S7	Bu teknolojilerin kullanımı, işletmenizin hizmet kalitesine ve müşteri memnuniyetine nasıl bir etki sağlamıştır?
S8	İşletmenizde akıllı teknoloji kullanımı karlılığımızı nasıl etkiledi?
S9	Akıllı teknolojilerin kullanımı, işletmenizin sektördeki rekabet gücünü sizce nasıl etkilemiştir?
S10	Gelecekte işletmenizde daha fazla teknolojik yenilik yapmayı düşünüyor musunuz? Bu konuda herhangi bir planınız var mı?

İkinci aşamada tüketicilerle yapılacak görüşmeler için görüşme formu oluşturulmuştur. Görüşme formunda yer alan sorular Seyitoğlu vd. (2021), Ercan ve Yılmaz (2022) ve Özgür Göde (2023) çalışmalarından yola çıkılarak hazırlanmıştır. Hazırlanan form 2 uzman görüşü ve 3 kişinin katılımcı olduğu pilot görüşme ile uygunluğuna karar verilmesinin ardından etik kurul izni alınmıştır. Görüşme formunda 10 adet soru bulunmakta olup sorular Tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 3. Tüketici Görüşme Soruları**

Soru Numarası	Sorular
S1	Kısaca kendinizi tanıtır mısınız?
S2	Yemek deneyimi yaşadığınız restoranlarda hangi akıllı teknolojileri kullandınız?
S3	Restoranlarda akıllı teknolojileri kullanırken kendinizi ne kadar rahat hissediyorsunuz?
S4	Restoranlardaki akıllı teknoloji kullanımı deneyimlerinizden bahsedermisiniz?
S5	Sizce bu teknolojiler, deneyimlediğiniz hizmeti ve memnuniyetinizi nasıl etkilemektedir?
S6	Deneyimlediğiniz akıllı teknolojileri sağlık, hijyen ve güvenlik açısından değerlendirir misiniz?
S7	Restoranlarda akıllı teknoloji kullanımını sosyal etkileşim açısından değerlendirir misiniz?
S8	Restoran deneyiminde geleneksel yöntemler ile teknolojik yöntemleri karşılaştırdığımızda hangisini tercih edersiniz? Neden?
S9	Bu teknolojileri deneyimlemeye devam etmek ister misiniz? Neden?
S10	Restoranlarda daha fazla (farklı) teknolojik yenilik görmek ister misiniz? Hangi teknolojileri görmek istersiniz?

### 3.4. Verilerin Toplanma Süreci

Fenomenolojik bir araştırma yaparken, araştırmacı görüşmeye gönüllü katılan kişilerle güven ortamı oluşturmaya özen göstermelidir. Araştırmacının iletişim becerisine sahip ve çalıştığı konu hakkında yeterli bir bilgisinin olması da katılımcı ile güven ortamı kurmasını kolaylaştırır (Tekindal ve Uğuz Arsu, 2020, s. 169). Araştırmacı verileri ses/video kaydı ve not tutarak kaydedilebilir. Bu yöntemler sayesinde araştırmacılar, tüm dikkatini katılımcıya vererek sadece soru sorma ve dinleme işlevine odaklanabilir (Yalçın, 2022, s. 221).

**Tablo 4. Yönetici Görüşme Süreleri**

Katılımcı	Görüşme Süresi	Katılımcı	Görüşme Süresi
Y1	40 dakika	Y11	35 dakika
Y2	35 dakika	Y12	33 dakika
Y3	42 dakika	Y13	27 dakika
Y4	53 dakika	Y14	36 dakika
Y5	36 dakika	Y15	32 dakika
Y6	31 dakika	Y16	28 dakika

**Tablo 4. devamı**

Katılımcı	Görüşme Süresi	Katılımcı	Görüşme Süresi
Y7	29 dakika	Y17	68 dakika
Y8	36 dakika	Y18	70 dakika
Y9	57 dakika	Y19	55 dakika
Y10	41 dakika	Y20	32 dakika

Restoran yöneticileri ile yapılan görüşmeler yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler 20.10.2023 ve 18.11.2023 tarihleri arasında yapılmıştır. Görüşmeler yazılı olarak ve katılımcıların izinleri doğrultusunda ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Katılımcılara ait görüşme süreleri Tablo 4'te verilmiştir. Toplamda 13,6 (816 dakika) saat görüşme kaydedilmiştir.

**Tablo 5. Tüketici Görüşme Süreleri**

Katılımcı	Görüşme Süresi	Katılımcı	Görüşme Süresi
T1	35 dakika	T11	31 dakika
T2	40 dakika	T12	41 dakika
T3	38 dakika	T13	50 dakika
T4	45 dakika	T14	47 dakika
T5	34 dakika	T15	37 dakika
T6	32 dakika	T16	42 dakika
T7	40 dakika	T17	60 dakika
T8	39 dakika	T18	44 dakika
T9	33 dakika	T19	42 dakika
T10	42 dakika	T20	38 dakika

Tüketiciler ile yapılan görüşmeler ise 28.02.2024 ve 20.03.2024 tarihleri arasında çevrim içi olarak Zoom üzerinden gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler katılımcıların onayıyla kayıt altına alınmıştır. Her katılımcı için görüşme süresi Tablo 5'te verilmiş olup toplamda 13,5 (810 dakika) saat görüşme yapılmıştır.

### 3.5. Verilerin Analizi

Veri analizi nitel araştırmalarda, verilerin hazırlanmasını, organizasyonunu (transkriptte metinlerin olduğu gibi), verileri kodlamayı ve kodların bir araya

getirilmesiyle temalara indirgemeyi ve son olarak verileri şekiller, tablolar veya bir tartışma halinde sunmayı içerir. Bu genel bir süreç olarak kabul edilirken her araştırma yaklaşımında bazı farklılıklar bulunmaktadır. Veri analizi standart bir formata göre değil daha çok isteğe bağlı olarak oluşturulur, gözden geçirilir ve yönetilir (Creswell, 2020, s. 184). Verilerin analizinde ilk adım veri yönetimidir. Analiz sürecinin en erken aşamasında, veriler genellikle bilgisayar dosyalarında düzenlenmektedir. Araştırmacılar analiz için dosyaları metin birimlerine (kelime, cümle vb.) dönüştürürler. Verilerin düzenlenmesinin ardından tüm veri tabanı anlamlandırılarak analize devam edilir (Creswell, 2020, s. 185). Agar (1980), araştırmacılara bir bütün olarak transkriptlerin birkaç kez okunmasını ve parçalara ayırmadan görüşmeleri bir bütün olarak anlamlandırmayı önermiştir. Bundan sonraki adım, veriyi tanımlama, sınıflandırma ve yorumlamadır. Bu süreç içerisinde kategorileri veya kodları oluşturmak nitel araştırmanın ana merkezini temsil eder. Araştırmacılar burada ayrıntılı tanımlamalar oluşturmakta temalar veya boyutlar geliştirmekte, kendi görüşlerini veya literatürdeki verilerle destekleyerek bir yorum oluşturmaktadırlar. Nitel veri analizinin son aşamasında araştırmacılar buldukları verileri görselleştirirler ve sunarlar (Creswell, 2020, ss. 185-190). Araştırma kapsamında benimsenen desen fenomenolojik yaklaşımdan analizler bu desene göre gerçekleştirilmiştir. Fenomenolojik desen analizi yaklaşımında önemli cümleler için verileri analiz etmek, anlamlar geliştirmek ve fenomenin ayrıntılı bir betimlenmesini ortaya koymak genel süreci oluşturur (Creswell, 2020, s. 196).

Araştırmada ilk olarak, görüşmelerden elde edilen ses kayıtları (toplam 27,1 saat) her biri ayrı ayrı olmak üzere yazıya dökülmüştür. Yazılı hale getirilen bu görüşmeler defalarca okunmuş ve ardından MAXQDA (24.4.0) programına aktarılmıştır. Programa aktarılan veriler, birçok kez okunarak ilk kodlar oluşturulmuş, oluşturulan bu kodlar arasında ilişki kurularak benzer olanlar aynı grup altında toplanıp adlandırılmıştır. Temalar, okuyucuların rahatça anlayabileceği bir dilde açıklanmıştır. Elde edilen bulgular, anlamlandırılmak üzere yorumlanmış ve çeşitli görsellerle desteklenmiştir. Son olarak oluşturulan raporda yer alacak alıntılar tüm görüşmeler yeniden okunarak belirlenmiştir. Katılımcıların görüşleri isim belirtilmeden kodlanmış ve yöneticiler grubundaki katılımcıları sembolize etmek için “Y”, tüketiciler grubundaki katılımcıları sembolize etmek için ise “T” harfi kullanılmıştır. Katılımcılar, “Y1, Y2...” ve “T1, T2...” şeklinde kodlanmıştır.

## **Geçerlik ve Güvenirlik**

Bilimsel araştırmalarda temel amaç cevaplı aranan soru veya problemlere doğru cevap verebilmektir. Araştırmacılar her insanda olduğu gibi olgu ve problemlere yaratıcılık yeteneklerini, öznel değerlendirmelerini ve sezgilerine dayalı çözümler getirirler. Bilimsel yöntem ise sorulara yanlış cevap alma ihtimalini ortadan kaldırmayı amaçlar. Bu nedenle araştırmalarda geçerlik ve güvenirlik iki önemli noktadır (Coşkun vd., 2015, s. 123).

Nitel araştırma da dahil olmak üzere her türlü araştırma için temel sorun bir çalışmanın ve bulgularının geçerliliğiyle ilgilidir. Geçerli bir çalışma, verilerini düzgün bir şekilde toplamış ve yorumlamış, böylece sonuçların incelenen gerçek dünyayı doğru bir şekilde yansıttığı ve temsil ettiği bir çalışmadır. alışmalar iddialarının ve bulgularının geçerliliğini güçlendirecek tasarım özelliklerini kullanmalıdır (Yin, 2011, s. 78). Pek çok geçerlik türü olduğu ve araştırmacıların rahat ettikleri türleri ve terimleri seçmeleri gerektiği kabul edilmektedir. Bu nedenle nitel yaklaşımın türü gözetmeksizin araştırmacıların çoklu geçerlik stratejilerinin kullanması tavsiye edilmektedir (Creswell, 2020, s. 252). Güvenirlik kavramı ve bu kavramın araştırmacı açısından ortaya koyduğu sonuçlar nitel araştırmanın belirli özellikleri ile çelişir. Bu nedenle nicel araştırmada olduğu biçimiyle güvenirliği karşılamada güçlüklerle karşılaşılabilmektedir (Yıldırım ve şimşek, 2021, s. 282). Güvenirlik, nitel araştırmalarda pek çok şekilde ele alınabilir. Örneğin eğer araştırmacı detaylı olan notlarını bir kayıt cihazıyla kaydetmiş ve bunları yazıya aktarmışsa güvenirlik artırılabilir (Creswell, 2020, s. 255).

Lincoln ve Guba (1985), nicel araştırmalarda geçerlik ve güvenirlik kavramlarının yerine nitel araştırmalarda alternatif kavramlar önermişlerdir. Bu çerçevede iç geçerlik yerine inandırıcılık, dış geçerlik yerine aktarılabilirlik, iç güvenirlik yerine tutarlık ve dış güvenirlik yerine doğrulanabilirlik kavramlarını kullanmışlardır.

**İnandırıcılık (i geçerlik)**, bir ifadenin doğruluğu veya yanlışlığına ilişkin en iyi mevcut yaklaşımı ifade eder (Lincoln ve Guba, 1985, s. 290). İçsel geçerlik, araştırma bulgularının gerçeklikle nasıl uyutuğu sorusuyla ilgilendir. Bulgular gerçeklikle ne kadar uyumludur, bulgular gerçekten orada olanı yakalıyor mu, araştırmacılar ölçtüklerini düşündükleri şeyi gözlemliyor veya ölçüyor mu soruları iç geçerlikte ön plana çıkmaktadır (Merriam, 2009, s. 213). İnandırıcılığın sağlanması için alanyazında çeşitli teknikler önerilmiştir (Arastaman, Öztürk Fidan ve Fidan,

2018, ss. 51-59). İyi bilinen araştırma yöntemlerinin kullanılması, uzun süreli irtibat kurma, sürekli gözlem, katılımcıların rastgele örnekleme yoluyla seçilmesi, çeşitleme, katılımcı dürüstlüğü destekleyen taktiklerin kullanımı, tekrarlı sorgulamalar, olumsuz durum analizi, kısa aralıklı toplantılar, meslektaş değerlendirmesi, fenomenin ayrıntılı bir şekilde betimlenmesi, araştırmacının yansıtıcı yorumları, araştırmacının özgeçmişi, nitelikleri ve deneyimleri, katılımcı kontrolü ve önceki araştırma bulguları ile karşılaştırma bu teknikler arasında yer almaktadır.

Araştırmada, uzun süreli irtibat kurma, katılımcıların dürüstlüğü destekleyen taktiklerin kullanımı, tekrarlı sorgulamalar, kısa aralıklı toplantılar, meslektaş değerlendirmesi, önceki araştırma bulguları ile karşılaştırma gibi yöntemlerden yararlanılmıştır. Bu kapsamda ilk olarak literatür incelenmiştir. Literatür kapsamında yöneticiler ve tüketiciler için görüşme formları oluşturulmuştur. Görüşme formları fenomenolojik yaklaşıma uygun olarak bir fenomeni derinlemesine anlamayı sağlayan destekleyici sorular içerecek şekilde hazırlanmıştır. Oluşturulan görüşme formları gastronomi ve mutfak sanatları alanında uzman kişilere (yöneticiler n: 3, tüketiciler n: 2) sunulmuştur. Uzman görüşünün ardından gerekli düzenlemeler yapılmış ve görüşme formu son haline getirilmiştir. Etik kurul izni alındıktan sonra görüşmelere başlanmıştır. Araştırmada ölçüt örnekleme ve kolayda ulaşılabilir durum örnekleme yöntemlerinden aynı anda yararlanılmıştır. Bu doğrultuda gönüllülük esasına göre belirlenen ortak zamanlarda; yöneticiler ile restoranlarda, tüketiciler ile çevrim içi olarak görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeye başlamadan önce katılımcılar araştırma konusunda bilgilendirilmişler ve herhangi bir rızaları olmamaları durumunda görüşmeyi sonlandırabilecekleri kendilerine açıklanmıştır. Gerçekleştirilen görüşmeler kayıt altına alınmış ve yöneticiler için 27-70 dakika tüketiciler için ise 31-60 dakika aralığında sürmüştür. Görüşmelerde aralıklı olarak katılımcıların verileri detaylandırılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular literatürde yer alan diğer araştırmalar ile sonuçlar kısmında tartışılmıştır.

**Aktarılabirlik (dış geçerlik)**, Lincoln ve Guba (1985) nicel araştırmalarda kullanılan “dış geçerlik” kavramını nitel araştırmalarda “aktarılabirlik” olarak ele almışlardır. Nitel araştırmalarda genelleme mümkün değildir çünkü nitel araştırma olgu ve olayları derinliğine ve ayrıntılı incelemeye yöneldiği için araştırma sonuçlarının doğrudan genellenmesi mümkün görünmemektedir. Erlandson vd. (1993), aktarılabirliği artırmak için iki yöntem önermektedir. Bunlardan ilki ayrıntılı betimlemedir. Ayrıntılı betimleme ham verinin kavram ve temalara göre yeniden

düzenlenmiş biçimde okuyucuya yorum ekmeden ve verilere sadık kalınarak aktarılmasıdır. Araştırma sonuçlarının anlam kazanması bu betimlemenin yeterliliğine bağlıdır. İkinci yöntem, amaçlı örneklemedir. Amaçlı örnekleme, süreç içerisinde ek örnekleme yapmaya olanak verecek bir esnekliğe sahiptir. Araştırmacı bu tür bir esnekliğe sahip olmasıyla olay ve olguları doğasına uygun bir biçimde ortaya koyabilir. Bu araştırmada aktarılabilişliği sağlayabilmek amacıyla iki yöntemden de yararlanılmıştır. Araştırma deseni, yöntem, örneklem grubu, veri toplama süreci, verilerin analizi ve bulgular detaylı bir şekilde betimlenmiştir ve çalışmanın amaçları doğrultusunda amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ve kolay ulaşılabilir durum örneklemesinden yararlanılmıştır.

**Tutarlık (iç güvenirlilik)**, nitel araştırmalarda önemlidir. Burada olay ve olguların değişkenliğini kabul eden ve araştırmaya tutarlı bir biçimde yansıtabilen bir yaklaşım söz konusudur. Erlandson vd. (1993) tutarlılığın sağlanabilmesi için tutarlılık incelemesini önermektedir. Tutarlık incelemesinin amacı çalışmaya dışarıdan bir gözle bakılması ve araştırmacının gerçekleştirdiği araştırma etkinliklerinde tutarlı davranıp davranmadığıdır. Nitel araştırmalarda, güvenirlilik genellikle veri setlerinin birden fazla kodlayıcının cevaplarındaki kararlılık anlamına gelir (Creswell, 2020, s. 255). Silverman (2005), kodlayıcılar arası görüş birliğini desteklemektedir. Bu araştırmada tutarlılığı artırmak için kodlayıcılar arası görüş birliğinden yararlanılmıştır. Bu doğrultuda bir kod defteri dokümanı geliştirilmiş ve bu doküman bağımsız 2 kodlayıcının analizlerini göstermektedir. Kodlamaya yardımcı olması amacıyla MAXQDA (24.4.0) yazılımı kullanılmıştır. Bu amaç doğrultusunda, yöneticiler (5 doküman), tüketiciler (5 doküman) ve yönetici-tüketiciler (10 doküman) grubuna ait veri transkriptler bağımsız olarak birkaç defa okunmuş ve her biri kodlanmıştır. Üç transkript kodlandıktan sonra bir araya gelmiş ve kodlar, isimleri ve kodlanan metin bölümleri incelenmiştir. Sonra her kodlayıcı bağımsız bir şekilde geriye kalan (yönetici: 2, tüketici:2 ve yönetici-tüketici:7) transkriptleri kodlamıştır. Kodlayıcılar arası görüş birliği, bir metin için bir kod kelime atandığında herkes tarafından o metin için aynı kod kelimesinin atanmasına mutabık olduğunu ifade etmektedir (Creswell, 2020, s. 256). 2 kodlayıcının kodladığı metinlere bakılmış ve metin için aynı kod kelimesinin atanıp atanmadığı sorgulanmıştır. Bu karar ya evet ya hayır olacaktır ve 2 kodlayıcının kodladığı metin için bir anlaşma yüzdesi hesaplanmalıdır (Creswell, 2020, s. 256). Araştırmada Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen (Anlaşma) / (Anlaşma + Anlaşmazlıklar) formülünden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda elde

edilen verilerin kodlayıcılar arası görüş birliği değerinin en az %80 olması beklenmektedir (Miles ve Huberman, 1994, s. 64). Tablo 6, Tablo 7 ve Tablo 8’de yönetici, tüketici ve ortak temalara ait kodların kodlayıcılar arası görüş birliğine yer verilmiştir. Tablolarda “-” ile gösterilen kısımlar kodlayıcılar tarafından kodlanmamıştır ve bu bir kodun iki kodlayıcı tarafından da atanmayarak anlaşmaya varıldığını göstermektedir.

**Tablo 6. Yöneticiler Temasına Ait Kodların Tutarlılığı**

Temalar	Kodlar	Alt kodlar	Kodlayıcı 1	Kodlayıcı 2	Yüzde
Yöneticiler	Kullanılan teknolojiler	POS Sistemleri	5	5	%100
		Çevrim içi değerlendirme platformları	5	5	%100
		Sosyal medya uygulamaları	5	5	%100
		Wi-Fi	5	5	%100
		Web sitesi	3	3	%100
		Sensörlü sistemler	5	5	%100
		QR kod menü sistemi	4	4	%100
		Yemek sipariş uygulamaları	1	1	%100
		Akıllı fritöz	-	-	-
		Akıllı artıma sistemi	1	1	%100
		Thermomix	-	-	-
		Akıllı projeksiyon cihazı	-	-	-
		Sous Vide	-	-	-
		Akıllı bulaşık makinesi	-	-	-
		Teknoloji kullanım karar süreci	Teknoloji kullanım gerekçeleri	6	6
	Açılıştan beri var olan teknolojiler		23	23	%100
	Sonradan dahil edilen teknolojiler		4	4	%100
	Vazgeçilen teknolojiler		6	6	%100
	Teknoloji Entegrasyon Süreci	Personel açısından	10	11	%90
		Teknolojiler açısından	7	7	%100
		Zorluk yaşamama	7	6	%85
	Teknolojilerin getirdiği kazanımlar	Kolaylık/pratiklik	6	7	%85
		Hizmet kalitesi ve tüketici memnuniyeti	7	7	%100
		Tanıtım ve pazarlama	11	10	%90
		Hız	11	9	%81
		Tüketici sayısı artışı	6	5	%83
		Geri bildirim	6	5	%83,
		İletişim kanalı	5	4	%80

**Tablo 6. devamı**

Temalar	Kodlar	Alt kodlar	Kodlayıcı 1	Kodlayıcı 2	Yüzde
Yöneticiler		Standardizasyon	2	2	%100
		Hijyen	-	-	-
		Sürdürülebilirlik	2	2	%100
		Mutfak entegrasyonu	5	4	%80
		Raporlama	2	2	%100
		Hesap tutarı güvenilirliği	-	-	-
		Başarı	5	5	%100
	Teknolojilerin getirdiği olumsuzluklar	Kullanım kaynaklı problemler	5	4	%80
		Teknoloji kaynaklı problemler	9	8	%88
		Tüketici memnuniyeti	5	4	%80
	Teknolojilerin karlılığa etkisi	Maliyet düşüşü	10	8	%80
		Maliyet artışı	6	5	%83
		Maliyetlerde fark yaratmaması	4	3	%75
		Ciro artışı	4	4	%100
	Teknolojilerin rekabete etkisi	Olumlu etki	8	10	%80
		Etkisiz	2	2	%100
		Olumsuz etki	-	-	-
	Gelecekte Yapılması planlanan yenilikler	Yeniliğe açık olma	5	5	%100
		İyileştirilmesi planlanan teknolojiler	-	-	-
		Dahil edilmesi planlanan teknolojiler	4	4	%100
	<b>TOPLAM</b>			<b>227</b>	<b>216</b>

Tablo 6’da iki kodlayıcı tarafından gerçekleştirilen kodlamalar yer almaktadır. Yöneticiler temasında “kullanılan teknolojiler” kodunda yer alan “POS sistemleri” alt kodu kodlayıcı 1 ve kodlayıcı 2 tarafından eşit şekilde 5 kez kodlanmıştır. Bu sonuç “POS sistemleri” kodunun kodlayıcılar tarafından aynı şekilde anlaşıldığını göstermektedir. Bu kodun benzerliği  $5 / (5+0) = 1$  olarak hesaplanmış ve benzerlik yüzdesi %100 bulunmuştur. Diğer yandan “Thermomix” kodu her iki kodlayıcı tarafından da kodlanmamıştır. Bu bir kodun iki kişi tarafından da atanmayarak anlaşmaya varıldığını göstermektedir. “Teknolojilerin karlılığa etkisi” kodu altında yer alan “maliyet düşüşü” alt kodu kodlayıcı 1 tarafından 10, kodlayıcı 2 tarafından 8 defa kodlanmıştır. Bu kodun benzerliği  $8 / (8+2) = 80$  olarak hesaplanmış ve benzerlik

yüzdesi %80 olarak belirlenmiştir. Yöneticiler boyutuna ait kodların ve alt kodların toplam yüzdesi %95 olarak belirlenmiştir. Bu durum yöneticiler temasının tutarlılığı sağladığını göstermektedir.

**Tablo 7. Tüketiciler Temasına Ait Kodların Tutarlılığı**

Temalar	Kodlar	Alt kodlar	Kodlayıcı 1	Kodlayıcı 2	Yüzde	
Tüketiciler	Kullanılan teknolojiler	POS sistemleri	5	5	%100	
		QR kod menü	5	5	%100	
		Çevrim içi değerlendirme platformları	5	5	%100	
		Yemek sipariş uygulamaları	5	5	%100	
		Sosyal medya uygulamaları	3	3	%100	
		Web sitesi	4	4	%100	
		Wi-Fi	4	4	%100	
		Sensörlü sistemler	2	2	%100	
	Olumlu/olumsuz özellikler	Olumlu özellikler	53	62	%85	
		Olumsuz özellikler	37	39	%94	
	Kullanım rahatlığı	Rahat olma	10	9	%90	
		Rahat olmama	12	10	%83	
	Tercih/deneyim	Teknolojik yöntem	24	28	%85	
		Geleneksel yöntem	6	6	%100	
	Hizmet kalitesi/memnuniyet	Memnun	13	16	%81	
		Memnun değil	4	5	%80	
		Nötr	-	-	-	
	Sosyal etki	Olumlu	7	6	%85	
		Olumsuz	5	4	%80	
		Etkisiz	-	-	-	
	Var olan teknolojileri tekrar kullanma niyeti	Kullanmak isteme	10	10	%100	
		Kullanmak istememe	-	-	-	
	Yeni teknolojileri kullanma niyeti	Kullanmak isteme	5	5	%100	
		Kullanmak istememe	-	-	-	
	<b>TOPLAM</b>			<b>219</b>	<b>233</b>	<b>%94</b>

Tablo 7’de tüketiciler temasına ait kodların kodlayıcılar arası görüş birliğine yer verilmiştir. Tüketiciler temasında yer alan “olumlu/olumsuz özellikler” kodunun alt kodu olan “olumlu özellikler” kodlayıcı 1 tarafından 53, kodlayıcı 2 tarafından ise 62 defa kodlanmıştır. Bu kodun benzerliği  $53 / (53+9) = 85$  olarak hesaplanmış ve benzerlik yüzdesi %85 olarak belirlenmiştir. “Yeni teknolojileri kullanma niyeti” kodu

alt kodu ise kodlayıcı 1 tarafından 5, kodlayıcı 2 tarafından 5 defa kodlanmıştır. Bu kodun benzerliği  $5 / (5+0) = 100$  olarak hesaplanmış ve benzerlik yüzdesi %100 olarak belirlenmiştir. Tüketiciler temasında yer alan kodların güvenilirlik değeri toplamda %94 olarak belirlenmiş ve tutarlılığı sağlamıştır.

**Tablo 8. Ortak (Yönetici-Tüketici) Temasına Ait Kodların Tutarlılığı**

Temalar	Kodlar	Alt kodlar	Kodlayıcı 1	Kodlayıcı 2	Yüzde
<b>Ortak (Yönetici- Tüketici)</b>	<b>Kullanılan teknolojiler</b>	POS sistemleri	10	10	%100
		Çevrim içi değerlendirme platformları	10	10	%100
		Sosyal medya uygulamaları	10	10	%100
		QR kod menü	10	10	%100
		Wi-Fi	10	10	%100
		Web sitesi	10	10	%100
		Yemek sipariş uygulamaları	10	10	%100
		Sensörlü sistemler	10	10	%100
		Akıllı fritöz	-	-	-
		Thermomix	-	-	-
		Akıllı arıtma sistemi	-	-	-
		Sous vide	-	-	-
		Akıllı projeksiyon cihazı	-	-	-
		Akıllı bulaşık makinesi	-	-	--
	<b>Teknolojilerin olumlu/olumsuz özellikleri</b>	Teknolojilerin olumlu özellikleri	40	50	%80
		Teknolojilerin olumsuz özellikleri	49	60	%81
	<b>Tüketici tercihi memnuniyeti</b>	Memnun olma/tercih etme	32	40	%80
		Memnun olmamam/tercih etmeme	15	12	%80
	<b>Yenilik Beklentileri</b>	Online hizmetler	-	-	-
		POS sistemleri	3	3	%100
Rezervasyon sistemleri		-	-	-	
Sensörlü sistemler		2	2	%100	

**Tablo 8. devamı**

Temalar	Kodlar	Alt kodlar	Kodlayıcı 1	Kodlayıcı 2	Yüzde
<b>Ortak (Yönetici- Tüketici)</b>	<b>Yenilik Beklentileri</b>	Mutfak teknolojileri	-	-	-
		Yemek sipariş uygulamaları	1	1	%100
		Menü yenilikleri	9	10	%90
		Hijyen teknolojileri	-	-	-
		Diğer teknolojiler	-	-	-
<b>TOPLAM</b>			<b>231</b>	<b>258</b>	<b>%89</b>

Tablo 8’de ortak (yönetici-tüketici) temasının kodlarının güvenilirlik analizine yer verilmiş olup “teknolojilerin olumlu/olumsuz özellikleri” kodu altında yer alan “teknolojilerin olumlu özellikleri” kodlayıcı 1 tarafından 40, kodlayıcı 2 tarafından 50 defa kodlanmıştır. Buna göre kodun benzerliği  $40 / (40+10) = 80$  olarak hesaplanmış ve benzerlik yüzdesi %80 olarak belirlenmiştir. “Yenilik beklentileri” kodu alt kodu olan “yemek sipariş uygulamaları” kodu katılımcı 1 tarafından 1 defa katılımcı 2 tarafından ise 1 defa kodlanmıştır. Kod benzerliği  $1 / (1+0) = 100$  olarak hesaplanmış ve benzerlik yüzdesi %100 olarak belirlenmiştir. Ortak (yönetici-tüketici) tema kodlarının analizi sonucunda güvenilirlik değeri %89 olarak belirlenmiştir. Buna göre ortak temanın (yönetici-tüketici) tutarlılığı sağladığı belirlenmiştir.

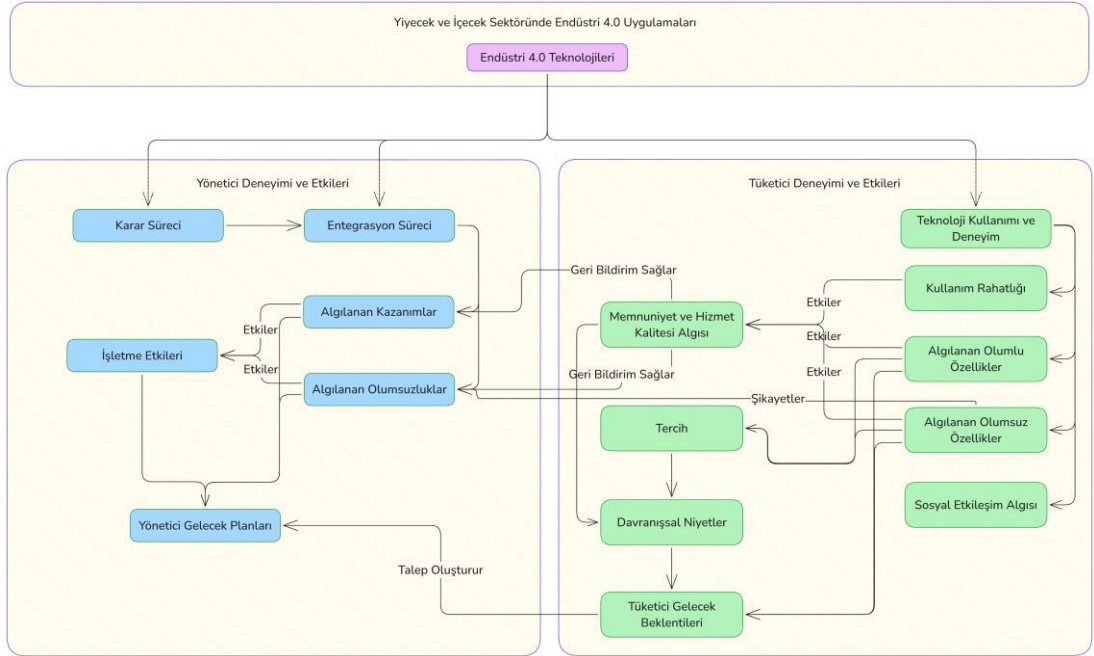
**Doğrulanabilirlik (dış güvenilirlik)**, Lincoln ve Guba (1985) “nesnellik” yerine “teyit edilebilirlik/doğrulanabilirlik” kavramını önermektedirler. Bu kavram, araştırmacının ulaştığı sonuçları topladığı verilerle sürekli olarak teyit etmesi ve okuyucuya mantıklı bir açıklama sunabilmesidir. Erlandson vd. (1993) araştırmanın doğrulanabilirliğini değerlendirmek için “teyit incelemesi” yaklaşımını önermektedir. Teyit incelemesi, araştırmacının ulaştığı sonuçları ham verilerle karşılaştırmasıdır. Dışarıdan bir uzman ulaşılan sonuçların ham verilere geri dönüldüğünde teyit edilip edilmediğine ilişkin bir değerlendirme yapar. Bu çalışmada doğrulanabilirliği sağlamak amacıyla alanında uzman 3 akademisyen araştırmanın her aşamasını takip etmiş ve değerlendirmesini yapmıştır.

## 4. BULGULAR VE YORUMLAR

Bulgular ve yorumlar başlığı altında araştırma amaçları doğrultusunda toplanan verilere ve bu verilerle ilgili yorumlara ve açıklamalara yer verilmiştir. Bu veriler ve açıklamalar “tematik diyagram”, “yöneticiler örnekleme ait bulgular ve yorumlar”, “tüketiciler örnekleme ait bulgular ve yorumlar” ve “yöneticilere ve tüketicilere yönelik ortak bulgular ve yorumlar” başlıkları altında toplanmıştır.

### 4.1. Tematik Diyagram

Araştırma bulguları sonucunda Endüstri 4.0 uygulamalarının yöneticiler, tüketiciler ve yönetici-tüketici ortak temaları açısından ilişkisine ait özetlenmiş tematik diyagrama Şekil 4’te yer verilmiştir.



Şekil 4. Tematik Diyagram

Tematik diyagram, yiyecek içecek sektöründe Endüstri 4.0 teknolojilerinin yönetici ve tüketici deneyimleri üzerindeki etkilerini ortaya koymaktadır. Sol kısımda, yöneticilerin karar ve entegrasyon sürecinin, işletme üzerindeki etkileri aracılığıyla algılanan kazanımlar ve olumsuzluklar temelinde şekillendiği ve bu sürecin işletme gelecek planlarını belirlediği gösterilmektedir. Sağ kısımda ise, tüketicilerin teknoloji kullanımı ve deneyimi üzerinden oluşan kullanım rahatlığı, olumlu ve olumsuz algılar

ile sosyal etkileşim algısının memnuniyet ve hizmet kalitesi algısını etkilediği ve bu algıların tercih, davranışsal niyet ve geleceğe dair beklentilerle sonuçlandığı vurgulanmaktadır. Her iki grubunda birbiriyle etkileşimde olduğu görülmektedir.

## 4.2. Yöneticiler Örneklemine Ait Bulgular ve Yorumlar

Yöneticiler örnekleme ait demografik bilgiler ve temalara ilişkin detaylı bulgulara bu başlık altında detaylıca yer verilmiştir. Temalar; kullanılan teknolojiler, teknoloji kullanımı karar süreci, teknoloji entegrasyon süreci, teknolojilerin getirdiği kazanımlar, teknolojilerin getirdiği olumsuzluklar, teknolojilerin karlılığa etkisi, teknolojilerin rekabete etkisi ve gelecekte yapılması planlanan teknolojik yenilikler başlıklarına ayrılmış ve söz konusu bu temalar ilgili başlıklar altında yorumlanmıştır.

### 4.2.1. Yöneticilerin Demografik Özelliklerine Yönelik Bilgiler

Yöneticilere ait demografik bilgilere Tablo 9’da yer verilmiştir.

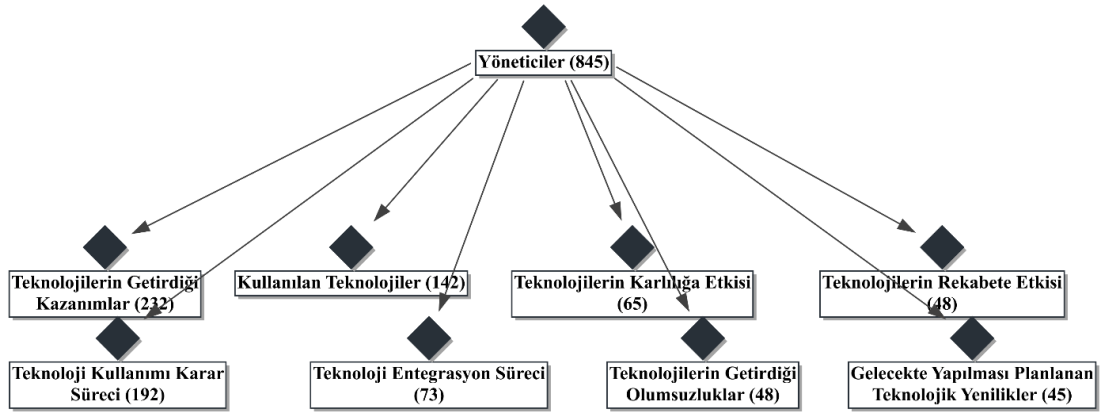
**Tablo 9. Yöneticilerin Demografik Özellikleri**

Katılımcı	Cinsiyet	Yaş	Yönetici/İşletme Sahibi Olma Durumu	Yönetici Olarak Çalışma Süresi
Y1	Erkek	30-40	İşletme Yöneticisi	5 sene
Y2	Erkek	50-60	İşletme Sahibi/Yöneticisi	12 sene
Y3	Erkek	40-50	İşletme Sahibi/Yöneticisi	12 sene
Y4	Erkek	50-60	İşletme Yöneticisi	1 sene
Y5	Kadın	20-30	İşletme Yöneticisi	2 sene
Y6	Erkek	40-50	İşletme Sahibi/Yöneticisi	15 sene
Y7	Erkek	20-30	İşletme Yöneticisi	5 sene
Y8	Erkek	20-30	İşletme Yöneticisi	4 sene
Y9	Erkek	20-30	İşletme Sahibi/Yöneticisi	2 sene
Y10	Erkek	40-50	İşletme Sahibi/ Yöneticisi	1 sene
Y11	Erkek	20-30	İşletme Yöneticisi	1 sene
Y12	Erkek	40-50	İşletme Sahibi/Yöneticisi	18 sene
Y13	Kadın	50-60	İşletme Sahibi/Yöneticisi	15 sene
Y14	Kadın	20-30	İşletme Yöneticisi	5 sene
Y15	Erkek	30-40	İşletme Yöneticisi	10 sene
Y16	Erkek	30-40	İşletme Yöneticisi	4 sene
Y17	Erkek	30-40	İşletme Yöneticisi	8 sene
Y18	Erkek	30-40	İşletme Yöneticisi	10 sene
Y19	Erkek	30-40	İşletme Yöneticisi	1 sene
Y20	Kadın	30-40	İşletme Yöneticisi	6 sene

Yöneticilerin 16'sı (%80) erkek ve 4'ü (%20) kadındır, 7'si (%35) 30-40 yaş, 6'sı (%30) 20-30 yaş, 4'ü (%20) 40-50 yaş, 3'ü (%15) 50-60 yaş aralığındadır. Yönetici/işletme sahibi olma açısından 13'ü (%65) işletme yöneticisiyken 7'si (%35) hem işletme sahibi hem yöneticisidir. Yönetici olarak çalışma süreleri incelendiğinde 4'ü (%20) 1 sene, 3'ü (%15) 5 sene, 2'si (%10) 15 sene, 2'si (%10) 12 sene, 2'si (%10) 10 sene, 2'si (%10) 4 sene, 2'si (%10) 2 sene, 1'i (%5) 18 sene, 1'i (%5) 8 sene ve 1'i (%5) 6 sene çalışma süresine sahiptir.

#### 4.2.2. Yöneticiler Kod Gösterimi

Şekil 5'te yöneticiler grubuna ait kod gösterimi yer almaktadır.

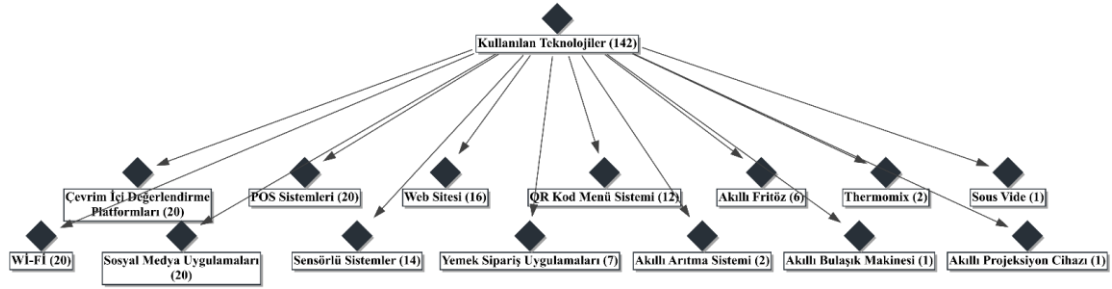


Şekil 5. Yöneticiler Teması Kod Gösterimi

Yöneticiler grubundan elde edilen ana kodlar 8 başlık altında toplanmış olup bunlar; kullanılan teknolojiler (142), teknoloji kullanımı karar süreci (192), teknoloji entegrasyon süreci (73), teknolojilerin getirdiği kazanımlar (232), teknolojilerin getirdiği olumsuzluklar (48), teknolojilerin karlılığa etkisi (65), teknolojilerin rekabete etkisi (48) ve gelecekte yapılması planlanan teknolojik yenilikler (45) şeklindedir.

#### 4.2.2.1. Kullanılan Teknolojiler

Kullanılan teknolojiler hiyerarşik kod-alt kod modeli Şekil 6'da verilmiştir.



Şekil 6. Kullanılan Teknolojiler Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli

Kullanılan teknolojiler hiyerarşik kod-alt kod modeline göre teknolojiler; POS sistemleri (20), çevrim içi değerlendirme platformları (20), sosyal medya uygulamaları (20), Wi-Fi (20), web sitesi (16), sensörlü sistemler (14), QR kod menü sistemi (12), yemek sipariş uygulamaları (7), akıllı fritöz (6), akıllı arıtma sistemi (2), Thermomix (2), akıllı projeksiyon cihazı (1), Sous Vide (1) ve akıllı bulaşık makinesi (1) olmak üzere 14 başlık altında gösterilmektedir.

Tablo 10. Kullanılan Teknolojiler Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler

Kodlar	Örnek Sözlü İfadeler
POS Sistemleri (20)	"...şimdi bizde kullanılabilen en temel sistem MİCROS (Adisyon ve Pos sistemleri), MİCROS'un Symphony POS (bulut tabanlı POS sistemi) ve EMC sistemini (yönetici sistemi) kullanıyoruz..." Y6 "...POS sistemleri kullanıyoruz. MİCROS programını; restoran yazılımı kullanıyoruz..." Y3
Çevrim İçi Değerlendirme Platformları (20)	"...Google yorumlar, Foursquare, Tripadvisor, Moovit, Yandex bulunduğumuz yerler..." Y1 "...Google yorumlar, Tripadvisor, Foursquare..." Y5
Sosyal Medya Uygulamaları (20)	"...bunun dışında Instagram kullanıyoruz. Facebook sayfamız var, Twitter var..." Y18 "...Instagram kullanıyoruz, Facebook var arkadaşımız yönetiyor. Eskiden sosyal medya uzmanı ile çalışıyorduk ama kendisi rahatsızlanınca ayrıldı şu anda işletmemizin sahibinin oğlu ilgileniyor..." Y15
Wi-Fi (20)	"...Wi-Fi hizmetimiz var..." Y19 "...Wi-Fi kullanıyoruz..." Y17
Web Sitesi (16)	"...Web sitemiz de var..." Y13 "...Web sitemiz var..." Y17

**Tablo 10. devamı**

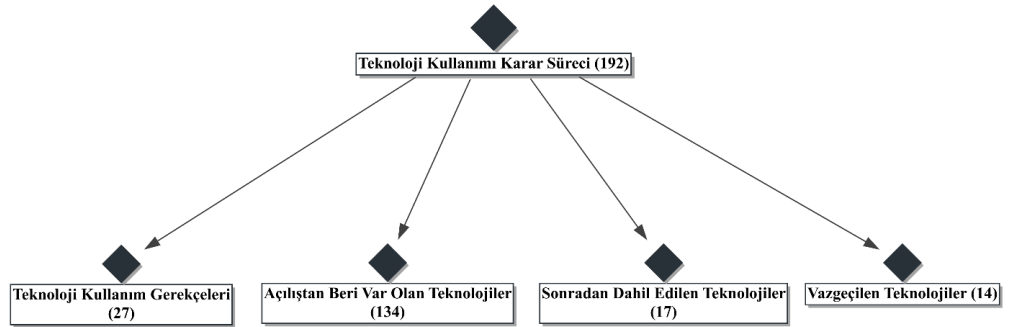
Sensörlü Sistemler (14)	<p>"...sensörlü lavabo, akıllı sabunluk, akıllı peçete, akıllı tuvalet sistemi kullanılmaktadır..." Y4</p> <p>"...sensörlü peçetelik, sabunluk kullanıyoruz. Yine lavabolarda akıllı klozet tuvalet kağıdını kullanıyoruz. Otomatik cam sistemi kullanıyoruz. Çünkü istediğimiz camı rahatlıkla açmak için bunu dahil ettik..." Y16</p> <p>"...otomatik sensörlü kapı kullanıyoruz. Brandasına, camı, kapısına klimasına kadar her şey otomatik. Sensörlü havlu peçetelik, sabunluk ve lavabo sistemleri kullanıyoruz..."Y19</p>
OR Kod Menü Sistemi (12)	<p>"...bunun dışında QR menü kullanıyoruz. QR kod menü hem yurt içi hem yurt dışı şubelerimizde kullanılıyor. Aynı zamanda bu sistemle biz yurt dışını da kontrol ediyoruz. MİCROS ile. Merkezi cost controlü yapıyor..." Y6</p> <p>"...bizim şu anda QR kod sistemi var. QR kod sistemi de aslında ilk kullandığımızda farklı bir QR kodumuz vardı. Biz önceden de QR kod kullanıyorduk ama pandemiden sonra bunu biraz daha değiştirip işte yemek siparişinizi direkt verebiliyorsunuz, ödemesini direkt yapabiliyorsunuz. Tamamen aslında bireysel. Biz sadece servis yapıyorduk. Diğer her şeyi sistemden yapıyorlardı zaten..." Y1</p>
Yemek Sipariş Uygulamaları (7)	<p>"...Getir uygulaması, yemek sepeti, Trendyol yemek uygulamasındayız. Migros için başvuru yaptık..." Y3</p> <p>"...paket servimiz var, Foodie aracılığıyla yapıyoruz bunu..." Y6</p> <p>"...paket serviste Getir uygulamasında, Yemek Sepeti uygulamasında ve TrendyolGo uygulamasında yer alıyoruz..." Y17</p>
Akıllı Fritöz (6)	<p>"...mutfak içerisinde akıllı fritöz kullanıyoruz..." Y10</p> <p>"...bizim mutfakta en akıllı cihazımız bir tane fritözümüz (akıllı fritöz) var derecesini kendisi ayarlıyor içerisindeki ürünün ona göre bittiği zaman kendisi çıkartıyor..." Y6</p>
Akıllı Arıtma Sistemi (2)	<p>"...arıtma sistemimiz var akıllı bir sistem kendi kendini temizliyor..." Y15</p>
Thermomix (2)	<p>"...Thermomix..." Y11</p>
Akıllı Projeksiyon Cihazı (1)	<p>"...Epson marka akıllı projeksiyon cihazı kullanıyoruz..." Y5</p>
Sous Vide (1)	<p>"...Sous Vide..." Y11</p>
Akıllı Bulaşık Makinesi (1)	<p>"...bulaşık makinesi..." Y17</p>

Tablo 10'da yöneticilerin teknoloji kullanımına yönelik sözlü ifadelerine yer verilmiştir. Elde edilen bulgular neticesinde restoranlarda en sık kullanılan

teknolojilerin; POS sistemleri, çevrim içi değerlendirme platformları, sosyal medya uygulamaları, Wi-Fi, web sitesi, sensörlü sistemler, QR kod menü sistemi ve yemek sipariş uygulamaları olduğu belirlenmiştir. Bu teknolojilerin hepsini kullanan restoranların sayısı 4'tür. Tespit edilen teknolojilerden akıllı fritöz, Sous Vide, akıllı bulaşık makinesi, Thermomix gibi teknolojilerin mutfakta kullanıldığı diğer teknolojilerin ise restoran sipariş ve ödeme gibi genel hizmet alanlarında kullanıldıkları bulgulanmıştır.

#### 4.2.2.2. Teknoloji Kullanımı Karar Süreci

Şekil 7'de teknoloji kullanımı karar süreci hiyerarşik kod-alt kod modeli gösterilmektedir.



Şekil 7. Teknoloji Kullanımı Karar Süreci Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli

Teknoloji kullanımı karar süreci; teknoloji kullanım gerekçeleri (27), açılıştan beri var olan teknolojiler (134), sonradan dahil edilen teknolojiler (17) ve vazgeçilen teknolojiler (14) olmak üzere 4 başlıkta yer almaktadır. Tüm alt kodlar ve yöneticilerin örnek sözlü ifadelerine Tablo 11'de yer verilmiştir.

**Tablo 11. Teknoloji Kullanımı Karar Süreci Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler**

Kodlar	Örnek Sözlü İfadeler
<b>Teknoloji Kullanım Gerekçeleri (27)</b>	
Pandemi Etkisi (9)	<p>"...QR koda pandemi nedeniyle geçiş kararı aldık..." Y20</p> <p>"...lavabolarda havlu kağıtlarımız var sensörlü onun haricinde musluklarımız sensörlü. Pandemi ile geçtik bu teknolojilere..." Y18</p> <p>"...COVID zamanında geçtik QR menüye..." Y7</p>

**Tablo 11. devamı**

Merkezi Kararlar (5)	<p>"...bu teknolojileri işletmenin açılışından itibaren kullanmaktayız. İşletme bir zincirin şubesi olduğu için merkezde alınan kararlar şubelere entegre edilmektedir. Karar süreci ana merkezde olup bizlere yalnızca fikir soruluyor..."</p> <p>Y8</p> <p>"... bu konuda merkez ve genel müdürlerimiz karar verici..." Y19</p>
Tüketici Kazanma (4)	<p>"...Getir'i çevremizdeki işletmelerde kullanıyordu. Kendi kuryenizi kullanma imkânı da vardı. Bizde bunu düşündük ve bize daha fazla müşteri sağlar diye bu uygulamalara girdik..." Y3</p> <p>"...buradaki konsepti değiştirdikten sonra ister istemez müşteriye. İlk başta maç yayını ve maç yayını vardı ve aile konseptine uzaktık. Bunu değiştirdiğimize yönelik mecburi reklamımız olsun veya güncel haberlerimiz olsun. Daha önceden burada canlı müziğimiz oldu. Bunları duyurmak için sosyal medyayı kullanmaya başladık..." Y1</p>
Maliyeti Düşürme (3)	<p>"...hem satış kaybının olmaması ama bizim gibi 60 tane şubesi olan markalar ise geldiğimiz noktada sürekli zam yapıldığı için yapraklı menü masraflı oluyor. Baskısı, yaprakları masraf. QR kodla devam etmeyi tercih etmek zorunda kalıyoruz..." Y18</p> <p>"...çok sık fiyat değişiklikleri olduğu için kırtasiyeden kurtulmak için ..." Y13</p>
Zorunluluk (2)	<p>"... Wi-Fi zaten çağımızda olmazsa olmaz..." Y15</p> <p>"...otomasyon sistem yani sipariş sistemi açıldığımızdan beri var. Bu zaten başlı başına bir kolaylık yani olmazsa olmaz..." Y20</p>
Tüketici Talebi (1)	<p>"...aşlında misafirlerimizin talebi doğrultusunda harekete geçtik lavabodaki sensörlü sistemlere. Pandemiden sonra insanlar dikkat ediyor. Aşlında kapı kolları en büyük sorun, sabunluklarda aşlında sensörlü olmalı..." Y18</p>
Deneyim (1)	<p>"...deneyim sonucunda bu teknolojik sistemlere karar verdik..." Y18</p>
Hijyen (1)	<p>"...lavabolarda kullandığımız akıllı sensör sistemleri var. Bu sisteme daha hijyenik olduğunu düşündüğümüz için girdik..." Y4</p>
Ürün Kalitesi (1)	<p>"...pandemiden sonra bizim işletmemizde değişen en büyük teknolojik yenilik Thermomix ve Sous vide aldık. Biz bu makineleri barda kullanmak için aldık. Pandemi ile artık insanlar evde kokteylini bile yapmaya başladı. Bu baya bir geliştirdi farklı kokteyller denendi. Bunu aşlında Instagram'da çok destekledi. İnsanlar aşlında bu içecekleri evlerinde yapabileceklerini de görmüş oldu. Tabi ki bizim evde deneme yapan birçok misafirimiz var. Evde bu tarz ürünler yapabildikleri için biz bunu profesyonel olarak yapmaya çalışıyoruz. Bizim Dünya standartlarında bu işi yapabilmemiz lazım. Evet yapabiliyorum bunu kafamda ya da bunun için bütçemde var. Bununla beraber Sous Vide aldık ya da işte</p>

**Tablo 11. devamı**

	<p><i>Thermomix aldık ki bunlarla beraber toz ürünler elde edebilelim. Sous Vide'ı mesela bizim yeşil biberli romumuz var, acı değil normal yeşil biberlerle beraber atıyorum romu beraber uzun süre aynı yerde 2 saat içerisinde bekletiyorsunuz ama bu makine ile infüzyonu hızlı bir şekilde halledebiliyoruz. Şarap bazlı kendi kayısı likörümüzü yapıyoruz. Bunun dışında Thermomix ile yağ yapıyoruz. Şu anda sadece portakal ve fesleğen yağımız var. Mesela jelibon yapıyoruz el yapımı bu makine ile ve garnitür olarak kullanıyoruz. Eskiden yaptığımız bir kokteyli söyleyeyim mesela. Cin, nar suyu, beyaz çikolata şurubu. Çok tatlı çok da güzel bir kokteyl ama artık insanlar bunu evde yapabiliyor. Ya da buna Instagram çok rahat ulaşabiliyor. Ama ben neden bu işi başka bir boyuta taşımayayım. İşte bu nedenle de bu teknolojileri kullanmaya karar verdik..." Y11</i></p>
<b>Açılıştan Beri Var Olan Teknolojiler (134)</b>	
Wi-Fi (21)	<p><i>"...2015 yılından beri Wi-Fi var..." Y1</i></p> <p><i>"... daha önce bahsettiğim diğer teknolojiler ilk baştan itibaren vardı..." Y18</i></p>
POS Sistemleri (20)	<p><i>"...ya aslında zaten aldığımızda var olan şeylerdi. Pos cihazı kullanmasanız olmaz..." Y12</i></p> <p><i>"...baştan beri varlar. Zaten direkt yeni kurulduğu için. Mesela bunların olup olmamasından kaynaklı sorunlar mesela POS sistemi, bu adisyon sistemleri ürün karışıyor, ürün kayboluyor, işte sisteme girilmiyor. Mutfağa söylüyorsun ama fişi ortalıkta olmuyor, kayıp kaçağı engelliyorsun, zaiyatı engelliyorsun, cost maliyetinde ürün maliyetini tutabildiğin için daha dengeli bir fiyat yazabiliyorsun müşteriye yansıtarken çünkü neyin ne kadar olduğunu bildiğin için öbür türlü çok karışıyor çünkü böyle bir durumu var POS sisteminde..." Y15</i></p>
Çevrim içi Değerlendirme Platformları (20)	<p><i>"...Google'da işletme hesabı açtık baştan itibaren vardı..." Y9</i></p> <p><i>"... Google ve Yandex'te baştan itibaren vardık..." Y11</i></p>
Sosyal Medya Uygulamaları (19)	<p><i>"...sosyal medyaya girme sürecimiz aslında işletmeyi devraldığımızda ismini değiştirdik önceki işletmenin müşteri kitlesi dağılmıştı..." Y3</i></p> <p><i>"...çoğu teknoloji açılıştan itibaren vardı..." Y11</i></p>
Web Sitesi (17)	<p><i>"...web sitemiz mevcut dediğim gibi başlangıçtan itibaren vardı..." Y5</i></p> <p><i>"...başlangıçtan itibaren vardı web sitemiz..." Y16</i></p>
Sensörlü Sistemler (14)	<p><i>"...lavabolarda sensörlü sabunluk kullanıyoruz. Sensörlü peçeteliklerimiz vardı..." Y14</i></p> <p><i>"...lavabolarımızda sensörlü peçetelik kullanıyoruz işletmenin başından beri..." Y20</i></p>

**Tablo 11. devamı**

QR Kod Menü Sistemi (7)	"...bu işletmeyi 1 yıl önce devraldım ve bazı yeniliklere gittik. Kullandığımız teknolojiler devraldığımızda vardı..." Y10 "...biz önceden de QR kod kullanıyorduk ama pandemiden sonra bunu biraz daha değiştirip..." Y1
Yemek Sipariş Uygulamaları (6)	"...online paket servis vardı..." Y4
Akıllı Fritöz (6)	"...mutfak içerisinde akıllı fritöz kullanıyoruz. Bu işletmeyi 1 yıl önce devraldım. Ve bazı yeniliklere gittik. Kullandığımız teknolojiler devraldığımızda vardı..." Y10
Thermomix (1)	"...Thermomix... daha önce bahsettiğim diğer teknolojiler ilk baştan itibaren vardı..." Y18
Akıllı Arıtma Sistemi (1)	"...akıllı su sistemi kullanıyoruz arıtma cihazı... diğer teknolojilerde başlangıçtan itibaren vardı..." Y16
Projeksiyon Cihazı (1)	"...Epson marka akıllı projeksiyon cihazı kullanıyoruz baştan itibaren var..." Y5
Akıllı Bulaşık Makinesi (1)	"...bulaşık makinesi. İlk işletme ilk açıldığı günden beri var bu teknolojiler..." Y17
<b>Sonradan Dahil Edilen Teknolojiler (17)</b>	
QR Kod Menü Sistemi (8)	"...QR menüye geçiş sürecinde yenilikçi olarak gördüğümüz için QR menü kullanmaya karar verdik. COVID zamanında geçtik QR menüye..." Y7 "...QR menü pandemi ile hayatımıza girdi biliyorsunuz ondan önce yaygın değildi. Pandemiden sonra da devam ediyoruz..." Y17
Sensörlü Sistemler (3)	"...sonradan dahil olan teknolojilerden lavabolarda kullandığımız akıllı sensör sistemleri var..." Y4 "...lavabodaki sistemlere sonradan geçildi..." Y16
Sosyal Medya (2)	"...sosyal medya daha yeni. Son 2 senedir sosyal medyayı yoğun bir şekilde kullanmaya başladık..." Y5
Akıllı Arıtma Sistemi (1)	"...akıllı arıtma sistemi daha 1 hafta olmadı ölçtük makine kendi kendini temizliyor, dezenfeksiyonunu sağlıyor. Öbür türlü rutin kontrol süreci ile ilgilenmek gerekiyor. ..." Y15
Thermomix ve Sous Vide (1)	"...pandemiden sonra bizim işletmemizde değişen en büyük teknolojik yenilik Thermomix ve Sous Vide aldık..." Y11
Yemek Sipariş Uygulamaları (1)	"...devraldıktan sonra yemek uygulamalarına dahil olduk..." Y3
Tablet Menü (1)	"...sonrasında tablet menüler kullanıldı..." Y1

**Tablo 11. devamı**

<b>Vazgeçilen Teknolojiler (14)</b>	
QR Kod Menü Sistemi (6)	<p>"...biz bazı teknolojileri denedik ama müşterilerden olumlu geri dönüş almadık. QR menü için bahsediyorum. Taş mağara konseptli bir yer olduğu için burası gelen müşterilerimiz kullanmak istemiyor..." Y9</p> <p>"...QR menü kullanmıyoruz kullanıyorduk kaldırdık. Çünkü müşteri bakacağı yere odaklı oluyor. Mesela ben buraya geldim diyelim QR menüde direkt yiyeceğim menünün sayfasına gidiyorum ama böyle ele gelen bir şey oldu mu sayfa çevirirken bu da varmış olabiliyor. Ekstra bir satış olabiliyor. Tamam ekstra bir maliyet baskılı menü şekli ama ay içerisinde zaten o kendi maliyetini kapatıyor. Bir süre QR menüyü kullandık ama istediğimiz randımanı vermeyince vazgeçtik. Evet baskıda bir maliyet ama daha bir gerçekçiliği var. Daha fazla bir satışa sebep oluyor çünkü..." Y15</p>
Yemek Sipariş Uygulamaları (3)	<p>"...paket servisi sadece pandemi sürecinde verdik ve o sistemin başında yine ben vardım. Lakin her şey normalleşmeye geçince bizim normal sistemimizi etkilediğine karar verdik çünkü bizim hem pakete hem normal üretime biraz zorlandık. Paket içinde aynı kaliteyi sunmanız lazım. Öyle olunca baktık hizmet kalitesi düşüyor. Paketi kaldırdık..." Y18</p>
Sensörlü Sistemler (2)	<p>"...önceden lavabolarda sensörlü havlu peçetelik kullanıyorduk hepsi sensörlüydü. Musluklar için manuele döndük. Sensörlü musluklar daha maliyetliydi ve müşteri ihtiyacına göre değiştirdik. Zararını gördüğümüz için değiştirme kararı aldık. Alkol kullanımı artınca bu sistemi manuele alarak daha sakın bir düzen sağlamak istedik. Biz teknolojik ürünlerin hepsine geçtik ama baktık ki bizim mekânımız ve hitap ettiğimiz kitleye uygun değil bu nedenle bazılarımızdan vaz geçtik..." Y9</p>
Tablet Menü (2)	<p>"...vazgeçtiğimiz teknolojiler aslında mekânın iyiliği için oldu. Örneğin burada alkol kullanan müşteriler genellikle alkolünü tablet menü veya QR menü üzerinden seçmek istemiyor..." Y9</p>
Web Sitesi Üzerinden Sipariş-Ödeme (1)	<p>"...hatta biz 2 sene önce pandemi döneminde web sitemiz üzerinden sipariş alabiliyorduk, ödeme alabiliyorduk. Şu an kapattık. ..." Y6</p>

Bulgular işletmelerin teknolojileri kullanma gerekçeleri arasında COVID-19 pandemisinin etkisine dikkat çekmektedir. Diğer bir gerekçe ise merkezi karar süreçleridir. Bazı işletmeler bir merkezin üyesi oldukları için teknolojilerin karar sürecinde merkezi karar mekanizmasına bağlıdır. Bunun yanı sıra işletmelerin tüketici

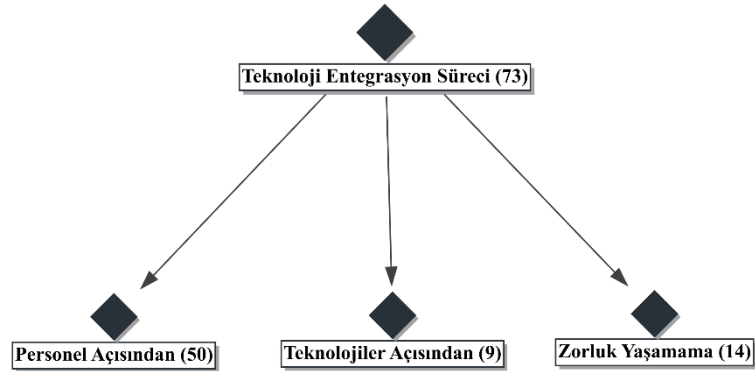
sayısını artırmak, maliyeti düşürmek, hijyeni sağlamak, tüketici taleplerini karşılamak ve ürün kalitesini artırmak amacıyla bu teknolojileri kullandıkları tespit edilmiştir. Öte yandan bazı yöneticiler bu teknolojileri çağın bir zorunluluğu olarak kullandıklarını ifade ederken bazı yöneticiler ise bu teknolojileri deneyimleyip memnun kaldıktan sonra kullanmaya devam ettiklerini ifade etmiştir.

Birçok teknolojinin açılıştan itibaren işletmelerde var olduğu görülmektedir. Özellikle POS sistemleri, sosyal medya uygulamaları, Wi-Fi, web siteleri ve sensörlü sistemlerin işletmelerde standart kabul edilen teknolojiler olduğu belirlenmiştir. Bazı işletmelerde QR kod menü, sensörlü sistemler, sosyal medya uygulamaları, Thermomix, Sous Vide, yemek sipariş uygulamaları ve tablet menü teknolojilerinin sonradan dahil edildiği bulgulanmıştır. QR kod menüye geçişte yenilik arayışı ve COVID-19 pandemisinin etkili olduğu belirlenmiştir.

Bulgular bazı teknolojilerin sonradan vazgeçildiğini göstermektedir. QR kod menünün kaldırılmasında; satışı azaltması, tüketicilerden olumsuz geri bildirimler alınması ve işletme türüne uygun olmaması gerekçeleri etken olarak tespit edilmiştir. Aynı şekilde tablet menü ve sensörlü sistemler de maliyetlerinin yüksek olması, işletme türüne uygun olmaması ve tüketici ihtiyaçlarını karşılamaması sebebiyle kullanımına son verilmiştir. Yemek sipariş uygulamaları ise hizmet kalitesini düşürmesi sebebiyle kullanımına son verilen teknolojiler arasındadır.

#### 4.2.2.3. Teknoloji Entegrasyon Süreci

Teknoloji entegrasyon süreci hiyerarşik kod-alt kod modeli Şekil 8'de gösterilmektedir.



Şekil 8. Teknoloji Entegrasyon Süreci Hiyerarşik Kod- Alt Kod Modeli

Teknoloji entegrasyon süreci; personel açısından (50), teknolojiler açısından (9) ve zorluk yaşamama (14) olmak üzere 3 ana alt koda ayrılmıştır. Tüm alt kodlar ve yöneticilerin örnek sözlü ifadelerine Tablo 12’de yer verilmiştir.

**Tablo 12. Teknoloji Entegrasyon Süreci Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler**

<b>Kodlar</b>	<b>Örnek Sözlü İfadeler</b>
<b>Personel Açısından (50)</b>	
Eğitim (20)	<p>"...hizmet içi eğitim verdik. COVID sürecinde QR menü ile ilgili online görüşmeler yaptık, menüler ile ilgili konuştuk..." Y2</p> <p>"...QR menü gibi teknolojiler için gerekli eğitimleri verdik ve süreç hızlı ilerledi..." Y10</p> <p>"...yani teknoloji bizdeyse fritöz fırınlarımız bizdeyse biz kendimiz eğitim aldık. Bu arada bulaşık makinemizde akıllı bir sistem. Bunların eğitimlerini aldık ve biz kendimiz eğitimlerini verebilir pozisyondayız şu an malum teknoloji hep aynı markaların ismi farklı tuşların yeri farklı. Ama dışarıdaki teknolojilerin eğitimleri geliyor birazda biz meraklıyız kendimiz de çözüyoruz..." Y17</p>
Rahat Kullanım (19)	<p>"...çalışanlarımız daha önce hizmet sektöründe çeşitli yerlerde çalışmış oldukları için zaten POS sistemi gibi sistemlere alışkınlar..." Y8</p> <p>"...çalışanlarımız kullandığımız tüm teknolojilere adapteler..." Y13</p> <p>"...genç çalışanlarımızda, yaşı geçkin olan çalışanlarımız da tüm teknolojilerimize hakimler..." Y19</p>
Hızlı Öğrenme (4)	<p>"...genç çalışanlarımız hızlılar teknolojiyi öğrenme konusunda. Oldukça rahatlar kullanma ve akseslikleri yönetme açısından..." Y13</p> <p>"...2000 sonrası doğan kuşak çalışıyor daha çok bizimle. Bu arkadaşlar direkt teknolojinin içerisine doğdukları için..." Y15</p>
Deneyimli Personel (4)	<p>"...zaten önceden de bilgi sahibi olan kişiler oldukları için POS sistemi kullanımı zaten kolay onlar için..." Y13</p> <p>"...tabii ki onlarda önceden deneyimi olan insanlar ama şimdi yeni geçmiş olduğumuz POS sisteminde bazen bilgi eksikliği ile karşılaşabiliyoruz..." Y11</p>
Öğrenmekte Zorluk (3)	<p>"...yaşı geçkin çalışanlarda el ile çalışmaya alıştıkları için POS sistemindeki gruplandırma sisteminde zorlanabiliyorlar..." Y15</p>

**Tablo 12. devamı**

<b>Teknolojiler Açısından (9)</b>	
Sosyal Medya Uygulamaları (5)	<p>"...sosyal medya uzmanları ile çalışıyoruz. Onlar işte geliyorlar resimleri çekiyorlar, menüde yeni çıkan ürünümüz varsa onları çekip Instagram'da paylaşıyorlar. Günlük paylaşımlar yapıyorlar haftada 2 kez..." Y14</p> <p>"...bizim iki tane kadın çalışanımız var özellikle sosyal medya ve menü boardlar ile ilgilenen..." Y19</p>
QR Kod Menü Sistemi (2)	<p>"...QR menüde başta çok zorlandık kimilerinin telefonunun teknolojisi yeterli değil, insanlar çok alışkın değildi ama son 1 yıldır yaygınlaştığı için şu an bir baskılı menü kalmadığı için şu an bir problem yaşamıyoruz. Problem yaşadığımız zaman anlık olarak telefonumuzdan açıyorduk veya garson arkadaşlarımız kendi telefonlarından açıyorlardı. İlk zamanlarda basılı menü ile destek sağlıyorduk. Fiyatlarını kaldırıp görseli gösteriyorduk. Şu anda baskılı menüyü tamamen kaldırdık. Menüde tercih edebilecekleri her şeyin görseli QR menüde olduğu için QR çok daha mantıklı oluyor bizim için. Çünkü dünya mutfağı var ve en çok aldığımız sorulardan biri bu nasıl bir şeydi ne ile geliyordu..." Y20</p>
Sensörlü Sistemler (1)	<p>"...akıllı lavabo sensörlü sistemlerini kullanmaya başladığımızda herhangi bir zorluk yaşamadık. Hızlı bir şekilde hazırlık yapıp süreci tamamladık. Planlı olduğumuz için kısa sürede faaliyete geçirebildik..." Y4</p>
Thermomix ve Sous Vide (1)	<p>"...mesela biz limon likörümüzü kendimiz yapıyoruz. Biz bunu Thermomix ile yapabiliriz ama bu noktada çekindik. Geleneksel lezzetini korusun istiyoruz bu noktada. Ya da süt likörü yapıyoruz. Aslında u makineleri kullanarak hem daha hızlı hem daha fazla likör yapabiliriz ama bazı tatlarımızın olduğunu gibi kalmasını istiyoruz. Bazı standartlarımızı bozmaktan çekiniyoruz. Bu nedenle standardını korumaya da çalışıyoruz. Yeni bir şey yapacaksam Sous Vide veya Thermomix'i deniyoruz ama. Genel olarak bu teknolojilere geçişte belirli bir alışma süreci var. Sonrasında zorluk çekmiyorsunuz. Teknolojinin hangi noktada kullanılması gerektiğine karar vermeniz gerekiyor..." Y11</p>

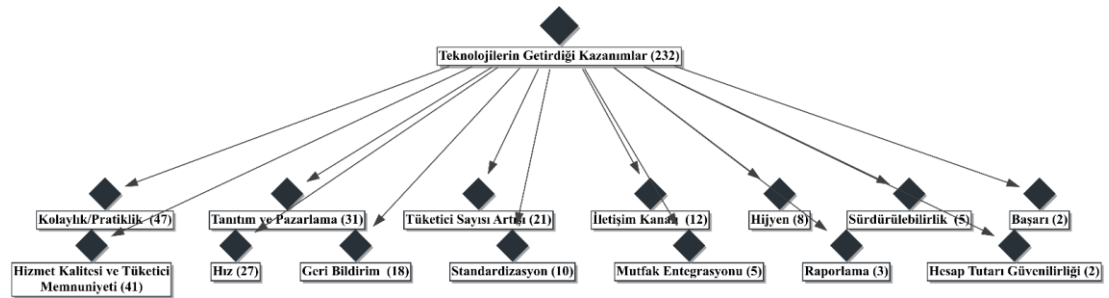
**Tablo 12. devamı**

<b>Zorluk Yaşamama (14)</b>	<i>"...tüm teknolojilerimiz için şunu söyleyebilirim herhangi bir zorluk yaşamadık..." Y13</i> <i>"...bu teknolojileri kullanıma hazırlarken herhangi bir zorluk yaşamadık. En başından planlı bir şekilde uyguladık..." Y19</i> <i>"...bu teknolojileri kullanırken karşılaştığımız herhangi bir zorluk olmadı..." Y5</i>
-----------------------------	--

Yöneticiler, teknolojilerin işletmeye entegrasyonu sürecinde çalışan eğitimine önem verdiklerini ve kullanılan teknolojiler için hizmet içi ya da bireysel eğitimler sunduklarını belirtmiştir. Bazı yöneticiler, çalışanların daha önce hizmet sektöründe deneyimli olmaları ya da genç olmaları nedeniyle teknolojilere kolayca uyum sağladıklarını ifade etmiştir. Bu durum, teknolojilerin rahat kullanımına katkı sağlayarak uygulama sürecini kolaylaştırmaktadır. Buna karşın, bazı yaşlı ileri çalışanların bu teknolojileri kullanırken zorlandığı da belirtilmiştir. Genel olarak yöneticilerin çoğunluğu, çalışanların teknolojileri kullanırken zorluk yaşamadıklarını vurgulamıştır. Bununla birlikte teknolojileri işletmeye entegre etme sürecinde bazı zorluklarla karşılaştığı ancak sürecin uzmanlardan destek alınarak yönetildiği saptanmıştır. Öte yandan teknolojilerin hangi aşamalarda kullanılması gerektiğine karar verilmesinin önemli olduğu ve bazı teknolojilerin geleneksel tatlar üzerindeki etkisinin standartları koruma hassasiyetini ön plana çıkardığı belirlenmiştir.

#### 4.2.2.4. Teknolojilerin Getirdiği Kazanımlar

Şekil 9'da teknolojilerin getirdiği kazanımlar kod-alt kod modeline yer verilmiştir.



**Şekil 9.** Teknolojilerin Getirdiği Kazanımlar Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli

Araştırmada teknolojinin getirdiği kazanımlar teması; kolaylık/pratiklik (47), hizmet kalitesi ve tüketici memnuniyeti (41), tanıtım ve pazarlama (31), hız (27), tüketici sayısı artışı (21), geri bildirim (18), iletişim kanalı (12), standardizasyon (10), hijyen (8), sürdürülebilirlik (5), mutfak entegrasyonu (5), raporlama (3), hesap tutarı güvenilirliği (2) ve başarı (2) olmak üzere 14 koddan oluşmaktadır. Tüm alt kodlar ve yöneticilerin örnek sözlü ifadeleri Tablo 13'te ele alınmıştır.

**Tablo 13. Teknolojilerin Getirdiği Kazanımlar Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler**

<b>Kodlar</b>	<b>Örnek Sözlü İfadeler</b>
Kolaylık/Pratiklik (47)	<p>"...şimdi bu teknolojilerde en kolay olanı olarak QR koddan cevap vermek isterim. Baskılı menülerde fiyat güncelleme sırasında çok sorun yaşıyorduk. Aslında bu süreçte işletmenin bir kaybı oluyordu. Ama şimdi QR koda girdiğimiz zaman anlık olarak fiyat değişikliği yapabiliyoruz. Çünkü maalesef ülkemizde fiyatlar anlık olarak değişiyor. Bunu da bizim yansıtma sürecimiz oluyor..." Y20</p> <p>"...bu teknolojiler bizim için genel olarak kolaylık sağlıyor... Eskisi gibi 10 tane menü ile masaya gitmiyoruz. 20 kişi gelse 20 menü veremezsiniz ama şimdi QR ile bir menü yeterli..." Y1</p> <p>"... POS sistemi çalışanlar açısından kolaylık sağlıyor..." Y5</p> <p>"...lavabolarda kullandığımız sistemleri söyleyebilirim. Kâğıt havluyu çekmek yerine sensörlü olarak kullanmaları mesela kolaylık oluyor müşterilerimiz açısından..." Y16</p> <p>"... QR menüyü okutarak entegre edebiliyorlar. Onların da öyle bir sistemi var. Tek tek veri girişi yapacağız diye uğraşmıyorlar. Biz sadece haber veriyoruz. Bir ürünü ekledik veya çıkardık onlar direkt bizim qr dan alıyorlar tüm bilgiyi. Marşlama sistemi var mesela bekletiyor siparişi 15 dk sonra masa hazır diyelim oradan marş diyor tekrar sonra istediği ürün arkasından geliyor. ..." Y6</p> <p>"...daha güvenilir ve aynı zamanda cost controlü tutmak adına da size çok ciddi anlamda fayda sağlıyor bu teknoloji. Yani tüm ürünlerin reçetelerini Excel tabanlı sisteme giriyorsunuz, ürünlerin rakamlarını yazıp maliyetini çıkarıp bunun üzerine koyacağınız karı hesaplıyorsunuz. Bunun içerisinde genelde mantık 1'e 3 gibi ama ette 1'e 1 iken patatesten maliyeti 1'e 3 yazıyorsun. Oradan karlılığını çıkarabilmek adına ve karlılığının ne olduğunu görmek adına teknoloji çok ciddi bir araç bizim için. Yoksa net karı görmek çok mümkün değil. Onun içinde her şeyin giriliyor olması lazım bir sistemin içerisinde. Zaiyatın, ikramın. Ne yaptım geçmişe dair. Ne yapacağım geleceğe dair. Maliyet kontrolleri sağlamak açısından teknoloji çok ciddi katkı sağlıyor..." Y12</p>

**Tablo 13. devamı**

	<p>"...POS sistemleri maliyet kontrolünde faydası var. Biz maalesef eskiden bunu elde yapardık. Yine biz çıraqlara düşerdi işler. Şimdi bunu POS sistemleri kendi kendine yapıyor. Onun da üst başlığı maliyet ama bizim için büyük bir faydası var. Ürün satın alma, ürün takip, ürün işleme, ürü satış, ürün stok ve ürün zayıtı olarak maliyeti gruplandırabiliriz..." Y17</p> <p>"...cost maliyetinde ürün maliyetini tutabildiğin için daha dengeli bir fiyat yazabiliyorsun müşteriye yansıtirken çünkü neyin ne kadar olduğunu bildiğin için öbür türlü çok karışıyor çünkü böyle bir durumu var POS sisteminde. Dediğim gibi maliyet kontrol. Tabii ki zamandan tasarruf düşünsene öbür türlü adisyon yazmam gerekli ama şimdi hızlı bir şekilde siparişleri girebiliyorsun, sistemden seçebiliyorsun. Ben bunu kötü yazacağım sen bunu okuyabilecek misin mutfaktaki arkadaş, bu da bir süreç sonra usta yazan kişiyi çağırarak işte burada ne yazıyor, bu böyle mi, bu süreçleri de atlatmış oluyoruz hem de ne sattığımızı detaylı analiz olarak da görebiliyoruz. Tabi analiz olarak da bize bir kolaylık sağlıyor sonuçta maliyetlerimizi görüyoruz neyden satıyoruz acaba ne bileyim belki su satmıyorum niye ben bu ürünü bulundurup niye elimdeki ürün stoğumu şişireyim. Bu tarz şeyleri de engellemiş oluyor bizim için. Stok kontrolünü sağlıyor..." Y15</p>
Hizmet Kalitesi ve Tüketici Memnuniyeti (41)	<p>"...Wi-Fi, Instagram ve QR kod en çok olumlu geri dönüş aldığımız teknolojilerimiz..." Y2</p> <p>"...Instagram paylaşımlarımız müşteri memnuniyetini sağlıyor..." Y3</p> <p>"...projeksiyon sistemlerini kullanmamız özel bir kitleye hitap etmiş olmamızı sağladı. Projeksiyon genellikle misafirlerimiz için olumlu etki yaratıyor. Doğum günlerinde toplantılarda olumlu yanıt alıyoruz..." Y5</p> <p>"...QR menüye geçtikten sonra müşterilerden daha olumlu geri dönüşler aldık. %95 olumlu diyebilirim..." Y7</p> <p>"... sensörlü kapı müşteriler açısından oldukça olumlu... Instagram ve WhatsApp üzerinden rezervasyon alıyoruz. Bu müşteri memnuniyeti olumlu olarak etkiliyor. İnsanlar buraya gelmeden önceden rezervasyon yaptırabiliyorlar..." Y10</p> <p>"... mutfakta kullandığımız yeni teknolojiler hakkında müşterilerimiz aslında ikiye ayrılıyor eski ve yeni müşteriler. Eski müşterimiz olup da bu yeni teknoloji ile yaptığımız şeyleri tadanların net söylediği tat olarak daha doygun şeyler yapıyorsunuz. Daha farklı şeyler yapıyorsunuz diyenler oluyor. Bu işletmenin başından itibaren gelen sadık müşterilerimiz var onlarda gerçekten farklı değişim olduğunu bizlere iletiyorlar..." Y11</p>

**Tablo 13. devamı**

	<p>"...lavabolarda kullanılan teknolojilerden memnunlar çünkü daha hijyenik bir hizmet vermiş oluyoruz..." Y18</p>
Tanıtım ve Pazarlama (31)	<p>"...QR kod etkili bir iletişim sağladı. İndirim saatleri koyduk. QR kodun yönlendirme özellikleriyle ön sayfaya milkshake koyduk. Farklı ürünleri koyduk ilgi çekti. Tanıtma pazarlama açısından iyi bir araç..." Y2</p> <p>"...sosyal medya müşterilere kendimizi tanıtılmamızı sağladı. Sosyal medyada yemeklerimizi görüp hoşuna gidip gelenler oluyor. Geri dönüşler genellikle güzel oluyor..." Y5</p> <p>"... özellikle sosyal medya teknolojileri önemli bir pazarlama aracı. Tabii ki şu yüzdede kar getiriyor diyemeyiz ama olduğu bir gerçek. Bunun bir etkisinin olmadığını düşünenler iyi kullanamıyorlardır bu teknolojileri. Mesela insanlar geliyorlar burada güzel bir atmosfer buldukları zaman burayı çekiyorlar veya kendilerini çekiyorlar ve sonra da bizi hastagleyip paylaşıyorlar ya bu bizim için bir pazarlama unsuru sağlıyor tabii. Bizde bunu kullanıyoruz..." Y6</p> <p>"...mesela kombo menülerimiz var bizim restorana özel. Instagram'da bunların reklamlarını yapıyoruz. Bu tarz reklamların daha çok talebi arttırdığını söyleyebilirim. Reklamı ben olumlu buluyorum..." Y7</p> <p>"...Instagram üzerinden işletmemizin farklı konseptini paylaşıyoruz ve insanlarda farklı bir etki yaratıyor. Biz reklam verdiğimiz zaman kitlemizi geniş tutuyoruz. Instagram'da reklamlarımızı görüp yabancı veya yerli misafirlerimiz geliyor. Müşteri sayımızı olumlu etkilediğini düşünüyorum. İşletme konseptini değiştirdikten sonra yaptığımız online pazarlama çalışmaları ile genç kitleye daha fazla ulaştık. Kadınlara özel geceler düzenliyoruz bu günleri Instagram'da paylaşıyoruz ve insanların hoşuna gidiyor. Olumlu geri dönüşler alıyoruz. Kız kıza fix menü çıkarttık örneğin bunu paylaştık. İnsanlar böylelikle bizi daha fazla tanıyor. Misafirlerimizin çoğunluğu sabit ama diğer kalan kısmı bizi daha fazla tanımış oluyor..." Y9</p> <p>"...Instagram'ın bize katkısı var. Burayı beğenen devamlı müşterilerimiz oluyor. Dünya mutfağı ve alkolde içerdiği için ekstra getirisi oluyor. Çünkü Instagram'da birebir menümüzdeki görseller paylaşıyor. Hem mekanımızı hem menümüzü tanıtmış oluyoruz..." Y14</p>

**Tablo 13. devamı**

	<p>"...paket serviste bir nevi reklam orada beklediği hizmeti alırsa istediği lezzeti alırsa bu deneyimini restoranda sürdürmek isteyebiliyor müşterilerimiz. Bunu bir reklam aracı olarak görüyoruz bu nedenle hala kullanamaya devam ediyoruz. Paket servis ne kadar az olursa olsun buna devam etmeliyiz diye düşünüyoruz. Bu süreç karımızı ve müşteri sayımızı etkiliyor..." Y16</p> <p>"...sosyal medya ile tanınırlık çok fazla yükseliyor. Bu tanına bilirlilik konusuna ek olarak şey çok fazla olabiliyor tedarikçilerin bize olan ilgisi çok fazla yükseliyor keza burada tedarikçilerin ilgisinin yükselmesi bizim burada para kazanmamıza vesile olur..." Y17</p> <p>"...onun dışında sosyal medyada da son 1 yıldır aktifiz. Normalde Google'dan daha çok etkileşim alıyorduk ilk senelerde Instagram bu kadar yaygın değildi. Özellikle Instagram'ın yayılması, yaptığı güncellemeler, Reels özelliği gibi özelliklerin eklenmesi ile daha fazla etkisi oldu. Bulduğumuz bölge açısından bir etkisi oldu. Bizim bu bölgede genç müşterimiz yok, ayaküstü bir yerde değil butik bir hizmet veriyoruz. Ama bu bölge dışından insanların gelmesine olanak tanıyor sosyal medya bizim için. Reels'larla, sosyal medya ile son bir senedir daha farklı yerlerden insanlar geliyor. Sosyal medya ve Google yorumları genellikle reklam amaçlı kullanıyoruz..." Y20</p>
Hız (27)	<p>"...teknoloji kullandığımızda sipariş verdiğinde hızlı bir şekilde harekete geçebiliyor mutfaktaki aşçı. Bekleme süresi düşmüş oluyor. Serviste hızlık sağladığını düşünüyorum..." Y4</p> <p>"...POS makinesi ile manuel olarak fatura kesmiyoruz. Zamandan tasarruf ediyoruz..." Y9</p> <p>"...zaman yönetimi açısından kolaylık sağladı. Hızlı servis yapıyoruz..." Y10</p> <p>"...daha hızlı, her şeye daha hızlı erişebiliyorsunuz. Örneğin Thermomix'i önceden 2 haftada yapabiliyorken şimdi 2 saat içerisinde hızlı bir şekilde yapabiliyorsunuz. Zamandan ve enerjiden çok büyük bir tasarruf sağlıyor. Şu ankinde hem müşteriyi memnun edebiliyorsun hem de daha hızlı bir şekilde servis alabiliyorsun..." Y11</p> <p>"...bugün akıllı fritöz tüm tabaklarımıza en az 1 dk kazandırıyor. Bu teknolojiler olmasa günde 1 saat fazla çalışırdık..." Y17</p>

**Tablo 13. devamı**

	<p>"...Nar POS sisteminin bize sağladığı en iyi avantaj telefonlar ile hızlı bir şekilde entegre olması ve garsonların siparişleri daha hızlı alabilmesi. Yani Samba'da böyle bir özellik yoktu. Biz biraz onun için hem de daha detaylı bir takip yazılımı var o yüzden tercih ettik. Tabi ki kopmalar aksamalar çok fazla oluyor. Hatta yeni hepsine yeni bakım yaptırıldı. Ama bize sipariş konusunda büyük hız ve kolaylık sağladı. Çünkü ilk açıldığımız zamanlarda sipariş alırken mekânda hareket ederek bilgisayar başına gelip girmeleri gerekiyordu çalışanlarımızın..." Y20</p>
Tüketici Sayısı Artışı (21)	<p>"...Instagram'ın müşteri sayısını arttırdığını söyleyebilirim..." Y10</p> <p>"...tüm teknolojilerimizin bize müşteri artışı sağlamada destek olduğunu düşünüyorum..." Y19</p> <p>"...bizim gibi başka kokteyl barda bu şekilde mutfak teknoloji kullanıldığını düşünmüyorum. Çünkü sosyal medyada farklı sunumlar var ve bu sunumlar genelde Türkiye'de olmayan sunumlar bunlar. Özellikle bu sunumlar için buraya gelen misafirler. Tüketici açısından daha ulaşılabilir oluyorsunuz ve tabi ki müşteri sayısını arttırdığını söyleyebilirim..." Y11</p>
Geri Bildirim (18)	<p>"...yemek uygulamalarında eleştiriler aldığımızda bize neden bu şikâyet geldi ne yapabiliriz düşünme imkânı sağlıyor. Uygulamada yıldız sistemleri ve tavsiye et butonlarıyla geri dönüş yapıyorlar..." Y3</p> <p>"...sosyal medyadan bilmedikleri yemekler veya hoşlarına giden yemeklerle ilgili geri dönüşler alıyoruz..." Y5</p> <p>"...Instagram ve paket servisi uygulamaları ile olumlu veya olumsuz eleştiriler alıyoruz..." Y8</p> <p>"...genellikle olumlu yorumlar alıyoruz bu platform üzerinden. Olumsuz yorumlar ile karşılaştığımızda dikkate alarak kendimizi geliştirmeye çalışıyoruz. Kendimiz hakkında fikir verdiği için Instagram'ı olumlu buluyorum. Benzer konseptte rakibimiz var ve rakiplerimizin olumlu olumsuz yorumlarını sosyal medya veya Google yorumları üzerinden takip ediyoruz. Aynı şekilde misafirlerimizin geri dönüşlerini işletmemiz içinde kontrol edip dikkate alıyoruz..." Y9</p>

**Tablo 13. devamı**

	<p>"...Google yorumlarda insanlar olumlu olumsuz yorum yapıyorlar orada bir puan sistemi de var zaten. Puanda yansıyor sistemi. Bunun bize olumlu etkisi var. Çünkü eksiklerimizi görüyoruz. Geri dönüşlerde daha düzeltip eksikliklerimiz ile ilgili farklı değişiklikler yapabiliyoruz. Mesela yemek tadının beğenilmediği veya orijinali ile uyuşmadığını söyleyenler oluyor. Biz şimdi kendi reçetemizi kendimiz yorumluyoruz. Biz onun açıklamasını yapıyoruz. Sosyal medyanın olumlu bir etkisi var. Oradan yapılan olumlu ve olumsuz yorumlara anında geri dönüş sağlıyoruz. Biz zaten günlük olarak yorumlara bakıyoruz. İşte mutfakta beğenilen veya beğenilmeye bir kokteyl var mı sebebi ne biz bu kokteyli nasıl değiştirebiliriz veya reçetesini nasıl düzenleyebiliriz diye bu tarz şeyleri yapıyoruz zaten..." Y14</p> <p>"...Google yorumlar bizi etkiliyor. Dikkate aldığımız bir şey çünkü. Bir şeyden memnun kalmayıp ama bunu restoranda ifade etmeyen müşteriler Google yorumlarda bunu dile getirebiliyorlar. Biz düzeltebileceğimiz bir şeyse düzeltiyoruz. Bir şey yemiştir ekşi bir aroması vardır keyifli gelmemiştir yöneliriz bunu hatamızı düzeltmeye çalışırız. O yüzden bir katkısı oluyor açıkçası. Bir şeyi yanlış görmüştür bir çalışma arkadaşımızın bir şey, yanlıştır bu tarz yorumları olduğunda düzeltmeye çalışıyoruz müdahale etmeye çalışıyoruz. Bize yararı olduğunu söyleyebileceğim bir durum. Aynı zamanda yabancı turistler Google yorumlara daha fazla bakıyorlar. Oradaki puanlama sistemine daha dikkat ediyorlar. Instagram sosyal medya bir nevi yıldızlar altında durumu da Google öyle değil çünkü işletmenin kontrol edemediği bir alan olduğu için turistler oraya daha çok dikkat ediyor. Zaten geliyor bakıyor..." Y15</p> <p>"...sosyal medyalarımız merkezden yönetiliyor. Bizde takipçiyiz aslında. Günümüzde insanlar sosyal medyayı çok fazla kullanıyorlar. Bu konuda sosyal medya ile ilgilenen sadece halkla ilişkiler departmanımız var. Sadece paylaşım yapmak değil aynı zamanda misafirlerimiz e-posta yoluyla veya öneriler seçeneği ile hepsi merkezimize iletilmiş oluyor ve merkezimiz bunları değerlendiriyor. Bunun en büyük şeyi müşterilerin her türlü olumlu olumsuz yorumlarını görüyoruz. Bizde hemen müdahale ediyoruz..." Y18</p>
İletişim Kanalı (12)	<p>"...biz ayrıca bir hat olarak restorana ekstra bir iletişim kanalı sağladık. Buranın konsepti değiştikten sonra daha çok Instagram üzerinden adres, telefon numarasına ulaşma açısından daha çok etki etti..." Y1</p> <p>"...Instagram üzerinden rezervasyon alıyoruz. WhatsApp ve Telegram'dan da rezervasyon alırız..." Y11</p>

**Tablo 13. devamı**

	<p>"...Web sitemizden rezervasyon alıyoruz. WhatsApp'tan da daha yakın misafirler için rezervasyon sağlıyoruz..." Y17</p> <p>"...sosyal medya aracılığı ile iletişime geçip rezervasyon yapmak isteyen, etkinlik yapmak isteyen çıkabiliyor. Bu tarz durumlar yaşayabiliyoruz. Yeni müşterilere kapı açıyor..." Y15</p>
Standardizasyon (10)	<p>"...standardizasyon sağlıyor ve işletme politikalarının devamlılığını sağlıyor. Sürdürülebilirliği sağlıyor..." Y6</p> <p>"...yaptığımız bir ürünü daha standart olduğu için daha fazla verim alabiliyorsun. Bu teknolojiler ile 4-5 defa aynı ürünü rahatsız etmeden bir müşteri tüketebiliyor. İyi şarap ve kötü şarap olarak düşünün bunu. Çünkü kötü bir şarap belki 2 kadeh içilebilirken iyi si 4-5 kadeh içilebilir..." Y11</p>
	<p>"...mesela bunların olup olmamasından kaynaklı sorunlar mesela POS sistemi, bu adisyon sistemleri ürün karışıyor, ürün kayboluyor, işte sisteme girilmiyor. Mutfağa söylüyorsun ama fişi ortalıkta olmuyor, kayıp kaçağı engelliyorsun, zayıyatı engelliyorsun..." Y15</p>
Hijyen (8)	<p>"...kapı sensörümüz hijyen sağlıyor..." Y10</p> <p>"...tabii ki bulaşık makinesi maalesef ülkemizdeki bulaşık yıkayan arkadaşların profilini tahmin edebiliyorsunuz. Parlaticı kullanım miktarı, elde yıkama kullanım miktarı, su tüketim miktarları, bulaşığı duşlama ve yıkama miktarı ve kurutma ve parlatma aşamalarında biz çok büyük problemler yaşadık hala da yaşıyoruz ama şu anki bulaşık makineleri, parlaticı, durulama, bazı makineler sıyırma işlemini bile yapıyor. Akıllı bir bulaşık makinesi kendi başına bir bulaşıkçı. Bide onu kullanan bir bulaşıkçı var. Bir tabağı iki bulaşıkçı yıkadığında muazzam geri dönüşler oluyor..." Y17</p> <p>"...lavabolarda kullanılan teknolojilerden memnunlar çünkü daha hijyenik bir hizmet vermiş oluyoruz..." Y20</p>
Sürdürülebilirlik (5)	<p>"...doğal olarak 2 ayda bir her menünün böyle kağıdını vıdaladığım zamanları biliyorum. Ondan dolayı kâğıt israfı kalktı..." Y7</p> <p>"...Thermomix makinesi için konuşmak gerekirse gıda israfını önüyor. Sensörlü musluklar su tüketimini azaltıyorlar mesela..." Y18</p>
Mutfak Entegrasyonu (5)	<p>"...bizim akıllı sistemlerimiz bu şekilde. Örneğin yazıcı tanımlamalarımızı yapıyoruz hangi ürünün nereye gitmesini istediğimizi 8 tane farklı bölüm var onlara gidiyor. Yazıcıların hepsi tanımlı biz buradan garson arkadaş siparişi verdi mi ona göre nereye gitmesi gerekiyorsa oradan çıkıyor..." Y6</p>

**Tablo 13. devamı**

Raporlama (3)	<i>"...sistemde her şeyi raporlamış oluyorsunuz. Kayıtlı olması gerekiyor çünkü adisyon sisteminde art niyetle yapılan hatalar gözden kaçabiliyor..." Y18</i> <i>"...POS sistemi bize derki bu ay kaç misafir geldiğini söyler. Yaş, cinsiyet, hatta tanyorsak eğitimleri bile yemek tercihinde dikkate aldığımız özellikleri. Tercih ettikleri saatler, söyleme yöntemleri, yaş gibi bilgiler kesinlikle sisteme dahil edilir. Bunları akıllı teknoloji kendi kaydediyor bizde bu sistemi kendimize absorbe edebilmek adına eğer tanyorsak eğitimlerini ve cinsiyetlerini kendimiz dahil ediyoruz. Bu bilgiler bizim tabaklarımızı, tabak rengini bile etkiler. Çünkü günümüzde insanlar masaya geldiklerinde yemek yemiyorlar önce fotoğraf çekiyorlar sonra bu fotoğrafı paylaşıyorlar..." Y17</i>
Hesap Tutarı Güvenilirliği (2)	<i>"...POS sistemleri müşterilere hesaplama kolaylığı sağlıyor, güven sağlıyor..." Y9</i>
Başarı (2)	<i>"...bu teknolojileri kullanmak %100 başarı sağlıyor..." Y4</i>

Bulgular, teknolojilerin kullanım kolaylığına dikkat çekmektedir. Özellikle POS sistemlerinin kullanımının personel açısından kolay olması, geleneksel yöntemlerin yanı sıra stok ve maliyet kontrolü sağlaması, QR kod menü ile bütünleşmiş POS sistemlerinde içerik değişimlerinin kolay olması ve marşlama gibi sistemlerin süreci tüketici memnuniyeti artıracak şekilde kolaylaştırması işletmeler açısından bir kazanım olarak belirlenmiştir. Ayrıca işletmeler POS sistemleri aracılığıyla elde ettikleri raporları analiz edebilmekte ve süreçteki verimli/verimsiz yanları tespit ederek verimsiz süreçleri iyileştirebilmektedirler. Bu açıdan bakıldığında zaman POS sistemlerinin raporlama, standardizasyon ve hesap güvenilirliği gibi imkanlar sunması yönetim süreçlerini iyileştirme açısından katkı sağlamaktadır.

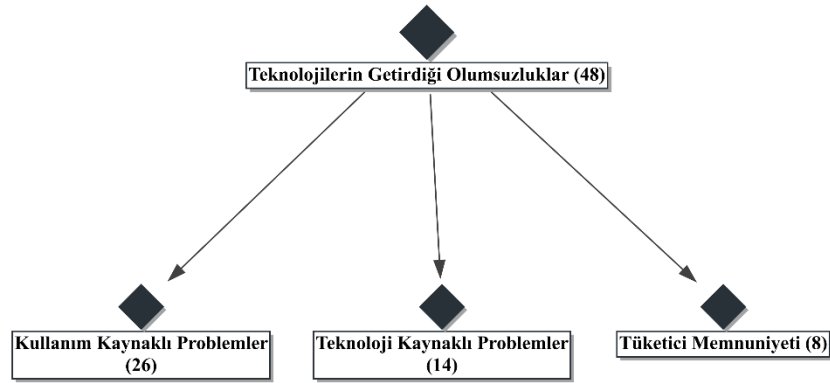
POS sistemleri ve QR kod menü sistemleri başta olmak üzere teknolojiler açısından gerek yönetim süreci gerekse sipariş verme sürecinde (siparişlerin alınması, hazırlanması ve servisi) hız, tüketici memnuniyeti açısından önemli bir faktördür.

QR kod menü geribildirim, pazarlama ve hijyen açısından; sensörlü sistemler hijyen ve tasarruf açısından ve mutfak teknolojileri (Sous Vide, Thermomix) yeni tatlar arayışı gibi unsurlar açısından tüketici hizmet ve memnuniyetini olumlu yönde etkilemektedir. Ayrıca bu teknolojilerin sürdürülebilirlik açısından işletmelere fayda sağladığı belirlenmiştir.

Sosyal medya uygulamaları, yemek sipariş uygulamaları ve çevrim içi değerlendirme platformları aracılığıyla tüketiciler restoranlar hakkında çeşitli bilgiler edinebilmekte (konum, iletişim bilgileri vb.), yeni yerler keşfedebilmekte, rezervasyon ve geribildirimler gerçekleştirebilmektedirler. Bu teknolojilerin iletişim kanalı, tanıtım, pazarlama ve geribildirim aracı olması gibi kazanımları aracılığıyla restoranların tüketici hizmet kalitesi, tüketici sayısı, tedarikçi iş birlikleri ve kar artışını sağlayabileceği bulgulanmıştır.

#### 4.2.2.5. Teknolojilerin Getirdiği Olumsuzluklar

Şekil 10’da teknolojilerin getirdiği olumsuzluklar hiyerarşik kod-alt kod modeli görülmektedir.



Şekil 10. Teknolojilerin Getirdiği Olumsuzluklar Hiyerarşik Kod- Alt Kod Modeli

Teknolojilerin getirdiği olumsuzluklar kodunun; kullanım kaynaklı problemler (26), teknoloji kaynaklı problemler (14) ve tüketici memnuniyeti (8) olmak üzere 3 alt koddan oluştuğu görülmektedir. Tablo 14’te kod ve alt kodlara ait yönetici sözlü ifadelerine yer verilmiştir.

**Tablo 14. Teknolojinin Getirdiği Olumsuzluklar Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler**

Kodlar	Örnek Sözlü İfadeler
Kullanım Kaynaklı Problemler (26)	"...orta yaşta akıllı telefon kullanabilen herkeste teknolojiye yatkınlık var (QR menüyü kullanmada yatkınlık var). Orta yaş üzeri veya çocuksa sorun olabiliyor. Biz bu noktada müşteriye yardımcı oluyoruz buyurun alın bunu okutun diye..." Y6

**Tablo 14. devamı**

<p>"...önceden lavabolarda sensörlü havlu peçetelik kullanıyorduk hepsi sensörlüydü. Musluklar için manuele döndük. Müşteri ihtiyacına göre değiştirdik. Zararını gördüğümüz için değiştirme kararı aldık. Alkol kullanımı artınca bu sistemi manuele alarak daha sakin bir düzen sağlamak istedik..." Y8</p> <p>"...çünkü belli bir yaşın üzerindeki insanlar zaten QR menüyü kullanmakta sıkıntı yaşıyor. Çoğu insanın telefonu QR okumuyor telefonunun ekranı küçük, gözleri görmüyor..." Y15</p> <p>"...mesela bazen müşteriler yaştan kaynaklı QR menüyü kullanamıyorlar hemen genç çalışanlarımız yardımcı oluyorlar. Yaşı ileri olan müşterilere menü bu efendim diyorsunuz ama ben bundan anlamam diyorlar. Menü nerede diyorlar oysaki menü hep masada duruyor QR ile..." Y16</p> <p>"...QR menüde yaşla ilgili bir durum var. Belli bir yaşı geçkin müşterilerimi kesinlikle memnun değiller. Asla değiller. Hatta çoğu fırsatını bulursa kırabilir. Bir daha benim önüme getirmesinler diye. Çünkü uğraşmak istemiyorlar birazda bilmedikleri için..." Y17</p> <p>"...insanlar zorlanabiliyorlar. Telefondaki QR menü okutma sistemini kullanamıyor. Dar bir ekran geniş görünmüyor öyle olunca misafirlerimiz sitem edebiliyorlar ve bizde mutsuzuz çünkü bu durumdan satış kaybı yaşayabiliyoruz. Herkes o teknolojiyi kullanamıyor. Bu sefer biz ne yapıyoruz biz kendi telefonumuzdan yardımcı oluyoruz. Nasıl oluyor diyenler oluyor sistemi kullanmayı bilmeyenler. Bu noktada biz kendimiz göstermek istiyoruz ama kendi şahsi telefonlarını vermek istemiyorlar. Mecburen biz kendi telefonumuzdan QR kodu okutmak zorunda kalıyoruz misafiri mağdur etmemek için. Herkesin kullandığı telefonda bir kere QR kod okuma özelliği yok. İndir veya zaten uğraşmak istemiyorlar. Bu durum jenerasyondan jenerasyona değişiyor tabi. Herkes akıllı telefonları kullanmayı beceremiyor hala da bakın nasıl söyleyeyim yaklaşık 4-5 kere üzerine zam görmüş menüyü vermek durumunda kalıyoruz çünkü hala müşteri yapraklı menü istiyor. Aslında bizim de tercihimiz yapraklı menü çünkü daha fazla satışı arttırıyor. Bir de ben yönetici olarak gelen misafir olunca garsonlar o masayla ilgilendi mi ilgilenmedi mi eminde olamıyorum. Menü masada varsa ekip arkadaşlarımızın ilgilendiğini anlayabiliyorum ama öbür türlü anlamak zor oluyor. Bu sefer merhaba hoş geldiniz arkadaşlar ilgilendiler mi sorusunu sormak zorunda kalıyoruz. Çünkü bir dikkat kaybı oluyor ister istemez. Yapraklı menü hem görsel daha büyük oluyor hem misafir içinde daha kolay olduğunu düşünüyoruz. Yapraklı menüde mesela ben bu markaya geçince gördüm bana başta ilginç geldi. Kahvaltı menüsünün</p>
--

**Tablo 14. devamı**

	<p><i>en sonunda yer alıyordu. Sonra izledim bir gün baktım ki misafir sonuna kadar menüyü inceliyor. O zaman dedim ki bu akli seveyim. Bu güzel bir satış taktiği aslında. Marka bunu henüz tanınmamışken yapmıştı bu arada sonra marka belirli bir müşteri seviyesine ulaşınca olması gereken yerini menüde aldı kahvaltı kısmı. QR menüde satış kaybı yaşıyor. Çünkü mesela ara yemek nerede başka bir şey aramıyor oysa basılı menüde ana yemeği ararken gözüne başka şeylerde çarpabiliyor. Muhakkak bir şey o misafirin ilgisini çekiyor. QR kod ile satış kaybı düşmüş oluyor... " Y18</i></p>
Teknoloji Kaynaklı Problemler (14)	<p><i>"..özellikle bu sistemde eski sisteme göre bizim işimizi ne kadar kolaylaştırırsa da teknolojik olsa da ufak tefek hatalar var. PC çökse mesela sistem kapanıyor..." Y1</i></p> <p><i>"...mesela internette sorun yaşıyorsun, ürün girdiğinde yazıcıdan çıkmayabiliyor. POS makinesinde bankalarla ilgili sorun çıkabiliyor..." Y12</i></p> <p><i>"...Onun yanı sıra QR menüde çok fazla sıkıntı yaşamaya başladık. Sürekli olarak fiyatları değişiyor biz değiştirmedığımız halde sürekli bir eksik veya fazla gösteriyor. Böylelikle de sistemde göstermemiz zor oluyor. Ya para iadesi yapmamız gerekiyor müşteriye ya da üstünü fazlasını almamız gerekiyor aynı zamanda menüdeki fiyattan satış yapmamız gerekiyor o yüzden sorun yaşıyoruz. QR menüde ara ara üretilen her şeyin bir zammı oluyor ve bizde bunu yemek fiyatlarına yansıtmak durumunda kalıyoruz. Çünkü maliyet gelir gider olarak bunu dengede tutmamız gerekiyor. Ama bugün değişen 220 liralık ürün orada 150 TL olarak görünüyorsa biz zaten %75'e kadar zararda ürün vermiş oluyoruz. Müşteri gördüğü fiyatta almak istiyor ve bizim bunu karşılamamız gerekiyor ve böylelikle da kasadan geri dönüş yapıyoruz. Bu da bize eksi yönde maliyet olarak çok fazla zarara sebep oluyor. Biz hep internet ile ilgili de problem yaşadık. Bize bir faydası olduğunu düşünmüyorum. Sistem değiştirdik sürekli. Mesela POS sistemleri de internete bağlı şu anda. Biz müşteriden ödeme alınmış görünüyor ama bizim cihazımızda görünmüyor bu sefer aslında 2. kez para çekimi yapmamız gerekiyor. Bu sefer müşteride kendi bankası ile sıkıntı yaşayabiliyor. Geri dönüşlerde bankaya ulaşmak bankanın para iadesinde zorlu bir süreç oluyor. Bu seferde kasadan ödeme yapmak zorunda kalıyoruz bankanın dönüşleri bazen hiç olmuyor. Çekildi görünüyor ama askıda kaldı denilebiliyor. Bir yığın uğraştığımız işler olabiliyor bu konuda..." Y14</i></p> <p><i>"...tuvalet kapak örtüsü hijyeni engelliyor yıkayamıyorsunuz. Hijyenik olmadığı için kaldırdık. Temizleyebilirsin çamaşır suyuyla yıkayamıyorsunuz. Kaldırdık o yüzden..." Y15</i></p>

**Tablo 14. devamı**

	<p><i>"...bazen internet bağlantısı kopabiliyor. Bunlar bazı karmaşalara sebebiyet verebiliyor. Zaman zaman olabiliyor. İnsanlar bu konuda anlayışlı karşılıyorlar. Bu cihazlar hassaslar en ufak bir elektrik kesintisinde sorunlar yaşanabiliyor. Bu durumu önlemek içinde cihaz kullanıyoruz ayrıyeten..."</i></p> <p><i>Y18</i></p> <p><i>"...tabii ki arada kopmalar yaşıyoruz işte yazıcılardan çıkmıyor o Wi-Fi' de yaşanan telefondaki kopmalardan tabi ama eskisine göre büyük kolaylık bizim için. Yazıcılar misal bozulduğu zaman domino taşı misali işte mutfakta sipariş aksıyor. Masaya geç gidiyor. Barda sıkıntı yaşıyoruz yani bu sistemler aslında hala tam tutmuş değil yani..."</i></p> <p><i>Y20</i></p>
Tüketici Memnuniyeti (8)	<p><i>"...örneğin burada alkol kullanan müşteriler genellikle alkolünü tablet menü veya QR menü üzerinden seçmek istemiyor..."</i></p> <p><i>Y9</i></p> <p><i>"...burada da aynı şey geçerli bir sürü mekânın Instagramlarında çok acayip fotoğraflar oha çok güzelmiş deyip sonrasında gittiğinde aslında beklentini karşılamıyor, aslında beklentiyi yükseltmemek gerekiyor..."</i></p> <p><i>Y12</i></p> <p><i>"...paket servisin avantajı da var dezavantajı da var. Paket servisle sunulan ürün buradaki ile tabi ki birebir aynı olmuyor. Maalesef yolda biraz hırpalanıyor veya aynı tadı veremeyebiliyor. Ama avantaj olarak da şöyle firmamız bilinen ismi duyulan bir firma olduğu için insanlar artık o tür ufak aksaklıkları önemsemiyor. Biz tabi ki yine elimizden gelen gayreti gösteriyoruz..."</i></p> <p><i>Y19</i></p>

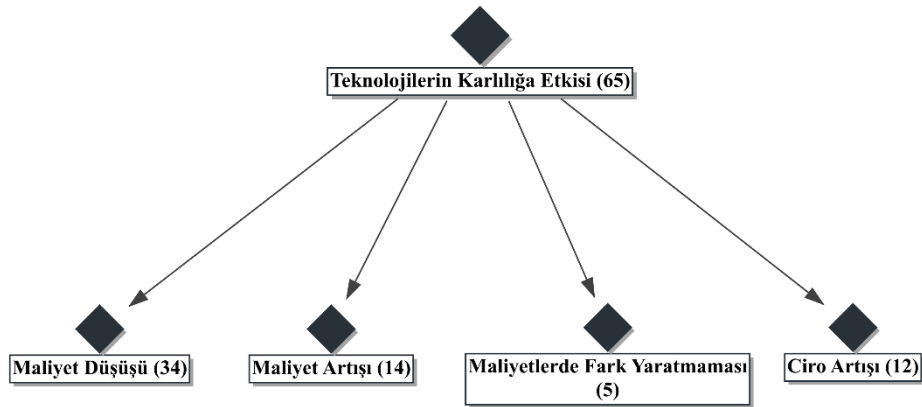
Teknolojilerin getirdiği olumsuzlardan en belirginini çocuk ve orta ileri yaş tüketicilerin QR kod menü kullanırken zorlanmalarıdır. Özellikle orta ileri yaş QR kod menüyü okuturken ve incelerken; okutamama, görmeme gibi sorunlar yaşamaktadır. Bu noktada yaşın teknoloji kullanımında önemli bir faktör olduğu görülmektedir. Genel olarak QR kod menü ile ilgili problemlere bakıldığında tüketicilerin kodları okutacak telefona sahip olmamaları ve okutulan telefon ekranlarının küçük olması gibi sebepler yer almaktadır. Bu gibi durumların işletmenin satış kaybına neden olduğu bulgulanmıştır. Ayrıca tüketicilerin basılı menüden farklı olarak QR kod menüde yalnızca istedikleri menü kalemini bulup sipariş verdikleri ifade edilmiştir. Bu durum QR kod menünün satışları düşürebileceğini göstermektedir. Öte yandan yöneticilerden biri QR kod menü sisteminde personelin tüketiciler ile ilgilenip ilgilenmediğini kontrol edemediğini ve tekrar tekrar tüketiciye bu konuda sorular ilettiklerini ifade etmiştir. Bu durum yönetim sürecinde bazı aksaklıkların yaşandığını göstermektedir.

Teknolojilerin kendisinden kaynaklanan bazı olumsuzluklar da bulunmaktadır. Örneğin elektrik ve internet kesintileri neticesinde bilgisayar sistemlerinin erişilemez olması, POS ödeme sistemlerinde banka sistemleri ile kopukluklar yaşanması, QR kod içerisinde güncellemelerde problemler gibi bazı olumsuzlukların yaşanabildiği belirlenmiştir. Bunun dışında otomatik tuvalet sensörlü sisteminin teknik özelliklerinden kaynaklı olarak temizliğinin yapılmasında sorunlar yaşandığı ve bu sebeple kullanımına son verildiği bulgulanmıştır.

Teknolojilerin getirdiği olumsuzluklar tüketicilerin memnuniyetini doğrudan etkileyebilmektedir. Örneğin alkol kullanan tüketiciler QR kod menülerden seçim yapmakta zorlanmaktadır. Yüksek beklenti oluşturan sosyal medya paylaşımları tüketici beklentilerinin karşılanamamasına sebep olabilmektedir. Ayrıca yemek sipariş uygulamaları üzerinden verilen siparişlerde restoran hizmet standartları karşılanamamakta ve bu durum tüketici memnuniyetini olumsuz olarak etkileyebilmektedir. Tüketici memnuniyetinin sağlanamaması ise işletme açısından olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir.

#### 4.2.2.6. Teknolojilerin Karlılığa Etkisi

Teknolojilerin karlılığa etkisine yönelik hiyerarşik kod-alt kod modeli Şekil 11’de gösterilmektedir.



Şekil 11. Teknolojilerin Karlılığa Etkisi Hiyerarşik Kod- Alt Kod Modeli

Teknolojilerin karlılığa etkisi kodu; maliyet düşüşü (34), maliyet artışı (14), maliyetlerde fark yaratmaması (5) ve ciro artışı (12) olmak üzere 4 alt koddan oluşmaktadır. Teknolojilerin karlılığa etkisine yönelik kod, alt kod ve yöneticilerin sözlü ifadeleri Tablo 15’te yer almaktadır.

**Tablo 15. Teknolojilerin Karlılığa Etkisi Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler**

Kodlar	Örnek Sözlü İfadeler
Maliyet Düşüşü (34)	<p>"...ayrıca çalışan kişi sayısı düşüyor. Garson oradan gelecek fişi yazıp mutfağa gitmesi gerekiyor sonra servis edecek. Ama bu sistem ile bilgisayarı yakın yere koyuyoruz. Garson siparişi alıp sisteme giriyor, sistem mutfağa gönderiyor böylelikle garsonun mutfağa gitmesine gerek kalmıyor. Mutfaktan çıktığı zaman zilimiz var garson zile basılıyor garson siparişi gidip alıp geliyor. Öbür türlü başka garson gerekiyor. Maliyeti yarıya düşürüyor. Bu da kar olarak işletmeye yansıyor..." Y3</p> <p>"...şimdi en iyi kazanma yöntemi alırken kazanmaktır. İşletmecilikte böyledir. Özellikle de gıda ile uğraşıyorsanız. Normalde ben bu teknoloji kullanmıyordum geçen sene zeytinyağını kaç paraya aldığımı hatırlamam açık konuşayım. Çünkü 1300 kalem ürün alıyorum. 1300 kalem içerisinde an be an tüm değişiklikleri her an takip edemem. Özellikle de son 1.5- 2 yıl içerisinde enflasyonda enteresan bir artış var. Standart bir enflasyon oranımız yok. Standart bir hayat yaşamıyoruz. Bu sistem bana 2 sene öncesi veya 1 ay öncesi hakkında bir ürünü ne kadara satın aldığımı görmemi ve burada ürünler karşılaştırabilme imkânı sağlıyor. Bu benim de işime geliyor bir yönetici olarak bütçeleme yapma imkânı sağlıyor..." Y6</p> <p>"...kullandığımız teknolojiler ile maliyetimiz düştü..." Y10</p> <p>"...fiyat geçişleri o kadar hızlı oluyor ki yeni bir menü basmak maliyetli bir durum. Şöyle bir kere daha az personelle çalışılıyor. Şu an en önemli olan o. Sabit gider her şeyin belirleyicisi. En düşük maaşlı personelin maliyeti 18-20 bin gibi bir rakam. Teknoloji ile personel azaltıyorsunuz. Maliyeti düşürüyor..." Y12</p> <p>"...QR menü kırtasiye masraflarından bizi kurtardığı için maliyeti düşürüyor elbette. Çalışan sayımızın çok fazla olmasına gerek yok bu teknoloji ile. Bu sektör zor bir sektör. Maliyetler çok yüksek ve alım gücümüz düşük olduğu için olabildiğince az personelle işlerimizi halletmeye çalışıyoruz. Bu noktada da bizi destekleyen teknolojilerden biri QR menüler. Sensörlü ışık kullanımı da tabii ki doğal olarak maliyeti düşürüyor..." Y13</p> <p>"...POS sistemleri maliyeti düşürüyor, akıllı artıma sistemi maliyeti düşürüyor. Sensörlü sistemler su tasarrufu sağlıyor, maliyeti düşürüyor ve uzun vadede karlılığı sağlıyor..." Y15</p> <p>"...en basit örnek mesela manuel havlu kullanıyorsunuz misafir çekiyor çekiyor ama sensörlü olduğu zaman belli 2 tane çektiği zaman artık elini kuruyor ve sonrasında gidebiliyor. Aynı durum tuvalet kağıdını içinde geçerli. Bu sistemler aynı zamanda hijyeni de sağlıyorlar elbette maliyetimizi düşürdü..." Y19</p>

**Tablo 15. devamı**

		<p>"...QR menü hem maaliyeti düşürüyor hem de işletme açısından kolaylık sağlıyor..." Y20</p>
Maliyet Artışı (14)		<p>"...Getir ve Yemek Sepeti gibi uygulamalar yeni başlayan bir işletme olduğumuz için henüz beklediğimiz faydayı elde edemedik. Daha doğrusu bu uygulamaların kuryeleri ile yemek teslim ettiğimizde maliyeti yüksek oluyor. Kurye ücreti menüdeki ürünlere eklenince müşteriler pek fazla tercih etmiyor. Bu uygulamalar komisyon aldığı için şu an fazla bir getirisi yok. Kurye maaşları fazla..." Y3</p> <p>"...maliyet normalde daha düşük olan maliyet Getir uygulamasında daha da arttı çünkü onların da bir komisyonu var. Bunu dışında lavabolarda kullandığımız sensörlü sistemler elektrik yakıyorlar ve maliyeti ister istemez etkiliyor. Normalde havlu peçetelik sensörlü olmazsa direkt çekerek alacak peçeteyi ama böyle elektrik yakmış oluyoruz. Bunlar için servis parası ödüyoruz. Müşterinin hoşuna gidiyor am maliyeti var. Bu gerekli bir şey ama..." Y16</p> <p>"...aslında artış olmadı. Karı değil maliyeti arttırıyor. Bu işin hızlanması için evet ama teknolojik cihazları kullandığınız için maliyet fazla olabilir. Teknoloji üreticileri aslında bir ürünün ömrünün ne kadar olduğunu biliyor ve buna göre bir garanti süresi veriyor. 2 yıl ömür veriyorlar ve 2 yıl sonra zaten ürün bozulmaya başlıyor. Elektronik cihazlar büyük maliyetler getiriyorlar bize..." Y18</p> <p>"...sensörlü peçetelikler ile daha fazla maliyet azalıyor diyemeyiz çünkü daha fazla peçete çektikçe makina arızalanıyor ve bu makinelerinde tamir edilmesi gerekiyor. Biraz daha hijyen açısından bu makineleri tercih ediyoruz. Manuel daha az maliyetli olur. Bunlar bozulduğu zaman daha fazla peçete bırakıyor ve tabi ki elektrik yakıyor. Aslında daha masraflı ama hijyen açısından tercih ediyoruz. Gelir artışı kadar o kadarda maliyeti var bu işin..." Y20</p>
Maliyetlerde Fark Yaratmaması (5)		<p>"...ciroda artış gözlemledik ancak genel maliyetlerde herhangi bir düşüş yok. Kullandığımız bu teknolojiler içinde belirli bir bütçe ayırmamız ve her ay maliyetini karşılamamız gerekiyor..." Y8</p> <p>"...kar veya zararda çok etkili olduğunu düşünmüyorum..." Y1</p>
Ciro Artışı (12)		<p>"...ay sonunda paket servisimizin cirosu yüksek oluyor..." Y4</p> <p>"...ciromuzu olumlu anlamda etkilediğini söyleyebilirim. Ciroda artış gözlemledik ancak genel maliyetlerde herhangi bir düşüş yok..." Y8</p>

**Tablo 15. devamı**

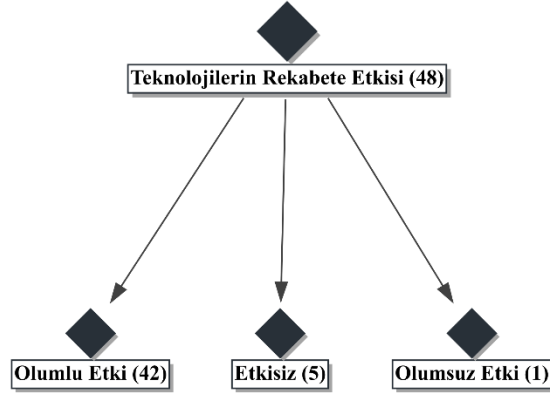
	<p><i>"...işte bu Google yorumlar aslında çok önemli. Çünkü bir şekilde bir etkileşim yaratıyor ve insanlar Türkiye'ye geldiğinde 1 İtalyan 1 Fransız ve 1 Amerikalı akşam saat 6 da içki içmeye gelebiliyor. Bu etkileşim her zaman devamlılık ve kar getiriyor..." Y11</i></p> <p><i>"...tabii ki yani sosyal medya dediğimiz şey müşteri sayımızı arttırıyor ve bu da karlılığımızı artırıyor diyebilirim ..." Y13</i></p>
--	---

Teknolojilerin maliyete etkisinde POS sistemleri, akıllı arıtma sistemi, sensörlü sistemler ve QR kod menülerin maliyeti düşürdüğü bulgulanmıştır. Buna göre POS sistemleri çalışan kişi sayısını azaltarak ve bütçeleme yapma kolaylığı sağlayarak, QR kod menüler güncelleme yapma imkânı sağlayarak ve sensörlü sistemler su tasarrufu sağlayarak maliyeti düşürebilmekte ve uzun vadede karlılığı sağlayabilmektedirler. Bununla birlikte yemek sipariş uygulamalarındaki komisyon ve kurye ücretlerinin ve sensörlü sistemlerin elektrik ve bakım ücretleri nedeniyle maliyet artışına neden oldukları tespit edilmiştir. Tüm teknolojiler açısından bakıldığında ise teknolojilerin belirli bir ömre ve tekrar satın alıma ihtiyaç duyulduğu da belirtilmiştir. Öte yandan bu teknolojilerin maliyetlerde herhangi bir fark yaratmadığını ifade eden yöneticilerde mevcuttur.

Karlılık açısından bakıldığında ise yemek sipariş uygulamalarının maliyeti ne kadar yüksek olsa da getirisinin de yüksek olduğu bulgulanmıştır. Google yorumlar gibi çevrim içi değerlendirme platformları ve sosyal medya uygulamaları aracılığıyla insanlar yeni yerler keşfetmekte ve böylece işletmenin tüketici sayısı artmakta dolayısıyla bu durum işletmenin karlılığını doğrudan etkileyebilmektedir.

#### **4.2.2.7. Teknolojilerin Rekabete Etkisi**

Şekil 12’de teknolojilerin rekabete etkisine ait hiyerarşik kod-alt kod modeline yer verilmiştir.



Şekil 12. Teknolojilerin Rekabete Etkisi Hiyerarşik Kod- Alt Kod Modeli

Teknolojilerin rekabete etkisi kodu; olumlu etki (42), etkisiz (5) ve olumsuz etki (1) olmak üzere 3 alt koddan oluşmaktadır.

Tablo 16. Teknolojilerin Rekabete Etkisi Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler

Kodlar	Örnek Sözlü İfadeler
Olumlu Etki (42)	<p>"...rekabet ederken bize kolaylıklar sağlıyorlar. Rekabet gücü reklam amaçlı olarak artı olabilir. Yemek uygulamalarına girmeyen restoranlara göre rekabet gücümü arttırmaktadır tabii ki..." Y3</p> <p>"...bulduğumuz bölgedeki işletmelere göre teknolojik yenilikler açısından öndeyiz. Bu nedenle müşteriler tarafından daha fazla tercih edildiğimizi düşünüyorum..." Y4</p> <p>"...projeksiyon cihazımızın olması diğer restoranlara göre rekabet avantajı sağlıyor. Çevremizdeki restoranlarda böyle bir imkân olmadığı için özellikle toplantı, özel gün organizasyonlarında rakiplerimize göre daha fazla tercih edildiğimizi düşünüyorum..." Y5</p> <p>"...mesela rakiplerimizle fiyat konusunda rekabetteysem ve bu teknolojiler daha düşük maliyette ürün üretmeye katkı sağlıyor ise bu benim için avantajdır. Teknolojinin bana verdiği bilgidan yararlanarak seneye ne kadar kalem ürünü ne kadar miktardan almam gerektiğini hesap edebilirim. Böylece önden örneğin et satıcısı ile anlaşma yapabilirim. Değişken maliyetleri sabit maliyetleri bilmek ve kontrol altına almaktır. Bu konuda kullandığımız yazılım bize destek sağlamakta..." Y6</p> <p>"...şu anda her yerde aynı teknolojiler kullanılıyor ama kullanmıyor olsaydık geride olurduk ama. En azından muadillerimiz ile rekabet edebilme şansını veriyor. Şu anda restoranlarda teknolojiye geride kalanlar yarışın dışında kalırlar..." Y7</p> <p>"...kullandığımız tüm teknolojiler rekabet gücümüzü etkilemektedir. Ancak rakiplerimize göre paket servisi kullanıyor olmamız bizi rekabet anlamında öne çekiyor..." Y8</p>

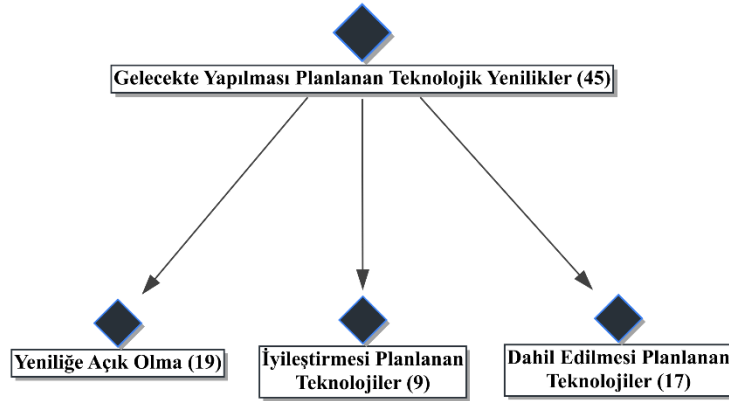
**Tablo 16. devamı**

	<p>"...sosyal medya, sektör içerisinde yarıştığımız rakiplerimizle rekabet gücümüzü artırıyor. Instagram bu konuda çok etkiledi. Google kokteyl bar yazdıkları ilk biz çıkıyorduk şu an biraz geriledi bununda sebebi yazında gelmesiyle ilgili. Bizim de işlerimiz düştü bu ara yazın. Google yorumlarda bu kokteylleri bilen ve denemek isteyen oluyor. Bu rekabet gücümüzü arttırıyor..." Y11</p> <p>"...teknolojinin geldiği bu noktada bunları yapmıyor olmak söz konusu değil zaten. Devletinde vergilendirme biçiminde bunlar artık zaten zorunlu hale geldi. Yani bence herkeste var olan şeyler olduğu için olmaması rekabeti düşürür ama olması rekabeti etkilemez diye düşünüyorum. Ben bu yüzden gerçeklikten kopmayacak sosyal medya yönetimi istiyorum. Henüz Instagram'da pek bir şey yapmadığım için faydalarını net olarak gördüğümü söylemem. Ama etrafımdakilerde çok net faydasını görüyorum. Olacaktır. Ama Instagram'ın olumlu anlamda etkileyeceğini düşünüyorum..." Y12</p> <p>"...bu teknolojileri herkes kullanıyor zaten. Bu teknolojiler olmazsa tabii olmaz rekabet edemeyiz..." Y18</p> <p>"...rakiplerimizin birçoğu aynı teknolojileri kullanıyorlar. Genelde aynı tarz şeyler var. Eğer kullanmasaydık geride kalabilirdik. Paket servisin fazla etkisi olmazsa da belki bir etkisi var rekabet gücünde..." Y16</p>
Etkisiz (5)	<p>"...rekabet gücünü çok etkilediğini düşünmüyorum..." Y11</p> <p>"...rekabetimizi etkileyen farklı bir teknoloji kullanmıyoruz..." Y19</p>
Olumsuz Etki (1)	<p>"...QR menü kullanmamak bizi rekabette olumsuz değil olumlu etkiliyor bence..." Y15</p>

Tablo 16'da yöneticilerin teknolojilerin rekabete etkisi üzerine sözlü ifadelerine ve teknolojilerin rekabete etkisi temasına ilişkin kod-alt kodlara yer verilmiştir. Buna göre teknolojilerin rekabete olan etkisi incelendiğinde diğer işletmelere kıyasla farklı teknolojiler kullanıyor olmanın işletmeyi rekabette öne geçirebileceği belirlenmiştir. Örneğin projeksiyon cihazına sahip olmak, sosyal medyayı iyi yönetmek, yemek sipariş uygulamalarında bulunmak rekabeti olumlu etkilemektedir. Bunun yanı sıra tüm bu teknolojilerin benzer işletmelerde de kullanılıyor olması bazı yöneticiler tarafından eğer kullanılmasaydı geride kalınacağı düşünüldüğü için olumlu bir etkiye sahipken bazı yöneticiler için herhangi bir etkiye sahip değildir. Öte yandan QR kod menüden vazgeçen bir işletme bu teknolojiye vazgeçmenin rekabette daha etkili olduğunu ifade etmiştir.

#### 4.2.2.8. Gelecekte Yapılması Planlanan Teknolojik Yenilikler

Gelecekte yapılması planlanan teknolojik yenilikler hiyerarşik kod-alt kod modeline Şekil 13'te yer verilmiştir.



Şekil 13. Gelecekte Yapılması Planlanan Teknolojik Yenilikler Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli

Gelecekte yapılması planlanan teknolojik yenilikler kodu; yeniliğe açık olma (19), iyileştirilmesi planlanan teknolojiler (9) ve dahil edilmesi planlanan teknolojiler (17) olmak üzere 3 alt koddan oluşmaktadır. Yöneticilere ait sözlü ifadeler ve temaya yönelik kod-alt kodlara Tablo 17'de yer verilmiştir.

**Tablo 17. Gelecekte Yapılması Planlanan Yenilikler Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler**

Kodlar	Örnek Sözlü İfadeler
Yeniliğe Açık Olma (19)	<p>"...yeni teknolojilere kapalı değiliz. Faydasını göre göre bileceğiz. Çalışanların aktif süreçte olmasını engelleyen teknolojiler kullanmamalıyız. Çalışanların tembelleşeceği teknolojileri restoranıma dahil etmem. Çalışmalarımıza fayda saylayan ve eksiklerimizi giderecek teknolojilere açtığımız..." Y2</p> <p>"...teknolojik yeniliklere açtığımız. Sektördeki yenilikleri takip etmeye çalışıyoruz..." Y3</p> <p>"...müşterilere memnuniyet sağlayacak ve bütçemizi zorlamayacak şekilde her türlü teknolojik yeniliğe hazırız..." Y10</p> <p>"...talep üzerine. Eğer talep olursa müşterilerimizden 1,2, 3 kere söylenirse eğer anlarız ki bu talep ediliyor ve bu teknolojiyi restorana dahil etmek için işletme sahiplerimize öneride bulunuruz..." Y16</p> <p>"...işletmeye faydası olacak işletmeye fayda sağlayacak her şey için yeniliklere açık bir işletmeyiz..." Y20</p>

**Tablo 17. devamı**

<b>İyileştirilmesi Planlanan Teknolojiler (9)</b>	
Sosyal Medyada Etkili Olma (4)	"...gelecekte bir sosyal medya uzmanıyla çalışabiliriz..." Y9 "...gelecekte bir sosyal medya uzmanı ile çalışmayı planlıyoruz. Sosyal medyayı daha fazla canlandıracağız..." Y12
Web Sitesinde Yenilikler (3)	"...Web sitemiz yenilenecek. Web sitemizden daha fazla etkinlik rezervasyon almak istiyoruz..." Y11
Yemek Sipariş Uygulamaları (1)	"...konseptimize uygun olan paket servise devam edeceğiz şu an sistemimiz kapalı ..." Y9
QR Kod Menü Destekli POS Sistemi (1)	"...daha farklı bir POS sistemine geçeceğiz. QR POS sistemi olan bir sistem tüm hataları en aza indiren..." Y12
<b>Dahil Edilmesi Planlanan Teknolojiler (17)</b>	
QR Kod Menü Sistemi (4)	"...QR kodlu menüye geçeceğiz..." Y5
Personel Tabletleri (2)	"...tasarruf için tablet menüler düşünülebilir. Böylece az sayıda personel ile servis işlemleri yapılabilir..." Y18
Dijital Menü (2)	"...şu anda dijital bir menü tasarlıyoruz..." Y11
Sensörlü Sistemler (2)	"...bir de sensörlü akıllı tuvalet sistemleri kullanmayı düşünüyoruz..." Y5
Stok Sistemi (1)	"...şu an en ihtiyaç duyacağımız sistem stok sistemi..." Y20
Akıllı Müzik Sistemi (1)	"...ayrıca akıllı müzik sistemleri düşünüyoruz..." Y12
Akıllı Cam Sistemleri (1)	"...giyotin cam sistemleri..." Y10
Rotovap Cihazı (1)	"...Rotovap cihazı. Normalde kimya mühendislerinin kullandıkları bir cihaz bu. Bizim alanda da Michelin'le restoranlarda kullanılıyor. Bunu dahil edeceğiz mutfağımıza..." Y11
Akıllı Ocak ve Mikser (1)	"...akıllı ocak ve mikser..." Y6

İşletmeye, çalışanlara ve tüketiciye fayda sağlayacağı düşüncesiyle işletmelerin yeniliğe açık oldukları belirlenmiştir. Var olan teknolojilerde bazı değişikliklerin planlandığı tespit edilmiştir. Örneğin sosyal medyada bir uzmanla çalışarak daha etkili olmak, web sitesinden rezervasyon almak, yemek sipariş uygulamalarından sipariş almak ve daha işlevsel bir POS yazılım firmasıyla çalışmak bu yenilikler arasında yer almaktadır. İşletmeye dahil edilmesi planlanan teknolojiler de mevcuttur. Bunlar; QR kod menü, personel tabletleri, dijital menü, sensörlü

sistemler, stok sistemi, akıllı müzik sistemi, akıllı cam sistemleri, Rotovap cihazı (döner vakumlu buharlaştırıcı), akıllı ocak ve akıllı mikser gibi teknolojilerdir.

### 4.3. Tüketiciler Örneklemine Ait Bulgular ve Yorumlar

Tüketiciler örneklemine ait demografik bilgiler ve temalara ilişkin detaylı incelemeye bu başlık altında yer verilmiştir. Temalar; kullanılan teknolojiler, olumlu/olumsuz özellikler, kullanım rahatlığı, tercih/deneyim, hizmet kalitesi/memnuniyet, sosyal etki, var olan teknolojileri tekrar kullanma niyeti ve yeni teknolojileri kullanma niyeti başlıklarına ayrılmış ve söz konusu bu temalar ilgili başlıklar altında yorumlanmıştır.

#### 4.3.1. Tüketicilerin Demografik Özelliklerine Yönelik Bilgiler

Tablo 18’de tüketicilerin demografik özelliklerine yönelik bilgiler yer almaktadır.

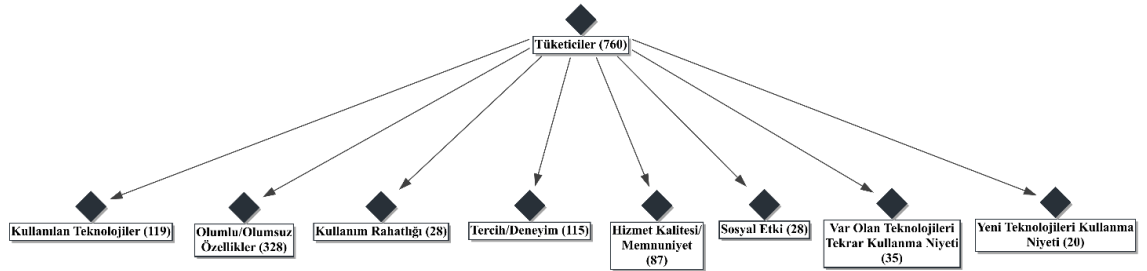
**Tablo 18. Tüketicilerin Demografik Özellikleri**

Katılımcı	Cinsiyet	Yaş	Medeni Durum	Aylık Gelir	Eğitim Düzeyi	Aylık Restoran Ziyaret Etme Sıklığı
T1	Erkek	40-50	Bekar	240.000 TL – 250.000 TL	Yüksek Lisans	5
T2	Kadın	30-40	Bekar	40.000 TL – 50.000 TL	Lise	4
T3	Erkek	30-40	Bekar	30.000 TL – 40.000 TL	Lisans	2
T4	Erkek	40-50	Evli	30.000 TL – 40.000 TL	Lisans	5
T5	Erkek	20-30	Bekar	50.000 TL – 60.000 TL	Ön Lisans	3
T6	Erkek	40-50	Bekar	100.000 TL – 110.000 TL	Lisans	4
T7	Erkek	30-40	Bekar	60.000 TL – 70.000 TL	Ön Lisans	4
T8	Erkek	20-30	Bekar	20.000 TL – 30.000 TL	Ön Lisans	5
T9	Erkek	30-40	Bekar	40.000 TL – 50.000 TL	Lisans	3
T10	Erkek	30-40	Evli	140.000 TL – 150.000 TL	Yüksek Lisans	2
T11	Erkek	30-40	Evli	60.000 TL – 70.000 TL	Lisans	3
T12	Erkek	20-30	Bekar	50.000 TL – 60.000 TL	Lisans	5
T13	Kadın	30-40	Bekar	40.000 TL – 50.000 TL	Yüksek Lisans	4
T14	Erkek	30-40	Evli	110.000 TL – 120.000 TL	Ön Lisans	4
T15	Erkek	30-40	Evli	120.000 TL – 130.000 TL	Lisans	3
T16	Erkek	20-30	Bekar	10.000 TL – 20.000 TL	Lisans	2
T17	Erkek	30-40	Evli	30.000 TL – 40.000 TL	Yüksek Lisans	3
T18	Erkek	50-60	Evli	30.000 TL – 40.000 TL	Lise	5
T19	Kadın	40-50	Evli	50.000 TL – 60.000 TL	Lisans	5
T20	Erkek	30-40	Bekar	50.000 TL – 60.000 TL	Yüksek Lisans	5

Tüketicilerin 17'si (%85) erkek ve 3'ü (%15) kadındır, 11'i (%55) 30-40 yaş, 4'ü (%20) 20-30 yaş, 4'ü (%20) 40-50 yaş, 1'i (%5), 50-60 yaş aralığındadır. Eğitim düzeylerine bakıldığında tüketicilerin 9'u (%45) lisans, 5'i (%25) yüksek lisans, 4'ü (%20) ön lisans ve 2'si (%10) lise mezunudur. 12 tüketici bekar (%55) olduğunu belirtirken 8 tüketici evli (%45) olduğunu belirtmiştir. Gelir düzeyi incelendiğinde tüketicilerin, 4'ü (%20) 50.000 TL – 60.000 TL, 4'ü (%20) 30.000 TL – 40.000 TL, 3'ü (%15) 40.000 TL – 50.000 TL, 2'si (%10) 60.000 TL – 70.000 TL, 1'i (%5) 240.000 TL – 250.000 TL, 1'i (%5) 140.000 TL – 150.000 TL, 1'i (%5) 120.000 TL– 130.000 TL, 1'i (%5) 110.000 TL – 120.000 TL, 1'i (%5) 100.000 TL – 110.000 TL, 1'i (%5) 20.000 TL – 30.000 TL ve 1'i (%5) 10.000 TL – 20.000 TL aylık gelire sahip olduğu görülmektedir. Tüketicilerin aylık restoran ziyaret sıklıkları incelendiğinde 7'si (%35) ayda 5 kere, 5'i (%25) ayda 4 kere, 5'i (%25) ayda 3 kere ve 3'ü (%15) ayda 2 kere restoran deneyimi gerçekleştirmektedirler.

#### 4.3.2. Tüketiciler Kod Gösterimi

Şekil 14'te tüketicilere yönelik kod gösterimi yer almaktadır.

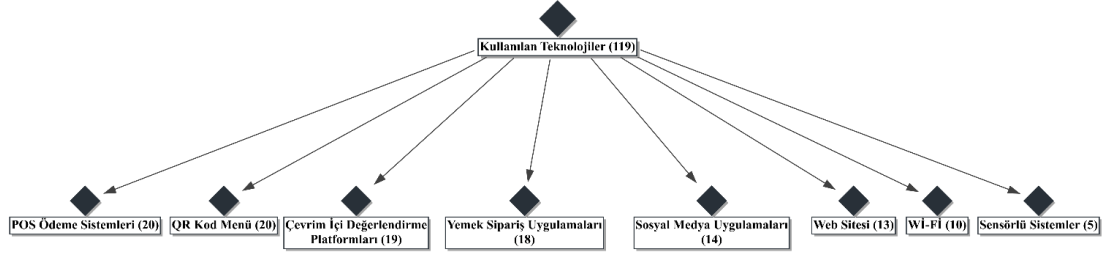


Şekil 14. Tüketiciler Teması Kod Gösterimi

Tüketiciler teması; kullanılan teknolojiler (119), olumlu/olumsuz özellikler (328), kullanım rahatlığı (28), tercih/deneyim (115), hizmet kalitesi/memnuniyet (87), sosyal etki (28), var olan teknolojileri tekrar kullanma niyeti (35) ve yeni teknolojileri kullanma niyeti (20) olmak üzere 8 alt koddan oluşmaktadır.

##### 4.3.2.1. Kullanılan Teknolojiler

Şekil 15'te tüketiciler grubuna ait kullanılan teknolojiler hiyerarşik kod-alt kod modeline gösterilmektedir.



Şekil 15. Kullanılan Teknolojiler Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli

Kullanılan teknolojiler ana kodu; POS ödeme sistemleri (20), QR kod menü (20), çevrim içi değerlendirme platformları (19), yemek sipariş uygulamaları (18), sosyal medya uygulamaları (14), web sitesi (13), Wi-Fi (10) ve sensörlü sistemler (5) olmak üzere 8 alt kodda verilmiştir. Tablo 19’te kullanılan teknolojilerin alt kodlarına ve ilgili sözlü ifadeler yer verilmiştir.

Tablo 19. Kullanılan Teknolojiler Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler

Kodlar	Örnek Sözlü İfadeler
Pos Ödeme Sistemleri (20)	"...POS ödeme sistemlerini kullanıyorum..." T5 "...ödeme için POS sistemleri..." T20 "...POS sistemlerini ödeme için kullanıyorum..." T10
QR Kod Menü (20)	"...QR kod menü kullanıyorum genellikle..." T9 "... QR kod menüyü kullanıyorum..." T16 "...QR kod menü, QR kod menüden sipariş..." T11
Çevrim İçi Değerlendirme Platformları (19)	"...Google yorumları kullanıyorum, Tripadvisor'ı takip ederim restoranların online platformlardaki değerlendirmelerini kontrol ederim..." T4 "...Google yorumlar, Zomato'dan menüleri inceliyorum..." T14 "...bilmediğim yeni bir yere gideceksem Google'dan aratıp yan tarafta çıkan harita, yol tarifi ve yorumlar kısmına Google dan bakıyor ve inceliyorum. Burada puan yerine yorumlar benim için önemli oluyor. Çünkü insanlar ne düşünüyor tamam 5 puan vermiş ama yorum yapmamış peki neye göre puan vermiş yemeğin kendisine mi yoksa garsonun sunduğu sunuma mı bunların açıklamasının olduğu yorumlara bakıyorum..." T18
Yemek Sipariş Uygulamaları (18)	"...Getir, TrendyolGo ve Yemek Sepeti kullandığım uygulamalar arasında..." T2 "...en sık yemek sepetini ve getir uygulamasını kullanıyorum..." T12 "...yemek uygulamaları olarak Yemek Sepeti, Getir, TrendyolGo..." T19
Sosyal Medya Uygulamaları (14)	"...Instagram'ı inceliyorum..." T7 "...sosyal medyada YouTube hesapları varsa incelerim..." T14

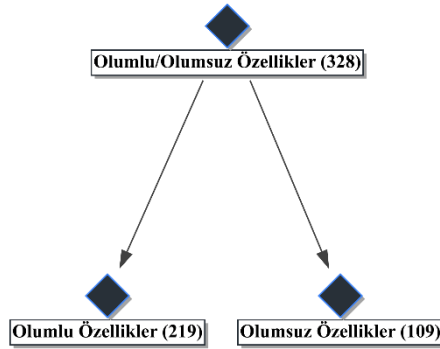
**Tablo 19. devamı**

	"...ben Instagram üzerinden mekânın kafenin Instagram hesabı var mı diye bakıyorum..." T8
Web Sitesi (13)	"...restoranların web sitelerini kullandığım zamanlar oluyor sipariş verebilmek ve rezervasyon için kullandığım oluyor..." T17 "...özel günler için mesela evlilik yıl dönümüyse restoranın web sitesine girip özel olarak incelemesini yapıyorum..." T18 "...bir restorani ziyaret etmeden önce web sitesine bakarım..." T2
Wi-Fi (10)	"...bilgisayar ile çalışıyorsam Wi-Fi hizmetinden faydalanırım..." T20 "...uzun süre bir yerde oturacaksam örneğin arkadaşlarla kahvaltı edeceksek uzun süre oturacağım bir yerde Wi-Fi bağlanıyorum..." T2 "...Wi-Fi kullanıyorum..." T3
Sensörlü Sistemler (5)	"...sensörlü sistemler özellikle lavabolarda varsa zaten seçenek değiller restoranın imkânı oluyorlar..." T20

Tüketicilerin kullandıkları teknolojiler arasında; POS ödeme sistemleri, QR kod menü, çevrim içi değerlendirme platformları, yemek sipariş uygulamaları, sosyal medya uygulamaları, web sitesi, Wi-Fi ve sensörlü sistemler yer aldığı bulgulanmıştır. En çok kullanılan teknolojilerin POS ödeme sistemleri, QR kod menü, çevrim içi değerlendirme platformları, yemek sipariş uygulamaları, sosyal medya uygulamaları ve web sitesi olduğu tespit edilmiştir.

#### 4.3.2.2. Olumlu ve Olumsuz Özellikler

Teknolojilerin olum ve olumsuz özellikleri hiyerarşik kod-alt kod modeli Şekil 16'da yer almaktadır.



**Şekil 16.** Olumlu ve Olumsuz Özellikler Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli

Olumlu ve olumsuz özellikler kodu; olumlu özellikler (219) ve olumsuz özellikler (109) olmak üzere 2 alt koddan oluşmaktadır. Tüketicilerin sözlü ifadelerine Tablo 20’de yer verilmiştir.

**Tablo 20. Olumlu ve Olumsuz Özellikler Hiyerarşik Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler**

Kodlar	Örnek Sözlü İfadeler
<b>Olumlu Özellikler (219)</b>	
QR Kod Menü (77)	<p>"...garsonu çağırmak zaman alıyor. Çok meşguldür garson gelemez beklemek gerekiyor. Ne yiyeceğim diye menüyü bekleyeceksin menüye bakacaksın. Gerek yok QR kod menüden seçeceksin kararını vereceksin ve ardından garsonu beklemeden sipariş oluşturabiliyoruz. QR kod menü ile kahve siparişi vermiştik ve yarım saat sonra masanızda diye bir uyarı vermişti sistem. Yani garson çağırmamıza bile gerek kalmadan masamız belliydi. Garson direkt kahveyi getirmişti. Menülerde bazen fiyatlar değişiyor veya menülere menü kalemi ekliyorlar işte eskiden menülere baktığımızda ürün seçiyoruz ama bu ürün menüden kalktı veya bu ürün artık yok gibi geri dönüşler alıyoruz ama QR kod menüde anladığım kadarıyla QR ile okuttuğumuz yerlerde menüler anlık güncellenebiliyor. Ben bu zamana kadar böyle bir durumla karşılaşmadım QR kodlu menülerde. Hijyen açısından QR kod menü daha sağlıklı olduğunu düşünüyorum basılı menüye göre. QR kod menüye çok dokunmadığımız için. Hijyen açısından QR kod menü severek kullandığım bir şey aslında..." T2</p> <p>"...zaten tasarruf anlamına geliyor boş yere kâğıt basmıyorsun, şimdi sürekli fiyatlar değiştiği için menüyü değiştirmek zorundasın bunlar tabi ki maliyet demek gereksiz yere bu tüketiciye de maliyet demek ne kadar maliyet kalemleri artıyorsa restoran için. Dolayısıyla ben destekliyorum..." T4</p> <p>"...benim en rahat olduğum kısım garsondan menü almak için çaba harcamamam oluyor genelde. Özellikle yoğun olan yerlerde garsondan menüyü istemek ve ardından siparişini verip beklemek beni rahatsız ediyor. QR kod bence çok çok aşırı çok daha fazla temiz bir teknoloji. Kimse dokunuyor ve telefonunla uzaktan okutuyorsun ve bakıyorsun. QR kod benim için çok önemli değil ama bekleme süremi azaltıyor ve daha temiz..." T5</p>

**Tablo 20. devamı**

	<p>"... basılı menüyü büyütme şansın yok ama QR kod menüde büyütme şansın var. Bence en büyük artılarından bir tanesi bu. QR kod menüde bir de şikâyet ve öneride bulunabiliyorsun bu çok büyük bir artı benim adıma. Hatta bazı yerlerde siparişi direkt QR kod üzerinden verebiliyorsun hiç garsonla da iletişimin yok. Bu da çok büyük bir artı. Bu yüzden de aslında QR kod aslında işleri çok da iyi bir şekilde kolaylaştırıyor. Basılı menü belki günde 100 kişinin elinden geçiyor ama kişisel telefonunun üzerinden verdiğin bir sipariş senin adına benim adıma kişisel bir eşya olduğundan dolayı daha hijyenik. Basılı menü hijyenik değil. QR kodun en iyi en olumlu yönü hijyenik olması..." T8</p> <p>"...bence QR kod ile sipariş vermek daha iyi çünkü birçok kişi ile gittiğimiz bir restoranda garsona sipariş verirken kafa karışıklığı olabiliyor. Direkt sistem üzerinden sipariş verilmesi hem karışıklığı önüyor hem de sistemde her şeyin kayıtlı olmasını sağlıyor. Bu açıdan olumlu. Basılı menüyü sürekli fiyat değişikliği olduğu için çünkü bu maaliyet demek ve kâğıt israfından kaynaklı doğaya zarar veriyor. QR kod menüde sistemden direkt fiyatları güncelleyip hiçbir şey yapmadan kâğıt harcamadan direkt değiştirebiliyorsun hem zaman kaybını önüyor hem ne seçeceğimize daha rahat bir karar verebiliyoruz..." T11</p> <p>"...QR kod menü de genel olarak hem fiyat hem içerik anlamında daha iyi inceleme imkânı sunuyor aslında %100 iyi etkiliyor diyebilirim aslında olması gereken seviyede. QR kod menü daha net oluyor istediğim ürünü kolaylıkla bulabiliyorum dolayısıyla ilgili çalışanla daha az iletişim halindeyim hemen bunu istiyorum deyip muhabbeti kapatabiliyorum. Eski usul olsaydı mesela içeriğini soracaktım ama unutacaktım iki ürün sonra bu sefer bir daha sormam gerekecekti tabi her garsonda bu noktada çok müşteri yanlısı olmayabiliyor maalesef bu yüzden teknoloji bu noktada daha iyi. Basılı menüleri hijyenik açıdan hoş hijyenik bulmuyorum genelde pis oluyorlar. Bir de bu ekonomik krizde sürekli fiyat güncellemeleri yapıldığı için estetik bir görüntüde olmuyor. Bir süre sonra onu koruyamıyorlar. Baya böyle bir anlamsız bir menüye de dönüşüyor. Bu nedenle hem hijyen hem estetik açıdan QR kod menü olması tercih sebebim. Yani olabildiğince dijitalleşen bir işletme çok daha iyi ve kullanışlı bizler için..." T14</p>
--	--

**Tablo 20. devamı**

<p>Yemek Sipariş Uygulamaları (35)</p>	<p>"...yemek sipariş uygulamaları açısından bakmak gerekirse restoranda sıra beklemeyi azaltabilir. Sipariş verirken yemek uygulamasından bakıyorum menüyü görmek açısından olumlu. Yemek sipariş uygulamalarında kuryeyi takip etmek örneğin avantajlı oluyor..." T1</p> <p>"...restoranın puanları benim için çok önemli. Örneğin 10 üzerinden 5'in altındaysa bir restoranın puanı o restoranı tercih etmem. Yorum sayısı yoksa ya da azsa tercih etmem ve gidip deneyimim demem vakit kaybı olarak görürüm. TrenyolGo çalıştığım günler sipariş verdiğim bir uygulama. TrenyolGo diye bir şey olmasa bu restoranlardan haberdar olma şansım düşük olurdu. İyi deneyim yaşama ihtimalimi artırıyor, olasılıkları artırıyor..." T10</p> <p>"...eve siparişlerde telefon ile değil yemek uygulamaları ile sipariş vermeyi tercih ederim. Çünkü aracı kurumun verdiği güvene inanıyorum. Hem de hangi yemeği sipariş edeceğimizi görmek daha iyi oluyor yoksa telefonla siparişte siparişi açıklamakta zor oluyor. Telefonla siparişe yanlılıklar olabilir. Yemek uygulamalarından sipariş verdiğimde ödeme kısmında bir sıkıntı yaşarsam bir muhatabım olacağına da güvencesinin olacağını düşünüyorum..." T15</p> <p>"...hesap bilgilerim ve kart bilgilerimin güvende olduğunu yemek sipariş uygulamalarında çoğunlukla güvende olduğunu hissediyorum. Tek bir uygulamadan birçok farklı restorana ulaşabilmek güzel bir şey. Onun dışında uygulamadan direkt ödeme seçeneğinin olması avantajlı. Yemek sipariş uygulamaları kolaylık sağlıyor..." T16</p>
<p>Çevrim İçi Değerlendirme Platformları (33)</p>	<p>"...restorana gitmeden onunla ilgili bildirim almak insanların deneyimlerini görmek tabii ki de olumlu etkiliyor. Burada lokasyon olarak bana yakın olan yerleri ve yorumlarda en az 2 hafta önce yapılmış yakın zaman yorumlarını dikkate alırım. Uzun zaman önce yapılmış yorumları pek dikkate almam. Son iki hafta içerisinde o restoran iyi yorum aldıysa o restoranı tercih ederim..." T14</p> <p>"...kötü deneyim yaşama ihtimalimi Google yorumlar azaltıyor. Google'da yorumlarına bakıyorum eğer bu restoranın puanı düşükse tercih etmiyorum ama puanı yüksekse kesin tercih ediyorum..." T10</p>

**Tablo 20. devamı**

	<p>"...Google'dan yemek söyleyeceğim yerin fotoğraflarına bakıyorum ve özellikle fotoğraflı yorumlara dikkat ediyorum. Google bana daha özgün, insanların böyle daha rahat yorum yapabildiği bir yermiş gibi geliyor. Google yorumlar bana daha gerçekçi geliyor..." T6</p>
POS Ödeme Sistemleri (31)	<p>"...bazı sıkıntılar hariç güzel ödemelerin hızlı bir şekilde yapılması çünkü nakit bulundurmuyorum ben nakit çok sevmiyorum. Genelde kredi kartı ile ödeyip gidiyorum o yüzden iyi oluyor..." T15</p> <p>"...temassız ödeme daha hijyenik ve sağlıklı hissettiriyor çünkü bazen kasadaki görevli kartı elinden alabiliyor bu durumdan hoşlanmıyorum. Hem güvenlik hem hijyen açısından başkasının kartıma dokunmasından hoşlanmıyorum..." T14</p> <p>"...POS sistemlerinde direkt telefonda QR kod aracılığıyla kolaylıkla ödeme yapabiliyorum. Kart taşıma zorunluluğum yok bu benim için çok büyük bir artı ..." T8</p> <p>"...hızlı oluyor ve sıra beklememiş oluyorsun. Öbür türlü sıra beklemek zorunda kalıyorsun..." T2</p>
Sosyal Medya Uygulamaları (21)	<p>"...bu tarz fiyat paylaşımlarının olması olumlu etki yaratıyor. Öbür yandan sosyal medya aracılığı ile gitmek istediğim bir yerin önceden restoran tabaklarını görmek orayı daha fazla çekici hale getiriyor. Görsel ne kadar iyi olursa albenisi oluyor..." T7</p> <p>"...sosyal medya tarafının ise herkes tarafından görülebilir ve katkı sağlar bir değerlendirme sağladığı için faydalı olduğunu düşünüyorum..." T12</p> <p>"...sosyal medya uygulamaları üzerinden restoranın ambiyansını ve yemeklerin görsellerini incelemek, tercihlerimi yaparken bana yardımcı oluyor..." T19</p> <p>"...yer keşfi açısından olumlu oluyor sosyal medya..." T2</p> <p>"...Instagram hesabında restoranın konumunun olması benim için önemli. Bazen Google Maps yanlış yere yönlendirebiliyor çünkü. Bu yüzden dediğim gibi Instagram'da konumlarının olması büyük bir etken..." T8</p>
Sensörlü Sistemler (17)	<p>"...lavabolarda sensörlü sistemlerin olması hijyen açısından çok daha iyi..." T11</p> <p>"...lavabolardaki sensörlü sistemler, kapıların sensörlü açılması sağlık ve hijyen açısından oldukça güvenilir..." T13</p>

**Tablo 20. devamı**

	<p>"...tuvalet kapılarının ancak tuvalet kapılarını sensörlü şekilde açılması ve kapanması bu gerçekten güzel bir şey hijyen ve sağlık açısından etkili. Yine muslukların sensörlü açılıp kapanması güzel bir şey. Tuvaletlerin totolet sistemiyle kullanılması temizlik ve hijyen açısından güzel bir şey çünkü gittiğimiz restoranlar toplu yerler bilhassa hastalıklar böyle yerlerden yayıldığı için hastalıklar vs. o açıdan önemli..." T17</p>
Wi-Fi (3)	<p>"...Wi-Fi gibi teknolojiler hayatımı kolaylaştırıyor..." T19</p>
Web Sitesi (2)	<p>"...web siteleri güncel mi diye bakıyorum. Genelde web siteleri güncel olanlar işte sosyal medyaları güncel olanlar menülerini paylaşan restoran ve kafelerin kötü çıkma olasılığı çok düşük oluyor..." T2</p>
<b>Olumsuz Özellikler (109)</b>	
QR Kod Menü (45)	<p>"...beni rahatsız eden QR kod koyup pdf dosyası gösteren işletmeler. İncelemesi çok daha zor oluyor..." T20</p> <p>"...bazı restoranlarda QR kod menülerinin okunabilirliği ve internet bağlantısının hızı konusunda sorunlar yaşadığım da oldu..." T19</p> <p>"...bu teknolojileri kullanırken yaştan dolayı ve yıllardır bilgisayar ile ilgilendiğim için atıyorum menü üzerinden örnek vereyim QR kodda okuttuktan sonra o telefonda o menüleri görmek ve resimleri görmek zor olabiliyor resimler ve yazılar küçük gelebiliyor. Büyütüyorsa tabi sorun yok ama hep alışık ya kocaman defter şeklinde menülere bakmaya bir şeyler hissetmek benim çok daha tercihim telefonda veya tableten bakmaktansa. Bir kere şöyle bir durumda var bir basılı menüyü açtığın zaman her tarafında resimler görmek bile insanı mutlu eden bir durum. Yemek yemeye gidiyorsun sen orayı açtığın zaman seçeneklerin hepsini görmek ya da şeyde olabiliyor menüde telefon ile baktığın zaman hamburger mesele yemek istiyorsun hamburgeri arıyorsun seçiyorsun ve garsonda siparişini alıp gidiyorsun ve kapatıyorsun telefonunu ama basılı menüde her şey göz önünde olduğu ve geniş bir görme alanı olduğu için hamburgerini söylüyorsun gözün patates kızartmasına takılıyor ve diyorsun ki 1 hamburger ve 1 de patates kızartması diyorsun mesela bir şey daha söyleyebiliyorsun. İlk başta gözün sonra midenin doyması gerekiyor. Bu nedenle teknolojiden uzak durmaya çalışan bir insanım..." T18</p>

## Tablo 20. devamı

	<p>"...QR kodların bazıları okunmuyor. Menüler için özellikle söyleyeyim metal plaka üzerine bastıkları için parlıyor okunmuyor ya da menüler çok uzun olabiliyor orada genelde web sitesine yönlendirdiği için aradığımı bulmakta zorluk çekebiliyorum..." T15</p> <p>"...yaşadığım bazı sıkıntılardan da şöyle bahsedebilirim mesela bazen mobil telefon uyumluluğu olmuyor. Menü detaylandırılmamış oluyor, içeriklerini eksik yazıyorlar. Satın aldıkları yazılım hizmeti neyse arada gidip gelebiliyor. Genelde QR kodlar peçeteliğin kenarında oluyorlar fark edilmiyorlar..." T14</p> <p>"...ben otomatik masadan sipariş verelim yemek direkt masamıza gelsin durumunu çok olumlu bulmuyorum bunun sebeplerinden birisi alt yapısı çok iyi olmadığı için çok iyi çalışmıyor sistem. Genel olarak bozulmaya daha meyilli çok basit bir teknoloji değil sonuçta..." T12</p> <p>"...dijital menüde tavuk şiş söyleyeceğim ama soğan olmasını istemiyorum mesela onu o kadar iyi kişiselleştiremiyorlar. O seçenek olmuyor mesela garsonu çağırıp tekrar söylüyorsun falan..." T10</p> <p>"...QR koddan menü okutup bakmaktansa çünkü çok zorlayıcı buluyorum beni çok zorladığını düşünüyorum, şunu fark ettim aslında bir garson QR kodu okutur okutmaz başında bekliyor. Aslında sen daha ürünü seçmeden garsonu geri göndermek zorunda kalıyorsun. Aslında garson baskısı hissediyorum. Basılı menüde bu yok. Çünkü garson basılı menüde sayfalar arası geçiş yaptığını gördüğü zaman hala seçip yapıp yapmadığını görüyor. QR koda menüde bu mümkün değil. QR kod menüde seçim yapıp yapamadığından emin olamadığı için başında bekleme ihtiyacı duyuyor. Ya da kullanıp kullanmadığını bilemiyorlar bu sebeple de bekliyorlar..." T9</p>
--	--

**Tablo 20. devamı**

	<p>"...ben olumsuz yanı olarak şöyle düşünüyorum bence işletme ile bağı tamamen koparıyor. QR kodu açıyorsun garson gelmeden oradan sipariş verme durumunda bulanabilirsin ve deneyim bittiği zaman masa numaranı kasaya söylediğinde ödemeyi QR kod üzerinden yapıyorsun ve ayrılıyorsun. Aslında işletmede kimse ile muhatap olmadan sadece yemek yiyip beraber olduğum birileri varsa sosyal aktivitemi gerçekleştirip gittim oluyor. Eskiden ne olurdu garson bir kibarlık yapardı insan mutlu olurdu ama artık bu kalmadı bence. Eskiden bir ikram edilme durumu vardı ama artık o da kalmadı artık. Bazı QR kodlarda bakıyorum fotoğraf yok, fotoğraf olmaması beni olumsuz etkiliyor. Yemek istediğimi ürünü görmek istediğimden dolayı tabi bazı basılı menülerde de yok ama çoğu basılı menüde karşılaşıyorum ben fotoğrafla dergi gibi olduğu için. QR kod menü ile karşılaştırınca daha çok nadir yerde karşılaştım. Benim denek geldiğim QR kod menüler daha çok yazısal ve fiyat bilgisi bulunuyor ama basılı menülerde daha çok fotoğrafa dayalı olduğu için..." T8</p> <p>"...bir tek karekod menüler çok kullanıcı dostu değil gibi geliyor. Zaman kaybı gibi geliyor. Karekod menü bana çok kullanışlı gelmiyor o da yavaş açılıyor, bazen okunmuyor birkaç masa gezmen gerekiyor okutmak için. Biri elinde ama diğerinde aşağı doğru uzayan bir şey var in in in aradığın şeyi bulana kadar çözmek gerekiyor ya her gün aynı yere gitsem alışırsım ama farklı yerlere gidiyorsun dolayısıyla her biri yeni bir arayüz her birini de yeniden anlamam lazım. Acelende varsa okunacak mı okunmayacak mı bu biraz zaman açısından verimsiz görünüyor. Her zaman arayüzü kullanışlı olmuyor..." T4</p> <p>"...QR kodun okumadığı durumlarda karşılaşılabiliyorum. Bir yerde 2-3 dk denemiştım. Genellikle silik QR kod ve reflektif neon renk seçimlerinden kaynaklı okumama olabiliyor. Kontrast bir yapı olmalı ki okunabilsin bu sistem bunun üzerine kurulu. Benim telefonum Android ve bu sistemlerde okumama probleminin sistemlerle ilgili olduğunu düşünmüyorum zaten çok basit bir sistem. Özellikle bazı QR kod sistemlerinde telefonda zoom yapmayı kapatıyorlar o hiç hoş olmuyor. Bazen fotoğraf ufak oluyor ve görseli büyütüp inceleyemiyorum..." T5</p>
--	--

**Tablo 20. devamı**

	<p>"...ürün içeriğiyle ilgili eksiklikler oluyor, Normalde QR kod sisteminde görsellerinde olması gerekiyor ama görseller olmuyor ve bazen de yanlış fiyatlar çıkıyor eski fiyatlar çıkıyor..." T3</p> <p>"...bazı QR kod menüleri okumuyor, bazı restoranların QR kodlarında link çıkmıyor belki iPhone da falan direkt siteye gidiyordur ama artık Android telefonlarda nereden okutacağın açık değil yani orada bir sıkıntı var, bazen basıyorum okumuyor. Bunun için ayrı bir uygulama indirmek gerekebilir. Eskiden QR okusun diye ayrı bir uygulama kullanıyordum ama şu an kullanmıyorum. QR kod menüde uygulamalar çok kullanışlı değil..." T1</p>
Yemek Sipariş Uygulamaları (21)	<p>"...yemek sipariş uygulamalarında sipariş verdiğimde notlar kısmına örneğin istemediğim bir şeyi yazdım ama gelen ürüne bakıyorum genellikle istediğimle aynı olmuyor. Yine kurye geliyor parasını alıyor ve gidiyor. Burada siparişini kontrol etme zamanın olmuyor. Zaten sen aç olduğun için o siparişi veriyorsun bu uygulamadan tekrar telefon aç yok yenisi gelsin istahın zaten bu süreçte olumsuz olarak etkileniyor. Bunun için telefonla sipariş vermeyi daha çok tercih ederim..." T18</p> <p>"...uzaktan yemek siparişi verdiğim zaman bir yemek uygulaması aracılığıyla zaten o yemeğin kalitesi ile ilgili bir sorun oluyor. Kesinlikle yolda bir kalite düşüyor her ne kadar iyi bir paketlenme olsa da bunu korumaya çalışsalar da bunun önleminin alınması da zor tabi ama genelde üzerine düşmüyorlar bu konunun işletmeler daha çok. Aynı restoranda paket serviste memnun kalmıyorum %90 oranında. Bu yüzden yerinde yemeği tercih ediyorum..." T14</p> <p>"...yemek sipariş uygulamalarından verdiğim siparişlerin genel olarak sağlıklı olduğunu düşünmüyorum..." T11</p> <p>"...yemek uygulamalarında standart resim kullanıyorlarmış bunlar benim hoşuma gitmiyor. Bazen bazı restoranlar stoğunu veya insan kaynağını olması gerektiği gibi yönetemiyor. Bazen yemek uygulamalarından verdiğim siparişler onaylanmıyor..." T6</p> <p>"...yemek siparişi uygulamalarında bazen yemeği getirmeden getirdi gösterebiliyor veya kötü yorumları silebiliyor. Mesela bir kere çorbada sinek vardı ve direkt yorumum silindi..." T5</p>

**Tablo 20. devamı**

	<p>"...arayüz değişiklikleri yapıldığında adresini bile girmen zor oluyor bu sebeple bu durum çok hoşuma gitmiyor. Yemek sipariş uygulamalarında eski arayüz daha iyiydi yeni arayüzde aradığını bulmak bana daha zor geliyor. Yemek uygulamalarına kişisel bilgiler ile kaydoluyor olmak iyi hissettirmiyor. Bazen burada da sorunlar oluyor POS cihazı olmuyor, okumuyor vs..." T1</p> <p>"...çok yavaş, aradığını bulamıyorsun bana o da çok iyi gelmiyor..." T4</p> <p>"...ben aslında çok fazla güvenilir bulmuyorum. Bir mekâna gittiğimde yemeği daha çok o mekânda yemek isterim çünkü hazırlanması kurye ile eve kadar getirilmesi bu süre zarfında yemek zaten çok soğuyor bu yüzden yemek sipariş uygulamalarını çok doğru bulmuyorum. Burada yaşadığım sıkıntı şu insanlar artık çok fazla dışarıdan yemek yiyip paket servise döndükleri için bu yemeklerde gecikmeye sebep oldu atıyorum yarım saatte gelebilecek ürün 40 dk ya da 1 saati bulabiliyor. Ürün geldiği zamanda bu sefer güzel bir hizmet almamış oluyorsun, sıcak yemek gelmemiş oluyor. Tek yaşadığım sıkıntı bu bir de yemek sipariş uygulamalarında genelde şey sıkıntısı çok var atıyorum 5 dk içinde ürününüz çıkıyor aradan 25 dk geçiyor uygulamaya giriyorsun tekrar aynı şey ile karşılaşıyorsun. Bu sefer restorani arıyorsun şimdi çıkıyor ya da yoğunluktan dolayı çıkamıyor çok dürüst ve şeffaf olduklarını düşünmüyorum işletmelerin bu konuda..." T9</p>
Genel Görüşler (10)	<p>"...full online ya da full dijital olayında garson sayısı genelde daha az oluyor. Bu beni rahatsız ediyor çünkü peçete ihtiyacın oluyor garson yakalayamıyorsun başka bir şeye ihtiyacın oluyor talep edemiyorsun..." T10</p> <p>"...bana sanki bu olanak değerlendirilmemiş gibi geliyor mesela yorumları dağınık. Bütün o bilgiler kompakt değil bir arada değil, sayfası ayrı yorumları başka bir yerde bir böyle bir durum var. Menü içeriklerine ulaşmak ve onlar hakkında bilgi almakta çok sağlıklı değil ya da fiyatları güncel olmayabiliyor. Mesela fiyatlara önceden bakıyorsun arıyorsun ama fiyatlarımız güncel değil diyorlar. Emin değilsin ve bir tereddüt durumu oluyor. Restoranların bunu güncellememe durumlarının yüksek olduğunu düşünüyorum. Birçok restoranın doğru düzgün web sitesi bile yok. Bakıp görmek bile iyi olurdu. Olabildiğince</p>

**Tablo 20. devamı**

	<p><i>personel sayısı azaltılmaya çalışılıyor zaten dijitalleştikçe personel sayısı azalıyor dolayısıyla bu servisi aksatan bir şeye dönüşüyor bir taraftan. Sen soruyla muhatap olmak istemiyor garson zaten masaya bırakması gerekiyor, bazen gelen üründe yanlışlık olsa bile değiştirmeye üşeniyorsun. Bu da daha kötü bir hizmet anlamına geliyor. Cevap alamama, taleplerinin daha az karşılanması..." T4</i></p> <p><i>"...maalesef ki restoranlarımız teknoloji konusunda bu noktada çok da bilgili değiller. İşletmelerin bazıları bu teknoloji kullanmayı bilmiyor. İşletmelerin bu noktada personeli eğitmesi ve bu sürecin takipçisi olmaları gerekli..." T3</i></p>
POS Ödeme Sistemleri (7)	<p><i>"...temassız ödeme için yine tuşlara dokunuyoruz aslında limit yetersizliğinden dolayı bu nedenle hijyenik açıdan olumsuz etkiliyor..." T15</i></p> <p><i>"...ödemelerde temassız ödemeler, yine aynı konu. Tanımadığımız kişilerin dokunduğu yere dokunmamış oluyoruz. Fakat temassız limitini aşınca yine şifre girmek zorundayız orası kötü..." T20</i></p> <p><i>"...temassız ödeme sırasında öncelikle bankada daha sonra işletmeden kaynaklı bir sorun çıktı. Ben bu noktada 30 dk bekledim. İşletmelerde pek bilgi sahibi değil ..." T3</i></p> <p><i>"...bazı POS sistemlerinde fiyat görünmüyor bu sebeple ne ödeyeceğimi bilmiyorum bu biraz sıkıntı..." T1</i></p>
Wi-Fi (7)	<p><i>"...bazen Wi-Fi'nin çekmediği alanlar oluyor..." T8</i></p> <p><i>"...Wi-Fi'yi genellikle çok uğraştırıcı olduğu için kullanmak istemiyorum. Çünkü bir sayfa açılıyor orada kişisel bilgilerini paylaşman gerekiyor bu nedenle kendi internet verimi kullanmayı tercih ediyorum..." T1</i></p> <p><i>"...restoranlarda Wi-Fi genel olarak yavaş oluyor o nedenle internet kotamı yüksek tutup kendi internetimden yararlanıyorum eğer Wi-Fi hızlı olsaydı oradan bağlanırdım tabi ki. Çok olumlu olmadığı için tecrübelerim bu nedenle artık pek kullanmıyorum..." T4</i></p>

**Tablo 20. devamı**

Sosyal Medya Uygulamaları (6)	<p>"...sosyal medya ya da web üzerinden yapılan yorumları ilk başta bir kurgu olarak görüyorum ve yorumlarda hep kötümlemeyi sevdiğimiz için ilk başta düşünüyorum ama yüzde 80 iyiyse burada kötümleme kampanyası olmadığını düşünüyorum..." T18</p> <p>"...aslında bazen sosyal medya hesaplarına güvenip gittiğim bir yerde tam olarak karşılığını almadığımda bir işletmeye karşı bir de sosyal medyaya karşı bir ön yargı oluştu bende artık. Bu nedenle bazen olumsuz deneyimler yaşayabiliyorum..." T8</p> <p>"...çok güzel bir fotoğrafı vardı görseli mesela Instagram'da ama gerçekten deneyimi yaşamaya gittiğimizde görsel ile uyumlu bir yemek gelmedi ve lezzeti iyi değildi. Mesela Instagram'daki takipçi sayısı organik mi veya beğeni sayısı..." T6</p>
Çevrim İçi Değerlendirme Platformları (5)	<p>"...ancak yorumları derinlemesine okumamaya çalışıyorum çok güvenilir bulmuyorum..." T7</p> <p>"...sahte yorumların tespit edilip, engellenmesi özellikle Google'da. Örnek veriyorum Google da konumunu doğrulamadan yorum yapmanı engelleyebilir..." T11</p>
Sensörlü Sistemler (4)	<p>"...lavabolardaki sensörlü sistemler iyi ama geçen 5 musluktan biri çalışıyordu sadece. Burada kontrolün devam etmesi gerekiyordu..." T4</p>
Web Sitesi (4)	<p>"...bazı yerler önden rezervasyon için web sitesinden rezervasyon yaptırıyorlar. Bunun dışında telefon ile rezervasyon yaptırıyorum. Mesele web sitesinden sipariş oluşturuyorsun ama karşındaki işletme rezervasyonunu istediğin gibi yaptı mı yapmadı mı bilemiyorsun. Ama telefonla olunca daha net ve garanti oluyor. En azından mutsuz olmuyorsun öncesinde istediğin bir şeyin olup olmayacağını telefon yoluyla öğrenmiş oluyorsun. Gittiğinde de pişman olmuyorsun..." T7</p> <p>"...işletmelerin web sitelerini incelemiyorum çünkü eskiden kaldı. 10 yerin web sitesini incelediysem neredeyse bunlardan sadece 2 si günceldi..." T6</p> <p>"...bence işletmelerin web siteleri sadece rezervasyon ile çalışmıyorlar ise çok gereksiz bir şey. Hiçbir bilgi neredeyse olmuyor. Belki menü oluyor belki 2 tane fotoğraf oluyor ama zaten bunlar tek sayfadan oluşan internet siteleri oluyor. Garip bir informatik gibi biz şu zamandan açıldık ve varız durumunu belirtmek için gibi. Bu durumda benim çok dikkatimi çekmiyor açıkçası. Bu sebeple ben bilgi arayışıdaysam kafe ve bir</p>

**Tablo 20. devamı**

	<p><i>restoran için en son bilgi alacağım yer web siteleri oluyor. Bunun da sebebi restoran yönetiyor ve 3. parti bir değerlendirme sistemi olmadığı için..." T5</i></p> <p><i>"...menü içeriklerine ulaşmak ve onlar hakkında bilgi almakta çok sağlıklı değil ya da fiyatları güncel olmayabiliyor. Mesela fiyatlara önceden bakıyorsun arıyorsun ama fiyatlarımız güncel değil diyorlar. Emin değilsin ve bir tereddüt durumu oluyor. Restoranların bunu güncellememe durumlarının yüksek olduğunu düşünüyorum. Birçok restoranın doğru düzgün web sitesi bile yok. Bakıp görmek bile iyi olurdu..." T4</i></p>
--	--

QR kod menülerin olumlu özellikleri arasında; garsonu beklemeden hızlı, kolay ve rahat sipariş verilebilmesi, menünün güncel olması, hijyenik ve sağlıklı olması, kağıt israfını önlemesi, ekranı büyütme özelliğinin olması ve daha rahat inceleme imkanı sağlaması, siparişin direkt verilebilmesi, şikayet ve öneride bulunulabilmesi, kolaylık sağlaması, çalışan hatalarını en aza indirmesi, çalışan personel ile iletişimi en aza indirmesi, estetik olması, detaylı bilgilerin ve görsellerin yer alması gibi özellikler yer almaktadır. Bunun yanı sıra bu teknolojinin olumsuz özellikleri arasında; pdf QR kod menülerin incelenmesinin zor olması, QR kodun okunmaması, internet bağlantısında kopmalar yaşanması, görselleri büyütemek ve görmenin zor olması, farklı seçeneklerin bir arada görülememesi, bir ürünü seçerken arama yapmak zorunda kalınması ve bunun zaman kaybına neden olması, mobil uyumluluğunun olmaması, menünün detaylandırılmamış olması, uygun olmayan yere kodların yapıştırılması, bozulmaya, aksaklıklara açık bir sistem olması, kişiselleştirmenin olmaması, garson baskısına neden olması, sosyal etkileşimi azaltıyor olması, yavaş açılması, kullanışlı bir arayüze sahip olmaması, görselleri yakınlaştırma özelliğinin olmaması ve yanlış fiyat bilgilerinin olması gibi özellikler olduğu belirlenmiştir.

Yemek sipariş uygulamalarının olumlu özellikleri arasında; restoranda sıra beklemeyi azaltması, menü, yorumlar ve puanların incelenebilmesi, kuryenin takip edilebilmesi, iyi bir deneyim yaşama imkanını artırması, güvenilir olması, tek bir uygulamadan birçok farklı restoranın menüsünü inceleme imkânı sunması ve direkt ödeme yapılabilmesi gibi özellikler olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra olumsuz

özellikleri arasında özel isteklerin dikkate alınmaması, siparişi kontrol etme süresinin kısıtlı olması, yemeğin kalitesinin düşmesi, sağlıklı olmaması, yemeğin geç gelmesi, geribildirimlerin şeffaf olmaması, standart resimlerin kullanılıyor olması, stok ve insan kaynağının yönetilemiyor olması, siparişlerin onaylanmaması, kötü yorumların silinmesi, siparişlerin teslim edilmemesi, arandığı ürünün kolaylıkla bulunamaması, ödemelerde aksaklıkların olması ve yavaş olması gibi özelliklerinin olduğu bulgulanmıştır.

Çevrim içi değerlendirme platformlarının olumlu özellikleri arasında; daha önce deneyim yaşamış tüketicilerin geribildirimlerine erişilebilmesi, kötü deneyim yaşama imkanını azaltması, menü ve görsellerin incelenebilmesi özellikleri yer alırken olumsuz özellikleri arasında ise yorumların güvenilir bulunmaması olduğu tespit edilmiştir.

POS ödeme sistemlerinin özellikleri incelendiğinde hızlı ödeme yapılabilmesi, hijyenik ve sağlıklı olması, güvenilir olması, temassız ödeme imkânı sunması ve sıra beklemek zorunlu olmaması olumlu özellikleri arasında yer alırken şifre girmek zorunda kalınması, hijyenik olmaması, fiyatların görünmemesi, limitlerin yetersiz olması ve ödeme esnasında aksaklıkların yaşanması gibi olumsuz özellikler olduğu belirlenmiştir.

Sosyal medya uygulamalarının olumlu özellikleri arasında; menü, konum ve fiyat bilgilerine ulaşılabilir olunması, faydalı olması ve yeni yerler keşfetme imkânı sağlaması yer alırken olumsuz özellikleri arasında yorumların ve takipçi sayılarının güvenilir olmaması, olumsuz deneyimlere sebep olabilmesi ve içeriklerin gerçek ile örtüşmemesi gibi özellikler olduğu bulgulanmıştır.

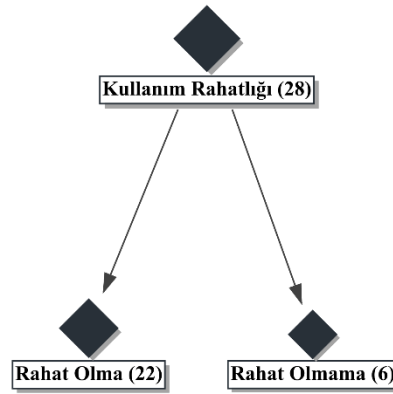
Sensörlü sistemlerin hijyenik ve sağlıklı olması olumlu bir özellikken bazı sensörlü sistemlerin çalışmaması ise olumsuz özellik olarak bulgulanmıştır. Wi-Fi teknolojisinin olumlu özellikleri açısından kolaylık sağlaması yer alırken olumsuz özellikleri arasında kopmaların yaşanması, bağlanmanın uğraştırıcı olması, kişisel verilerin girilmek zorunda olunması, yavaş olması ve restoranın her yerinde aynı şekilde erişilemiyor olması yer almaktadır.

Web sitelerinin olumlu özellikleri arasında menülerin paylaşılması ve güncel olması yer alırken olumsuz özellikleri arasında rezervasyon geribildirimlerinin yapılmaması, güncel olmaması, gereksiz olması, bilgi paylaşımının az olması, fiyat bilgilerinin güncel olmaması, menü içeriklerine ulaşamıyor olunması ve bazı restoranların web sitelerinin olmaması yer almaktadır.

Genel olarak olumsuz özellikler incelendiğinde ise işletmelerde çalışan personel sayısının azaltılması ile ihtiyaçların iletilmemesi, hizmet kalitesinin düşmesi, taleplerin daha az karşılanması gibi durumlar yaşanabildiği bulgulanmıştır. Ayrıca teknolojilerin işletmeler tarafından değerlendirilemediği (gerekli güncellemelerin yapılmaması, bilgilerin kompakt olarak bir yerde sunulmaması gibi) vurgulanmıştır. Bunun yanı sıra işletmelerin bu teknolojileri kullanma, süreçte takip etme ve çalışanlara eğitim verme konusunda eksiklikleri olduğu ifade edilmiştir.

#### 4.3.2.3. Kullanım Rahatlığı

Şekil 17’de tüketicilere yönelik teknolojilerin kullanım rahatlığı hiyerarşik kod-alt kodu verilmiştir.



Şekil 17. Kullanım Kolaylığı Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli

Kullanım kolaylığı ana kodu; rahat olma (22) ve rahat olmama (6) olmak üzere 2 alt koddan oluşmaktadır. Tüketicilerin kullanım rahatlığına yönelik sözlü ifadelerine Tablo 21’de yer verilmiştir.

**Tablo 21. Kullanım Rahatlığı Hiyerarşik Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler**

Kodlar	Örnek Sözlü İfadeler
Rahat Olma (22)	<p>"...POS sistemleri konusunda rahat hissediyorum. Diğer teknolojilerde rahatım bir problem yok..." T5</p> <p>"...bu teknolojileri kullanırken rahatım ve bir sorun yaşamıyorum, rahatım..." T7</p> <p>"...rahat hissediyorum kullanımına alıştık artık QR kod vs. o nedenle herhangi bir sorun yaşamıyorum kullanırken..." T12</p> <p>"...genel olarak, restoranlarda akıllı teknolojileri kullanırken kendimi oldukça rahat hissediyorum..." T19</p>

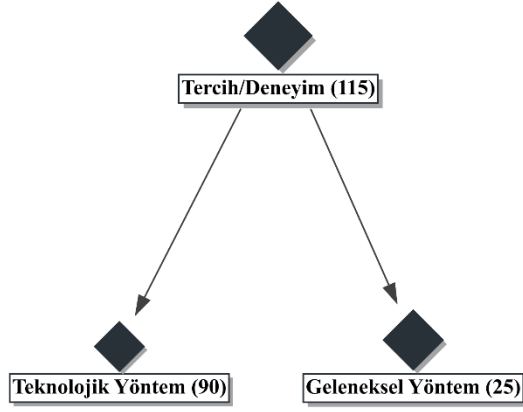
**Tablo 21. devamı**

Rahat Olmama (6)	<p>"...QR kod menüyi kullanırken pek rahat hissetmiyorum çok kullanışlı olmuyor. Burada QR kodumuz var dedikleri zaman pek hoşuma gitmiyor. Basılı menüyü tercih ederim. Teknolojiyle aram iyi olmasına rağmen QR kod menü kullanırken rahat hissetmiyorum, beni çok memnun etmiyor. Bunun sebebi bir kere elimi yıkamışım mesela orada telefona dokunup QR kod menü okutmak istemiyorum mesela..." T1</p> <p>"...karekod menülerde zorlanıyorum. Onun dışında faydalandığım teknolojiler olduğu için herhangi bir zorluk çekmiyorum. Mesela karekod duyduğum zaman bir rahatsız oluyorum..." T4</p> <p>"...kesinlikle bilmediğim herhangi bir Wi-Fi ya bağlanmıyorum, Wi-Fi bağlanırken rahat hissetmiyorum bu anlamda..." T5</p> <p>"...ben aslında menü konusunda gelenekselci bir insanım ben QR koddan menü okutup bakmaktansa çünkü çok zorlayıcı buluyorum beni çok zorladığını düşünüyorum. QR kod menüye bakmaktansa daha çok fiziksel menünün elimde olmasını tercih ederim. Menü içeriğini daha gözlemleyebildiğimi düşünüyorum o yüzden çok hoşuma gitmiyor yani QR kod. Bu nedenle çok rahat değilim hatta hiç rahat değilim. Gitmiş olduğum mekanlarda gelenekçi olduğum için menü bekliyorum servis elemanının gelip bana menü uzatmasını bekliyorum. QR kodumuz var deyince zaten duruyorum bir hani yine mi QR kod diyorum kendi kendime. Ama sanırım birçok işletme buna dönmeye başladı..." T9</p>
------------------	---

Genel olarak tüketicilerin teknolojileri kullanımda rahat hissettikleri belirlenmiştir. Bununla birlikte bazı tüketiciler özellikle QR kod menüleri kullanırken; hijyenik olmaması, okutmanın zor olması, gözden geçirmenin zor olması ve kişisel geleneksel tercihleri nedeniyle zorluk yaşadıklarını ve Wi-Fi teknolojisini kullanırken güvenlik sebebiyle rahatsızlık hissettiklerini ifade etmişlerdir.

#### **4.3.2.4. Tercih/Deneyim**

Tercih ve deneyim hiyerarşik kod-alt kod modeline Şekil 18'de yer verilmiştir.



Şekil 18. Tercih/Deneyim Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli

Tercih/deneyim ana kodu; teknolojik yöntem (90) ve geleneksel yöntem (25) olmak üzere 2 alt koddan oluşmaktadır. Tablo 22’de tercih/deneyim kod ve alt kodlarının sözlü ifadeleri yer almaktadır.

**Tablo 22. Tercih/Deneyim Hiyerarşik Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler**

Kodlar	Örnek Sözlü İfadeler
Teknolojik Yöntem (90)	<p>"...genel olarak teknolojik yöntemleri tercih ediyorum çünkü daha hızlı, pratik ve hijyenik bir deneyim sunuyor. QR kod menüler ve temassız ödemeler, işlemleri hızlandırıyor ve hijyenik bir ortam sağlıyor..." T19</p> <p>"...restorandan bilgi almak istediğimde telefonla, telefon bilgisine restoranın kendi web sitesine bakarak bilgi almayı tercih ediyorum. Evden yemek sipariş uygulamalarını kullanırken 2 uygulamaya ya da birden fazla uygulamaya bakıyorum ve fiyat karşılaştırması yapıyorum. Ardından en uygun fiyatı olduğumu gördüğüm uygulamada restoranlar arasındaki fiyat kıstasına bakıyorum ve burada restoran seçiminde 2. tercihim restoranın puanı oluyor. Restoranın puanı da bana uyuyorsa siparişi oradan veriyorum ama puanı çok çok düşükse fiyatı daha pahalı olan yeri tercih ediyorum. Puanı çok düşükse tercih etmem. Yemek sipariş uygulamalarında yorumlara bakmıyorum puanlara bakıyorum sadece. Yorumlara çok nadiren bakarım. Yemek sipariş uygulamalarından birinde kampanya varsa onu tercih ediyorum mesela böyle bir tercihim olur. Eğer dışarıdaysam önce çevreme bakarım ve yemek yiyecek bir yer arıyorsam burada da Google mapsten bakarım burada bana en yakın yerler arasında Google yorumlardan fotoğraflarına bakarım Google yorumlardaki yorumlarına ve restoranın puanına bakarım ona göre karar veririm. Eğer deneyimim çok kötüyse Google yorumlara çok düşük bir puan veririm. Çok kötüyse hem yorum hem de düşük puan veririm. Deneyimim ortalama</p>

**Tablo 22. devamı**

<p>veya iyiye yorum veya puanlama yapmam. Ödeme yaparken temassız ve NFC ödemeyi tercih ediyorum. Diğer teknolojiler açısından yemek uygulamaları, POS sistemleri vs. daha kolaylık, güvenlik ve temizlik, hijyen sağladığı için tercih ederim..." T17</p> <p>"...yemek sipariş uygulamalarını tercih ederim tabi çünkü menü içeriklerini ve görsellerini görebiliyoruz. Ödeme yaparken de temassız sistemleri tercih ederim..." T16</p> <p>"...QR kod menüde ilgili yiyeceğim içeceğim ürünü seçip siparişimi veririm. Eğer yemek deneyimimden sonra QR kod ile geri dönüş yapmamı istiyorlarsa bunu teşvik eden bir şey varsa eğer hizmetten memnunsam orada geri bildirimimi yaparım. Temassız ödememi gerçekleştirdikten sonra restorandan ayrılırım. Deneyimim sonrası Google yorumlara yorum yapıyorum ama burada daha çok olumsuz deneyimlerim olursa paylaşıyorum. İyiyi çok övmüyorum ama kötü bir şey olunca Google yorumlarda yazasım geliyor. Teknolojik yöntemleri tercih ederim çünkü aslında daha net görüyorum tercih edeceğim gıdayı ve tüm ürünler hakkında genel bir bilgi sahibi de oluyorum. Eski usul olsaydı mesela içeriğini soracaktım ama unutacaktım iki ürün sonra bu sefer bir daha sormam gerekecekti tabi her garsonda bu noktada çok müşteri yanlısı olmayabiliyor maalesef bu yüzden teknoloji bu noktada daha iyi..." T14</p> <p>"...genel olarak keşfetmek üzere şunu yemeliyim dediğim bir nokta varsa hangi restoranlarda var diye genelde Google yorumlardan inceleme yapıyorum. Onlarla ilgili bir isim çıkardıktan sonra bu restoranların hangisi benim istediğim spesifik ürünler var mı bunu bulmaya çalışıyorum, spesifik ürünü bulabileceğim restorana eledikten sonra o restoranların Google yorumlarına bakıyorum işte sosyal medya hesaplarına bakıyorum. Sosyal medya hesaplarına bakıyorum. Bununla ilgili sosyal medyada takip ettiğim veya gıda zevklerine güvendiğim biri varsa onların profillerinde bununla ilgili bir açıklama varsa bunlara bakıyorum. Sonrasında oraya gitmeye karar verdiğim noktada bir rezervasyon işlemi gerçekleştirip iletişime geçiyorum daha çok işte rezervasyonlarda ön ödeme varsa onu yapıyorum. Eğer çok memnun kaldığım bir yere mutlaka Google yorumlara girip kesinlikle şu şu ürünleri harikaydı ya da şu şu ürünleri çok kötüydü hakkında çok iyi veya çok kötü durumlarda mutlaka yorum yapıyorum. Restoranını bildiğim yerden yemek sipariş uygulamalarından veriyorum. Bu konuda bildiğim yerlerden sipariş veriyor olmak bana daha sağlıklı ve hijyenik hissettiriyor ama bilmediğim bir restorandan sipariş verdiğem arka planında ne kadar</p>
---

**Tablo 22. devamı**

<p><i>sağlıklı ve hijyenik olduğu konusunda beni rahatlatamıyor açıkçası. Çok kötü bir deneyim geçirmediğim sürece QR ile değerlendirme yapmıyorum genel olarak pozitif yorum yapmayı tercih ediyorum. Genel olarak bu teknolojileri kullanmaya devam etmek isterim. Teknolojik şeyleri seviyorum bir yerde görmeyi. Hatta ne kadar farklı bir şey diye de insanların oraya gitmelerini teşvik ederim muhtemelen..." T13</i></p> <p><i>"...Google'da yorumlarına bakıyorum eğer bu restoranın puanı düşükse tercih etmiyorum ama puanı yüksekse kesin tercih ediyorum. Sonrasında restorana girdim masaya oturduğumda bir QR kodu görüyorsam telefonu açıyorum kamerasını açıyorum oradan tarayıcıdan açılıyor menü oradan seçimleri yapıyorum ve garsona bildiriyorum. Eğer aşırı menün kaldıysam deneyimimden en yüksek puanı veririm ama kötü bir deneyim yaşadıysam 1 puan veririm. Teknolojiyi tamamen sıfırlyorsak o noktada bir sıkıntı oluyor tabi ki. Hiçbir bilgi sahibi olmadan rastgele bir deneyim olurdu. Çevremin önerilerine göre hareket ederdim ama daha güvenmeyerek bir deneyim yaşadım. Muhtemel daha eleştirel yaklaşırım. Güvendiğim yerlerin sayısı az olacağı için daha az restorani ziyaret etme durumum oluşabilirdi. Dijitalsiz düşünmek çok zor. Basılı ve QR kod menüyü karşılaştıracak olsam burada da QR kod menüyü tercih ederim. Daha güncel olduğu için. Restoran deneyimimde restoranlarda bulunan sensörlü sistemler çok hoşuma gidiyor eğer sensörsüzse çok zoruma gidiyor. Çünkü sensör inanılmaz bir teknoloji aslında. İyi bir restoran kurduysan bir zahmet sensörlü olsun..." T10</i></p> <p><i>"...ben temizlik ve kolaylık açısından teknolojik yöntemleri seçerim. Geleneksel yöntemler artık daha eskide kaldı gibi. Günümüzde insanlar artık temizlik konusunda çok titiz ve gözlemci olduğundan dolayı bu geleneksel yöntemler daha kirli olarak görünebilir özellikle deneme ve menü konusunda. Ben her türlü teknolojik kısmı tercih ederim..." T5</i></p> <p><i>"...Google yorumlarına bakıyorum ama çok güvenilir bulmuyorum bu sebeple tarih aralıklarının yayılmış olduğu, arada ufakta olsa olumsuz yorumların olduğu işletmeler daha güvenilir geliyor. Google yorumlarda genelde kötü yorumlara bakıyorum genelde. Google yorumlara bakmasaydım zor olurdu. Google yorumlar gibi teknolojilerin devam etmesini devam ederim. Diğer teknolojileri de kullanmaya devam etmek isterim..." T1</i></p>
---

**Tablo 22. devamı**

Geleneksel Yöntem (25)	<p>"...mesela ben bakarken birkaç yerde yani QR kod menüye bakarken birkaç yerde fiziksel menüyü getirdiler. Fiziksel menü daha büyük oluyor, sayfaları çevirebiliyorum ve parmağımı oraya koyabiliyorum. Etraf boşsa ve menü hızlı gelecekse veya ben bakarken getiriyorlarsa fiziksel menüyü tercih ederim..." T5</p> <p>"...mecbur kalmazsam söylemem bu uygulamalardan yemek. Uygulamaların restoranlara göre daha maliyetli olduğunu düşünüyorum bu sebeple eğer restorana gitme şansım varsa yerinde yemeği tercih ediyorum..." T6</p> <p>"...geleneksel yöntemleri tercih ediyorum..." T9</p> <p>"...yemek sipariş uygulamaları açısından değerlendirecek olursam yerinde yemeği daha çok tercih ederim, daha keyifli oluyor çünkü..." T11</p> <p>"...ben muhtemelen ikisinin de olmasını isterim. QR kodlu menü sunan bir yerde ben garsonu da görmek istiyorum galiba sadece QR kod menüden seçim yapmak değil ama dediğim gibi bir basılı kağıtlı menüyü de görmeyi de isteyebiliyorum. Aslında temizlik ve hijyen açısından baktığımızda QR kod menüyü tercih edebilmişim gibi geliyor. Ama lüks bir restoranda QR kodu okutmak yerine kalın derili ağır sayfalı bir menünün gelmesini de isterim. Bir noktada restoranın kalitesini menüde belirliyor gibi geliyor bana. İşletme türüne göre de değişiyor bu sanırım. Küçük bir işletmede QR kod menünün kullanımı beni daha iyi hissettiriyor sanırım..." T13</p> <p>"...eğer ilk defa deneyimlediğim bir yere gittiysem menü tercihim basılı menüden yana olurdu çünkü fiziksel menüye bakmak daha kolay ve direkt el altında onu daha çok tercih ediyorum mesela. Cep telefonundan QR kodu okut sonra gir web sitesine gezinerek istediğini bulmak biraz daha zaman alıyor ama tabi bu durum menüden menüye değişir bazı yerlere gidince de 50 sayfalık menü koyuyorlar ona bakmak da zor oluyor..." T15</p> <p>"...restorana gelince menüyü isterim zaten bu noktada yemek istediğim şey önceden belli olduğu için sadece o yiyeceğim şeyle ilgili çeşitlere bakarım bana uygun olanını seçer ve siparişimi veririm. Eğer restoranda QR kod menü veya basılı menü aynı anda varsa basılı menüyü tercih ederim. Sadece QR kod menü dışında diğer teknolojik yöntemleri tercih ederim. Menü tercihim gelenekselden yana olur yani basılı menü. Çünkü QR kod menüde telefonumu alacağım o QR kodu okutacağım web sitesine oradan bağlanacağım ihtiyacım olan yere gelebilmek için birçok yer geçeceğim detayına tıklamak için bir daha uğraşacağım dolayısıyla daha fazla vakit harcamamı gerektiren bir şey öbür türlü örnek veriyorum içecek</p>
------------------------	---

**Tablo 22. devamı**

<p><i>alacaksam getirilen basılı menünün içecek kısmını açarım kolaylıkla oradan bakıp kararımı veririm. QR kodlarda henüz bu kolaylık yok..." T17</i></p> <p><i>"...bir restorana gittiğim zaman benim istediğim şey teknolojiden daha çok insanın benimle ilgilenmesi. Teknoloji ile değil de bir garson geldiği aman garsondan karşılıklı konuşarak bir şey istemek bu biraz yapı gereğince biraz kültür gereğince bana daha sıcak geliyor. Evet bu teknolojileri kullanırken rahatım ama tercih olarak dediğim gibi geleneksel yöntemleri tercih ederim. Basılı menüyü daha çok tercih ederim evet tamam sağlık olarak bugünlerde kendi telefonuyla menüye bakmakta iyi ama benim yaşımda biri için 2 senedir QR kod hayatımızda ama geriye kalan yıllar kâğıt menüler ile geçti. Ben dokunarak bakarak sayfaları çevirerek hatta şunu mu alsam diye sayfaları çevirerek bakmak hoşuma gidiyor bu anlamda. Ödeme kısmında da kredi kartı kullanmıyorum nakit para ile ödeme yapıyorum. Ama temassız mı post cihazını olması benim için çok önemli değil bir tanesinde 3 saniyede ödeme yapıyorsun bir tanesinde 1 saniyede ödeme yapıyorsun bu benim hayatımı büyük oranda değiştirecek bir şey değil ...Telefonla sipariş vermeyi daha çok tercih ederim..." T18</i></p>
---

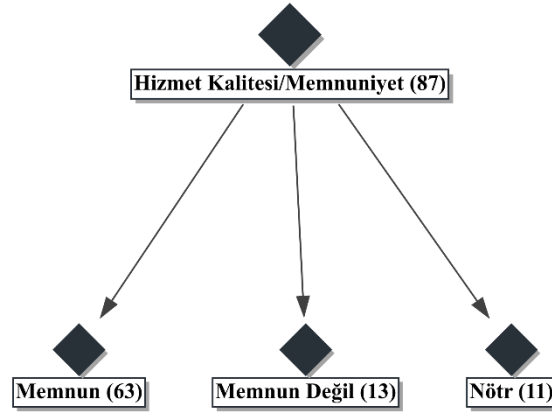
Tüketiciler eğer dışarıda yemek deneyimi yaşayacaklarsa karar verme sürecinde restoran hakkında önceden bilgi sahibi olmak istemektedirler. Bu noktada web sitesi, sosyal medya uygulamaları ve çevrim içi değerlendirme platformlarında işletme hakkında yer alan bilgi, yorum ve puanlamaların tüketiciler için işletme seçiminde önemli bir ölçüt olduğu belirlenmiştir. Deneyimlerinin ardından Google yorumlarda özellikle iyi ve kötü deneyimlerini geri bildirim olarak ilettikleri bulgulanmıştır. Ayrıca bu platformlardaki yüksek puan ve yorumların işletme seçim süreçlerini olumlu olarak etkilediği bulgulanmıştır. Evde yaşanacak yemek deneyiminde ise yemek sipariş uygulamalarındaki puanlama, yorum, kampanyalar ve fiyatlar işletme seçiminde önemli bir ölçüttür. Tüketiciler bu uygulamalarda daha çok önceden yemek siparişi verdikleri yerleri tercih etmek istemektedirler. Yeni deneyim yaşamak istedikleri restoranlar hakkında hijyen açısından endişeler taşımaktadırlar.

Tüketicilerin teknolojik deneyimlerinde teknolojileri sevmeleri, hızlı olması, güvenilir deneyim sağlaması, hijyenik olması, hata payını en aza indirmesi ve güncel olması gibi sebeplerden dolayı teknolojik yöntemleri tercih etmek istedikleri belirlenmiştir. Özellikle QR kod menüde ürünleri bir arada görebilme ve daha açık

inceleme imkanının olması bir tercih sebebidir. Öte yandan tüketicilerin; menünün rahat incelenebilmesi, sayfaların büyük olması, yemek sipariş uygulamalarının daha maliyetli olması, restoran türünden kaynaklı basılı menü tercihi, ilk defa deneyim yaşanacak yerde kolay inceleme imkanı sunmasından kaynaklı basılı menü tercihi, QR kod menünün zaman alıcı bulunması, QR kod menülerde aranılan ürünün rahatlıkla bulunamaması, yaş, alışkanlık ve sosyal etkileşimden kaynaklı genel olarak geleneksel yöntemleri tercih etmek istedikleri bulgulanmıştır.

#### 4.3.2.5. Hizmet Kalitesi/Memnuniyet

Tüketicilerin teknolojilere yönelik hizmet kalitesi ve memnuniyet hiyerarşik kod-alt modeli Şekil 19’da gösterilmektedir.



Şekil 19. Hizmet Kalitesi/Memnuniyet Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli

Hizmet kalitesi/memnuniyet kodu; memnun (63), memnun değil (13) ve nötr (11) olmak üzere 3 alt koda ayrılmaktadır. Tüketicilerin sözlü ifadelerine Tablo 23’te yer verilmiştir.

**Tablo 23. Hizmet Kalitesi/Memnuniyet Hiyerarşik Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler**

Kodlar	Örnek Sözlü İfadeler
Memnun Olma (63)	<p>"...Google yorumlara bakmasaydım zor olurdu. Ne yiyeceğim hakkında önden bilgi sahibi olamamış olurduk ya da fiyat hakkında bilgi sahibi olamayabilirdim. Bu sebeple memnuniyetimi etkiliyor..." T1</p> <p>"... bu teknolojiler açısından işliyorsun süreç deneyiminden memnunum..." T3</p> <p>"...hemen giriyorsun oturur oturmaz QR arıyorsun. Garsonun seni görmesini beklemen gerekmiyor. QR olması bu açıdan benim</p>

**Tablo 23. devamı**

	<p><i>memnuniyetimi etkiliyor. Memnuniyetimi artırıyor. Aynı şekilde nereye gideceğime yardımcı olduğu için internetteki yorumlar, fotoğraflar, menülerdeki içerik bilgileri aynı şekilde bunlarda benim memnuniyet seviyemi artırıyor..." T2</i></p> <p><i>"... lavabolarda peçete ile kapıyı açmak zorunda kalıyorum bu sebeple sensörlü sistemlerin olması daha çok memnuniyetimi olumlu anlamda etkiler..." T6</i></p> <p><i>"...bence olumlu yönde etkiliyor. Özellikle Google Maps'teki değerlendirme uygulamaları. Bu zamana kadar beni yanılttığını hiç görmedim. Sonuçta kamuya açık bir şey sonuçta insanlar oradan yorum yapıyorlar. Örneğin bir yerin çok yüksekse çok iyiye onun sahte olduğunu anlamak zor olmuyor burada en yeni yorumlardan filtreleyerek baktığınızda oradan da bir şeyler anlayabiliyorsunuz. Dolayısıyla o baya olumlu diye düşünüyorum. Bazı işletmeler hatta geri dönüşte yapıyorlar yorumlara bu da iyi bir şey sık gittiğiniz yerler için..." T12</i></p> <p><i>"...iyi etkilemekte. Onun dışında QR kod menü de genel olarak hem fiyat hem içerik anlamında daha iyi inceleme imkânı sunuyor aslında %100 iyi etkiliyor diyebilirim aslında olması gereken seviyede. Bu teknolojiler olmadığı zaman deneyimim olumsuz etkilenirdi..." T14</i></p> <p><i>"...temassız ödeme memnuniyetimi artıran bir faktördür. Restoranlardaki sensörlü sistemler memnuniyetimi yine olumlu yönde etkiliyor. Gayet dokunmadan işlemleri yapıyorsun ve güzel oluyor. Sosyal medya bazen ilgi çekici olabiliyor ve o restorani seçmeme etken olabiliyor. Bu durumda memnuniyetimi etkileyebilir tabi ki..." T15</i></p> <p><i>"...Bu teknolojilerin büyük kısmı memnuniyetimi arttırıyor. Özellikle sensörlü sistemler, lavabolarda, kapılarda hem kolaylık hem de hijyen sağlıyor. Bu işletmenin hijyene dikkat ettiği hissiyatı veriyor ve güvenimi arttırıyor. Yemek uygulamaları ise olduğum yerden ayrılmadan ihtiyacı karşılamak açısından iyi. Her ne kadar paket servislerinde kalite düşse de siparişi beklerken hayatıma devam edebilmek güzel. Garson beklemeden sipariş verebiliyorsam sadece daha memnun oluyorum..." T20</i></p>
Memnun Değil (13)	<p><i>"...normal menü yoksa ve sadece QR kod menü varsa memnuniyetimi düşürüyor çünkü QR ile aratıp seçim yapmak istemiyorum..." T16</i></p> <p><i>"...ancak, bazen teknolojinin yetersiz veya karmaşık kullanımı, memnuniyetimi olumsuz etkileyebiliyor..." T19</i></p> <p><i>"...eğer arıyorsam restorani Google'dan ve bulamıyorsam bu memnuniyetimi olumsuz olarak etkiler. Sadece nakit ödeme alan yer memnuniyetimi olumsuz etkiler. Teknolojileri kullanma konusunda sorun</i></p>

**Tablo 23. devamı**

	<p>yaşamıyorum ama bu teknolojileri kullanmayı sevmiyorum. Özellikle QR kodlu menüyü kullanmayı hiç sevmiyorum. Hatta bu teknolojiler arasında sadece QR kodlu menüyü kullanmayı sevmiyorum..." T17</p> <p>"...olumsuz yönde etkiliyor. Evet sağlık açısından QR kod iyi ama telefonda bakarken büyütme zorunda kalıyorsun, aramak zorunda kalıyorsun, kaydırmak zorunda kalıyorsun ve senin telefonun teknolojisi ile baktığın şeyin teknolojisi doğru orantılı eğer telefonun kötü bir telefonsa tabi ki görsel olarak tatmin olmuyorsun, göremiyorsun vs. ama dediğim gibi bir basılı A4 büyüklüğünde hatta A3 büyüklüğünde bir menüye bakmak daha rahat hissettiriyor ..." T18</p>
Nötr (11)	<p>"...bir restoranın sosyal medyası bence hizmeti ve memnuniyeti etkilemez..." T12</p> <p>"...bilmediğim bir mekâna gittiğimde Google yorumlar etkili oluyor zaten bildiğim bir yerde mekânı daha önceden keşfettiğim için puanını önceden vermiş ve tekrardan tercih etmiş oluyorum. Ama genelde bildiğim yerleri tercih ettiğim için açıkçası bu uygulamadaki şeyler çok etkilemiyor beni. Basılı menü veya QR kod menü olması beni çok etkilemiyor. Zaten bizi artık tanıdıkları için genelde neyi isteyeceğimi biliyorlar ve ona göre ilgileniyorlar..." T15</p> <p>"...ben Wi-Fi hizmetinden yararlanmıyorum ama yanımda benimle beraber olan insanların ihtiyacı varsa ve onlar bu durumdan memnunsam benim de memnuniyetim artar bu durumda. Ama benim için pek bir önem arz etmiyor. QR menüde olsa tablet menü de olsa hız olarak ancak çok az bir süre kazandırıyor. Diğer aşamalarda basılı menü ile aynı olduğu için bence pek bir fark yok..." T16</p> <p>"...restoranın temiz olması güler yüzlü olunmasını benim memnuniyetimi artırır. Bunun dışında son teknoloji bir şey kullanmaları veya kullanmamaları memnuniyetimle doğrudan ilgili değil. QR kod menü sağlık ve hijyen açısından bir mana ifade etmiyor benim için. Yemek yemek isteyen her müşterinin talepleri temelde aynıdır. Sıcak temiz ve lezzetli bir yemek yemek, restoranın personelinin kendisini güler yüzle karşılaması ve sağlıklı bir sipariş sistemi yürütmesi ve yani olarak restoranın tuvalet tesisini kullanırken kendini kirlenmemiş hissetmesi, hijyenik olmak yani temelde aslında istenenler bunlardır. Bunları sen teknolojik yollarla sağlıyorsundur veya geleneksel yollarla sağlıyorsundur. Bunları geleneksel yolla da sağlayabilirsin aslında bu senin için daha fazla personel temin etmek anlamına geliyor belki maliyet bakımından daha</p>

**Tablo 23. devamı**

	<p><i>sıkıntılıdır eğer böyleyse teknolojik yönden de temin edilebilir. Ama temelde istenenler bu yani en azından benim için istenenler..." T17</i></p> <p><i>"...QR menü ise evet daha hijyenik olabilir ama olup olmaması büyük bir memnuniyet farkı yaratmıyor. Wi-Fi çok etkilemiyor zaten internetim var telefonda..." T20</i></p>
--	---

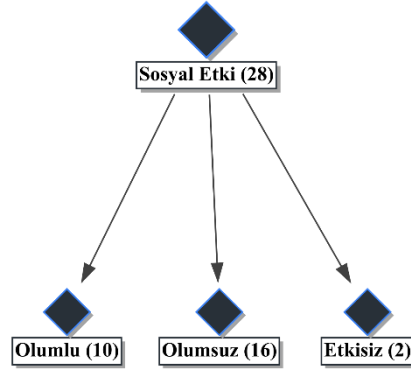
Çevrim içi değerlendirme platformları, sosyal medya uygulamaları, POS ödeme sistemleri, yemek sipariş uygulamaları, sensörlü sistemler ve QR kod menü sistemi tüketicilerin hizmet kalitesi ve memnuniyetini olumlu etkileyebilmektedir. Örneğin sosyal medya uygulamaları ve çevrim içi değerlendirme platformları önceden işletme hakkında bilgi sağlama (menü, fotoğraf vb.) ve diğer deneyimleyen tüketicilerin yorumlarına ulaşma imkânı tanınması açısından restoran seçiminde etkilidir. Bunun yanı sıra temassız ödeme sistemleri, yemek sipariş uygulamaları ve QR kod menü sisteminin hız kazandırması, sensörlü sistemlerin ise hijyen ve kolaylık sağlama tüketiciler tarafından olumlu olarak algılanmaktadır.

QR kod menü ve çevrim içi değerlendirme platformları tüketicilerin hizmet kalitesi ve memnuniyetini olumsuz etkileyebilmektedir. Örneğin çevrim içi değerlendirme platformlarında işletmeye ait bilgilerin yer almaması, diğer tüketicilerin yorumlarına ulaşamamak gibi durumlar ve QR kod menüde kodu okutmak, arama yapmak, kaydırma yapmak zorunda kalınması, telefonun yetersiz olması ve kişisel tercihler memnuniyeti olumsuz etkileyebilmektedir.

İşletmelerde kullanılan teknolojilerin hizmet kalitesi ve memnuniyet açısından tüketiciler tarafından etkisiz olarak değerlendirilebildiği de tespit edilmiştir. Bu noktada tüketicilerin deneyimlerine, kişisel özelliklerine ve beklentilerine göre bu teknolojilerden hizmet kalitesi ve memnuniyet açısından olumlu, olumsuz veya etkisiz buldukları bulgulanmıştır.

#### 4.3.2.6. Sosyal Etki

Şekil 20’de sosyal etki hiyerarşik kod-alt kod modeline yer verilmiştir.



Şekil 20. Sosyal Etki Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli

Buna göre sosyal etki kodu altında; olum (10), olumsuz (16) ve etkisiz (2) alt kodları yer almaktadır. Tüketicilerin sosyal etki kod-alt kodlarına yönelik sözlü ifadeleri Tablo 24’te verilmiştir.

Tablo 24. Sosyal Etki Hiyerarşik Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler

Kodlar	Örnek Sözlü İfadeler
Olumlu (10)	"...Google yorumlar online sosyalleşme imkânı sağlayabilir ben çok yorum yapmıyorum ama. Orada sonuçta insanlar fikirlerini paylaşıyorlar..." T1 "...artık influecerlar üzerinden sosyal medyada reklam yapıyorlar restoranlar. Bence bu durum sosyal etkileşimi artırıyor..." T7 "...ama şu şekilde de artırabiliyor. Restorana yapılan yorumlar açısından bir etkileşim alanı da oluşmuş oluyor. İyi, kötü yargılama şeklinde..." T3 "...sosyal medya üzerinden konuşacak olsam mükemmel bir etkileşim olmuş oluyor. İnsanlar birbirlerini tanımasa da insanların vermiş olduğu puanlar bizim ne yiyeceğimizi şekillendiriyor. Trenyol’da komşularım ne yiyor diye bir seçenek var. Gördüğümde çok tuhaf gelmişti benim etrafımdaki insanlar ne sipariş ediyor onu görüyorum falan o da böyle tuhaf bir sosyallik yaratıyor çünkü bende mi onlardan yesem düşüncesi oluşturuyor..." T10 "...sosyal medya ve Google yorumlar da insanların sosyalleşme aracı aslında. QR kod menü daha net oluyor istediğim ürünü kolaylıkla bulabiliyorum dolayısıyla ilgili çalışanla daha az iletişim halindeyim hemen bunu istiyorum deyip muhabbeti kapatabiliyorum. Sosyallik seviyesi bu noktada bu kadar. Tabi ki sosyalliği düşürüyor çünkü öbür türlü ister istemez menü detayı ve içeriği hakkında garsonla muhabbet

**Tablo 24. devamı**

	<p><i>etmen gerekiyor. Bu noktada bir cümle kuracakken birden içeriğe görüyorsun ve bir cümlede bitiyorsun sipariş seçme sürecini 9 cümle konuşmamış oluyorsun ve evet sosyalliği aslında bir noktada bitiriyor. Bu durum benim açımdan olumsuz değil ben zaten oraya yemek yemeye gittiğim için konuşmaya gitmiyorum bir konuşacağım insanla yemek yemeğe gidiyorum bu nedenle zaten masamdaki insanla sosyalim sadece beklentim o işletmenin bana yiyeceğim yemek neyse onu bana getirmesi aslında..." T14</i></p> <p><i>"...akıllı teknolojiler, sosyal etkileşimi hem olumlu hem de olumsuz yönde etkileyebilir. Örneğin, sosyal medya uygulamaları ve çevrim içi değerlendirmeler, restoran seçiminde arkadaşlarım ve ailemle daha bilinçli kararlar almamı sağlıyor..." T19</i></p> <p><i>"...QR menü restoran işletmesi ile olan iletişimi, samimiyeti azaltıyor evet. Ama benim açımdan azaltması daha iyi. Sık gittiğim yer değilse, garsonun beni tanuması bir anlam ifade etmiyor. Yemeğimi yer giderim, hizmetini iyi bulursam tekrar tekrar gider zaten samimiyeti yine kurarım..." T20</i></p>
Olumsuz (16)	<p><i>"...evet aslında hızlandığı için her şey iletişimi azaltabiliyor. Restoranlar üzerine düşünürsek sosyalliği azaltıyor..." T3</i></p> <p><i>"...ne kadar hızlıysa sistem o kadar az temas anlamına geliyor. Çok olumlu olmadığını düşünüyorum sosyal iletişimi düşürmesi açısından. Gerçek sıcak ilişki iyi. Sadece fast food işi yapmıyorsan tamam yani biraz restoran deneyimi de oturup iyi bir deneyim yaşama olayı olduğu için o açıdan onu bu deneyimi olumsuz etkiliyor..." T4</i></p> <p><i>"...ama bunun dışında sosyal etkileşimi düşüren bir şey mesela en basitinden QR menülerde herhangi bir yerde arkadaşlarınızla otururken bu mu bu mu demeyi bile zorlaştırıyor bana kalırsa. O yüzden sosyal etkileşim açısından teknolojinin artmasıyla beraber sosyallik azalıyor..." T5</i></p> <p><i>"...sosyal etkileşimi olumsuz olarak etkiliyor. Mesela arkadaşım deneyiminden sonra beğenmediği için sosyal medya uygulamaları üzerinden eleştirel yorumunu yapıyor. Ben mesela garsonu çağırıp memnun kalmadığım şeyleri iletiyorum ve işletme sahibine iletmesini rica ediyorum. Bence bu teknolojiler sosyal hayatı sosyal iletişimi tamamen körelten teknolojiler..." T8</i></p> <p><i>"...genel olarak sosyalliği azaltıyor ve sonuç olarak daha kötü bir sonuç doğuruyor. Benim garsonla iletişimde olmam lazım ona her an bir ihtiyacımı söyleyebilmem lazım..." T10</i></p>

**Tablo 24. devamı**

<p><i>"...eve sipariş sosyalleşmeyi azaltıyor. Eğer bir restoranda deneyim yaşıyorsam sosyal etkileşim açısından sorun yok. Çünkü bu deneyimde farklı insanlarla da deneyime geçebiliyorsun ama eve sipariş verirken herhangi bir insan ile etkileşime geçmeden kendi kendine yemek deneyimi yaşamış oluyorsun, herhangi biriyle irtibata geçmemiş oluyorsun, sosyalleşemiyorsun. Yemek uygulamaları insanları asosyalleştiriyor..." T11</i></p> <p><i>"...ben birebir iletişimi daha çok sevdiğim için bu noktada bana sosyalliği azaltan özellikle insan faktörünün aradan çekildiği durumlar çok hoşuma giden durumlar değil. Bu konuda biraz daha geleneksel düşünüyorum. Aslına bakarsanız orada bir garsonun olması bir yandan o satış yapıyor aslında ve onun o verdiği güveni almak isterim. Teknolojik yöntemler belki daha içine kapanık ve iletişim kurmak istemeyen insanlar için daha çok iyiyken ben daha çok insanların yorumları ve fikirleri olsun beni daha sosyalleştiren bir yere götürüyor galiba çünkü ben kendi paylaştığım şeylerde de yorumlarımı belirtiyorum ve bir algı oluşuyor bu nedenle insanlar bir restoran aradıkları zaman benden fikir alıyorlar. Bu açıdan da beni daha fazla sosyalleştiren tarafa gidiyor..." T13</i></p> <p><i>"...QR kod menü içinde şunu söyleyebilirim genelde Türk kültüründe biz birebir iletişimi sevdiğimiz için aradan insan çekilmesin insan olsun istiyoruz yani. Bu açıdan sosyalliği düşürdüğünü söyleyebilirim. Ben özellikle garsonun olmasını ve onunla iletişimde olmayı tercih ederim. Bir dahaki gelişimde benimle ilgilen sin benim tercihlerimi bilsin isterim..." T15</i></p> <p><i>"...soğuk buluyorum. Dediğim gibi karşılıklı konuşup karşıdaki insanında fikrini almak isterim. Örneğin tavuk yemeği söyleyeceksin ama garson orada yorum yapıp abi tavuk yemeği sabah çıktı onu boş ver diyebiliyor fikrini söyleyebiliyor veya bu şeyde olabilir elinde tavuk yemeği çok kalmıştır sana satmaya çalışıyordur ama sonuçta bu karşılıklı konuşularak yapılıyor. Bir sorun yaşadığın zaman yöneticiye gidip garson bana şöyle söyledi deme lüksüne sahipsin..." T18</i></p> <p><i>"...aynı şey yemek uygulamaları için de geçerli, restorana gitmeden sipariş verebilmek işletme ile olan iletişimi azaltıyor..." T20</i></p>
--

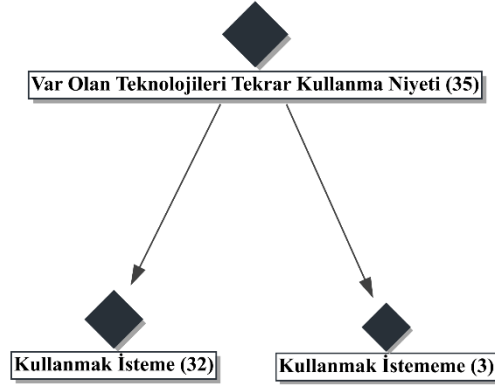
**Tablo 24. devamı**

Etkisiz (2)	<p><i>"...ama iletişime geçmek açısından sosyal medyadan yararlanmam. Bu teknolojilerin sosyalleşme üzerinde bir etkisi olduğunu düşünmüyorum..." T17</i></p> <p><i>"...sosyal medyalar var tabi, ben restoranlar için sosyal medyaları kullanmıyorum. Ama gönderiler ile etkileşime girmek faydalıdır diye düşünüyorum. Beni çok etkilemiyor..." T20</i></p>
-------------	---

İşletmelerde teknoloji kullanımının sosyal etki üzerinde olumlu ve olumsuz etkilerinin olduğu bulgulanmıştır. Genel olarak tüketiciler özellikle QR kod menü ve yemek sipariş uygulamalarının restoran deneyiminde sosyalliği olumsuz anlamda etkilediğini ifade etmişlerdir. Tüketiciler restoran deneyimlerinde garson ile birebir etkileşimde olmak, seçim yaparken öneri almak, siparişlerini iletmek, merak ettikleri şeyleri sormak için birebir çalışan personel ile etkileşim halinde olmak istemektedirler. Personelle olan iletişimin azalması deneyimlerini soğuk geçirmelerine sebep olabilmektedir. Bunun yanı sıra bazı tüketiciler yalnız kalma isteği ve garsonla olan samimiyeti azaltması açısından QR kod menüyü sosyal etkileşim açısından etkili bulmaktadır. Çevrim içi değerlendirme platformları ve sosyal medya uygulamaları ise sanal etkileşim açısından oldukça olumlu bulunmuştur. Tüketiciler bu platform ve uygulamalar aracılığıyla bilgi edinme ve geribildirimde bulunma imkânı bulabilmektedirler. Öte yandan bazı tüketiciler ise sanal etkileşimin sosyal etkileşim üzerinden herhangi bir etkiye sahip olmadığını ifade etmişlerdir.

#### **4.3.2.7. Var Olan Teknolojileri Tekrar Kullanma Niyeti**

Tüketicilerin var olan teknolojileri tekrar kullanma niyeti hiyerarşik kod-alt kod modeli Şekil 21’de gösterilmektedir.



Şekil 21. Var Olan Teknolojileri Tekrar Kullanma Niyeti Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli

Var olan teknolojileri tekrar kullanma niyeti; kullanmak isteme (32) ve kullanmak istememe (3) olmak üzere iki alt koddan oluşmaktadır. Tüketicilerin sözlü ifadelerine Tablo 25’te yer verilmiştir.

**Tablo 25. Var Olan Teknolojileri Tekrar Kullanma Niyeti Hiyerarşik Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler**

Kodlar	Örnek Sözlü İfadeler
Kullanmak İsteme (32)	<p>"...tabii ki isterim, dediğim gibi hız ve güvenilirlik açısından avantaj sağlıyor. Teknolojik yöntemleri tercih ederim, geleneksel yöntemlerde elde edilen her şey, samimiyet olur muhabbet olur bir şekilde teknolojik yöntem ile de sağlanabilir. Bunlar temel insan ihtiyaçları ve bu temel insan ihtiyaçlarını gidermek için her zaman bir yol yöntem teknolojilerde üretilecek, iyileştirilecek. Önemli olan burada teknolojinin sağladığı güvenilirlik ve hız..." T20</p> <p>"...genel olarak teknolojik yöntemleri tercih ediyorum çünkü daha hızlı, pratik ve hijyenik bir deneyim sunuyor. QR kod menüler ve temassız ödemeler, işlemleri hızlandırıyor ve hijyenik bir ortam sağlıyor. Kesinlikle devam etmek isterim. Akıllı teknolojiler, restoran deneyimimi hem kolaylaştırıyor hem de daha keyifli hale getiriyor. Özellikle hijyen ve hız konularında büyük avantajlar sağlıyorlar..." T19</p> <p>"...kullanmaya devam etmek isterim. Yemek sipariş uygulamaları ve POS sistemleri kolaylık sağlıyor, sensörlü sistemler hijyen açısından güzel bir teknoloji..." T16</p> <p>"...ödeme istemi olarak teknolojik yöntemi isterim. Ödeme kısmını deneyimlemeye devam etmek isterim hatta temassız limitinin artırılmasını isterim. QR menülerde çok problem yaşamayacaksa daha sade olacaksa bu teknolojiyi de kullanmaya devam etmek isterim. Yemek sipariş</p>

**Tablo 25. devamı**

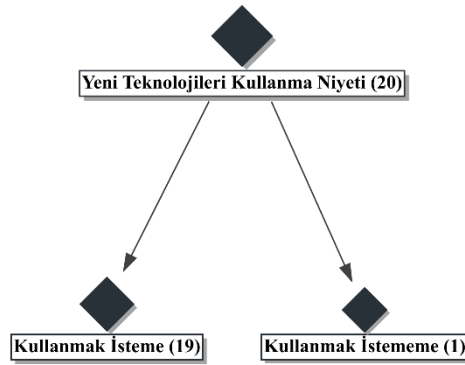
	<p><i>uygulamaları zaten olmazsa olmaz bir şey. Sosyal medya ve Google yorumları yine kullanmaya devam etmek isterim..." T15</i></p> <p><i>"...isterim çünkü artık hayat pratiğimizin bir parçası ve kullanım olarak da bir zorluğu yok avantajlarını öğrendikçe daha fazla faydalanabiliyorum. Dolayısıyla ben sık kullanıyorum ve daha fazlasını da kullanmak isterim. Bunun sektörü ya da aldığımız hizmeti daha kötüye götürdüğüne inanmıyorum. İyi bir şey oldu bence bu açıdan dijitalleşmesi..." T12</i></p> <p><i>"...evet dahada geliştirilmesini istiyorum ve deneyimlemeye devam etmek istiyorum. Hem zaman kaybını önlüyor hem ne seçeceğimize daha rahat bir karar verebiliyoruz. Hijyen konusunda da daha hijyenik daha rahat karar vermeyi sağlıyor..." T11</i></p> <p><i>"...deneyimlemeye devam etmek isterim. Kişisel yapım gereği teknolojiyi çok seviyorum. Hatta teknoloji uygulamalarına erken uyum sağlayanlar diye bir grup var. Yeni çıkan her şeyi denerim. O yüzden her restoran deneyiminin daha teknolojik olması benim daha çok hoşuma gider..." T10</i></p> <p><i>"...deneyimlemeye ister istemez devam etmek zorundayım. Belki iki yıl sonra buna döneceğim. Değişim asla bitmeyecek bu yüzden çağda ayak uydurmak gerekecek. Menüler tamamen ortadan kalktıktan sonra QR kodu okutup hayatımızın bir parçası haline getireceğiz. Bu noktada teknolojiden kaçış yok..." T9</i></p> <p><i>"...deneyimlemeye devam etmek isterim. Gelecekte daha güzel şeyler sunacak. Çünkü bana ne sunacağını merak ediyorum şu an bana bu kadar kolaylık sağlıyorsa gelecekte daha neler sunabileceğini merak ediyorum..." T8</i></p> <p><i>"...evet devam etmek isterim. Hızlı, pratik, güvenilir..." T7</i></p>
Kullanmak İstememe (3)	<p><i>"...ben teknolojiyi takip eden ama yeri geldiği zaman kullanan biriyim devamlı elimde telefonu kullanan biri değilim. Belli düzeyde teknoloji olmalı. Genelde tabi yemek yemek için gittiğim için fazla teknoloji ile ilgilenmek istemiyorum çünkü zaten hayatımızda yeterince teknoloji var..." T18</i></p>

Tüketicilerin var olan teknolojileri tekrar kullanma niyetleri incelendiğinde genel olarak bu teknolojileri kullanmaya devam etmek istedikleri bulgulanmıştır. Teknolojileri kullanmaya devam etmek isteme sebepleri arasında; hızlı, güvenilir, hijyenik ve kolay olması, teknolojinin sevilmesi, zorunluluk olması ve merak gibi unsurlar yer almaktadır. Bununla birlikte, bazı teknolojilerin geliştirilmesi gerektiği

özellikle QR kod menünün kolaylaştırılması ve temassız ödemelerde limitlerin artırılması gibi iyileştirmelerin yapılması gerekliliği belirtilmiştir. Yalnızca T18 kodlu katılımcı kişisel tercihleri sebebiyle işletmelerde daha fazla yenilik görmek istemediğini ifade etmiştir.

#### 4.3.2.8. Yeni Teknolojileri Kullanma Niyeti

Şekil 22’de yeni teknolojileri kullanma niyeti hiyerarşik kod-alt kod modeli yer almaktadır.



Şekil 22. Yeni Teknolojileri Kullanma Niyeti Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli

Yeni teknolojileri kullanma niyeti; kullanmak isteme (19) ve kullanmak istemem (1) olmak üzere 2 alt koddan oluşmaktadır. Tablo 26’da yeni teknolojileri kullanma niyeti kod-alt kodlarının tüketici sözlü ifadelerine yer verilmiştir.

**Tablo 26. Yeni Teknolojileri Kullanma Niyeti Hiyerarşik Kod-Alt Kod Örnek Sözlü İfadeler**

Kodlar	Örnek Sözlü İfadeler
Kullanmak İsteme (19)	<p>"...isterim. QR kod menüde direkt sipariş verme imkânı olsa daha iyi olur garsonu aradan çıkartarak. Çünkü bazen garson siparişleri yanlış alıyor ya da garson menüdeki ürünü anlamıyor yanlış sipariş gelmiş oluyor. Bunun önüne geçilmiş olur ve hatalar en aza indirilmiş olur. Siparişimin durumunu görebilsem güzel olurdu. Mesela başladı mı siparişime. Ana yemeği yiyoruz ama tatlı gecikiyor bunun önüne geçilebilir. Siparişlerin detayını girebilmek güzel olurdu az pişmiş, sosu az olsun fazla olsun gibi. Bu süreci de hızlandırır..." T1</p> <p>"...genel olarak teknolojiye açığım ve daha farklı teknolojiler görmek isterim. QR kod menüden direkt garsonsuz sipariş vermek yaygınlaşabilir.</p>

**Tablo 26. devamı**

<p><i>Tek yapman gereken şey beklemek. Siparişin ne zaman geleceğine dair bilgiye sahipsin. Sipariş türleri ve zamanın belirtilmesi önemli. Diyelim ki ben bu kadar bekleyemem dersen siparişini iptal edebilirsin. Lavabo hijyeni açısından her yerde sensörlü sistemler musluk, çöp kovaları, kapılar vs. olabilir..." T2</i></p> <p><i>"...garsonu masaya çağırma butonunun olmasını istiyorum. Mesela tuvaletlerde sabunluğun bittiğine dair bir uyarı cihazı olabilir ben bittim diye. QR kod menü de istek ekleme ve alerjen belirtme durumu olabilir..." T3</i></p> <p><i>"... yeni teknoloji olarak QR menüleri toplu olarak bir yerde görebilme. Ödemeler masadan yapılabilir. Bazen ödeme konusunda masada mı ödeyeceğiz kasaya mı gideceğiz ikilemi yaşıyoruz. Bu noktada bu karışıklık masada ödeme ile çözülebilir. Mesela ben online olarak bahşiş bırakacaksam opsiyon olarak bu özelliğe eklenebilir. Yemek sipariş uygulamalarındaki ek giderlerin yemeğin kalitesini ve porsiyonunu düşürdüğünü düşünüyorum. Belki de daha cazip yemek sipariş uygulamaları geliştirilebilir ve rekabet artırılabilir..." T6</i></p> <p><i>"... isterim. Masada otururken tuşla garson çağırarak. Ya bakmıyorlar ya ulaşamıyorum garsona. QR kod menüde ödeme olabilir. Ancak bunu güvenilir olarak yapılması gerekli. QR kod menüden garsonsuz sipariş ödeme yapabilme olabilir. Hesap paylaşırma olabilir. QR kod menüye not ekle kısmı eklenebilir..." T7</i></p> <p><i>"...mesela masaya koyulan QR kod menü aracılığıyla yemek sipariş ettiğimiz ürünlerin hazırlanış videolarını izlemek olabilir. Önden rezervasyon yapılabilir belki QR kod ile. Uzaktan sipariş verilebiliyor olması olabilir. Örneğin bir web sitesi olsa ben şu saat aralığında geleceğim ve şu ürünleri almak istiyorum seçeneği olsa ve oraya gittiğimde servisi yapılırsa daha iyi olur ve deneyimimden daha mutlu ayrılabilirim. Belki misafirlerin geldikten sonra bir ekranla karşılaşarak tükettikleri ürünü oraya yorum olarak yazabilirler veya anket yapılabilir. Ben bir restorana giriyorum ve benden önce neler tüketilmiş ve yorumlar yazılmış bunu görme şansım olabilir. Bana destek sağlayabilir..." T8</i></p> <p><i>"... isterim. Bence QR kod menüye istekler kısmı eklenebilir. QR kodu okutup şikâyet istek ve önerilerini iletebilirler. Bu işletmenin imajını olumlu yönde etkileyebilir..." T9</i></p> <p><i>"...kesinlikle her masada olması gereken şey garson çağır butonu. Garsonla göz göze gelmeye çalışmak tuhaf ve zorlayıcı bir deneyim.</i></p>
---

**Tablo 26. devamı**

<p><i>Yakalayamıyorsun dönüp gidiyor 2 dk boyunca bekliyorsun gelmiyor daha fazla sinir oluyorsun. Bu çok ilkel bir teknoloji ile çözülebilir. Her restoranda QR menü olmalı. QR kod menünün içinde not kısmı olmalı. Mesela ben soğan kokuyor ve yemeğimde istemiyorum şu anki teknolojide yazamıyorsun bunu belirtmiyorsun ve garson çağırıyorsun burada da QR kod menünün anlamı kalmıyor. Bu yüzden o not kısmı olmalı bence. Yemek uygulamalarında da sipariş yola çıktıktan sonra kurye ne yapıyor. Bunu bilmek isterdim çünkü bu durum beni çok rahatsız eden bir şey. Şimdi orada sipariş takip diye bir şey var ama restoranların %90'ı onu canlı olarak göstermiyor. Sipariş yola çıktı diyor 30 dk sonra geliyor ama 5 dk mesafede orada yemek soğuyor vs..." T10</i></p> <p><i>"...isterim. Tüm restoranlarda QR kod menüyü açtıktan sonra sipariş oluşturulabilmeli. Birazda yapay zekâ ile entegre olsa daha iyi olur. Örnek veriyorum sürekli gittiğin yerde aynı şeyi yiyorsundur onu otomatik sipariş verebilir. Siparişleri kişiselleştirilmesi için kullanılabilir. Hızlandırılması için kullanılabilir. Gitmeden önce siparişini alıp hazırlığını yapıp siparişini önden hazırlayabilir..." T11</i></p> <p><i>"...örneğin sanki şu şey iyileştirilebilir önden sipariş verip sonradan uğrayıp aldığınız şeyler çünkü bunları yapmak için farklı zincir restoranların uygulamaları indirmek gerekiyor. Bu zor bir şey insan üşeniyor bunu yapmaya ama işte bunlarında toplu olduğu bir uygulama olsaydı bu kolaylaştırıcı olurdu. Mesela ben geliyorum ve ürünü şu zamanda alacağım gibi. QR kod menüde ürünlerde puanlama sistemi olabilir. QR kod ile sipariş verme sisteminde not ekleme kısmı olabilir..." T12</i></p> <p><i>"...isterim. Restoranın içerisinde mutfağın görüntülerinin verildiği bir sistemin olmasını isterim. Belki bir uygulama içerisinde mutfağı görmek istediğimde ara sıra bakabileceğim ya da yemeğimin yapıldığı istasyonun üzerinde bir istasyonun olması belki de oradan görüp benim yemeğim ne durumda bunu da merak ettiğim için isterdim açıkçası yapılan işlemlerin nasıl olduğunu görmek için. Bunu kontrol amaçlı değil ama mutfaktaki deneyimi izlemek için isterdim. Yemeklerin artanlarını yemek sonrasında bir yere verildiğini bilmem bunun bana bildirilmesi veya arttırdığım ürünlerin bana paketlenmesi ister misiniz diye bana QR kodda sormaları güzel olurdu. Sürdürülebilirliği teknoloji ile birleştirilmesini isterdim. Rezervasyonlarda görüntülü bir sohbet açılması güzel olabilirdi. Masamı ve bana yer ayıran kişiyi görmek güzel olurdu..." T13</i></p>
--

**Tablo 26. devamı**

<p>"...görmek isterim tabii ki. QR kod menüler daha sade bir arayüze sahip olabilir. Burada önemli olan teknolojinin bize hız kazandırması bu nedenle teknolojiler buna göre kullanımı önemli. Belki önceden biz geliyoruz rezervasyon yapalım diyebiliriz teknolojik açıdan..." T15</p> <p>"...isterim. Sensörlü kâğıt peçetelerin olması ve bunun bittiğinde uyarısının verilmesi. Garson çağır butonu olabilir masanın üzerinde olacak şekilde. Bunun QR kod menü içerisinde olmasını istemem çünkü tekrar tekrar açmak istemem ve belki QR kodda olmayan bir şey isteyeceğim bu sebeple QR kod içinde istemem garson çağır butonunu..." T16</p> <p>"...garson çağırma sisteminin geliştirilmesini isterim. Temizlik ve hijyen gerektiren teknolojilerin geliştirilmesi ve devamlılığını isterim. Restoranların yemek sipariş uygulamalarında olmalarını istediğim gibi kendi web sitelerinden sipariş verebilmeyi de isterim mesela. Bununda sebebi çünkü restoranlar kendi web sitelerinden verilen siparişlerde komisyon bedeli alınmadığı için daha uygun fiyatlı ürün satma yoluna gidiyorlar. Bir de restorana o para doğrudan geçmiş oluyor..." T17</p> <p>"...evet, restoranlarda daha fazla teknolojik yenilik görmek isterim. Özellikle artırılmış gerçeklik (AR) menüleri gibi teknolojiler ilginç olabilir. Ayrıca, akıllı masa rezervasyon sistemleri ve restoran içi navigasyon uygulamaları da deneyimi daha interaktif ve kullanıcı dostu hale getirebilir. Bu tür yenilikler, restoran ziyaretlerini daha sorunsuz bir hale getirebilir..." T19</p> <p>"...yenilik görmek isterim, özellikle restoranda taleplerimizi QR üzerinden haberini verebilmek, mesaj yazabilmek çok iyi olurdu. Garsonu çağırma derdi olmazdı. Bunun için belki yapay zekâ Chat asistanları geliştirilebilir. Aynı zamanda yapay zekâ demişken, sipariş geçmişimi tanıyıp, unutmam durumunda bana "siz daha önce soğansız söylediniz, bu üründe de soğan var, çıkarmamı ister misiniz?" diye sorması hoş olurdu. Bu QR menü için de olur yemek uygulamaları için de olur..." T20</p> <p>"...daha fazla görmek isterim tabi ki de. Menüde 3 boyutlu bir tabak görseli olsa veya videosu olsa daha iyi olurdu. Bazı ürün görselleri net olmuyor çünkü. QR kod ile okutma değil de artırılmış gerçeklik masaları olabilirdi. Yine menüdeki ürünlerin geçmiş hikayesi varsa bunların bizlere teknoloji aracılığıyla iletilmesini isterdim açıkçası. Bir hikayesi varsa ürünün videosunun veya yazısının olması deneyimim açısından daha iyi olurdu..." T14</p>
---

**Tablo 26. devamı**

	<p>"...İsterim, power banklerin elinize alıp gidebileceğiniz versiyonları olabilir. Onun dışında masa da bir buton olabilir ve tıklayınca garson gelir. Onun dışında kafede internet sitesinde kafede kaç boş masa olduğunu gösteren bir sistem olabilir. Bir masa ortalama bir masa kaç dk kalkıyor veya konumunuz yakınsa rezervasyon yapabilirsiniz. QR sistemlerinde puanlama sistemi olmalı bence hepsinde. Puanlama sisteminden sonra belki yine popüler ürünler belirtilebilir. Mesela son bir haftada bunu sattık gibi. Ödeme sistemlerinde ülkemizden dolayı doğru düzgün ödeme yapamıyoruz ama direkt telefon üzerinden ödeme yapabileseydik çok güzel olurdu bence. Dış kapılar direkt otomatik olarak açılabilir..." T5</p> <p>"...restoranlarda daha fazla yenilikler olabilir. Garson gelsin butonu. Lavabolardaki peçete ve sabunun bittiğini belirten bir sistem. QR kod menüde alerjen bilgisi, not kısmı eklenebilir ..." T4</p>
Kullanmak İstememe (1)	<p>"...daha fazla teknoloji istemiyorum. Benim küçüklüğümde Almanya'da robot garsonlar siparişlerimizi getiriyordu o zaman çocukken hoşuma gitmişti ama yaş ilerledikçe ve insanların teknoloji bağımlısı olduğunu gördükçe sende bu teknolojiye ayak uydurman gerektiği düşünürken ben tam tersi topluma göre daha farklı düşünüyorum. İnsan ilişkisine daha çok önem veren daha çok bir şeyleri soru cevapla halletmeyi daha sıcak buluyorum. Bir şeye dokunmak hissetmek ve konuşmak benim için daha önemli. Var olan teknolojiler devam edebilir ama belli düzeyde teknoloji olmalı..." T18</p>

Tüketicilerin yeni teknolojiler kullanma niyetleri incelendiğinde yeni teknolojileri kullanmak istedikleri ve bazı önerilerde buldukları tespit edilmiştir. Bu öneriler; QR kod menüden direkt sipariş verebilme, siparişlerin durumunu takip edebilme, siparişlere detay ekleyebilme, sensörlü sistemlerin her yerde olması, garsonu masaya çağırma butonu, sensörlü sistemler uyarı sistemi, QR kod menüde yiyeceklerin alerjen bilginin belirtilmesi, QR kod menüde ürünleri topluca görebilme, ödemelerin masalardan yapılması, QR kod menüde online bahşiş yapılabilmesi, yeni yemek sipariş uygulamalarının geliştirilmesi, QR kod menüden ödeme yapılabilmesi, QR kod menüde hesap paylaşılabilmesi, hazırlanan ürünlerin videolarının görülebilmesi, QR kod menü ile önden rezervasyon yapılabilmesi, web sitesi rezervasyonlarında saat aralığı belirtilebilmesi, yemek deneyiminden sonra kiosklar

aracılılığıyla önceki tüketicilerin tükettiği ürünleri görüp yorumların incelenebilmesi, QR kod menüde istek ve şikayet eklenebilmesi, yemek sipariş uygulamalarında kuryenin takip edilebilmesi, QR kod menülerin yapay zeka ile entegre olarak kişisel deneyimler sağlaması, QR kod menüde puanlama yapılabilmesi, gel al paket uygulamalarının geliştirilmesi, restoranın mutfağının canlı olarak izlenebilmesi, QR kod menüde paket servisi imkanın olması, rezervasyonların görüntülü olarak yapılabilmesi, QR kodların daha sade bir arayüze sahip olması, web sitelerinden online sipariş verilebilmesi, artırılmış gerçeklik masalarının olması, QR kod menü ve web sitelerinde yapay zeka ile entegre chat asistanlarının olması, menüdeki ürünlerin var ise hikayelerinin paylaşılması, el power banklerinin olması ve boş masa gösterme sisteminin olması gibi teknolojik yeniliklerdir.

Yalnızca T18 kodlu katılımcı var olan teknolojilerin devam etmesi gerektiğini ancak birebir iletişimi daha sıcak bulduğu için yeni teknolojilere açık olmadığını ifade etmiştir.

#### **4.4. Yöneticilere ve Tüketicilere Yönelik Ortak Bulgular ve Yorumlar**

Çalışma kapsamında yöneticiler ve tüketiciler grubuna ait ortak bulgular elde edilmiştir. Bulgular; kullanılan teknolojiler, teknolojilerin olumlu ve olumsuz özellikleri, tüketici tercihi ve memnuniyeti ve yenilik beklentileri olmak üzere 4 başlık altında incelenmiştir. Teknolojilerin olumlu ve olumsuz özellikleri; genel olumlu ve olumsuz özellikler, QR kod menünün olumlu ve olumsuz özellikleri, POS sistemlerinin olumlu ve olumsuz özellikleri, sosyal medya uygulamalarının olumlu ve olumsuz özellikleri, çevrim içi değerlendirme platformlarının olumlu ve olumsuz özellikleri, yemek sipariş uygulamalarının olumlu ve olumsuz özellikleri, web sitelerinin olumlu ve olumsuz özellikleri ve Wi-Fi olumlu ve olumsuz özellikleri olmak üzere 9 alt başlıkta incelenmiştir.

##### **4.4.1. Kullanılan Teknolojiler**

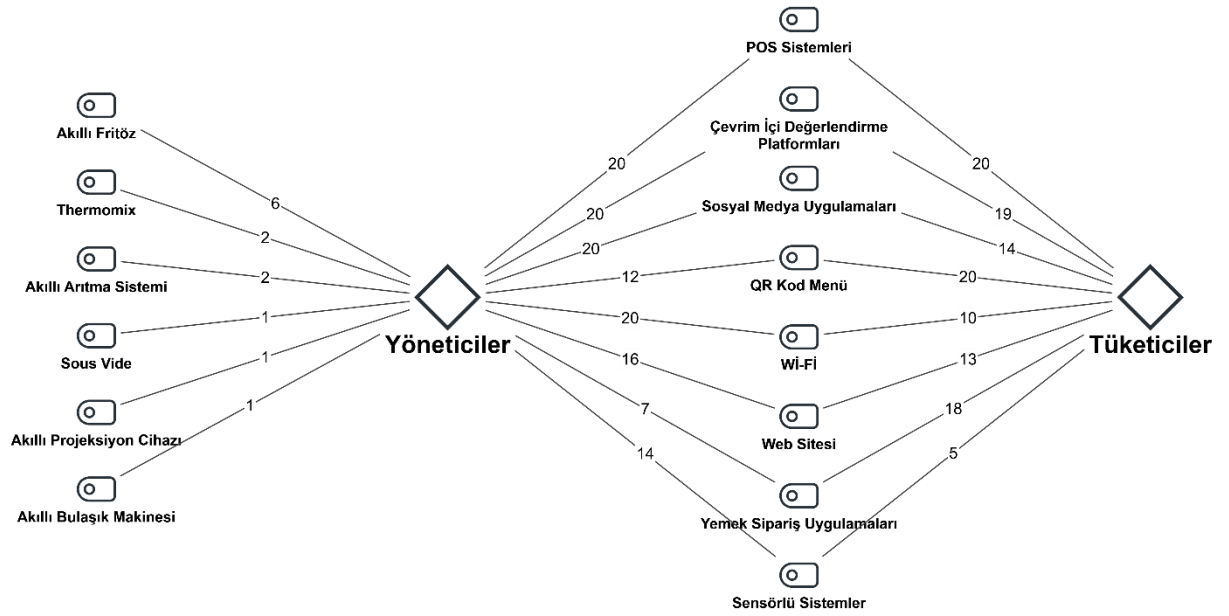
Tablo 27'de yöneticiler ve tüketiciler grubuna ait kullanılan teknolojilere yönelik belge bazlı çapraz tablo analizine yer verilmiştir.

**Tablo 27. Kullanılan Teknolojilere Yönelik Belge Grubu Bazlı Çapraz Tablo**

	Belge grubu Yöneticiler	Belge grubu Tüketiciler	Toplam
Yönetici ve Tüketiciler			
Kullanılan Teknolojiler			
POS Sistemleri	20	20	40
Çevrim İçi Değerlendirme Platformları	20	19	39
Sosyal Medya Uygulamaları	20	14	34
QR Kod Menü	12	20	32
Wi-Fi	20	10	30
Web Sitesi	16	13	29
Yemek Sipariş Uygulamaları	7	18	25
Sensörlü Sistemler	14	5	19
Akıllı Fritöz	6		6
Thermomix	2		2
Akıllı Arıtma Sistemi	2		2
Sous Vide	1		1
Akıllı Projeksiyon Cihazı	1		1
Akıllı Bulaşık Makinesi	1		1
Σ TOPLAM	142	119	261
# N= Belgeler	20 (50,0%)	20 (50,0%)	40 (100,0%)

Buna göre POS sistemleri, çevrim içi değerlendirme platformları, sosyal medya uygulamaları, QR kod menü, Wi-Fi, web sitesi, yemek sipariş uygulamaları, sensörlü sistemler, akıllı fritöz, Thermomix, akıllı arıtma sistemi, Sous Vide, akıllı projeksiyon cihazı, akıllı bulaşık makinesi olmak üzere 14 teknoloji yöneticiler tarafından işletmelerde kullanılan teknolojiler olarak ifade edilmiştir. Belge bazlı olarak incelendiğinde; POS sistemleri 20, çevrim içi değerlendirme platformları 20, sosyal medya uygulamaları 20, QR kod menü 12, Wi-Fi 20, web sitesi 16, yemek sipariş uygulamaları 7, sensörlü sistemler 14, akıllı fritöz 6, Thermomix 2, akıllı arıtma sistemi 2, Sous Vide 1, akıllı projeksiyon cihazı 1 ve akıllı bulaşık makinesi 1 kere dokümanlarda bu kodlara sahiptir.

Tüketiciler grubunda kullanılan teknolojiler arasında POS sistemleri, çevrim içi değerlendirme platformları, sosyal medya uygulamaları, QR kod menü, Wi-Fi, web sitesi, yemek sipariş uygulamaları ve sensörlü sistemler yer almaktadır. Belge bazlı olarak POS sistemleri 20, çevrim içi değerlendirme platformları 19, sosyal medya uygulamaları 14, QR kod menü 20, Wi-Fi 10, web sitesi 13, yemek sipariş uygulamaları 18 ve sensörlü sistemler 5 defa kod olarak yer almaktadır. Buna göre yöneticiler işletmelerinde 14 farklı kullanılan teknolojiye bahsederken tüketiciler 8 adet kullanılan teknolojiye bahsetmektedir.



Şekil 23. Kullanılan Teknolojilere Yönelik İki Vaka Analizi

Şekil 23’de yöneticiler ve tüketici gruplarına ait kullanılan teknolojilerin iki vaka analizine yer verilmiştir. Buna göre POS sistemleri, çevrim içi değerlendirme platformları, sosyal medya uygulamaları, QR kod menü, Wi-Fi, web sitesi, yemek sipariş uygulamaları ve sensörlü sistemler olmak üzere 8 teknoloji işletmelerin sahip olduğu ve tüketicilerin kullandıkları ortak teknolojiler arasında yer almaktadır. Yöneticilerin ifade ettikleri üzere işletmelerde tüketicilerin kullanımından farklı olarak 6 teknoloji bulunmaktadır. Bunlar; akıllı fritöz, Thermomix, akıllı arıtma sistemi, Sous Vide, akıllı projeksiyon cihazı ve akıllı bulaşık makinesidir. Bu teknolojileri doğrudan tüketicilerin kullanmamasının sebepleri arasında teknolojilerin üretim alanı olan mutfakta kullanılması ve akıllı projeksiyon cihazının ise özel günler dışında her yerde yaygın olarak kullanılmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

#### 4.4.2. Teknolojilerin Olumlu ve Olumsuz Özellikleri

Teknolojilerin olumlu ve olumsuz özelliklerine yönelik belge bazlı çapraz tablo analizine Tablo 28’de yer verilmiştir.

**Tablo 28. Teknolojilerin Olumlu ve Olumsuz Özelliklerine Yönelik Belge Grubu Bazlı Çapraz Tablo**

	Belge grubu Yöneticiler	Belge grubu Tüketiciler	Toplam
Yönetici ve Tüketiciler			
Teknolojilerin Olumlu Özellikleri			
Genel Olumlu Özellikler	15	11	26
QR Kod Menü	12	19	31
POS Sistemleri	16	16	32
Sosyal Medya Uygulamaları	20	14	34
Çevrim İçi Değerlendirme Platformları	8	18	26
Yemek Sipariş Uygulamaları	6	15	21
Sensörlü Sistemler	8	14	22
Web Sitesi	1	7	8
Wi-Fi	2	3	5
Teknolojilerin Olumsuz Özellikleri			
Genel Olumsuz Yanlar	2	9	11
QR Kod Menü	11	17	28
POS Sistemleri	7	7	14
Sosyal Medya Uygulamaları	1	5	6
Çevrim İçi Değerlendirme Platformları		7	7
Yemek Sipariş Uygulamaları	2	13	15
Sensörlü Sistemler	5	4	9
Web Sitesi		4	4
Wi-Fi		6	6
<b>Σ TOPLAM</b>	<b>116</b>	<b>189</b>	<b>305</b>
<b># N= Belgeler</b>	<b>20 (50,0%)</b>	<b>20 (50,0%)</b>	<b>40 (100,0%)</b>

Buna göre hem yöneticiler ve tüketiciler grubu için teknolojilerin olumlu özellikleri ve olumsuz özellikleri olmak üzere iki ana kod başlığı bulunmaktadır. Teknolojilerin olumlu özellikleri arasında; genel olumlu özellikler, QR kod menü, POS sistemleri, sosyal medya uygulamaları, çevrim içi değerlendirme platformları, yemek sipariş uygulamaları, sensörlü sistemler, web sitesi ve Wi-Fi olmak üzere 9 alt kod yer almaktadır. Teknolojilerin olumsuz özellikleri ana kodu altında ise genel olumsuz özellikler, QR kod menü, POS sistemleri, sosyal medya uygulamaları, çevrim içi değerlendirme platformları, yemek sipariş uygulamaları, sensörlü sistemler, web sitesi ve Wi-Fi olmak üzere 9 alt kod yer almaktadır.

Yönetici ve tüketiciler grubuna ait belge bazlı kodlar incelendiğinde her iki grupta genel olarak ve ortak kullanılan teknolojiler açısından olumlu özellikleri ifade etmişlerdir. Teknolojilerin genel olumlu özelliklerinden yöneticiler (15), QR kod menü teknolojisinde (19) tüketiciler, POS sistemleri teknolojisinde (16) iki grupta eşit, sosyal medya uygulamaları teknolojisinde (20) yöneticiler, çevrim içi değerlendirme platformları teknolojisinde (18) tüketiciler, yemek sipariş uygulamaları teknolojisinde

(15) tüketiciler, sensörlü sistemler teknolojisinde (14) tüketiciler, web sitesi teknolojisinde (7) tüketiciler, Wi-Fi teknolojisinde (3) tüketiciler grubu daha fazla koda sahiptir. Buna göre tüketiciler genel olarak teknolojilerin olumlu özelliklerinden yöneticiler grubuna göre daha fazla bahsetmişlerdir.

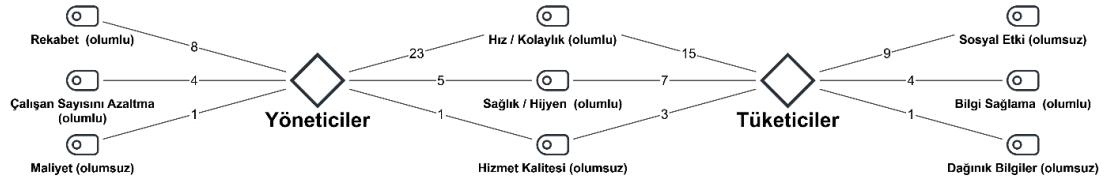
Yöneticiler grubu daha çok sosyal medya uygulamaları, genel olumlu özellikler, POS sistemleri ve QR kod menü teknolojisinin olumlu özelliklerine değinirken tüketiciler grubu ise daha çok QR kod menü, çevrim içi değerlendirme platformları, POS sistemleri, yemek sipariş uygulamaları, sosyal medya uygulamaları, sensörlü sistemler ve genel olumlu özelliklere değinmişlerdir.

Teknolojilerin olumsuz özelliklerine yönelik belge bazlı kodlar incelendiğinde tüketiciler grubu genel olarak ve ortak kullanılan teknolojiler açısından olumsuz özelliklerden bahsederken yöneticiler grubunda çevrim içi değerlendirme platformları, web sitesi ve Wi-Fi teknolojileri dışında genel olumsuz özellikler ve diğer ortak kullanılan teknolojilerin olumsuz özelliklerini ifade etmişlerdir. Teknolojilerin genel olumsuz özelliklerinden tüketiciler (9), QR kod menü teknolojisinde (17) tüketiciler, POS sistemleri teknolojisinde (7) iki grupta eşit, sosyal medya uygulamaları teknolojisinde (5) tüketiciler, çevrim içi değerlendirme platformları teknolojisinde (7) tüketiciler, yemek sipariş uygulamaları teknolojisinde (13) tüketiciler, sensörlü sistemler teknolojisinde (5) yöneticiler, web sitesi teknolojisinde (4) tüketiciler, Wi-Fi teknolojisinde (6) tüketiciler grubu daha fazla koda sahiptir. Buna göre tüketiciler genel olarak teknolojilerin olumsuz özelliklerinden yöneticiler grubuna göre daha fazla değinmişlerdir.

Yöneticiler grubu daha çok QR kod menü, POS sistemleri ve sensörlü sistemler teknolojisinin olumsuz özelliklerine değinirken tüketiciler grubu ise daha çok QR kod menü, yemek sipariş uygulamaları, POS sistemleri, çevrim içi değerlendirme platformları, Wi-Fi ve sosyal medya uygulamaları teknolojilerinin olumsuz özelliklerine değinmişlerdir.

#### **4.4.2.1. Genel Olumlu ve Olumsuz Özellikler**

Teknolojilerin genel olumlu ve olumsuz özellikleri Şekil 24'de yöneticiler ve tüketiciler grubu açısından iki vaka analizi ile incelenmiştir.



Şekil 24. Genel Olumlu ve Olumsuz Özelliklere Yönelik İki Vaka Analizi

Bulgular yöneticiler ve tüketiciler grubunun teknolojilerin genel olarak hız/kolaylık ve sağlık/hijyen açısından ortak olumlu özellikleri ve genel olumsuz özellikler açısından hizmet kalitesinin olumsuz özelliklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca teknolojilerin genel olumlu ve olumsuz özelliklerinde yöneticilerin ve tüketicilerin bu teknolojilere farklı açılardan baktıkları kodlar elde edilmiştir. Yönetici ve tüketicilerin ortak, ayrı kodlarına ve sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

#### Hız/kolaylık (olumlu) ortak kodu

Hız/kolaylık kodu altında yöneticiler genel olarak bu teknolojilerin zamandan tasarruf sağladığını, işleri kolaylaştırdığını, personel çalışma hızını etkilediğini, tüketici açısından kolaylık sağladığını ve hızlı servis imkânı sunduğunu ifade etmişlerdir.

"... serviste hızlilik sağladığımı düşünüyorum..." Y4

"...bunların hepsi işin hızını arttırıyor. Müşterinin garsonun konforunu sağlıyor..." Y12

"... aksine oldukça kolaylık sağlayan teknolojiler ve bu müşteriye olduğu kadar bize de kolaylık sağlıyor..." Y13

"...bu teknolojiler genel olarak bizim işimizi kolaylaştırıyor..." Y18

Hız/kolaylık kodu altında tüketiciler ise genel olarak bu teknolojilerin hızlı ve pratik olduklarını ifade etmişlerdir.

"...genel olarak teknolojik yöntemleri tercih ediyorum çünkü daha hızlı, pratik..." T19

"...burada önemli olan teknolojinin bize hız kazandırması bu nedenle teknolojiler buna göre kullanımı önemli..." T15

Genel olarak tüketiciler kullanılan teknolojileri hızlı ve kolay olarak değerlendirirken yöneticiler ise işletme, personel ve tüketiciler açısından bu teknolojilerin hız ve kolaylık sağladığını ifade etmişlerdir. Bulgular iki grup içinde bu teknolojilerin hızlı ve pratik olduğunu ortaya koymaktadır.

### **Sağlık/hijyen (olumlu) ortak kodu**

Sağlık/hijyen kodu altında yöneticiler genel olarak tüketicilerin bu teknolojileri sağlık ve hijyen açısından tercih ettiklerini ve özellikle pandemi döneminden sonra bu durumun tüketiciler tarafından daha önemli hale geldiğini ifade etmişlerdir.

*"...biraz daha hijyen açısından bu makinaları tercih ediyoruz..." Y20*

*"...pandeminden sonra insanlar daha hassaslar hijyen konusunda artık. Böyle daha güvenilir oluyor..." Y16*

Sağlık/hijyen kodu altında tüketiciler genel olarak bu teknolojileri teması azalttığını ayrıca sağlıklı ve hijyenik bir deneyim sunduğunu ifade etmişlerdir.

*"...bu teknolojilerin hepsi teması azaltıyor ve hijyen açısından olumlu olduğunu söyleyebilirim..." T20*

*"...genel olarak teknolojik yöntemleri tercih ediyorum çünkü hijyenik bir deneyim sunuyor..." T19*

*"...bu teknolojiler açısından en fazla destek verebileceğim nokta bu. Gayet sağlıklı buluyorum..." T9*

Genel olarak yöneticiler özellikle tüketicilerin pandemiden sonra daha fazla sağlık ve hijyene dikkat ettiğini ve tüketicilerin işletmede kullanılan teknolojileri özellikle sağlıklı ve hijyenik olduğu için de tercih ettiklerinden bahsederken bulgular tüketicilerin bu teknolojileri genel olarak sağlıklı ve hijyenik bulmasıyla eşleşmektedir.

### **Hizmet kalitesi (olumsuz) ortak kodu**

Hizmet kalitesi kodu altında yönetici 11, genel olarak bu teknolojilerin kullanımında tüketicilerin geleneksel yöntemlerle hazırlanan gastronomik deneyimleri tercih etmek istediklerinden bahsetmektedir.

*"...hala eski tatları arayan müşterilerde oluyor tabi ki. İnsanların bazı standartları oluyor tercihlerinde..." Y11*

Hizmet kalitesi kodu altında tüketiciler ise genel olarak bu teknolojilerin işletmenin garson sayısını azaltmasına neden olduğunu bu durumda hizmet kalitesini azaltarak deneyimlerini olumsuz etkilediğini ifade etmişlerdir.

*"...full online ya da full dijital olayında garson sayısı genelde daha az oluyor. Bu beni rahatsız ediyor çünkü peçete ihtiyacın oluyor garson yakalayamıyorsun başka bir şeye ihtiyacın oluyor talep edemiyorsun..." T10*

*"...olabildiğince personel sayısı azaltılmaya çalışılıyor zaten dijitalleştikçe personel sayısı azalıyor dolayısıyla bu servisi aksatan bir şeye dönüşüyor bir taraftan. Sen soruyla muhatap olmak istemiyor garson zaten masaya bırakması gerekiyor, bazen gelen üründe yanlışlık olsa bile değiştirmeye üşeniyorsun. Bu da daha kötü bir hizmet anlamına geliyor. Cevap alamama, taleplerinin daha az karşılanması. Bir hız varsa orada bir şeylerden kayıp anlamına gelir..." T4*

Bulgular yöneticilerin kullanılan teknolojilerin gastronomik deneyimlerini hizmet kalitesi açısından olumsuz etkileyebileceğini ifade ederken tüketiciler açısından da çalışan sayısının azalmasıyla hizmet kalitesinin genel gastronomik deneyimi olumsuz etkilediği bulgulanmıştır. Bu durum hizmet kalitesi açısından genel olarak yöneticiler ve tüketicilerin bu teknolojilerin olumsuzluklarını farklı açılardan değerlendirdiklerini göstermektedir.

### **Yöneticiler Grubuna Ait Genel Olumlu ve Olumsuz Özellikler Kodları**

Şekil 24'te tüketiciler grubundan farklı olarak yöneticiler grubunda rekabet (olumlu), çalışan sayısını azaltma (olumlu), maliyet (olumsuz) kodları yer almaktadır. Buna göre yöneticiler bu teknolojileri kullanmanın rekabet avantajı sağladığını ve çalışan sayısının azaltılarak maliyetlerde düşüşe sebep olduğunu ifade etmişlerdir. Bu durum işletme açısından olumlu olarak algılanmaktadır. Dikkat çekici olarak tüketiciler personel sayısının azaltılmasıyla hizmet kalitesinin deneyimlerini olumsuz etkilendiğini ifade ederken yöneticiler ise personel sayısının azaltılmasının maliyeti düşürmesi açısından olumlu olarak değerlendirmektedirler. Öte yandan bu teknolojilerin genel olarak maliyete sebep olduğunu ifade eden bir yönetici bulunmaktadır. Yöneticilerin genel olarak teknolojilerin olumlu ve olumsuz özelliklerine yönelik sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...bulduğumuz bölgedeki işletmelere göre teknolojik yenilikler açısından öndeyiz. Bu nedenle müşteriler tarafından daha fazla tercih edildiğimizi düşünüyorum..." Y4*

*"...kullanmıyor olsaydık geride olurduk ama. En azından muadillerimiz ile rekabet edebilme şansını veriyor. Şu anda restoranlarda teknolojiye geride kalanlar yarışın dışında kalırlar..." Y7*

"...çalışan sayımızın çok fazla olmasına gerek yok bu teknoloji ile..." Y13

"...şöyle bir kere daha az personelle çalışılıyor. Şu an en önemli olan o. Sabit gider her şeyin belirleyicisi. En düşük maaşlı personelin maliyeti 18-20 bin gibi bir rakam. Teknoloji ile personel azaltıyorsunuz ..." Y12

"...aslında artış olmadı. Karı değil maliyeti arttırıyor. Bu işin hızlanması için evet ama teknolojik cihazları kullandığınız için maliyet fazla olabiliyor. Teknoloji üreticileri aslında bir ürünün ömrünün ne kadar olduğunu biliyor ve buna göre bir garanti süresi veriyor. 2 yıl ömür veriyorlar ve 2 yıl sonra zaten ürün bozulmaya başlıyor. Elektronik cihazlar büyük maliyetler getiriyorlar bize..." Y18

### **Tüketiciler Grubuna Ait Genel Olumlu ve Olumsuz Özellikler Kodları**

Şekil 24'te yöneticiler grubundan farklı olarak tüketiciler grubunda sosyal etki (olumsuz), bilgi sağlama (olumlu) ve dağıtık bilgiler (olumsuz) kodları yer almaktadır. Buna göre tüketiciler bu teknolojileri kullanmanın sosyalliği azalttığı ve işletmelerin elde ettiği bilgileri değerlendiremediği yönünde genel olumsuz özellikleri ifade ederken ayrıca bulunulan noktadan kolaylıkla bilgi edinilebilmesi açısından bu teknolojilerin olumlu olduğunu ifade etmektedirler. Tüketicilerin genel olarak teknolojilerin olumlu ve olumsuz özelliklerine yönelik sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

"...sosyal açıdan negatif olarak yorumlayabilirim..." T16

"...ben birebir iletişimi daha çok sevdiğim için bu noktada bana sosyalliği azaltan özellikle insan faktörünün aradan çekildiği durumlar çok hoşuma giden durumlar değil. Bu konuda biraz daha geleneksel düşünüyorum. Aslına bakarsanız orada bir garsonun olması bir yandan o satış yapıyor aslında ve onun o verdiği güveni almak isterim. Teknolojik yöntemler belki daha içine kapanık ve iletişim kurmak istemeyen insanlar için daha çok iyiyken ben daha çok insanların yorumları ve fikirleri olsun beni daha sosyalleştiren bir yere götürüyor galiba çünkü ben kendi paylaştığım şeylerde de yorumlarımı belirtiyorum ve bir algı oluşuyor bu nedenle insanlar bir restoran aradıkları zaman benden fikir alıyorlar. Bu açıdan da beni daha fazla sosyalleştiren tarafa gidiyor..." T13

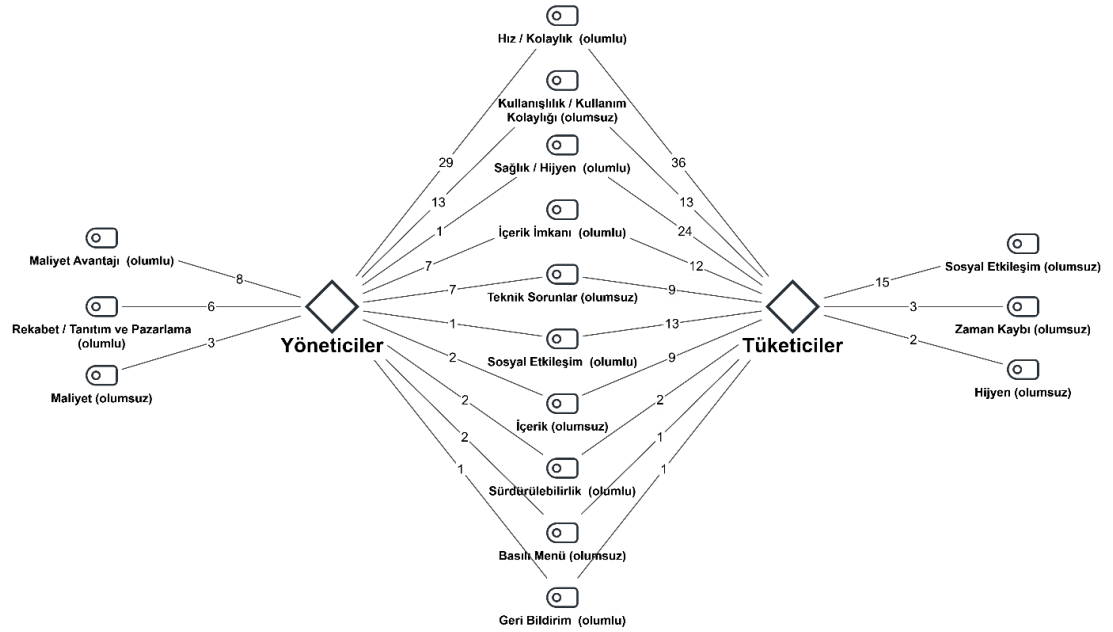
"...ne kadar hızlıysa sistem o kadar az temas anlamına geliyor. Çok olumlu olmadığını düşünüyorum sosyal iletişimi düşürmesi açısından. Gerçek sıcak ilişki iyi. Sadece fast food işi yapmıyorsan tamam yani biraz restoran deneyimi de oturup iyi bir deneyim yaşama olayı olduğu için o açıdan onu bu deneyimi olumsuz etkiliyordur..." T4

"...bana sanki bu olanak değerlendirilmemiş gibi geliyor mesela yorumları dağınık. Bütün o bilgiler kompakt değil bir arada değil, sayfası ayrı yorumları başka bir yerde bir böyle bir durum var..." T4

"...hareket etmeden bulunduğun ortamlardan özellikle online'dan daha doğru kararlar vermeni sağlayan bir etkisi var. Bilgi ve hız sağlıyor. Bilgi bütçemi belirlemek için fayda sağlıyor önceden bilgi sahibi olursam çok temel bir şey ekonomik şey orada bir sürprizle karşılaşmıyorsun hani uzaktan erişimin varsa ne yiyeceğine ne içeceğine karar veriyorsun dolayısıyla planlayabiliyorsun o yemek deneyimini..." T4

#### 4.4.2.2. QR Kod Menü'nün Olumlu ve Olumsuz Özellikleri

QR kod menü'nün genel olumlu ve olumsuz özellikleri yöneticiler ve tüketiciler grubu açısından iki vaka analizi ile Şekil 25'de incelenmiştir.



Şekil 25. QR Kod Menü'nün Olumlu ve Olumsuz Özelliklerine Yönelik İki Vaka Analizi

Bulgular yöneticiler ve tüketiciler grubunun QR kod menü'nün olumlu özellikleri açısından ortak olarak hız/ kolaylık, sağlık/ hijyen, içerik imkânı, sosyal etkileşim, sürdürülebilirlik ve geri bildirim kodlarında birleştiklerini göstermektedir. Yöneticiler ve tüketiciler grubu bu teknolojinin olumsuz özellikleri açısından ise kullanışlılık/kullanım kolaylığı, teknik sorunlar, içerik ve basılı menü kodlarında ortak noktada birleşmektedirler. Öte yandan tüketicilerden farklı olarak yöneticiler QR kod menü'nün olumlu özelliklerine maliyet avantajı ve rekabet/tanıtım ve pazarlama açısından değerlendirirken, maliyet açısından da olumsuz olarak değerlendirmektedir. Tüketiciler ise sosyal etkileşim, zaman kaybı ve hijyen açısından bu teknolojiyi

yöneticilerden farklı olarak olumsuz olarak değerlendirmektedirler. Yönetici ve tüketicilerin ortak ve ayrı kodlarına ve sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

### **Hız/kolaylık (olumlu) ortak kodu**

Hız/kolaylık kodu altında yöneticiler QR kod menünün fiyat güncelleme, menüyü güncelleme, yemek fotoğraflarını değiştirme, bekleme süresinde azalma, hızlı sipariş verebilme ve geribildirimde bulunabilme gibi olumlu özelliklerinden bahsetmişlerdir. Yöneticilerin QR kod menünün olumlu özelliklerine yönelik sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...şimdi bu teknolojilerde en kolay QR'dan cevap vermek isterim. Baskılı menülerde fiyat güncelleme sırasında çok sorun yaşıyorduk. Aslında bu süreçte işletmenin bir kaybı oluyordu. Ama şimdi QR da girdiğimiz zaman anlık olarak fiyat değişikliği yapabiliyoruz. Çünkü maalesef ülkemizde fiyatlar anlık olarak değişiyor. Bunu da bizim yansıtma sürecimiz oluyor. Ama QR kod bizim için büyük bir kolaylık..." Y20*

*"... QR menüde böyle bir problem yok. Yani menüler güncelleniyor, fiyatlar güncelleniyor, yemek fotoğrafları değişiyor... QR menü bizim hayatımızda çok hızlı aksiyon almamızı sağladı..." Y17*

*"... QR menü kullandığında bizi çok yormamış oluyor. Teknoloji kullandığımızda sipariş verdiğin de hızlı bir şekilde harekete geçebiliyor mutfaktaki aşçı. Bekleme süresi düşmüş oluyor..." Y4*

*"...bu teknolojiler bizim için genel olarak kolaylık sağlıyor. Ödemeler bize düşüyor. Bizi rahatlatan bir konuya döndü bu olay. QR kodun en güzel yönü yoruma açık. Herhangi bir şikâyette QR menü içinde iyi veya kötü olarak yorum yapılabilir. Herhangi bir yorumda direkt otomatik olarak bize düşüyor. Onda da dediğimiz gibi yemek siparişi ve ödemeyi dahi kendiniz yapıp gidebiliyorsunuz..." Y1*

Hız/kolaylık kodu altında tüketiciler ise QR kod menüye kolaylıkla ulaşabilme, garson beklememe, menünün hızlıca güncellenmesi, hızlı sipariş verme, istenilen ürünü kolaylıkla bulabilme, zaman tasarrufu, garson hatalarını azaltma, direkt sipariş verebilme, güncel fiyatlar, menüyü büyütebilme, şikâyet ve öneri de bulunabilme gibi olumlu özelliklerinden bahsetmişlerdir. Tüketicilerin QR kod menünün olumlu özelliklerine yönelik sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...QR kod menüleri kullanmak, menüye hızlıca ulaşmamı ve sipariş vermemi sağlıyor..." T19*

"... QR kod menü daha net oluyor istediğim ürünü kolaylıkla bulabiliyorum. QR kod menü olması tercih sebebim. Yani olabildiğince dijitalleşen bir işletme çok daha iyi ve kullanışlı bizler için..." T14

"...menünün gelmesini beklemek yerine daha çok süreci hızlandırıyor gibi geliyor. Zaman kaybetmemek adına işletme türüne göre küçük ve orta ölçekli işletmeleri de QR kod menü ile sipariş vermek isterim..." T13

"... güncellenmesi de daha kolay sonuçta. Sık gittiğiniz bir yerse mesela önden açıp ne yesem diye orada düşünmemek için önden karar verebiliyorsunuz vs. QR kod menünün daha iyi olduğunu düşünüyorum fiziksel menüye göre..." T12

"...bence QR kod ile sipariş vermek daha iyi çünkü birçok kişi ile gittiğimiz bir restoranda garsona sipariş verirken kafa karışıklığı olabiliyor. Direkt sistem üzerinden sipariş verilmesi hem karışıklığı önüyor hem de sistemde her şeyin kayıtlı olmasını sağlıyor. Bu açıdan olumlu..." T11

"...başında bir garson beklemiyor o açıdan iyi bir deneyim. Süreci hızlandırıyor. Klasik menüler güncellik konusunda sorun yaratabiliyor. Özellikle son 3-4 yıldır fiyat konusu ama çoğu restoranda menüsü de çok değişken o yüzden iyi bir deneyim..." T10

"...basılı menüyü büyütme şansın yok ama QR kod menüde büyütme şansın var. Bence en büyük artularından bir tanesi bu. QR kod menüde bir de şikâyet ve öneride bulunabiliyorsun bu çok büyük bir artı benim adıma. Hatta bazı yerlerde siparişi direkt QR kod üzerinden verebiliyorsun hiç garsonla da iletişimin yok. Bu da çok büyük bir artı. Bu yüzden de aslında QR kod aslında işleri çok da iyi bir şekilde kolaylaştırıyor..." T8

Yöneticiler ve tüketiciler QR kod menüleri ortak olarak fiyatların güncel olması, menüyü hızlı güncelleme, sipariş sürecinin hızlı olması, bekleme süresinin azalması, hızlı sipariş verebilme ve geribildirimde bulunabilme gibi özellikler açısından değerlendirmektedirler. Bunun yanı sıra tüketiciler QR kod menünün sipariş hatalarında azalma, ürünleri kolaylıkla bulabilme, ürünleri büyüterek inceleyebilme gibi olumlu özelliklerinden de bahsetmişlerdir. Bulgular iki grup içinde bu teknolojinin işletmeye ve kullanıcılara hız ve kolaylık sağladığını ortaya koymaktadır.

### **Kullanışlılık/kullanım kolaylığı (olumsuz) ortak kodu**

Kullanışlılık/kullanım kolaylığı kodu altında yöneticiler QR kod menünün kullanma konusunda bilgi ve tecrübe eksikliği, mobil teknolojinin yetersizliği, genç ve orta ileri yaşın kullanım zorluğu, kişisel özellikler (gözler vb.) ve restoran türünün bu

teknolojiye uygun olmaması gibi olumsuz özelliklerinden bahsetmişlerdir. Yöneticilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

"...QR da belirli bir süre yaşadık çünkü kiminin telefonu okumuyor QR sistemleri ilk koyduğumuzda çok gelişmemişti. Başta çok problemliydi. Çok normal menü istendi..." Y20

"...insanlar zorlanabiliyorlar. Telefondaki QR menü okutma sistemini kullanamıyor. Dar bir ekran geniş görünmüyor öyle olunca misafirlerimiz sitem edebiliyorlar ve bizde mutsuzuz çünkü bu durumdan satış kaybı yaşayabiliyoruz. Herkes o teknolojiyi kullanamıyor. Herkesin kullandığı telefonda bir kere QR kod okuma özelliği yok. İndir veya zaten uğraşmak istemiyorlar. Bu durum jenerasyondan jenerasyona değişiyor tabi. Herkes akıllı telefonları kullanmayı beceremiyor hala da bakın nasıl söyleyeyim yaklaşık 4-5 kere üzerine zam görmüş menüyü vermek durumunda kalıyoruz çünkü hala müşteri yapraklı menü istiyor..." Y18

"...QR menüde yala ilgili bir durum var. Belli bir yaşı geçkin müşterilerimi kesinlikle memnun değiller. Asla değiller. Hatta çoğu fırsatını bulursa kırabilir. Bir daha benim önüme getirmesinler diye. Çünkü uğraşmak istemiyorlar birazda bilmedikleri için..." Y17

"...çünkü belli bir yaşın üzerindeki insanlar zaten QR menüyü kullanmakta sıkıntı yaşıyor. Çoğu insanın telefonu QR okumuyor telefonunun ekranı küçük, gözleri görmüyor..." Y15

"...örneğin burada alkol kullanan müşteriler genellikle alkolünü tablet menü veya QR menü üzerinden seçmek istemiyor ..." Y9

"...orta yaşta akıllı telefon kullanabilen herkeste teknolojiye yatkınlık var. Orta yaş üzeri veya çocuksa sorun olabiliyor..." Y6

"...QR kodu sistemi ne kadar kolaysa bir o kadarda şöyle bir zorluğu var. İlk başlarda normalde biz kodların hepsi bir masaya tanıtılıyor. Sistemde tanıtıp bir masada bırakıyorduk. Sonra ister istemez müşteriler bir şekilde bunları ya söktüler ya bir şey oldu. QR kod sisteminin yerini değiştirirseniz masa numaraları karışıyor ya da örnek veriyorum siz başta masada sipariş veriyorsunuz başka biri daha sipariş verince iki ayrı sipariş tek bir masada görünüyordu. Biz bunlarla problem yaşayınca sistem yöneticinden yardım istiyoruz. İlk başta müşteri bizi çağırıyor. Menüye baktıkları zaman QR kodu anlayamıyorlar oradan da sipariş veriyorlar. Bu kez 2 kez aynı sipariş verilmiş oluyor. Biri bizim içim maliyet oluyor. Biri çöpe ve biri müşteriye gidiyor. Bu süreç hala devam ediyor ne yazık ki. Müşteriden veya çalışandan kaynaklı olabiliyor. Ufak tefek ama üst üste koyunca büyük sorunlar olabiliyor..." Y1

Kullanışlılık/kullanım kolaylığı kodu altında tüketiciler QR kod menünün kodu okutamama, mobil teknolojinin yetersizliği, orta ileri yaşın kullanım zorluğu, kişisel özellikler (gözler vb.), ürünü arayıp bulmanın zor olması, kodların yerinin uygun olmaması, zorlayıcı bir deneyim olması, her restoranda farklı bir QR kod menü sisteminin olması, ürünleri bir arada görememek gibi olumsuz özelliklerinden bahsetmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

"...bu teknolojileri kullanırken yaştan dolayı ve yıllardır bilgisayar ile ilgilendiğim için atıyorum menü üzerinden örnek vereyim QR kodda okuttuktan sonra o telefonda o menüleri görmek ve resimleri görmek zor olabiliyor resimler ve yazılar küçük gelebiliyor. Büyütüyorsa tabii sorun yok ama hep alıştık ya kocaman defter şeklinde menülere bakmaya bir şeyler hissetmek benim çok daha tercihim telefonda veya tablettten bakmaktansa. QR kod iyi ama telefonda bakarken büyütme zorunda kalıyorsun, aramak zorunda kalıyorsun, kaydırmak zorunda kalıyorsun ve senin telefonun teknolojisi ile baktığın şeyin teknolojisi doğru orantılı eğer telefonun kötü bir telefonsa tabii ki görsel olarak tatmin olmuyorsun, göremiyorsun vs..." T18

"...ya da menüler çok uzun olabiliyor orada genelde web sitesine yönlendirdiği için aradığımı bulmakta zorluk çekebiliyorum..." T15

"...genelde QR kodlar peçeteliğin kenarında oluyolar fark edilmiyorlar..." T14

"... QR koddan menü okutup bakmaktansa çünkü çok zorlayıcı buluyorum beni çok zorladığımı düşünüyorum..." T9

"...özellikle bazı QR kod sistemlerinde telefonda zoom yapmayı kapatıyorlar o hiç hoş olmuyor. Bazen fotoğraf ufak oluyor ve görseli büyütüp inceleyemiyorum..." T5

"...bir tek karekod menüler çok kullanıcı dostu değil gibi geliyor. Bir tek karekod menüler çok kullanıcı dostu değil gibi geliyor. Her zaman arayüzü kullanışlı olmuyor..." T4

"...QR kod menüde uygulamalar çok kullanışlı değil iyi tasarlanmamış basılı menüye baktığımda olduğu gibi her şeyi bir arada göremiyorum..." T1

"...ancak, bazı restoranlarda QR kod menülerinin okunabilirliği ve internet bağlantısının hızı konusunda sorunlar yaşadığım da oldu..." T19

Kullanışlılık/kullanım kolaylığı kodu altında yöneticiler ve tüketicilerin QR kod menü ile ilgili yaş faktörü (orta ileri yaş), QR kodun okunmaması/okutulmaması, içeriklerin küçük boyutlarından kaynaklı rahatlıkla görememe, mobil teknolojisinin yetersizliği olumsuz özelliklerinden ortak olarak bahsetmektedirler. Ayrıca yöneticiler restoran türünün bu teknoloji ile uyumundan bahsederken tüketiciler ise yöneticilerden farklı olarak QR kod menüden ürün arayıp bulmanın zor olması, kodların yerlerinin uygun olmaması, zorlayıcı bir deneyim olması, kullanışsız arayüzler, her restoranda farklı bir sistemin kullanıyor olması ve ürünlerin bir arada görülemiyor olması gibi QR kod menünün olumsuz özelliklerinden de bahsetmektedirler.

### **Sağlık/hijyen (olumlu) ortak kodu**

Sağlık/hijyen kodu altında yönetici 8, QR kod menüde birebir temas olmamasından kaynaklı sağlıklı ve hijyenik olduğunu ifade etmiştir. Yönetici 8'in QR kod menüsünün sağlık/hijyen koduna yönelik sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

*"...birebir temas yok..." Y8*

Sağlık/hijyen kodu altında tüketiciler QR kod menüyü teması azaltmasından dolayı daha sağlıklı ve hijyenik bulduklarını ifade etmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...örneğin, temassız ödeme sistemleri ve QR kod menüler hem hijyenik hem de pratik bir çözüm sunarak restoran ziyaretlerimi daha keyifli hale getiriyor. Sağlık ve hijyen açısından, temassız ödeme sistemleri ve QR kod menüler büyük bir avantaj sağlıyor. Fiziksel teması azaltarak hijyenik bir ortam sunuyorlar..." T19*

*"...QR kod menüyü sağlıklı ve hijyenik buluyorum kendi telefonumla okuttuğum için..." T18*

*"...hijyen açısından QR kod menü severek kullandığım bir şey aslında. Hijyen açısından QR kod menü daha sağlıklı olduğunu düşünüyorum basılı menüye göre. QR kod menüye çok dokunmadığımız için..." T2*

Yönetici ve tüketiciler QR kod menüsünün daha sağlık ve hijyenik bir deneyim sağladığı konusunda ortak fikirde bulunmuşlardır. Bu konu ile ilgili tüketicilerin yöneticiler grubuna göre daha fazla geri bildirimde buldukları tespit edilmiştir.

### **İçerik imkânı (olumlu) ortak kodu**

İçerik imkânı kodu altında yöneticiler QR kod menüde güncelleme yapabilme (fotoğraf, fiyat, içerik bilgileri, yeni ürün ekleme, çıkarma vb.), farklı dil seçeneklerinin olması, direkt sipariş verebilme, ödeme yapabilme ve geribildirimde bulunabilme özelliklerinin olduğunu ifade etmişlerdir. Yöneticilerin QR kod menüsünün içerik imkânı koduna yönelik sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...menüde tercih edebilecekleri her şeyin görseli QR menüde olduğu için QR çok daha mantıklı oluyor bizim için..." Y20*

*"...yani menüler güncelleniyor, fiyatlar güncelleniyor, yemek fotoğrafları değişiyor..." Y17*

*"...farklı dil seçenekleri var..." Y8*

*"...normalde QR kodlarda şöyle bir sıkıntı var. Çok güzel bir menü, seçenekleriniz var. Çeşitleriniz var. Her QR kodda şöyle bir konu var. Ben ne yiyeceğimi biliyorum, görselini*

*görüyorum evet ama içerisinde ne olduğunu bilmiyorum. İşletme tabi ki bu ek teknolojiyi ekleyebilir sistemine. Bu işletmeye aittir. QR kodun en güzel yönü yoruma açık. Herhangi bir şikâyetle QR menü içinde iyi veya kötü olarak yorum yapılabilir. Herhangi bir yorumda direkt otomatik olarak bize düşüyor. Onda da dediğimiz gibi yemek siparişi ve ödemeyi dahi kendiniz yapıp gidebiliyorsunuz..." Y1*

İçerik imkânı kodu altında tüketiciler QR kod menüde ürünlerin kategorilere ayrılması, ürün görselleri, fiyat bilgisi ve ürün içerik bilgilerine yer verilmesinden bahsetmektedirler. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...QR kod menü de genel olarak hem fiyat hem içerik anlamında daha iyi inceleme imkânı sunuyor..." T14*

*"...QR kod menüler şu an basitleştirilmiş halde, kategorilere ayırıyorlar ana yemek, çorba, tatlı ve salata gibi ayırdıkları için kolay oluyor..." T11*

*"...daha kolay geliyor bana çünkü basılı menüye sığdıramadıkları açıklama kısmını QR kod menüde çok rahat sığdırabildikleri için aslında bütün hepsini orada görebiliyorsunuz. Hiçbir menüde ben alt parantez açıklama görmedim basılı menüde ama QR kod menüde açıklamalar daha fazla yer alıyor..." T8*

Yöneticiler QR kod menüde güncelleme yapabilme, farklı dil seçeneklerinin olması, direkt sipariş verebilme, ödeme yapabilme ve geribildirimde bulunabilme özelliklerinden bahsederken tüketiciler ise QR kod menüde ürünlerin kategorilere ayrılması, ürün görselleri, fiyat bilgisi ve ürün içerik bilgilerine yer verilmesinden bahsetmektedirler. Bu noktada QR kod menü teknolojinin yöneticiler ve kullanıcılar açısından kullanımdan kaynaklı farklı bakış açılarına sahip olduğunu göstermektedir.

### **Teknik sorunlar (olumsuz) ortak kodu**

Yöneticiler teknik sorunlar kodu altında QR kod menüde sistemden kaynaklı (fiyatların kendiliğinden değişmesi, bilgisayarların kullanılır durumda olmaması vb.) sorunlar ve kullanıcıdan kaynaklı (mobil yetersizlik, mobil uygulamanın uygun olmaması, şarj yetersizliği vb.) sorunlardan bahsetmişlerdir. Yöneticilerin QR kod menünün teknik sorunlar koduna yönelik sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...en büyük sorunumuz şarjım yok durumu. Bizim endişemiz ya telefonum şarjı biterse. En büyük zorluğumuz bu..." Y18*

*"...QR menüde çok fazla sıkıntı yaşamaya başladık. Sürekli olarak fiyatları değişiyor biz değiştirmedeğimiz halde sürekli bir eksik veya fazla gösteriyor. Böylelikle de sistemde göstermemiz zor oluyor. Ya para iadesi yapmamız gerekiyor müşteriye ya da üstünü fazlasını*

*almamız gerekiyor aynı zamanda menüdeki fiyattan satış yapmamız gerekiyor o yüzden sorun yaşıyoruz..." Y14*

*"...bazen misafirlerin telefonları QR menü için uygun olmuyor..." Y7*

*"...telefonun uygulaması bu teknolojilere elverişli değil, okutamıyor..." Y6*

*"...PC çökse mesela sistem kapanıyor..." Y1*

Teknik sorunlar kodu altında tüketiciler QR kodun okunmaması durumunu ifade etmişlerdir. Bu durumun ise mobil uyumsuzluk, QR kodun uygun şekilde ve uygun yere yerleştirilmemesi, uygulama indirme zorunluluğu ve linkin okunmaması gibi sebeplerden kaynaklığundan bahsetmektedirler. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...QR kodların bazıları okunmuyor. Menüler için özellikle söyleyeyim metal plaka üzerine bastıkları için parlıyor okunmuyor..." T15*

*"...yaşadığım bazı sıkıntılardan da şöyle bahsedebilirim mesela bazen mobil telefon uyumluluğu olmuyor. Satın aldıkları yazılım hizmeti neyse arada gidip gelebiliyor..." T14*

*"... QR kodun okumadığı durumlarla karşılaşabiliyorum. Bir yerde 2-3 dk denemiştım. Genellikle silik QR kod ve reflektif neon renk seçimlerinden kaynaklı okumama olabiliyor. Kontrast bir yapı olmalı ki okunabilsin bu sistem bunun üzerine kurulu. Benim telefonum Android ve bu sistemlerde okumama probleminin sistemlerle ilgili olduğunu düşünmüyorum zaten çok basit bir sistem..." T5*

*"...bazı QR kod menüleri okumuyor, bazı restoranların QR kodlarında link çıkmıyor belki iPhone da falan direkt siteye gidiyordur ama artık Android telefonlarda nereden okutacağın açık değil yani orada bir sıkıntı var, bazen basıyorum okumuyor. Bunun için ayrı bir uygulama indirmek gerekebilir. Eskiden QR okusun diye ayrı bir uygulama kullanıyordum ama şu an kullanmıyorum..." T1*

Yöneticiler ve tüketicilerin QR kod menüde mobil uyumsuzluk ve QR kodu okutamama konusunda teknik problem yaşandığı konusunda hemfikir oldukları bulgulanmıştır. Tüketicilerin farklı sebeplerden kaynaklı olarak (QR kodun uygun şekilde ve uygun yere yerleştirilmemesi, uygulama indirme zorunluluğu ve linkin okunmaması gibi) QR kod menüyü okutamadıkları tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra yöneticilerin sistemden kaynaklı (fiyatların kendiliğinden değişmesi, bilgisayarların kullanılabilir durumda olmaması vb.) sorunlar ve kullanıcıdan kaynaklı (mobil uygulamanın uygun olmaması, şarj yetersizliği vb.) teknik sorunlar yaşadıkları belirlenmiştir.

## Sosyal etkileşim (olumlu) ortak kodu

Yönetici 1 sosyal etkileşim kodu altında tüketicilerin yalnız kalma isteği olduğundan dolayı QR kodun olumlu bir etkiye sahip olduğundan bahsetmiştir. Yönetici 1'in QR kod menünün sosyal etkileşim koduna yönelik sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

*"...müşteriler bazen yalnız kalmak istiyor bu nedenle QR bu noktada olumlu bir etkiye sahip..."*

Y1

Sosyal etkileşim kodu altında tüketiciler QR kodun iletişimi azalttığını ancak bunun olumlu bir etkiye sebep olduğunu, daha seviyeli ve samimi bir sohbete neden olduğunu, garsona ulaşmanın zor olduğunu ve garson baskını azalttığını ifade etmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...QR menü restoran işletmesi ile olan iletişimi, samimiyeti azaltıyor evet. Ama benim açımdan azaltması daha iyi. Sık gittiğim yer değilse, garsonun beni tanınması bir anlam ifade etmiyor. Yemeğimi yer giderim, hizmetini iyi bulursam tekrar tekrar gider zaten samimiyeti yine kurarım..."* T20

*"...QR kod menünün sosyal etkileşimi azaltmış olmuyor. Bence daha seviyeli ve samimi sohbet ortamı olabilir garsonun zaten garsona da siparişimi veriyorum. Şimdi garson basılı menüde başımda bekliyor, bir şeyi dikte etmeye çalışıyor bana böyle şeyler oluyor. Aksine burada daha kötü bir iletişimde olabilir. Niye zorluyorsun veya 5 dakika sonra gel. Daha karar vermedim deyip aslında yemek istemediğim şeyi o anda bana zorla karar verdirebiliyor. Ben QR kod menü ile bunun önüne geçmiş oluyorum. Böylelikle daha sıcak iletişim olabilir. QR kod menüde istediğim gibi seçim yapıyorum..."* T6

*"...garsonla ne kadar muhatap olursan o kadar iyi çünkü garsonu yakalamak da bir sorun. Garsonla muhatabı azaltması açısından QR kod menü iyi aslında..."* T1

Yöneticiler ve tüketicilerin QR kod menüde çalışanlar ile daha az iletişimde kalınmak istenmesi konusunda hemfikir oldukları bulgulanmıştır. Ayrıca tüketici deneyiminde daha az iletişimle garson baskının azaldığı, daha seviyeli ve samimi bir sohbet ortamının kurulduğu ve garsonu beklemek zorunda kalınmaması gibi durumların olduğu tespit edilmiştir.

## İçerik (olumsuz) ortak kodu

Yönetici 1 QR kod menülerinde ürünlerin içeriklerine yer vermediklerini ve farklı dillerin Türkçe karşılıklarında sorunlar yaşadıklarını ifade etmiştir. Yönetici 1'in QR kod menünün içerik koduna yönelik sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

*"...bizim QR menümüzün çoğu yiyeceğimizin içeriği yazmıyor. Buraya gelenlerin çoğu Türk'te değil. Arap kökenli insan çok fazla var ve yiyecekleri ve yemekleri kendi çevirilerinde İngilizce olarak çıkıyor ama Türkçeye tam hepsi uymuyor..." Y1*

Tüketiciler içerik kodu altında QR koda ait içerik bilgileriyle ilgili olarak, pdf olarak verilen içeriklerin incelenmesinin zor olduğu, menüdeki ürün görselleri ile sunulan ürünlerin aynı olmadığı, menüdeki ürünlerin detaylandırılmamış ve eksik olduğu, menüde özel istek alanının olmaması, menüde ürünlerin görsellerine yer verilmemesi ve menüdeki ürünlerin kategori düzeninin kullanışlı olmadığı gibi durumları ifade etmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...beni rahatsız eden QR kod koyup pdf dosyası gösteren işletmeler. İncelemesi çok daha zor oluyor..." T20*

*"...hiçbir zaman menüde gördüğüm resimdeki ürünün önüme geldiğinde aynı olduğunu görmedim. Bu resimdekiler daha gözü doyuran daha estetikler ama karşılaştığım şeyler onunla hiç alakası olmayan şeyler. Bu durum tüm restoran türleri için geçerli. ..." T18*

*"...menü detaylandırılmamış oluyor, içeriklerini eksik yazıyorlar..." T14*

*"...dijital menüde tavuk şiş söyleyeceğim ama soğan olmasını istemiyorum mesela onu o kadar iyi kişiselleştiremiyorlar. O seçenek olmuyor mesela garsonu çağırıp tekrar söylüyorsun falan..." T10*

*"...bazı QR kodlarda bakıyorum fotoğraf yok, fotoğraf olmaması beni olumsuz etkiliyor. Yemek istediğimi ürünü görmek istediğimden dolayı tabi bazı basılı menülerde de yok ama çoğu basılı menüde karşılaşıyorum ben fotoğrafla dergi gibi olduğu için. QR kod menü ile karşılaştınca daha çok nadir yerde karşılaştım. Benim denek geldiğim QR kod menüler daha çok yazısal ve fiyat bilgisi bulunuyor ama basılı menülerde daha çok fotoğrafa dayalı olduğu için..." T8*

*"...bazen mesela kategorileştirmeyi iyi yapamıyorlar, bazen aradığım ürünü bulamadığım oluyor..." T1*

Yöneticiler ve tüketiciler QR kod menüde içeriklerin eksik girildiği konusunda hemfikirdir. Ayrıca yöneticiler açısından QR kod menülerde iki dil arasında çevirilerde sorun yaşandığı belirlenirken tüketiciler açısından ise pdf olarak verilen içeriklerin incelenmesinin zor olduğu, menüdeki ürün görselleri ile sunulan ürünlerin aynı olmadığı, menüde özel istek alanının olmaması, menüde ürünlerin görsellerine

yer verilmemesi ve menüdeki ürünlerin kategori düzeninin kullanışlı olmadığı gibi durumların olduğu tespit edilmiştir.

### **Sürdürülebilirlik (olumlu) ortak kodu**

Yönetici 7 QR kod menü aracılığıyla kâğıt israfının azaldığını ifade etmiştir. Yönetici 7'in QR kod menüsünün sürdürülebilirlik koduna yönelik sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

*"...doğal olarak 2 ayda bir her menünün böyle kağıdını vıdaladığım zamanları biliyorum. Ondan dolayı kâğıt israfı kalktı..." Y7*

Tüketici 11 sürdürülebilirlik kodu altında QR kod menüde kâğıt israfı olmadan güncelleme yapılabildiğini ve bu durumun maliyeti düşürdüğünü ifade etmiştir. Tüketici 11'in sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

*"...basılı menüyü sürekli fiyat değişikliği olduğu için çünkü bu maliyet demek ve kâğıt israfından kaynaklı doğaya zarar veriyor. QR kod menüde sistemden direkt fiyatları güncelleyip hiçbir şey yapmadan kâğıt harcamadan direkt değiştirebiliyorsun..." T11*

Yönetici ve tüketicilerin QR kod menüsünün doğa dostu özelliğinden kaynaklı olarak kâğıt israfını önlediği ve maliyeti düşürdüğü konusunda ortak düşünceye sahip oldukları bulgulanmıştır.

### **Basılı menü (olumsuz) ortak kodu**

Yöneticiler basılı menü ortak kodu altında QR kod menüde tüketicilerin direkt odaklandıkları ürüne yöneldikleri için daha farklı ürünler satamadıklarını ve bu durumun satış kaybına yol açtığını ifade etmektedirler. Yöneticilerin QR kod menüsünün basılı menü koduna yönelik sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...yapraklı menü hem görsel daha büyük oluyor hem misafir içinde daha kolay olduğunu düşünüyoruz. Yapraklı menüde mesela ben bu markaya geçince gördüm bana başta ilginç geldi. Kahvaltı menüsünün en sonunda yer alıyordu. Sonra izledim bir gün baktım ki misafir sonuna kadar menüyü inceliyor. O zaman dedim ki bu akli seveyim. Bu güzel bir satış taktiği aslında. Marka bunu henüz tanınmamışken yapmıştı bu arada sonra marka belirli bir müşteri seviyesine ulaşınca olması gereken yerini menüde aldı kahvaltı kısmı. QR menüde satış kaybı yaşıyor. Çünkü mesela ara yemek nerede başka bir şey aramıyor oysa basılı menüde ana yemeği ararken gözüne başka şeylerde çarpabiliyor. Muhakkak bir şey o misafirin ilgisini çekiyor. QR kod ile satış kaybı düşmüş oluyor..." Y18*

"...genç kesimde çat diye fokuslandığı alana gidiyor ne bileyim o sırada atıştırma kolları görmüyor belki yemek öncesi çorba ya da bir şey içecek bunları direkt geçmiş oluyor. Burada da onu yakılıyorsun diye düşünüyoruz biz açıkçası. Arkadaşlarımızın işletmelerinde de aynı durumu gözlemledik. Tamam maliyet düşük ama ürün gamı fazla olduğu için maliyet artıyor evet küçük ürün gamı olan bir yer olursa QR menü mantıklı evet. Çünkü evet direkt 10 kalem ürün dönercilerde falan. Ama bizde 100 kalemden ürün olunca kim bakacak o kadar, ilave bir şey satamıyorsun böyle olunca da..." Y15

Tüketici 18, basılı menüde seçenekleri bir arada görmenin daha kolay olduğunu ve bir ürün sipariş ederken farklı bir ürünü de sipariş edebildiğini ifade etmektedir. Tüketici 18'in sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

"... bir kere şöyle bir durumda var bir basılı menüyü açtığın zaman her tarafında resimler görmek bile insanı mutlu eden bir durum. Yemek yemeye gidiyorsun sen orayı açtığın zaman seçeneklerin hepsini görmek ya da şeyde olabiliyor menüde telefon ile baktığın zaman hamburger mesele yemek istiyorsun hamburgeri arıyorsun seçiyorsun ve garsonda siparişini alıp gidiyorsun ve kapatıyorsun telefonunu ama basılı menüde her şey göz önünde olduğu ve geniş bir görme alanı olduğu için hamburgerini söylüyorsun gözün patates kızartmasına takılıyor ve diyorsun ki 1 hamburger ve 1 de patates kızartması diyorsun mesela bir şey daha söyleyebiliyorsun. İlk başta gözün sonra midenin doyması gerekiyor. Bu nedenle teknolojiden uzak durmaya çalışan bir insanım..." T18

Yönetici ve tüketicilerin ifadelerine dayanarak basılı menüde ek sipariş verilme olasılığının daha fazla olabileceği bulgulanmıştır. Bunun sebebinin QR kod menülerde istenilen ürünü direkt aratarak bulmak ve yalnızca o ürün/ürünleri sipariş etmiş olmak olduğu tespit edilmiştir.

### **Geri bildirim (olumlu) ortak kodu**

Yönetici 1, tüketicilerin QR kod menü aracılığıyla iyi veya kötü geri bildirimlerde bulunabileceğinden bahsetmektedir. Yönetici 1'in QR kod menünün geri bildirim koduna yönelik sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

"...QR kodun en güzel yönü yoruma açık. Herhangi bir şikâyette QR menü içinde iyi veya kötü olarak yorum yapılabilir. Herhangi bir yorumda direkt otomatik olarak bize düşüyor..." Y1

Tüketici 13, QR kod menüde gastronomi deneyimi sonrasında eğer pozitif bir deneyim yaşadıysa yorum yaptığını ifade etmektedir. Tüketici 13'ün sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

"...çok kötü bir deneyim geçirmediğim sürece QR ile değerlendirme yapmıyorum genel olarak pozitif yorum yapmayı tercih ediyorum..." T13

Yönetici ve tüketiciler QR kodun yorum yapma özelliği ile ilgili yorumlarda bulunmuşlar ve buna göre tüketiciler deneyimleri hakkında olumlu ve olumsuz geri bildirimlerde bulunabilmekte ve yöneticiler ise tüketicilerin geri bildirimlerine ulaşabilmektedir. Bu durum bu teknolojinin kendi özelliğinden kaynaklanmaktadır.

### **Yöneticiler Grubuna Ait QR Kod Menü'nün Olumlu ve Olumsuz Özellikleri**

Yöneticiler grubunda tüketiciler grubundan farklı olarak QR kod menü ile ilgili 3 kod daha bulunmaktadır. Bunlar; maliyet avantajı (olumlu), rekabet/ tanıtım ve pazarlama (olumlu) ve maliyet (olumsuz) kodlarıdır. Yöneticilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir. Buna göre yöneticilerin bazıları maliyeti düşürdüğünü ifade ederken bazıları ise QR kod menünün maliyetini ifade etmişlerdir. Bu durum QR kod menünün bazı yönlerden maliyeti artırabileceğini ancak bazı yönlerden ise maliyeti düşürdüğünü göstermektedir. Bunun yanı sıra yöneticiler QR kod menü aracılığıyla diğer işletmeler ile rekabet edebildiklerini ve tanıtım ve pazarlama faaliyetlerinde bulunabildiklerini ifade etmişlerdir. Böylelikle QR kod menü işletmeler tarafından hem rekabet etme hem de tanıtım ve pazarlama aracı olarak kullanılabilirliği tespit edilmiştir.

*"...QR menü hem maliyeti düşürüyor hem de işletme açısından kolaylık sağlıyor..." Y20*

*"...QR menüde bir kere maliyet yok. Maliyet ülkemizde çok büyük bir problem. QR menüde böyle bir problem yok..." Y17*

*"...maliyeti düşürdü ve karı arttırdı..." Y7*

*"...QR kod bize fayda sağladı. İş ilanı verebildik, tanıtma pazarlama açısından iyi bir araçtı. QR kod etkili bir iletişim sağladı. İndirim saatleri koyduk. QR kodun yönlendirme özellikleriyle ön sayfaya milkshake koyduk. Farklı ürünleri koyduk ilgi çekti..." Y2*

*"...QR menüyü kullanmasaydık rekabet gücümüzü düşürürdü..." Y1*

*"...QR menüde ara ara üretilen her şeyin bir zammı oluyor ve bizde bunu yemek fiyatlarına yansıtmak durumunda kalıyoruz. Çünkü maliyet gelir gider olarak bunu dengede tutmamız gerekiyor. Ama bugün değişen 220'lik ürün orada 150 TL olarak görünüyorsa biz zaten %75'e kadar zararda ürün vermiş oluyoruz. Müşteri gördüğü fiyatta almak istiyor ve bizim bunu karşılamamız gerekiyor ve böylelikle da kasadan geri dönüş yapıyoruz. Bu da bize eksi yönde maliyet olarak çok fazla zarara sebep oluyor. QR da fiyat güncellemek için zaten belirli bir ücret ödemek zorunda kalıyorsunuz..." Y14*

"...QR kod daha maliyetli. QR kod bir sistem ve biz sistemi birinden almak zorundayız. Bunun yıllık bir ödemesi var. ..." Y1

## **Tüketiciler Grubuna Ait QR Kod Menü'nün Olumlu ve Olumsuz Özellikleri**

Tüketiciler grubunda yöneticiler grubundan farklı olarak QR kod menü'nün olumlu ve olumsuz özellikleri arasında sosyal etkileşim (olumsuz), zaman kaybı (olumsuz) ve hijyen (olumsuz) kodları yer almaktadır. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir. Buna göre tüketicilerin en fazla geri bildirimde buldukları kod sosyal etkileşimdir. Tüketiciler sosyal etkileşim açısından QR kod menüyü soğuk bulduklarını, menüdeki ürünlerle ilgili garsondan fikir almak istediklerini, garsonun bir sonraki gastronomi deneyiminde kişinin özel kişisel tercihlerini bilmesini istediğini, yüze yüze iletişimi sevdiği için garsonla iletişim halinde kalmak istediklerini, garsonla olan iletişim nedeniyle hizmet kalitesinin daha fazla arttığını ve garson baskısı hissettiklerini ifade etmişlerdir. Buna göre QR kod menü'nün genel olarak sosyal etkileşimi azaltan bir yöne sahip olabileceği bulgulanmıştır. Bunun yanı sıra tüketiciler açısından QR kod menü'nün zaman açısından verimsiz ve hijyenik olmadığı gibi olumsuz özellikler de tespit edilmiştir.

"...soğuk buluyorum. Dediğim gibi karşılıklı konuşup karşıdaki insanında fikrini almak isterim. Örneğin tavuk yemeği söyleyeceksin ama garson orada yorum yapıp abi tavuk yemeği sabah çıktı onu boş ver diyebiliyor fikrini söyleyebiliyor veya bu şeyde olabilir elinde tavuk yemeği çok kalmıştır sana satmaya çalışıyordur ama sonuçta bu karşılıklı konuşularak yapılıyor. Bir sorun yaşadığın zaman yöneticiye gidip garson bana şöyle söyledi deme lüksüne sahipsin..." T18

"...ben QR kod menüden sipariş versem ne olacak ki garson gelip yine benimle konuşacaksa fikrini almak istiyorsam yine alırım. QR kod menüden direkt verdiğim siparişlerde de yine aklımda bir soru varsa garsonu çağırırım ona siparişimi veririm..." T17

"...QR kod menü içinde şunu söyleyebilirim genelde Türk kültüründe biz birebir iletişimi sevdiğimiz için aradan insan çekilmesin insan olsun istiyoruz yani. Bu açıdan sosyalliği düşürdüğünü söyleyebilirim. Ben özellikle garsonun olmasını ve onunla iletişimde olmayı tercih ederim. Bir dahaki gelişimde benimle ilgilen sin benim tercihlerimi bilsin isterim..." T15

"...QR kodda insan faktörünün aradan kaldırıldığı durumlar oluyor bu durum benim sevdiğim bir şey değil çünkü direkt yüz yüze bir iletişim sevdiğim için daha fikir almaya açığım teknoloji böyle bir öneride bulunamayacağı için beni daha negatif etkileyebilir bir insan faktörünün

*orada olması beni daha pozitif etkiler. İletişim sağlamak o sıcaklığı almak hımm şunu tavsiye ederiz bunu mu seviyorsunuz ya da acıdan hoşlanmazsanız eğer şunu almayın bunu alın gibi şeyler beni daha memnun ettiği için teknolojik kısım daha az hoşlanacağım bir şey..." T13*

*"...ikinci olarak bir garsonun olması hizmet kalitesini etkileyen bir durum. Bir yere daha sonradan gidip daha önceden garsonla tanıştıysanız daha iyi bir hizmet alıyorsunuz ya da ne sevip sevmediğinizi daha iyi biliyor uzun süre gittiyseniz. Garsonlar öneri yapabiliyorlar vs. dolayısıyla ben bunun pozitif bir durum olduğunu düşünüyorum ve tam otomazisasyonun doğru olduğunu düşünmüyorum. Hizmet deneyimini iyileştirdiğine inanmıyorum..." T12*

*"...şunu fark ettim aslında bir garson QR kodu okutur okutmaz başında bekliyor. Aslında sen daha ürününü seçmeden garsonu geri göndermek zorunda kalıyorsun. Aslında garson baskısı hissediyorum. Basılı menüde bu yok. Çünkü garson basılı menüde sayfalar arası geçiş yaptığını gördüğü zaman hala seçip yapıp yapmadığını görüyor. QR koda menüde bu mümkün değil. QR kod menüde seçim yapıp yapamadığından emin olamadığı için başında bekleme ihtiyacı duyuyor. Ya da kullanıp kullanmadığını bilemiyorlar bu sebeple de bekliyorlar..." T9*

*"...olumsuz olarak işletme ile garsonlarla olan iletişimin bitmesi olabilir. QR kodu açıyorsun garson gelmeden oradan sipariş verme durumunda bulanabilirsin ve deneyim bittiği zaman masa numaranı kasaya söylediğinde ödemeyi QR kod üzerinden yapıyorsun ve ayrılıyorsun. Aslında işletmede kimse ile muhatap olmadan sadece yemek yiyip beraber olduğum birileri varsa sosyal aktivitemi gerçekleştirip gittim oluyor. Eskiden ne olurdu garson bir kibarlık yapardı insan mutlu olurdu ama artık bu kalmadı bence. Eskiden bir ikram edilme durumu vardı ama artık o da kalmadı artık..." T8*

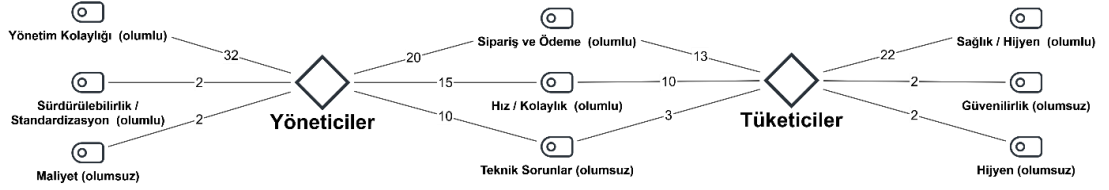
*"...zaman kaybı gibi geliyor. Acelende varsa okunacak mı okunmayacak mı bu biraz zaman açısından verimsiz görünüyor..." T4*

*"...QR kod menü olsun veya olmasın aynı masada oturduğumuz sürece diğer insanlarla yani bizden önceki kişi de bizle aynı masada oturdu biz geldik onun yerine oturduk ve bunun pek bir anlamı yok sadece menünün QR olmasıyla..." T16*

*"...bunun sebebi bir kere elimi yıkamışım mesela orada telefona dokunup QR kod menü okutmak istemiyorum mesela..." T1*

#### **4.4.2.3. POS Sistemlerinin Olumlu ve Olumsuz Özellikleri**

Şekil 26'da yöneticiler ve tüketicilere ait POS sistemlerinin olumlu ve olumsuz özelliklerine yönelik iki vaka analizine yer verilmiştir.



**Şekil 26.** POS Sistemlerinin Olumlu ve Olumsuz Özelliklerine Yönelik İki Vaka Analizi

Yöneticiler ve tüketicilerin ortak olarak birleştikleri kodlar; sipariş ve ödeme (olumlu), hızlı/kolaylık (olumlu) ve teknik sorunlar (olumsuz) kodlarıdır. Bunun yanı sıra yöneticiler; yönetim kolaylığı (olumlu), sürdürülebilirlik / standardizasyon (olumlu) ve maliyet (olumsuz) kodlarına değinirken tüketiciler ise sağlık/hijyen (olumlu), güvenilirlik (olumsuz) ve hijyen (olumsuz) kodlarına değinmektedirler. Yönetici ve tüketicilerin ortak ve ayrı kodlarının sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

### **Sipariş ve ödeme (olumlu) ortak kodu**

Yöneticiler sipariş ve ödeme kodu altında POS sistemlerinin siparişlerin doğru alınması, tüketiciye doğru siparişin ulaştırılması, insan hatasının önüne geçilmesi, ürün satın alma, ürün takip, ürün işleme, ürün satış, ürün stok ve ürün zayıyatı olarak maliyet kontrolü yönetimine katkı sağlaması, sipariş sürecinin kontrolü, hizmet kalitesine etkisi, tüketiciler açısından ödeme kolaylığı sunması, maliyeti azaltması açısından olumlu özelliklerinden bahsetmişlerdir. Yöneticilerin POS sistemlerinin sipariş ve ödeme koduna yönelik sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...siparişin dağıtımından, stoğa, servis hızına ve maaliyeti düşürmesine kadar fayda sağlıyor..." Y19*

*"...siparişlerde doğru işleyişte yardımcı olan en büyük yardımcı teknolojilerden biri. Sonradan mutfaktan fişi çıkıyor. Her mutfak bölümümüzün kendine ait bir yazıcısı var ver oradan fiş çıkıyor. Aynı zamanda da Windows sistemimiz var o sistem aracılığıyla sipariş geldi kontrol edin diye komut veriyor. Buradaki tek durum aslında insan hatasının önüne geçmek. Doğru sipariş geliyor bu bir kere önemli..." Y18*

*"...POS sistemleri cost controlde faydası var. Biz maalesef eskiden bunu elde yapardık. Yine biz çıraklara düşerdi işler. Şimdi bunu POS sistemleri kendi kendine yapıyor. Onun da üst başlığı maliyet ama bizim için büyük bir faydası var. Ürün satın alma, ürün takip, ürün işleme, ürü satış, ürün stok ve ürün zayıyatı olarak costu gruplandırabiliriz..." Y17*

*"...barın fişleri barda mutfağın fişi mutfakta çıkıyor. Ürünler hazır olunca zaten ustalar basıp zile size haber vermiş oluyor. Mutfağımızda bir de zil sistemimiz var. Normal manuel zili duymadığınızda çalan bir zil sistemi. Hiçbir şekilde zil sesini duymama şansınız yok. Böylelikle de yemeklerini takip edebiliyor çalışanlarımız. Hizmet kalitesine çok yüksek katkısı var bu sistemin..." Y14*

*"...POS sistemleri müşterilere hesaplama kolaylığı sağlıyor..." Y9*

*"...illaki bir katkısı oldu. Restoran yazılımı, müşteriye bir ürün verildiği zaman yemek kalemlerini kaydediyor. Yazılım sistemi bunu kaydettiği için mutfağa ulaşıyor ve ondan sonra müşteriye istediği sipariş ulaşıyor. Eğer bu sistem olmasaydı hatalı adisyon mutfağa ulaşır maliyete sebep olabilirdi. Bu sistem çalışan hatasını en aza çekiyor..." Y3*

Sipariş ve ödeme kodu altında tüketiciler POS sistemlerini ödeme yapma açısından değerlendirmişlerdir. Özellikle nakit para ve kart bulundurmamak zorunda olmama, QR kod ve NFC ile ödeme yapabilme POS sistemlerinin olumlu özellikleri olarak değerlendirilmiştir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...nakit bulundurmuyorum ben nakit çok sevmiyorum. Genelde kredi kartı ile ödeyip gidiyorum o yüzden iyi oluyor. ..." T15*

*"... kesinlikle temassız ödeme nakit para taşıma durumunu ortadan kaldırdı. Kesinlikle faydalı..." T10*

*"... POS sistemlerinde direkt telefondan QR kod aracılığıyla kolaylıkla ödeme yapabiliyorum. Kart taşıma zorunluluğum yok bu benim için çok büyük bir artı. Nakit para taşımadığım için QR kod ile ödeme yapmak benim için mükemmel bir şey..." T8*

*"... NFC ödemede yararlandığım araçlar..." T1*

Yöneticiler ve tüketicilerin POS sistemlerinde tüketicilerin kolaylıkla ödeme yapabilmesi konusunda ortak fikre sahiplerdir. Bunun dışında yöneticilerin POS sistemlerini yönetsel açıdan (siparişlerin doğru alınması, tüketiciye doğru siparişin ulaştırılması, insan hatasının önüne geçilmesi, ürün satın alma, ürün takip, ürün işleme, ürü satış, ürün stok ve ürün zaiyatı olarak maliyet kontrolü yönetimine katkı sağlaması, sipariş sürecinin kontrolü, hizmet kalitesine etkisi, maliyeti azaltması) olumlu olarak değerlendirdikleri tespit edilmiştir.

### **Hız / kolaylık (olumlu) ortak kodu**

Hız/kolaylık kodu altında yöneticiler POS sistemlerinin siparişlerin hızlı ve kolaylıkla alınması, servis hızına katkı sağlaması, tüketicilere hesaplama ve çalışan

personelerle süreçte kolaylık sağlaması açısından olumlu özelliklerinden bahsetmişlerdir. Yöneticilerin POS sistemlerinin hız/kolaylık koduna yönelik sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"... Nar posun bize sağladığı en iyi avantaj telefonlar ile hızlı bir şekilde entegre olması ve garsonların siparişleri daha hızlı alabilmesi. Yani Samba da böyle bir özellik yoktu. Biz biraz onun için hem de daha detaylı bir takip yazılımı var o yüzden tercih ettik. Tabii ki kopmalar aksamalar çok fazla oluyor. Hatta yeni hepsine yeni bakım yaptırдық. Ama bize sipariş konusunda büyük hız ve kolaylık sağladı. Çünkü ilk açıldığımız zamanlarda sipariş alırken mekânda hareket ederek bilgisayar başına gelip girmeleri gerekiyordu çalışanlarımızın..."*  
Y20

*"...mesela bizim hafta içi genelde gelen hafta içi misafirimiz öğle saatlerinde hepsi genellikle çalışan kişiler olduğu için hepsi ayrı ayrı ödeme yapıyor haliyle. Bu bizim işimizi daha da kolaylaştırıyor. Servis hızına kadar katkı sağlıyor..."* Y19

*"...zamandan tasarruf..."* Y15

*"...müşteriye daha hızlı servis veriyorsunuz..."* Y12

*"...POS makinesi bize manuel olarak fatura kesmiyor. Zamandan tasarruf ediyoruz. POS sistemleri müşterilere hesaplama kolaylığı sağlıyor, güven sağlıyor..."* Y9

*"...POS sistemi çalışanlar açısından kolaylık sağlıyor..."* Y5

Hız/kolaylık kodu altında tüketiciler POS sistemlerinin kullanımın kolay olması ve hızlı bir şekilde ödeme yapabilmesi gibi olumlu özelliklerine değinmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...POS sistemleri kolaylık sağlıyor..."* T16

*"...bazı sıkıntılar hariç güzel ödemelerin hızlı bir şekilde yapılması..."* T15

*"...bunun dışında QR kod ile ödeme de bence hızlı bir deneyim. Bir de hızlı pratik oluyor hemen ödüyorsun yani kolay ödeme hızlı ödeme..."* T7

*"...rahat oluyorsun, hızlı oluyor ve sıra beklememiş oluyorsun. Öbür türlü sıra beklemek zorunda kalıyorsun..."* T2

Yöneticiler ve tüketicilerin POS sistemleri aracılığıyla tüketicilerin hızlı ve kolaylıkla ödeme yapabilmesi konusunda ortak fikre sahiplerdir. Bunun dışında yöneticilerin POS sistemlerini yönetim süreci açısından (siparişlerin hızlı ve kolaylıkla alınması, servis hızına katkı sağlaması, çalışan personele süreçte kolaylık sağlaması) olumlu olarak değerlendirdikleri tespit edilmiştir.

## **Teknik sorunlar (olumsuz) ortak kodu**

Teknik sorunlar kodu altında yöneticiler elektrik kesintileri, bankalar, donmalar, internet bağlantısının zayıf veya kopması nedeniyle POS sistemlerinde sıkıntılar yaşadıklarını ve bu durumun tüm süreci olumsuz etkilediğini ifade etmişlerdir. Yöneticilerin POS sistemlerinin teknik sorunlar koduna yönelik sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...tabii ki arada kopmalar yaşıyoruz işte yazıcılardan çıkmıyor o Wi-Fi'de yaşanan telefondaki kopmalardan tabii. Yazıcılar misal bozulduğu zaman domino taşı misali işte mutfakta sipariş aksıyor. Masaya geç gidiyor. Barda sıkıntı yaşıyoruz yani bu sistemler aslında hala tam tutmuş değil yani..." Y20*

*"...bazen internet bağlantısı kopabiliyor. Bunlar bazı karmaşalara sebebiyet verebiliyor. Zaman zaman olabiliyor. İnsanlar bu konuda anlayışlı karşılıyorlar. Bu cihazlar hassaslar en ufak bir elektrik kesintisinde sorunlar yaşanabiliyor. Bu durumu önlemek içinde cihaz kullanıyoruz ayrıyeten..." Y18*

*"...ama arada illaki sıkıntı yaşıyoruz. Örneğin donuyor, takılıyor, gelmiyor bu gibi durumlarda firmayı arıyoruz ve gelip müdahale ediyorlar..." Y16*

*"...biz hep internet ile ilgili problem yaşadık. Bize bir faydası olduğunu düşünmüyorum. Sistem değiştirdik sürekli. Mesela POS sistemleri de internete bağlı şu anda. Biz müşteriden ödeme alınmış görünüyor ama bizim cihazımızda görünmüyor bu sefer aslında 2. kez para çekimi yapmamız gerekiyor. Bu sefer müşteride kendi bankası ile sıkıntı yaşayabiliyor. Geri dönüşlerde bankaya ulaşmak bankanın para iadesinde zorlu bir süreç oluyor. Bu seferde kasadan ödeme yapmak zorunda kalıyoruz bankanın dönüşleri bazen hiç olmuyor. Çekildi görünüyor ama askıda kaldı denilebiliyor. Bir yığın uğraştığımız işler olabiliyor bu konuda. Çünkü sistem hatalıysa mutfağa göndermede çok çok nadir fiş sisteminde sorun yaşarsınız. Fiş çıktı görünür ama fiş basmaz mesela. Biz bu sistemde bunu yaşamadık mesela. Elektrik kesintisi dışında biz bir kere o problemi yaşadık. Mutfaka fişler çıkmıyor masada birkaç kişi aynı ürünü sipariş edebiliyor. 2 ürün çıkıyor 1 ürün çıkmıyor. Bir tek o elektrik kesiminde bir problem çıkabiliyor ama onun dışında hiçbir problem çıkmıyor..." Y14*

*"...POS makinesinde bankalarla ilgili sorun çıkabiliyor..." Y12*

*"...örneğin bir elektrik kesildiğinde yıllar önce başımıza geldi sistem otomatik olarak çöktü ve öylece kaldık. Elde adisyon tutuyoruz ama bunu yönetmekte zor oluyor..." Y1*

Teknik sorunlar kodu altında tüketiciler temassız ödeme sistemindeki ve bankalardaki aksaklıklar ve fiyatın POS cihazında görünmemesi gibi POS sistemlerinin olumsuz özelliklerini ifade etmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...nadiren temassız çalışmıyor diyor..." T4*

*"...temassız ödeme sırasında öncelikle bankada daha sonra işletmeden kaynaklı bir sorun çıktı. Ben bu noktada 30 dk bekledim. İşletmelerde pek bilgi sahibi değil..." T3*

*"...bazı POS sitemlerinde fiyat görünmüyor bu sebeple ne ödeyeceğimi bilmiyorum bu biraz sıkıntı..." T1*

Yöneticiler ve tüketiciler bankalardan kaynaklı aksaklıklar konusunda hem fikir oldukları bulgulanmıştır. Bunun yanı sıra yöneticiler açısından elektrik kesintileri ve internet bağlantılarının kopması gibi durumların yaşandığı tüketiciler açısından ise temassız ödeme ve fiyatların görünmemesi gibi durumların yaşandığı bulgulanmıştır.

### **Yöneticiler Grubuna Ait POS Sistemlerinin Olumlu ve Olumsuz Özellikleri**

Yöneticiler grubunda tüketiciler grubundan farklı olarak POS sistemleri ile ilgili 3 kod daha bulunmaktadır. Bunlar; yönetim kolaylığı (olumlu), sürdürülebilirlik/standardizasyon (olumlu) ve maliyet (olumsuz) kodlarıdır. Yöneticilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir. Buna göre yöneticiler açısından POS sistemlerinin ürün satın alma, ürün takip, ürün işleme, ürün satış, stok sayımı, stok kontrolü, maliyet kontrolü, QR kod menü ile bütünleşmiş POS sistemlerinde kolaylıkla ürün ekleyebilme, güvenilir olma, israfı önleme, hızlı sipariş alabilme, personel hatasının önüne geçme, maliyeti düşürme, tüketicilerin kişisel özelliklerini kaydedebilme, gelecek tüketici sayısını belirleyebilme gibi özelliklerinin olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra POS sistemlerinin standardizasyon ve işletme politikalarının sürdürülebilirliğini sağlamaya yardımcı olduğu bulgulanmıştır. POS sistemlerinin olumsuz özellikleri açısından ise bu teknolojinin de maliyetinin olduğu belirlenmiştir.

*"...şimdi en iyi kazanma yöntemi alırken kazanmaktır. İşletmecilikte böyledir. Özellikle de gıda ile uğraşıyorsanız. Normalde ben bu teknoloji kullanmıyor olsam geçen sene zeytinyağını kaç paraya aldığımı hatırlamam açık konuşayım. Çünkü 1300 kalem ürün alıyorum. 1300 kalem içerisinde an be an tüm değişiklikleri her an takip edemem. Özellikle de son 1.5-2 yıl içerisinde enflasyonda enteresan bir artış var. Standart bir enflasyon oranımız yok. Standart bir hayat yaşamıyoruz. Bu sistem bana 2 sene öncesi veya 1 ay öncesi hakkında bir ürünü ne kadara satın aldığımı görmemi ve burada ürünler karşılaştırabilme imkânı sağlıyor. Bu benim de işime geliyor bir yönetici olarak bütçeleme yapma imkânı sağlıyor. Sonra maliyeti kontrol edebilmeyi sağlıyor. QR menüyü okutarak entegre edebiliyorlar. Onların da öyle bir sistemi var. Tek tek veri girişi yapacağız diye uğraşmıyorlar. Biz sadece haber veriyoruz. Bir ürünü*

ekledik veya çıkardık onlar direkt bizim QR'dan alıyorlar tüm bilgiyi. Stok kontrolü sağlıyor..." Y6

"...daha güvenilir ve aynı zamanda cost controlü tutmak adına da size çok ciddi anlamda fayda sağlıyor bu teknoloji. Yani tüm ürünlerin reçetelerini Excel tabanlı sisteme giriyorsunuz, ürünlerin rakamlarını yazıp maliyetini çıkarıp bunun üzerine koyacağımız karı hesaplıyorsunuz. Bunun içerisinde genelde mantık 1'e 3 gibi ama ette 1'e 1 iken patateste maliyeti 1'e 3 yazıyorsun. Oradan karlılığını çıkarabilmek adına ve karlılığının ne olduğunu görmek adına teknoloji çok ciddi bir araç bizim için. Yoksa net karı görmek çok mümkün değil. Onun içinde her şeyin giriliyor olması lazım bir sistemin içerisine. Zayıyatın, ikramın. Ne yaptım geçmişe dair. Ne yapacağım geleceğe dair..." Y12

"...mesela bunların olup olmamasından kaynaklı sorunlar mesela POS sistemi, bu adisyon sistemleri ürün karışıyor, ürün kayboluyor, işte sisteme girilmiyor. Mutfağa söylüyorsun ama fişi ortalıkta olmuyor, kayıp kaçağı engelliyorsun, zayıyatı engelliyorsun. Cost maliyetinde ürün maliyetini tutabildiğin için daha dengeli bir fiyat yazabiliyorsun müşteriye yansıtırken çünkü neyin ne kadar olduğunu bildiğin için öbür türlü çok karışıyor çünkü böyle bir durumu var POS sisteminde. Dediğim gibi cost control. Tabi ki zamandan tasarruf düşünsene öbür türlü adisyon yazmam gerekli ama şimdi hızlı bir şekilde siparişleri girebiliyorsun, sistemden seçebiliyorsun. Ben bunu kötü yazacağım sen bunu okuyabilecek misin mutfaktaki arkadaş, bu da bir süreç sonra usta yazan kişiyi çağırarak işte burada ne yazıyor, bu böyle mi, bu süreçleri de atlatmış oluyoruz hem de ne sattığımızı detaylı analiz olarak da görebiliyoruz. Tabii analiz olarak da bize bir kolaylık sağlıyor sonuçta maliyetlerimizi görüyoruz neyden satıyoruz acaba ne bileyim belki su satmıyorum niye ben bu ürünü bulundurup niye elimdeki ürün stoğunu şişireyim. Bu tarz şeyleri de engellemiş oluyor bizim için. Stok kontrolünü sağlıyor. Misal menü güncellemelerimizde nedir tavuk kızartması girmiyor tavuk kızartmasını menüden kaldırıyoruz bu da bir maliyet çünkü. Hem alan işgal ediyor hem buna hazırlamaya bir arkadaşın emeği boşa gidiyor çünkü çok gitmiyor ve bir espri kalmıyor o ürünün o zaman bizde bunu diskalifiye edebiliyoruz böyle bir durumda POS sistemleri maliyeti düşürüyor..." Y15

"...POS sistemleri cost control de faydası var. Biz maalesef eskiden bunu elde yapardık. Yine biz çıraqlara düşerdi işler. Şimdi bunu POS sistemleri kendi kendine yapabiliyor. Onun da üst başlığı maliyet ama bizim için büyük bir faydası var. Ürün satın alma, ürün takip, ürün işleme, ürü satış, ürün stok ve ürün zayıyatı olarak costu gruplandırabiliriz. Yaş, cinsiyet, hata tanıyorsak eğitimleri bile yemek tercihinde dikkate aldığımız özellikleri. Tercih ettikleri saatler, söyleme yöntemleri, yaş gibi bilgiler kesinlikle sisteme dahil edilir. Bunları akıllı teknoloji kendi kaydediyor bizde bu sistemi kendimize absorbe edebilmek adına eğer tanıyorsak eğitimlerini ve cinsiyetlerini kendimiz dahil ediyoruz. POS sistemi bize derki bu ay kaç misafir geldiğini söyler..." Y17

"...Standardizasyon sağlıyor ve işletme politikalarının devamlılığını sağlıyor. Sürdürülebilirliği sağlıyor..." Y6

"...POS içinde bunun bir ödemesi var..." Y1

## **Tüketiciler Grubuna Ait POS Sistemlerinin Olumlu ve Olumsuz Özellikleri**

Tüketiciler grubunda yöneticiler grubundan farklı olarak POS sistemlerinin olumlu ve olumsuz özellikleri arasında sağlık/hijyen (olumlu), güvenilirlik (olumsuz) ve hijyen (olumsuz) kodları yer almaktadır. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir. Tüketicilerin bazıları POS sistemlerini temassız, QR kod ve NFC ödeme gibi seçeneklerden kaynaklı hijyenik bulurken bazıları limit yetersizliği nedeniyle POS cihazına dokunmak zorunda kaldıkları için hijyenik bulmadıkları tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra bazı tüketicilerin kendileri olumsuz bir deneyim yaşamamış olmalarına rağmen çevrelerindeki kişilerin olumsuz deneyimleri nedeniyle POS sistemlerini güvensiz buldukları bulgulanmıştır.

*"...sağlık ve hijyen açısından, temassız ödeme sistemleri ve QR kod menüler büyük bir avantaj sağlıyor. Fiziksel teması azaltarak hijyenik bir ortam sunuyorlar..." T19*

*"...ödemenin yine temassız olması daha hijyenik..." T11*

*"...özellikle temassız ödemelerde para temasının olmaması sadece kendimize ait bir ödeme yapabilme imkanımızın olması gayet hijyenik..." T9*

*"...garip post cihazları görünce rahat hissetmiyorum. Hatta bir kere bu sebeple kredi kartımın şifresini değiştirmiştım..." T5*

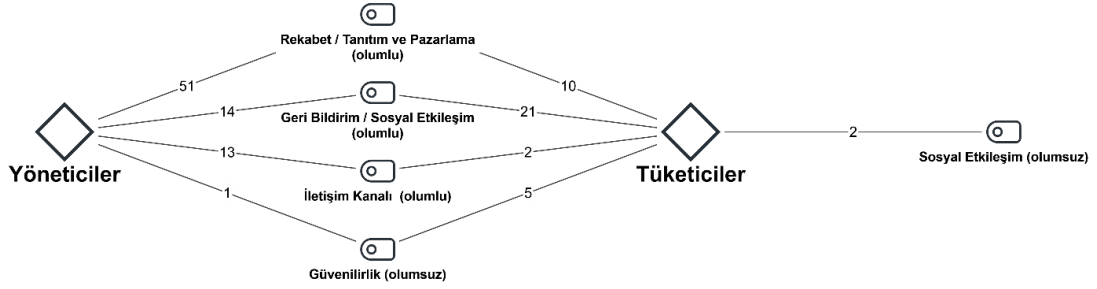
*"...POS sisteminde ödeme yaparken bu zaman kadar herhangi bir sıkıntım yoktu ama o kadar çok dolandırılma hikayeleri duyuyoruz ki artık hiç kimseye güvenimizde kalmadı belki de ben bu yüzden dışarıda yemek yemeyi bıraktım. Ben belli başlı güvenilir mekanlar dışında bir yerde yemek yemiyorum artık..." T9*

*"...ödemelerde temassız ödemeler, yine aynı konu. Tanımadığımız kişilerin dokunduğu yere dokunmamış oluyoruz. Fakat temassız limitini aşınca yine şifre girmek zorundayız orası kötü..." T20*

*"...temassız ödeme için yine tuşlara dokunuyoruz aslında limit yetersizliğinden dolayı bu nedenle hijyenik açıdan olumsuz etkiliyor..." T15*

#### 4.4.2.4. Sosyal Medya Uygulamalarının Olumlu ve Olumsuz Özellikleri

Yöneticiler ve tüketicilere ait sosyal medya uygulamalarının olumlu ve olumsuz özelliklerine yönelik iki vaka analizine Şekil 27’de yer verilmiştir.



Şekil 27. Sosyal Medya Uygulamalarının Olumlu ve Olumsuz Özelliklerine Yönelik İki Vaka Analizi

Yöneticiler ve tüketicilerin ortak olarak birleştikleri kodlar; rekabet/ tanıtım ve pazarlama (olumlu), geri bildirim/sosyal etkileşim (olumlu), iletişim kanalı (olumlu) ve güvenilirlik (olumsuz) kodlarıdır. Bunun yanı sıra tüketiciler yöneticilerden farklı olarak; sosyal etkileşim (olumsuz) koduna değinmektedirler. Yönetici ve tüketicilerin ortak ve ayrı kodlarının sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

#### Rekabet/ tanıtım ve pazarlama (olumlu) ortak kodu

Yöneticiler rekabet/tanıtım ve pazarlama kodu altında uzmanlar ile çalıştıklarını, sosyal medyanın işletmelerini tanıtmaya ve pazarlama imkânı sağladığını, rekabete olumlu etkisi olduğunu, tüketicilere ulaşma imkânı sağladığını ve yeni iş birliklerine olanak tanıdığını ifade etmişlerdir. Yöneticilerin sosyal medya uygulamalarının rekabet/tanıtım ve pazarlama koduna yönelik sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

"...onun dışında sosyal medyada da son 1 yıldır aktifiz. Normalde Google'dan daha çok etkileşim alıyorduk ilk senelerde Instagram bu kadar yaygın değildi. Özellikle Instagram'ın yayılması, yaptığı güncellemeler, Reels özelliği gibi özelliklerin eklenmesi ile daha fazla etkisi oldu. Bulduğumuz bölge açısından bir etkisi oldu. Bizim bu bölgede genç müşterimiz yok, ayaküstü bir yerde değiliz butik bir hizmet veriyoruz. Ama bu bölge dışından insanların gelmesine olanak tanıyor sosyal medya bizim için. Reels'lar ile sosyal medya ile son bir senedir daha farklı yerlerden insanlar geliyor. Sosyal medya ve Google yorumları genellikle reklam amaçlı kullanıyoruz. Sosyal medya açısından etkiliyor sadece o da şöyle bir şey işletme ne kadar sosyal medyaya yatırım yaparsa o kadar kazanç sağlar. Bizde zaten yatırım yapan bir işletmeyiz. Sosyal medya uzmanı ile çalışıyoruz..." Y20

"...bizim iki tane kadın çalışanımız var özellikle sosyal medya ve menü boardlar ile ilgilenen. Sosyal medyanın misafirlerin ilgisini çeken bir araç olarak misafir sayısını olumlu etkilediğini söyleyebilirim..." Y19

"...sosyal medya ile tanınırlık çok fazla yükseliyor. Bu tanına bilirlilik konusuna ek olarak şey çok fazla olabiliyor tedarikçilerin bize olan ilgisi çok fazla yükseliyor keza burada tedarikçilerin ilgisinin yükselmesi bizim burada para kazanmamıza vesile olur..." Y17

"...sosyal medya çok önemli tabi artık. Kendimizi tanıtmak açısından önemli bir araç. Müşteri sayımızda bir artış sağladığını düşünüyorum. Olumlu bir etkisi var. Sosyal medyada paylaştığımız postlar sayesinde daha fazla kişiye ulaşıyoruz. Bu sayede bizi merak edip gelen müşterilerimiz oldu. Tabii ki yani sosyal medya dediğimiz şey müşteri sayımızı artırıyor ve bu da karlılığımızı artırıyor diyebilirim. Yani bu rekabette en etkili şey bence sosyal medya..." Y13

"...2000 sonrası neslin televizyonu, reklam sistemi Instagram, orada görüyorlar anında burada böyle bir yer varmış deyip çıkıp gelebiliyorlar, ne bileyim basılı bir reklam veya TV'ye vereceğin reklama Instagram'a yönelmeyle daha fazla kitleye ulaşabiliyorsun çünkü böyle bir durumu var. Yeni müşterilere kapı açıyor. Gelir Instagram destek..." Y15

"...Instagram'ın bize katkısı var. Burayı beğenen devamlı müşterilerimiz oluyor. Dünya mutfağı ve alkolde içerdiği için ekstra getirisi oluyor. Çünkü Instagram'da birebir menümüzdeki görseller paylaşılıyor. Hem mekanımızı hem menümüzü tanıtmış oluyoruz. Çünkü insanlar sosyal medyada veya internette gelmeden önce ne yiyip ne içeceklerini görmüş oluyor veya fiyat karşılaştırması yapabiliyorlar..." Y14

"...sosyal medya, sektör içerisinde yarıştığımız rakiplerimizle rekabet gücümüzü artırıyor. Tüketici açısından daha ulaşılabilir oluyorsunuz ve tabi ki müşteri sayısını artırdığını söyleyebilirim. Çünkü sosyal medyada farklı sunumlar var ve bu sunumlar genelde Türkiye'de olmayan sunumlar bunlar. Özellikle bu sunumlar için buraya gelen misafirler. Instagram bu konuda çok etkiledi..." Y11

"...Instagram üzerinden işletmemizin farklı konseptini paylaşıyoruz ve insanlarda farklı bir etki yaratıyor. Biz reklam verdiğimiz zaman kitlemizi geniş tutuyoruz. Instagram'da reklamlarımızı görüp yabancı veya yerli misafirlerimiz geliyor. Müşteri sayımızı olumlu etkilediğini düşünüyorum. İşletme konseptini değiştirdikten sonra yaptığımız online pazarlama çalışmaları ile genç kitleye daha fazla ulaştık. Kadınlara özel geceler düzenliyoruz bu günleri Instagram'da paylaşıyoruz ve insanların hoşuna gidiyor. Olumlu geri dönüşler alıyoruz. Kız kıza fix menü çıkarttık örneğin bunu paylaştık. İnsanlar böylelikle bizi daha fazla tanıyor. Misafirlerimiz çoğunluğu sabit ama diğer kalan kısmı bizi daha fazla tanımış oluyor. Civarda 5 tane benzer konseptte rakibimiz var ve rakiplerimizin olumlu olumsuz yorumlarını sosyal medya veya Google yorumları üzerinden takip ediyoruz. Rakiplerimizle yarışta sosyal medya çok olumlu bir araç..." Y9

Rekabet/tanıtım ve pazarlama kodu altında tüketiciler sosyal medya uygulamaları reklamlarını incelediklerini, restorana gitmeden önce bir inceleme alanı olduğunu, işletmenin tanınırlığı ve erişimi açısından bir kanal olduğunu ifade etmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...sosyal medyada Instagram'dan reklam geldiye bakarım..." T15*

*"...yani şöyle bilinirliği açısından ve oraya ulaşım açısından bir kanal olabilir. Önümüze çıkıyor o açıdan ulaşmak kolay oluyor. Bu açıdan pozitif bir yanı var tabii ki..." T12*

*"...sosyal medyadan gastronomi tesisini buldum ve deneyimim oldukça güzel geçti. Bir restorana gitmeden önce gideceğimiz yeri sosyal medya üzerinden inceliyoruz..." T8*

*"...Bu tarz fiyat paylaşımlarının olması olumlu etki yaratıyor. Öbür yandan sosyal medya aracılığı ile gitmek istediğim bir yerin önceden restoran tabaklarını görmek orayı daha fazla çekici hale getiriyor. Görsel ne kadar iyi olursa albenisi oluyor. Artık influencerlar üzerinden sosyal medyada reklam yapıyorlar restoranlar..." T7*

*"...biz mesela kız arkadaşımın Instagram'da reklam gördük ve sırf bu sebeple gidip bir deneyim yaşadık..." T5*

*"...Instagram'ında öne çıkan en başında menü ve fiyat listesi vardı. Aklında mesela acaba fiyatları ne kadar gibi düşünceler kalmıyor ve orada menüleri görebiliyorsun. A işte menüde bu da varmış içerikleri dahi menüde yazıyordu. Bir pdf linki gibi bir şey oluyordu orada tıkladığın zaman önüne menü çıkıyor. Bu durum çok hoşuma gitti mesela bu durum keşke hepsinde olsa. Çünkü bir kişi için ne kadar harçayabildiğini tahmin edebiliyorsun. Yer keşfi açısından olumlu oluyor sosyal medya..." T2*

Yöneticiler ve tüketiciler sosyal medya uygulamalarının işletmelerin pazarlama ve tanıtım aracı olduğu açısından hem fikirdirler. Yöneticiler uzmanlar aracılığıyla sosyal medya uygulamalarından yapmış oldukları paylaşımlar aracılığıyla tüketicilere ulaşabilmekte tüketiciler de buna karşılık olarak işletmelerin paylaşımlarını inceleyerek işletme hakkında bilgi sahibi olup ilgi çekici buldukları işletmeleri tercih etmektedirler. Bu noktada karşılıklı bir etkileşim olduğu bulgulanmıştır. Bunun yanı sıra işletmeler açısından sosyal medya uygulamalarının diğer işletmeler açısından rekabete olumlu etki sağladığı ve tüketici sayısını artırdığı tespit edilmiştir.

## **Geri bildirim / sosyal etkileşim (olumlu) ortak kodu**

Yöneticiler geri bildirim/ sosyal etkileşim kodu altında sosyal medya uygulamalarına tüketicilerden yorumlar geldiğini ve gelen yorumlara geribildirim de bulduklarından bahsetmişlerdir. Yöneticilerin sosyal medya uygulamalarının geri bildirim/ sosyal etkileşim kodu yönelik sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...sosyal medyalarımız merkezden yönetiliyor. Bizde takipçiyiz aslında. Günümüzde insanlar sosyal medyayı çok fazla kullanıyorlar. Bu konuda sosyal medya ile ilgilenen sadece halkla ilişkiler departmanımız var. Sadece paylaşım yapmak değil aynı zamanda misafirlerimiz e-posta yoluyla veya öneriler seçeneği ile hepsi merkezimize iletilmiş oluyor ve merkezimiz bunları değerlendiriyor. Bunun en büyük şeyi müşterilerin her türlü olumlu olumsuz yorumlarını görüyoruz. Bizde hemen müdahale ediyoruz..." Y18*

*"...sosyal medyada paylaştığımızı fotoğraflara yorumlar geliyor. Sosyal medyadan gelen yorumlara oradan iletişime geçmeye çalışıyoruz..." Y15*

*"...sosyal medyanın olumlu bir etkisi var. Oradan yapılan olumlu ve olumsuz yorumlara anında geri dönüş sağlıyoruz. Biz zaten günlük olarak yorumlara bakıyoruz. İşte mutfakta beğenilen veya beğenilmeye bir kokteyl var mı sebebi ne biz bu kokteyli nasıl değiştirebiliriz veya reçetesini nasıl düzenleyebiliriz diye bu tarz şeyleri yapıyoruz zaten..." Y14*

*"...Instagram'ın bize geri dönüşlerini olumlu alıyoruz. Mesela aylık izlenme oranlarımızı etkileşim oranlarımızı takip ederek ona göre hareket ediyoruz. Genellikle olumlu yorumlar alıyoruz bu platform üzerinden. Olumsuz yorumlar ile karşılaştığımızda dikkate alarak kendimizi geliştirmeye çalışıyoruz. Kendimiz hakkında fikir verdiği için Instagram'ı olumlu buluyorum..." Y9*

Geri bildirim / sosyal etkileşim kodu altında tüketiciler sosyal medya uygulamaları aracılığıyla diğer tüketicilerin yorumlarına ulaşabildiklerini bu durumun restoran ve yiyecek seçimlerine yardımcı olduğunu, sosyal etkileşimi sağladığını ve deneyimleri sonrasında geribildirim de bulduklarından bahsetmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...bir işletmenin sosyal medya araçlarını kullanarak örneğin menüsünü paylaşması sosyal etkileşim açısından bence olumlu..." T16*

*"...insanların Google yorumlarda ve sosyal medyalarda yorum yapıyor olması olumlu bir açı sağlıyor çünkü bu yorumlar restoran seçimimize destek sağlamış oluyor..." T15*

*"...Instagram'dan işletmelerin paylaşımlarını inceliyorum. Sosyal medya ve Google yorumlar da insanların sosyalleşme aracı aslında..." T14*

*"...ardından bunları kendi sosyal medya hesabımda yorumlayıp yazdığım için bu noktada ürünlerin fotoğraflarını çekiyorum ortamın video kaydını alıyorum dışarıdan başlayarak işte*

*dışarının isminin olduğu yer, restoranın tasarımı, tabakların fotoğrafı, ortam ambiyansı, eğer mutfak görülebilecek bir noktadaysa bunların fotoğrafları falan bir de ...Ardından 1 hafta içerisinde gittiğim yeri böyle bir kendim yorumluyorum. Teknolojik yöntemler belki daha içine kapanık ve iletişim kurmak istemeyen insanlar için daha çok iyiyken ben daha çok insanların yorumları ve fikirleri olsun beni daha sosyalleştiren bir yere götürüyor galiba çünkü ben kendi paylaştığım şeylerde de yorumlarımı belirtiyorum ve bir algı oluşuyor bu nedenle insanlar bir restoran aradıkları zaman benden fikir alıyorlar..." T13*

*"...sosyal medya tarafının ise herkes tarafından görülebilir ve katkı sağlar bir değerlendirme sağladığı için faydalı olduğunu düşünüyorum. Dolayısıyla işin o tarafı hizmet kısmını iyi etkiliyor..." T12*

*"...sosyal medya üzerinden konuşacak olsam mükemmel bir etkileşim olmuş oluyor. İnsanlar birbirlerini tanımasa da insanların vermiş olduğu puanlar bizim ne yiyeceğimizi şekillendiriyor..." T10*

*"...artık influecerlar üzerinden sosyal medyada reklam yapıyorlar restoranlar. Bence bu durum sosyal etkileşimi artırıyor..." T7*

*"...ama zaten yorumlar oradaki o deneyimler doğru yolu gösteriyor sana..." T6*

Yöneticiler ve tüketiciler sosyal medya aracılığıyla geri bildirim kodu altında ortak noktada birleşmektedirler. Tüketiciler deneyimleri sonrasında sosyal medya uygulamaları aracılığıyla geri bildirimlerde bulunurken yöneticiler ise bu geri bildirimleri dikkate alarak işletmede iyileştirmelere yönelmektedir. Öte yandan sosyal medya uygulamalarında diğer tüketicilerin yorumları tüketicilerin restoran ve yemek seçiminde fikir sağlamakta ve bu uygulamalar sosyal etkileşim aracı olarak görülmektedir.

### **İletişim kanalı (olumlu) ortak kodu**

Yöneticiler sosyal medya uygulamaları aracılığıyla tüketicilere rezervasyon imkânı sağladıklarını ifade etmişlerdir. Yöneticilerin sosyal medya uygulamalarının iletişim kanalı koduna yönelik sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...sosyal medya aracılığı ile iletişime geçip rezervasyon yapmak isteyen, etkinlik yapmak isteyen çıkabiliyor. Bu tarz durumlar yaşayabiliyoruz. Yeni müşterilere kapı açıyor..." Y15*

*"...Instagram üzerinden rezervasyon alıyoruz. WhatsApp ve Telegramdan da rezervasyon alırız..." Y11*

*"...Instagram ve WhatsApp üzerinden rezervasyon alıyoruz. Bu müşteri memnuniyeti olumlu olarak etkiliyor. İnsanlar buraya gelmeden önceden rezervasyon yaptırabiliyorlar..." Y10*

İletişim kanalı kodu altında tüketiciler sosyal medya uygulamalarında işletmelere ait iletişim bilgilerinin yer almasının ve buradan iletişime geçebiliyor olmanın önemli olduğunu ifade etmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...Instagram hesabında restoranın konumunun olması benim için önemli. Bazen Google Maps yanlış yere yönlendirebiliyor çünkü. Bu yüzden dediğim gibi Instagram'da konumlarının olması büyük bir etken. ..." T8*

*"... Instagram'dan ön bilgi almak amaçlı sorular soruyorum ve iletişime geçiyorum..." T6*

Yöneticiler sosyal medya uygulamaları aracılığıyla tüketicilere rezervasyon imkânı sunmakta olup tüketiciler sosyal medya uygulamaları aracılığıyla işletme ilgili iletişim ve ulaşım imkanlarına sahip olabilmektedirler. İletişim ve ulaşım bilgilerine ulaşabilmek işletmelerin ulaşılabilirliğini ve dolayısıyla hizmet kalitesi ve memnuniyeti etkileyebilmektedir.

### **Güvenilirlik (olumsuz) ortak kodu**

Yöneticiler sosyal medya uygulamalarının gerçeği yansıtmayan içerikleri nedeniyle tüketicilerin hayal kırıklığına uğradığını ifade etmişlerdir. Yöneticilerin sosyal medya uygulamalarının güvenilirlik olumsuz koduna yönelik sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...burada da aynı şey geçerli bir sürü mekânın Instagramlarında çok acayip fotoğraflar oha çok güzelmiş deyip sonrasında gittiğinde aslında beklentinin karşılanmadığı oluyor, aslında beklentiye yükseltmemek gerekiyor..." Y12*

Güvenilirlik kodu altında tüketiciler sosyal medya uygulamalarında gerçeği yansıtmayan içerikler, güvenilir olmayan takipçi sayıları, beğeniler ve yorumlar nedeniyle işletmeye olan güvenlerini etkilediği ve deneyimlerinin olumsuz geçebileceğine değinmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...sosyal medya ya da web üzerinden yapılan yorumları ilk başta bir kurgu olarak görüyorum ve yorumlarda hep kötülemeyi sevdiğimiz için ilk başta düşünüyorum ama yüzde 80 iyiyse burada kötüleme kampanyası olmadığını düşünüyorum..." T18*

*"...genelde insanlar artık gidecekleri mekanları sosyal medya ile o kadar çok reklam var ki o kadar çok abartıldığını düşünüyorum ki insanlar bence gitmiş oldukları mekândan alacakları*

*hizmetten çok o mekânın ismine para vermeye gidiyorlar ve buraya gittim demek için oraya gidiyorlar..." T9*

*"...aslında bazen sosyal medya hesaplarına güvenip gittiğim bir yerde tam olarak karşılığını almadığımda bir işletmeye karşı bir de sosyal medyaya karşı bir ön yargı oluştu bende artık. Bu nedenle bazen olumsuz deneyimler yaşayabiliyorum..." T8*

*"...çok güzel bir fotoğrafı vardı görseli mesela Instagram'da ama gerçekten deneyimi yaşamaya gittiğimizde görsel ile uyumlu bir yemek gelmedi ve lezzeti iyi değildi. Mesela Instagram'daki takipçi sayısı organik mi veya beğeni sayısı. Veya yemek uygulamalarındaki görsellerin sahte olması memnuniyetimi olumsuz etkiliyor..." T6*

Yöneticiler ve tüketiciler sosyal medya uygulamalarında yer alan gerçeği yansıtmayan içerikler, beğeniler ve yorumlar nedeniyle tüketicilerin deneyimlerinin olumsuz geçebildiğine ve memnuniyetlerini doğrudan etkileyebileceği konusunda ortak görüş bildirmişlerdir.

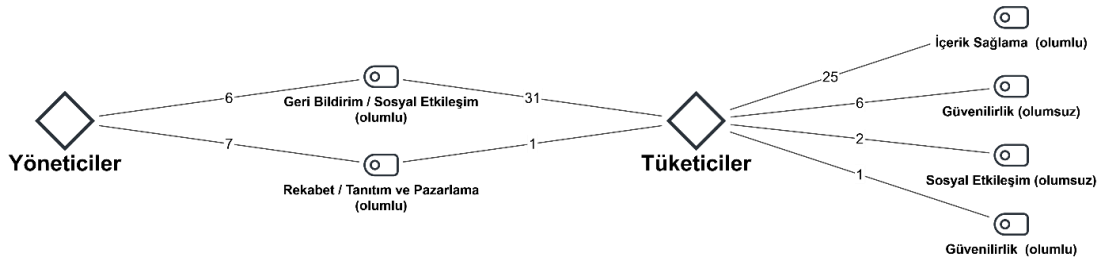
#### **Tüketiciler Grubuna Ait Sosyal Medya Uygulamalarının Olumlu ve Olumsuz Özellikleri**

Tüketiciler grubunda yöneticiler grubundan farklı olarak sosyal medya uygulamalarının olumsuz özellikleri arasında sosyal etkileşim (olumsuz) kodu yer almaktadır. Tüketici 9'un sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir. Buna göre sosyal medya uygulamalarının tüketiciler tarafından samimiyeti azalttığı gerekçesiyle sosyalleşme açısından olumsuz algılandığı tespit edilmiştir.

*"...sosyal medya boyutuna geldiğim zaman ise bence üretici ve tüketici arasında bir iletişim olmalı. Ben çok samimi bulmuyorum teknolojik cihazlarla iletişim olmasını doğal bulmuyorum. İletişim doğal olmalı..." T9*

#### **4.4.2.5. Çevrim içi Değerlendirme Platformlarının Olumlu ve Olumsuz Özellikleri**

Şekil 28'de yöneticiler ve tüketiciler grubuna ait çevrim içi değerlendirme platformlarının olumlu ve olumsuz özelliklerine yönelik iki vaka analizine yer verilmiştir.



**Şekil 28.** Çevrim içi Değerlendirme Platformlarının Olumlu ve Olumsuz Özelliklerine Yönelik İki Vaka Analizi

Yöneticiler ve tüketicilerin ortak olarak birleştikleri kodlar; geri bildirim/sosyal etkileşim (olumlu) ve rekabet/ tanıtım ve pazarlama (olumlu) kodlarıdır. Bunun yanı sıra tüketiciler yöneticilerden farklı olarak; içerik sağlama (olumlu), güvenilirlik (olumsuz), sosyal etkileşim (olumsuz) ve güvenilirlik (olumsuz) kodlarına değinmektedirler. Yönetici ve tüketicilerin ortak ve ayrı kodlarının sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

### **Geri bildirim/sosyal etkileşim (olumlu) ortak kodu**

Geri bildirim/sosyal etkileşim yöneticiler kodu altında çevrim içi değerlendirme platformları aracılığıyla tüketicilerin olumlu veya olumsuz geri bildirimlerde bulduklarını ifade etmişlerdir. Yöneticilerin bu durumu işletme için yararlı bulduğu ve geribildirimleri dikkate alarak gerekli düzenlemeleri yaptıkları belirlenmiştir. Yöneticilerin sosyal medya uygulamalarının geri bildirim/sosyal etkileşim koduna yönelik sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...Google yorumlarda olumlu veya olumsuz yorumlar bize geri bildirim sağlıyor. Bu durumlarla ilgilenen bölge müdürlerimiz bulunmakta..." Y19*

*"...Google yorumlar bizi etkiliyor. Dikkate aldığımız bir şey çünkü. Bir şeyden memnun kalmayıp ama bunu restoranda ifade etmeyen müşteriler Google yorumlarda bunu dile getirebiliyorlar. Biz düzeltebileceğimiz bir şeyse düzeltiyoruz. Bir şey yemiştir ekşi bir aroması vardır keyifli gelmemiştir yöneliriz bunu hatamızı düzeltmeye çalışırız. O yüzden bir katkısı oluyor açıkçası. Bir şeyi yanlış görmüştür bir çalışma arkadaşımızın bir şey, yanlıştır bu tarz yorumları olduğunda düzeltmeye çalışıyoruz müdahale etmeye çalışıyoruz. Bize yararı olduğunu söyleyebileceğim bir durum..." Y15*

*"...Google yorumlarda insanlar olumlu olumsuz yorum yapıyorlar orada bir puan sistemi de var zaten. Puanda yansıyor sistemi. Bunun bize olumlu etkisi var. Çünkü eksiklerimizi görüyoruz. Geri dönüşlerde daha düzeltip eksikliklerimiz ile ilgili farklı değişiklikler yapabiliyoruz. Mesela yemek tadının beğenilmediği veya orijinali ile uyummadığını söyleyenler*

*oluyor. Biz şimdi kendi reçetemizi kendimiz yorumluyoruz. Biz onun açıklamasını yapıyoruz..."*

Y14

Tüketiciler geri bildirim/sosyal etkileşim kodu altında çevrim içi değerlendirme platformlarında deneyimleri öncesinde yorumları incelediklerini ve deneyimleri sonrasında ise geri bildirimlerde bulduklarını ifade etmişlerdir. Bunun yanı sıra çevrim içi değerlendirme platformlarını sosyal etkileşim alanı olarak değerlendiren tüketicilerde yer almaktadır. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...deneyimim kötü geçince kötü yorumlarımı Google yorumlarda yapıyorum diğer insanlarda görsün diye. Ekstra bir durum varsa ikramlar vs gibi durumlar olunca yine olumlu olarak çok az da olsa yorum yazıyorum..." T18*

*"...eğer deneyimim çok kötüyse Google yorumlara çok düşük bir puan veririm. Çok kötüyse hem yorum hem de düşük puan veririm. Deneyimim ortalama veya iyiye yorum veya puanlama yapmam..." T17*

*"...deneyimim sonrası Google yorumlara yorum yapıyorum ama burada daha çok olumsuz deneyimlerim olursa paylaşıyorum. İyi çok övmüyorum ama kötü bir şey olunca Google yorumlarda yazasım geliyor. Sosyal medya ve Google yorumlar da insanların sosyalleşme aracı aslında..." T14*

*"...eğer çok memnun kaldığım bir yerse mutlaka Google yorumlara girip kesinlikle şu şu ürünleri harikaydı ya da şu şu ürünleri çok kötüydü hakkında çok iyi veya çok kötü durumlarda mutlaka yorum yapıyorum. ..." T13*

*"...özellikle Google maps teki değerlendirme uygulamaları. Bu zamana kadar beni yanılttığını hiç görmedim. Sonuçta kamuya açık bir şey sonuçta insanlar oradan yorum yapıyorlar. Örneğin bir yerin çok yüksekse çok iyiye onun fake olduğunu anlamak zor olmuyor burada en yeni yorumlardan filtreleyerek baktığınızda oradan da bir şeyler anlayabiliyorsunuz. Dolayısıyla o baya olumlu diye düşünüyorum. Bazı işletmeler hatta geri dönüşte yapıyorlar yorumlara bu da iyi bir şey sık gittiğiniz yerler için..." T12*

*"...ama şu şekilde de artırabiliyor. Restorana yapılan yorumlar açısından bir etkileşim alanı da oluşmuş oluyor..." T3*

Yöneticiler ve tüketiciler çevrim içi değerlendirme platformları aracılığıyla tüketicilerin işletme hakkında geri bildirimlerde bulunduğu konusunda ortak fikre sahiptirler. Bu durumda yöneticilerin bu geri bildirimleri dikkate aldıkları ve aksiyon aldıkları bulgulanmıştır. Ayrıca tüketicilerin çevrim içi değerlendirme platformlarını geri bildirim aracı olarak kullanmaları dışında diğer tüketicilerin yorumlarını inceleyerek işletme hakkında fikir sahibi olma ve seçim yapma konusunda

yararlandıkları ve bu platformları sosyal etkileşim aracı olarak da algıladıkları belirlenmiştir.

### **Rekabet / tanıtım ve pazarlama (olumlu) ortak kodu**

Yöneticiler rekabet/ tanıtım ve pazarlama kodu altında çevrim içi değerlendirme platformlarının özellikle yabancı turistlerin ilgisini çeken bir tanıtım ve pazarlama aracı olduğunu ifade etmektedir. Bu durum işletmenin diğer işletmeler ile rekabeti açısından da olumlu yönde bir etkiye sahiptir. Yöneticilerin çevrim içi değerlendirme platformlarının rekabet/ tanıtım ve pazarlama kodu yönelik sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...Google yorumları genellikle reklam amaçlı kullanıyoruz..." Y20*

*"...aynı zamanda yabancı turistler Google yorumlara daha fazla bakıyorlar. Oradaki puanlama sistemine daha dikkat ediyorlar. Instagram sosyal medya bir nevi yıldızlar altında durumu da Google öyle değil çünkü işletmenin kontrol edemediği bir alan olduğu için turistler oraya daha çok dikkat ediyor. Zaten geliyor bakıyor. Yani Google etkileyebiliyor sonuçta. Duyula bilirliliği görülebilirliği artırıyor böyle bir durum söz konusu..." Y15*

*"...işte bu Google yorumlar aslında çok önemli. Çünkü bir şekilde bir etkileşim yaratıyor ve insanlar Türkiye'ye geldiğinde 1 İtalyan 1 Fransız ve 1 Amerikalı akşam saat 6 da içki içmeye gelebiliyor. Bu etkileşim her zaman devamlılık ve kar getiriyor. Google yorumlarda bu kokteylleri bilen ve denemek isteyen oluyor..." Y11*

Rekabet/ tanıtım ve pazarlama kodu altında tüketici 2 bir işletmenin çevrim içi değerlendirme platformlarında bulunmamasının yeni yerler keşfetme açısından daha fazla zaman alabileceğini ifade etmiştir. Tüketici 2'in sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

*"...Google yorumlarda bulunmuyorsa bir işletme benim o yeri keşfetmem çok zaman alabilir..." T2*

Tüketiciler çevrim içi değerlendirme platformları aracılığıyla işletmelere daha hızlı ulaşabilmektedirler. Bunun nedeni işletmelerin çevrim içi değerlendirme platformlarında yer alması olarak tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra işletmelerin diğer işletmeler ile rekabetinde bu platformların olumlu bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

## **Tüketiciler Grubuna Ait Çevrim İçi Değerlendirme Platformlarının Olumlu ve Olumsuz Özellikleri**

Tüketiciler grubunda yöneticiler grubundan farklı olarak çevrim içi değerlendirme platformlarının olumlu ve olumsuz özellikleri arasında içerik sağlama (olumlu), güvenilirlik (olumlu), sosyal etkileşim (olumsuz) ve güvenilirlik (olumsuz) kodları yer almaktadır. Buna göre tüketicilerin çevrim içi değerlendirme platformlarını yorum, fotoğraf ve puanlama özelliklerinden dolayı içerik sunan bir araç olarak değerlendirdikleri belirlenmiştir. Tüketicilerin bazıları çevrim içi değerlendirme platformlarının sosyal etkileşimi olumsuz etkilediğini belirtmektedirler. Bazı tüketicilerin bu platformlarda yapılan yorumları güvenilir olarak algılamakta bazıları ise güvenilir olarak algılamadıkları bulgulanmıştır.

*"...dışarıda yiyeceksem, restoranı Google yorumlardan incelerim, puanının yüksek olması ve güncel yorumların olumlu olmasına bakarım, restoran görsellerine ve yemek görsellerine bakarım. Yemek istediğim şeye göre arama yaparım..." T20*

*"...bilmediğim yeni bir yere gideceksem Google dan aratıp yan tarafta çıkan harita, yol tarifi ve yorumlar kısmına Google dan bakıyor ve inceliyorum. Burada puan yerine yorumlar benim için önemli oluyor. Çünkü insanlar ne düşünüyor tamam 5 puan vermiş ama yorum yapmamış peki neye göre puan vermiş yemeğin kendisine mi yoksa garsonun sunduğu sunuma mı bunların açıklamasının olduğu yorumlara bakıyorum. Ama dediğim gibi insanların yorumlarını ön safta tutuyorum yeni bir yer keşfedeceksem çünkü bilmiyorum ki hiçbir bilgim yok..." T18*

*"...Google'dan yemek söyleyeceğim yerin fotoğraflarına bakıyorum ve özellikle fotoğraflı yorumlara dikkat ediyorum ..." T6*

*"...Google yorumlar bana daha gerçekçi geliyor..." T9*

*"...sosyal açıdan negatif olarak yorumlayabilirim. ..." T16*

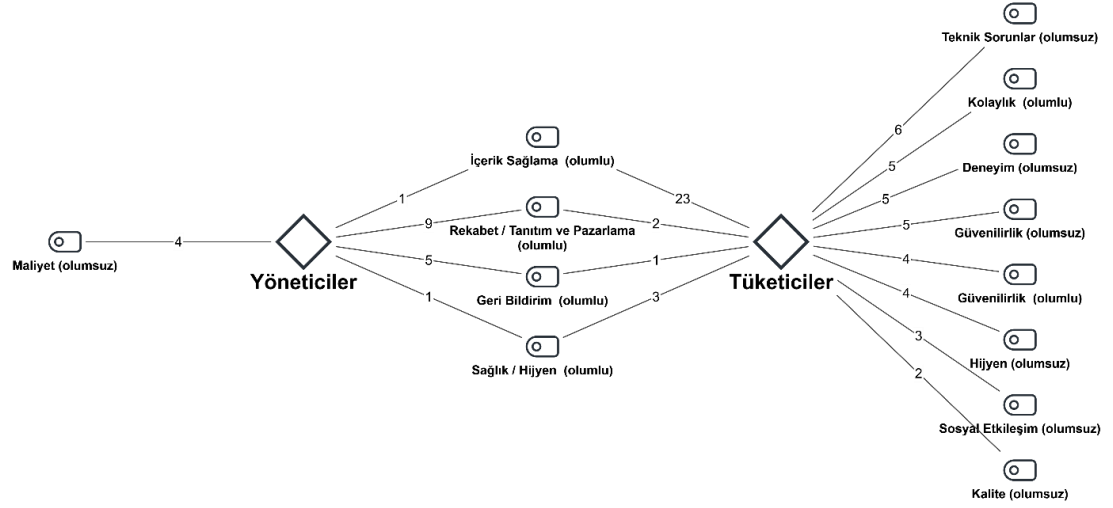
*"...restoranlar üzerine düşünürsek sosyalliği azaltıyor..." T3*

*"... yorumları derinlemesine okumamaya çalışıyorum çok güvenilir bulmuyorum..." T7*

*"...genellikle bu yoldan geçerken bir restoran görüyorum merak ediyorum ve değerlendirmelerine bakıyorum. Sonra tabii değerlendirmelerin hepsi pozitifse bir sorun vardır diye düşünüyorum güvenilir gelmiyor. Ya da bazıları müşteriye zorluyorlar veya aynı tarihte yorum yapıldıysa güvenilir gelmiyor. ..." T1*

#### 4.4.2.6. Yemek Sipariş Uygulamalarının Olumlu ve Olumsuz Özellikleri

Şekil 29’da yöneticiler ve tüketicilere ait yemek sipariş uygulamalarının olumlu ve olumsuz özelliklerine yönelik iki vaka analizine yer verilmiştir.



Şekil 29. Yemek Sipariş Uygulamalarının Olumlu ve Olumsuz Özelliklerine Yönelik İki Vaka Analizi

Yöneticiler ve tüketicilerin ortak olarak birleştikleri kodlar; içerik sağlama (olumlu), rekabet/tanıtım ve pazarlama (olumlu), geri bildirim (olumlu) ve sağlık/hijyen (olumlu) kodlarıdır. Bunun yanı sıra yöneticiler tüketicilerden farklı olarak; maliyet (olumsuz) koduna değinirken tüketiciler ise yöneticilerden farklı olarak; teknik sorunlar (olumsuz), kolaylık (olumlu), deneyim (olumsuz), güvenilirlik (olumsuz), güvenilirlik (olumlu), hijyen (olumsuz), sosyal etkileşim (olumsuz) ve kalite (olumsuz) kodlarına değinmektedirler. Yönetici ve tüketicilerin ortak ve ayrı kodlarının sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

#### İçerik sağlama (olumlu) ortak kodu

Yöneticiler içerik sağlama kodu altında yemek sipariş uygulamalarında tüketicilerin yorum yapabilme özelliğine değinmişlerdir. Yönetici 3’ün yemek sipariş uygulamalarının içerik sağlama koduna yönelik sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

"...yemek uygulamalarında eleştiriler aldığımızda bize neden bu şikâyet geldi ne yapabilirizi düşünme imkânı sağlıyor..." Y3

İçerik sağlama kodu altında tüketiciler yemek sipariş uygulamalarının yorum yapabilme, görselleri inceleyebilme, puanlamaları ve kampanyaları görebilme, fiyat karşılaştırması yapabilme, tek bir uygulamadan farklı restoranlara ulaşabilme, menüyü inceleyebilme, yakın çevrelerinin ne yediğini görebilme ve ödeme yapabilme

özellikleri açısından değerlendirmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

"...sipariş verirken yemek uygulamasından bakıyorum menüyü görmek açısından olumlu. Yemek sipariş uygulamalarında kuryeyi takip etmek örneğin avantajlı oluyor..." T1

"... yine bu sebeple yemek sipariş edeceğim restoranın yemek sipariş uygulamalarındaki yorumlarına bakıyorum..." T2

"...artık fiyatlar sürekli değişiyor bu sebeple bir yere gitmeden önce yemek sepeti, Trendyol gibi uygulamalardan fiyat bilgisi ediniyorum. Tabii ki bu inceleme sürecinde fiyat bilgisi de benim için önemli. Yemek yediğim fiyata değer mi birazda bu durumu değerlendiriyorum tabii ki. Bunu yaparken de en güncel yorumlara bakıyorum. Ama burada bakarken yemeğin görseli de önemli benim için ama yemek uygulamalarında standart resim kullanıyorlarmış bunlar benim hoşuma gitmiyor. Yakın restoranlara bakarken puanlama ve yorumlara bakıyorum tabii ki..." T6

"...Trendyol'da komşularım ne yiyor diye bir seçenek var. Gördüğümde çok tuhaf gelmişti benim etrafımdaki insanlar ne sipariş ediyor onu görüyorum. Çoğunluk beğenmiş ve yüksek puan vermişse tamamdır benim için ama bunu zedeleyici bir unsur varsa sallıyorum tüy veya bir kıl çıktı iade ederim şikâyet oluştururum. Restoranın puanları benim için çok önemli. Örneğin 10 üzerinden 5'in altındaysa bir restoranın puanı o restorana tercih etmem. Yorum sayısı yoksa ya da azsa tercih etmem ve gidip deneyimim demem vakit kaybı olarak görürüm. TrendyolGo çalıştığım günler sipariş verdiğim bir uygulama..." T10

"...yemek sipariş uygulamalarından sipariş vereceksem bu sistemlerdeki puanlara bakarak karar veriyorum. Oy sayısı ve puanların yüksekliğine göre. Genellikle teslimat süresi ve puanların yüksekliğine dikkat ederim..." T11

"...yemek sipariş uygulamalarında ödeme olarak genelde sitede ödemeyi tercih ediyorum..." T15

"...yemek sipariş uygulamasından sipariş vereceksem eğer Getir uygulamasını açıyorum beğendiğim kategorilerden birini seçip restoranlara bakıyorum. Burada restoran tercih ederken puanların yüksek olmasına ve istediğim tarzda menüyü barındırmasına dikkat ediyorum. Tabii ki içeriğine, minimum teslimat tutarına ve fiyatına da bakıyorum. Yorum okumayı sevmiyorum genellikle verilen puanlara bakıyorum puanı eğer ortalamanın üzerindeyse benim için uygun oluyor. Tek bir uygulamadan birçok farklı restorana ulaşabilmek güzel bir şey..." T16

"...yemek sipariş uygulamalarından birinde kampanya varsa onu tercih ediyorum mesela böyle bir tercihim olur..." T17

Yöneticiler ve tüketiciler yemek sipariş uygulamalarında tüketicilerin geribildirimde bulunması konusunda ortak fikre sahiplerdir. Bunun yanı sıra

tüketicilerinin yemek sipariş uygulamalarının diğer farklı içerik (görselleri inceleyebilme, puanlamaları ve kampanyaları görebilme, fiyat karşılaştırması yapabilme, tek bir uygulamadan farklı restoranlara ulaşabilme, menüyü inceleyebilme, yakın çevrelerinin ne yediğini görebilme ve ödeme yapabilme) özelliklerini kullandıkları ve bunu olumlu olarak algıladıkları bulgulanmıştır.

### **Rekabet / tanıtım ve pazarlama (olumlu) ortak kodu**

Rekabet/tanıtım ve pazarlama kodu altında yöneticiler yemek sipariş uygulamalarının işletmenin tanıtımı ve tüketicilere ulaşım açısından olumlu bir etkiye sahip olduğundan bahsetmişlerdir. Ayrıca yemek sipariş uygulamalarının diğer işletmeler ile rekabet etmede yardımcı bir araç olduğunu ifade etmişlerdir. Tüm bu özellikleriyle yemek sipariş uygulamalarının tüketici sayısı ve ciroda artışa yol açtığı da dikkat çekicidir. Yöneticilerin yemek sipariş uygulamalarının rekabet/tanıtım ve pazarlama koduna yönelik sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...paket serviste bir nevi reklam orada beklediği hizmeti alırsa istediği lezzeti alırsa bu deneyimini restoranda sürdürmek isteyebiliyor müşterilerimiz. Bunu bir reklam aracı olarak görüyoruz bu nedenle hala kullanmaya devam ediyoruz. Paket servis ne kadar az olursa olsun buna devam etmeliyiz diye düşünüyoruz. Bu süreç karımızı ve müşteri sayımızı etkiliyor. Paket servisin fazla etkisi olmazsa da belki bir etkisi vardır rekabet gücünde..." Y16*

*"...kullandığımız tüm teknolojiler rekabet gücümüzü etkilemektedir. Ancak rakiplerimize göre paket servisi kullanıyor olmamız bizi rekabet anlamında öne çekiyor..." Y8*

*"...ay sonunda paket servisimizin cirosu yüksek oluyor. Müşteriyi tekrar geri getirmeyi, müşteri sayısının artmasını ve pazarlama açısından sağlıyor..." Y4*

*"...yemek uygulamalarına girmeyen restoranlara göre rekabet gücümü arttırmaktadır tabii ki..." Y3*

Rekabet /tanıtım ve pazarlama kodu altında tüketiciler yemek sipariş uygulamalarının tek bir yerden diğer restoranları inceleme, karşılaştırma ve restoranlardan haberdar olarak daha iyi deneyim yaşama ihtimalini artırdığı gibi olumlu özelliklerine değinmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...tek bir uygulamadan birçok farklı restorana ulaşabilmek güzel bir şey..." T16*

*"...TrenyolGo diye bir şey olmasa bu restoranlardan haberdar olma şansım düşük olurdu. İyi deneyim yaşama ihtimalimi artırıyor, olasılıkları artırıyor..." T10*

Rekabet/tanıtım ve pazarlama kodu altında yöneticiler ve tüketiciler grubunun yemek sipariş uygulamaları aracılığıyla tüketicilere ulaşabilme imkânı sağlaması noktasında ortak fikre sahip oldukları bulgulanmıştır. Tüketiciler restoranlara tek bir uygulama aracılığıyla ulaşım aynı zamanda daha iyi deneyimler yaşama imkanına sahip olabilmektedir. Yöneticiler ise bu uygulamalar aracılığıyla işletmeleri tanıtma ve pazarlama imkânı yakalarken diğer işletmelerle rekabet etmede de avantaj elde edebilmektedir. Böylelikle işletme tüketici sayısı ve cirosunda artışlar yaşanabilmektedir.

### **Geri bildirim (olumlu) ortak kodu**

Geri bildirim kodu altında yöneticiler, tüketicilerin yemek sipariş uygulamalarında puanlama ve yorum yaparak geri bildirimlerde bulduklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca yöneticiler bu geri bildirimleri dikkate alıp gerekli iyileştirmeleri yapmak için aksiyon aldıklarından da bahsetmişlerdir. Yöneticilerin yemek sipariş uygulamalarının geri bildirim koduna yönelik sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...Instagram ve paket servisi uygulamaları ile olumlu veya olumsuz eleştiriler alıyoruz. Paket servisi ile ayda +60 üzeri paket gönderiyoruz. Müşterilerimiz bu hizmetimizden memnundur. Gelen olumlu ve olumsuz yorumlar yöneticiler tarafından değerlendiriliyor ve merkez herhangi bir değişiklik yapılacaksa buna karar veriyor..." Y8*

*"...Foodie uygulaması aracılığıyla yorum yapıyorlar..." Y6*

*"...paket servis uygulamalarında yapılan yorumları görüp değerlendiriyoruz. ..." Y4*

*"...uygulamada yıldız sistemleri ve tavsiye et butonlarıyla geri dönüş yapıyorlar. ..." Y3*

Geri bildirim kodu altında tüketici 5 yemek sipariş uygulamaları aracılığıyla yaşadığı yemek deneyimi ardından özellikle olumsuz bir deneyim yaşadığında geri bildirimde bulunduğu bahsetmiştir. Tüketici 5'in sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

*"...eğer yemek berbat değilse yorum yapmıyorum genelde. Yemek sepetinden şu zamana kadar genellikle 100-200 tane yemek sipariş etmişimdir sadece 1 veya 2 yorum yapmışım o da çok kötü olduğu için. ..." T5*

Tüketicilerin yemek sipariş uygulamaları aracılığıyla geri bildirimlerde buldukları işletmelerin ise bu bildirimleri dikkate alarak gerekli aksiyonları almaya

çalıştıkları tespit edilmiştir. Geri bildirimlerin işletmelerin yönetim süreçlerine olumlu bir etkisinin olduğu bulgulanmıştır.

### **Sağlık / hijyen (olumlu) ortak kodu**

Sağlık / hijyen kodu altında yönetici 8 yemek sipariş uygulamalarında birebir temas olmaması durumuna değinmiştir. Yönetici 8'in yemek sipariş uygulamalarının sağlık/hijyen koduna yönelik sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

*"...birebir temas yok..." Y8*

Sağlık/hijyen kodu altında tüketiciler bu teknolojiyi sağlıklı ve hijyenik bulduklarını ifade etmişlerdir. Özellikle pandemi sürecinde bu algı daha belirgindir. Bazı tüketiciler ise özellikle güvendikleri restoranlardan sipariş verdikleri zaman yemek deneyimini daha hijyenik ve sağlıklı algıladıklarını belirtmiştir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...yemek uygulamaları temizlik konusunda bildiğin yerden söylüyorsan iyi, bilmediğin yerden söylüyorsan sıkıntı yaşanana kadar fark etmiyorsun. Zaten sıkıntı yaşarsan yemek uygulamaları araya girip sorunu hallediyor. Restoranlar mecbur daha hassas ve temiz olmak zorunda..." T20*

*"...yemek sipariş uygulamaları da sağlıklı ve hijyenik buluyorum..." T4*

*"...Pandemi zamanında iyi oldu çünkü dışarı çıkamıyorduk ve eve yemek geleceği için faydalı oldu..." T1*

Yönetici ve tüketiciler yemek sipariş uygulamalarını sağlıklı ve hijyenik olarak değerlendirmektedirler. Bazı tüketiciler sağlık ve hijyen açısından güvenilir buldukları restoranları tercih etmek istemektedirler.

### **Yöneticiler Grubuna Ait Yemek Sipariş Uygulamalarının Olumlu ve Olumsuz Özellikleri**

Yöneticiler grubunda tüketiciler grubundan farklı olarak yemek sipariş uygulamaları ile ilgili maliyet (olumsuz) kodu bulunmaktadır. Yöneticilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir. Buna göre yemek sipariş uygulamalarının kurye maaşı ve komisyon giderlerinden kaynaklı olarak maliyetlerde artış yaşanmaktadır.

Böylece tüketiciler maliyetin artması ile menü kalemlerini tercih etmemekte dolayısıyla bu uygulamaların işletmeye katkı sağlayamadığı belirlenmiştir.

*"...maliyet normalde daha düşük olan maliyet getir uygulamasında daha da arttı çünkü onların da bir komisyonu var..." Y16*

*"...Getir ve Yemek Sepeti gibi uygulamalar yeni başlayan bir işletme olduğumuz için henüz beklediğimiz faydayı elde edemedik. Daha doğrusu bu uygulamaların kuryeleri ile yemek teslim ettiğimizde maliyeti yüksek oluyor. Kurye ücreti menüdeki ürünlere eklenince müşteriler pek fazla tercih etmiyor. Kurye maaşları fazla. Bu uygulamalar komisyon aldığı için şu an fazla bir getirisi yok..." Y3*

### **Tüketiciler Grubuna Ait Yemek Sipariş Uygulamalarının Olumlu ve Olumsuz Özellikleri**

Tüketiciler grubunda yöneticiler grubundan farklı olarak yemek sipariş uygulamalarının olumlu ve olumsuz özellikleri arasında teknik sorunlar (olumsuz), kolaylık (olumlu), deneyim (olumsuz), güvenilirlik (olumsuz), güvenilirlik (olumlu), sağlık ve hijyen (olumsuz), sosyal etkileşim (olumsuz) ve kalite (olumsuz) kodları yer almaktadır. Tüketicilerin yemek sipariş uygulamaları ile ilgili belirli teknik sorunlarla (özel isteklerin dikkate alınmaması, siparişi kontrol etme zamanının kısıtlı olması, sahte veya standart görseller kullanılması, stokların yönetilememesi, yavaş olması, aradığını bulamama, ödemede sorunlar, arayüz değişikliği kaynaklı sorunlar vb.) karşılaştıkları belirlenmiştir. Tüketicilerin yemek sipariş uygulamaları aracılığıyla yaşadıkları yemek deneyiminde siparişin geç gelmesi, ürünlerin soğuk olması, puan ve yorumları iyi olmasına rağmen kötü yemek ile karşılaşma gibi olumsuz deneyimler yaşadıkları da bulgulanmıştır. Tüketicilerin yaşadıkları diğer olumsuzluklar ise yemek sipariş uygulamalarındaki diğer kullanıcıların yanlış algıya sebebiyet verebilecek yorumları, tüketicilerin deneyimi sonrasındaki yapmış olduğu olumsuz yorumların silinmesi ve kişisel bilgilerin bu uygulamalarda kayıtlı olmasının güvensizlik durumuna neden olmasıdır. Bunun yanı sıra tüketiciler eğer daha önce deneyim yaşadıkları işletmelerden yemek sipariş uygulamaları ile sipariş vermedikleri zaman ürünlerin nasıl hazırlandıkları konusunda sağlık ve hijyen açısından tedirginlik hissetmektedir ve sipariş edilen ürünlerin yolda kalitesinin düştüğünü belirtmektedirler. Öte yandan yemek sipariş uygulamalarının sosyal etkileşimi azalttığı belirlenmiştir.

Yemek sipariş uygulamalarının yöneticilerden farklı olarak tüketiciler açısından diğer olumlu özelliklerine bakıldığında ise bu uygulamaların kapıda ödeme imkânı sunması ve restoranlarda sırada bekleme gibi olumsuzlukları önlemesi açısından kolaylık sağladığı belirlenmiştir. Bunun yanı sıra bazı tüketicilerin diğer tüketicilerden farklı olarak yemek sipariş uygulamalarını aracı kurumların politikaları nedeniyle daha güvenli buldukları tespit edilmiştir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

"...yemek sipariş uygulamalarında sipariş verdiğimde notlar kısmına örneğin istemediğim bir şeyi yazdım ama gelen ürüne bakıyorum genellikle istediğimle aynı olmuyor. Yine kurye geliyor parasını alıyor ve gidiyor. Burada siparişini kontrol etme zamanın olmuyor. Zaten sen aç olduğun için o siparişi veriyorsun bu uygulamadan tekrar telefon aç yok yenisi gelsin iştahın zaten bu süreçte olumsuz olarak etkileniyor. Bunun için telefonla sipariş vermeyi daha çok tercih ederim..." T18

"...yemek uygulamalarında standart resim kullanıyorlarmış bunlar benim hoşuma gitmiyor. Bazen bazı restoranlar stoğunu veya insan kaynağını olması gerektiği gibi yönetemiyor. Bazen yemek uygulamalarından verdiğim siparişler onaylanmıyor veya yemek uygulamalarındaki görsellerin sahte olması memnuniyetimi olumsuz etkiliyor..." T6

"...çok yavaş, aradığını bulamıyorsun bana o da çok iyi gelmiyor..." T4

"...bazen burada da sorunlar oluyor POS cihazı olmuyor, okumuyor vs. Arayüz değişiklikleri yapıldığında adresini bile girmen zor oluyor bu sebeple bu durum çok hoşuma gitmiyor..." T1

"...burada yaşadığım sıkıntı şu insanlar artık çok fazla dışarıdan yemek yiyip paket servise döndükleri için bu yemeklerde gecikmeye sebep oldu atıyorum yarım saatte gelebilecek ürün 40 dk ya da 1 saati bulabiliyor. Ürün geldiği zamanda bu sefer güzel bir hizmet almamış oluyorsun, sıcak yemek gelmemiş oluyor. Tek yaşadığım sıkıntı bu bir de yemek sipariş uygulamalarında genelde şey sıkıntısı çok var atıyorum 5 dk içinde ürününüz çıkıyor aradan 25 dk geçiyor uygulamaya giriyorsun tekrar aynı şey ile karşılaşıyorsun. Bu sefer restoranı arıyorsun şimdi çıkıyor ya da yoğunluktan dolayı çıkamıyor çok dürüst ve şeffaf olduklarını düşünmüyorum işletmelerin bu konuda..." T9

"...puanı ve yorumları iyi olmasına rağmen kötü bir şeyle karşılaşırsam bu sefer de daha fazla öfke ortaya çıkıyor yani nasıl böyle bir şey yaparlar gibi. ..." T10

"...birisini kötü deneyim yaşadığı için çok kötü puan vermiş olabiliyor veya çok kötü yorum yapabiliyor. Bu yüzden yanlış izlenimler edinilebiliyor insanlar ben bu yüzden yorumları pek okumayı tercih etmiyorum..." T16

"...birisini kötü deneyim yaşadığı için çok kötü puan vermiş olabiliyor veya çok kötü yorum yapabiliyor. Bu yüzden yanlış izlenimler edinilebiliyor insanlar ben bu yüzden yorumları pek okumayı tercih etmiyorum..." T16

"...ben aslında çok fazla güvenilir bulmuyorum. Bir mekâna gittiğimde yemeği daha çok o mekânda yemek isterim..." T9

"...yemek siparişi uygulamalarında bazen yemeği getirmeden getirdi gösterebiliyor veya kötü yorumları silebiliyor. Mesela bir kere çorbada sinek vardı ve direkt yorumum silindi..." T5

"...yemek uygulamalarına kişisel bilgiler ile kaydoluyor olmak iyi hissettirmiyor..." T1

"...yemek sipariş uygulamalarından sipariş verdiğim zaman sağlık ve hijyen açısından çok güvenilir bulmuyorum. Eğer bildiğim bir yere hijyenik ve temiz bulabilirim..." T15

"...yemek sipariş uygulamalarından verdiğim siparişlerin genel olarak sağlıklı olduğunu düşünmüyorum..." T11

"...daha önce bizzat o kafe veya restorana gitmediysem görmediysem beni tedirgin ediyor çünkü hijyenik hazırlık yapıp yapılmadığını bilmiyorum..." T2

"...her ne kadar paket servislerinde kalite düşse de..." T20

"...uzaktan yemek siparişi verdiğim zaman bir yemek uygulaması aracılığıyla zaten o yemeğin kalitesi ile ilgili bir sorun oluyor. Kesinlikle yolda bir kalite düşüyor her ne kadar iyi bir paketleme olsa da bunu korumaya çalışsalar da bunun önleminin alınması da zor tabii ama genelde üzerine düşmüyorlar bu konunun işletmeler daha çok. Aynı restoranda paket serviste memnun kalmıyorum %90 oranında. Bu yüzden yerinde yemeği tercih ediyorum..." T14

"...aynı şey yemek uygulamaları için de geçerli, restorana gitmeden sipariş verebilmek işletme ile olan iletişimi azaltıyor..." T20

"...eve sipariş sosyalleşmeyi azaltıyor..." T11

"...yemek sipariş uygulamaları kolaylık sağlıyor. Onun dışından uygulamadan direkt ödeme seçeneğinin olması avantajlı..." T16

"...pandemi zamanında iyi oldu çünkü dışarı çıkamıyorduk ve eve yemek geleceği için faydalı oldu. Yemek uygulamalarında genellikle kapıda ödeme seçeneğini tercih ediyorum. Yemek sipariş uygulamaları açısından bakmak gerekirse restoranda sıra beklemeyi azaltabilir ..." T1

"...etkiliyor. İlk olarak hesap bilgilerim ve kart bilgilerimin güvende olduğunu yemek sipariş uygulamalarında çoğunlukla güvende olduğunu hissediyorum..." T16

"...eve siparişlerde telefon ile değil yemek uygulamaları ile sipariş vermeyi tercih ederim. Çünkü aracı kurumun verdiği güvene inanıyorum. Hem de hangi yemeği sipariş edeceğimizi görmek daha iyi oluyor yoksa telefonla siparişte siparişi açıklamakta zor oluyor. Telefonla siparişle yanlışlıklar olabilir. Yemek uygulamalarından sipariş verdiğimde ödeme kısmında bir sıkıntı yaşarsam bir muhatabım olacağına da güvencesinin olacağını düşünüyorum..." T15

#### 4.4.2.7. Sensörlü Sistemlerin Olumlu ve Olumsuz Özellikleri

Yöneticiler ve tüketicilere ait sensörlü sistemlerin olumlu ve olumsuz özelliklerine yönelik iki vaka analizine Şekil 30'da yer verilmiştir.



Şekil 30. Sensörlü Sistemlerin Olumlu ve Olumsuz Özelliklerine Yönelik İki Vaka Analizi

Yöneticiler ve tüketicilerin ortak olarak birleştikleri kodlar; sağlık/hijyen (olumlu) ve sağlık/hijyen (olumsuz) kodlarıdır. Bunun yanı sıra yöneticiler tüketicilerden farklı olarak; maliyeti azaltması (olumlu) ve maliyet (olumsuz) kodlarına değinirken tüketiciler ise yöneticilerden farklı olarak; teknik sorunlar (olumsuz) koduna değinmektedirler. Yönetici ve tüketicilerin ortak ve ayrı kodlarının sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

#### Sağlık / hijyen (olumlu) ortak kodu

Yöneticiler sağlık / hijyen kodu altında sensörlü sistemlerin tüketiciler açısından sağlıklı ve hijyenik olarak algılandığına değinmişlerdir. Yöneticilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

"...lavabolarda kullanılan teknolojilerden memnunar çünkü daha hijyenik bir hizmet vermiş oluyoruz..." Y18

"...kapı sensörümüz hijyen sağlıyor. ..." Y10

Sağlık/hijyen kodu altında tüketiciler sensörlü sistemlerin pandemiden sonra önemli hale geldiğini, bu sistemleri hijyenik ve sağlıklı bulduklarını ve dolayısıyla memnuniyetlerini olumlu etkilediğini ifade etmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

"...özellikle sensörlü sistemler, lavabolarda, kapılarda hem kolaylık hem de hijyen sağlıyor. Bu işletmenin hijyene dikkat ettiği hissiyatı veriyor ve güvenimi artırıyor..." T20

"...ama şeyi ekleyelim tuvalet kapılarının ancak tuvalet kapılarını sensörlü şekilde açılması ve kapanması bu gerçekten güzel bir şey hijyen ve sağlık açısından etkili. Yine muslukların sensörlü açılıp kapanması güzel bir şey. Tuvaletlerin totolet sistemiyle kullanılması temizlik ve hijyen açısından güzel bir şey çünkü gittiğimiz restoranlar toplu yerler bilhassa hastalıklar böyle yerlerden yayıldığı için hastalıklar vs. o açıdan önemli..." T17

*"...el teması olmadığı için bence hijyenik. Gerek sabunluk gerek kapılar gerek QR kod sistemleri. Özellikle pandemiden sonra insanlar bu konuda daha da hassaslaştılar. ..." T7*

*"...lavabolarda sensörlü sistemlerin olması deneyimimi olumlu etkiler tabii ki. Genelde iyi bir intiba da bırakıyor bende çünkü ortak kullanım alanlarındaki hijyenden çok memnun değilim genel olarak her ne kadar restoran seviyesi iyi olsa da. Eğer temiz ve hijyenik bir yere daha fazla akılda kalıcı oluyor tabii ki. ..." T14*

Yöneticiler ve tüketiciler sensörlü sistemlerin sağlıklı ve hijyenik olduğu konusunda hem fikir oldukları bulgulanmıştır. Ayrıca bu sistemlerin tüketicilerin memnuniyetini olumlu olarak etkilediği belirlenmiştir.

### **Sağlık / hijyen (olumsuz) ortak kodu**

Sağlık/hijyen kodu altında yönetici 15, tuvalet kapak örtülü sensörlü sistemin temizliğinin kolay olmadığı için sağlık ve hijyen açısından bu sistemden vazgeçtiklerini ifade etmiştir. Yönetici 15'in sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

*"...tuvalet kapak örtüsü hijyeni engelliyor yıkayamıyorsunuz. Hijyenik olmadığı için kaldırdık. Temizleyebilirsin çamaşır suyuyla yıkayamıyorsunuz. Kaldırdık o yüzden..." Y15*

Tüketiciler sağlık/hijyen kodu altında çeşitli sensörlü sistemleri sağlıklı ve hijyenik bulmadıklarına değinmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...lavabolardaki sensörlü sistemleri sağlıklı ve hijyenik bulmuyorum. Çok takıntılı biriysem kendi peçetemi ve kolonya mı kullanırım ya da hiç kullanmam ..." T18*

*"...lavabolardaki hava üfleme sistemleri hijyenik olmuyorum..." T1*

Sağlık/hijyen kodu altında yönetici 15'in tuvalet sensörlü sistemlerinin temizliğinin zor olması nedeniyle bu teknolojiye vazgeçtiği, tüketicilerin ise bazı sensörlü sistemleri sağlıklı ve bulmadıkları bulgulanmıştır.

### **Yöneticiler Grubuna Ait Sensörlü Sistemlerin Olumlu ve Olumsuz Özellikleri**

Yöneticiler grubunda tüketiciler grubundan farklı olarak sensörlü sistemler ile ilgili maliyeti azaltması (olumlu) ve maliyet (olumsuz) kodları bulunmaktadır. Yöneticilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir. Buna göre sensörlü sistemlerin

tasarruf sağlayarak (su vb.) işletmelerde maliyeti azalttığı kadar aynı zamanda israfa (elektrik) veya ek maliyetlere (bakım ücreti vb.) neden olarak maliyetleri artırabileceği de bulgulanmıştır.

*"...en basit örnek mesela manuel havlu kullanıyorsun misafir çekiyor çekiyor ama sensörlü olduğu zaman belli 2 tane çektiği zaman artık elini kuruyor ve sonrasında gidebiliyor. Aynı durum tuvalet kağıdını içinde geçerli..." Y19*

*"...maliyetlerin bize gösterdiği bir yoldu. Tabii ki bu kâğıt olduğu için yırtılıyor çok fazla kullanılıyor ve burada inanılmaz bir israf vardı. Sensörlü sistemlerde havlu kağıdını şu kadar ver diyebiliyorsun bu da maliyet düşüyor. Sensörlü musluklar su tüketimini azaltıyorlar mesela..." Y18*

*"...sensörlü ışık kullanımı da tabii ki doğal olarak maliyeti düşürüyor..." Y13*

*"...ayrıca sensörlü kapı kullanımımız maliyeti düşürdü..." Y10*

*"...sensörlü peçetelikler ile daha fazla maliyet azalıyor diyemeyiz çünkü daha fazla peçete çektikçe makina arızalanıyor ve bu makinelerinde tamir edilmesi gerekiyor. Biraz daha hijyen açısından bu makinaları tercih ediyoruz. Manuel daha az maliyetli olur. Bunlar bozulduğu zaman daha fazla peçete bırakıyor ve tabii ki elektrik yakıyor. Aslında daha masraflı ama hijyen açısından tercih ediyoruz..." Y20*

*"...sensörlü sistemlerimiz elektriği artırırken..." Y18*

*"...bunu dışında lavabolarda kullandığımız sensörlü sistemler elektrik yakıyorlar ve maliyeti ister istemez etkiliyor. Normalde havlu peçetelik sensörlü olmazsa direkt çekerek alacak peçeteyi ama böyle elektrik yakmış oluyoruz. Bunlar için servis parası ödüyoruz. Müşterinin hoşuna gidiyor ama maaliyeti var. Bu gerekli bir şey ama..." Y16*

*"...önceden lavabolarda sensörlü havlu peçetelik kullanıyorduk hepsi sensörlüydü. Musluklar için manuele döndük. Sensörlü musluklar daha maliyetliydi ve müşteri ihtiyacına göre değiştirdik. Zararını gördüğümüz için değiştirme kararı aldık. Alkol kullanımı artınca bu sistemi manuele alarak daha sakin bir düzen sağlamak istedik..." Y9*

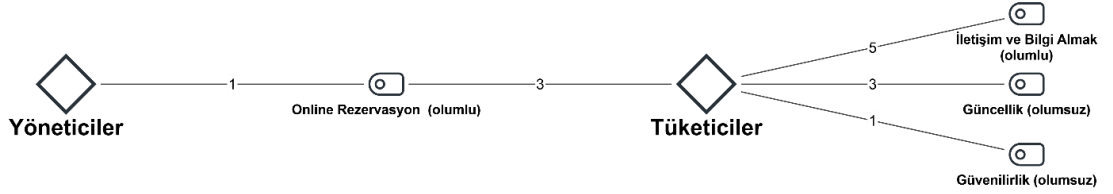
## **Tüketiciler Grubuna Ait Sensörlü Sistemlerin Olumlu ve Olumsuz Özellikleri**

Tüketiciler grubunda yöneticiler grubundan farklı olarak sensörlü sistemlerin olumlu ve olumsuz özellikleri arasında teknik sorunlar (olumsuz) kodu yer almaktadır. Tüketici 4'ün sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir. Buna göre sensörlü sistemlerde bazı teknik sorunların yaşanabileceği ve bu durumda işletmenin bu süreci takip etmesi gerektiği belirlenmiştir.

"...lavabolardaki sensörlü sistemler iyi ama geçen 5 musluktan biri çalışıyordu sadece. Burada kontrolün devam etmesi gerekiyordu. ..." T4

#### 4.4.2.8. Web Sitelerinin Olumlu ve Olumsuz Özellikleri

Yöneticiler ve tüketicilere ait web sitelerinin olumlu ve olumsuz özelliklerine yönelik iki vaka analizine Şekil 31’de yer verilmiştir.



Şekil 31. Web Sitelerinin Olumlu ve Olumsuz Özelliklerine Yönelik İki Vaka Analizi

Yöneticiler ve tüketicilerin ortak olarak birleştikleri kodlar; online rezervasyon (olumlu) kodudur. Bunun yanı sıra tüketiciler yöneticilerden farklı olarak; iletişim ve bilgi almak (olumlu), güncellik (olumsuz) ve güvenilirlik (olumsuz) kodlarına değinmektedirler. Yönetici ve tüketicilerin ortak ve ayrı kodlarının sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

#### Online rezervasyon (olumlu) ortak kodu

Online rezervasyon kodu altında yönetici 17, web sitesi üzerinden işletmenin online rezervasyon aldığını ifade etmiştir. Yönetici 17’in sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

"...web sitemizden rezervasyon alıyoruz..." Y17

Tüketiciler online rezervasyon kodu altında web sitelerinde online rezervasyon imkanının olup olmadığını incelediklerini ve bazı işletmelerin rezervasyonlarını web siteleri üzerinden aldıklarını ifade etmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

"...web sitesini incelerim rezervasyon yaparken..." T13

"...bazı yerler önden rezervasyon için web sitesinden rezervasyon yaptırıyorlar..." T7

Online rezervasyon kodu işletmelerin online rezervasyonlarını web sitelerinden aldıkları ve tüketicilerinde web sitelerinden online rezervasyon yaptıkları belirlenmiştir.

## **Tüketiciler Grubuna Ait Web Sitelerinin Olumlu ve Olumsuz Özellikleri**

Tüketiciler grubunda yöneticiler grubundan farklı olarak web sitelerinin olumlu ve olumsuz özellikleri arasında iletişim ve bilgi almak (olumlu), güncellik (olumsuz) ve güvenilirlik (olumsuz) kodları yer almaktadır. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir. Buna göre web sitelerinin olumlu özellikleri arasında bilgi verici ve bir iletişim kanalı olması yer almaktadır. Tüketicilerin web siteleri aracılığıyla işletme hakkında bilgilere ulaştıkları ve iletişime geçtikleri belirlenmiştir. Web sitelerinin olumsuz özellikleri arasında ise içeriklerinin güncel olmaması ve güvenilirlik konusunun yer aldığı bulgulanmıştır. Tüketicilerin web sitelerini incelerken güncel bilgiye (fotoğraf vb.) ulaşamadıkları ve rezervasyonlarını web sitesinden yaptıklarında geri dönüş alamadıkları için bu sistemi güvenilir bulmadıkları tespit edilmiştir.

*"...özel günler için mesela evlilik yıl dönümüye restoranın web sitesine girip özel olarak incelemesini yapıyorum..." T18*

*"...restorandan bilgi almak istediğimde telefonla, telefon bilgisine restoranın kendi web sitesine bakarak bilgi almayı tercih ediyorum..." T17*

*"...bir restoranı ziyaret etmeden önce web sitesine bakarım. Web siteleri güncel mi diye bakıyorum. Genelde web siteleri güncel olanlar işte sosyal medyaları güncel olanlar menülerini paylaşan restoran ve kafelerin kötü çıkma olasılığı çok düşük oluyor..." T2*

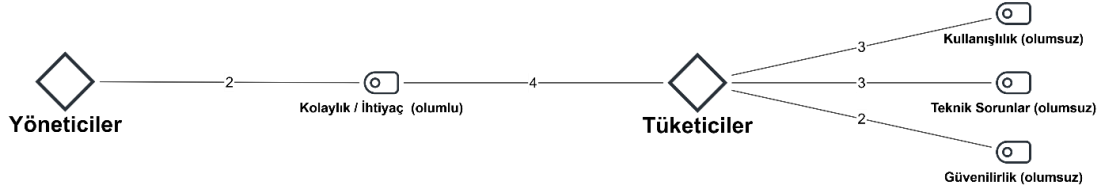
*"...10 yerin web sitesini incelediysem neredeyse bunlardan sadece 2 si günceldi..." T6*

*"...bence işletmelerin web siteleri sadece rezervasyon ile çalışmıyorlar ise çok gereksiz bir şey. Hiçbir bilgi neredeyse olmuyor. Belki menü oluyor belki 2 tane fotoğraf oluyor ama zaten bunlar tek sayfadan oluşan internet siteleri oluyor. Garip bir informatik gibi biz şu zamandan açıldık ve varız durumunu belirtmek için gibi..." T5*

*"...bazı yerler önden rezervasyon için web sitesinden rezervasyon yaptırıyorlar. Bunun dışında telefon ile rezervasyon yaptırıyorum. Mesele web sitesinden sipariş oluşturuyorsun ama karşındaki işletme rezervasyonunu istediğin gibi yaptı mı yapmadı mı bilemiyorsun. Ama telefonla olunca daha net ve garanti oluyor. En azından mutsuz olmuyorsun öncesinde istediğin bir şeyin olup olmayacağını telefon yoluyla öğrenmiş oluyorsun. Gittiğinde de pişman olmuyorsun..." T7*

### **4.4.2.9. Wi-Fi Kullanımının Olumlu ve Olumsuz Özellikleri**

Şekil 32’de yöneticiler ve tüketicilere Wi-Fi kullanımının olumlu ve olumsuz özelliklerine yönelik iki vaka analizine yer verilmiştir.



Şekil 32. Wi-Fi Olumlu ve Olumsuz Özellikleri İki Vaka Analizi

Yöneticiler ve tüketicilerin ortak olarak birleştikleri kodlar; kolaylık/ihtiyaç (olumlu) kodudur. Bunun yanı sıra tüketiciler yöneticilerden farklı olarak; kullanışlılık (olumsuz), teknik sorunlar (olumsuz) ve güvenilirlik (olumsuz) kodlarına değinmektedirler. Yönetici ve tüketicilerin ortak ve ayrı kodlarının sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

### Kolaylık / ihtiyaç (olumlu) ortak kodu

Kolaylık/ihtiyaç kodu altında yöneticiler Wi-Fi hizmetinin tüketiciler için önemli bir ihtiyaç olduğunu ve uzun süre vakit geçirmelerinde bir etken olduğunu ifade etmektedirler. Yöneticilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

"...Wi-Fi önemli dışarıdan gelen insanlar için internet önemli olabiliyor..." Y15

"...Örneğin Wi-Fi olduğu için uzun süre sadece birkaç içecek içip burada daha fazla vakit geçiren genç müşterilerimiz oluyor..." Y13

Tüketiciler kolaylık/ihtiyaç kodu altında Wi-Fi hizmetinin kolaylık sağladığını ve ihtiyaç olduğunu ifade etmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

"...uzun süre oturup çalışacaksam olsa iyi olur..." T20

"...Wi-Fi gibi teknolojiler hayatımı kolaylaştırıyor..." T19

"...Wi-Fi şimdiye kadar çok ihtiyacım olduğu zaman kullanıyorum..." T2

Wi-Fi'nin işletmelerin tüketicilere sunmuş olduğu bir hizmet olduğu ve tüketicilerin ihtiyaçlarını gidermelerine yardımcı olduğu ve kolaylık sağladığı belirlenmiştir.

## **Tüketiciler Grubuna Ait Wi-Fi Olumlu ve Olumsuz Özellikleri**

Tüketiciler grubunda yöneticiler grubundan farklı olarak Wi-Fi hizmetinin olumlu ve olumsuz özellikleri arasında kullanışlılık (olumsuz), teknik sorunlar (olumsuz) ve güvenilirlik (olumsuz) kodları yer almaktadır. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir. Buna göre tüketiciler Wi-Fi hizmetinden bazı sebepler nedeniyle yararlanamadıkları veya kullanmak istemediklerinden bahsetmişleridir. Bu sebepler arasında zaman kaybı yaşanması, bu hizmete bağlanırken çeşitli kişisel bilgilerin girilmesi gerekliliği ve bu durumun süreci zorlaştırıp güvenilirliği etkilemesi ve teknik sorunlar yer almaktadır.

*"...eğer Wi-Fi kullanacaksam, Wi-Fi şifresini istemek için garson aramak ve sormak uğraştırıyor..." T20*

*"...Wi-Fi hizmeti geliyor aklıma ama bu hizmetten yararlanmıyorum çünkü çok fazla uğraş gerektiriyor şifreyi öğren vs. ..." T10*

*"... Wi-Fi'yi genellikle çok uğraştırıcı olduğu için kullanmak istemiyorum..." T1*

*"...ancak, Wi-Fi bağlantılarının güvenliği konusunda bazı endişelerim var kişisel bilgilerin güvenliğinin sağlanması her zaman garanti edilemiyor..." T19*

*"...çünkü bir sayfa açılıyor orada kişisel bilgilerini paylaşman gerekiyor bu nedenle kendi internet verimi kullanmayı tercih ediyorum..." T1*

*"...bazen Wi-Fi'nin çekmediği alanlar oluyor..." T8*

*"...restoranlarda Wi-Fi genel olarak yavaş oluyor o nedenle internet kotamı yüksek tutup kendi internetimden yararlanıyorum eğer Wi-Fi hızlı olsaydı oradan bağlanırdım tabii ki. Çok olumlu olmadığı için tecrübelerim bu nedenle artık pek kullanmıyorum..." T4*

### **4.4.3. Tüketici Tercihi ve Memnuniyeti**

Teknolojilerin tüketici tercihi ve memnuniyetine yönelik belge bazlı çapraz tablo analizine Tablo 29'de yer verilmiştir.

**Tablo 29. Tüketici Tercih ve Memnuniyetine Yönelik Belge Grubu Bazlı Çapraz Tablo**

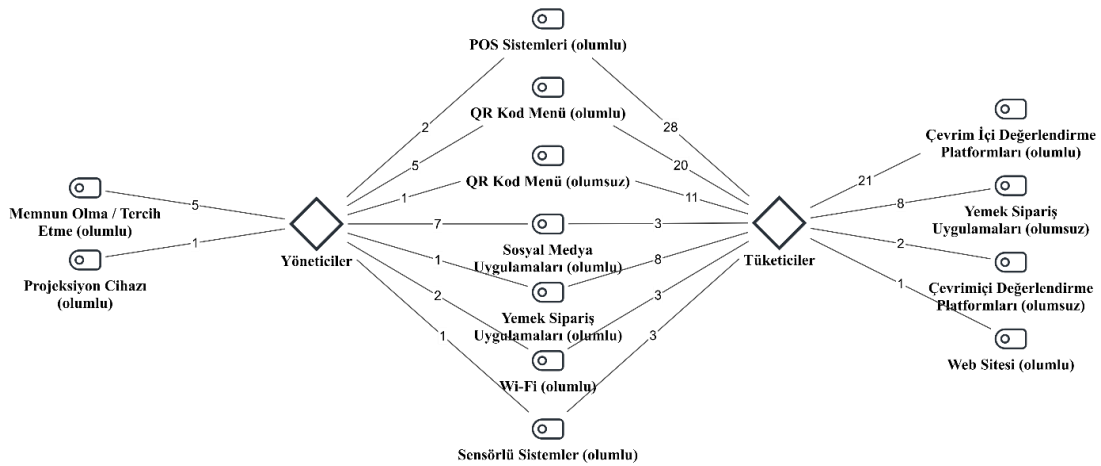
	Belge grubu Yöneticiler	Belge grubu Tüketiciler	Toplam
Yönetici ve Tüketiciler			
Tüketici Tercih ve Memnuniyeti			
Memnun Olma / Tercih Etme	5		5
Yemek Sipariş Uygulamaları	1	6	7
Çevrim İçi Değerlendirme Platformları		12	12
QR Kod Menü	4	15	19
Projeksiyon Cihazı	1		1
Sosyal Medya Uygulamaları	6	3	9
Wi-Fi	2	2	4
Sensörlü Sistemler	1	3	4
POS Sistemleri	2	17	19
Web Sitesi		1	1
Memnun Olmama / Tercih Etmeme			
Çevrimiçi Değerlendirme Platformları		2	2
Yemek Sipariş Uygulamaları		4	4
QR Kod Menü	1	8	9
<b>Σ TOPLAM</b>	<b>23</b>	<b>73</b>	<b>96</b>
<b># N= Belgeler</b>	<b>20 (50,0%)</b>	<b>20 (50,0%)</b>	<b>40 (100,0%)</b>

Buna göre hem yöneticiler hem tüketiciler grubu için memnun olma/tercih etme ve memnun olmama/tercih etmeme olmak üzere iki ana kod başlığı bulunmaktadır. Teknolojilerden memnun olma/tercih etme ana kodu altında; yemek sipariş uygulamaları, çevrim içi değerlendirme platformları, QR kod menü, projeksiyon cihazı, sosyal medya uygulamaları, Wi-Fi, sensörlü sistemler, POS sistemleri, web sitesi olmak üzere 9 alt kod yer almaktadır. Teknolojilerden memnun olmama/tercih etmeme ana kodu altında ise çevrim içi değerlendirme platformları, yemek sipariş uygulamaları ve QR kod menü olmak üzere 3 alt kod yer almaktadır.

Yöneticiler ve tüketiciler grubuna ait belge bazlı kodlar incelendiğinde her iki grupta kullanılan teknolojilerden memnun olma/tercih etme durumlarına değinmişlerdir. Teknolojilerden memnun olma/tercih etme durumu yöneticiler açısından; memnun olma/tercih etme (5), yemek sipariş uygulamaları (1), QR kod menü (4), projeksiyon cihazı (1), sosyal medya uygulamaları (6), Wi-Fi (2), sensörlü sistemler (1) ve POS sistemleri (1) olmak üzere 8 başlık altında toplanmıştır. Tüketiciler açısından ise yemek sipariş uygulamaları (6), çevrim içi değerlendirme platformları (12), QR kod menü (15), sosyal medya uygulamaları (3), Wi-Fi (2), sensörlü sistemler (3), POS sistemleri (17), web sitesi (1) olmak üzere 9 başlık altında toplanmıştır. Buna göre tüketiciler genel memnun olma/tercih etme ve projeksiyon cihazı dışında tüm kodlara yöneticilere göre daha fazla değinmişlerdir. Yöneticiler

tüketicilerden farklı olarak genel memnun olma/tercih etme ve projeksiyon cihazına değinirlerken çevrim içi değerlendirme platformları ve web sitesi üzerine geri bildirimde bulunmamışlardır.

Belge bazlı kodlar incelendiğinde yöneticiler ve tüketiciler grubu kullanılan teknolojilerden memnun olmama/tercih etmeme durumlarına değinmişlerdir. Teknolojilerden memnun olmama/tercih etmeme durumundan yöneticiler; QR kod menü (1) olmak üzere 1 başlık altında fikir belirtmişlerdir. Tüketiciler ise çevrim içi değerlendirme platformları (2), yemek sipariş uygulamaları (4) ve QR kod menü (8) olmak üzere 3 alt başlık altında fikirlerini sunmuşlardır. Buna göre yöneticiler yalnızca QR kod menü teknolojisi için geri bildirimde bulunurken tüketiciler çevrim içi değerlendirme platformları, yemek sipariş uygulamaları ve QR kod menü teknolojileri üzerine geri bildirimde bulunmuşlardır. Buna göre tüketiciler grubu teknolojilerden memnun olmama/tercih etmeme koduna daha fazla değinmişlerdir.



Şekil 33. Tüketici Tercih ve Memnuniyetine Yönelik İki Vaka Analizi

Teknolojilerin tüketici tercihi ve memnuniyetine yönelik vaka analizine Şekil 33'te yer verilmiştir. Yöneticiler ve tüketicilerin ortak kodları 7 başlık altında toplanmış olup bunlar; POS sistemleri (olumlu), QR kod menü (olumlu), QR kod menü (olumsuz), sosyal medya uygulamaları (olumlu), yemek sipariş uygulamaları (olumlu), Wi-Fi (olumlu) ve sensörlü sistemler (olumlu) kodlarıdır. Tüketicilerden farklı olarak yöneticiler grubunda; memnun olma/tercih etme (olumlu) ve projeksiyon cihazı (olumlu) kodlarına değinirlerken tüketiciler ise yöneticilerden farklı olarak çevrim içi değerlendirme platformları (olumlu), yemek sipariş uygulamaları (olumsuz), çevrim içi değerlendirme platformları (olumsuz) ve web sitesi (olumlu) kodları yer almaktadır.

### **POS sistemleri (olumlu) ortak kodu**

Yöneticiler POS sistemleri kodu altında bu teknolojinin tüketiciler açısından memnuniyet sağladığına değinmişlerdir. Yöneticilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...bence %100 etkiliyor..." Y14*

*"...şu ankinde hem müşteriyi memnun edebiliyorsun..." Y11*

POS sistemleri kodu altında tüketiciler ödeme yaparken POS sistemlerini tercih ettiklerini ve bu teknolojiden memnun olduklarını ifade etmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...ödemeyi ama POS üzerinden yapmayı tercih ediyorum..." T20*

*"...temassız ödeme memnuniyetimi artıran bir faktördür..." T15*

*"...nakit para taşımadığım için QR kod ile ödeme yapmak benim için mükemmel bir şey..." T8*

*"...POS sistemlerinde temassız ödemeler olunca memnun oluyorum..." T14*

Yöneticiler ve tüketicilerin POS sistemlerinin memnuniyeti sağladığı konusunda hem fikir oldukları bulgulanmıştır. Ayrıca bu sistemlerin tüketicilerin tercih ettiği teknolojiler arasında olduğu belirlenmiştir.

### **QR kod menü (olumlu) ortak kodu**

Yöneticiler QR kod menü kodu altında bu teknolojinin tüketiciler açısından memnuniyet sağladığına değinmişlerdir. Yöneticilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...ama diğer yaş gruplarındaki arkadaşlarda aşırı memnun çünkü şöyle QR varsa her masada elektrik prizi var. Her masada elektrik varsa laptop çalışacak, şarj sorunu olmayacak. QR varsa Wi-Fi var. Yani o arkadaşların istedikleri aslında QR ile alt metinde onlara verilmiş oluyor. Dolaylıysa onlar çok mutlu..." Y17*

*"...QR menüye geçtikten sonra müşterilerden daha olumlu geri dönüşler aldık..." Y7*

*"...QR kod en çok olumlu geri dönüş aldığımız teknolojilerimiz..." Y2*

QR kod menü kodu altında tüketiciler sipariş verirken QR kod menüyü daha güncel olduğu veya hijyenik olduğu için tercih ettiklerini ve bu teknolojiden memnun olduklarını ifade etmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

"...restoranlarda artık basılı menü aramıyorum. QR menü tercih ediyorum. Çoğu işletme artık kullanıyor ve belli bir standardı oturmuş durumda..." T20

"...normal menüden QR kod menüsünün olması daha iyi benim için..." T11

"...basılı ve QR kod menüyü karşılaştıracak olsam burada da QR kod menüyü tercih ederim. Daha güncel olduğu için..." T10

"...hijyen açısından QR kod menü severek kullandığım bir şey aslında. Her yere gittiğimde QR kod arıyorum..." T2

Yöneticiler ve tüketicilerin QR kod menüsünün memnuniyeti sağladığı konusunda hem fikir oldukları bulgulanmıştır. Ayrıca bazı tüketicilerin güncel ve hijyenik olmasından dolayı bu teknolojiyi tercih ettikleri belirlenmiştir.

### **QR kod menü (olumsuz) ortak kodu**

Yönetici 1 QR kod menü kodu altında bazı tüketicilerin basılı menüyü tercih ettiklerini ifade etmiştir. Yönetici 1'in sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

"...bazı müşterilerimiz özellikle menüyü istiyor..." Y1

QR kod menü kodu altında bazı tüketiciler sipariş verirken iletişim, yaş, hız ve kolaylık gibi sebeplerden dolayı basılı menüyü tercih etmek istediklerini belirtmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

"...bazı durumlarda geleneksel yöntemlerin de yeri olduğunu düşünüyorum. Özellikle menüye fiziksel olarak dokunmak ve garsonla birebir iletişim kurmak, daha kişisel ve sıcak bir deneyim sunabiliyor..." T19

"...bu teknolojileri kullanırken yaştan dolayı ve yıllardır bilgisayar ile ilgilendiğim için atıyorum menü üzerinden örnek vereyim QR kodda okuttuktan sonra o telefonda o menüleri görmek ve resimleri görmek zor olabiliyor resimler ve yazılar küçük gelebiliyor. Büyütüyorsa tabii sorun yok ama hep alıştık ya kocaman defter şeklinde menülere bakmaya bir şeyler hissetmek benim çok daha tercihim telefondan veya tablettten bakmaktansa. Bunun için basılı menüyü daha çok tercih ederim..." T18

"...eğer restoranda QR kod menü veya basılı menü aynı anda varsa basılı menüyü tercih ederim. Sadece QR kod menü dışında diğer teknolojik yöntemleri tercih ederim. Menü tercihim gelenekselden yana olur yani basılı menü. Çünkü QR kod menüde telefonumu alacağım o QR kodu okutacağım web sitesine oradan bağlanacağım ihtiyacım olan yere gelebilmek için birçok yer geçeceğim detayına tıklamak için bir daha uğraşacağım dolayısıyla daha fazla vakit harcamamı gerektiren bir şey öbür türlü örnek veriyorum içecek alacaksam getirilen basılı

*menünün içecek kısmını açarım kolaylıkla oradan bakıp kararımı veririm. QR kodlarda henüz bu kolaylık yok..." T17*

*"...basılı menü tercih ederim. Bakacağım yeri bildiğim için QR kod menü ile bir farkı yok..." T16*

*"...eğer ilk defa deneyimlediğim bir yere gittiysem menü tercihim basılı menüden yana olurdu çünkü fiziksel menüye bakmak daha kolay ve direkt el altında onu daha çok tercih ediyorum mesela. Cep telefonundan QR kodu okut sonra gir web sitesine gezinerek istediğini bulmak biraz daha zaman alıyor ama tabii bu durum menüden menüye değişir bazı yerlere gidince de 50 sayfalık menü koyuyorlar ona bakmak da zor oluyor..." T15*

*"...mesela ben bakarken birkaç yerde yani QR kod menüye bakarken birkaç yerde fiziksel menüyü getirdiler. Fiziksel menü daha büyük oluyor, sayfaları çevirebiliyorum ve parmağımı oraya koyabiliyorum. Etraf boşsa ve menü hızlı geleceksa veya ben bakarken getiriyorlarsa fiziksel menüyü tercih ederim..." T5*

Tüketicilerin farklı sebeplerden (hız, kolaylık, yaş vb.) kaynaklı olarak basılı menüyü tercih etmek istedikleri her iki grup için ortak bir bulgu olarak belirlenmiştir.

### **Sosyal medya uygulamaları (olumlu) ortak kodu**

Yöneticiler sosyal medya uygulamaları kodu altında tüketicilerin işletmelerin sosyal medya uygulamalarından rezervasyon alması ve paylaşım yapmaları sebepleriyle bu teknolojiye memnun olduklarını ifade etmişlerdir. Yöneticilerin sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

*"...müşterilerimiz en nihayetinde memnun oluyorlar..." Y11*

*"...Instagram ve WhatsApp üzerinden rezervasyon alıyoruz. Bu müşteri memnuniyeti olumlu olarak etkiliyor. İnsanlar buraya gelmeden önceden rezervasyon yaptırabiliyorlar..." Y10*

*"...rezervasyon almamız misafirler tarafından olumlu karşılanıyor..." Y5*

*"...Instagram paylaşımlarımız müşteri memnuniyetini sağlıyor..." Y3*

Sosyal medya uygulamaları kodu altında tüketiciler bir işletme hakkında bilgi sahibi olmak ve rezervasyon yaptırmak için tercih ettiklerini ifade etmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...sosyal medya hesaplarına bakıyorum. Bununla ilgili sosyal medyada takip ettiğim veya gıda zevklerine güvendiğim biri varsa onların profillerinde bununla ilgili bir açıklama varsa bunlara bakıyorum. Sonrasında oraya gitmeye karar verdiğim noktada bir rezervasyon işlemi*

*gerçekleştirip iletişime geçiyorum daha çok işte rezervasyonlarda ön ödeme varsa onu yapıyorum..." T13*

*"...sosyal medya veya Google yorumlarda bulunmuyorsa bir işletme benim o yeri keşfetmem çok zaman alabilir. Birinin bana öneride bulunması gerekiyor bu durumda. Sosyal medya olmazsa o yeri deneyimleyemeyebilirim. Bu nedenle sosyal medya benim için önemli..." T2*

Yöneticiler ve tüketicilerin işletmelerin sosyal medya uygulamalarından rezervasyon alması ve paylaşımlarda bulunması gibi durumların tüketicilerin tercih ve memnuniyetini etkilediği belirlenmiştir.

### **Yemek sipariş uygulamaları (olumlu) ortak kodu**

Yönetici 8 yemek sipariş uygulamaları kodu altında işletme ve tüketicilerin bu teknolojiye memnun olduklarını belirtmişlerdir. Yönetici 8'in sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

*"...tabii ki arttırıyor. Pandemiden sonra artış oldu. Birebir temas yok, farklı dil seçenekleri var. Karşılıklı iyi bir durum. Yeni ve ilgi gören bir restoranız...paket servisi uygulamaları ile olumlu veya olumsuz eleştiriler alıyoruz. Paket servis ile ayda +60 üzeri paket gönderiyoruz. Müşterilerimiz bu hizmetimizden memnunar. Gelen olumlu ve olumsuz yorumlar yöneticiler tarafından değerlendiriliyor ve merkez herhangi bir değişiklik yapılacaksa buna karar veriyor..." Y8*

Yemek sipariş uygulamaları kodu altında tüketiciler evden sipariş vermek istediklerinde, menü içerikleri hakkında bilgi sahibi olabildikleri, yeni işletmeler keşfetme ve iyi deneyim yaşama ihtimalini artırdığı için bu teknolojiyi tercih ettiklerini ifade etmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...evden yemek siparişlerinde sipariş uygulamalarını tercih ediyorum..." T20*

*"...yemek sipariş uygulamalarını tercih ederim tabii çünkü menü içeriklerini ve görsellerini görebiliyoruz..." T16*

*"...TrenyolGo diye bir şey olmasa bu restoranlardan haberdar olma şansım düşük olurdu. İyi deneyim yaşama ihtimalimi artırıyor, olasılıkları artırıyor..." T10*

Yemek sipariş uygulamalarının işletmeler ve tüketiciler açısından memnuniyeti olumlu yönde etkilediği ayrıca tüketicilerin bazı sebeplerden (iyi deneyim, yeni yerler keşfetme ve menü kalemlerini inceleme imkânı) dolayı bu teknolojiyi tercih ettikleri belirlenmiştir.

### **Wi-Fi (olumlu) ortak kodu**

Yönetici 2 Wi-Fi kodu altında bu teknolojinin tüketiciler açısından memnuniyet sağladığını belirtmişlerdir. Yönetici 2'in sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

*"...Wi-Fi en çok olumlu geri dönüş aldığımız teknolojilerimiz..." Y2*

Wi-Fi kodu altında tüketiciler bu teknolojiyi tercih ettiklerini ve memnun olduklarını ifade etmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...Bilgisayar ile çalışıyorsam wifi hizmetinden faydalanırım..." T20*

*"...Wi-Fi için hiçbir sorun yaşamıyorum..." T8*

Yönetici ve tüketici grubunun ortak ifadelerine göre Wi-Fi teknolojisinin tüketiciler açısından memnuniyeti olumlu yönde etkilediği bulgulanmıştır.

### **Sensörlü sistemler (olumlu) ortak kodu**

Sensörlü sistemler kodu altında yönetici 10 bu teknolojinin tüketiciler açısından memnuniyet sağladığını belirtmişlerdir. Yönetici 10'un sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

*"...sensörlü kapı müşteriler açısından oldukça olumlu..." Y10*

Tüketiciler sensörlü sistemler kodu altında hijyen ve sağlık açısından bu teknolojiyi kullanmak istediklerini ve memnun olduklarını ifade etmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...restoran deneyimimde restoranlarda bulunan sensörlü sistemler çok hoşuma gidiyor eğer sensörsüzse çok zoruma gidiyor. Çünkü sensör inanılmaz bir teknoloji aslında. İyi bir restoran kurduysan bir zahmet sensörlü olsun. Biraz daha otantik kaliteli havası veren yerler özellikle sensörlü yapmıyorlar sırf batarya romantik görünsün diye onlara mesela çok sıcak bakmıyorum. Yani lavabo teknolojik olabilir yani bunun neden zorluyorsun..." T10*

*"...hijyen noktasında tabi ki sensörlü sistemler daha iyi..." T6*

*"...lavabolarda hijyen açısından kullandıkları teknolojik ürünleri kullanmak istiyorum..." T2*

Yönetici ve tüketicilerin sensörlü sistemlerin tüketiciler açısından memnuniyeti olumlu anlamda etkilediği ve tüketicilerin bu teknolojiyi sağlık ve hijyen açısından tercih etmek istedikleri belirlenmiştir.

## **Yöneticiler Grubuna Ait Tüketici Tercihi ve Memnuniyeti**

Yöneticiler grubunda tüketiciler grubundan farklı olarak tüketici tercihi ve memnuniyeti ile ilgili memnun olma/tercih etme (olumlu) ve projeksiyon cihazı (olumlu) kodları bulunmaktadır. Yöneticilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir. Buna göre projeksiyon cihazının tüketiciler açısından memnuniyeti sağladığı belirlenmiştir. Bunun yanı sıra genel olarak işletmelerde kullanılan teknolojilerin tüketici memnuniyetini olumlu yönde etkilediği bulgulanmıştır.

*"...bunun dışında tüm teknolojiler aslında personeli sonra müşteriye haliyle etkiliyor..." Y17*

*"...müşterinin garsonun konforunu sağlıyor..." Y12*

*"...müşterilerimiz en nihayetinde memnun oluyorlar..." Y11*

*"...müşteri memnuniyeti sağladı..." Y10*

*"...projeksiyon genellikle misafirlerimiz için olumlu etki yaratıyor. Doğum günlerinde toplantılarda olumlu yanıt alıyoruz..." Y5*

## **Tüketiciler Grubuna Ait Tüketici Tercihi ve Memnuniyeti**

Tüketiciler grubunda yöneticiler grubundan farklı olarak tüketici tercihi ve memnuniyeti kodu altında çevrim içi değerlendirme platformları (olumlu), çevrim içi değerlendirme platformları (olumsuz), yemek sipariş uygulamaları (olumsuz) ve web sitesi (olumlu) alt kodları yer almaktadır. Tüketici 4'ün sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir. Buna göre tüketicilerin çevrim içi değerlendirme platformlarının yeni işletmeler keşfetme açısından tercih ve memnuniyetlerini olumlu yönde etkiledikleri belirlenmiştir. Öte yandan çevrim içi değerlendirme platformlarına ihtiyaç duymadan da yeni yerler keşfetmeyi tercih etmek istedikleri bulgulanmıştır. Bu teknolojilerin teknik problemler (arayüz değişikliği, sahte resimler vb.), sipariş sorunu (ürünün tüketicinin istediği gibi gelmemesi), maliyet ve işletmede yemek gibi sebeplerden kaynaklı tüketicilerin tercih ve memnuniyetlerini olumsuz etkilediği tespit edilmiştir.

Tüketicilerin web sitesi aracılığıyla işletme hakkında bilgi sahibi olmalarının tercih ve memnuniyetlerini olumlu olarak etkilediği bulgulanmıştır.

*"...Google yorumlar olmasa, restoran keşfetme sürecimi ve memnuniyetimi olumsuz etkilerdi..." T20*

*"...aynı zamanda, çevrim içi değerlendirme platformları sayesinde restoranların değerlendirmelerini ve yorumlarını okuyarak daha bilinçli seçimler yapabiliyorum..." T19*

"...yeni yer keşfetmek için gideceğim zaman ise tabi ki ilk başta Google yorumlara bakıyorum. İnsanların düşüncelerine iyi veya kötü yorumlara yüzdelere bakıyorum. Google yorumlar için konuşacak olursam tabi ki memnuniyetimi etkiliyor. Eğer o restoranı bilmiyorsam sıfır bilgiyse daha önce hiçbir deneyimim yoksa o restoranda insanlar burası hakkında ne düşünmüş burası hakkında insanlar ne düşünüyor evet insanlar beğenmiş ama neden beğenmemişler konusu için bir referans bulmayı bu yorumlardan alabiliyorum. Tabi bu noktada bazı yorumlar sahte veya bilerek kötölemek amaçlı da yapılabilir bununda farkında olmaya çalışıyorum..." T18

"...ofisten çıktım ve karnım açsa spesifik olarak canım bir şey çekiyorsa onun adını Google haritalarda yazıyorum ve mesafeye göre sıralıyorum, yıldızlarına bakıyorum veya menüsüne bakıyorum. Bu yere gitmeye değer mi diye düşünüyorum ve karar verdikten sonra oraya gidiyorum. Eğer Google yorumlar olmasaydı sosyal çevreme bağlı kalarak bilgi sahibi olurum ama bu teknolojinin varlığında farklı deneyimler yaşayabiliyoruz. Bu noktada bu teknoloji sosyal çevrem dışındaki kimsenin deneyemeyeceği şeyleri denememi sağlıyor. Bu açıdan memnuniyetimi olumlu anlamda etkiliyor..." T5

"...kendi bildiğim ve öneri aldığım yerlere gitmeyi tercih ederim restoran seçerken..." T16

"...yeni bir restorana gideceksem özel günse eğer riske girmem bildiğim yere gitmek isterim. Bir yeri keşfetmek için gitmediğim günün iyi geçmesini istediğim için..." T18

"...yemek sipariş uygulamalarında sipariş verdiğimde notlar kısmına örneğin istemediğim bir şeyi yazdım ama gelen ürüne bakıyorum genellikle istediğimle aynı olmuyor. Yine kurye geliyor parasını alıyor ve gidiyor. Burada siparişini kontrol etme zamanının olmuyor. Zaten sen aç olduğun için o siparişi veriyorsun bu uygulamadan tekrar telefon aç yok yenisi gelsin iştahın zaten bu süreçte olumsuz olarak etkileniyor. Bunun için telefonla sipariş vermeyi daha çok tercih ederim..." T18

"...yemek sipariş uygulamaları açısından değerlendirecek olursam yerinde yemeği daha çok tercih ederim, daha keyifli oluyor çünkü..." T11

"...mecbur kalmazsam söylemem bu uygulamalardan yemek. Uygulamaların restoranlara göre daha maliyetli olduğunu düşünüyorum bu sebeple eğer restorana gitme şansım varsa yerinde yemeği tercih ediyorum. Yemek uygulamalarında standart resim kullanıyorlarmış bunlar benim hoşuma gitmiyor. Yemek uygulamalarındaki görsellerin sahte olması memnuniyetimi olumsuz etkiliyor..." T6

"...yemek sipariş uygulamalarında arayüz değişiklikleri yapıldığında adresini bile girmen zor oluyor bu sebeple bu durum çok hoşuma gitmiyor. Telefonla sipariş vermeyi tercih ediyorum. Genellikle bildiğim yerden sipariş vermeyi tercih ediyorum..." T1

"...restorandan bilgi almak istediğimde telefonla, telefon bilgisine restoranın kendi web sitesine bakarak bilgi almayı tercih ediyorum..." T17

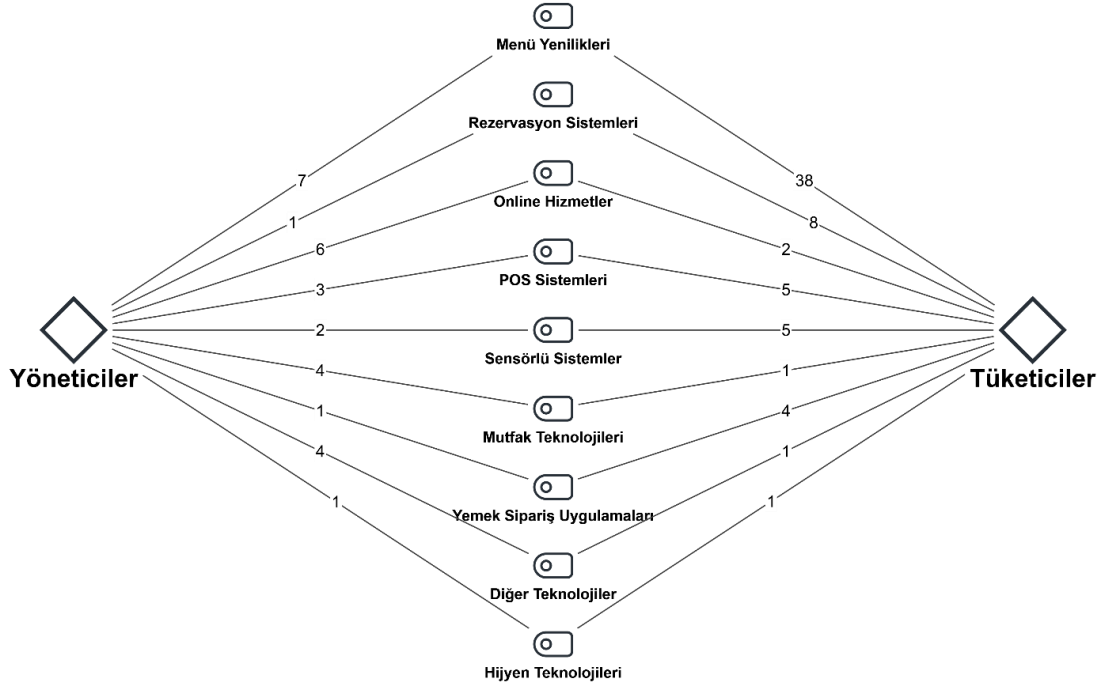
#### 4.4.4. Yenilik Beklentileri

Yönetici ve tüketicilerin yenilik beklentilerine yönelik belge bazlı çapraz tablo analizine Tablo 30’de yer verilmiştir.

**Tablo 30. Yenilik Beklentilerine Yönelik Belge Grubu Bazlı Çapraz Tablo**

	Belge grubu Yöneticiler	Belge grubu Tüketiciler	Toplam
Yönetici ve Tüketiciler			
Yenilik Beklentileri			
Online Hizmetler	4	2	6
POS Sistemleri	3	5	8
Rezervasyon Sistemleri	1	6	7
Sensörlü Sistemler	2	5	7
Mutfak Teknolojileri	3	1	4
Yemek Sipariş Uygulamaları	1	4	5
Menü Yenilikleri	4	19	23
Hijyen Teknolojileri	1	1	2
Diğer Teknolojiler	4	1	5
<b>Σ TOPLAM</b>	<b>23</b>	<b>44</b>	<b>67</b>
<b># N= Belgeler</b>	<b>20 (50,0%)</b>	<b>20 (50,0%)</b>	<b>40 (100,0%)</b>

Buna göre hem yöneticiler hem tüketiciler grubu için online hizmetler, POS sistemleri, rezervasyon sistemleri, sensörlü sistemler, mutfak teknolojileri, yemek sipariş uygulamaları, menü yenilikleri, hijyen teknolojileri ve diğer teknolojiler olmak üzere 9 alt koddan oluşmaktadır. Her iki grupta yenilik beklentileri altında yer alan kodlara değinmiş olup dikkat çekici olarak en fazla değinilen yenilik menü yenilikleridir. Tüm yenilikler açısından incelendiğinde tüketicilerin yöneticilere göre daha fazla geri bildirimde bulunduğu belirlenmiştir.



Şekil 34. Yenilik Beklentilerine Yönelik İki Vaka Analizi

Yenilik beklentilerine yönelik iki vaka analizine Şekil 34'te yer verilmiştir. Yöneticiler ve tüketicilerin ortak kodları 9 başlık altında toplanmış olup bunlar; menü yenilikleri, rezervasyon sistemleri, online hizmetler, POS sistemleri, sensörlü sistemler, mutfak teknolojileri, yemek sipariş uygulamaları, diğer teknolojiler ve hijyen teknolojileridir.

### Menü yenilikleri ortak kodu

Yöneticiler menü yenilikleri kodu altında QR kod menü ve tablet menü kullanmak istediklerini ifade etmişlerdir. Yöneticilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

"...QR menü yok ama kullanacağız..." Y12

"... şu anda dijital bir menü tasarlıyoruz..." Y11

"...QR kodlu menüye geçeceğiz..." Y5

"...tasarruf için tablet menüler düşünülebilir. Böylece az sayıda personel ile servis işlemleri yapılabilir..." Y18

Menü yenilikleri kodu altında tüketiciler işletmelerde AR menü, sanal gerçeklik masası, garson çağır butonu olabileceğini ve QR kod menüde bazı yenilikler

yapılabileceğini ifade etmişlerdir. Bu yenilikler; özel istek belirtme butonu, yapay zekâ asistanı, garson çağırma sistemi, sade arayüz, 3D ürün görselleri, ürün ve işletme video gösterimi, online sipariş, online ödeme, sürdürülebilir teknoloji, online bahşiş sistemi, ürün alerjen bilgisi, puanlama sistemi, sipariş takip etme, önceki siparişlere göre öneri ve iptal edebilmedir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

"...restoranda taleplerimizi QR üzerinden haberini verebilmek, mesaj yazabilmek çok iyi olurdu. Garsonu çağırma derdi olmazdı. Bunun için belki yapay zekâ Chat asistanları geliştirilebilir. Aynı zamanda yapay zekâ demişken, sipariş geçmişimi tanıyıp, unutmam durumunda bana "siz daha önce soğansız söylediniz, bu üründe de soğan var, çıkarmamı ister misiniz?" diye sorması hoş olurdu. Bu QR menü için de olur yemek uygulamaları için de olur..." T20

"...özellikle artırılmış gerçeklik (AR) menüleri gibi teknolojiler ilginç olabilir..." T19

"...garson çağırma sisteminin geliştirilmesini isterim..." T17

"...garson çağır butonu olabilir masanın üzerinde olacak şekilde..." T16

"...QR kod menüler daha sade bir arayüze sahip olabilir. Burada önemli olan teknolojinin bize hız kazandırması bu nedenle teknolojiler buna göre kullanımı önemli..." T15

"...menüde 3 boyutlu bir tabak görseli olsa veya videosu olsa daha iyi olurdu. Bazı ürün görselleri net olmuyor çünkü. QR kod ile okutma değil de artırılmış gerçeklik masaları olabilirdi. Yine menüdeki ürünlerin geçmiş hikayesi varsa bunların bizlere teknoloji aracılığıyla iletilmesini isterdim açıkçası. Bir hikayesi varsa ürünün videosunun veya yazısının olması deneyimim açısından daha iyi olurdu..." T14

"...yemeklerin artanlarını yemek sonrasında bir yere verildiğini bilmem bunun bana bildirilmesi veya arttırdığım ürünlerin bana paketleme ister misiniz diye bana QR kodda sormaları güzel olurdu. Sürdürülebilirliği teknoloji ile birleştirilmesini isterdim..." T13

"...QR kod menüde ürünlerde puanlama sistemi olabilir. QR kod ile sipariş verme sisteminde not ekleme kısmı olabilir..." T12

"...tüm restoranlarda QR kod menüyü açtıktan sonra sipariş oluşturulabilmeli..." T11

"...kesinlikle her masada olması gereken şey garson çağır butonu. Garsonla göz göze gelmeye çalışmak tuhaf ve zorlayıcı bir deneyim. Yakalayamıyorsun dönüp gidiyor 2 dk boyunca bekliyorsun gelmiyor daha fazla sinir oluyorsun. Bu çok ilkel bir teknoloji ile çözülebilir. Her restoranda QR menü olmalı. QR kod menünün içinde not kısmı olmalı. Mesela ben soğan kokuyor ve yemeğimde istemiyorum şu anki teknolojide yazamıyorsun bunu belirtmiyorsun ve garson çağırıyorsun burada da QR kod menünün anlamı kalmıyor. Bu yüzden o not kısmı olmalı bence..." T10

"...QR kodu okutup şikâyet istek ve önerilerini iletebilirler. Bu işletmenin imajını olumlu yönde etkileyebilir..." T9

"...masaya koyulan QR kod menü aracılığıyla yemek sipariş ettiğimiz ürünlerin hazırlanış videolarını izlemek olabilir..." T8

"...QR kod menüde ödeme olabilir. Ancak bunu güvenilir olarak yapılması gerekli. QR kod menüden garsonsuz sipariş ödeme yapabilme olabilir..." T7

"...QR menüleri toplu olarak bir yerde görebilme. Ödemeler masadan yapılabilir. Bazen ödeme konusunda masada mı ödeyeceğiz kasaya mı gideceğiz ikilemi yaşıyoruz. Bu noktada bu karışıklık masada ödeme ile çözülebilir. Mesela ben online olarak bahşiş bırakacaksam opsiyon olarak bu özelliğe eklenebilir..." T6

"...QR sistemlerinde puanlama sistemi. Popüler ürünler belirtilebilir. Mesela son bir haftada bunu sattık gibi. Ödeme sistemlerinde ülkemizden dolayı doğru düzgün ödeme yapamıyoruz ama direkt telefon üzerinden ödeme yapabilseydik çok güzel olurdu bence..." T5

"...QR kod menüde alerjen bilgisi..." T4

"...QR sistemlerinde puanlama sistemi. Popüler ürünler belirtilebilir. Mesela son bir haftada bunu sattık gibi. Ödeme sistemlerinde ülkemizden dolayı doğru düzgün ödeme yapamıyoruz ama direkt telefon üzerinden ödeme yapabilseydik çok güzel olurdu bence..." T3

"...sipariş türleri ve zamanın belirtilmesi önemli. Diyelim ki ben bu kadar bekleyemem dersen siparişini iptal edebilirsin..." T2

"...siparişimin durumunu görebilsem güzel olurdu. Mesela başladı mı siparişime. Siparişlerin detayını girebilmek güzel olurdu az pişmiş, sosu az olsun fazla olsun gibi. Bu süreci de hızlandırır. Ana yemeği yiyoruz ama tatlı gecikiyor bunun önüne geçilebilir..." T1

QR kod menü kullanmayan işletmelerin QR kod menü veya tablet menü kullanmak istedikleri, tüketicilerin ise QR kod menüde bazı yenilikler yapılmasını istediği ve bunun dışında bazı yeni teknolojilerin (AR menü, sanal gerçeklik masası ve garson çağır butonu) işletmelerde yer almasını istedikleri belirlenmiştir.

### **Rezervasyon sistemleri ortak kodu**

Yöneticiler 11 web sitesi üzerinden rezervasyon almak istediklerine değinmişlerdir. Yönetici 11'in sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

"...web sitemizden rezervasyon almak istiyoruz..." Y11

Rezervasyon sistemleri kodu altında tüketiciler akıllı rezervasyon sistemleri, web sitesinden önceden sipariş verebilme, QR kod ile online sipariş, görüntülü rezervasyon sistemi ve boş masa sistemi gibi yeniliklerden bahsetmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...ayrıca, akıllı masa rezervasyon sistemleri..." T19*

*"...rezervasyonlarda görüntülü bir sohbet açılması güzel olabilirdi. Masamı ve bana yer ayıran kişiyi görmek güzel olurdu..." T13*

*"...önden rezervasyon yapılabilir belki QR kod ile. Uzaktan sipariş verilebiliyor olması olabilir. Örneğin bir web sitesi olsa ben şu saat aralığında geleceğim ve şu ürünleri almak istiyorum seçeneği olsa ve oraya gittiğimde servisi yapılırsa daha iyi olur ve deneyimimden daha mutlu ayrılabilirim..." T8*

*"...onun dışında kafede internet sitesinde kafede kaç boş masa olduğunu gösteren bir sistem olabilir. Bir masa ortalama bir masa kaç dakika kalkıyor veya konumunuz yakınsa rezervasyon yapabilirsiniz..." T5*

Yöneticiler ve tüketiciler web sitesinden sipariş alma konusunda ortak fikre sahiplerdir. Tüketicilerin yöneticilere göre daha farklı rezervasyon sistemi yenilikleri beledikleri belirlenmiştir.

### **Online hizmetler ortak kodu**

Yöneticiler gelecekte sosyal medya uzmanları ile çalışıp, sosyal medya ve web sitelerinde daha aktif olmak istediklerini belirtmişlerdir. Yöneticilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...gelecekte bir sosyal medya uzmanı ile çalışmayı planlıyoruz. Sosyal medyayı daha fazla canlandıracağız..." Y12*

*"...web sitemiz yenilenecek. Web sistemimizden daha fazla etkinlik almak istiyoruz..." Y11*

*"...gelecekte bir sosyal medya uzmanıyla çalışabiliriz..." Y9*

*"...sosyal medyada daha aktif olmak için çalışmalar yapılabilir..." Y1*

Online hizmetler kodu altında tüketiciler çevrim içi değerlendirme platformlarındaki sahte yorumların engellenmesini ve web sitelerinden sipariş verebilmek istediklerini ifade etmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...sahte yorumların tespit edilip, engellenmesi özellikle Google'da. Örnek veriyorum Google da konumunu doğrulamadan yorum yapmanı engelleyebilir..." T11*

*"...restoranların yemek sipariş uygulamalarında olmalarını istediğim gibi kendi web sitelerinden sipariş verebilmeyi de isterim mesela. Bunun da sebebi çünkü restoranlar kendi web sitelerinden verilen siparişlerde komisyon bedeli alınmadığı için daha uygun fiyatlı ürün satma yoluna gidiyorlar. Bir de restorana o para doğrudan geçmiş oluyor..." T17*

Yöneticilerin sosyal medya uzmanları ile çalışarak sosyal medya ve web sitesinde aktif olmak istedikleri, tüketicilerin ise online hizmetlerde web sitesinden sipariş verebilmeyi ve sahte yorumların engellenmesini istedikleri belirlenmiştir.

### **POS sistemleri ortak kodu**

Yönetici 20 POS sistemlerinde stok sistemi yeniliğine ihtiyaçları olduğunu belirtmiştir. Yönetici 20'in sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

*"...şu an en ihtiyaç duyacağımız sistem stok sistemi..." Y20*

POS sistemleri kodu altında ödeme sistemlerinin geliştirilmesi (temassız limitinin artırılması, yapay zeka desteği ve hesap paylaşırma) ve kişiselleştirme için önerilerde bulunmuşlardır. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...ödeme kısmını deneyimlemeye devam etmek isterim hatta temassız limitinin artırılmasını isterim..." T15*

*"...birazda yapay zekâ ile entegre olsa daha iyi olur. Örnek veriyorum sürekli gittiğin yerde aynı şeyi yiyorsundur onu otomatik sipariş verebilir. Siparişleri kişiselleştirilmesi için kullanılabilir. Hızlandırılması için kullanılabilir. Gitmeden önce siparişini alıp hazırlığını yapıp siparişini önden hazırlayabilir..." T11*

*"...hesap paylaşırma olabilir..." T17*

Yöneticilerin yeni stok sistemlerine ihtiyaç duydukları tüketicilerin ise ödeme (ödeme paylaşırma, temassız limitinin artırılması vb.) ve kişiselleştirme gibi yeniliklere ihtiyaç duydukları belirlenmiştir.

## **Sensörlü sistemler ortak kodu**

Yöneticiler çeşitli sensörlü sistemleri (sensörlü kapı ve sensörlü akıllı tuvalet sistemi) işletmelerinde kullanmak istediklerini belirtmişlerdir. Yöneticilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...lavabolarda sensörlü kapı..." Y18*

*"...bir de sensörlü akıllı tuvalet sistemleri kullanmayı düşünüyoruz..." Y5*

Sensörlü sistemler kodu altında tüketiciler işletmelerde farklı sensörlü sistemlerin ve uyarıcı sistemlerin (uyarıcı sensörlü peçetelik, sensörlü kapı, sensörlü çöp kovaları vb.) kullanılabilceğini ifade etmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...sensörlü kâğıt peçetelerin olması ve bunun bittiğinde uyarısının verilmesi..." T16*

*"...dış kapılar direkt otomatik olarak açılabilir..." T5*

*"...lavabolardaki peçete ve sabunun bittiğini belirten bir sistem..." T4*

*"...lavabo hijyeni açısından her yerde sensörlü sistemler musluk, çöp kovaları, kapılar vs. olabilir..." T2*

Yöneticilerin işletmelerde farklı sensörlü sistemler kullanmak istedikleri aynı zamanda tüketicilerinde işletmelerde farklı sensörlü sistemlerin kullanılmasını istedikleri bulgulanmıştır.

## **Mutfak teknolojileri ortak kodu**

Yöneticiler işletme mutfaklarında çeşitli (Rotovap cihazı, akıllı ocak, akıllı mikser ve çatal, bıçak silme makinesi vb.) teknolojileri kullanmak istediklerini belirtmişlerdir. Yöneticilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...Rotovap cihazı. Normalde kimya mühendislerinin kullandıkları bir cihaz bu. Bizim alanda da Michelin'li restoranlarda kullanılıyor. Bunu dahil edeceğiz mutfağımıza..." Y11*

*"...akıllı mikser, akıllı ocak..." Y6*

*"...çatal bıçak silme makinesi. Dakikada 500-600 adet çatal bıçak çıkarıyor. Bu makina ile 4 işçimi uzun süre bu işte çalıştırmak yerine zamandan, iş gücünden tasarruf etmiş oluyorum. Artı çatal bıçağım deforme olmamış oluyor..." Y4*

Tüketici 13 işletmelerde çalışma süreçlerinin izlenebileceği bir sistemin olabileceğinden bahsetmiştir. Tüketici 13'ün sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

*"...restoranın içerisinde mutfağın görüntülerinin verildiği bir sistemin olmasını isterim. Belki bir uygulama içerisinde mutfağı görmek istediğimde ara sıra bakabileceğim ya da yemeğimin yapıldığı istasyonun üzerinde bir istasyonun olması belki de oradan görüp benim yemeğim ne durumda bunu da merak ettiğim için isterdim açıkçası yapılan işlemlerin nasıl olduğunu görmek için. Bunu kontrol amaçlı değil ama mutfaktaki deneyimi izlemek için isterdim..." T13*

Yönetici ve tüketicilerin işletme mutfaklarında kullanmak üzere farklı teknolojik yenilikleri istedikleri bulgulanmıştır. Özellikle yöneticiler tüketicilere göre bu noktada daha farklı (Rotovap cihazı, akıllı ocak, akıllı mikser ve çatal, bıçak silme makinesi vb.) önerilerde bulunmuşlardır.

### **Yemek sipariş uygulamaları ortak kodu**

Yemek sipariş uygulamaları kodu altında yönetici 10 yemek sipariş uygulamalarını tekrar kullanmak istediklerini belirtmiştir. Yönetici 10'un sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

*"... konseptimize uygun olan paket servise devam edeceğiz şu an sistemimiz kapalı..." Y10*

Tüketiciler yeni ve daha işlevsel yemek sipariş uygulamalarının geliştirilebileceğinden, sahte yorumların engellenmesi gerektiğinden ve kurye takibi gibi yeniliklerden bahsetmişlerdir. Tüketicilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...sanki şu şey iyileştirilebilir önden sipariş verip sonradan uğrayıp aldığınız şeyler çünkü bunları yapmak için farklı zincir restoranların uygulamaları indirmek gerekiyor. Bu zor bir şey insan üşeniyor bunu yapmaya ama işte bunlarında toplu olduğu bir uygulama olsaydı bu kolaylaştırıcı olurdu. Mesela ben geliyorum ve ürünü şu zamanda alacağım gibi..." T12*

*"...yemek sipariş uygulamalarında da sahte yorumlar varsa engellenmeli..." T11*

*"...yemek uygulamalarında da sipariş yola çıktıktan sonra kurye ne yapıyor. Bunu bilmek isterdim çünkü bu durum beni çok rahatsız eden bir şey. Şimdi orada sipariş takip diye bir şey var ama restoranların %90 ı onu canlı olarak göstermiyor. Sipariş yola çıktı diyor 30 dk sonra geliyor ama 5 dk mesafede orada yemek soğuyor vs..." T10*

*"...yemek sipariş uygulamalarındaki ek giderlerin yemeğin kalitesini ve porsiyonunu düşürdüğünü düşünüyorum. Belki de daha cazip yemek sipariş uygulamaları geliştirilebilir ve rekabet artırılabilir..." T6*

Yöneticilerin yemek sipariş uygulamalarında bulunmaya devam etmek istedikleri tüketicilerin ise yeni yemek uygulamaları geliştirilmesi, kurye takibi ve sahte yorumların engellenmesi gibi yenilikleri istedikleri belirlenmiştir.

### **Diğer teknolojiler ortak kodu**

Diğer teknolojiler kodu altında yöneticiler işletmeye faydası olacağını düşündükleri çeşitli (giyotin cam, akıllı müzik sistemi, otomatik cam silme sistemi ve kolaylık sağlayacak diğer teknolojiler) teknolojileri kullanmak istediklerini belirtmişlerdir. Yöneticilerin sözlü ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

*"...ayrıca akıllı müzik sistemleri düşünüyoruz..." Y12*

*"...giyotin cam sistemleri..." Y10*

*"...camlar otomatik silinsin isterdim arabalardaki gibi..." Y7*

*"...ileride bize ne kadar kolaylık verebilecek ya da işletme ya da çalışana imkânı verebilecek bir şey varsa tabi ki olur neden olmasın. Çünkü en azından örnek veriyorum çalışanın o günkü yorgunluğunu azaltacak bir teknoloji olabilir. ..." Y1*

Tüketici 8 diğer teknolojiler kodu altında işletmede bir kiosk sisteminin bulunmasını istediğini belirtmiştir. Tüketici 8'in sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

*"...belki misafirlerin geldikten sonra bir ekranla karşılaşp tükettikleri ürünü oraya yorum olarak yazabilirler veya anket yapılabilir. Ben bir restorana giriyorum ve benden önce neler tüketilmiş ve yorumlar yazılmış bunu görme şansım olabilir. Bana destek sağlayabilir..." T8*

Yönetici ve tüketicilerin işletmelerde kullanılmak üzere farklı teknolojileri görmek istedikleri belirlenmiştir.

### **Hijyen teknolojileri ortak kodu**

Hijyen teknolojileri kodu altında yönetici 7 temizlik ile ilgili yeni teknolojileri işletmesinde kullanmak istediğini belirtmiştir. Yönetici 7'in sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

*"...temizlik konusunda teknolojilerin gelişmesini isterim..." Y7*

Tüketici 7 hijyen teknolojileri kodu altında temizlik ve hijyen teknolojilerini geliştirilmesini istediğini ifade etmişlerdir. Tüketici 17'in sözlü ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

*"...temizlik ve hijyen gerektiren teknolojilerin geliştirilmesi ve devamlılığını isterim..." T17*

Yönetici ve tüketicilerin işletmelerde temizlik ve hijyen konusunda yeni teknolojiler geliştirilmesini istedikleri bulgulanmıştır.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 5.1. Sonuçlar

Araştırmanın amacı yiyecek içecek sektöründe Endüstri 4.0 teknolojilerinin kullanımı, işletme entegrasyonu, kârlılık, rekabet gücü, çalışan ilişkileri ve kullanıcı deneyimleri üzerindeki etkisi ve geleceğe yönelik beklentilerini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda İstanbul ilinde faaliyet gösteren turizm işletme belgeli gastronomi tesislerinde görev yapan 20 yöneticiden ve ardından yöneticiler ile yapılan görüşmelerden elde edilen veriler doğrultusunda belirlenen teknolojileri restoran deneyiminde en az bir kez deneyimlemiş 20 tüketici ile derinlemesine yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler yöneticiler, tüketiciler ve yönetici-tüketiciler (ortak) açısından değerlendirilmiştir.

Araştırmada ilk olarak işletmelerde kullanılan teknolojiler tespit edilmiştir. Belirlenen teknolojiler doğrudan Endüstri 4.0 teknolojileri, kullanıma bağlı Endüstri 4.0 teknolojileri ve Endüstri 4.0 teknolojilerini destekleyen alt yapılar olmak üzere kendi arasında ayrılmıştır. Doğrudan Endüstri 4.0 teknolojileri; POS sistemleri, yemek sipariş uygulamaları, QR kod menü, sosyal medya uygulamaları, sensörlü sistemler, akıllı arıtma sistemi, akıllı fritöz, Thermomix, akıllı bulaşık makinesi, akıllı projeksiyon cihazı ve Sous Vide cihazıdır. Kullanıma bağlı Endüstri 4.0 teknolojileri; çevrim içi değerlendirme platformları ve web siteleridir. Endüstri 4.0 teknolojilerini destekleyen alt yapılarda ise Wi-Fi teknolojisi yer almaktadır. Literatürde Cavusoglu (2015), Stępień (2019), Pyanikova vd. (2020), Akgöz, Asanova ve Aidarbek Kyzy. (2021), Alt (2021), Siering (2021), Christ-Brendemühl (2022), Yarış ve Aykol (2022), Abdelaziz Bkheet ve Agbinya (2023), Çavuşoğlu (2023) çalışmaları doğrudan Endüstri 4.0 teknolojileri, Namkung, Shin ve Yang (2007) çalışması kullanıma bağlı Endüstri 4.0 teknolojileri ve Cobanoglu vd. (2012) çalışması Endüstri 4.0 teknolojilerini destekleyen alt yapılar bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Araştırma bulguları, yöneticilerin işletmelerde yaygın olarak kullanılan Wi-Fi, POS sistemleri, web siteleri, sensörlü sistemler ve bazı akıllı mutfak araçları gibi açılıştan beri var olan teknolojileri standart teknolojiler olarak algıladığını göstermektedir. Artırmak pandemisi sürecinde tüketicilerin sağlık endişeleri ve fiziksel teması azaltma ihtiyaçları nedeniyle QR kod menü, sensörlü sistemler ve aynı zamanda Madinga vd. (2023) vurguladığı üzere azalan tüketici sayısını ve satışları

artırmak amacıyla yemek sipariş uygulamalarına geçiş yaşanmıştır. COVID-19 pandemisi sonrası dönemde ise kullanım kolaylığı, süreç verimliliği ve maliyetleri düşürmesi gibi avantajları sebebiyle QR kod menü ve sensörlü sistemler işletmelerde kalıcı olarak kullanılmaya devam edilmiştir. Bulgular, COVID-19 pandemisi sırasında geçiş yapılan QR kod menü ve sensörlü sistemlerin hem yöneticiler hem tüketiciler tarafından kâğıt israfını önlemesi ve sürdürülebilirliğe katkıda bulunması açısından olumlu karşılandığını göstermektedir. Bu bulgu Kılıç vd. (2023) tarafından vurgulanan hijyen ve kâğıt israfının önlenmesi ve Iskender vd. (2022) tarafından belirtilen hijyen ve sürdürülebilirlik faydaları ile benzerlik taşımaktadır. İşletmelerde teknolojilerin karar süreci gerekçeleri; merkezi karar mekanizmaları, pazar payı artırma stratejileri ve tüketici taleplerini karşılama gibi yönleri de içermektedir. Yöneticiler sosyal medya uygulamaları ve çevrim içi değerlendirme platformlarını pazarlama ve tüketicilere ulaşma amaçlarıyla büyüme stratejisi aracı olarak uygulamışlardır. Ayrıca ürün çeşitliliğini artırmak ve fark yaratmak amacıyla Thermomix ve Sous Vide gibi akıllı mutfak araçlarını işletmeye entegre etmişlerdir. Buna karşın bazı işletmelerde web sitesi üzerinden sipariş alma ve ödeme yapma hizmetini pandemi sonrasında sonlandırmıştır. Yemek sipariş uygulamaları hizmet kalitesinin sağlanamaması, QR kod menü ve tablet menüler tüketici hizmet algısı, memnuniyeti ve işletme türüne uygun olmaması nedenleriyle vazgeçilen teknolojiler arasındadır. Sensörlü sistemlerinin ise maliyeti artırması ve tüketici profiline uygun olmaması gibi nedenlerden dolayı kullanımına son verildiği belirlenmiştir. Bu doğrultuda, işletmelerin çevresel etkenler, işletme türü, tüketici talepleri, maliyet stratejileri ve merkezi karar mekanizmaları faktörlerinin teknolojilerin kabul sürecini etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Teknolojilerin entegrasyon sürecinde işletmeye yeni katılan personeller için hizmet içi eğitimler verildiği belirlenmiştir. Özellikle genç, deneyimli ve teknolojiye yatkın personelin teknolojilere hızlı uyum sağladığı ancak yaşı ileri olan ve teknolojiye yatkın olmayan personellerin ise entegrasyon sürecinde bazı zorluklar yaşadıkları vurgulanmıştır. Farklı bir açıdan Ravichandran vd. (2015) çalışmalarında yaşlı çalışanların hizmet içi eğitimin kısa sürmesi ve teknolojileri korkutucu olarak algıladıkları için bazı zorluklar yaşadıklarına değinmiştir. Teknoloji boyutu açısından entegrasyon sürecinde sosyal medya uygulamalarının yönetiminde uzmanlardan destek alındığı, bazı aksaklıklar (uyumsuz telefon, alışkanlık vb.) yaşanmasına karşın basılı menü terk edilerek QR kod menü sistemine ve planlı pilot uygulamaları ile

sensörlü sistemler teknolojilerine geçildiği tespit edilmiştir. Öte yandan işletmeler Sous Vide ve Thermomix gibi akıllı mutfak araçlarının kullanımına geleneksel lezzet algısını korumak amacıyla temkinli yaklaşmaktadır. Gu vd. (2023) çalışmalarında yaygın olarak kullanılan akıllı teknolojilerin Çin yemek kültürünü kaybetme riski yarattığını belirtmişlerdir. Bu araştırma bulgusu alanyazın ile uyumludur. Teknolojilerin entegrasyon sürecinde işletmelerin genel olarak zorluk yaşamadıkları belirlenmiştir. Buna göre, işletmelerin yeni teknolojileri entegrasyon sürecinde hizmet içi eğitim ve uzman desteğinin önemli rol oynadığı ve geçişlerin, geleneksel lezzet algısını koruma farkındalığıyla planlanıp başarılı bir şekilde gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır.

Yöneticiler ve tüketiciler açısından teknolojilerin genel olumlu özellikleri hız, kolaylık, sağlık ve hijyendir. Teknolojilerin genel olumsuz özelliği ise hizmet kalitesinin azalmasıdır. Yöneticiler geleneksel lezzet arayışında olan tüketicilerin deneyimlerinin olumsuz etkilenebileceğini belirtirken bazı tüketiciler ise personel sayısının azalmasından dolayı yemek deneyimlerinin olumsuz geçtiğini belirtmişlerdir.

Yöneticiler ve tüketiciler QR kod menünün fiyat ve menü güncellemelerini anlık gerçekleştirilmesi ve bekleme sürelerini kısaltması (hız/kolaylık), temassız kullanım ile temasın azalması (sağlık ve hijyen), görsel sunma ve dil seçenekleri (içerik imkânı), yorum ve şikayetlerin dijital olarak yapılabilmesi (geribildirim sağlama) ve kâğıt israfını önlemesi (sürdürülebilirlik) gibi özellikleri olumlu olarak algılamıştır. Ashrafi, İskender ve Shadid (2025) çalışmalarında araştırma bulgularını destekleyen şekilde QR kod menülerin hız, kolaylık, temassız kullanım, hijyen, görsel sunma, dijital geribildirim imkânı, kâğıt israfını önleme ve sürdürülebilirlik olumlu özelliklerine vurgu yapmaktadır. Bununla birlikte yönetici ve tüketiciler, QR kod menülerin kullanımının zor olması, teknik sorunlar (mobil uyumsuzluk, kodun okunmaması, QR kodun uygun yere yerleştirilmemesi, uygulama indirme zorunluluğu, sistemde fiyatların kendiliğinden değişmesi, bilgisayarların kullanılabilir durumda olmaması, şarj yetersizliği), içerik sorunları (menüde yetersiz veya güncel olmayan bilgiler, dil çevirilerinde sorunlar, pdf olarak verilen QR kodların incelenmesinin zor olması, ürün ile uyumsuz görseller, ürün görsellerine yer verilmemesi, ürün kategorilerinin kullanışlı olmaması) ve basılı menüdeki satış imkanlarının QR kod menüde düşmesi gibi ortak olumsuz özelliklere değinmişlerdir.

Yöneticiler tüketicilerden farklı olarak QR kod menülerin; teknoloji okuryazarlığı eksikliği, özellikle ileri ve çocuk yaştaki tüketicilerin zorlanması, küçük ekranda okuma güçlükleri ve menüde geçirilen zamanın azalmasıyla birlikte personel denetiminde zorluklar gibi olumsuzluklarını belirtmişlerdir. QR kod menü sistemlerinin hem maliyeti artırdığını hem de azalttığını ifade eden yöneticiler bulunmaktadır. Ayrıca yöneticilerin bu teknolojiyi rekabet, tanıtım ve pazarlama aracı olarak kullandıkları belirlenmiştir.

Tüketiciler ise yöneticilerden farklı olarak QR kod menülerin ekranı büyütme özelliğinin olması ve daha rahat inceleme imkânı sağlaması, siparişin doğrudan verilebilmesi, personel hatalarını azaltması, sosyal etkileşimin azalması (özellikle sosyal fobisi olan veya yalnız kalmak isteyen tüketiciler açısından) ve estetik olması gibi olumlu özelliklerine değinmişlerdir. Bunun yanı sıra QR kod menünün sosyal etkileşimi azaltması (garsonla birebir etkileşimi azaltması, önerini alınamaması ve soru sormamak) ve bu durumun deneyimlerinin soğuk geçmesine neden olması, teknik alt yapı sorunları (internet bağlantı sorunları vb.), görselleri büyütememek ve görmenin zor olması, farklı menü kalemlerinin bir arada görünmemesi, menünün detaylandırılmamış olması, bozulmaya ve aksaklıklara açık bir sistem olması, kişiselleştirmenin olmaması, garson baskısına neden olması, kullanışlı bir arayüze sahip olmaması, QR kod okutmada ve ürünü aramada yaşanan zaman kaybı ve mobil cihazların hijyen riskine dikkat çekmişlerdir. Ashrafî vd. (2025) çalışmalarında bazı tüketiciler için QR kod menülerin erişilebilirlik sorunları (teknoloji okuryazarlığı), internet bağlantısı veya altyapı sorunları, uzun yüklenme süreleri, yavaş sistem tepkileri ve sınırlı kullanıcı kontrolü konusundaki olumsuz özelliklerine değinmiştir. Iskender vd. (2023) çalışmalarında QR kodların ilk kullanımında tüketicilerin zorluklar yaşadığını ve destek gerekliliğini vurgularken, Iskender vd. (2022) QR kod menüleri kullanırken akıllı telefon gerekliliği ve küçük ekran nedeniyle yaşanan sorunlar gibi araştırmanın bulgularıyla benzerlik gösteren olumsuz özelliklere değinmişlerdir. Araştırmanın bulgularından farklı olarak Yiğitoğlu vd. (2025) çalışmalarında QR kod menüyü kullanırken tüketicilerin güvenlik endişeleri yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bulgular, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının tüketici deneyimini iyileştirmek için dijital okuryazarlık eğitimi, işletme süreç verimliliği ve mobil erişilebilirliğin önemini vurgulamaktadır. Aynı zamanda farklı servis sağlayıcıları tarafından sunulan QR kod menülerin çeşitli sorunlara yol

açtığı ve bu durumun servis sağlayıcıları tarafından dikkate alınması gereken bir konu olduğunu göstermektedir.

POS sistemlerinin, yöneticiler ve tüketiciler açısından algılanan bazı olumlu ve olumsuz özellikleri belirlenmiştir. Ortak olumlu özellikler arasında sipariş ve ödeme süreçlerinin hızlı ve doğru olması ve personel açısından hız ve kolaylık sağlaması yer almaktadır. Buna karşın, elektrik, internet ve donanım aksaklıkları nedeniyle teknik sorunlar yaşanması ortak olumsuz özellikler olarak ele alınmıştır. Yöneticiler POS sistemlerinin stok takibi, maliyet kontrolü ve standardizasyon gibi yönetim kolaylıkları sağladığına değinirken bu teknolojiyi maliyetli olarak da algılamaktadır. Ayrıca işletmeler POS sistemleri aracılığıyla elde ettikleri raporları analiz ederek verimsiz süreçleri iyileştirebilmektedirler. Bu açıdan bakıldığında POS sistemlerinin yönetim süreçlerini iyileştirmesi açısından katkı sağladığı görülmektedir. Tüketiciler, NFC ödeme veya QR kod ile ödeme seçeneklerini hijyen, kullanım kolaylığı, güvenli olması olarak algılamaktadır. Buna karşın ödemeler sırasında bankalardan kaynaklanan teknik aksaklıklar (fiyatların görünmemesi vb.), temassız ödeme limit yetersizlikleri ve bazı POS ödeme cihazlarına şifre girmeleri gerektiği için hijyenik ve güvenli algılamadıkları tespit edilmiştir. Boado vd. (2025) çalışmalarında POS sistemlerinin işletme verimliliğini artırması, iş performansını iyileştirmesi, bakım ve kullanımının kolay olması, çalışanların eğitilmiş ve hazır olması, rekabet avantajı sağlaması gibi olumlu özelliklerine dikkat çekerken ve ilk adaptasyonun güç olması, gerçek zamanlı ve doğru bilgi sunma konusunda yetersizlik, mevcut iş faaliyetleri ile uyum sağlayamaması gibi olumsuz özelliklerine de değinmişlerdir. Ramos ve Castro (2017) ise çalışmalarında POS sistemlerinin, sipariş ve ödeme süreçlerini hızlandırdığı, hizmet süresini kısalttığı, tüketici memnuniyetini artırdığı gibi olumlu özelliklerine vurgu yaparken tüketici verilerinin korunmasında güvenlik riskleri, yüksek kurulum ve eğitim maliyetleri, nitelikli personel eksiliği, sistem karmaşıklığı ve bilgisayar anksiyetesi gibi olumsuz özelliklere işaret etmişlerdir. Bu araştırmanın literatür ile benzerlikleri yanında farklılıklarının da olduğunu göstermektedir. Bulgular, POS sistemleri kullanımında işletmelerin özellikle teknik altyapı sorunlarını engelleyebilmek için çözümler üretmesi gerektiğini göstermektedir.

Sosyal medya uygulamaları işletmeler açısından önemli bir rekabet, tanıtım ve pazarlama aracı olarak belirlenmiştir. Chen ve Lin (2021) bu bağlamda, küçük ve orta ölçekli işletmelerin sosyal medya pazarlama stratejileriyle rekabet avantajı elde etmesinde olumlu bir etkisinin olduğunu vurgulamaktadır. Yöneticiler sosyal medya

uygulamalarını görünürlüğü arttırmak, daha fazla kişiye ulaşmak, rekabet avantajı sağlamak ve yeni iş birlikleri kurmak amacı ile kullandıklarına değinmişlerdir. Benzer şekilde Ghazwani ve Alzahrani (2024), işletmelerin sosyal medyayı kullanarak tüketicilerle etkileşimlerini geliştirebileceğini, düşük maliyetle pazarlama faaliyetlerini genişletebileceğini, paydaşlardan geri bildirim ve fikirler alarak bilgiye erişimi kolaylaştırabileceğini ve şirketin genel performansını artırabileceğini vurgularken Chen ve Lin (2021) ise sosyal medya pazarlama stratejilerinin rekabet avantajı ile olumlu bir şekilde ilişkili olduğuna değinmişlerdir. Tüketiciler ise sosyal medya aracılığı ile yeni yerler keşfetme, işletmeler hakkında menü, konum fiyatlandırma gibi bilgiler edinme, işletme etkinliklerinden haberdar olma ve işletmeler ile etkileşim kurma (rezervasyon yapma vb.) amacıyla kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu durum sosyal medya uygulamalarının bilgi edinme, keşif ve iletişim kaynağı olarak da kullanıldığını göstermektedir. Benzer şekilde Hwang, Eves ve Stienmetz (2021) restoran seçiminde sosyal medya uygulamalarının sunduğu içeriklerin (yorumlar, görseller vb.) tüketicilerin karar verme sürecinde önemli bir rol oynadığını ifade etmişlerdir. Yönetici ve tüketicilerin bu teknolojinin işletmenin tanınırlığı ve pazarlama stratejileri üzerinde etkili olduğu konusunda ortak bir fikre sahip olduğu görülmüştür.

Önemli bir ortak özellik ise sosyal medya uygulamalarının geri bildirim ve sosyal etkileşim imkânı sağlamasıdır. Yöneticiler, bu uygulamalar ile tüketicilerden geri bildirim toplayarak ve yorumlara yanıt vererek işletme süreçlerinde iyileştirme yapma fırsatı bulmaktadır. İşletmelerin yorumlara yanıt vermesi hizmet kalitesi ve tüketici memnuniyetini iyileştirmesi açısından önemli olarak algılanmıştır. Benzer şekilde Verma, Dewangan ve Agrawal (2025) sosyal medya uygulamalarında tüketici geri bildirimlerine doğrudan yanıt vermenin tüketici memnuniyetini artırmaya yardımcı olduğunu ve böylece tüketici sadakatini güçlendirdiğini vurgulamışlardır. Tüketiciler ise diğer tüketicilerin deneyimlerinden faydalanarak tercihler yaptıklarını ve kendi deneyimlerini de bu uygulamalarda paylaşarak sosyal etkileşime dahil olduklarına değinmişlerdir. Bu durum tüketici karar verme sürecinde bu teknolojilerin rolünü göstermektedir. Ancak bazı tüketiciler bu deneyimi samimiyetten uzak olarak değerlendirmiş ve bu durum da etkileşimler arasındaki uyumun sağlanması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Yönetici ve tüketiciler bu olumlu özelliklerin aksine sosyal medya uygulamalarında karşılaşılan abartılı reklamlar ve gerçeği yansıtmayan görseller,

beğeni sayıları ve yanıltıcı yorumların tüketicilerin güvenlerini olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir. Güvenilirlik sorunu ise işletmelerin şeffaflık konusunda, her türlü sahte etkileşimden uzak durması ve daha fazla sorumluluk alması gerektiğini göstermektedir. Yöneticiler sosyal medya uygulamalarında beklentiyi yükseltmemek gerektiğinin farkında olduklarını ancak rekabet koşullarının bazen gerçekliği olduğu gibi yansıtmayan paylaşımlara neden olabileceğine değinmişlerdir Benzer şekilde Efendioğlu ve Durmaz (2022) yanıltıcı reklamların, tüketicileri yanıltabileceğinden bu durumun güvenilirliği azaltarak ikna etme gücünü zayıflatacağını ve işletmelerin tüketici güvenini korumak için ürün ve hizmetleri hakkında yanıltıcı içeriklerden kaçınmasını gerektiğini vurgulamaktadır. Bulgular sosyal medya platformlarının işletme performansına doğrudan katkı sağladığını ancak işletmelerin bu platformlarda doğru, güncel ve estetik (görsel ağırlıklı) içerik sunmaları gerektiğini göstermektedir. Öte yandan işletmelerin sosyal medya uygulamalarını sadece bir pazarlama aracı olarak değil aynı zamanda tüketiciler ile önemli ilişkiler kurabilecekleri sürdürülebilir bir alan olarak değerlendirmeleri gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Çevrim içi değerlendirme platformları hem yöneticiler hem tüketiciler tarafından bir geri bildirim mekanizması olarak algılanmaktadır. Tüketiciler özellikle olumlu ve olumsuz deneyimlerini bu platformlar aracılığı ile paylaşmaktadırlar ve işletmelerin yorumlarına geri dönüş yapılmasını etkileşimlerini ve güveni arttıran bir unsur olarak değerlendirmektedirler. Yöneticiler ise geri bildirimlere açık olduklarını ve bu geri bildirimler sayesinde işletme süreçlerinde çeşitli iyileştirmeler yaptıklarını ifade etmişlerdir. Bu durum işletmelerin bu teknolojiler aracılığıyla tüketici odaklı bir yönetim anlayışını benimsediklerini göstermektedir. Beuscart, Mellet ve Trespeuch (2016) benzer şekilde restoranların çevrim içi değerlendirme platformlarında değerlendirildiklerinde süreç uygulamalarını (personel yönetimi, hedef belirleme, süreç iyileştirme vb.) değiştirdiklerini vurgularken Kim ve Velthuis (2021) restoranların kendilerini tanıtmak, profesyonel izlenimi vermek ve olumsuz yorumların itibar kaybına neden olmaması amacıyla çevrim içi değerlendirme sistemlerine yanıt verdiklerini ve bu sistemi benimsediklerine değinmektedir.

Çevrim içi değerlendirme platformları işletmeler açısından önemli bir rekabet avantajı ve tanıtım-pazarlama imkânı sunmaktadır. Özellikle işletmelerin bu platformlarda yer almaması tüketiciler açısından keşfi zorlaştıran bir etken olarak görülmektedir. Bu durum işletmelerin dijital pazarlama stratejilerinde bu teknolojileri aktif olarak yönetmeleri gerektiğini ortaya koymaktadır. Tüketiciler çevrim içi

değerlendirme platformlarının yorum, menü, puan ve fotoğraf gibi içerik imkânı sağlamasını ve bu sayede kötü deneyim yaşama ihtimalinin azalmasını olumlu bir özellik olarak algılamışlardır. Bu durum bu platformların sunduğu içerik imkanının tüketici algısı ve tercihlerini etkilediğini göstermektedir. Öte yandan bazı tüketiciler sahte yorumlar, gerçeği yansıtmayan değerlendirmeler gibi sorunlara değinmiş ve güvenilirlik konusunda endişelerini belirtmişlerdir. Sharma ve Pokharel (2024) ise araştırmanın bulgusuna farklı bir katkı sağlayarak; katılımcıların çoğunluğunun çevrim içi kötü yorumların silinmesini istemediklerini ve olumsuz değerlendirmelerin restoranların sundukları kalite ve hizmetten sorumlu tutarak değerli bilgiler sunduğunu vurgulamaktadır. Bu durum platform ve işletmelerin şeffaflık konusunda daha fazla çaba göstermeleri gerektiğini ortaya koymaktadır. Tüketiciler çevrim içi değerlendirme platformlarındaki yorumların işletmeyi ziyaret etmeleri üzerinde etkili olduğuna değinmişlerdir. Olumlu yorumlara ve yüksek puanlara sahip işletmeleri seçmek istediklerini ancak olumsuz yorumlara ve düşük puanlara sahip olan işletmeleri tercih etmek istemediklerini belirtmişlerdir. Araştırmanın bulgularıyla benzer şekilde Asghar vd. (2021) çevrim içi inceleme puanlarının bir tüketicinin satın alma niyetleri üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu ve tüketicilerin çevrim içi inceleme puanı yüksek olan bir restoranı seçmeye daha meyilli olduklarını vurgulamaktadır. Dikkat çekici şekilde bazı tüketiciler çevrim içi değerlendirme platformlarının sosyal etkileşimi azalttığını belirtmişlerdir. Bu platformlar bir yandan bilgi paylaşımı ve sosyallik hissi sunarken diğer yandan gerçek bir etkileşime dair endişelere de neden olabilmektedir.

Yemek sipariş uygulamaları yönetici ve tüketiciler açısından içerik sağlama, rekabet/tanıtım, pazarlama, geri bildirim, sağlık ve hijyen özellikleri açısından olumlu olarak algılanmaktadır. Yöneticiler bu uygulamalar aracılığı ile tanıtım yapabilme, tüketiciye ulaşma, rekabet avantajı ve ciro artışı gibi faydalarına dikkat çekmektedir. Uygulamaların sağladığı geri bildirim mekanizması yöneticiler tarafından iyileştirme fırsatı olarak değerlendirilmiştir. Sağlık ve hijyen algısı açısından özellikle temassız teslimat gibi özellikler bu faydaları desteklemektedir. Özellikle COVID-19 pandemi sürecinde bu algı daha belirgindir. Bu bulgu Silva, Dias ve Rodrigues (2022)'in COVID-19 pandemisi sürecinde algılanan duyarlılığın yemek sipariş uygulamalarının sağladığı temassız teslimatların algılanan faydasını anlamlı şekilde artırdığı sonucuyla da benzerlik göstermektedir. Öte yandan yöneticiler bu uygulamaların maliyetleri

(kurye maaşları ve uygulama komisyonları) arttırmasını olumsuz olarak değerlendirmişlerdir.

Tüketiciler bu uygulamaların yorum yapabilme, diğer tüketicilerin yorum ve puanlarını inceleyebilme, kampanyaları görebilme, görselleri inceleyebilme, kurye takibi yapabilme, güvenilir olması, fiyat karşılaştırması yapabilme, menüleri inceleyebilme, farklı restoranlara tek bir platformdan ulaşabilme ve ödeme yapabilme, kapıda ödeme imkânı sunması ve restoranlarda sıra bekleme gibi sorunların olmaması gibi olumlu özelliklerine değinmişlerdir. Araştırma bulgularını destekleyen şekilde Ramesh vd. (2023) fiyat, menü çeşitliliği, hizmet kalitesi, promosyon fırsatları ve olumlu yorumlar gibi faktörlerin yemek sipariş uygulamalarının benimsenmesi üzerinde önemli bir etkisi olduğu belirtmişlerdir. An, Eck ve Yim (2023) ise yemek sipariş uygulamalarında güvenin hem algılanan fayda hem de algılanan kullanım kolaylığı üzerinde pozitif etkisi olduğu ve kullanım kolaylığının (menüler arasında hızlı gezinme, net fotoğraflı ürün sunumu, tek adımda sipariş ve ödeme imkânı ile canlı sipariş takibi gibi) algılanan faydayı olumlu yönde anlamlı olarak artırdığı sonucunu vurgulamaktadır. Öte yandan tüketiciler özel isteklerinin dikkate alınmaması, siparişlerin kontrol süresinin kısıtlı olması, gerçeği yansıtmayan görseller, stok yönetimi sorunları, sistem yavaşlığı ve ödeme problemleri gibi teknik sorunlara da değinmişlerdir. Bununla birlikte siparişlerin soğuk olarak ve geç gelmesi, restoranların yüksek puanlara sahip olmasına rağmen yemek deneyiminin iyi olmaması, diğer kullanıcı yorumlarının yanıltıcı olabilmesi, yapılan olumsuz yorumların işletmeler tarafından silinmesi, siparişlerin teslim edilmemesi, arayüz kullanım sorunları (ürünlerin rahatlıkta bulunmaması vb.), güvenlik endişesi, hijyen tedirginliği, sosyal etkileşimde azalma, ürünlerin taşınma sırasında kalitesinin düşmesi gibi olumsuzlukları da vurgulamışlardır. Wang ve Liang (2021) çalışmasında benzer şekilde tüketicilerin yemek sipariş uygulamalarını kullanırken yaşadıkları problemlere (hijyen tedirginliği, ödeme problemleri, gerçeği yansıtmayan bilgiler ve arayüz/kullanılabilirlik sorunları) değinmişlerdir. Bulgular yemek sipariş uygulamalarının teknik alt yapı ve hizmet kalitesi açısından iyileştirilmesi ve işletmelerin güncel içerikler sağlamaları gerektiğini göstermektedir.

Bulgular sensörlü sistemlerin yönetici ve tüketiciler açısından özellikle COVID-19 pandemisi sonrasında teması azaltarak hijyen sağladığını ve bu durumun tüketicilerin memnuniyetini olumlu olarak etkilediğini göstermektedir. Iqbal ve Campbell (2021) COVID-19 pandemisiyle beraber otomatik kapı, tuvalet, dokunmasız

dezenfektan dağıtıcı, musluk ve el kurutucularının lüks olmaktan çıkarak hayati bir gereksinime dönüştüğünü vurgulamaktadır. Bununla birlikte bazı yöneticiler tuvalet kapak örtüleri gibi belirli sensörlü sistemlerin temizliğinin sağlanmasının zorlukları nedeniyle bu sistemlerden vazgeçtiklerini belirtmişlerdir. Bazı tüketiciler ise lavabolardaki sensörlü sistemleri ve el kurutucularını hijyenik bulmadıklarını ifade etmişlerdir. Bu durum hijyen algısının sensörlü sistemlerin türüne ve temizlik düzeyine göre değişebileceğini göstermektedir. Bazı yöneticiler sensörlü sistemlerin maliyeti azalttığını vurgularken bazı yöneticiler ise bu sistemlerin elektrik tüketimi, bakım ve onarım masrafları gibi ek maliyetlere de yol açtığına değinmişlerdir. Arızalanan sensörlü sistemlerin daha fazla israfa yol açması nedeniyle bazı işletmelerin manuel sistemlere geri döndüğü bulgulanmıştır. Tüketiciler ise lavabolardaki sensörlü sistemlerin çalışmaması gibi teknik sorunlara dikkat çekmişlerdir. Öte yandan bazı yöneticiler ise sensörlü sistemlerin sürdürülebilirliğe olan katkısına da değinmişlerdir. Bu bağlamda sensörlü sistem teknolojilerinin işletmeler açısından fırsatlar sunduğunu, tüketiciler açısından ise kullanım kolaylığı ve hijyen algısının ön planda olduğunu göstermektedir.

Web siteleri yönetici ve tüketiciler açısından özellikle online rezervasyon imkânı sunması ile ön plana çıkmaktadır. Yöneticiler web siteleri üzerinden rezervasyon aldıklarını, tüketiciler de bazı işletmelerin bu hizmeti sunduğunu ifade etmişlerdir. Bu durum online rezervasyon sistemlerinin işletme ve tüketiciler arasında bir iletişim kanalı olduğunu göstermektedir. Tüketiciler, yöneticilerden farklı olarak iletişim ve bilgi alma kolaylığını olumlu bir özellik olarak algılayarak web sitelerinin güncel olmaması, işletmelerden geri bildirim alınmaması, menülere yer verilmemesi, bazı restoranların web sitesinin olmaması ve içerik güvenilirliği konularında olumsuz deneyimlerine değinmişlerdir. Bu durum bazı tüketicilerin geleneksel yöntemleri (telefon ile rezervasyon) tercih etmesine sebep olmaktadır. Benzer şekilde Arıker (2012), tüketicilerin web sitelerinde işletmelere ait bilgilere (fiyat bilgisi, otopark bilgisi, Wi-Fi hizmeti vb.) erişemediklerini belirtmiştir. Tüketiciler özellikle özel günlerde veya bir işletmeyi ziyaret etmeden önce bilgi almak amacıyla web sitelerini aktif olarak kullanmaktadırlar. Bu durum tüketicilerin web sitelerini yeterli bilgi edinme ve doğrudan iletişim kurma aracı olarak gördüklerini göstermektedir.

Yönetici ve tüketiciler, Wi-Fi hizmetinin kolaylık ve ihtiyaç unsuru olduğunu belirtmişlerdir. Yöneticiler, Wi-Fi teknolojisinin özellikle tüketiciler için önemli bir gereksinim olduğunu ve işletmede daha fazla vakit geçirmelerine olanak sağlayan bir

etken olduğuna değinmişlerdir. Araştırma bulgusunu destekleyen şekilde Mohamed vd. (2019), yöneticiler açısından, hızlı servis restoranlarında ücretsiz Wi-Fi hizmetinin sunulmasının, tüketicilerin restoranı tercih etmelerini, yeniden ziyaret etmelerini, yeni tüketicileri çekmelerini ve restoranda daha uzun süre kalmalarını dolayısıyla daha fazla para harcamalarını sağlayacağını belirtmiştir. Öte yandan tüketiciler ise bu teknolojinin uzun süreli ve anlık ihtiyaç durumlarında kolaylık sağladığını belirtmişlerdir. Buna karşın tüketiciler özellikle şifre öğrenme ve bağlantı kurma sürecinin zaman alıcı ve uğraştırıcı olması, bağlantı sırasında kişisel bilgilerin talep edilmesi ve güvenlik endişeleri, Wi-Fi ağlarının yavaş olması ve bazı alanlarda çekmemesi gibi deneyimlerini olumsuz etkileyen faktörlere de değinmişlerdir. Fauzi (2019) çalışmasında tüketicilerin Wi-Fi hizmetiyle ilgili problemler yaşadığını ancak hizmetin iyileştirilmesinin memnuniyeti artıracaklarını vurgulamaktadır. Bulgular tüketici memnuniyetini arttırmak amacıyla işletmelerin Wi-Fi hizmeti sunarken kullanım kolaylığı, hız ve güvenilirlik faktörlerini de dikkate alması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Bulgular yönetici ve tüketicilerin, POS sistemleri ve QR kod menülerin hijyenik, güncel ve hızlı bulunması, POS sistemlerinin kullanımının kolay olması, stok ve maliyet kontrolü sağlaması, içerik değişimlerinin kolay olması, QR kod menülerin geri bildirim sağlaması ve pazarlama aracı olması, sosyal medya uygulamaları ve çevrim içi değerlendirme platformlarının rezervasyon ve bilgi edinme kolaylığı sağlaması, yemek sipariş uygulamalarının yeni restoranlar keşfetme ve menü inceleme imkanı sunması, Wi-Fi teknolojisinin var olması ve sensörlü sistemlerin tasarruflu, hijyenik, sağlıklı ve kolay olması açısından bu teknolojileri olumlu olarak algıladıklarını göstermektedir. Yöneticiler bu teknolojilerin tüketici memnuniyetini arttırdığını ve süreç verimliliğini sağladığını belirtmişlerdir. Benzer şekilde Kılıç vd. (2023), yiyecek içecek işletmeleri ve tüketicileri açısından QR kod ile sipariş verebilmenin, tüketici memnuniyetini yükseltme açısından önemli bir kazanç olduğunu vurgulamaktadır. Hassan vd. (2024) sosyal medya etkileşimlerinin güven inşa edebileceğini ve tüketici kararlarını etkileyerek çevrim içi memnuniyeti iyileştirebileceğini öne sürmektedir. Fauzi (2019) ise Wi-Fi hizmetinin tüketici memnuniyeti üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu belirtmiştir. Yemek sipariş uygulamaları kolaylık sağlamasına rağmen sipariş hataları, ürün görsellerinin gerçeği yansıtmaması, maliyet algısı ve işletmede yemek deneyiminin tercih edilmesi açısından çevrim içi değerlendirme platformları ise işletme bilgilerinin yer almaması

nedeniyle tüketiciler tarafından memnuniyetlerini olumsuz etkileyen faktörler olarak ifade edilmiştir. Farklı bir açıdan Xu vd. (2024) yemek sipariş uygulamaları kullanımı, yeterli, olumlu ve yüksek kaliteli yorum eksikliğiyle ilişkili olarak, restoranlardaki tüketici memnuniyeti ile negatif korelasyon gösterdiğini belirtmiştir. Bazı tüketiciler bu teknolojilerin işletmelere yönelik memnuniyetleri üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığına da değinmişlerdir. Bu doğrultuda tüketicilerin işletmelerde kullanılan teknolojilere yönelik hizmet kalitesi ve memnuniyet algılarının olumlu, olumsuz ve etkisiz olabileceğini göstermektedir.

Tüketiciler ödeme kolaylığı, hız, güncellik, hata payının indirgenmesi, kolaylık, hijyen, sipariş verme kolaylığı ve genel deneyimlerini iyileştirmeleri nedeniyle bu teknolojileri benimsediklerine değinmişlerdir. Bazı tüketiciler QR kod menülerin özellikle zaman alıcı olması, kolay olmaması, mobil cihaz yetersizlikleri, yaş faktörü, alışkanlıklar, sosyal etkileşim, basılı menü ile doğrudan etkileşim kurma isteği nedenleriyle QR kod menüleri basılı menülere göre daha az tercih edilebilmektedir. Kılıç vd. (2023) araştırmanın bulgularını destekleyen şekilde bazı tüketicilerin QR kod menülerin kullanımını kısmen tüketici-personel iletişimini engellediği için olumsuz bulduğunu belirtmektedir. Öte yandan basılı menülerin; rahat incelenebilmesi, sayfalarının büyük olması, ilk kez ziyaret edilen bir yerde rahat hissettirmesi, restoran türüne (örn. fine dining) uygunluğu ve menünün karmaşık olmaması gibi özellikleri nedeniyle QR kod menüye göre tercih edildiği belirlenmiştir. Bazı tüketiciler açısından ise QR kod menüler ürünleri bir arada görme ve detaylı inceleme imkânı sunması nedeni ile tercih edilmektedir. Temassız ödeme sistemleri ise hız ve hijyen sağlaması nedeni ile tercih edilmektedir. Bu durum yöneticiler tarafından da ifade edilmiştir. Benzer şekilde Li vd. (2024) çalışmalarında temassız ödeme yönteminin tiksinti ve olumsuz kontaminasyonu artırarak harcama niyetini azaltırken, temassız ödeme yönteminin COVID-19 pandemi koşullarında daha hijyenik algılanarak yüksek harcama niyetiyle olumlu ilişkisini vurgulamaktadır. Bazı tüketiciler çevrim içi değerlendirme platformlarını tercih etmek yerine kendi bildikleri veya öneri aldıkları işletmeleri tercih etmek istemektedirler. Bulgular işletmelerde kullanılan bu teknolojilerin benimsenme faktörlerinin teknolojilerin sağladığı avantajlara göre değişkenlik gösterdiğini ve bazı tüketicilerin teknolojilerin sebep olduğu aksaklıklar, demografik özellikler ve kişisel tercihleri nedeniyle geleneksel yöntemleri tercih etmek istediklerini göstermektedir.

Teknolojilerin işletme karlılığı üzerindeki etkileri incelendiğinde bulgular belirli teknolojilerin maliyetleri düşürdüğünü göstermektedir. Özellikle POS sistemlerinin personel sayısını azaltarak ve personele kolaylık sağlayarak, QR kod menülerin basılı menü masraflarını ortadan kaldırarak, sensörlü sistemlerin su ve kâğıt havlu vb. tüketimini azaltarak maliyet avantajı sunduğu belirtilmiştir. Bu teknolojilerin işletme karlılığına uzun vadede olumlu katkı sağladığı bulgulanmıştır. Benzer şekilde Wandile vd. (2025), QR kod menülerin sık güncelleme yapan restoranlarda menülerin, makbuzların ve tanıtım materyallerinin basılma ihtiyacının azaltarak önemli ölçüde maliyet tasarrufu sağladığını belirtmiştir. Öte yandan yemek sipariş uygulamalarının komisyon ve kurye ücretleri, sensörlü sistemlerin elektrik ve bakım giderleri ve teknolojilerin belirli bir ömre sahip olması maliyeti arttıran unsurlar olarak belirtilmiştir. Yemek sipariş uygulamaları ciro üzerinde önemli bir artış sağlarken aynı zamanda maliyet artışına neden olabilmektedir. İşletmeler bu platformlar ile daha fazla tüketiciye ulaşabilmektedir. Aynı şekilde çevrim içi değerlendirme platformları ve sosyal medya uygulamaları da işletmelerin görünürlüğünü arttıran ve yeni tüketiciler kazanmalarını sağlayan dolayısıyla cirolarının yükselmesine imkân sağlayan teknolojilerdir. Benzer şekilde Yang (2024) sosyal medya uygulamalarının işletme tarafından aktif kullanımının tüketici güvenini oluşturarak satın alma davranışını önemli ölçüde etkilediğini belirtmiştir. Fernández-Miguélez vd. (2020) ise çevrim içi değerlendirme platformlarının restoranların finansal performansına olumlu bir etkisi olduğunu vurgulamaktadır. Yöneticiler bu teknolojiler sayesinde tüketici sadakati sağladığını ve sonuç olarak karlılığa etki ettiğini belirtmişlerdir. Bazı yöneticiler ise bu teknolojilerin maliyetlerde fark yaratmadığına değinmiştir.

Teknolojilerin işletmelerin rekabet gücü üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Yöneticiler işletmede kullanılan teknolojilerin rakipleri karşısında bazı avantajlar sunduğunu ifade etmişlerdir. Bu avantajlar sosyal medya uygulamaları aracılığıyla tanıtım ve pazarlama yapmak, yemek sipariş uygulamaları ile daha geniş tüketici kitlesine ulaşmak ve akıllı projeksiyon cihazı gibi teknolojiler aracılığıyla özel etkinliklerde tercih edilmek ve maliyetleri düşürerek rekabete avantaj sağlamak şeklindedir. Singh, Singh ve Dhir (2024) benzer şekilde sosyal medya uygulamalarının rekabet gücü ile anlamlı bir ilişkisinin olduğunu vurgulamaktadır. Bazı yöneticiler benzer teknolojilerin sektörde yaygın olarak kullanıldığını ve bu teknolojilerin işletmelerde kullanılmıyor olmasının rekabette geride kalmaya neden olabileceğine değinmiştir. Bu durum teknolojilerin rekabet sürecinde bir gereklilik

haline geldiğini göstermektedir. Az sayıda yönetici teknolojilerin rekabette bir fark yaratmadığını zaten rakipler tarafından da kullanıldığını belirtmiştir. Dikkat çekici bir şekilde bir yönetici QR kod sisteminden vazgeçilmesinin rakiplerine göre olumlu yönde etkilediğini ve rekabet avantajı sağladığını belirtmiştir. Bulgular teknolojilerin nasıl ve hangi amaçlarla kullanıldığı ile ilişkilidir.

Araştırma bulguları, QR kod menü ve yemek sipariş uygulamalarının tüketicilerin restoran deneyiminde sosyal etkileşimi zayıflatarak sosyalliği azalttığını göstermektedir. Benzer şekilde Iskender vd. (2023) QR kod menülerin etkileşim eksikliğine neden olduğunu belirtmiştir. Karaky (2020) ise genç nesil açısından yemek sipariş uygulamalarının dolaylı olarak izolasyon ve sosyal etkileşim endişesi yaratmadığını vurgulamıştır. Bununla birlikte tüketiciler, evden sipariş vermenin sosyalliğe olumsuz etkisine dikkat çekmiştir. Bazı tüketiciler çevrim içi değerlendirme platformları ve sosyal medya uygulamalarını yeni bir sanal etkileşim ortamı olarak görmektedir. Bazı tüketiciler ise çevrim içi değerlendirme platformlarının sosyalliği azalttığını ifade etmişlerdir. Öte yandan bazı tüketiciler sanal etkileşimin sosyalliğe bir etkisi olmadığını belirtmişlerdir. Bulgular sosyal etkinin tüketiciler tarafından olumlu, olumsuz ve etkisiz olarak algılandığını ortaya koymaktadır.

Tüketiciler genel olarak işletmelerde kullanılan teknolojileri kullanırken bu teknolojilere yabancı olmadıklarını ve rahat hissettiklerine değinmişlerdir. Ayrıca tüketiciler var olan teknolojileri kullanmaya devam etmek istediklerini belirtmiştir. Teknolojilerin hızlı, güvenilir, hijyenik ve kolay olması, teknolojilerin sevilmesi, zorunluluk olması ve merak gibi unsurlar kullanmaya devam etme sebepleri arasındadır. Yalnızca yaşı ileri olan bir tüketici, kişisel tercihleri sebebi ile işletmelerde var olan teknolojileri kullanmak ve daha fazla yenilik görmek istemediğini ifade etmiştir. Genel olarak tüketiciler işletmelerdeki teknolojileri benimserken, ileri yaştaki tüketiciler yeni teknolojilere daha temkinli yaklaşmıştır.

Yöneticiler ve tüketiciler yenilik beklentileri açısından; menü yenilikleri, rezervasyon sistemleri, online hizmetler, POS sistemleri, sensörlü sistemler, mutfak teknolojileri, yemek sipariş uygulamaları, hijyen teknolojileri ve diğer teknolojiler olmak üzere ortak fikre sahiptirler. En çok değinilen yenilik, menü yenilikleri olup tüketiciler en fazla bu konuda geri bildirimde bulunmuştur. Yöneticilerin QR kod menü, tablet menü, POS sistemlerinde stok takibi, web sitesinden rezervasyon alma ve iş gücünden tasarruf sağlayan mutfak ekipmanları gibi süreç verimliliğini arttıran ve maliyeti düşüren teknolojilere öncelik vermek istedikleri belirlenmiştir. Ayrıca

sensörlü sistemler (tuvalet, kapı, otomatik cam sistemleri vb.), sosyal medya uygulamaları ve web sitelerinde bazı güncellemeler yapmak istediklerine vurgu yapmışlardır. Bu durum işletmelerin teknolojileri işletme içi süreçleri iyileştirme ve dijital dönüşümü gerçekleştirme amacıyla kullanmak istediklerini ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra tüketiciler QR kod menülerinin geliştirilerek; kişiselleştirilme imkânı sağlanmasını (yapay zekâ önerileri, özel istek belirtme vb.), 3D görseller, videolar, puanlama, sipariş takibi, online sipariş, online ödeme ve online bahşiş gibi özellikler eklenmesini istemektedirler. Ayrıca arttırılmış gerçeklik (AR) menüleri, masadan garson çağırma, sanal gerçeklik masaları, akıllı rezervasyon sistemleri (önceden sipariş verebilme, boş masa gösterimi, görüntülü teyit vb.), geliştirilmiş POS ödeme sistemleri (temassız limit artışı, hesap paylaşma) ve online platformlardaki sahte yorumların engellenmesi gibi beklentilerine de değinmişlerdir. Tüketiciler teknolojilerin daha kapsamlı ve deneyim odaklı olmasını beklemektedirler. Tüketici beklentilerinin restoran deneyimlerini zenginleştirme, kişiselleştirme ve kolaylık sağlama odaklı olduğu görülmektedir. Yönetici ve tüketicilerin özellikle sensörlü sistemler ve hijyen teknolojileri gibi yeniliklerde beklentileri benzerdir. Ancak yöneticiler daha çok süreç verimliliği ve temel dijitalleşmeye odaklıyken tüketiciler ise daha ileri seviyede etkileşimli ve kişiselleştirilmiş, deneyimlerini merkeze alan teknolojik yenilikleri beklemektedirler.

Elde edilen bulgular Endüstri 4.0 teknolojilerinin yöneticiler ve tüketiciler tarafından benimsendiğini, COVID-19 pandemisi sürecinde teması azaltma ve hijyen odaklı QR kod menü ve sensörlü sistemlere geçilerek süreç verimliliği, maliyet avantajı ve sürdürülebilirlik avantajlarıyla kalıcılık sağladığını göstermektedir. Hizmet içi eğitim ve uzman desteği teknolojilerin entegrasyonu sürecinde genç çalışanların adaptasyonunu desteklerken yaşı ileri olan çalışanlarda uyum zorlukları yaratmıştır. Yöneticiler teknolojileri pazarlama ve rekabet stratejilerinin önemli bir parçası olarak konumlandırmışlardır. Teknolojilerin benimsenmesinde hız, kolaylık ve hijyen algıları öne çıkarken teknik aksaklıklar, sosyal etkileşimin azalması ve hizmet kalitesi gibi olumsuzluklar mevcuttur. Geleceğe yönelik teknolojik dönüşüm açısından yöneticiler verimlilik odaklı iken tüketiciler ise kişiselleştirilmiş ve etkileşimli deneyim taleplerini vurgulamıştır.

Bu çalışma, Endüstri 4.0 teknolojilerinin yöneticiler ve tüketiciler düzeyinde nasıl benimsendiğini ortaya koyarak literatürdeki boşluğu doldurmaktadır. Ayrıca, teknoloji entegrasyonunun karar alma süreçleri ve çalışan adaptasyonu üzerindeki

etkilerini, yaşa bağlı adaptasyon farklılıkları ve hizmet içi eğitimin rolünü de analiz etmektedir. Tüketicilerin teknolojilere yönelik algı ve deneyimleri, yöneticilerin pazarlama, maliyet avantajı ve sürdürülebilirlik ekseninde elde ettikleri performans ve rekabet kazançları da detaylı örneklerle açıklanmaktadır. Son olarak hem yöneticiler hem de tüketiciler için teknolojilere yönelik gelecek beklentileri tanımlanarak pratik ve kuramsal öneriler sunan çalışma, kavramsal ve hiyerarşik kod modelleri geliştirerek literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## 5.2. Öneriler

Bu başlık altında yiyecek içecek sektöründe Endüstri 4.0 uygulamalarına yönelik sektör temsilcilerine, paydaşlara ve araştırmacılara önerilerde bulunulmuştur.

Yiyecek içecek sektöründeki işletmelerin Wi-Fi, POS sistemleri, QR kod menü, sensörlü sistemler, web siteleri, sosyal medya uygulamaları, çevrim içi değerlendirme platformları ve akıllı mutfak araçları gibi standart teknolojileri kullanmaları; süreç verimliliği, sürdürülebilirlik, rekabet gücü, tüketici memnuniyeti ve kârlılık açısından katkı sağlayacaktır. Ancak teknolojik dönüşüm sürecinde işletme türü, hedef tüketici kitlesi ve restoran türünü dikkate almaları önem arz etmektedir. Ayrıca yöneticilerin, sektörde kullanılan güncel teknolojileri takip etmeleri ve işletme için uygun olduğunu düşündükleri teknolojileri planlı bir şekilde sürece entegre etmeleri gerekmektedir. Yeni teknolojiler, küçük ölçekli aşamalar ve geribildirim döngüsü ile iyileştirilerek kademeli olarak hayata geçirilmelidir. İşletme ortamında AR/VR menüler, yapay zekâ destekli öneri sistemleri ve 3B gıda baskısı gibi yenilikçi teknolojiler test edilerek etkileşimli olarak geliştirilmesine katkı sağlanabilir.

Yiyecek içecek işletmelerinde entegrasyon sürecinde personele belirli aralıklarla teknolojilere yönelik hizmet içi eğitimler verilmelidir. Özellikle dijital okuryazarlığı zayıf olan personelin adaptasyon sürecinin kolaylaştırılması amacıyla daha sık olacak şekilde eğitimler planlanmalıdır. Aynı zamanda, ihtiyaç duyulması durumunda birebir eğitim imkânı sunan bir koçluk sisteminin geliştirilmesi de eğitim süreçlerini hızlandıracaktır.

Teknik aksaklıklar büyük oranda “teknoloji kaynaklı problem” olarak algılanması nedeniyle, bakım ve uyumluluk kontrollerinin önemi artmaktadır. Wi-Fi, sensörlü sistemler ve POS sistemlerine yönelik düzenli bakım ve testler yapılmalı, varsa tespit edilen uyumsuzluklar ve arızalar işletme için ciddi bir zarar yaratmadan

önce düzeltilmelidir. Kritik donanımlar için bu hizmeti sağlayan hizmet sağlayıcıları ile sözleşmeler yapılmalı, gerekli görülen yedek parçalar hazırda bulundurulmalı ve acil durumlar için müdahale planı hazırlanmalıdır.

Restoran işletmeleri, QR kod menülerde menü kalemlerine yönelik gerçeği yansıtan ürün görselleri, fiyat, alerjen bilgisi, ürün içeriği ve çok dilli sistemlerde çeviriler gibi bilgilere güncel olarak yer vermelidir. QR kod menüler, kolaylıkla okutulabilmeleri için uygun büyüklükte ve uygun alanlara yerleştirilmelidir. QR kod menüler yanında görsel olarak zenginleştirilmiş basılı menü alternatifleri hazırda bulundurularak farklı dijital okuryazarlık düzeylerine hitap edilmelidir. QR kod veya mobil uygulamalar üzerinden tüketiciye yönelik mikro anketler ve chatbot destekli geri bildirim mekanizmaları kurulmalı ve düzeni olarak geri bildirimler incelenerek gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

İşletmelerin POS sistemleri için gereken altyapı gereksinimlerini servis sağlayıcıları tarafından onaylatmaları gerekmektedir. Bu sayede yaşanabilecek olası teknik sorunların azaltılması hedeflenmelidir. Aynı zamanda işletmeler, servis sağlayıcılarına yaşanan teknik sorunlarla ilgili düzenli geri bildirim yaparak teknik altyapı iyileştirme stratejileri oluşturmalıdır. Tüketicilerin hizmet alma sürecinin devamlılığını sağlayacak şekilde, yaşanan anlık teknik sorunlara yönelik işletme içi acil müdahale planı hazırlanmalıdır. Örneğin, elektrik kesintisinde jeneratör bulundurma, internet kesintisinde yedek internet altyapısı bulundurma ve benzeri önlemler alınabilir. POS sistemlerinin anlık güncelleme özelliklerinden faydalanabilmek amacıyla, QR kod menü sistemleriyle entegre çalışması önemlidir. Bu sayede stoğu biten ürünler anlık olarak QR kod menü sistemine güncel olarak yansıtacaktır. Temassız ödemeler (NFC, QR ödeme vb.) tüketici memnuniyetini artıracığı için tercih edilmelidir.

Restoran işletmeleri, sosyal medya hesaplarında konum ve iletişim gibi işletmeye ait bilgilere yer vermelidir. Gönderilerinde menü kalemlerini ve fiyatlarını içeren paylaşımlar yapmalıdır. Sosyal medya sayfalarını aktif ve güncel tutmalıdır. Kullanıcıları yanıltacak takipçiler, beğeniler ve yorumlar gibi her türlü sahte içerikten uzak durmalıdır. İşletmelerin sosyal medya uzmanlarıyla çalışarak çeşitli kampanya, pazarlama ve tanıtım çalışmaları yürütmeleri gerekmektedir. Ayrıca sosyal etkileşim açısından restoran içi bekleme ve servis alanları küçük sohbet köşeleri veya interaktif teknolojiler (etkileşimli KIOSK, karşılama robotları vb.) ile desteklenerek insan odaklı etkileşimlerin sürdürülebilirliği sağlanmalıdır.

Yiyecek içecek işletmeleri çevrim içi değerlendirme platformlarında yer almalıdır. Konum, menü, çalışma saatleri, iletişim gibi bilgileri güncel olarak sağlamalıdır. Özellikle tüketici yorumları dikkatle incelenmeli ve bu yorumlara geri bildirimde bulunulmalıdır. İşletme süreç verimliliğini artırmak amacıyla, bu platformlardan elde edilen bilgiler büyük veri analitiği kullanılarak analiz edilebilir.

Yemek sipariş uygulamalarında işletmeler; fiyat, görsel, menü kalemi içeriği gibi bilgileri güncel tutmalıdır. Menü kalemlerinde yer alan ürünlerin gerçeği yansıtan görsellerine yer vermelidir. Tüketicilerin siparişlerine yönelik özel istekleri dikkate alınmalıdır. Bu uygulamalarda kullanıcılar tarafından yapılan geri bildirimler uygun şekilde cevaplanmalı ve işletmenin süreç verimliliğini iyileştirmek amacıyla kullanılmalıdır. Ayrıca, siparişlerin paketlenmesine özen gösterilmeli ve ürün kalitesi korunmalıdır.

Yiyecek içecek işletmelerinin sensörlü sistemlerde yaşanan sorunlara yönelik hızlı aksiyon almaları, gerekli tamir ve bakımlarını düzenli olarak yapmaları gerekmektedir. Ayrıca, ışıklandırma ve iklimlendirme gibi farklı sensörlü sistemleri de sürdürülebilirliği sağlamak ve hizmet kalitesini artırmak amacıyla işletmeye dahil edebilirler.

Tüketiciler için önemli bir bilgi kaynağı olması sebebiyle yiyecek içecek işletmelerinin web sitelerine sahip olmaları gerekmektedir. İşletmeler, web sitelerindeki içerikleri (menü, fiyat, fotoğraf, konum, iletişim bilgileri vb.) güncel tutmalıdır. Ayrıca, web siteleri aracılığıyla rezervasyon imkânı sağlanmalıdır. Endüstri 4.0 dönüşümü kapsamında web sitelerinde chatbot sistemlerine yer verilebilir. Aynı zamanda, yapay zekâ destekli otomasyonlarla rezervasyon vb. sistemler entegre edilerek tüketici memnuniyeti artırılabilir.

İşletmeler, Wi-Fi altyapısı kurulumunda ve güvenliği konusunda bilişim uzmanlarından destek almalıdır. Wi-Fi alanı tüm işletmeyi kapsamalı ve internet hızı yüksek olmalıdır. Aynı zamanda, operasyonel süreçlerin etkilenmemesi amacıyla tüketici Wi-Fi ağı ve işletme içi Wi-Fi ağı ayrılmalıdır. Tüketicilerin Wi-Fi hizmetini kullandığı cihazları desteklemek amacıyla uygun yerlerde priz bulundurulmalıdır.

Endüstri 4.0 uygulamalarının maliyet ve fayda analizleri, yıllık bazda güncellenmeli ve sürdürülebilirlik raporlamasıyla entegre edilmelidir. Enerji ve malzeme tüketimi sensör verileri ile raporlanmalı, kâğıt tasarrufu sağlayan QR kod menü ve sensörlü sistemler gibi teknolojilerin etkisi ölçülmelidir. Maliyet düşüşü, ciro artışı ve verimlilik raporlar ile anlık izlenebildiği yönetim arayüzler kullanılmalıdır.

Yerel ve çevreci tedarikçilerle sözleşmeler yapılarak, özellikle ambalaj ve lojistik kaynaklı karbon ayak izi azaltılması hedeflenmelidir.

Servis sağlayıcıları, QR kod menü geliştirmelerinde kullanıcı dostu bir arayüz ve iyi bir kullanıcı deneyimi için şletmelerden ve tüketicilerden geri bildirim toplamalı ve düzenli iyileştirmeler yapmalıdır. Kişiselleştirilmiş hizmet kalitesini artırmak ve raporlar oluşturmak amacıyla tüketicilerden QR kod menü sistemine giriş yapmalarını sağlayacak sistemler geliştirilerek veriler toplanabilir. Temassız ödeme sistemlerinde bankaların ödeme limitlerini yükseltmesi gerekmektedir. Ayrıca, yemek sipariş uygulaması sağlayıcıları, küçük şletmeleri komisyon indirimi vb. avantajlar sağlayarak desteklemelidir.

Yiyecek içecek sektöründe Endüstri 4.0 uygulamalarının derinlemesine anlaşılması ve geliştirilmesi amacıyla gelecek bilimsel araştırmalarda; yeni teknolojilere adaptasyon sürecinde demografik değişkenlerin rolünün kapsamlı bir şekilde incelenmesi önem taşımaktadır. Bu bağlamda, özellikle yaş, eğitim seviyesi ve teknoloji okuryazarlığı gibi faktörlerin adaptasyon düzeyleri üzerindeki etkileri nicel ve karma yöntemler kullanılarak derinlemesine incelenebilir. Bununla birlikte ekonomik sürdürülebilirlik açısından, dijital dönüşüm yatırımlarını hesaplayan kapsamlı maliyet-fayda modellemeleri geliştirilebilir. Öte yandan Endüstri 4.0 uygulamalarının benimsenme süreçleri ve etkileri bölgesel farklılıklar ile şletme türlerine göre değişkenlik gösterebildiğinden, farklı coğrafi bölgelerde ve çeşitli şletme yapılarında bu teknolojilerin karar ve entegrasyon süreçlerini karşılaştırmalı olarak inceleyen derinlemesine çoklu vaka ve saha çalışmaları yürütülebilir.

## KAYNAKÇA

- Abdelaziz Bkheet, S. and Agbinya, J. I. (2023). IOT Objects identification model using Deep-Neural Network (DNN). *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 17 (4), 1-18.
- Aceto, G., Persico, V. and Pescapé, A. (2020). Industry 4.0 and health: internet of things, big data, and cloud computing for healthcare 4.0. *Journal of Industrial Information Integration*, 18, 1-13.
- Adamopoulou, E. and Moussiades, L. (2020). Chatbots: History, technology, and applications. *Machine Learning with Applications*, 2, 1-18.
- Adeoye-Olatunde, O. A. and Olenik, N. L. (2021). Research and scholarly methods: Semi-structured interviews. *Journal of the American College of Clinical Pharmacy*, 4 (10), 1358-1367.
- Agar, M. H. (1980). *The professional stranger: An informal introduction to ethnography*. New York: Academic Press.
- Akdoğan, N. ve Akdoğan, M. U. (2018). Büyük veri- bilişim teknolojisindeki gelişmelerin muhasebe uygulamalarına ve muhasebe mesleğine etkisi. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, 18(55), 1-14.
- Akgöz, E., Asanova, K. ve Kyzy, A. A. (2021). Akıllı Otel endeksine göre Bişkek'teki otellerin sıralanması. *Turizm ve İşletme Bilimleri Dergisi*, 1(1), 12-29.
- Aktaş, E. (2019). Büyük veri ve karma gerçeklik. H. Kurgun ve O. A. Kurgun (Editörler), *Turizm 4.0 kavramlar ve uygulamalar içinde* (s. 34-52). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Akyazi, T., Goti, A., Oyarbide, A., Alberdi, E. and Bayon, F. (2020). A guide for the food industry to meet the future skills requirements emerging with industry 4.0. *Foods*, 9(4), 1-15.
- Alalwan, A. A. (2020). Mobile food ordering apps: An empirical study of the factors affecting customer e-satisfaction and continued intention to reuse. *International Journal of Information Management*, 50, 28-44.
- Alfehaid, M. M., Hassan, T. H., Alfisal, A. A., Saleh, M. I., Bumbak, S. V. and Helal, M. M. (2024). Post-Pandemic Digital Transformation: Mitigating technostress and increasing well-being in the hospitality industry via the person-technology fit model. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 53(2), 388-399.
- Ali, İ. and Aboelmaged, M. G. S. (2021). Implementation of supply chain 4.0 in the food and beverage industry: Perceived drivers and barriers. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 71(4), 1426-1443.
- Al-Omari, A. H. and Al-Marghirani, A. (2017). Smart tourism architectural model (Kingdom of Saudi Arabia: A case study). *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 8(10), 76-81.
- Alt, R. (2021). Digital transformation in the restaurant industry: Current developments and implications. *Journal of Smart Tourism*, 1(1), 69-74.

- An, S., Eck, T. and Yim, H. (2023). Understanding consumers' acceptance intention to use mobile food delivery applications through an extended technology acceptance model. *Sustainability*, 15(1), 1-14.
- Arastaman, G., Öztürk Fidan, İ. ve Fidan, T. (2018). Nitel araştırmada geçerlik ve güvenilirlik: kuramsal bir inceleme. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 37-75.
- Arıker, Ç. (2012). Restoran web sitelerinin içerik ve sunumlarının analizi: İstanbul örneği. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(2), 145-172.
- Asghar, A. M., Ting, D. H., Ahmad-ur-Rahman, M., Ali, S., Shear, F. and Mazhar, M. (2021). Effect of online reviews and crowd cues on restaurant choice of customer: Moderating role of gender and perceived crowding. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-11.
- Ashrafi, D. M., Iskender, A. and Shahid, T. (2025). Bytes to bites: Investigating QR code menu use behavior and green satisfaction in the restaurantscapes through a hybrid PLS-SEM and machine learning approach. *Journal of Foodservice Business Research*, 1-47.
- Ashton, K. (2009). That 'internet of things' thing. *RFID Journal*, 22(7), 97-114.
- Atulkar, S. and Singh, A. K. (2021). Role of psychological and technological attributes on customer conversion to use food ordering apps. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 49(10), 1430-1446.
- Atzori, L., Iera, A. and Morabito, G. (2010). The internet of things: A survey. *Computer Networks*, 54(15), 2787-2805.
- Azadi, M., Moghaddas, Z., Cheng, T. C. E. and Farzipoor Saen, R. (2023). Assessing the sustainability of cloud computing service providers for Industry 4.0: a state-of-the-art analytical approach. *International Journal of Production Research*, 61(12), 4196-4213.
- Babaç, E. (2022). Akıllı menü. A. Erdem, M. Barakazı ve L. S. Göktaş (Editörler), *Gastro teknoloji içinde* (s. 101-114). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Barakazı, M. (2022). Gastronomi alanında kullanılan robotlar: GastRobot. A. Erdem, M. Barakazı ve L. S. Göktaş (Editörler), *Gastro teknoloji içinde* (s. 63-80). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Bartodziej, C. J. (2017). *The concept industry 4.0: An empirical analysis of technologies and applications in production logistics*. Berlin: Springer Gabler.
- Batat, W. (2021). How augmented reality (AR) is transforming the restaurant sector: Investigating the impact of "Le Petit Chef" on customers' dining experiences. *Technological Forecasting and Social Change*, 172, 1-13.
- Baydan Çağman, S. (2022). Gastronomide otomasyon sistemleri. İ. Yazıcıoğlu, R. Bölükbaş ve E. Alphan (Editörler), *Gastronomi ve teknoloji* (s. 76-88). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Behremen, C. (2022). Gastronomi alanında kullanılan teknolojiler. A. Erdem, M. Barakazı ve L. S. Göktaş (Editörler), *Gastro teknoloji içinde* (s. 47-62). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Berezina, K., Ciftci, O. and Cobanoglu, C. (2019). Robots, artificial intelligence, and service automation in restaurants. Ivanov, S. and Webstre, C. (Editörler).

- Robots, artificial intelligence and service automation in travel, tourism and hospitality içinde* (s. 185-219). Bingley: Emerald Publishing.
- Berg, B. L. ve Lune, H. (2019). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (Çev: A. Arı). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Beuscart, J. S., Mellet, K. and Trespeuch, M. (2016). Reactivity without legitimacy? Online consumer reviews in the restaurant industry. *Journal of Cultural Economy*, 9(5), 458-475.
- Bilgin Sarı, E. (2020). *Endüstri 4.0, teknoloji ve üretim yönetimi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Boado, R. J. R., Francisco, J. M. D., Lingat, V. N. R., Reobaldo, R. A. D., Resurreccion, J. S. L., Gabriel, B. DC., Villena CPA, J. V. and Bernales, F. A. C. (2025). Coffee shop owners' decision and use of Point-of-Sale (POS) system. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 6(3), 2092-2102.
- Butt, J. (2020). Exploring the interrelationship between additive manufacturing and industry 4.0. *Designs*, 4(2), 1-33.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2019). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Carroll, L. S. L. (2017). A comprehensive definition of technology from an ethological perspective. *Social Sciences*, 6(4), 1-20.
- Cavusoglu, M. (2015). *An analysis of technology applications in the restaurant industry*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Florida: University of South Florida, Hospitality Management.
- Chatterjee, S., Chaudhuri, R., Vrontis, D. and Galati, A. (2024). Digital transformation using industry 4.0 technology by food and beverage companies in post COVID-19 period: from DCV and IDT perspective. *European Journal of Innovation Management*, 27(5), 1475-1495.
- Che Ishak, F. A., Che Lah, N. A., Samengon, H., Mohamad, S. F. and Abu Bakar, A. Z. (2021). The implementation of Self-Ordering Kiosks (SOKs): Investigating the challenges in fast food restaurants. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(10), 1-15.
- Chen, Y. S. and Lin, H. H. (2021). Effect of social media marketing strategies on competitive advantage among the SMEs in China. *Journal of marketing and communication*, 4(1), 14-23.
- Chiarvesio, M. and Romanello, R. (2018). Industry 4.0 Technologies and Internationalization: Insights from Italian Companies. *International Business in the Information and Digital Age (Progress in International Business Research)*, 13,357-378.
- Chowdhary, N. K. (2024). *Dining 4.0: Revolutionizing the food and beverage industry with smart technologies*. Amsterdam: Elsevier.
- Christ-Brendemühl, S. (2022). Bridging the gap: An interview study on frontline employee responses to restaurant technology. *International Journal of Hospitality Management*, 102, 1-9.

- Cobanoglu, C., Bilgihan, A., Nusair, K. K. and Berezina, K. (2012). The impact of Wi-Fi service in restaurants on customers likelihood of return to a restaurant. *Journal of Foodservice Business Research*, 15(3), 285-299.
- Coşkun, R., Altunışık, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E. (2015). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri: SPSS uygulamalı*. (8. bs). Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
- Creswell, J. W. (2020). *Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni* (Çev: M. Bütün ve S. B. Demir). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Culot, G., Fattori, F., Podrecca, M. and Sartor, M. (2019). Addressing industry 4.0 cybersecurity challenges. *IEEE Engineering Management Review*, 47(3), 79-86.
- Çavuşoğlu, M. (2023). Gastronomi turizmine inovatif bir model önerisi: Yavaş şehir Gökçeada'da akıllı yöresel restoranlar. *Girişimcilik İnovasyon ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 7(14), 91-108.
- Da Costa, M. B., Dos Santos, L. M. A. L., Schaefer, J. L., Baierle, I. C. and Nara, E. O. B. (2019). Industry 4.0 technologies basic network identification. *Scientometrics*, 121(2), 977-994.
- De Pace, F., Manuri, F. and Sanna, A. (2018). Augmented reality in industry 4.0. *American Journal of Computer Science and Information Technology*, 6(1), 1-17.
- De Paula Ferreira, W., Armellini, F. and De Santa-Eulalia, L. A. (2020). Simulation in industry 4.0: A state-of-the-art review. *Computers & Industrial Engineering*, 149, 1-17.
- Deloitte. (2015). *Industry 4.0 challenges and solutions for the digital transformation and use of exponential technologies*. Zurich: Deloitte.
- Dobos, P., Tamás, P., Illés, B. and Balogh, R. (2018). Application possibilities of the big data concept in industry 4.0. *Materials Science and Engineering*, 448(1), 1-5.
- Efendioğlu, İ. H. and Durmaz, Y. (2022). The impact of perceptions of social media advertisements on advertising value, brand awareness and brand associations: Research on generation Y Instagram users. *Transnational Marketing Journal*, 10(2), 251-275.
- Egeli, G. Z. (2019). Bulut bilişim: Turizmde gökyüzüne doğru. H. Kurgun ve O. A. Kurgun (Ed.), *Turizm 4.0 kavramlar ve uygulamalar* içinde (s. 163-187). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Ercan, F. ve Yılmaz, Ö. (2022). Yiyecek içecek işletmelerinde QR menü uygulamalarının tüketiciler perspektifinden değerlendirilmesi. *Turkish Studies - Social*, 17(6), 1109-1131.
- Erlanson, D. A., Harris, E. L., Skipper, B. L. and Allen, S. D. (1993). *Doing naturalistic inquiry: A guide to methods*. California: Sage Publications.
- Fauzi, R. U. A. (2019). The role of free wireless fidelity (Wi-Fi) service, food quality, and servicescape toward customer satisfaction. *Asian Journal of Social Science Research*, 2(2), 2600-9706.

- Fernández-Miguélez, S. M., Díaz-Puche, M., Campos-Soria, J. A. and Galán-Valdivieso, F. (2020). The impact of social media on restaurant corporations' financial performance. *Sustainability*, 12(4), 1-14.
- Fraga-Lamas, P., Fernandez-Carames, T. M., Blanco-Novoa, O. and Vilar-Montesinos, M. A. (2018). A review on industrial augmented reality systems for the industry 4.0 shipyard. *Ieee Access*, 6, 13358-13375.
- Friedman, L. W. and Friedman, H. H. (2008). The new media technologies: Overview and research framework. *SSRN Electronic Journal*. <https://ssrn.com/abstract=1116771> (Erişim tarihi: 20.04.2025)
- Fusté-Forné, F. (2021). Robot chefs in gastronomy tourism: What's on the menu? *Tourism Management Perspectives*, 37, 1-9.
- Galín, R. and Meshcheryakov, R. (2019). Automation and robotics in the context of Industry 4.0: the shift to collaborative robots. *Materials Science and Engineering*, 537(3), 1-5.
- Galvão Scheidegger, A. P., Fernandes Pereira, T., Moura de Oliveira, M. L., Banerjee, A. and Barra Montevechi, J. A. (2018). An introductory guide for hybrid simulation modelers on the primary simulation methods in industrial engineering identified through a systematic review of the literature. *Computers & Industrial Engineering*, 124, 474-492.
- Georgios, L., Kerstin, S. and Theofylaktos, A. (2019). Internet of things in the context of industry 4.0: An overview. *International Journal of Entrepreneurial Knowledge, Center for International Scientific Research of VSO and VSPP*, 7(1), 4-19.
- Ghazwani, S. S. and Alzahrani, S. (2024). The use of social media platforms for competitive information and knowledge sharing and its effect on SMEs' profitability and growth through innovation. *Sustainability*, 16(1), 1-24.
- Ghobakhloo, M. (2020). Industry 4.0, digitization, and opportunities for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 252, 1-21.
- Gilchrist, A. (2016). *Industry 4.0: the industrial internet of things*. Berkeley: Apress.
- Götz, M. and Jankowska, B. (2017). Clusters and Industry 4.0 – do they fit together? *European Planning Studies*, 25(9), 1633-1653.
- Gu, Q., Li, M. and Huang, S. (Sam). (2023). An exploratory investigation of technology-assisted dining experiences from the consumer perspective. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 35(3), 1010-1029.
- Gunal, M. M. (2019). *Simulation for industry 4.0. past, present, and future*. Cham: Springer.
- Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri: Felsefe - yöntem – analiz*. (5. bs). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Haji Amiri, M. (2025). *Industry 4.0 & restaurant management in the digital age*. Adıyaman: İksad Yayınevi.
- Hartwell, R. M. (2018). *The causes of the industrial revolution in England*. New York: Routledge.

- Hasnan, N. Z. N. and Yusoff, Y. M. (2018). Short review: Application areas of industry 4.0 technologies in food processing sector. *2018 IEEE Student conference on research and development (SCOReD)*'de sunulan bildiri. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8711184> (Erişim tarihi: 01.05.2024)
- Hassan, T. H., Al-Hyari, H. S., Helal, M. Y., Elshawarbi, N. N., Mahmoud, H. M. E., Hashish, M. E. S., Anas, A. M., Bilalov, B., Ahmed, I. S. and Moustafa, F. A. (2024). Meeting online customers expectations: How do e-service quality and e-reputation impact restaurant e-customer satisfaction?. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 13(3), 494-503.
- Hazarhun, E. ve Yılmaz, Ö. D. (2020). Restoranlarda dijital dönüşüm: Touch restoran örneği. *Gastroia: Journal of Gastronomy And Travel Research*, 4(3), 384-399.
- Hendrickson, K. E. (2015). *The encyclopedia of the industrial revolution in world history*. London: Rowman & Littlefield.
- Hwang, J., Eves, A. and Stienmetz, J. L. (2021). The impact of social media use on consumers' restaurant consumption experiences: A qualitative study. *Sustainability*, 13(12), 1-33.
- Iqbal, M. Z. and Campbell, A. G. (2021). From luxury to necessity: Progress of touchless interaction technology. *Technology in Society*, 67, 1-11.
- Iskender, A., Sirakaya-Turk, E. and Cardenas, D. (2023). Restaurant menus and COVID-19: implications for technology adoption in the post-pandemic era. *Consumer Behavior in Tourism and Hospitality*, 18(4), 587-605.
- Iskender, A., Sirakaya-Turk, E., Cardenas, D. and Hikmet, N. (2022). Restaurant patrons' intentions toward QR code menus in the U.S. during COVID-19: acceptance of technology adoption model (ATAM). *Journal of Foodservice Business Research*, 27(5), 497-522.
- Ismail, M. F., Rohiat, M. A., Salim, A. and Murniati, D. E. (2022). Customer experience towards contactless payment service practices in the pandemic COVID-19 era A case study: Fast Food Restaurants. *Journal of Technology and Humanities*, 3(1), 1-6.
- Jamalulel, I., Sihombing, A. and Pahrudin, P. (2024). AI and digital leadership: Perspectives of leaders in the Taiwan restaurant industry. *2024 International Conference on Computer, Control, Informatics and its Applications (IC3INA)*'de sunulan bildiri. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10732790> (Erişim tarihi: 01.02.2025)
- Janicke, M. and Jacob, K. (2013). A third industrial revolution?. B. Siebenhüner (Ed.), *Long-term governance for social-ecological change* içinde (s. 47-70). New York: Routledge.
- Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., Suman, R. and Gonzalez, E. S. (2022). Understanding the adoption of Industry 4.0 technologies in improving environmental sustainability. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 203-217.
- Jiao, H., Wong, I. K. A. and Lin, Z. (CJ). (2024). Understanding customer multi-interactions, trust, social support and voluntary performance in smart restaurants. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 15(5), 717-736.

- Kaman, G. S. ve Özdemir, C. (2022). Dijital platformların gıda israfına etkisi. İ. Yazıcıoğlu ve R. Bölükbaş (Ed.), *Gastronomi ve teknoloji içinde* (s. 89-103). Ankara: DetayYayıncılık.
- Karaky, H. (2020). The social and health consequences of relying on food delivery applications. *University of Virginia*, 1-19.
- Khalilzadeh, J., Ozturk, A. B. and Bilgihan, A. (2017). Security-related factors in extended UTAUT model for NFC based mobile payment in the restaurant industry. *Computers in Human Behavior*, 70, 460-474.
- Khan, M., Wu, X., Xu, X. and Dou, W. (2017). Big data challenges and opportunities in the hype of Industry 4.0. *2017 IEEE International Conference on Communications (ICC)*'de sunulan bildiri. <https://ieeexplore.ieee.org/document/7996801> (Erişim tarihi: 14.11.2024).
- Khorasani, M., Loy, J., Ghasemi, A. H., Sharabian, E., Leary, M., Mirafzal, H., Cochrane, P., Rolfe, B. and Gibson, I. (2022). A review of industry 4.0 and additive manufacturing synergy. *Rapid Prototyping Journal*, 28(8), 1462-1475.
- Kılıç, B., Can, Ü., Delipınar, G. E., Yayla, Ö., Gönen, İ., Gülbahar, M. O. and Gönenç Güler, E. (2023). Measuring the tendencies of customers to use QR code menu in restaurants. *Journal of Gastronomy Hospitality and Travel*, 6(3), 1057-1067.
- Kim, B. and Velthuis, O. (2021). From reactivity to reputation management: online consumer review systems in the restaurant industry. *Journal of Cultural Economy*, 14(6), 675-693.
- Kim, J. H. (2017). A review of cyber-physical system research relevant to the emerging IT trends: Industry 4.0, IoT, big data, and cloud computing. *Journal of Industrial Integration and Management*, 2(3), 1-22.
- Kim, J. J., Choe, J. Y. (Jacey) and Hwang, J. (2021). Application of consumer innovativeness to the context of robotic restaurants. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(1), 224-242.
- Koay, K. Y. and Ang, K. (2024). Understanding consumers' intentions to use QR code menus in the post-COVID-19 pandemic. *British Food Journal*, 126(5), 2172-2186.
- Kozak, M. (2018). *Bilimsel araştırma:tasarım, yazım ve yayım teknikleri*. (4. bs). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Kurgun, O. A. (2019). Küresel turizm ekosistemi ve turizm 4.0. H. Kurgun ve O. A. Kurgun (Ed.), *Turizm 4.0 kavramlar ve uygulamalar içinde* (s. 2-32). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Law, R., Buhalis, D. and Cobanoglu, C. (2014). Progress on information and communication technologies in hospitality and tourism. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 26(5), 727-750.
- Leung, R. and Loo, P. T. (2022). Co-creating interactive dining experiences via interconnected and interoperable smart technology. *Asian Journal of Technology Innovation*, 30(1), 45-67.

- Leung, X. Y. and Wen, H. (2020). Chatbot usage in restaurant takeout orders: A comparison study of three ordering methods. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 45, 377-386.
- Li, Y., Park, S. J., Li, H. and Choi, S. (2024). Contact or contactless payment: Impact of COVID-19 pandemic on consumer decision making in money domain. *SAGE Open*, 1(14), 1-14.
- Lin, K.-Y., Chen, C.-H., Zhang, Z.-M. and Ou, S.-C. (2018). NFC-based mobile application design restaurant ordering system APP. *2018 IEEE International Conference on Applied System Invention (ICASI)*'de sunulan bildiri. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8394365> (Erişim tarihi: 14.11.2024)
- Lincoln, Y. S. and Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills : Sage Publications.
- Ma, C., Chen, P. J., Ren, L., Fan, A. and Ongsakul, V. (2023). A projective approach to understanding the Generation Z's experience with service robots in restaurants. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 14(5), 717-731.
- Ma, E., Bao, Y., Huang, L., Wang, D. and Kim, M. (2023). When a robot makes your dinner: A comparative analysis of product level and customer experience between the US and Chinese robotic restaurants. *Cornell Hospitality Quarterly*, 64(2), 184-211.
- Madinga, N. W., Blanckensee, J., Longhurst, L. and Bundwini, N. (2023). The new normal: the adoption of food delivery apps. *European Journal of Management Studies*, 28(3), 175-192.
- Malik, P. K., Sharma, R., Singh, R., Gehlot, A., Satapathy, S. C., Alnumay, W. S., Pelusi, D., Ghosh, U. and Nayak, J. (2021). Industrial internet of things and its applications in industry 4.0: State of the art. *Computer Communications*, 166, 125-139.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation revised and expanded from qualitative research and case study applications in education*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Miles, M. B. and Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebookss*. Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Mishra, N., Goyal, D. and Dutt Sharma, A. (2018). Automation in restaurants: ordering to robots in restaurant via smart ordering system. *Jaipur International Journal of Converging Technologies and Management*, 4(1), 1-4.
- Mohajan, H. (2019). The first industrial revolution: Creation of a new global human era. *Journal of Social Sciences and Humanities*, 5(4), 377-387.
- Mohamed, A., Mohamed, M. A. and Amer, T. (2019). The provision of Wi-Fi service in Quick Service Restaurants: An Analytical Study from Customers' and managers' perspective. *Journal of the Faculty of Tourism and Hotels-University of Sadat City*, 3(1), 59-77.
- Morrar, R. and Arman, H. (2017). The fourth industrial revolution (industry 4.0): A social innovation perspective. *Technology Innovation Management Review*, 7(11), 12-20.

- Moser, A. and Korstjens, I. (2018). Series: Practical guidance to qualitative research. Part 3: Sampling, data collection and analysis. *European Journal of General Practice*, 24(1), 9-18.
- Naboni, R. and Paoletti, I. (2015). *Advanced customization in architectural design and construction*. Cham: Springer.
- Namkung, Y., Shin, S. Y. and Yang, I. S. (2007). A grounded theory approach to understanding the website experiences of restaurant customers. *Journal of Foodservice Business Research*, 10(1), 77-99.
- Negahban, A. and Smith, J. S. (2014). Simulation for manufacturing system design and operation: Literature review and analysis. *Journal of Manufacturing Systems*, 33(2), 241-261.
- Nof, S. (2009). Automation: What it means to us around the world. S. Nof (Ed.), *Springer handbook of automation içinde* (s. 13-52). Berlin: Springer.
- Özgür Göde, M. (2023). Restoran tüketicilerinin dijital menü deneyimine yönelik görüşleri. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 11 (3), 2153- 2170.
- Özışık, Y. O. ve Altunay, R. (2021). Geleceğin restoranları ve nesnelerin interneti. G. Çalışkan ve G. Yıldırım (Ed.), *Geleceğin restoranları içinde* (s. 36-47). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Park, S., Lehto, X. and Lehto, M. (2021). Self-service technology kiosk design for restaurants: An QFD application. *International Journal of Hospitality Management*, 92, 1-11.
- Peraković, D., Periša, M., Cvitić, I. and Zorić, P. (2020). Information and communication technologies for the society 5.0 environment. *XXXVIII Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju- PosTel 2020'da sunulan bildiri*. <https://ebooks.sf.bg.ac.rs/index.php/1/catalog/view/2/4/201> (Erişim tarihi: 24.04.2023).
- Pilevari, N. and Yavari, F. (2020). Industry revolutions development from Industry 1.0 to Industry 5.0 in manufacturing. *Journal of Industrial Strategic Management*, 5(2), 44.
- Popkova, E. G., Ragulina, Y. V. and Bogoviz, A. V. (2019). Fundamental differences of transition to industry 4.0 from previous industrial revolutions. E. G. Popkova, Y. V. Ragulina and A. V. Bogoviz (Editörler), *Industry 4.0: Industrial revolution of the 21st century içinde* (s. 21-29). Cham: Springer International Publishing.
- Pozdnyakova, U. A., Golikov, V. V., Peters, I. A. and Morozova, I. A. (2019). Genesis of the revolutionary transition to industry 4.0 in the 21st century and overview of previous industrial revolutions. E. G. Popkova, Y. V. Ragulina and A. V. Bogoviz (Editörler), *Industry 4.0: Industrial revolution of the 21st century içinde* (s. 11-19). Cham: Springer International Publishing.
- Priest, J., Carter, S. and Statt, D. A. (2013). *Consumer behaviour*. Edinburgh: Edinburgh Business School, Harriot–Watt University.
- Pyanikova, E. A., Kobchenko S.N, Kovaleva A.E., Ovchinnikova E.V, Galchenko S.I and Pikalova M.B. (2020). Digitalization of restaurant business as a factor of

- competitiveness increase. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 13, 546-559.
- Rahman, M., Emon, Md. E. H., Antor, M. H., Haque, S. A. and Talapatra, S. (2025). Identification and prioritization of barriers to industry 4.0 adoption in the context of food and beverage industries of Bangladesh. *Benchmarking: An International Journal*, 32(2), 757-783.
- Ramesh, R. Venkatesa Prabhu, S., Sasikumar, B., Kiruthika Devi, B. S., Prasath, P. and Praveena Rachel Kamala, S. (2023). An empirical study of online food delivery services from applications perspective. *Materials Today: Proceedings*, 80, 1751-1755.
- Ramos, Y. and Castro, O. A. (2017). Point-Of-Sales systems in food and beverage industry: Efficient technology and its user acceptance. *Journal of Information Sciences and Computing Technologies*, 6(1), 582-591.
- Ranoliya, B. R., Raghuvanshi, N. and Singh, S. (2017). Chatbot for university related FAQs. *2017 International Conference on Advances in Computing, Communications and Informatics (ICACCI)*'da sunulan bildiri. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8126057> (Erişim tarihi: 27.02.2024)
- Rasheed, H. M. W., He, Y., Khizar, H. M. U. and Abbas, H. S. M. (2023). Exploring consumer-robot interaction in the hospitality sector: Unpacking the reasons for adoption (or resistance) to artificial intelligence. *Technological Forecasting and Social Change*, 192, 1-8.
- Ravichandran, S., Cichy, K. E., Powers, M. and Kirby, K. (2015). Exploring the training needs of older workers in the foodservice industry. *International Journal of Hospitality Management*, 44, 157-164.
- Reis, M. S. and Gins, G. (2017). Industrial process monitoring in the big data/industry 4.0 era: From detection, to diagnosis, to prognosis. *Processes*, 5(3), 1-16.
- Rifkin, J., Carvalho, M., Consoli, A. and Bonifacio, M. (2008). Leading the way to the third industrial revolution. *European Energy Review*, 2, 4-18.
- Ritzer, G., Dean, P. and Jurgenson, N. (2012). The coming of age of the prosumer. *American Behavioral Scientist*, 56(4), 379-398.
- Ross, M. M., Burke, R. M. and Kelly, A. L. (2021). 3D printing of food. R. M. Burke, A. L. Kelly, C. Lavelle and H. This (Editörler), *Handbook of molecular gastronomy* içinde (s. 605-618). Boca Raton: CRCPress.
- Rüßmann, M., Lorenz, M., Gerbert, P., Waldner, M., Justus, J., Engel, P. and Harnisch, M. (2015). Industry 4.0: The future of productivity and growth in manufacturing industries. *Boston consulting group*, 9(1), 54-89.
- Samengon, H., Che Ishak, F. A., Ab Karim, M. S., Ghazali, H. and Arshad, M. M. (2023). Investigating motivations for customers to use interactive self-service technology in fast-food restaurant. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(2), 1-11.
- Sanchez, M., Exposito, E. and Aguilar, J. (2020). Industry 4.0: survey from a system integration perspective. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 33(10-11), 1017-1041.

- Santi, G. M., Ceruti, A., Liverani, A. and Osti, F. (2021). Augmented reality in industry 4.0 and future innovation programs. *Technologies*, 9(33), 1-18.
- Sarikulak, Ö. (2018). *Endüstri devrimlerinin performans göstergelerine etkilerinin incelenmesi ile endüstri 4.0 analizi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı.
- Saruhan, Ş. C. ve Özdemirci, A. (2020). *Bilim, felsefe ve metodoloji*. Ş. Özdemirci (Ed.). İstanbul: Beta.
- Sayın, K. ve Karaman, A. (2019). Endüstri 4.0 ve turizm 4.0 arasındaki ilişki. A. Karaman ve K. Sayın (Editörler), *Dijital turizm: Sektörün yeni geleceği* içinde (s. 9-26). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Sepasgozar, S. M. E., Shi, A., Yang, L., Shirowzhan, S. and Edwards, D. J. (2020). Additive manufacturing applications for industry 4.0: A systematic critical review. *Buildings*, 10(12), 231.
- Seyitoğlu, F., Ivanov, S., Atsız, O., and Çifçi, İ. (2021). Robots as restaurant employees a double-barrelled detective story. *Technology in Society*, 67, 101779.
- Shafiq, S. I., Sanin, C., Szczerbicki, E. and Toro, C. (2015). Virtual engineering object / virtual engineering process: A specialized form of Cyber Physical System for industrie 4.0. *Procedia Computer Science*, 60, 1146-1155.
- Shahril, Z. R., Remey Den, N. S. A., Shamshul Bahari, N. A. S. and Mohd Asnawi, N. I. (2024). Customer satisfaction in using digital QR code menu ordering in restaurant. *Journal of Tourism, Hospitality & Culinary Arts*, 16(1), 820-831.
- Sharma, A., Mehtab, R., Mohan, S. and Mohd Shah, M. K. (2022). Augmented reality—an important aspect of Industry 4.0. industrial robot. *The International Journal of Robotics Research and Application*, 49(3), 428-441.
- Sharma, M. and Pokharel, Y. P. (2024). Online rating and reviews of restaurant on customer acquisition. *International Journal of Atharva*, 2(2), 231-251.
- Siering, M. (2021). Leveraging online review platforms to support public policy: Predicting restaurant health violations based on online reviews. *Decision Support Systems*, 143, 1-11.
- Silva, G. M., Dias, Á. and Rodrigues, M. S. (2022). Continuity of use of food delivery apps: An integrated approach to the health belief model and the technology readiness and acceptance model. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(3), 1-21.
- Silverman, D. (2005). *Doing Qualitative Research: A Practical Handbook*. London: SAGE Publications.
- Singh, S., Singh, G. and Dhir, S. (2024). Impact of digital marketing on the competitiveness of the restaurant industry. *Journal of Foodservice Business Research*, 27(2), 109-137.
- Stępień, G. J. (2019). *Internet of things (IOT): Smart kitchen appliances for the U.S. market*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Lisbon: University of Lisbon, Mestrado em Design.
- Stock, T. and Seliger, G. (2016). Opportunities of sustainable manufacturing in industry 4.0. *Procedia CIRP*, 40, 536-541.

- Tarıncı, A. ve Şahin, E. (2021). Gastronomi 4.0. G. Çalışkan ve G. Yıldırım (Ed.), *Geleceğin restoranları içinde* (s. 1-13). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Tekindal, M. ve Uğuz Arsu, Ş. (2020). Nitel araştırma yöntemi olarak fenomenolojik yaklaşımın kapsamı ve sürecine yönelik bir derleme. *Ufkun Ötesi Bilim Dergisi*, 20(1), 153-182.
- Tiwari, S. (2016). An Introduction to QR Code Technology. *2016 International Conference on Information Technology (ICIT)*'de sunulan bildiri. <https://ieeexplore.ieee.org/document/7966807> (Erişim tarihi: 16.04.2024)
- Toussaint, M., Krıma, S. and Panetto, H. (2024). Industry 4.0 data security: A cybersecurity frameworks review. *Journal of Industrial Information Integration*, 39, 1-13.
- Tuncer, I. (2020). Customer Experience in the restaurant industry. E. Çeltık (Ed.), *Handbook of research on smart technology applications in the tourism industry içinde* (s. 254-272). Pennsylvania: IGI Global.
- Varol, E. ve Kara, H. H. (2024). Yiyecek içecek sektöründeki etik ihlallerin bibliyografik incelemesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(4), 1507-1537.
- Velásquez, N., Estevez, E. and Pesado, P. (2018). Cloud computing, big data and the industry 4.0 reference architectures. *Journal of Computer Science and Technology*, 18(3), 258-266.
- Verma, A., Dewangan, S. K. and Agrawal, R. (2025). Social media marketing and customer loyalty. *Mind and Society*, 13(04), 89-95.
- Verma, A. and Shukla, V. (2019). Analyzing the influence of IoT in tourism industry. *SSRN Electronic Journal*. <https://ssrn.com/abstract=3358168> (Erişim tarihi: 08.09.2024).
- Vinaik, A., Goel, R., Sahai, S. and Garg, V. (2019). The study of interest of consumers in mobile food ordering apps. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(1), 3424-3429.
- Vo-Thanh, T., Zaman, M., Hasan, R., Akter, S. and Dang-Van, T. (2022). The service digitalization in fine-dining restaurants: A cost-benefit perspective. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 34(9), 3502-3524.
- Wandile, V., Mohatkar, K., Kaithal, K. and Chouhan, N. (2025). Adoption of digital QR Codes in the restaurant industry: Enhancing efficiency and customer experience. *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, 7(4), 1425-1430.
- Wang, S. Y. and Liang, Z. (2021). *Discovering consumer complaint behavior in online food delivery*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Lund: Lund University, Department of Service Studies.
- Wegner, A., Graham, J. and Ribble, E. (2017). A new approach to cyberphysical security in industry 4.0. L. Thames and D. Schaefer (Editörler), *Cybersecurity for industry 4.0 içinde* (s. 59-72). Cham: Springer.
- Wei, Y. and Wu, Y. (2022). The influence of artificial intelligence in restaurants. *Proceedings*, 234, 11-18.

- Wong, I. K. A., Huang, J. D. and Lin, Z. (2024). Understanding smart service failure: The case of smart restaurants. *International Journal of Hospitality Management*, 119, 1-12.
- Wong, I. K. A., Huang, J., Lin, Z. and Jiao, H. (2022). Smart dining, smart restaurant, and smart service quality (SSQ). *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 34(6), 2272-2297.
- Xu, M., David, J. M. and Kim, S. H. (2018). The fourth industrial revolution: Opportunities and challenges. *International Journal of Financial Research*, 9(2), 90-95.
- Xu, Y., Liu, X., Mao, Z. and Zhou, J. (2024). Mobile food ordering apps, restaurant performance and customer satisfaction. *Cornell Hospitality Quarterly*, 65(4), 497-508.
- Yağmur, Y., Demirel, A. and Kılıç, G.D. (2023). Top quality hotel managers' perspectives on smart technologies: an exploratory study. *Journal of Hospitality and Tourism Insights*, 7(3), 1501-1531.
- Yalçın, H. (2022). Bir araştırma deseni olarak fenomenoloji. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 213-232.
- Yang, Y. (2024). The impact of social media on consumer purchasing decisions. *Transactions on Economics, Business and Management Research*, 8, 179-187.
- Yarış, A. and Aykol, Ş. (2022). The impact of social media use on restaurant choice. *Anatolia*, 33(3), 310-322.
- Yazıcıoğlu, Y. ve Erdoğan, S. (2014). *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. (4. bs). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yehia, L., Khedr, A. and Darwish, A. (2015). Hybrid security techniques for internet of things healthcare applications. *Advances in Internet of Things*, 5(3), 21-25.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (12. bs). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, Ö. (2019). Nesnelerin interneti, yapay zeka ve turizm. H. Kurgun ve O. A. Kurgun (Ed.), *Turizm 4.0 kavramlar ve uygulamalar* içinde (s. 93-112). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yiğitoğlu, V., Şahin, E., Güneri, B. and Demir, M. Ö. (2025). The impact of sustainable QR menus on service quality and customer satisfaction: The moderating role of perceived risk. *Sustainability*, 17(5), 1-23
- Yin, R. K. (2011). *Qualitative Research from start to finish*. New York: The Guilford Press.
- Yurtseven, H. R., Erkul, H. ve Kekeç Morkoç, D. (2013). *Örneklerle sosyal bilimlerde araştırma yöntem ve teknikleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Zemke, D. M. V., Tang, J., Raab, C. and Kim, J. (2020). How to build a better robot for Quick-Service restaurants. *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 44(8), 1235-1269.
- Zhang, X., Balaji, M. S. and Jiang, Y. (2022). Robots at your service: value facilitation and value co-creation in restaurants. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 34(5), 2004-2025.

**http-1:**

<https://sozluk.gov.tr/?ara=sanayi> (Erişim tarihi: 24.10.2023).

**http-2:**

<https://sozluk.gov.tr/?ara=yönetici> (Erişim tarihi: 24.10.2023).

**http-3:**

<https://sozluk.gov.tr/?ara=tüketici> (Erişim tarihi: 24.10.2023).

**http-4:**

<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=1134&MevzuatTur=21&MevzuatTertip=5> (Erişim tarihi: 20.04.2024).

**http-5:**

<https://www.ktb.gov.tr/genel/searchhotelgenel.aspx?lang=tr> (Erişim tarihi: 22.04.2024).

## ETİK KURUL ONAYI

T.C.  
**BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KOMİSYONU**  
**ONAY BELGESİ**

Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı Doktora Programı Öğrencisi Şule DEMİR'in Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Şimal AYMANKUY'un danışmanlığında yürüttüğü **"Yiyecek İçecek Sektöründe Endüstri 4.0 Uygulamalar: Yöneticiler ve Tüketiciler üzerine bir araştırma"** başlıklı Doktora Tez çalışmasının Alan Araştırmasını gerçekleştirebilmeleri için bilimsel etik kurul onay belgesi talebi komisyonumuzca değerlendirilmiş ve etik açıdan uygun bulunmuştur. 06.10.2023

Komisyon Başkanı  
Prof. Dr. ~~Bayram~~ SAHİN

Prof. Dr. Elif ÇİMEN  
Üye

Prof. Dr. Sebahattin KARAMAN  
Üye

Prof. Dr. Salim ÇONOĞLU  
Üye

Prof. Dr. ~~Uğur~~ GURGAN  
Üye

T.C.  
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KOMİSYONU  
ONAY BELGESİ

Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı Doktora programı öğrencilerinden Şule DEMİR'in Prof. Dr. Şimal AYMANKUY'un danışmanlığında yürüttüğü "**Yiyecek İçecek Sektöründe Endüstri 4.0 Uygulamaları: Yöneticiler ve Tüketiciler üzerine bir araştırma**" isimli doktora tezi çalışması için bilimsel etik kurul onay belgesi talebi komisyonumuzca değerlendirilmiş ve etik açıdan uygun bulunmuştur. 27.02.2024

Komisyon Başkanı  
Prof. Dr. Bayram ŞAHİN

Prof. Dr. Elif ÇİMEN  
Üye

Prof. Dr. Sebahattin KARAMAN  
Üye

Prof. Dr. Salim ÇONOĞLU  
Üye

Prof. Dr. Uğur GÜRGAN  
Üye

## EKLER

### EK-1: Üretken Yapay Zeka Kullanım Beyanı

#### ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ KULLANIM BEYANI

Bu tezi hazırlarken ChatGPT, Gemini ve NapkinAI üretken yapay zekâ programlarından destek aldığımı beyan ederim. Tezin hazırlığı aşamasında üretken yapay zekâ programlarından bilimsel makale arama, bilimsel makale çevirileri, yazım hatalarının tespiti ve info grafikleri oluşturma desteği aldım. Üretken yapay zekâ programlarından aldığım bilgilerin doğruluğunu kontrol ettiğimi bildiririm.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

26/05/2025

Şule DEMİR

