



Pamukkale Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi



Pamukkale University Journal of Social Sciences Institute

ISSN1308-2922 EISSN2147-6985

Article Info/Makale Bilgisi

✓Received/Geliş:29.05.2020 ✓Accepted/Kabul:24.06.2020

DOI:10.30794/pausbed.744680

Araştırma Makalesi/ Research Article

Çolak, O. ve Karakan, H. İ. (2021). "Akıllı Otel Uygulamaları ve Bu Uygulamalar Hakkında Yönetici Görüşleri: Gaziantep İli Örneği" *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, sayı 42, Denizli, s.168-184.

AKILLI OTEL UYGULAMALARI VE BU UYGULAMALAR HAKKINDA YÖNETİCİ GÖRÜŞLERİ: GAZİANTEP İLİ ÖRNEĞİ

Okan ÇOLAK*, Halil İbrahim KARAKAN**

Özet

Otel işletmelerinde akıllı teknolojilerinin kullanımı; enerji maliyetlerinin düşürülmesi, iş gören verimliliğinin artırılması, müşteri istek ve şikâyetlerine hızlı dönüş sağlanması gibi avantajlar sağlamaktadır. Ayrıca akıllı teknolojiler, müşterilere kişiselleştirilmiş hizmet sağlayarak işletmenin rekabet gücünün ve satışlarının artmasına da katkı sağlamaktadır. Akıllı teknolojilerin sağladığı bu avantajlara rağmen, ilgili alan yazında özellikle ülkemizdeki otel işletmelerinde bu teknolojilerin henüz yaygın olarak kullanılmadığı görülmüştür. Çalışmanın amacı, Gaziantep ilinde faaliyet gösteren otel işletmelerinin kullandıkları akıllı teknolojilerin uygulama düzeyinin ve bu uygulamaların önemi konusunda yöneticilerin algı düzeyinin tespit edilmesidir. Ayrıca, akıllı otel uygulama sürecinde otel işletmelerinin sağlayacağı muhtemel avantajlar, karşılaşılabileceği potansiyel engeller ve paydaşlardan beklentiler ile ilgili otel yöneticilerinden görüş alınmıştır. Çalışma kapsamında, Gaziantep ilinde faaliyet gösteren otel işletmelerinin 19 tanesinde anket ve görüşme gerçekleştirilmiştir. Bu otellerin 12 tanesi 4 yıldızlı ve 7 tanesi 5 yıldızlı otellerden oluşmaktadır. Veri toplama süresi, 2019 yılı Kasım ve Aralık aylarında gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda, Gaziantep ilindeki otel işletmelerinde akıllı otel uygulamalarının sınırlı sayıda otellerde ve temel düzeyde uygulandığı belirlenmiştir. Bu durumun nedenleri; akıllı teknolojilerin uygulanmasıyla ilgili yüksek maliyetler, yetersiz teknolojik altyapı ve fizibilite zorluğu olarak tespit edilmiştir. Otel yöneticileri, akıllı teknoloji uzmanları, seyahat acentası yöneticileri, yerel yöneticiler, turizm akademisyenleri gibi tüm paydaşların bir araya gelerek bütünlük teknolojik altyapının oluşturulması ve akıllı uygulamalara yönelik çalıştay yapılması önerilmiştir. Bu çalışma, akıllı teknoloji uygulamalarının avantajları hakkında otel yöneticilerine farkındalık oluşturmak, bu teknolojileri uygulama sürecinde karşılaşılan engellere çözüm üretebilmek ve bu çözüm sürecinde paydaşlardan beklentilerini öğrenmek açısından alana yönelik birçok teorik ve pratik katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Akıllı turizm, Akıllı otel, Turizm 4.0, Bilgi ve iletişim teknolojileri.

SMART HOTEL APPLICATIONS AND MANAGERS' OPINIONS ABOUT THESE APPLICATIONS: THE CASE OF GAZİANTEP PROVINCE

Abstract

Application of smart technologies in hotel businesses provides advantages such as lowering energy costs, increasing employee productivity, and providing quick response to customer requests and complaints. Also, smart technologies contribute to the increase in the competitiveness and sales of the business by providing personalized service to customers. Despite these advantages provided by smart technologies, it has been observed in the literature that these technologies are not yet widely used, especially in hotel operations in our country. The purpose of the study is to determine the level of application of smart technologies used by hotel businesses operating in Gaziantep and the level of perception of managers about the importance of these applications. Besides hotel managers' opinions have been taken about the possible advantages, potential obstacles, and expectations from stakeholders regarding the smart hotel implementation process. Within the scope of the study, surveys and interviews have been conducted in 19 hotel businesses operating in Gaziantep. 12 of these hotels are 4-star and 7 of them are 5-star hotels. The data collection process has been carried out in November

* Dr. Öğr. Üyesi, Harran Üniversitesi, Turizm ve Otel İşletmeciliği Yüksekokulu, Rekreasyon Yönetimi Anabilim Dalı, ŞANLIURFA.
e-posta: okancolak@harran.edu.tr, (orcid.org/0000-0001-7104-5853)

**Dr., Bağımsız Araştırmacı, e-posta: hikarakan@gmail.com, (orcid.org/0000-0003-3335-0923)

and December 2019. As a result of the study, it has been found that a limited number of hotels in Gaziantep benefit from smart hotel applications. The reasons for this situation have been determined as high costs related to the application of smart technologies, inadequate technological infrastructure, and feasibility difficulties. It has been proposed that all stakeholders such as hotel managers, smart technology specialists, travel agency managers, local authorities, tourism academicians come together to establish an integrated technology infrastructure and conduct workshops for smart applications. This study provides many theoretical and practical contributions to the field like creating awareness of hotel managers about the advantages of smart technologies applications, finding solutions to the obstacles encountered in the application of smart technologies, and learning expectations from stakeholders in this process.

Key Words: *Smart tourism, Smart hotel, Tourism 4.0, Information and communication technology.*

1. GİRİŞ

Günümüz teknolojisi, insanların yaşam tarzlarını etkileyen en önemli faktörlerin başında gelmekte ve insan yaşamının her alanında giderek daha fazla yer almaktadır (Ercan, 2019: 528). Endüstri 4.0 devrimiyle hayatımıza nesnelerin interneti (IOT), sanal gerçeklik, akıllı teknoloji, yapay zekâ ve robot teknolojisi gibi yeni nesil teknolojik uygulamalar getirmekte ve teknoloji; yaşam tarzını, ekonomiyi ve toplumu etkisi altına almaya başlamaktadır (Bahar vd., 2019: 74). Örneğin; kullanılan birçok cihaz çeşitli teknolojilerle donatılarak akıllı hale getirilmekte, bu cihazlar kendi aralarında “nesnelerin interneti” vasıtasıyla iletişim kurabilmekte, mobil uygulamalar sayesinde insanlar birbirleriyle sanal etkileşimde bulunmakta, veriler bulut ortamına taşınmakta ve sanal gerçeklik uygulamaları ile yapay zekâ teknolojileri iş ortamına taşınmaktadır (Karamustafa ve Yılmaz, 2019: 1669).

Bilgi iletişim teknolojilerindeki gelişmelerden turizm endüstrisi de etkilenmektedir. Talep açısından bakıldığında turistik tüketiciler, bilgi ve iletişim teknolojilerine gittikçe aşına olmakla birlikte bilgili, sofistike ve talepkâr tüketici profili artmaktadır. Ayrıca bu tüketiciler daha kişiselleştirilmiş, erişilebilir ve etkileşimli ürünler beklemektedirler (Buhalis, 1998: 409). Örneğin, insanlar seyahat ederken bilgi edinmek amacıyla daha çok internete bağlanmakta, seyahat planlamalarını akıllı telefon ve aplikasyonlar üzerinden yapmaktadırlar. Ayrıca, seyahat esnasında oluşan anlık ihtiyaç araştırmalarını yine bu teknolojilerle gerçekleştirmektedirler. Özellikle, Z kuşağının bahsedilen ileri teknolojiye kolayca uyum sağlamaları ve turizm hareketliliğinde aktif şekilde yer almaları yeni nesil teknolojilerin turizm sektöründe kullanılmasını zorunlu hale getirmektedir. İleri teknolojiyi kullanan bu turist tipolojisi Turist 5.0 olarak adlandırılan süper akıllı turist kavramını ortaya çıkarmıştır (Bahar vd., 2019: 74-75). Arz açısından bakıldığında ise hem turizm destinasyonlarının hem de turizm işletmelerinin her geçen gün daha yenilikçi yöntemler benimsemeleri ve rekabet güçlerini arttırmaları gerekmektedir (Buhalis, 1998: 409). Bunun için ise turizm sektöründe akıllı teknolojilerin kullanımına ve bütünleşik bir bilgi sistemi yapısına ihtiyaç duyulduğu ifade edilmektedir (Gökalp ve Eren, 2016: 280).

Günümüzde işletmeler, mevcut ve potansiyel müşterilerine ulaşmak için çağımızın en önemli iletişim aracı olan internet teknolojilerini kullanmaktadır. Öte yandan, üretim sürecinde teknolojinin sağladığı fırsatları kullanarak verimliliği artırmak, işletmelerin başarısı için kaçınılmaz bir gereklilik olarak düşünülmektedir (Ercan, 2019: 528). Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki bulut bilişim, mobil aplikasyonlar, yapay zekâ, robot teknolojisi ve 3 boyutlu baskı gibi teknolojilerin turizmle uyumlu ve entegre olarak kullanılması ile Turizm 4.0 devriminin yaşanmaya başlandığı belirtilmektedir (Topsakal vd., 2018b: 1632). Ayrıca bu gelişmelerin turizm de “akıllı turizm”, “akıllı destinasyon” ve “akıllı otel” kavramlarının ortaya çıkmasına yol açtığı vurgulanmaktadır (Yalçınkaya vd., 2018: 86-87).

Akıllı turizmin teknolojiye sıkı sıkıya bağlı bir olgu olduğu belirtilmektedir. Bu nedenle, akıllı turizm kavramına geçmeden önce ilk olarak akıllı teknolojinin tanımının yapılması gerekmektedir. Akıllı teknoloji, daha önce mümkün olmayan şekillerde veri ve bağlantı sağlayan belirli teknolojiler ve teknoloji odaklı olgular için özet bir terim olarak kabul görmektedir. Sensör teknolojisi akıllı teknolojinin kalbinde yer alsa da Wi-Fi, yakın alan iletişimi (NFC), akıllı telefonlar/mobil bağlantı, radyo frekansı tanımlama (RFID), gelişmiş veri tabanları ve veri madenciliği algoritmaları da akıllı teknoloji alt yapısı oluşturma açısından hayati öneme sahip olduğu belirtilmektedir (Gretzel vd., 2015a: 42). Akıllı turizm ise, akıllı teknolojilerin turizm endüstrisindeki tüm unsurlar tarafından kullanıldığı, turizm deneyimlerinin teknoloji ile bütünleştirildiği ve hizmet sunumlarının teknoloji yardımıyla gerçekleştirildiği yeni bir hizmet türü olarak tanımlanmaktadır (Ercan, 2019: 535). Akıllı turizm diğer bir tanımda, destinasyonlarda gelişmiş teknolojileri kullanarak fiziksel altyapı, sosyal bağlantılar, kamu/işletme kaynakları ile tüketicilerden elde edilen verileri toplamak ve birleştirmek için yenilikçi yollar bulmayı ve elde edilen bu verileri ziyaretçilerin gezilerini daha verimli, sürdürülebilir ve zenginleştirilmiş deneyime dönüştürmek için kullanmayı hedefleyen turizm faaliyeti olarak açıklanmaktadır (Gretzel vd., 2015b: 181). Akıllı turizm destinasyonu ise, internet ve teknoloji desteği ile hem yerli halka hem de turistlere daha nitelikli hizmet sunmak, turizmi sürdürülebilir hale

getirmek, çevreyi korumak gibi politikalar benimseyen rekabet edebilirliği yüksek turistik çekim yerleri olarak tanımlanmaktadır (Duran ve Uygur, 2019: 428).

Akıllı otel, müşterilerin daha kaliteli ve rahat ortamda tatil yapma imkânına sahip olmalarını sağlamak için birlikte çalışan bir dizi bilgi teknolojisine sahip otel işletmesi olarak tanımlanmaktadır (Lai ve Hung, 2017: 67). Turizm işletmelerinde temel hizmet unsurlarından olan konaklama işletmelerinde, resepsiyon, rezervasyon, misafir ilişkileri, yiyecek ve içecek hizmetleri gibi farklı alanlarda teknoloji kullanılmaktadır. Otel işletmelerinde tüm bölümlerin yürütülmesinde ve yönetiminde ana teknoloji olarak merkezi rezervasyon sistemleri ve otel otomasyon sistemleri kullanılmaktadır. Bununla birlikte, otel işletmelerinde mobil uygulamalar gibi akıllı teknolojilerin kullanımı da giderek yaygınlaşmaktadır (Ercan, 2019: 537). Bu çalışma da Gaziantep'te faaliyet gösteren otel işletmelerinin akıllı teknolojileri uygulama düzeyinin ve bu teknolojilerin uygulamasının önemi konusunda yöneticilerin algılarının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca, akıllı otel uygulamalarının otel işletmelerine sağlayacağı muhtemel avantajlar, potansiyel engeller, paydaşlardan beklentiler ile ilgili otel yöneticilerinden görüş alınmıştır. Dünya'nın önemli turistik destinasyonlarındaki otellerde akıllı teknoloji uygulama örnekleri görülmesine karşın, ülkemizde bulunan otellerde akıllı teknolojiler sınırlı sayıdaki otellerde başlangıç seviyesinde kullanıldığı bilinmektedir. Otel işletmelerine maliyet, konfor, hijyen, verimlilik gibi önemli konularda avantaj sağlamasına rağmen pek tercih edilmeyen bu teknolojik uygulamaların yaygın olarak kullanılmama nedenlerinin anlaşılması konaklama sektörü açısından önem arz etmektedir. Ayrıca, Gaziantep ilinin bölgenin en gelişmiş kenti olması sebebiyle yapılan çalışmanın bölgede faaliyet gösteren otellerin akıllı teknolojileri uygulama konusunda mevcut durumları ortaya koyması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Öte yandan bu çalışma kapsamında; otel yöneticilerinin akıllı teknoloji uygulamalarının avantajları hakkında farkındalık durumları, uygulama sürecinde karşılaşılan potansiyel engellerin neler olduğu ve bu süreçte paydaşlardan ne şekilde beklentilerin olduğu konularında detaylı bilgiler sunulması çalışmanın özgün yanını oluşturmaktadır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Turizm endüstrisi; ulaşım, konaklama, eğlence ve rekreasyon gibi sektörler gibi doğrudan hizmet veren sektörlerin yanı sıra tur operatörleri, seyahat acentaları gibi aracılık hizmeti veren işletmeleri barındıran seyahat sektörünü de kapsamaktadır. Turizm faaliyetinin başından sonuna kadar konaklama işletmeleri, ulaşım firmaları, seyahat acentaları gibi sektör paydaşlarının sıkı bir iletişim ve koordinasyon içerisinde olması gerekmektedir. Bahsedilen bilgi/mesaj akışının kesintisiz ve hızlı bir şekilde gerçekleşmesini sağlayabilecek araç ise bilgi ve iletişim teknolojileridir (Haque ve Rahman, 2012: 111). Bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT), elektronik ortamda bilginin elde edilmesi, işlenmesi, analizi, depolanması, erişilmesi, dağıtılması ve uygulanması için kullanılan bilgisayar ve iletişim teknolojilerindeki en son gelişmelere verilen kolektif terim olarak tanımlanmaktadır (Buhalis, 1998: 409). Akıllı turizm ise, bilgi teknolojilerinin turizmde uygulanması olarak açıklanmaktadır (Hunter vd., 2015: 106). Turizmde akıllı bilgi ve iletişim teknolojilerinin uygulanmasıyla turistlerin hizmetlere erişim hızı ve kolaylığı artmaktadır. Böylece turistler anlık ihtiyaçları kolaylıkla gidererek tatillerini daha kaliteli ve konforlu geçirebilmektedirler. Ayrıca, turistler akıllı destinasyonlarda doğal afet, kaza, terör, trafik sıkışıklığı gibi tahmin edilemez bazı durumlardan haberdar olma imkânı elde etmektedirler (Yavuz, 2019: 204). Özellikle Asya'da ve Avrupa'da akıllı turizm, turizm endüstrisinin gelişmesi için bir terim ve stratejik bir öncelik haline gelmiştir. Çin, İspanya ve Güney Kore gibi destinasyonların akıllı turizmle ilgili projelere büyük yatırımlar yaptığı belirtilmektedir (Gretzel vd., 2015a: 41).

Akıllı teknolojilerin dinamik, değişime açık ve yenilikçi yapısı nedeniyle turizm sektöründe faaliyet gösteren turizm işletmeleri tarafından kullanımı giderek önem kazanmaktadır. Turizm işletmelerinde temel hizmet unsurlarından biri olan konaklama işletmeleri; resepsiyon, rezervasyon, misafir ilişkileri, yiyecek ve içecek hizmetleri gibi farklı alanlarda teknolojiyi kullanmaktadır. Otel işletmelerinin tüm bölümlerinin yürütülmesi ve yönetiminde kullanılan merkezi rezervasyon sistemleri ve otel otomasyon sistemleri, bugün otel işletmelerinde kullanılan ana teknolojilerdir. Bununla birlikte, otel işletmelerinde mobil uygulamalar gibi akıllı teknolojilerin kullanımı da giderek yaygınlaşmaktadır. Akıllı otel kavramı da akıllı teknolojilerin işletme faaliyetlerine entegre edilerek faaliyetlerin teknoloji ile uyum içinde yürütüldüğü konaklama işletmeleri olarak tanımlanabilmektedir (Ercan, 2019: 537-538). Diğer bir tanımda akıllı otel, yeni bilgi ve iletişim teknolojilerinin işletme faaliyetlerine iç ve dış çevreye uyumlu şekilde entegre edildiği konaklama hizmeti sunum sistemini temsil etmektedir. Tanıma göre akıllı otellerin; geniş bant internet, akıllı teknoloji ve akıllı cihazların uygulanması, BİT yayılımına yönelik etkin politika ve uygulanmasından sorumlu organizasyon birimlerinin oluşturulması gibi özelliklere sahip olması gerekmektedir (Jaremen vd., 2016: 67).

Bilgi teknolojisi ve turizm arasındaki etkileşim, turizm organizasyonlarının etkinliği ve verimliliği ile turist deneyimlerinde büyük değişimlere neden olduğu aktarılmaktadır (Koo vd., 2015: 99). Otel işletmelerinde akıllı teknolojilerinin kullanımının; oda ve ekstra satışlar ile iş gören verimliliğinin artırılması, zaman ve enerjiden tasarruf sağlanması, iş süreçlerinin kolaylaşması ve hızlanması sonucunda maliyetlerin düşmesi, işletme imajına pozitif katkı sağlayarak rekabet gücünün artırılması gibi birçok alanda katkı sağlayabileceği vurgulanmaktadır (Karamustafa ve Yılmaz, 2019: 1669). Ayrıca, getiri yönetim sistemleri sayesinde satış tahminleri ve fiyat değişiklikleri anlık yapılabilmekte böylece karlılığı maksimize etmek üzere dinamik fiyatlandırma yapılabilmektedir. Öte yandan, teknoloji sayesinde müşteriler ile kişisel ilişkiler geliştirme, onların ihtiyaçlarını anlama ve onlarla kişisel iletişim kurma yoluyla etkileşime geçmek üzere sosyal medya, seyahat siteleri gibi bireysel iletişim kanalları kullanılabilir. Bahsedilen iletişim yöntemleri geleneksel kitle iletişim araçlarına göre daha düşük maliyetli olmakla birlikte müşterilerle daha etkin iletişim kurulmakta ve müşteri memnuniyeti artmaktadır (Buhalis, 2000: 42-43).

Otel işletmelerinde akıllı teknolojilerin kullanılmasının misafirlere sunulan hizmetlerin geliştirilmesi ve kişiselleştirilmesi açısından da önemli bir avantaj sağladığı belirtilmektedir (Ercan, 2019: 540). Ayrıca işletmeler, veri tabanları aracılığıyla tüketici profillerini ve tüketim alışkanlıklarını inceleyerek kişiselleştirilmiş satış artırma stratejileri veya yeni ürünler geliştirebilmektedir (Buhalis, 2000: 42-43). Örneğin; müşterilerin odada geçirdikleri süre, TV’de izlediği kanallar, mini barda tükettiği yiyecek ve içecekler vb. verileri kullanarak bu hizmetleri müşterilerin kullanım yoğunluğuna ve zevkine göre ayarlamak gibi müşteri memnuniyetini arttıracak kişiselleştirilmiş hizmetler sunulabilir (Topsakal vd., 2018a: 255).

Otel odaları, otel işletmelerinde akıllı teknolojilerin en önemli kullanım alanlarından biri olarak gösterilebilir. Akıllı otel odası kavramını, temelde normal oda işlevlerinin çalışmasında önemli parametrelerin bir mikroişlemci tarafından yönetildiği bir otel odası olarak tanımlamak mümkündür. Akıllı oda sisteminde, konuk sisteme giriş yaparak oda sıcaklığı, odadaki sensör ve alarmları yönetme gibi teknolojik hizmetlere erişim sağlayabilmektedir (Ercan, 2019: 540). Otel işletmelerinde akıllı oda konseptinin uygulanması; enerji ve su tüketimini azaltmasının yanı sıra tüm cihazların sorunsuz ve uyumlu çalışması, misafirlerin konfor ve güvenliliğinin en üst düzeye çıkarılması, bilgi akışı sayesinde işgücü verimliliğinin artması, misafirlere ve otel personeline çevre bilincinin kazandırılması, müşteri memnuniyeti ve hizmet kalitesinin artması gibi birçok konuda katkı sağlayacağı belirtilmektedir (Nizic vd., 2008: 324; Petrevska vd., 2016: 202). Ayrıca, akıllı odaların; müşterilerin işletme tercihine ve tekrar gelme niyetlerine olumlu yönde etki ettiği gibi işletmeye ekstra gelir elde etme hususunda önemli olduğu vurgulanmaktadır (Karamustafa ve Yılmaz, 2019: 1673). Dünya’da ve Türkiye’de birçok otelde akıllı otel ve akıllı oda uygulamaları bulunmaktadır. Bunlardan bazıları şu şekildedir;

- Polonya’daki Blow up Hall 5050 Otel’inde giriş (check-in) yapmak için resepsiyon bankosu yerine sadece rezervasyonu onaylayan ve oda anahtarını teslim eden danışma (konsiyerj) bulunmaktadır. Otelde oda anahtarı yerine Iphone 5 verilmektedir. Telefonda Polonya’daki operatörlere ait sim kart bulunmakta ve hizmet şehirde kullanılabilir. Oda, verilen telefonda oda bulucu (room finder) uygulama ile kolaylıkla bulunabilmekte ve odanın kapısı kapıyı aç (open door) uygulaması ile açılmaktadır. Oda kapılarında numaralıklar yerine video ekranları yer almaktadır (Blain, 2013).
- Hong Kong’daki The Upper House Otel’indeki 117 odanın tamamında iPod Touch bulunmaktadır. Ayrıca otele gelen misafirlere giriş esnasında iPad verilmekte ve misafirler giriş kayıtlarını bu cihaz üzerinden gerçekleştirmektedir. Bu cihazlarda otelle ilgili ayrıntılı bilgi, oda servisi, oyun, müzik, hava, haber gibi uygulamalar ve geri bildirim formları yer almaktadır (Nelson, 2009).
- İngiltere/Londra’da bulunan Eccleston Square Otel, Avrupa’nın en üstün teknolojik özelliklere sahip otellerinden biri olduğu ve Oda İçi Teknoloji İnovasyon Ödülü kazandığı belirtilmektedir. Müşteriler dokunmatik tabletlerle odanın herhangi bir yönünü aydınlatma ve ısıtma konusunda ayarlama imkânına sahip olup, personel boş odaların amaçsız kullanılan cihazlarını kapatarak otomatik olarak enerji tasarrufu sağlayabilmektedir. Odalarda ayrıca yüksekliği ayarlanabilir masaj yapabilen yataklar bulunmaktadır. Odalardaki banyoların duşa kabiniindeki camlar tek tuşla buzlu hale getirilebilmektedir. Ayrıca banyoda aynaların arkasına gizlenmiş açıldığında görünür hale gelen televizyonlar yer almaktadır. Otelde bulut tabanlı teknoloji sistemleri uygulanmaktadır. Potansiyel müşterilerden alınan bilgiler bulut sisteminde bulunan bu veri tabanında kaydedilerek kişiselleştirilmiş hizmet sunmada kullanılmaktadır (Byrne, 2019).
- Hollanda’daki CitizenM Amsterdam Otel’inde odalarda kişisel bilgisayarlar bulunmakta, müşterilere verilen tabletler aracılığıyla ısı ve aydınlatmayı ayarlayabilmektedir. Tabletlerde otel ve çevresi hakkında bilgilerde yer almaktadır (Uzun, 2018).

- Japonya/Tokyo'daki The Peninsula Otel'inde odalarda sınırsız internete ve üç binin üzerinde radyo kanalına ücretsiz erişim sağlanabilmektedir. Odalarda kişinin anlık moduna göre otomatik ayarlanabilen ışıklandırma sistemi bulunmaktadır (Uzun, 2018).
- ABD/Seattle'daki Loews Hotel 1000'de oda dağınık veya kirliyse oda temizliği için odadaki sensörler personele haber vermektedir. Müşteriler tabletler aracılığıyla oda sıcaklığını ve odadaki ses sistemini kontrol edebilmektedir (Uzun, 2018).
- ABD/Chicago'daki Virgin Hotels'de müşteriler Lucy isimli akıllı telefon uygulamasıyla istek ve şikâyetlerini konuşmadan iletebilmektedir. Ayrıca, otele giriş-çıkış, mini bar talepleri ve ısı ayarları bu uygulamayla gerçekleştirilmektedir. Ayrıca uygulama aracılığıyla diğer konuklarla sosyalleşme/yazışma imkânı sunulmaktadır (Uzun, 2018).
- Novotel München Messe Otel'inde misafirler hem gerçek hem de sanal bir resepsiyonist tarafından karşılanmaktadır. Otel, konuklara bilgi ve iletişim sistemleri donatılmış dokunmatik ekran bilgisayar/tabletler sağlamakta bu sayede konuklar ihtiyaç duydukları turistik bilgilere kolayca ulaşabilmektedir (Jaremen vd., 2016: 67-68).
- Renaissance İstanbul Polat Bosphorus Otel'de odalara akıllı kart ile giriş yapılmaktadır. Oda içindeki butonlara basarak "rahatsız etmeyin" ve "lütfen odamı temizleyin" uyarıları elektronik ortamda yapılabilmektedir. Odalarda akıllı TV, akıllı telefon ve akıllı mini bar bulunmaktadır. Akıllı mini bar ile müşteri minibardan bir ürün tükettiğinde sistem ilgili görevliye durumu bildirerek eksilen ürün tamamlanmaktadır (Yüce, 2015: 138-147).
- Isparta'daki Hilton Garden Inn Otel'inde "dijital anahtar" akıllı otel uygulamasıyla müşterilerin dijital olarak giriş (check-in) yapabileceği, oda tercihinde bulunabileceği, odadaki pencereleri ve aydınlatmaları açabileceği belirtilmektedir (TürkiyeTurizm, 2018).
- Divan İstanbul Otel'inde, odaların tamamına yerleştirilen ses komutlarıyla çalışan Arçelik Asista'lar ile aydınlatmayı, perdeleri, ısı ayarını ve televizyonu kontrol etme imkânı bulunmaktadır. Ayrıca, döviz kurları, hava durumu, takvim ve saat bilgileri, güncel haberler, trafik bilgisi gibi verilere de erişilebilmektedir. Cihaz Türkçe, İngilizce ve Arapça olmak üzere 3 farklı dilde hizmet verebilmektedir (Mercan, 2018).
- İstanbul'daki Cloud 7 Otel'inde giriş-çıkış (check-in/check-out) işlemleri akıllı telefonlar ile yapılmaktadır. Müşteriler odaya anahtarsız giriş yapabilmekte ve otel personeline Whatsapp uygulaması aracılığıyla ulaşabilmektedir (Yalçınkaya vd., 2018: 94).

Akıllı teknolojilerin otel işletmelerinde kullanımının yaygınlaşması ile konu hakkındaki akademik çalışmalarda artış göstermiştir. Akıllı otel uygulaması ile ilgili yapılan bazı çalışmalar aşağıda sıralanmıştır.

Gökalp ve Eren'in (2016) yaptıkları çalışmalarında akıllı teknolojilerin turizm ve otelcilik sektöründe sağlayacağı yeniliklere yönelik akıllı otel çerçevesi geliştirmiş ve bulut bilişimin akıllı otel kapsamında kullanımını tartışmışlardır. Çalışmanın sonucunda geliştirilen akıllı otel çerçevesiyle, personel sayısının azaltılması ve maliyetlerin düşürülmesinin yanı sıra gelirlerin, müşteri memnuniyetinin ve çalışan verimliliğinin artması gibi katkılar sağlayacağı ileri sürülmüştür.

Jaremen vd. (2016) akıllı otellerin avantajlarını ve diğer otellerden ayıran özelliklerini tespit etmek üzere Poznan'daki Puro Otel'de örnek olay çalışması gerçekleştirmişlerdir. Çalışmanın sonucunda, akıllı teknoloji sayesinde tüm prosedürlerin otomasyona geçtiği, istihdamı azalttığı (standartta göre 102 odası olan bu otelde yaklaşık 40 kişi çalıştırılması gerekirken sadece 16 kişi çalıştırılmaktadır), faaliyet giderlerini düşürdüğü, hizmet hızını arttırdığı, online rezervasyonda sistemin otomatik onay mesajı gönderdiği, hata oranını ve maliyetlerini azalttığı, müşteri memnuniyetini arttırdığı, personel verimliliği ve koordinasyonunu arttırdığı, bilgi ve belge paylaşımını ve arşivlemesini kolaylaştırdığı ve yönetimin vakitlerini daha çok süreç iyileştirmeye harcadığı belirlenmiştir. Ayrıca bu teknolojilerin otelde oda standardını arttırdığı ve daha düşük fiyatlarla satış yapıldığı belirtilmiştir. Buna ilişkin olarak Puro Otel'indeki akıllı teknoloji uygulamalarıyla sağlanan enerji tasarrufu ve istihdamın azalması ile aynı kategorideki otellere göre daha düşük fiyatla oda satışı yaptığı ifade edilmiştir.

Melion-Gonzalez ve Bulchand-Gidumal'ın (2016) yaptıkları çalışmada bilgi teknolojileri ile otel performansı ilişkisine yönelik bir model geliştirilmiş ve geliştirilen bu modelle ilgili farklı otellerden 30 yöneticiden görüş alınmıştır. Modele göre bilgi ve iletişim teknolojileri, operasyonel verimliliği, iş gören verimliliğini, müşteri hizmetlerini ve ticarileştirmeyi etkilemektedir. Bunun sonucunda müşteri memnuniyeti, gelir ve kâr artmaktadır. Çalışmanın sonucunda bilgi teknolojilerinin otel performansına yönelik bahsedilen boyutlar ve alt boyutlarında genel olarak etkili olduğu belirlenmiştir. Otellerde bilgi teknolojilerinin kullanımı operasyonel verimlilik açısından enerji ve gıda israfını önlerken, iş gören verimliliği açısından da daha az personel ile hizmet verme imkânı yaratmaktadır. Ayrıca, bilgi teknolojileri sayesinde müşteri sorunlarının daha iyi anlaşılması ve çözüme kavuşturulması, resepsiyondaki bekleme sürelerinin kısalması, yığılımların azalması ve hareketliliğin önüne geçilmesi gibi müşteri hizmetleri açısından birçok soruna çözüm üretilmektedir. Öte yandan, bilgi teknolojilerinin

entegrasyonu ile birlikte ticarileştirme açısından otel işletmelerinde kişiselleştirilmiş hizmet sunma imkânının artmasıyla satış fırsatlarının da artacağı belirlenmiştir.

Can vd.'nin (2017) yaptıkları çalışmada Türkiye'deki yerli otel zincirlerinin mobil uygulamaları kullanma durumları ve kullandıkları uygulamaların içerik özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışma sonucunda Türkiye'de 143 yerli otel zinciri olduğu ve bunlarda 2014 yılında %15'inin, 2016 yılında ise %26'sının mobil uygulama kullandıkları belirlenmiştir. Türkiye'de en fazla tesise sahip ilk on yerli otel zincirlerinden Kaya Hotels & Resorts, Voyage Group ve Majesty Hotels & Resorts otellerinde mobil uygulama olmadığı tespit edilmiştir. Bu uygulamalarda en fazla otellerin adres, telefon, e-posta gibi iletişim kategorisi bilgileri içerikleri yer almaktadır. Oda bilgileri, yiyecek-içecek ve fotoğraf galerisi en fazla kullanılan içerik kategorisi olarak belirlenmiştir.

Lai ve Hung'un (2017) Tayvan'daki Fleur de Chine Hotel'inde yapmış oldukları olay çalışmasında otel işletmesinde akıllı oda kontrol hizmeti (Intelligent Room Control Service) ve sanal kat hizmetleri (Virtual Housekeeper Service) platformlarının nasıl oluşturuldukları açıklanmaktadır. Akıllı oda kontrol sistemi, RFID teknoloji ve Room Master olmak üzere iki teknolojiye dayanmaktadır. RFID teknolojisi, müşterilere konaklama ücreti, sipariş edilen yemek ücretleri ve miktarları gibi kayıtları kontrol etme ve ödeme yapma imkânı sunmaktadır. Room master teknolojisi ise, oda aydınlatma, kapı, klima gibi oda ekipmanlarının kontrolünü sağlamaktadır. Room master teknolojisiyle hem müşteriler daha konforlu hizmet alarak memnuniyet duyguları artmakta hem de otelde enerji tasarrufu sağlanmaktadır. Ayrıca, sanal kat hizmetleri platformu ile otel işletmesindeki hizmetler birbirine entegre edilerek hem müşteriler rehberlik hizmeti alabilmekte hem de personel iş süreçlerini takip edebilmektedir.

Topsakal vd.'nin (2018a) yaptıkları çalışmada alan yazından hareketle "akıllı otel" olma yolunda otellerin teknolojilerden nasıl faydalanabileceği konusunda otelcilik sektöründe önerilerde bulunulmuştur. Özellikle müşterilerin hızlı giriş yapabilmesi için paydaşların iş birliği ve otelde yapılacak akıllı teknoloji uygulamaları ile ilgili öneriler geliştirilmiştir. NFC teknolojisiyle oda kapısının açılması, GPS ve Bluetooth Tabanlı Etkileşim Teknolojisi (BEACON) ile otel içerisinde müşterilerin konumuna göre veri toplanması ve alışveriş tercihlerinin yönlendirilmesi, akıllı uygulama ile hızlı giriş (check-in) yapılması gibi örnekler bulunmaktadır.

Albayrak ve Uygur'un (2019) yaptıkları çalışmada uluslararası zincir bir gruba ait otel işletmesinde yöneticilerin yapay zekâ uygulamalarına yönelik farkındalık düzeyi ve otelde varsa yapay zekâ uygulamaları araştırılmıştır. Çalışma sonucunda otel işletmesinde biri kullanımda olan "tek tuş uygulaması (one touch application)" ve deneme sürecinde olan "akıllı verimlilik yönetimi (productivity management intelligence)" olmak üzere iki farklı yapay zekâ uygulaması belirlenmiştir. Ayrıca, yapılan anket sonuçlarına göre yöneticilerin yapay zekâ uygulamalarına yönelik farkındalık düzeylerinin düşük seviyede olduğu ve uygulamalara yönelik endişelerinin yüksek olduğu belirtilmiştir.

Atay vd.'nin (2019) yaptıkları çalışmada İstanbul'daki akıllı otel uygulamaları değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında akıllı otel uygulamasına sahip 4 ve 5 yıldızlı otellerden 4'ünün önbüro müdürleriyle görüşme yapılmıştır. Ayrıca gözlem ve doküman incelemesi gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda "mobil uygulamalar" ve "kişiselleştirilmiş servisler" olmak üzere iki ana grupta akıllı otel uygulamalarının gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Otellerde mobil uygulamalar kapsamında; "tek tuş uygulaması (one touch application)", "çevrimiçi giriş (online check-in)" ve "çevrimiçi çıkış (online check-out)" hizmetleri verilmektedir. Kişiselleştirilmiş servisler kapsamında ise "kullanıcı profil notu" kişiselleştirilmiş oda hizmeti uygulamalarının kullanıldığı tespit edilmiştir.

Karamustafa ve Yılmaz'ın (2019) yaptıkları çalışmada konaklama işletmesi yöneticilerinin turizmde akıllı teknoloji uygulamalarının sağlayacağı faydalara ilişkin algıları değerlendirilmiştir. Çalışma, Antalya'daki 4 ve 5 yıldızlı oteller ile 5 yıldızlı tatil köylerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda, işletme yöneticilerinin, akıllı teknolojilerinin uygulanmasının oda satışlarını arttıracığı ve işletmenin imajına pozitif yönde katkı sağlayacağı yönünde algıya sahip oldukları belirlenmiştir.

Leung'un (2019) yaptığı çalışmada Tayvan'daki 9 otel paydaşıyla (yatırımcılar, sahipler, yöneticiler, teknoloji tedarikçileri ve bilgi teknolojisi danışmanları) akıllı otel kavramı, akıllı otelden beklentiler ve akıllı teknolojilerin uygulanması için bilinen engeller konularında derinlemesine görüşme gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda akıllı otel kavramı konusunda paydaşlar arasında tutarsızlıklar olduğu belirlenmiştir. Paydaşlar organizasyondaki rollerine göre akıllı oteli; gelir artışı, hizmet kişiselleştirme, operasyonel etkinlik, oda içi otomasyon gibi ifadelerle açıkladıkları görülmüştür. Akıllı teknolojilerin uygulanmasında büyük veri, sosyal medya takibi, robot ve yapay zekâ gibi kavramlara hiç değinilmediği tespit edilmiştir. Ayrıca, paydaşların akıllı sistemlerin uygulanmasını kısıtlayan çeşitli bürokratik engeller vurgulanmıştır.

Tekin'in (2019) otel işletmelerinde web/bulut tabanlı teknolojik uygulamaların bu işletmelere sağlamış olduğu faydaların ortaya çıkarılmasına yönelik yapmış olduğu çalışmada Google arama motorundan yapılan "otel işletmelerinde web/bulut tabanlı teknoloji sistemleri" ifadesinin geçtiği haberlerde en çok tekrarlanan 10 otelin web siteleri içerik analizine tabi tutulmuştur. Çalışma sonucunda bu teknoloji kullanan otel işletmelerinde maliyetlerin azaldığı, yönetim süreçlerinin kolaylaştığı, işletmenin sosyal medyada/küresel pazarda tanıtım imkânlarının ve bilinirliğin arttığı, satışların arttığı, müşteri ilişkileri ve sadakat yönetiminde başarının arttığı tespit edilmiştir.

Zencir ve Emir'in (2019) yaptıkları çalışmada Eskişehir'deki otel işletmelerinin akıllı otel uygulamalarını ne ölçüde kullandıklarını tespit etmek ve otel yöneticilerinin konuyla ilgili görüş ve önerilerini almak üzere Eskişehir'deki 3, 4 ve 5 yıldızlı 9 otel yöneticisiyle görüşme gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda genel olarak akıllı otel uygulamalarına geçiş maliyetinin yüksek olduğundan bu uygulamaları kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca otel yöneticileri bu uygulamalara geçişin sağlayacağı faydaların farkında olmakla birlikte maliyet-fayda analizinin dikkatle yapılması gerektiğini belirtmişlerdir.

A. Ayyıldız ve T. Ayyıldız'ın (2020) yaptıkları çalışmada Kuşadası'nın akıllı turizm potansiyelini incelemiş ve bu konuda yapılan ve yapılacak çalışmalar ile ilgili fikir ve değerlendirmeler belirlenmiştir. Otel yöneticileri, profesyonel turist rehberleri, seyahat acentası yöneticileri, Kuşadası Belediyesi ve Kuşadası Ticaret Odası yöneticilerinden 16 farklı katılımcıyla yapılan görüşme sonucunda Kuşadası'nın akıllı şehir olma konusunda yolun başında olduğu ve henüz bir plan ve/veya proje geliştirilmediği sonucuna varılmıştır. Daha çok otel ve seyahat acentalarının akıllı teknoloji uygulamalarını kullandıkları tespit edilmiştir. Ayrıca, Kuşadası'nda bulunan 3 adet zincir otel işletmesinin bu uygulamalar sayesinde hizmetleri kişiselleştirdiği ve genel olarak müşteri memnuniyetini arttırdığı ortaya çıkmıştır.

3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırmada nicel ve nitel yöntemlerin bir arada kullanıldığı eş zamanlı karma araştırma modeli kullanılmıştır. Hem nitel hem de nicel yöntemlerin bir arada kullanılmasındaki amaç sonuçların niteliğini arttırmaktır.

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırmanın amacı, Gaziantep ilinde faaliyet gösteren otel işletmelerinde akıllı teknolojilerin uygulanma düzeyinin ve bu uygulamaların önemi konusunda yöneticilerin algı düzeyinin tespit edilmesidir. Ayrıca aşağıda belirtilen sorulara yanıt aranmıştır:

1. İşletmenizde akıllı teknolojilerin uygulanmasıyla elde edebileceğiniz avantajlar neler olabilir?
2. İşletmenizde akıllı teknolojilerin uygulanmasında engel oluşturabilecek gerek yönetim gerekse müşteri açısından ne gibi unsurlar olabilir?
3. Akıllı teknolojilerin uygulanması sürecinde işletmenizin paydaşlardan (Büyükşehir Belediye, Valilik, Acenta, Tedarikçi vb.) beklentileri nelerdir?

İstanbul ve Eskişehir illerindeki otellerde yapılmış akıllı otel uygulamalarına yönelik bilimsel çalışmalar olmakla birlikte Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve çevresinde bu konuda bilimsel çalışmaların yapılmamış olması ve Gaziantep'in bu bölgenin en gelişmiş ili olması sebebiyle elde edilen bulguların örnek oluşturacağı düşünülmektedir. Ayrıca, anket ve görüşme teknikleri bir arada kullanılarak uygulamalar hakkında kapsamlı bilgi edinilmiş ve diğer çalışmalara kıyasla ildeki 4 ve 5 yıldızlı otellerinin tamamına ulaşılmıştır.

3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Gaziantep ilinde faaliyet gösteren otel işletmeleri oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında amaçlı örneklem yöntemi tercih edilmiştir. Akıllı teknolojileri kullanma potansiyellerinin yüksek olması nedeniyle 4 veya 5 yıldızlı otel örneklem ölçütü olarak belirlenmiştir. Gaziantep İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü verilerine göre Gaziantep'te 12 tane 4 yıldızlı ve 7 tane 5 yıldızlı olmak üzere toplamda 19 otel işletmesi faaliyet göstermektedir (Gaziantep İl Kültür Turizm Müdürlüğü, 2019: 214). Akıllı teknoloji uygulamaları hakkında detaylı bilgiye sahip olmaları düşüncesiyle, bahsedilen tüm otellerin önbüro müdürlerine anket uygulanmış ve bu yöneticilerle yüz yüze görüşme gerçekleştirilmiştir. Ayrıca bu otellerin 6 tanesinde genel müdürlerle de görüşme imkânı olmuştur. İçerik analizi toplam 19 adet otelden 25 yönetici ile yapılan görüşmenin sonuçları değerlendirilerek yapılmıştır.

3.3. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Tekniği

Araştırmada veri toplama yöntemi olarak nicel yaklaşımlardan anket tekniği ve nitel yaklaşımlardan ise yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Çalışma, 2019 yılı Kasım ve Aralık aylarında gerçekleştirilmiştir.

Anket formu, akıllı otel uygulamaları kapsamında “akıllı telefon uygulamalarına” yönelik 8 ifade, “kişiselleştirilmiş hizmetlere” yönelik 1 ifade, “akıllı kart uygulamasına” yönelik 1 ifade, “kiosklara” yönelik 1 ifade, “akıllı garson uygulamasına” yönelik 1 ifade, “akıllı oda uygulamalarına” yönelik 5 ifade, “çocuk takip sistemine” yönelik 1 ifade, “personel performans yönetim sistemine” yönelik 2 ifade ve “akıllı otel kaynakları yönetimine” yönelik 2 ifade olmak üzere 22 ifadeli bir ölçekten oluşmaktadır. Ölçekteki ifadeler Gökalp ve Eren (2016) tarafından yayımlanan eserden faydalanılarak oluşturulmuştur. Yapılan güvenilirlik analizi sonucunda ölçeğin Cronbach’s Alpha güvenilirlik değeri 0,874 olarak bulunmuştur. Güvenirlik değerine göre ölçeğin yüksek derecede güvenilir ($0,8 \leq \alpha < 1,00$) olduğu söylenebilir (Akbulut, 2010: 80). Ölçekte ifadeler akıllı teknolojilerin önem derecesi ve mevcudiyet durumu olmak üzere iki şekilde sorulmuştur. Önem derecesine göre ifadeler “1: hiç önemli değil” ile “5: çok önemli” aralığında 5’li likert şeklinde sorulmuştur. Mevcudiyet durumuna göre ise “mevcut” ve “mevcut değil” olmak üzere iki seçenikle ölçümlenmiştir. Ayrıca, akıllı otel uygulamasının işletme açısından oluşturacağı “muhtemel avantajlar”, “potansiyel engeller” ile “paydaşlardan beklentiler” temalı 3 açık uçlu soru otel yöneticilerine yönlendirilmiştir.

3.4. Araştırmada Kullanılan Veri Analiz Teknikleri

Katılımcılardan anket yoluyla toplanan verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler (frekans analizi) kullanılmıştır. Görüşme yoluyla elde edilen veriler ise içerik analizine tabi tutulmuştur. İçerik analizinde ortaya çıkan temalar sıklık düzeyine göre sıralanarak tablo haline getirilmiş ve yorumlanmıştır.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu başlık altında öncelikle katılımcı otel işletmelerinin akıllı teknolojilerinin uygulama düzeyini ve bu uygulamaların önemi konusunda yöneticilerin algı düzeyini tespit etmek üzere gerçekleştirilen anket sonuçlarına yer verilmektedir. Sonrasında katılımcıların akıllı teknolojileri uygulamasıyla elde edeceği muhtemel avantajlar, uygulamada karşılaşılabilecek potansiyel engeller ve otel işletmelerinin paydaşlardan beklentilerine yönelik içerik analizi sonuçları yer almaktadır. Anket sonuçları Tablo 1’de, içerik analizi sonuçları ise 2, 3 ve 4 numaralı tablolarda verilmiştir.

Tablo 1’de otel yöneticilerinin akıllı otel uygulamalarını kullanım durumları ve algıladıkları önem derecesine göre değerlendirmeleri yer almaktadır. Tabloya göre otel yöneticileri akıllı otel uygulamalarında en fazla otel kaynaklarının yönetimini (ort. = 3,9737), personel performans yönetimini (ort. = 3,8947) ve akıllı oda uygulamalarını (ort. = 3,8316) önemli buldukları görülmektedir. Dolayısıyla otel işletme yöneticilerinin öncelikle kaynaklarını daha verimli kullanmak üzere akıllı teknolojileri önemli gördükleri söylenebilir. Leung’un (2019) otel paydaşlarına yönelik çalışmasında da benzer olarak otel sahipleri ve yatırımcıların akıllı teknoloji yatırımında Yatırım Getirisi Oranı (Return on Investment-ROI) gibi somut çıktılara yönelindikleri belirlenmiştir. Maddesel olarak bakıldığında en fazla “Oda ısı, aydınlatma, mini bar gibi fonksiyonları yönetebilme” (Ort.=4,2105), “odadaki sensörler ile oda koşullarına göre klimanın sıcaklık ve nem ayarlarının otomatik yapılması” (Ort.=4,2105), “konukların sağlık durumlarında acil bir vaka oluştuğunda sistemin doktora haber vermesi” (Ort.=4,1579), “mini bardaki RFID okuyucular ile eksilen ürün hakkında bilgi alınıp yenilenebilmesi” (Ort.=4,0526), “sipariş ve servislerin garsonların el cihazlarındaki uygulama ve sensörler ile bekleme sürelerine göre yapılabilmesi” (Ort.=3,9474) gibi müşterinin konforu ve sağlığıyla birlikte işgücü, enerji gibi konuları daha önemli buldukları anlaşılmaktadır. Otel işletmelerinde özellikle bu iki kalemdeki maliyetlerin yüksek tutarlı olması dolayısıyla teknoloji vasıtasıyla bu kalemlerde oluşabilecek tasarrufların daha fazla ön plana çıktığı söylenebilir. Yukarıda örneklendirilen çalışmalarda ve uygulamalarda benzer olarak bu iki konu ön plana çıkmaktadır.

Akıllı otel uygulamalarının Gaziantep’teki 4 ve 5 yıldızlı otellerde sınırlı oranda kullanıldığı söylenebilir. Tablodan da görüleceği üzere işletmelerin sadece 1 tanesinde (%5,3) “resepsiyonda beklemeden giriş (check-in) yapabileme”, 3 adet işletmede (%15,8) “oda ısı, aydınlatma, mini bar gibi fonksiyonları yönetebilme”, 4 adet işletmede (%21,1) “danışma hizmeti olarak otel hizmet birimleri ve turistik yerler hakkında dijital rehber hizmetine erişebilme”, 1 adet işletmede (%5,3) “görsel sunumlarda multimedya içerikten faydalanabilme”, 1 adet işletmede (%5,3) “Otel içinde ödemeleri temassız kart ile yapabileme” ve 1 adet işletmede “kişiselleştirilmiş hizmet sunabilme” imkânına sahip olduğu görülmektedir. Bu maddelerde bahsedilen akıllı teknoloji uygulamalarının ne kadar sınırlı kullandığı görülmekle birlikte geriye kalan 16 maddedeki uygulamaların hiçbir otelde kullanılmadığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla Gaziantep’teki otel işletmelerinin akıllı teknolojileri uygulama konusunda yolun çok başında olduğu söylenebilir. Bulunan bulgular daha önceki yapılan çalışmalarla örtüşmektedir. Atay vd.’nin (2019) yaptıkları çalışmada İstanbul’daki otellerde otomasyon altyapı maliyetinin yüksek olması dolayısıyla akıllı otel kriterlerinin sınırlı bir kısmının otel işletmelerinde kullanıldığı belirlenmiştir. Zencir ve Emir’in (2019) yaptıkları çalışmada ise Eskişehir’deki otellerin akıllı teknoloji uygulama maliyetinin yüksek olması sebebiyle akıllı otel uygulamalarını kullanmadıkları belirlenmiştir.

Tablo 1: Katılımcı otellerin akıllı teknolojileri uygulama düzeyleri ve bu uygulamaların önemi konusunda yöneticilerin algısı

HİZMETLER	ÖNEM DERECEİ		MEVCUDİYET					
	X̄	S.S.	4*		5*		Toplam	
			N	%	N	%	N	%
AKILLI TELEFON UYGULAMALARI (Ort.=3,5921)								
- Resepsiyonda beklemeden giriş (check-in) yapabilmeye	3,7895	1,18223	1	8,3	x	x	1	5,3
- NFC özellikli akıllı telefonu oda anahtarı olarak kullanabilmeye	3,2105	1,51213	x	x	x	x	x	x
- Oda ısı, aydınlatma, mini bar gibi fonksiyonları yönetebilmeye	4,2105	1,08418	3	25,0	x	x	3	15,8
- Danışma hizmeti olarak otel hizmet birimleri ve turistik yerler hakkında dijital rehber hizmetine erişebilmeye	3,6842	1,10818	2	16,7	2	28,6	4	21,1
- Görsel sunumlarda multimedya içerikten faydalanabilmeye	3,4737	1,21876	x	x	1	14,3	1	5,3
- Otel iç mekânlarını ve çevresini artırılmış gerçeklik teknolojisiyle görüntüleyebilmeye ve bilgi alabilmeye	3,3158	,94591	x	x	x	x	x	x
- Otel harcamalarını (mini bar ve diğer ekstralar) dijital olarak ödeyebilmeye ve çıkış (check-out) yapabilmeye	3,5263	1,02026	x	x	x	x	x	x
- Otel içinde ödemeleri temassız kart ile yapabilmeye	3,5263	,77233	x	x	1	14,3	1	5,3
KİŞİSELLEŞTİRİLMİŞ HİZMETLER (Ort.=3,3684)								
- Müşterilerin kullanım tercihlerini (klima, mini bar vb.) veri tabanında saklayarak sonraki gelişlerinde kişiselleştirilmiş hizmet verebilmeye	3,3684	1,01163	x	x	1	14,3	1	5,3
AKILLI KART UYGULAMASI (Ort.=2,5789)								
- Akıllı kartlar (para yüklenebilen) ile otel içinde alışveriş yapabilmeye	2,5789	1,01739	x	x	x	x	x	x
KİOSK UYGULAMALARI (Ort.=3,0526)								
- Mobil uygulamaları kullanarak tüm hizmetlere erişebilmeye	3,3158	,94591	x	x	x	x	x	x
AKILLI GARSON UYGULAMASI (Ort.=3,0526)								
- Restoran personelinin akıllı cihaz uygulamasıyla müşterilerin önceki tüketim tercihleri, demografik özellikleri gibi verileri kullanarak yiyecek-içecek tavsiyesinde bulunabilmeye	3,0526	1,17727	x	x	x	x	x	x
AKILLI ODA UYGULAMALARI (Ort.=3,8316)								
- Odada sesli komut ile çalışan akıllı büyük ekranlar ile oteldeki günlük aktivitelere erişebilmeye	3,5789	,96124	x	x	x	x	x	x
- Banyoda ses komutu ile su sıcaklığı ve su basıncının ayarlanabilmesi ve istenilen videoyu ses komutlarıyla açabilmeye	3,6842	1,00292	x	x	x	x	x	x
- Odadaki sensörler ile oda koşullarına göre klimanın sıcaklık ve nem ayarlarının otomatik yapılması	4,2105	,85498	x	x	x	x	x	x
- Konukların sağlık durumlarında acil bir vaka oluştuğunda sistemin doktora haber vermesi	4,1579	,68825	x	x	x	x	x	x
- Klozetteki sensörler ile idrardaki kan ve şeker ölçümü yapılarak sorunlu algılandığında gerekli ilk yardım önlemlerinin alınması için bilgilendirme	3,5263	1,26352	x	x	x	x	x	x
ÇOCUK TAKİP BİLEKLİKLERİ (Ort.=3,6316)								
- RFID özellikli bileklikler ile çocukların konumunu takip edebilmeye	3,6316	1,16479	x	x	x	x	x	x
PERSONEL PERFORMANS YÖNETİM SİSTEMİ (Ort.=3,8947)								
- Sipariş ve servislerin garsonların el cihazlarındaki uygulama ve sensörler ile bekleme sürelerine göre yapılabilmesi	3,9474	,91127	x	x	x	x	x	x
- Akıllı teknolojiler ile hizmetteki aksamaların ve hataların tespit edilebilmesiyle hizmet hızının ve kalitesinin	3,8421	1,06787	x	x	x	x	x	x

yükselmesi. Bu teknolojiler ile performans ölçümü ve ücretlendirmeye verimliliğin artması									
AKILLI OTEL KAYNAKLARI YÖNETİMİ (Ort.=3,9737)									
- Minibardaki RFID okuyucular ile eksilen ürün hakkında bilgi alınıp yenilenebilmesi	4,0526	,77986	*	*	*	*	*	*	*
- Stoklarda tüketime bağlı eksilmelerin anlık takip edilerek hizmet aksamalarının önüne geçilebilmesi	3,8947	,93659	*	*	*	*	*	*	*

Tablo 2’de otel işletmesi yöneticilerinin akıllı teknolojilerinin uygulanmasıyla elde edilebilecek muhtemel avantajlara ilişkin vermiş oldukları yanıtların içerik analizi sonuçları yer almaktadır. Tabloya göre otel yöneticileri akıllı teknolojilerin uygulanmasını sırasıyla; müşterilerin konfor/lüks ve kalite algısının artacağı (%22,52), müşteri memnuniyetinin artacağı (%18,92), hizmet hızının artarak müşteri bekleme süresinin kısaldığı (%12,61), iş görenden tasarruf sağlanacağı (%9,01), iş süreçlerinin takibinin kolaylaşacağı (satış/stok takibinin kolaylaşması %7,21) ve işletme marka imajının/tanınırlığının artacağı (%6,31) konularında avantaj sağlaması yönünde fikir verdikleri görülmektedir. Çalışmadaki sonuçlar yazın ve yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Gökalp ve Eren (2016)’in çalışmaları sonucunda geliştirdikleri akıllı otel çerçevesiyle personel sayısını azaltılması, maliyetlerin düşürülmesi ve gelirlerin, müşteri memnuniyetinin ve çalışan verimliliğinin artırılması gibi katkılar sağlayacağı ileri sürülmüştür. Jaremen vd. (2016) örnek olay çalışmasında akıllı teknolojinin işgücü istihdamını azalttığı, hizmet hızını arttırdığı, hata oranını ve maliyetlerini azalttığı, müşteri memnuniyetini arttırdığı, personel verimliliği ve koordinasyonunu arttırdığı belirlenmiştir. Melion-Gonzalez ve Bulchand-Gidumal (2016) yaptıkları çalışma sonucunda bilgi teknolojileri sayesinde enerji ve gıda israfının önlendiği, daha az personel ile hizmet verilebildiği, müşteri bekleme sürelerinin kısaldığı ve kişiselleştirilmiş hizmet sunma imkânı sayesinde satış fırsatlarının arttığı belirlenmiştir. Karamustafa ve Yılmaz’ın (2019) çalışmalarında otel yöneticilerinin akıllı teknolojilerin uygulanmasının oda satışlarını arttıracak ve işletme imajına pozitif yönde katkı sağlayacağı yönünde algıya sahip oldukları belirlenmiştir. A. Ayyıldız ve T. Ayyıldız’ın (2020) yaptıkları çalışmada ise Kuşadası’ndaki 3 zincir otel işletmesinin bu uygulamalar sayesinde hizmetlerini kişiselleştirdikleri ve müşteri memnuniyetini arttırdıkları ortaya çıkmıştır.

Tablo 2: Yöneticilerin akıllı teknolojilerin uygulanmasıyla sağlayacakları muhtemel avantajlara ilişkin yanıtları

Akıllı Teknolojilerin Uygulanmasının Avantajları	N	%
- Müşteri konfor/lüks ve kalite algısının artması	25	22,52
- Müşteri memnuniyetinin artması	21	18,92
- Hizmet hızının artması ve misafir bekleme süresinin kısaldığı	14	12,61
- İş görenden tasarruf sağlanması	10	9,01
- Stok/satış takip kolaylığını sağlanması	8	7,21
- İşletme marka imajı/tanınırlığın artması	7	6,31
- Gelir/kârlılığın artması	5	4,50
- Tasarruf sağlanması	5	4,50
- Kişiselleştirilmiş hizmet sunma/hizmetlerde optimum iyileştirme sağlanması	4	3,60
- Verimliliği artırması	4	3,60
- Müşteri sadakatinin artması	3	2,70
- Performans artışı sağlanması	2	1,80
- Rekabet gücünü artırması	1	0,90
- Bilgiye erişim kolaylığı (müşteriler için) sağlanması	1	0,90
- Güvenliği artırması	1	0,90
Genel Toplam	111	100,00

Tablo 3’te otel işletmesi yöneticilerinin akıllı teknolojilerin uygulanmasında gerek yönetim açısından gerekse müşteriler açısından potansiyel engellere yönelik içerik analizi sonuçları yer almaktadır. Yönetim açısından en büyük engeller olarak akıllı teknolojilerin uygulanmasıyla ilgili maliyetler (%51,10) ve yetersiz teknolojik altyapı/fizibilite zorluğu (%24,44) görülmektedir. Atay vd.’nin (2019) İstanbul’daki otellerde akıllı otel

uygulamalarına yönelik çalışmalarında benzer olarak akıllı otel uygulamaları için gerekli otomasyon maliyetinin yüksek olması sebebiyle akıllı otel kriterlerinin sınırlı bir kısmının otel işletmelerinde kullanıldığı belirlenmiştir. Zencir ve Emir'in (2019) Eskişehir'deki otel işletmelerinde yaptıkları çalışmada benzer olarak akıllı otel uygulamalarının geçiş maliyetinin yüksek olduğu ve bu nedenle Eskişehir'deki otellerde akıllı otel uygulamaları kullanılmadığı tespit edilmiştir. Yetersiz teknolojik altyapı ve fizibilite zorluğunun sektördeki paydaşların akıllı teknolojik uygulamaları başlangıç seviyesinde kullanmalarından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Zira A. Ayyıldız ve T. Ayyıldız'ın (2020) yaptıkları çalışmada Kuşadası'nın akıllı destinasyon olma yolunda henüz yolun başında olduğu, Kuşadası Belediyesi'nin bu konuda plan ve proje geliştirmede ve sadece bazı otel ve acentaların akıllı teknolojileri uyguladıkları sonucuna varılmıştır. Teknolojik sistem entegrasyon zorluğu ile ilgili maliye, emniyet gibi kamu kurumlarıyla entegre çalışan yazılımların bazı yasal ve bürokratik nedenlerden dolayı yapılamadığı yöneticiler tarafından belirtilmiştir. Leung'un (2019) Tayvan'da otel paydaşlarına yönelik çalışmasında otel paydaşları akıllı sistemlerin uygulanmasını yasaklayan prosedürlerden kaynaklı engellerin olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda bulunan akıllı teknolojilerin kullanımının enerji sarfiyatını arttırması, hizmet kalitesini düşürmesi gibi engellerin otel yöneticilerinin akıllı teknolojiler hakkında yeterince bilgi sahibi olmadıklarından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Leung'un (2019) yaptığı aynı çalışmada otel paydaşlarının; akıllı teknolojiler için yapılan yatırımların maliyetlerde tasarruf sağlayacağı, müşteri memnuniyetini ve operasyon performansını arttıracığı konusunda fikir sahibi olmadıkları belirlenmiştir. Öte yandan, COVID-19 pandemisi, otel işletmeleri yöneticilerinin öne sürdüğü maliyet, yetersiz teknoloji altyapı eksikliği, fizibilite zorluğu gibi potansiyel engellerin bir an önce aşılması gerektiğini ortaya koymuştur. Konuyla ilgili olarak yeni açılan otellerde akıllı otel teknolojilerinin kullanılmasına karşın çoğu otelde oda kartı (anahtarı), giriş formları, kimlik bilgileri gibi fiziksel temas içeren uygulamalar sebebiyle hijyen ortamının tam anlamıyla sağlanamadığı ifade edilmektedir. Bu konuda online check-in, temassız ödeme, QR kod veya mobil uygulama ile oda kapısının açılması, akıllı TV veya telefonda mobil uygulama ile bilgi, ihtiyaç ve isteklerin iletilmesi gibi akıllı teknolojilerin uygulanması önerilmektedir (Erdal, 2020).

Akıllı teknolojilerin uygulanmasında yöneticilerin gizlilik ve güvenlik konusunda müşterilerin kaygı duyacağı yönünde görüş bildirdikleri belirlenmiştir. Otel yöneticileri konu ile ilgili olarak; dijital ortama taşınmamış mevcut uygulamalarda dahi müşterilerin kimlik, kimlik bilgisi, hesap bilgisi gibi kişisel bilgilerini verirken temkinli ve agresif davrandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca 6698 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanununun çıkması ile mezkûr kanun kapsamında yükümlülük altında olduklarını ve dijital platforma geçme oranının artması ile riskin de doğru orantılı bir şekilde arttığını savunmuşlardır. Melion-Gonzalez ve Bulchand-Gidumal (2016) yaptıkları çalışmada teknolojik yazılımların iş görenler tarafından iş dışında kullanılabileceğiyle ilgili endişe barındırabileceği belirtilmiştir. Ayrıca, akıllı teknoloji uygulamaları örneklerinde ve yapılan çalışmalarda müşteri gizliliği ve güvenliği ile ilgili herhangi bir olumsuz veriye ulaşılmamıştır. Ayrıca yazında akıllı teknoloji uygulamalarının misafirlerin konfor ve güvenliğini en üst düzeye çıkardığı belirtilmektedir (Nizic vd., 2008: 324; Petrevska vd., 2016: 202;). Yine Melion-Gonzalez ve Bulchand-Gidumal (2016) çalışmasında turizmde insanların personelle iletişime geçmek isteyeceğinden her iki seçeneği aynı anda sunmak gerektiği ve akıllı teknolojilerin tamamlayıcı hizmet olarak kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3: Yöneticilerin akıllı teknolojilerin uygulanmasında karşılaşılabilecekleri potansiyel engellere ilişkin yanıtları

Akıllı Teknolojilerin Uygulanmasında Potansiyel Engeller		N	%
Yönetim	- Maliyet	23	51,11
	- Yetersiz teknolojik altyapı/fizibilite zorluğu	11	24,44
	- Teknolojik sistem entegrasyonunun zorluğu	4	8,89
	- Enerji sarfiyatının artması	3	6,67
	- Hizmet kalitesinin düşmesi	3	6,67
	- Tarihi dokuya zarar vermek	1	2,22
	Genel Toplam	45	100,00
Müşteri	- Gizlilik ve güvenlik	23	92,00
	- Sakınca bulunmamaktadır.	2	8,00
	Genel Toplam	25	100,00

Tablo 4'te otel yöneticilerinin akıllı teknolojilerin uygulanması sürecinde paydaşlardan (Büyükşehir Belediye, Valilik, Acenta, Tedarikçi vb.) ne gibi beklentilerinin olduğuna yönelik içerik analizi sonuçları yer almaktadır. Alan yazında

Gaziantep'in akıllı şehir uygulamalarına yönelik herhangi bir çalışmaya rastlanılmamış olsa da şehirde birçok akıllı teknolojinin uygulandığı görülmüştür. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca yayımlanan "Akıllı Şehirler Beyaz Bülteni" kitabında dünyada birçok küresel akıllı şehrin olduğu "City Protocol" e ülkemizden ilk katılan şehrin Gaziantep olduğu belirtilmektedir. Ayrıca, Gaziantep'te ulaşım, enerji & su, çevre, güvenlik, sosyal hizmetler, imar & emlak, etkileşim merkezi, bilgi teknolojileri alt yapısı olmak üzere akıllı şehir uygulamalarının 8 bölüm üzerinden planlandığı ifade edilmektedir. Gaziantep'te uygulanan başlıca akıllı kent uygulamaları şunlardır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 219, 107-108);

- Akıllı durak: Tramvay hattı üzerinde yer alan 28 adet akıllı durak ile bekleme süreleri 20 dk. azaltılmakta, gecikme ve durak yığılmalarına zamanında müdahale edilebilmekte, trafik akış ve ışıkta bekleme süreleri ayarlanabilmektedir.
- Trafik sinyalizasyon: Şehir merkezinde 63 kablolu ve 113 kablosuz sinyalizasyon kavşak uygulamasıyla kavşak koordinasyonu sağlanmakta, enerji mevcudiyeti ve çalışmayan lamba arızaları kontrol edilebilmektedir.
- Hafriyat araçlarının takip edilmesi: Taşeron firmalara ait 900'ü aşkın hafriyat araçları takip edilmekte ve ilgili alanlara boşaltım yapımları sağlanmaktadır.
- TEDES: TEDES uygulamasıyla 39 noktada 66 kamerayla kırmızı ışık ihlali, 40 kamerayla hız ihlali ve 22 kamerayla genel görüş kontrolü yapılmaktadır.
- Akıllı Park ve Bahçe Sulama: Botanik parkta toprak ve havadaki nem oranı ölçülerek otomatik sulama yapılmaktadır. Bu sayede ortalama %15 su tasarrufu sağlanmaktadır.
- Su SCADA Sistemi: Şehrin içme suyu şebekesi SCADA sistemi ile yönetilmektedir. Sistem enerji ve su tasarrufu sağlamaktadır.
- Akıllı Şebeke ve Yenilenebilir Enerji Sistemleri: Gaziantep Organize Sanayi Bölgesi'nde elektrik sayaçları gerçek zamanlı okunarak anlık enerji kontrolü yapılabilmektedir. Ayrıca Türkiye'nin en büyük solar otoparkı Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi (GASKİ) de kurulmuştur.
- Gaziulaş: Gaziantep Ulaşım A.Ş. web sitesi üzerinden "gaziulas.com.tr" şehir içi ulaşım (otobüs, tramvay, park hizmetleri vb.) seferleri hakkında bilgi alınabilmekte, "GAZİBİS" akıllı uygulama ile bisiklet kiralabilmektedir (Gaziantep Ulaşım A.Ş., 2020)
- KRİTA Projesi: Gaziantep Büyükşehir Belediyesi ile Toroslar EDAŞ işbirliğiyle 2016 yılında başlanan "Akıllı Şehirlerde Kritik Altyapıların Yönetimi Projesi" ile Gaziantep Masal Park'ta akıllı aydınlatma, ücretsiz internet erişimi, elektrikli toplu taşıma araçlarıyla ulaşım, enerji depolama ünitesi, akıllı çiçek (smart flower) güneş enerji paneliyle telefon ve engelli araç şarjı, akıllı yazılımlar ile belediyecilik çözümleri ve parka kurulan sistemlerin anlık takibi için nesnelerin interneti uygulamalarını içermektedir (Mygaziantep, 2016).
- Solar Enerjili Otobüs Durağı: Otobüs duraklarına yerleştirilen paneller ile hem yolcular tablet, telefon gibi teknolojik aletleri şarj edebilmekte ve aynı zamanda bu paneller akşamları durak aydınlatması sağlamaktadır (Hürriyet, 2018).
- Ücretsiz Wi-Fi: Kent meydanları ile otobüs ve tramvay gibi toplu taşıma araçlarına ücretsiz Wi-Fi hizmeti verilmektedir (Rayhaber, 2014).
- Gaziantep Kart Mobil Uygulaması: Mobil uygulama ile online kart dolumu yapılabilmekte, "otobüsüm nerede" ve "nasıl giderim" özellikleriyle rota planlaması yapılabilmekte ve NFC özellikli telefonla ödeme yapılabilmekte birlikte toplu ulaşımı kullanan çocuklar ebeveynleri tarafından takip edilebilmektedir (Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, 2017).
- E-Eğitim Platformu: COVID-19 pandemi döneminde "egitim.gaziantep.bel.tr" üzerinden oluşan platform üzerinden personele eğitim verilebilmekte, eğitim performans analizi yapılabilmekte ve eğitim karnesi oluşturulabilmektedir (Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, 2020).
- GİKOM: Vatandaşlardan çeşitli kanallardan (ALO 153 Çağrı Hattı, Whatsapp Hattı, Büyükşehir Belediyesi web sitesi ve sosyal medya hesapları) gelen dilek, istek ve şikayetler Gaziantep İletişim ve Koordinasyon Merkezi (GİKOM) üzerinde toplanarak ilgili birimlere aktarılmakta ve hızla çözüm bulunmaktadır.
- GASKİ: Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi (GASKİ) web sitesi üzerinden ödeme yapma, endeks yükleme, şikâyet ve başvuru gibi işlemler yapılabilmektedir (Haberler. 2020).

Gaziantep'le ilgili akıllı şehir uygulamaları çok sayıda olmakla birlikte proje ayrıntıları incelendiğinde genel olarak birçok projenin başlangıç seviyesinde olduğu ve uygulamaların hızla gelişme eğiliminde olduğu görülmektedir. Çelik ve Topsakal'ın (2017) Antalya'nın akıllı turizm destinasyonu uygulamalarına yönelik yaptıkları çalışmalarında Antalya'da akıllı şehir projesi ile bu tür uygulamalara yeni başlandığı ve yolun başında olduğu ifade edilmiştir. Duran ve Uygur'un (2019) Ankara'nın akıllı turizm destinasyon özelliklerine yönelik yaptıkları çalışmada "akıllı çevre boyutu" dışında Ankara'nın akıllı turizm destinasyonu olma özelliği açısından yetersiz olduğu belirlenmiştir. Yukarıda belirtildiği üzere Ayyıldız ve T. Ayyıldız'ın (2020) yaptıkları çalışma sonucunda Kuşadası'nda bazı oteller ve acentalar dışında akıllı teknolojilerin uygulanmadığı dolayısıyla ilçenin bu

konuda yolun başında olduğunu ifade etmişlerdir. Yine Leung'un (2019) çalışmasında paydaşların akıllı teknoloji kavramı ve uygulamaları konusunda yeterince bilgi sahibi olmadıkları belirtilmiştir. Aynı çalışmada paydaşlar akıllı sistemlerin uygulanmasını yasaklayan prosedürlerden bahsetmişlerdir. Topsakal vd.'nin (2018b) çalışmasında Türkiye'nin Turizm 4.0 açısından SWOT analizi yapılmış ve Turizm 4.0'a geçiş sürecinde öneriler geliştirilmiştir. Buna göre turizm işletmelerinin organizasyon yapılarının endüstri 4.0'a uyum sağlayamadığı, yazılım yatırımlarının maliyetinin yüksek olduğu ve finansman maliyet sıkıntısının olduğu, yeterli teknik eleman ve işgücünün olmadığı, ülkemiz de bu konuda fon ayrılmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan çalışmalar genel olarak akıllı teknolojileri uygulamada bilgi, kaynak ve tecrübe yetersizliği gibi durumları ortaya koymaktadır. Öte yandan, Gaziantep ilinde uygulanan akıllı teknoloji uygulamalarının ulaşım, haberleşme ve enerji verimliliği üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir.

Tablo 4: Yöneticilerin akıllı teknolojilerin uygulanması sürecinde paydaşlardan beklentilerine ilişkin yanıtları

Akıllı Teknolojilerin Uygulanmasında Paydaşlardan Beklentiler	N	%
- Teşvik/finansal destek	10	37,04
- Teknolojik entegrasyonda destek sağlanması	10	37,04
- Altyapı hazırlığı	4	14,81
- Prosedürlerin azaltılması	3	11,11
Genel Toplam	27	100,00

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler hem turistik talebi hem de turizm arzını etkilemektedir. Turistik talep açısından, bu teknolojilere aşina olan, bilgili, sofistike, talepkâr turist tipolojisi ortaya çıkmakta ve bu profildeki turistler daha kişiselleştirilmiş, erişilebilir ve etkileşimli hizmetler beklemektedir. Bu turist tipolojisi Turist 5.0 olarak adlandırılan süper akıllı turist kavramını da ortaya çıkarmıştır. Turizm arzı açısından turizm endüstrisinin yapısı itibarıyla alt sektördeki paydaşların sıkı iletişim ve koordinasyonunun gerekliliği bilgi ve teknolojilerinin kullanımını zorunlu kılmaktadır. Ayrıca artan rekabet ortamı hem turizm destinasyonlarının hem de turizm işletmelerinin yenilikçi yöntemleri benimsemelerini ve rekabet güçlerini arttırmalarını zorunlu hale getirmekte bu da ancak akıllı teknolojilerin kullanımı ve bütünleşik bir bilgi sistemi alt yapısıyla mümkün görülmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki bulut bilişim, mobil uygulamalar, yapay zekâ, robot ve 3 boyutlu baskı gibi teknolojiler turizmle uyumlu ve entegre olarak kullanılmaya başlanmış ve bu değişimle birlikte Turizm 4.0 devrimine geçilmiştir. Tüm bu gelişmeler turizmde "akıllı turizm", "akıllı destinasyon" ve "akıllı otel" kavramlarının ortaya çıkmasına yol açmıştır.

Turizm işletmelerinin temel hizmet unsurlarından biri olan konaklama işletmelerinde resepsiyon, rezervasyon, misafir ilişkileri, yiyecek ve içecek hizmetleri gibi farklı alanlarda teknoloji kullanılmaktadır. Bir otel işletmesinin tüm bölümlerinin yürütülmesi ve yönetiminde kullanılan merkezi rezervasyon sistemleri ve otel otomasyon sistemleri, bugün otel işletmelerinde kullanılan en temel teknolojilerdir. Bununla birlikte, otel işletmelerinde mobil uygulamalar gibi akıllı teknolojilerin kullanımı da giderek yaygınlaşmaktadır.

Otel işletmelerinin akıllı teknolojilerinin uygulama düzeyine ilişkin sonuçlarda akıllı otel uygulamalarının Gaziantep'teki 4 ve 5 yıldızlı otellerde sınırlı oranda kullanıldığı görülmüştür. Akıllı otel uygulamaları olarak belirlenen 22 kriterden sadece 6 tanesinin (otel oda ısı, ışık, minibar vb. kontrolü, hızlı giriş (check-in), ayrıntılı dijital rehber, multimedya desteği, temassız ödeme ve kişiselleştirilmiş hizmet) bu otellerin bazılarında uygulandığı belirlenmiştir.

Otel işletmeleri yöneticilerinin akıllı teknolojilerinin uygulamalarının önemi konusunda yöneticilerin algı düzeyine ilişkin sonuçlarda yöneticilerin bu teknolojileri otel kaynaklarının yönetimi, personel performans yönetimi ve akıllı oda uygulamaları konularında daha önemli buldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç otel işletme yöneticilerinin öncelikle kaynaklarını daha verimli kullanmak üzere akıllı teknolojileri önemli buldukları şeklinde yorumlanmıştır. Maddesel olarak da benzer şekilde müşterinin konforu ve sağlığıyla birlikte işgücü, enerji gibi konuları daha önemli buldukları görülmüştür. Otel işletmelerinde özellikle bu iki kalemdeki maliyetlerin yüksek tutarlı olması dolayısıyla bu kalemlerdeki teknoloji vasıtasıyla oluşabilecek tasarrufların daha ön plana çıktığı yorumu getirilmiştir.

Otel işletmeleri yöneticilerinin akıllı teknolojilerin uygulanmasıyla elde edilebilecek muhtemel avantajlara yönelik sonuçlarda en fazla; müşterilerin konfor/lüks ve kalite algısının artacağı, müşteri memnuniyetinin artacağı, hizmet hızının artarak müşteri bekleme süresinin kısaldığı, iş görenden tasarruf sağlanacağı, iş

süreçlerinin takibinin kolaylaşacağı (satış/stok takibinin kolaylaşması) ve işletme marka imajının/tanınırlığının artacağı konularında avantaj sağlama yönünde fikir bildirmişlerdir.

Otel işletmeleri yöneticilerinin akıllı teknolojilerinin uygulanmasında yönetim açısından potansiyel engellere yönelik sonuçlarda en büyük engeller olarak akıllı teknolojilerin uygulanmasıyla ilgili maliyetler ve yetersiz teknolojik altyapı/fizibilite zorluğu olarak belirlenmiştir. Akıllı teknolojileri uygulamanın maliyetinin yüksekliğiyle ilgili kısıtlar Atay, Yalçinkaya ve Bahar'ın (2019) İstanbul'daki ve Zencir ve Emir'in (2019) Eskişehir'deki otel işletmelerinde yapmış olduğu çalışmalarda da vurgulanmıştır. Yetersiz teknolojik altyapı/fizibilite zorluğunun sektördeki paydaşların akıllı teknolojik uygulamaları yeterince kullanmadıklarından kaynaklı olduğu yorumlanmıştır. Akıllı teknolojilerin uygulanmasında gizlilik ve güvenlik konusunda müşterilerin kaygı duyacağı ile ilgili yöneticilerin görüş bildirdikleri belirlenmiştir. Ancak halihazırda yapılan uygulamalarda müşteriler ile ilgili birçok kişisel veri alınmakta dolayısıyla mevcut sistemde bu endişelerin var olduğu düşünülmektedir. Bunun yanında, akıllı teknoloji uygulamaları örneklerinde ve yapılan çalışmalarda müşteri gizliliği ve güvenliği ile ilgili herhangi bir olumsuz veriye ulaşılmamıştır. Ayrıca yazında akıllı teknoloji uygulamalarının misafirlerin konfor ve güvenliliğini en üst düzeye çıkardığı ile ilgili verilere rastlanılmaktadır.

Otel işletmeleri yöneticilerinin akıllı teknolojilerinin uygulanması sürecinde paydaşlardan (Büyükşehir Belediye, Valilik, Acenta, Tedarikçi vb.) beklentilerine yönelik sonuçlarda; teşvik/finansal destek ve teknolojik alt yapı desteği gibi konular ön plana çıkmıştır. Gaziantep'in akıllı şehir uygulamalarına yönelik herhangi bir bilimsel çalışmaya rastlanılmasa da şehirde akıllı durak, trafik sinyalizasyon, TEDES, akıllı park ve bahçe sulama, su SCADA sistemi, akıllı şebeke ve yenilenebilir enerji sistemleri, Gaziulaş, KRİTA Projesi, solar enerjili otobüs durağı, ücretsiz wi-fi, Gaziantep Kart mobil uygulaması, e-egitim platformu, GİKOM, GASKİ gibi çok sayıda akıllı teknoloji içerikli uygulamaların kullanıldığı görülmüştür. Gaziantep'le ilgili akıllı şehir uygulamaları genel olarak proje başlangıç seviyesinde olduğu ve bu projelerin hızla geliştiği belirlenmiştir. Çelik ve Topsakal'ın (2017) Antalya'da, Duran ve Uygur'un (2019) Ankara'da, A. Ayyıldız ve T. Ayyıldız'ın (2020) Kuşadası'nda ve Topsakal, Yüzbaşıoğlu ve Çuhadar'ın (2018) Türkiye'nin Turizm 4.0 açısından SWOT analizine yönelik çalışma sonuçlarından hareketle paydaşların genel olarak akıllı teknolojileri uygulamadaki bilgi, kaynak, uygulama yetersizliği gibi nedenlerle beklentilerin sağlanamadığı yorumu getirilmiştir.

Sonuç olarak, Gaziantep'teki otel işletmelerinde akıllı otel uygulamalarının sınırlı sayıdaki otelde temel düzeyde akıllı teknolojilerden faydalanılarak gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Bunun nedeni olarak akıllı teknolojilerin uygulanmasıyla ilgili maliyetler ve yetersiz teknolojik altyapı/fizibilite zorluğu olarak tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalardan hareketle paydaşların akıllı teknolojileri uygulamadaki bilgi, kaynak, uygulama yetersizliği gibi nedenlerle beklentilerin sağlanamadığı yorumu getirilmiştir. Gaziantep'teki akıllı teknoloji uygulamaları ulaşım, haberleşme ve enerji verimliliği üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu bağlamda, özellikle kamu otoriteleri tarafından yeterli finansal teşvik ve destek sağlanması beklenmekte ve akıllı turizm destinasyonu olarak otel işletmeleriyle birlikte teknolojik dönüşüm geçirmeleri ve teknolojik altyapının oluşumuna destek sağlanması beklenmektedir. Ayrıca otel işletmeleri yöneticilerinin akıllı teknolojileri uygulamayla elde edebileceği birçok avantaja sahip olduğunun farkında olmasına rağmen yatırım yapmamaları, performans ve verimlilik gibi somut çıktılara yönelik algılarına bağlanmıştır. Diğer bir ifadeyle otel yöneticileri yatırım getirisi oranı (ROI) gibi yatırım verimliliği ve ne kadar sürede geri döneceğiyle ilgilenmektedir. Ancak bu durum esasen otel yöneticilerinin somut performans ve verimlilik çıktıları ile sıralanan soyut çıktıların tam olarak farkında olmadıkları konusunda soru işaretleri bırakmaktadır. Dolayısıyla otel işletmeleri yöneticileri, akıllı teknoloji uzmanları, seyahat acentaları yöneticileri, yerel yöneticiler, turizm akademisyenleri gibi tüm paydaşların bir araya gelerek bütünleşik teknolojik altyapının oluşturulmasına ve akıllı uygulamalara yönelik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca, akıllı teknolojilerle ilgili yerine getirilmesi gereken prosedürlerin de gözden geçirilmesi gerekmektedir. Çalışma Gaziantep ilindeki 4 ve 5 yıldızlı oteller ile çalışmanın yapıldığı 2019 yılı Kasım ve Aralık ayları ile sınırlıdır. Bundan sonraki çalışmalarda sadece otel yöneticilerini değil tüm turizm paydaşlarını kapsayan ve bütüncül bakış açısıyla ele alınan çalışmalar yapılması önerilmektedir. Öte yandan, COVID-19 pandemisi başta konaklama faaliyetleri olmak üzere tüm turizm hizmetlerinde akıllı teknolojilerin uygulanmasının önemini gözler önüne sermiştir. Bu açıdan sonraki çalışmalarda pandemi sonrasında turizm işletmelerinin teknoloji açısından eksiklikleri ve yapılması gereken akıllı uygulamalar hakkında ayrıca çalışma yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKÇA

- Akbulut, Y. (2010). *Sosyal Bilimlerde SPSS Uygulamaları*, İdeal Kültür yayıncılık, İstanbul.
- Albayrak, F. T. ve Uygur, S. M. (2019). "Otel İşletmelerinde Yapay Zekâ Kullanımına Yönelik Bir Araştırma". 3. *Uluslararası Turizmin Geleceği Kongresi: İnovasyon, Girişimcilik ve Sürdürülebilirlik Kongresi*. Mersin, 26-28 Eylül 2019.
- Atay, L., Yalçinkaya, P. ve Bahar, F. (2019). "İstanbul'daki Akıllı Otel Uygulamalarının Değerlendirilmesi", *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8/1, 667-778.
- Ayyıldız, A. Y. ve Ayyıldız, T. (2020). "Pazarlama Fırsatı Olarak Akıllı Turizm: Kuşadası Örneği", *Business & Management Studies: An International Journal*, 8/1, 599-623.
- Bahar, M., Yüzbaşıoğlu, N. ve Topsakal, Y. (2019). "Akıllı Turizm ve Süper Akıllı Turist Kavramları Işığında Geleceğin Turizm Rehberliğine Bakış", *Journal of Travel and Tourism Research*, 14, 72-93.
- Blain, L. (2013). Poland's Blow Up Hall 5050: Half luxury hotel, half digital art installation. (14.05. 2020) <https://newatlas.com/blow-up-hall-5050-unique-hotel-poland-europe/29457/>
- Bryne, O. (2019). How Eccleston Square Hotel commands technology to deliver highly personalized service. (23.03.2020) <https://www.gxspotlight.com/eccleston-square-technology-guest-experience/>
- Buhalis, D. (1998). "Strategic Use of Information Technologies in the Tourism Industry", *Tourism Management*, 19/5, 409-421.
- Buhalis, D. (2000). "Tourism and Information Technologies: Past, Present and Future", *Tourism Recreation Research*, 25/1, 41-58.
- Can, B. K., Yeşilyurt, H., Sancaktar, C. L. ve Koçak, N. (2017). "Mobil Çağda Mobil Uygulamalar: Türkiye'deki Yerli Otel Zincirleri Üzerine Bir Durum Tespiti", *Journal of Yasar University*, 12/45, 60-75.
- Çelik, P. ve Topsakal, Y. (2017). "Akıllı Turizm Destinasyonları: Antalya Destinasyonunun Akıllı Turizm Uygulamalarının İncelenmesi", *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 14/3, 149-166.
- Duran, G. ve Uygur, S. M. (2019). "Akıllı Turizm Destinasyonları Kapsamında Ankara'nın Akıllı Turizm Uygulamalarına Yönelik Bir Araştırma". 3. *Uluslararası Turizmin Geleceği Kongresi: İnovasyon, Girişimcilik ve Sürdürülebilirlik Kongresi*, Mersin, 26-28 Eylül 2019.
- Ercan, F. (2019). Smart Tourism Technologies: Applications in Hotel Business. V. Krystev, R. Efe, & E. Atasoy içinde, *Theory and Practice in Social Sciences* (s. 528-546). Sofia: St. Kliment Ohridski University Press.
- Erdal, A. (2020). COVID-19 sonrası konaklama sektörü nasıl şekil alacak? (22.06.2020) <https://www.turizmgunlugu.com/2020/04/28/covid-19-sonrasi-konaklama-sektoru-nasil-sekil-alacak/>
- Gaziantep Büyükşehir Belediyesi (2017). Gaziantep kart sistemi aktifleştirdi (18.06.2020) <https://gantep.bel.tr/haber/gaziantep-kart-sistemi-aktiflesti-5351.html>
- Gaziantep Büyükşehir Belediyesi (2020). Büyükşehir dijital altyapısını geliştirmeye devam ediyor (18.06.2020) <https://gaziantep.bel.tr/haber/buyuksehir-dijital-altyapisini-gelistirmeye-devam-ediyor-7020.html>
- Gaziantep İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü (2019). *Gaziantep*, Dumat Ofset Matbaacılık, Ankara.
- Gaziantep Ulaşım A.Ş. (2020) Gaziulaş hakkımızda. (18.06.2020) <http://www.gaziulas.com.tr/>
- Gökalp, E. ve Eren, P. E. (2016). "Akıllı Teknolojilerin Turizm ve Otelcilik Sektöründe Uygulanması", *Smart Technology & Smart Management : Akıllı Teknoloji & Akıllı Yönetim*, (Ed: V. Tecim, Ç. Tarhan ve C. Aydın), Gülermat Yayıncılık, İzmir.
- Gretzel, U., Reino, S., Kopera, S. ve Koo, C. (2015a). "Smart Tourism Challenges". *Journal of Tourism: An International Research Journal on Travel and Tourism*, XVI/1, 41-47.
- Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z. ve Koo, C. (2015b). "Smart Tourism: Foundations and Developments", *Electron Markets*, 25, 179-188.
- Haberler (2020). Başkan Şahin, telekonferans aracılığıyla basın mensuplarıyla buluştu (18.06.2020) <https://www.haberler.com/baskan-sahin-telekonferans-araciligiyla-basin-13057146-haberi/>
- Haque, S. M. ve Rahman, M. A. (2012). "Information Technology in Tourism Industry - What More Needed?" *International Journal of Engineering Sciences Paradigms and Researches*, 1/1, 111-117.
- Hunter, W. C., Chung, N., Gretzel, U. ve Koo, C. (2015). "Constructivist Research in Smart Tourism", *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 25/1, 105-120.

- Jaremen, D. E., Jeđrasiak, M. ve Rapacz, A. (2016). "The Concept of Smart Hotels As An Innovation on the Hospitality Industry Market: Case Study of Puro hotel in Wrocław". *Economic Problems of Tourism*, 4/36, 65-75.
- Hürriyet (2018). Otobüs durakları enerji üretecek (18.06.2020) <https://www.hurriyet.com.tr/otobus-duraklari-enerji-uretecek-40851325>
- Karamustafa, K. ve Yılmaz, M. (2019). "Konaklama İşletmeleri Yöneticilerinin Akıllı Turizm Teknolojilerinin Olası Faydalarına Yönelik Algılarının Değerlendirilmesi". *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 7/3, 1669-1688.
- Koo, C., Gretzel, U., Hunter, W. C. ve Chung, N. (2015). "The Role of IT in Tourism". *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 25/1, 99-104.
- Lai, W.-C. ve Hung, W.-H. (2017). "Constructing the Smart Hotel Architecture - A Case Study in Taiwan". *Proceedings of The 17th International Conference on Electronic Business*, Dubai, 4-8 Aralık 2017.
- Leung, R. (2019). "Smart Hospitality: Taiwan Hotel Stakeholder Perspectives". *Tourism Review*, 74/1, 50-62.
- Melian-Gonzalez, S. ve Bulchand-Gidumal, J. (2016). "A Model That Connects Information Technology and Hotel Performance". *Tourism Management*, 53, 30-37.
- Mygaziantep (2016). Büyükşehir belediyesi'nin "akıllı şehir Gaziantep" projesi KRİTA nedir? (18.06.2020) <https://www.mygaziantep.com/haber/buyuksehir-belediyesinin-akilli-sehir-gaziantep-projesi-krita-nedir-1486.html>
- Mercan, T. Y. (2018). Türkiye'nin ilk "akıllı otel" uygulaması Divan İstanbul'da başladı. (23.05.2020) <https://www.turizmglobal.com/turkiyenin-ilk-akilli-otel-uygulamasi-divan-istanbulda-basladi/>
- Nelson, S. (2009). The Upper House Hotel in Hong Kong Places an iPod-touch® in all 117 guestrooms replacing the Pri. (14.05.2020) <https://www.hotel-online.com/archives/archive-33721/>
- Nizic, M. K., Karanovic, G. ve Ivanovic, S. (2008). "Importance of Intelligent Rooms for Energy Savings in the Hotel Industry", *Tourism and Hospitality Management*, 14/2, 323-336.
- Petrevska, B., Cingoski, V. ve Gelev, S. (2016). "From Smart Rooms to Smart Hotels", *Proceedings Informacione tehnologije IT'16*, Podgorica, 29 Şubat - 5 Mart 2016.
- Rayhaber (2014). Gaziantep'te ulaşımında ücretsiz internet dönemi (18.06.2020) <https://rayhaber.com/2014/04/gaziantep-te-ulasimda-ucretsiz-internet-donemi/>
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2019). Akıllı şehirler beyaz bülteni. (18.06.2020) https://webdosya.csb.gov.tr/db/cbs/menu/akillisehirler-kitap_20190311022214_20190313032959.pdf
- Tekin, Z. (2019). "Otel İşletmelerindeki Web/Bulut Tabanlı Teknolojilere Dayalı Yönetim Sistemleri ve İşletme Başarısı İlişkisi". *Uluslararası Yönetim ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6/11, 130-137.
- Topsakal, Y., Yüzbaşıoğlu, N. ve Bahar, M. (2018a). "Endüstri 4.0 Çağında 'Akıllı' Olma Yolunda Oteller İçin Öneriler". 2. *Uluslararası Turizmin Geleceği Kongresi: İnovasyon, Girişimcilik ve Sürdürülebilirlik Kongresi*, Mersin, 27-29 Eylül 2018.
- Topsakal, Y., Yüzbaşıoğlu, N. ve Çuhadar, M. (2018b). "Endüstri Devrimleri ve Turizm: Türkiye Turizm 4.0 SWOT Analizi ve Geçiş Süreci Önerileri". *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23, 1623-1638.
- TürkiyeTurizm. (2018). Dedeman'dan Y kuşağına özel Smart by Dedeman. (15.04.2020) <https://www.turkiyeturizm.com/dedemandan-y-kusagina-ozel-smart-bydedeman-56092h.htm>
- Uzun, E. (2018). Yeni trend: Akıllı otel odaları. (03.02.2020) <https://www.uzakrota.com/yeni-trend-akilli-otel-odaları/>
- Yalçınkaya, P., Atay, L. ve Karakaş, E. (2018). "Akıllı Turizm Uygulamaları", *Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research*, 2/2, 85-103.
- Yavuz, M. C. (2019). "Akıllı Destinasyon: Turizm, İnovasyon, Girişimcilik ve Çözüm Bekleyen Konular". *Journal of Tourism Theory and Research*, 5/2, 203-211.
- Yüce, B. (2015). *Beş Yıldızlı Otel Yatak Odalarında Akıllı Sistemlerin Kullanımı*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Haliç Üniversitesi.
- Zencir, B. ve Emir, O. (2019). "Smart Applications in the Hospitality Business: A Qualitative Study on the City of Eskişehir". *Journal of Business Research-Turk*, 11/4, 2601-2611.

Beyan ve Açıklamalar (Disclosure Statements)

1. Bu çalışmanın yazarları, araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyduklarını kabul etmektedirler (The authors of this article confirm that their work complies with the principles of research and publication ethics).
2. Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir (No potential conflict of interest was reported by the authors).
3. Bu çalışma, intihal tarama programı kullanılarak intihal taramasından geçirilmiştir (This article was screened for potential plagiarism using a plagiarism screening program).