

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİNİN
ZAQATALA filialı

FAKÜLTƏ: İqtisadiyyat və menecment departamenti

BÖLMƏ: İqtisadiyyat və idarəetmə

İXTİSAS: Turizm işinin təşkili

Müdafiəyə buraxılır:

«_____» «_____» 2025-ci il

Bölmə rəhbəri: İsmayılova P.M

BAKALAVR TƏHSİL PİLLƏSİ ÜZRƏ

BURAXILIŞ İŞİ

MÖVZU: Turizmdə Yeni Texnologiyaların Tətbiqi və Perspektivləri

QRUP: TT1-21

TƏLƏBƏ: Zarina Sadiqova

ELMİ RƏHBƏR: i.ü.f.d. dos. Elnur Zaur SƏRDAROV

ZAQATALA-2025

MÜNDƏRİCAT

MÜNDƏRİCAT	2
GİRİŞ.....	5
FƏSİL I. TURİZMDƏ YENİ TEXNOLOGİYALAR	7
1.1. Yeni Texnologiyalar və Ağıllı Turizm	7
1.2. Turizm Sektorunda Texnologiyanın İnkişafı Prosesi	8
1.3. Onlayn Alış-Veriş, Mobil Kanallar Və Turizm.....	10
1.3.1. Pandemiya Dövründə Texnologiyadan İstifadənin Qonaqpərvərlik Sənayesinə Təsiri.....	11
1.3.2. Qonaqpərvərlik Sənayesində Texnologiyanın Tarixi İnkişafı	12
1.3.3. Turizm Sənayesində İstifadə Olunan Yeni Nəsil Texnologiyalar	15
FƏSİL II. TURİZMDƏ YENİ TEXNOLOGİYALARIN TƏTBİQİ	25
2.1. Turizm Müəssisələrində Ağıllı Proqramlar	25
2.1.1. Qonaqpərvərlik Müəssisələrində Rəqəmsallaşma	27
2.1.3. Aviasirkətlərdə Rəqəmsallaşma	31
2.1.4. Səyahət və Satış Kanallarında Rəqəmsallaşma	33
FƏSİL III. TURİZMDƏ YENİ TEXNOLOGİYALARIN TƏTBİQİ VE PERSPEKTİVLƏRİ.....	35
3.1. Sənaye 5.0, Süni İntellekt Texnologiyası və İstifadə Sahələri	35
3.2. Turizm Sektorunda Süni İntellektdən İstifadə Nümunələri	37
3.3. Turizm Sektorunda Robotik İstifadə Nümunələri.....	41
NƏTİCƏ, MÜZAKİRƏ VƏ TÖVSIYƏLƏR	50
İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYATLAR	53
XÜLASƏ	66
ABSTRACT.....	67

CƏDVƏLLƏR

Cədvəl 1.1 Virtual Reallığın (VR) Yerləşdirmə Sənayesinə Təsiri	22
Cədvəl 2.1 Mehmanxanalarda Rəqəmsallaşma Sahələri	30
Cədvəl 2.2 Mobil Əsaslı Xidmətlər və Aviaşirkət Proqramları	32

ŞƏKİLLƏR

Şəkil 3.1 Hilton Otellərinin İlk Robot Məsləhətçisi “Connie”	38
Şəkil 3.2 Henn Na Hotel Maihama Tokyo Bay.....	40
Şəkil 3.3 Robot Mario	42
Şəkil 3.4 Hotel Robot	42
Şəkil 3.5 Robot Pepper	43
Şəkil 3.6 Robot Rhino	44
Şəkil 3.7 Robot Spenser	45
Şəkil 3.8 Robot Heyəti	45
Şəkil 3.9 Yotel New York	47
Şəkil 3.10 Flyzoo Oteli.....	48

GİRİŞ

21-ci əsrdə texnologiyanın inkişafı bütün sektorlara təsir etdi. Bu inkişaflardan birinin süni intellekt texnologiyası olduğunu söyləmək olar. Süni intellekt texnologiyasının bəşəriyyətə verdiyi rahatlıq ilə gündəlik həyatımızın vazkeçilməz hissəsinə çevrildiyini görmək olar. Bu texnologiyalar müxtəlif cihazlar və tətbiqlər vasitəsilə hər platformada xidmət göstərə bilər (Çakır, 2018; Tekin, 2018). Süni intellekt texnologiyalarının təqdim etdiyi alqoritmlər vasitəsilə istənilən işə ən uyğun işçi seçilə, turistlərin ehtiyaclarına uyğun xüsusiyyətlərə malik destinasiya təyin oluna və onlar həmin istiqamətə səyahət edə bilər, müəssisələrin hər sahədə təkmilləşməsi üçün lazımi hesabatlar hazırlana bilər (Chevalier və Dejoux, 2021). Turizm sektoru da bu sektorlardan biridir. Ümumiyyətlə, süni intellekt texnologiyalarına misal olaraq avtonom avtomobilləri və ağıllı telefonlardakı tətbiqləri göstərmək olar. Digər tərəfdən, süni intellekt texnologiyaları fonunda işləyən tətbiqlər və anlayışlar haqqında təsəvvürə sahib olma səviyyəsinin aşağı olduğu görülür (İşler və Kılıç, 2021). Gündəlik həyatımızın demək olar ki, hər anında istifadə etdiyimiz bu texnologiyaların turizm sektorunda da geniş şəkildə istifadə olunmağa başladığı görünür.

Turizm sənayesi və ağıllı sistemləri birləşdirərək, xidmət innovasiyası, xidmət keyfiyyətinin artırılması, davamlılıq, rəqabət üstünlüyü və xərclərin azaldılması kimi müsbət təsirlər yaratmaq üçün fərdiləşdirilmiş xidmətlər və real vaxt məlumatlarından istifadə edilə bilər. Dəyişən dünya və marketinq transformasiyası rəqəmsal inkişaflara diqqət yetirərək post-modern istehlak davranışlarını istiqamətləndirir. Turizm biznesinin informasiya texnologiyalarından daha səmərəli istifadə etməklə öz brendlərini tanıtməsi və bu dünyada loyallıq yaratması ancaq mümkün olacaq. Bu kontekstdə turizm müəssisələrində rəqəmsallaşma baxımından ümumi vəziyyət araşdırmada nümunə olaraq seçilmiş sektor rəhbərlərinin rəylərindən əldə edilən məlumatlardan istifadə edilməklə əhatəli ölçü və mövzularla təqdim edilmiş, ədəbiyyata və sektora təkliflər verilmişdir. Sənaye 4.0 İnqilabının turizm

sektorunda rəqəmsallaşmadakı rolu və əhəmiyyəti, faydaları və ağıllı tətbiqləri interaktiv və müqayisəli ölçülərlə ətraflı izah edilir. Açıqlamalar vasitəsilə əldə edilən məlumatlar ağıllı turizmə keçiddə mövcud vəziyyəti üzə çıxararaq turizm bizneslərinə də töhfə verəcək. Otel biznesində Sənaye 4.0 İnqilabının və mobil və ağıllı texnologiyaların tədqiqi üzrə demək olar ki, heç bir empirik tədqiqat yoxdur; bu mənada rəqəmsallaşma prosesinin bütün ölçüləri və təsirləri ətraflı şəkildə müzakirə edilməyə çalışılıb.

İnternetin mobil texnologiyalar və mobil rabitə vasitələri ilə mobil olması ilə; İstehlakçılar ehtiyaclarına daha asan çata bilər və müəssisələr istehlakçılara və onların ehtiyaclarına daha effektiv cavab verə bilər. Rəqəmsal əsrdə mobil texnologiyaların və digər ağıllı texnologiyaların inkişafı biznes və istehlakçıların bu texnologiyalara müraciət etmələrini zəruri edib. Fərdi şəxslərə dövrü olaraq tətbiq olunan xüsusi bayram paketləri, mobil texnologiyalardan istifadə edərək müəssisələr daxilində həyata keçirilə biləcək fəaliyyətlər, promosyonlar, reklamlar, rəqəmsal və sosial media xidmətləri mobilliyin təqdim etdiyi ən böyük imkanlar sırasındadır. Bu inkişafılar çərçivəsində müəssisələr turizm marketinqini, satış kanallarını və xidmət təqdimatını təkmilləşdirmiş,

Tədqiqatın məqsədləri arasında təşkilat mədəniyyətində mövcud yanaşmaları istifadə etdikləri ağıllı texnologiyalar baxımından araşdırmaq da var. Ədəbiyyat araşdırması nəticəsində turizmdə süni intellekt texnologiyaları və robotlaşdırma ilə bağlı araşdırmalar aparılıb tədqiqatların kifayət qədər məhdud olduğu aşkar edilmişdir. Bu araşdırma ədəbiyyatdakı bu boşluğu doldurmaq məqsədi daşıyır. Bu çərçivədə araşdırmada sənaye 5.0, süni intellekt texnologiyası, süni intellekt və turizm sektorunda süni intellektdən istifadə nümunələri, robot texnologiyası və turizm, turizm sektorunda robot texnologiyasından istifadə nümunələri kimi mövzular müzakirə edilib.

FƏSİL I. TURİZMDƏ YENİ TEXNOLOGİYALAR

1.1.Yeni Texnologiyalar və Ağıllı Turizm

Yeni texnologiyaların ortaya çıxması ilə əməkdaşlıqlar artıb. Bu gün smartfonlar, sənaye interneti, əşyaların interneti, sensorlar və RFID etiketləri kimi texnoloji inkişafı sayəsində ortaq həll axtarırları ortaya çıxdı. Bu, getdikcə mürəkkəbləşən dünyada bir çox aktyorları və bir çox sektorları əhatə edən bir fenomendir. Bu mənada insanlar, təbiət, şəhərlər və inkişaf edən texnologiyalar da turizm sektoruna təsir göstərmiş və yenidən şərhə səbəb olmuşdur (Banger, 2017: 305). Aydın ki, yeni texnologiyalarla ağıllı şəhərlər yaranacaq və yeni məskunlaşma modelləri yaranacaq. “İnsan və sosial kapitalla investisiyalar, nəqliyyat və oxşar ənənəvi funksiyalar, müasir kommunikasiya və informasiya infrastrukturunu orada davamlı iqtisadi inkişafı təmin edərsə” qəsəbəni ağıllı şəhər adlandırmaq olar. Bu yaşayış məntəqələrinə təbii ehtiyatların ağıllı idarə edilməsi və yüksək həyat keyfiyyəti daxildir. Eynilə, ağıllı şəhər daxilində turizm də bu xüsusiyyətlər əsasında inkişaf etdirilir. Ağıllı şəhərlərlə birlikdə mobil texnologiyalar, bulud hesablama texnologiyaları, smart kartlar, mobil texnologiyalar, internet texnologiyaları, informasiya texnologiyaları, süni intellekt və kommunikasiya məhsulları kimi bir çox yeni anlayışlar ortaya çıxacaq (Banger, 2017: 305-307). Turizm sektorunda ağıllı texnologiyalardan istifadə istehlakçı təcrübələrinə təsir edərək dəyişir və həmçinin yaradıcı biznes modellərinin yaranmasına dəstək verir (Gretzel, 2016).

Ağıllı texnologiyalara malik ağıllı şəhərlər kontekstində və buna uyğun olaraq ağıllı şəhərlərdə biznes və turizm biznesi kontekstində ən vacib elementlərdən biri enerjidir. Enerji sahəsində diqqətəlayiq həllərdən biri “enerji interneti” adlanan ağıllı enerji şəbəkələri olacaq. Hələ geniş yayılmayan bu şəbəkələrin elektrikli nəqliyyat vasitələri ilə yaxından əlaqəli olan və ağıllı şəhər fenomeninə birbaşa təsir edəcək enerji saxlama sistemlərinə sahib olacağı təxmin edilir (Banger, 2017: 308).

1.2. Turizm Sektorunda Texnologiyanın İnkişafı Prosesi

Uzun müddətdir ki, digər sahələrdə olduğu kimi turizmdə də informasiya texnologiyalarından istifadə olunur. Kompüter şəbəkələri yaranmazdan əvvəl texnologiyalardan istifadə sahələri biznes daxilindəki tətbiqlərlə məhdudlaşdı. Məsələn, mühasibat uçotu, faktura çapı və işçilərin əmək haqqının hesablanması kimi daxili biznes tətbiqlərində müşahidə edilmişdir. Kompüter şəbəkələri yarandıqdan sonra üç əsas sistemdə intensiv şəkildə istifadə olunmağa başladı (Werther, et al., 2015, Sarı və Kozak, 2005: 362):

1. Mərkəzi Rezervasiya Sistemlərinin (CRS) istifadəsi 1970-ci illərdə başlamışdır,
2. 1980-ci illərdə Qlobal Dağıtım Sistemlərinin (GDS) ortaya çıxması,
3. İnternetdən istifadə 1990-cı illərdən etibarən intensiv şəkildə ortaya çıxdı.

Turizm sektoru qlobal inkişaflardan təsirlənən və eyni zamanda qlobal inkişafı təsir edən bir sektordur. Bu baxımdan, texnoloji inkişafın yaratdığı dəyişikliklər turizm sənayesinə də təsir edir. Turist istehlakçılarının tələb və gözləntiləri də bu dəyişikliklərdən təsirlənir və buna uyğun olaraq turizm sənayelərinin strukturları da dəyişir (Erdoğan, 2011: 23, Kaş, 2015: 27).

İnformasiya texnologiyalarının inkişafı turizm sənayesi üçün yeni imkanlar yaradır (Tutar, Kocabay və Kılınç, 2007: 197). 1990-cı illərdən etibarən intensiv şəkildə istifadə edilən internet və mobil texnologiyalar turizm sektorunda texnoloji inkişafın ən mühüm sütununu təşkil edir. Ticarəti yeni bir ölçüyə daşıyan bu texnologiyalar, e-ticarət əsaslı iqtisadiyyata keçidi dəyişdirərək və eyni zamanda istehlakçıların satın alma davranışını dəyişdirərək yeni yanaşmalar yaratmışdır (Marangoz, Yeşildağ və Arıkan, 2010: 54).

Otellər, turizm agentlikləri, restoranlar, hava limanları və qatar stansiyaları kimi turizm sektorundakı bir çox müəssisələrdə özünəxidmət texnologiyalarının və robot texnologiyalarının tətbiqi və sınaqdan keçirilməsi məqsədəuyğun hesab edilir (Ivanov et al., 2017). Xüsusilə otel şəbəkələrində istifadəyə verilməyə başlayan rəqəmsal

marketing tətbiqləri və süni intellekt tətbiqləri genişlənir və artmaqdadır. Aydındır ki, süni intellekt tətbiqləri çoxsaylı tapşırıqları və hərəkətləri sürətləndirir və avtomatlaşdırır, otel biznesində qeydiyyat kimi prosesləri sürətləndirməyə kömək edir. Texnologiya və sənaye robotları sayəsində bir turist fərqli bir istiqamətə və ya otelə getdikdə, robotun öyrəndikləri bulud sistemləri vasitəsilə başqa robot vahidinə ötürülə bilər (Tung and Law, 2017: 2508).

Otel sənayesinə misal olaraq, IBM ilə birlikdə inkişaf etdirmək üçün işlədikləri Hilton otel müəssisələrindəki robot konsyerjdir. Müştərilərlə qarşılıqlı əlaqə, toxunma sensorları, xidmətin çatdırılması texnologiyaları və üz tanıma texnologiyaları kimi bir çox xüsusiyyət bu sistemə daxil edilə bilər (Zalama et al., 2014).

Starwood Aloft Hotel qonaqlarına kömək etmək üçün robot proqramlarından birini istifadə etdi və qonaqlarına kömək etmək üçün Botlr (robotik uşağa) adlı robot tətbiq etdi. Sinqapurda robot tətbiqi SARA (Sinqapur Avtomatlaşdırılmış Cavab Köməkçisi), CPS integrasiya olunmuş modulundan istifadə edərək turistlərə məlumat və yardım təqdim edir (Tung və Law, 2017).

2015-ci ildə Yaponiyada tətbiq edilən robot işçiləri olan Henn-na Hotel, qəbulda Android sistemli xidmət robotu ilə xidmət göstərir və otelin bütün işçiləri robot olduğu halda, təhlükəsizlik şöbəsi insan işçiləri olan yeganə şöbədir. Bu oteldə çalışan insanlar yalnız səhvə nəzarəti həyata keçirən menecer vəzifəsindədir və bütün digər işçilər robot kimi xidmət edir. O, həmçinin oteldə qonaqları müşayiət etmək və onların baqajını daşımaq üçün ümumi, funksional robot yerləşdirib. (Lewis-Kraus, 2016, www.log.com.tr, 2017).

Texnoloji inkişafın sürətli artması ilə internet texnologiyaları və rəqəmsal texnologiyalar ön plana çıxdı və ən böyük fayda olaraq aşağı xərcləri təmin etdi. Aşağı xərclərlə yanaşı, turizm biznesi üçün digər müxtəlif xərcləri də gündəmə gətirib. Bu xərclərə quraşdırma xərcləri, proqram təminatı xərcləri, icarə xərcləri,

sistemin saxlanması və təmiri, yeni nəsil süni intellekt və avtomatlaşdırma tətbiqləri kimi bir çox xərclər daxildir (Ivanov et al., 2017).

1.3.Onlayn Alış-Veriş, Mobil Kanallar Və Turizm

Müasir istehlakçıların alış-veriş vərşləri inkişaf edən texnologiyalarla dəyişdi. Gərgin iş qrafikindən sonra qısa zamanda alış-veriş etmək və vaxtını ən yaxşı şəkildə istifadə etmək istəyən istehlakçılar onlayn və mobil kanallar vasitəsilə ehtiyaclarını qarşılamağa başlayıblar. İnternet üzərindən mal və ya xidmətlərin alınması mənasını verən onlayn alış-veriş, artıq telefonlar və kompüterlər vasitəsilə asanlıqla həyata keçirilə bilər. Qiymət və rahatlıq üstünlükləri təmin edən bu marketinq formatı istehlakçılara sürətli təcrübə təqdim edə bilər (Liu və Zhang, 2002:508, Kaş, 2015:29).

İstehlakçılar satın alma qərarı verərkən texnologiyanın inkişafından təsirlənirlər. Məsələn, onlar gərgin iş qrafiki zamanı qərar qəbul edərkən onlara sürətli məlumat və rəy verən kanallardan istifadə etməyi üstün tuturlar. Satınalma qərarlarına müştərilərin eyni anda minlərlə məhsul və xidmətə daxil ola biləcəyi alış kanalları təsir edir (Türker və Türker, 2013: 190, Algür və Cengiz, 2011: 3670).

Turizm məhsulunun ən mühüm komponentləri yerləşdirmə və səyahətdir. Bu məhsulların satışı və marketinqi illərdir onlayn kanallar vasitəsilə həyata keçirilir. Təyinat və yemək və içki kanallarına baxdıqda, bu kanallardakı xidmətlər digərlərindən daha yenidir (Özdipçiner, 2010: 11, Kaş, 2015: 32). Texnoloji inkişaflarla ortaya çıxan mobil marketinq, telefon istifadəsinin artması və telefon texnologiyalarının genişlənməsi ilə geniş şəkildə seçilən bir üsul halına gəldi. Mobil texnologiyalar təkcə marketinq imkanları təmin etmir, həm də turistik istehlakçılara alış zamanı və ya turizmlə qarşılaşarkən, eləcə də alışdan sonra təcrübə keçirməyə imkan verir. Bu səbəbdən internetdən istifadə üçün intensiv texnoloji avadanlıqlar çərçivəsində inkişaf edən turizm müəssisələri artmış və yeni xidmətlər göstərilmişdir.

1.3.1. Pandemiya Dövründə Texnologiyadan İstifadənin Qonaqpərvərlik Sənayesinə Təsiri

Pandemiya hər bir sənayedə olduğu kimi qonaqpərvərlik sənayesini əhəmiyyətli dərəcədə dəyişdirdi, təhlükəsizlik, səmərəlilik və təkmilləşdirilmiş müştəri təcrübəsi yaratmaq üçün qabaqcıl texnologiyaların tətbiqini sürətləndirdi. Bu müddət ərzində fiziki qarşılıqlı əlaqəni minimuma endirmək və virusun ötürülməsi riskini azaltmaq üçün təmassız giriş və çıxış, mobil otaq açarları və rəqəmsal ödəniş sistemləri kimi rəqəmsal həllər standart hala gəldi.

Ümumiyyətlə, aydındır ki, texnologiya qonaqpərvərlik sənayesinə pandemiyanın yaratdığı çətinliklərin öhdəsindən gəlməkdə mühüm rol oynayıb və çox güman ki, post-pandemiya dövründə sənayeni formalaşdırmağa davam edəcək. Bu bölmədə pandemiya zamanı yerləşdirmə sektorunun istifadə etdiyi bəzi texnologiyalar izah ediləcək.

Təmassız Texnologiyalar: Bu cür investisiyalar sayəsində qonaqların otellə fiziki təması minimuma endirilərək həm işçilərin, həm də qonaqların təhlükəsizliyi artırılır. Köşklər, üz tanıma sistemləri və onlayn əməliyyatlar sayəsində həyata keçirilə bilən check-in/check-out prosesləri, rəqəmsal açarlar və ya üz tanıma sistemləri sayəsində təmassız otağa giriş imkanları, NFC və ya QR kodları sayəsində həyata keçirilə bilən ödənişlər, qonaqlara işıqlandırma, kondisioner kimi avadanlıqları uzaqdan idarə etməyə imkan verən smart otaq konseptləri, qonaqların otaqlardakı pərdələrə və televiziya sistemlərinə sürətli reaksiya verməsini təmin edir. internet saytları və ya mobil tətbiqləri vasitəsilə təklif edilən chatbot proqramlarına misal olaraq verilə bilər (Gürsoy və Çi, 2020: 528; Chang, et al., 2023: 212; Shalimov, 2023; FHA-HoReCa, 2024).

Təmizləmə və Gigiyena Texnologiyaları: Bütün səthlərdə bakteriya və virusları effektiv şəkildə aradan qaldıraraq təmizləmə prosesini gücləndirən UV Dezinfeksiya Sistemləri (Christensen and Limnios, 2023: 69; Zemke et al., 2015: 234), Ozon

Sterilizasiya sistemləri və bütün səthləri təmizləyən havanı təmizləyən və dezinfeksiya edən sistemlər. Xüsusi filtrlər sayəsində havadakı hissəciklər və mikroblar (Pillai və digərləri, 2021: 5), qonaqların və işçilərin bədən istiliyini təmas etmədən ölçən və xəstəlik əlamətlərini erkən aşkar etməyə kömək edən təmassız Termal Sensorlar (Çalhan, 2022: 571), Döşəmələri süpürən, yuyan və ya dezinfeksiya edən Ağıllı Təmizləmə Robotları bu texnologiyalara misal ola bilər.

Rəqəmsal Ünsiyyət Xidməti Texnologiyaları: Otellərin təklif etdiyi mobil proqramlar, rəqəmsal konsyerj xidmətləri və virtual köməkçilər sayəsində müştərilər otelin təklif etdiyi xidmətlərə sifariş verə və təmassız şəkildə ehtiyac duyduqları məlumatlara daxil ola bilərlər (Car and Stifanich, 2020: 455).

Virtual və Hibrid Hadisə Texnologiyaları: Virtual hadisələr iştirakçıların fiziki olaraq iştirak etmədən onlayn platformalar vasitəsilə məlumat paylaşdığı hadisələr olsa da, Zoom, Microsoft Teams və Webex (Chessa and Solari, 2021: 1237) kimi platformaların istifadəsi sayəsində hibrid hadisələr bəzi iştirakçıların fiziki, digər hissəsinin isə onlayn iştirak etdiyi hadisələrdir (Sá23:1). Bəzi texnoloji inkişaf qonaqpərvərlik sektorunda dönüş nöqtələri olmuşdur və hərtərəfli ədəbiyyat araşdırması nəticəsində əldə edilən məlumat və məlumatlara uyğun olaraq bu texnoloji inkişaf müəllif tərəfindən qonaqpərvərlik 1.0, qonaqpərvərlik 2.0, qonaqpərvərlik 3.0 və qonaqpərvərlik 4.0 kimi seqmentlərə bölünərək araşdırılmışdır.

1.3.2. Qonaqpərvərlik Sənayesində Texnologiyanın Tarixi İnkişafı

Qonaqpərvərlik 1.0 1829-cu ildə Bostonda açılmış Tremont Otelində ilk müasir qızdırılan santexnika sisteminin istifadəsi ilə başladı (Sandra və Sandra, 2021).

Hospitality 2.0 1943-cü ildə IBM-in müasir kompüterlərin əsasını təşkil edən tam elektron hesablama maşını olan "Vakuum Boru Multiplikatorunu" (Kompüter Tarixi, 2022) inkişafı ilə başladı. Qonaqpərvərlik 3.0 1993-cü ildə dünyanı əbədi olaraq dəyişdirən internetin kommersiyalaşdırılması ilə başladı (İnternet kommersiyalaşdırılması tarixi, 2020)

- 2015-ci ildə Yaponiyada dünyanın ilk robot oteli olaraq açılan və tamamilə süni intellektə əsaslanan texnologiyalardan istifadə edən “Hospitality 4.0” Henn-na oteli (Reis et al., 2020: 2) otel idarəçiliyinin gələcəyini formalaşdırmağa kömək edən mühüm dönüş nöqtəsi olmuşdur.
- 1829 Boston Tremont oteli: Müasir santexnika; Yağış suyu çənlərində yığılan soyuq su qazla qızdırılıb və buxarla işləyən nasosdan istifadə edən unikal sistem suyu otelin damındakı çənə qaldırır, oradan da cazibə qüvvəsi ilə otaqdakı kranlara və tualetlərə yönəldilirdi (Sandra və Sandra, 2021).
- 1859 Nyu-Yorkun Fifth Avenue Hoteli: Lift quraşdıran ilk otel (Prisco, 2019).
1880 Nyu Yorkdakı Corc gölündəki Sagamore oteli: Bütün otaqlarda elektrik enerjisi olan ilk otel (Administrator, 2022):
- 1883 The City Hotel: Elektriklə işıqlandırılan ilk otel (Klose, 2009)
- 1898 Ritz Paris: Bütün otaqlarda elektrik və telefon olan ilk otel (Green, 2020)
1901 Le Grand Hôtel Paris: Mərkəzi istilik sistemindən istifadə edən ilk otel (Ehlite, 2003)
1909 St. The St. Anthony Hotel: dünyada tam funksional kondisionerə malik ilk otel (St.1901)
- 1910 Elektrik otellərdə standart oldu. (Jo, 2022)
- 1927 Statler Hotel Detroit və Boston Park oteli: Hər otaqda radio təklif edən ilk otellər. (Del Río, 2024; Marisa və İstifadəçi, 2021)
- 1943-cü ildə IBM ilk tam elektron hesablama maşını olan Vakuüm Tüpü Çarpanını inkişaf etdirdi. Bu, ilk müasir kompüter hesab edilən "Mark I" ilə nəticələndi. Bu inkişaf yerləşdirmə və turizm sektoru da daxil olmaqla hər bir sektora ciddi təsir göstərdi və bu tarixdən etibarən ənənəvi turizm və yerləşdirmə sektoru standartları ciddi şəkildə inkişaf etməyə başladı (Kompüter Tarixi, 2022).
- 1946 Western Hotels: Westin ilk kredit kartını, Charge-It-i otellərində istifadə etməyə icazə verir. Bu iş 1950-ci illərdə Diners Club Cards üçün yol açdı (Bassford, 2021)
- 1947 Westin, rezervasiya sorğularının dərhal təsdiqini təmin edən ilk otel rezervasiya sistemi olan 'Hoteltype'ı qurdu (Qrant, 2018)

- 1947-ci ildə Nyu-Yorkdakı Ruzvelt Hilton dünyada qonaq otaqlarında televizor quraşdıran ilk otel oldu. Televiziya dan istifadə edən qonaqlardan xidmət üçün gündə əlavə 3 dollar alınır (Hilton, 2022)
- 1948-ci ildə Hilton çoxsaylı otel rezervasiya sistemini quraşdıran ilk şirkət oldu. Bir neçə il sonra rezervasiya əməliyyatlarını mərkəzləşdirmək üçün Hilton Rezervasyonları və Müştəri Xidmətləri (HRCC) yaradıldı (Hilton, 2022a).
- 1950 Adolphus Hotel dünyada mərkəzi kondisioner təklif edən ilk otel oldu (McKenzie, 2014) 1950 Diners Club dünyanın ilk çoxməqsədli kredit kartı oldu. Birinci ildə 2 otel bu kredit kartını qəbul etməyə başladı (Franklin, 2024).
- 1957 Waldorf Astoria otaqda birbaşa telefonlardan istifadə edən ilk otel oldu (Hilton, 2022b).
- 1958 Sheraton ilk avtomatlaşdırılmış elektron rezervasiya sistemi olan "Reservatron"u işə saldı (Sheraton Hotels and Resorts, 2021)
- 1960 Intercontinental qrupu mərtəbələrə satış avtomatları və buz maşınları qoyan ilk otel qrupu oldu (Golla, 2021).
- 1965 Holiday Inn, IBM tərəfindən hazırlanmış dünyanın ilk kompüterləşdirilmiş otel rezervasiyası sistemi olan Holidex-dən istifadə etməyə başladı (Inn, 2020).
- 1973 Hilton "HILTRON" adlı ilk kompüterləşdirilmiş mərkəzi rezervasiya sistemini hazırlayıb (Hilton, 2022a).
- 1978-ci ildə Peachtree Plaza Hotel 1975-ci ildə norveçli mühəndis Tor Sørnes tərəfindən hazırlanmış ilk qeyd edilə bilən kart kilidindən istifadə edən ilk otel oldu (Komanda, 2021).
- 1982 Teledex şirkəti ön panel və proqramlaşdırıla bilən qonaq xidmətləri açarları olan dünyada ilk otel telefonunu təqdim etdi (Marketing Machine Master Builder, 2021).
- 1985 Mosher ilk rəngli sensor ekranlı POS interfeysini təqdim etdi. Bu proqram dünyanın ilk istehlakçı səviyyəli rəngli qrafik kompüterini olan Atari ST-də işləyirdi. Bu sistem biznes sahiblərinə hesabatları izləməyə, inventar saxlamağa və işçilərə nəzarət etməyə kömək edən POS sisteminin başlanğıcıdır (Flachman, 2021).

- 1994: İlk otel saytları Hyatt Hotels və Promus Hotel Corporation tərəfindən yaradılmışdır (Marschall, 2017).
- 2003: Wi-Fi otel sənayesində çox populyarlaşır. 2003-cü ilin sonunda Wi-Fi dünya üzrə 6000-dən çox oteldə mövcud idi (Golla, 2021b).
- 2007: iPhone-un istifadəyə verilməsi ilə ortaya çıxan mobil inqilab bizneslərin və istehlakçıların mobil texnologiyanın imkanlarına baxış tərzində böyük dəyişikliyə işarə edir (AbubakarRajput, 2023).
- 2008: Apple App Store-u işə saldı və elə həmin il Eliot Hotel, Boston, ilk mobil otel proqramını təqdim etdi (Rategain, 2024)
- 2010: Plaza Hotel New York City, bütün qonaq otaqlarında və suitlərdə Virtual Konsyerj Funksiyasına malik iPad-lərdən istifadə edən dünyada ilk otel oldu (Gonuguntla, 2010)
- 2012: Conrad otelləri və kurortları real vaxt rejimində ilk otel proqramını işə salır. Rəqəmsal konsyerj funksiyasını yerinə yetirən bu proqram istifadəçilərə otaq xidməti sifariş etmək, otellərdə spa prosedurları sifariş etmək, vanna otağında istədikləri tualet əşyalarını seçmək və hava limanı nəqliyyatını təşkil etmək imkanı verir (Oztürk et al., 2016:1357-1358; Hilton, 2012; Russell, 2013).
- 2014: Starwood ilk uğurlu mobil, açarsız giriş sistemini işə saldı (Peltier, 2014).
- 2015: Yaponiyada ilk robot otel Henn-na açıldı. (Osawa et al., 2017: 2019; Joshi, 2017) Biz 2015-ci ildən sonrakı dövrü otel sənayesində texnologiyanın gələcəyi adlandırırıq.

1.3.3. Turizm Sənayesində İstifadə Olunan Yeni Nəsil Texnologiyalar

Xüsusilə pandemiya dan sonrakı dövrdə yaşayış sənayesində ciddi dəyişiklik və təkamül baş verib və bu dövrdən etibarən müəssisələr rəqəmsal transformasiya və yeni nəsil texnologiyalarına investisiyalarını əhəmiyyətli dərəcədə artırırıblar. Aydın dır ki, müəssisələr xüsusilə işçi qüvvəsi çatışmazlığı, artan əməliyyat xərcləri, istehlakçıların ehtiyac və davranışlarının tez-tez dəyişməsi fonunda bu sərmayələri zamanında öyrəndikləri məlumatlarla səmərəliliyi artırmaq, müştəri təcrübələrini

yaxşılaşdırmaq və ən əsası rəqabət qabiliyyətlərini artırmaq üçün etməyə davam edəcəklər. Bu bölmədə yerləşdirmə müəssisələri tərəfindən istifadə edilən yeni nəsil texnologiyalar araşdırılacaq.

Süni İntellekt: Süni intellekt və robotlarla bağlı araşdırmaların əsası onun 1950-ci ildə Mind jurnalında dərc olunmuş “Maşınlar düşünə bilərmə?” məqaləsində qoyulmuşdur. sualına cavab axtaran Turing (Turing, 1950:433) və 1956-cı ildə Dartmut Kollecində keçirilən iki aylıq konfransda "Süni İntellekt" terminini rəsmi olaraq təqdim edən Con MakKarti. John McCarthy (1956) süni intellektə "Çoxşəxəli, maşın öyrənmə texnologiyasını birləşdirə bilən, çoxşəxəli integrasiya edən texnologiyanın əhatə dairəsi" olaraq təyin etdi. tanınma, insan-maşın qarşılıqlı əlaqəsi, məlumatların saxlanması və qərar qəbul etmə imkanları." (McCarthy, 2007: 2).

Karnegi Mellon Universiteti tərəfindən hazırlanmış HiTech proqramı AGS Challenge turnirində keçmiş ABŞ çempionu və qrossmeyster Arnold S. Denkeri 3,5 xalla məğlub etdi. Bu inkişaf süni intellektə əhəmiyyətli bir inkişaf kimi tarixə düşsə də, süni intellekt tarixində ən mühüm dönüş nöqtəsi IBM tərəfindən hazırlanmış şahmat kompüter proqramının Deep Blue-nun şahmat üzrə dünya çempionu Qarri Kasparova qarşı məğlubiyyəti oldu (Campbell et al., 2002: 57) (Newborn et al., 2002: 57;Mc132; Cfe, 2004: 418).

Süni intellekt texnologiyası dünyanın müxtəlif sənayelərində inqilab edən ən innovativ inkişaflardan biridir. Süni intellekt (AI) insan zəkasını tələb edən tapşırıq və fəaliyyətləri yerinə yetirə bilən kompüter əsaslı sistemlərin inkişafı kimi müəyyən edilə bilər (Russell və Norvig, 2016: 4).

Süni intellektlə dəstəklənən sistemlər qonaqların seçimlərini və davranışlarını təhlil edərək onlara fərdi tövsiyələr və xidmətlər təqdim etməklə, müştəri məmnuniyyətini artırarkən (Doborjeh et al., 2021: 1168), maşın öyrənmə alqoritmləri müştərilərin

seçimlərini proqnozlaşdırmaqla qiymətləri optimallaşdırmağa imkan verməklə bizneslərə əhəmiyyətli rəqabət üstünlüyü təmin edir (B:2,0ii. 4265).

Son illərdə qonaqpərvərlik sənayesində süni intellekt (AI) texnologiyası da daxil olmaqla texnologiyaların istifadəsi geniş yayılmışdır (Sahota, 2024). Bir çox mehmanxana biznesi xidmətin səmərəliliyini artırmaq və əmək xərclərinə qənaət etmək üçün müxtəlif süni intellekt texnologiyalarını, o cümlədən sifətin tanınması texnologiyasını qəbul etmiş və tətbiq etmişdir. (Gürsoy və başqaları, 2019: 157; Kumar və b., 2021: 68; Nam və başqaları, 2020b: 561)

Süni intellektə əsaslanan texnologiyanın sürətli və geniş tətbiqi süni intellektin xidmət sahələrində mühüm rol oynadığını sübut edir. Rəqəmsal əsrdə süni intellektə əsaslanan texnologiyaları mənimsəyən və tətbiq edən otellər daha çox fərdiləşdirilmiş xidmət formatları yaratmaq və müştəri təcrübələrinin gələcəyini formalaşdırmaqla rəqibləri üzərində böyük rəqabət üstünlüyü əldə edəcəklər. Virtual və genişlənmiş realıq tətbiqləri, üz tanıma texnologiyaları, chatbotlar və robotlar yaşayış müəssisələrində istifadə edilən süni intellektə əsaslanan texnologiyalara nümunədir.

IOT (Əşyaların İnterneti): "Əşyaların İnterneti" termini ilk dəfə 1999-cu ildə Kevin Ashton tərəfindən istifadə edilmişdir. IoT, ağıllı obyektləri müəyyən etmək, tapmaq, izləmək, müşahidə etmək və idarə etmək üçün radiotezlik identifikasiyası, simsiz sensor şəbəkəsi və 3G/4G mobil rabitə texnologiyaları ilə razılaşdırılmış protokola əsasən, istənilən vaxt, hər yerdə hər şeylə əlaqə saxlaya bilən bir şəbəkədir (Ming2012). IoT, proqram təminatı və ağıllı tətbiqlərdən istifadə edərək prosesləri avtomatlaşdırmaq üçün internetdən istifadə edən bir-birinə bağlı cihazlar şəbəkəsidir (Abdul-Qawy et al., 2023: 73; Asghar et al., 2015: 427; Perwej et al., 2019: 42; Rejeb et al., 2020: 3)

Otələrdə IoT konsepsiyası bir-biri ilə əlaqə saxlamaq və qarşılıqlı əlaqə yaratmaq üçün İnternetə qoşulmuş cihazların istifadəsidir (Ramgade və Kumar, 2021: 110). Obyektlərə məlumat toplamaq və mübadilə etməyə imkan verən elektronika,

sensorlar və proqram təminatı ilə birləşdirilən fiziki obyektlər və ya əşyalar şəbəkəsi əşyaların interneti (IoT) adlanır (Gad, 2022: 143)

IoT-yə əsaslanan məlumat və dizayndan istifadə edən və qonaqlarına daha yaxşı yaşayış təcrübəsi təqdim etmək üçün xidmətlər göstərən otellər rəqiblərini əhəmiyyətli dərəcədə qabaqlayacaqlar (Hospitality Upgrade Fall, 2016: 32; Mwenemeru və Nzuki, 2015: 1930)

Əşyaların İnterneti yaşayış sektorunda müştəri məmnuniyyətini artırarkən əməliyyat xərclərini azaldır (Magalhães et al., 2017: 1; Gad, 2022b: 143; Amer and Alqhtani, 2019: 9-11; Stringam and Gerdes, 2021)

IoT texnologiyası qonaqpərvərlik sənayesi üçün oyun dəyişdirici hesab edilə bilər. IoT texnologiyası təkcə fərdiləşdirilmiş və ehtiyaca əsaslanan xidmətlər təqdim etməklə müştəri təcrübəsini yaxşılaşdırmır, həm də smart cihazların, sensorların və məlumat analitikasının istifadəsi sayəsində əməliyyat səmərəliliyinin artırılmasına və xərclərin azaldılmasına kömək edir. Bundan əlavə, IoT-ni aktivləşdirən sensorlar sayəsində yaşayış müəssisələri öz təhlükəsizlik tədbirlərini gücləndirə, obyektlərini real vaxt rejimində izləyə, potensial təhlükələri və ya fəvqəladə halları tez aşkar etməyə və ehtiyat tədbirləri görməyə kömək edə bilər, beləliklə, həm biznesin, həm də müştərilərinin təhlükəsizliyini təmin edir.

Artırılmış Reallıq: Artırılmış Reallıq (AR) müasir cəmiyyətin sosial-texnoloji inkişafının qabaqcıl nöqtəsini təmsil edir. AR tətbiqləri bir çox müxtəlif sahələrdə istifadə üçün dünya üzrə müstəqil qruplar və təşkilatlar tərəfindən yaradılır (Yuen et al., 2011: 123)

Artırılmış reallıq 90-cı illərin sonlarında virtual reallıq və kompüter texnologiyasının yeni bir qolu kimi meydana çıxdı və daha geniş istifadəni tapdı (Pagani et al., 2016: 1173). AR texnologiyası rəqəmsal informasiya təbəqələrindən istifadə etməklə fiziki mühiti və ya istifadəçi dünyasını real vaxt rejimində rəqəmsal formada integrasiya və genişləndirməyi hədəfləyən texnologiyadır (Arena et al., 2022:1).

Otel sənayesində artırılmış reallıq tətbiqlərinin əhəmiyyəti günü-gündən artır. Bu texnologiya AR əsaslı əyləncə proqramları, otel turları, naviqasiya və incəsənət fəaliyyətləri vasitəsilə qonaqların iştirakını artıraraq otel müəssisələri üçün çox yüksək əlavə dəyər yaradır. Artırılmış reallıq qonaqlara qalmalarına daha çox nəzarət etməyə və onlara gəlməmişdən əvvəl otaqlarını fərdiləşdirməyə imkan verməklə, məsələn, müxtəlif mebel tərtibatlarının necə görünəcəyini görmək üçün smartfonlarından istifadə etməklə daha fərdi təcrübə yaratmağa kömək edə bilər. Bu, interaktiv və cəlbedici məzmunla qonaq təcrübələrini yenidən dizayn etməkdən qabaqcıl təlim və texniki xidmət alətləri ilə əməliyyat səmərəliliyinin artırılmasına qədər, qonaq AR otel bizneslərinə geniş təsir göstərir (Tafelsky, 2024).

2012-ci ildə Holiday Inn Londonda keçirilən Olimpiya və Paralimpiya Oyunları üçün ilk artırılmış reallıq tətbiqini həyata keçirdi. Otel qonaqlarına olimpiya və paralimpiya idmançılarını otaqlarında, foyesində və resepsiyonda artırılmış reallıqla görmək imkanı verdi (Özkul və Kumlu, 2019: 113). Hôtel des Arts Saigon-un Artırılmış Reallıq Tətbiqi müştərilərə ən yaxşı tövsiyələrə və sövdələşmələrə baxaraq mükəmməl səyahət marşrutu yaratmağa imkan verir. Artırılmış Reallıq Tətbiqi Sayqonun zəngin sənət səhnəsi haqqında daha çox öyrənmək istəyən müştərilər üçün ən populyar yerli rəssamlar və qalereyalar üçün tövsiyələr təklif edir (Artırılmış qonaqpərvərlik, 2021)

Marriott Caribbean & Latin Amerikasız Kurortları regionun dinamik istiqamətlərinə valehedici baxış təklif etmək üçün 2019-cu ildə əlavə edilmiş reallıq (AR) əsaslı yeni iOS tətbiqi Portal to Paradise-in istifadəyə verilməsi ilə müştərilərinə Karib dənizi və Meksikanı təcrübədən keçirməyə imkan verir. Tətbiq Karib dənizində və Meksikada səkkiz Marriott kurortunu təqdim edir ki, bu da istehlakçılara tətildə onları gözləyənlərin gerçək versiyasını yaşamağa imkan verir. Tətbiqlə müştərilər hər bir əmlakı gəzmək və ətrafındakı hər şeyi 360 dərəcə görmək imkanı əldə edirlər (Marriott Caribbean & Latin America Resorts Courage Travels to Encover Your Place in the Sun, 2018).

AR texnologiyası təkcə müştərilər üçün deyil, həm də işçilər üçün vacibdir. Bu texnologiya, işçilərin real həyatdakı iş ssenarilərini yaxından əks etdirən virtual mühitdə təcrübə edə və bacarıqlarını inkişaf etdirə biləcəyi interaktiv və real təlim simulyasiyaları vasitəsilə işçilərin təlimini yenidən formalaşdırır. Bu praktiki yanaşma işçilərə müştəri xidməti protokollarından fəvqəladə hallara reaksiya prosedurlarına qədər mürəkkəb tapşırıqları tez yerinə yetirməyə kömək edir (Tafelsky, 2024).

Virtual Reallıq: Virtual Reallıq (VR) bir insanın çoxlu hisslərlə yaşaya biləcəyi bir mühitin rəqəmsal emulyasiyası kimi müəyyən edilə bilər. Bir fərd standart beşdən daha çox duyğuya malikdir (dad, toxunma, qoxu, görmə və eşitmə). Məsələn, tarazlıq hissi insan hərəkəti üçün çox vacibdir (Boga et al., 2017: 234). Virtual reallıq müxtəlif mühitlərin yaradılmasını və yaşanmasını əhatə edir. Onun əsas məqsədi istifadəçini normal və ya asanlıqla yaşanmayan bir mühitə yerləşdirməkdir. Bu məqsəd iştirakçı ilə yaradılmış mühit arasında əlaqə yaratmaqla əldə edilir (Latta və Oberg, 1994:23).

Urbana-Şampandakı İllinoys Universitetinin Kompüter Elmləri Departamentinin professoru Lavallo virtual reallığı "orqanizmin müdaxilədən az və ya heç xəbərdar olmadığı vəziyyətlərdə süni sensor stimullardan istifadə edərək məqsədyönlü davranışa səbəb olmaq" kimi təsvir edir. (LaValle, 2023:1)

Məqsədli Davranış: Canlı orqanizm VR tərtibatçıları tərəfindən hazırlanmış "təcrübə"yə malikdir. Nümunə: Gəzmək, uçmaq, kosmos araşdırmaları, laboratoriyada təcrübələr aparmaq və digər orqanizmlərlə qarşılıqlı əlaqə.

Orqanizm: Orqanizm digər həyat formaları da daxil olmaqla SG istifadəçisinə aiddir. Misal: İnsanlar, heyvanlar və chatbotlar.

Süni Sensor Stimulyasiya: Müasir mühəndislik texnikalarının integrasiyası ilə orqanizmlərin müxtəlif duyğu təcrübələri təkrarlana bilər və sensor girişlər süni stimullaşdırma ilə əvəz edilə bilər.

Xəbərdarlıq: Effektiv virtual reallıq təcrübələri ilə orqanizm qüsursuz qarşılıqlı əlaqəni yaşayır və istifadəçi ilə simulyasiya edilmiş dünya interfeysinin təcrübəsi arasında heç bir sürtünmə yoxdur, beləliklə istifadəçini virtual dünyada həqiqətən mövcud olduqlarını hiss etmək üçün asanlıqla "aldadır".

İnkişaf etməkdə olan qonaqpərvərlik sənayesində Virtual Reallıq (VR) qonaq təcrübələrini artırmaq üçün transformasiya vasitəsi kimi seçilir. Müştəri məmnuniyyəti və sədaqəti, virtual reallıq tətbiqləri vasitəsilə inkişaf etdirilə bilən müxtəlif qonaq təcrübələri vasitəsilə yaradıla bilər, müştəri otaqlarında təklif olunan təsirli əyləncə alternativlərindən tutmuş interaktiv təyinat önizləmələrinə qədər (Barten, 2024b).

Virtual reallıqdan kadr hazırlığında, xüsusən də ön büro, ev təsərrüfatı və texniki xidmət şöbələrində də çox səmərəli istifadə olunur (Karagiannis, 2024). Dünyanın ən böyük qonaqpərvərlik şirkətlərindən biri olan Hilton, bütün işçilərini aşağı səviyyədən ən yüksək səviyyəyə qədər öyrətmək üçün virtual reallıq texnologiyasından (VR) istifadə etməyə başlayıb. Virtual reallıq təhsili sayəsində yaşayış müəssisələri bir çox mümkün ssenarilərə uyğun təlim proqramları hazırlaya və işçilərinin təlim ssenarilərindəki mövzuları interaktiv şəkildə təcrübədən keçirmələrinə imkan verərək, təhlükəsiz virtual mühitdə vaxta qənaət edərək onların səmərəliliyini və məhsuldarlığını artırmaqla bilər.

Çatbotlar: Chatbot istifadəçilərə öz ana dilindən istifadə edərək sistemlə əlaqə saxlamağa imkan verən proqram proqramıdır (Abu Shawar və Atwell, 2007: 29; Adam et al., 2020: 427). Süni intellektlə işləyən kompüter proqramı olan otel chatbotları insan söhbətini simulyasiya edə bilər. Maşın öyrənməsi və təbii dil emal xüsusiyyətlərindən istifadə edərək, qonaqların dediklərini başa düşə və onlara lazım olan məlumat və ya xidmətləri təqdim edə bilərlər (Shubham, 2022). Çatbotlar müştərilərə səfərlərini planlaşdırmaqda, problemləri həll etməkdə, nəqliyyat, otel və digər zəruri rezervasiyaları etməkdə 24/7 kömək edir (Pillai və Sivathanu, 2020: 3204)

Cədvəl 1.1 Virtual Reallığın (VR) Yerləşdirmə Sənayesinə Təsiri

Qonaq Təcrübəsi Aspekti	VR Təcrübəsinin təsviri	Müştəri Məmnuniyyəti və Sadıqlıq üçün Faydaları
Otaqda Əyləncə	Sürətli filmlər, oyunlar və ya istirahət təcrübəsi təklif edən otaqlarda VR qulaqlıqları.	Unikal və fərdiləşdirilə bilən əyləncə seçimləri təklif etməklə, otaqdaxili xidmət məmnuniyyəti artırır.
Hədəf Önziləmələri	Yerli görməli yerlərə, görməli yerlərə və təcrübələrə virtual reallıq turları.	Bu, qonaqlara qalacaqlarını planlaşdırmağa kömək edir və onları real dünyanı kəşf etməyə həvəsləndirərək ümumi səfəri yaxşılaşdırır.
Otaq seçimi və təkmilləşdirmələr	Rezervasyondan əvvəl müxtəlif otaq növləri və kateqoriyaları üzrə virtual turlar.	Bu, müştərilərə otaq seçimi ilə bağlı əsaslandırılacaq qərarlar qəbul etməyə imkan verir, rezervasiya prosesindən məmnunluğu artırır və daha yüksək kateqoriyalı otaq almaq ehtimalını artırır.
Mədəni inteqrasiya	Qonaqları yerli mədəniyyət, tarix və incəsənətlə tanış edən VR təcrübələri.	Bu, səyahət təcrübələrini zənginləşdirir, mədəni qiymətləndirməni dərinləşdirir və yerləşdirmənin qəbul edilən dəyərini artırır.
Mətbəx Təcrübələri	Virtual reallıqda yemək dərsləri və ya yemək və şərab dequstasiyası.	O, qonaqları unikal gastronomik təəssüratlarla bir araya gətirərək onlara unudulmaz bir ölçü qatır.
Sağlam Yaşam və İstirahət	VR rəhbərli meditasiya, yoqa seansları və ya sakit təbii mühitlər.	İstirahət və rifahı təşviq edir, daha cavanlaşan və rahatlamağa kömək edir.
Tədbirin önziləmələri	Otellər tərəfindən təklif olunan tədbirlər üçün quraşdırma, tərtibat və mövzu seçimlərinin VR önziləmələri	O, tədbirin planlaşdırılması və fərdiləşdirilməsinə kömək edir, nəticədə daha çox müştəri məmnuniyyəti və sadəqət əldə edilir.

Mənbə: Barten, 2024.

Çatbotlar istifadəçilərə veb-saytlarda naviqasiya etməyə, müştərilərin sərf etdiyi vaxtı qısaltmağa, cəld qərar qəbul etməyə kömək etməyə, müştərilərlə sosial əlaqələr qurmağa və müştərilərin şirkətlərə etibar etmələrini təmin etməklə şirkətlərlə emosional əlaqələri gücləndirməyə kömək edir (Ukpabi et al., 2019: 1).

Çatbotlar həmçinin qonaqpərvərlik və turizm sənayesinin fəal hissəsi olmuşdur. Otellərin və ya digər turizm şirkətlərinin istənilən vaxt, ilin hər günü, sosial mediada və ya ani mesajlaşma proqramlarında istifadə oluna bilən chatbotları var (Samala et al., 2020:77).

Stokholmdakı Clarion Hotel Amaranten, otaqlarında qonaqlarına xidmət göstərən chatbot olan dünyada ilk oteldir. Bu chatbot Edge DNT-nin otelə xas funksiyalarla

zənginləşdirdiyi və Amazon tərəfindən Alexa adını verdiyi Amazon Echo robot köməkçisinə əsaslanır. Alexa adlanan bu chatbot oyandırma xidməti taksi çağırmaq, qonağın seçdiyi musiqini səsləndirmək, qonaq adına internetdə dolaşaraq məlumat axtarmaq və otelin təqdim etdiyi xidmətlər haqqında ətraflı məlumat vermək kimi bəzi tələbləri yerinə yetirir (Springwise, 2019).

Las Vegas Cosmopolitan Hotel-də qeydiyyat zamanı qonaqlara resepsiyonist tərəfindən Rose adlı Chatbot haqqında məlumat olan kart verilir və bu kartdan müştərilər otelin təklif etdiyi xidmətlər haqqında məlumat əldə edə bilirlər (Breckner, 2020). Marriott International MC adlı chatbot ilə həm müştərilərinə, həm də iş axtaranlara xidmət göstərir. 2020-ci ilin əvvəlindən Hilton otelləri bütün qonaqlarına daha sürətli və daha praktik şəkildə səyahət məsləhəti xidmətləri göstərmək üçün Xiao Xi adlı süni intellektə əsaslanan chatbotdan istifadə edir. Hilton qonaqlarının Xiao Xi adlı chatbotdan otel haqqında maraqlandıqları istənilən məlumatı, otelin yerləşdiyi ərazidəki hava şəraiti və sadıqlıq proqramları haqqında suallar vermək imkanı var (Hilton, 2022).

Üz Tanıma Texnologiyaları: Biometrik texnologiyalar insanların gözləri, irisləri, barmaq izləri, üzləri, palma həndəsələri və səsləri kimi fiziki xüsusiyyətlərindən istifadəyə əsaslanır. Bu texnologiyalar biometrik məlumatlardan istifadə etməklə gündəlik iş proseslərini qısaltmaq və insanların həyatını asanlaşdırmaq prinsipinə əsaslanır. Üz tanıma texnologiyası da bu biometrik texnologiyalar arasındadır (Zhou, 2020: 2).

İnternet, böyük verilənlər və bulud hesablamalarına (Chen and Liu, 2020: 180; Zhou, 2020: 3) əsaslanaraq, sifətin tanınması sisteminə iki hissə lazımdır: üz aşkarlama və üz tanıma. Üz tanıma texnologiyası informasiya təhlükəsizliyinin və şəxsiyyətin yoxlanılmasının ən vacib texnologiyalarından biri hesab olunur (Zhou, 2020: 2). Üz tanıma texnologiyası sayəsində otellər müştərilərinin fərdi zövqləri və üstünlükləri haqqında məlumat saxlamağa kömək edir (Pantano et al., 2022: 1). Bu yolla otellər müştərilərinə daha çox fərdiləşdirilmiş xidmət göstərə bilirlər. Üz tanıma

texnologiyası şəxsiyyət oğurluğunun azaldılmasına kömək etsə də (Morosan, 2019;3150), kifayət qədər texnoloji infrastrukturun olmadığı halda şəxsiyyət oğurluğuna səbəb ola bilər, biznesləri və müştəriləri çətin vəziyyətdə qoyur.

2018-ci ildə Marriott International, Alibaba ilə əməkdaşlıq edərək, Çindəki iki otelində sifətin tanınması üçün qeydiyyat tətbiqini sınaqdan keçirdi. Bu sistem ilk növbədə rezervasiya zamanı mobil telefonlar vasitəsilə müştərilərin üzvlərini aşkar edərək qeyd edir və məlumatları müştərinin rezervasiya etdiyi otaqdakı cihaza ötürür. Müştərilər otelə gələndə birbaşa sifariş etdikləri otağa gedə bilərlər. Otağa daxil olarkən müştərilər üz tanıma cihazı ilə üz-üzə olmalıdırlar ki, o, onların üzvlərini aşkarlaya və qapının kilidini açsın. Müştərilərin üzünü aşkar edə bilməyən cihazda problem yaranarsa, qapıya daxil olmaq üçün pin kodu verilir. Müştəri qapını bağlayarsa, qapı avtomatik olaraq kilidlənir (Shaharuddin et al, 2023: 1080).

Qonaqlar sifətin tanınması texnologiyalarından istifadə edən sistemdən istifadə edərək oteldə qeydiyyatdan keçə bilər və qeydiyyat prosesini başa vurduqdan sonra robotlar tərəfindən otaqlarına yönləndirilir (Dykins, 2020).

Ağıllı Otellər: Ağıllı otel anlayışı müştərilər tərəfindən istifadə oluna bilən özünəxidmət texnologiyaları, robotlar və səs və ya üz tanıma kimi müəyyən formalarda otel idarəçiliyini yerinə yetirmək üçün böyük verilənlər, IoT, bulud texnologiyası və digər ağıllı texnologiyalardan istifadə edən yerləşdirmə biznesinə aiddir (Leung, 2019: 50). Ağıllı otellər, qonaqlarına daha yüksək səviyyəli tətillər təcrübəsi təqdim etmək üçün texnologiyaları inteqrasiya edərək xidmətlərini təklif edən müəssisələr kimi müəyyən edilə bilər.

Ağıllı otel proqramları daha yüksək müştəri məmnuniyyətini təmin etməklə işçi heyəti və əməliyyat xərclərini azaltmağa, işçi heyətini və əməliyyat səmərəliliyini artırmağa və biznesə rəqabət gücünü təmin etməyə kömək edir (Jaremen et al., 2016: 69).

FƏSİL II. TURİZMDƏ YENİ TEXNOLOGİYALARIN TƏTBİQİ

2.1. Turizm Müəssisələrində Ağıllı Proqramlar

Texnologiyanın inkişaf edən dünyasında müəssisələr arasında rəqabət texnologiyanın inkişafı ilə düz mütənasıbdır. Bu rəqabət mühitində müəssisələr üçün yeniliklərlə ayaqlaşmaq və rəqiblərini qabaqlamaq üçün möhkəm texnoloji infrastruktur yaratmaq son dərəcə vacibdir (Ayvaz, 2010). 4-cü Sənaye İnqilabı ilə gündəmə gələn bəzi texnologiyaların xidmət sektorunda ağıllı iş mühitlərinin yaradılması, təchizat zəncirinin səmərəliliyi, fərdiləşdirilmiş xidmətlərin göstərilməsi, davamlı olmaq, təşkilat mədəniyyətində daha sürətli hərəkət etmək, əşyaların interneti və ağıllı iş mühitləri kimi bir çox sahəyə toxunduğu görünür.

Turizm sektoruna nəzər saldıqda, texnologiyanın inkişafının digər sektorlar üçün olduğu kimi bu sektor üçün də çox vacib olduğu açıq şəkildə görünür. Güclü rəqabət mühitində sağ qalmalı olan turizm müəssisələri üçün texnologiyalar qarşılıqlı əlaqə mənbəyi kimi mühüm rol oynayır. Xidmət sektoru baxımından rəqəmsallaşma internetə qoşulan cihazların istifadəsi, rəqəmsal və mobil marketinq kampaniyaları, istehlakçı təcrübələrinin paylaşılması və bu təcrübələrin müqayisəsi ilə müşayiət olunur (Neuhofer, et al., 2014). 4-cü Sənaye İnqilabının gəlişi ilə fərdiləşdirilmiş xidmətlər, səmərəli təchizat zənciri, ağıllı iş mühiti, qonaq seçimləri ilə bağlı böyük məlumatların idarə edilməsi, aşağı qiymətli xidmətlərin göstərilməsi və ağıllı sistemlərin yayılması kimi məsələlər Əşyaların İnterneti və onun komponentlərini təşkil edən kiber-fiziki sistemlər (ölçüləri və komponentləri) kimi texnoloji sistemlərlə qonaqpərvərlik sənayesində ön plana çıxmışdır. 2017).

Sosial mühitdə IoT insanların və yerlərin "hadisələri" haqqında məlumat yaradan, sosial şəbəkələrdə səyahət edənlər haqqında məlumat vermək üçün toplanan və yüklənən bir platforma kimi düşünülə bilər. Buna görə də ağıllı turizmin texnoloji sürücüsü çoxölçülüdür, hər yerdə mövcud olan infraqurukturdan, daha mobil və kontekstdən xəbərdar olan informasiya sistemlərindən və təkəcə fiziki mühitlə deyil,

həm də cəmiyyət və cəmiyyətlə real vaxt rejimində qarşılıqlı əlaqəni dəstəkləyən getdikcə mürəkkəb və dinamik əlaqədən ibarətdir.

Yeni texnologiyalarla turizm sektoruna nəzər saldıqda, rəqəmsal texnologiyaların, xüsusilə sosial medianın internet və texnologiyaları ilə ön plana çıxdığı və sosial media vasitəsilə istehlakçıların getdikləri yerləri, oteldəki fəaliyyətlərini və bütün təcrübələrini paylaşıqları, otellərə xal vermələri, bölmələri ilə bağlı şərhlər vermələri və bu şərhlərin potensial istehlakçılar tərəfindən qiymətləndirildiyi və istehlakçı seçimlərinin sektorlardakı dəyişikliklərin ölçüləri arasında formalaşdırıldığı görünür (Karaman and Sayın, 2019: 21,22).

Rəqəmsallaşmanın təsiri ilə yerləşdirmə şirkətləri, hava yolu şirkətləri və vasitəçi şirkətlər yenidən strukturlaşmaya başlayıb. Vasitəçi şirkətlərə nəzər saldığımız zaman elektron mühitdə satışın təsdiqlənməsi və satış kimi bir çox fəaliyyət kompüter proqramları vasitəsilə həyata keçirilir və təşkilatdaxili fəaliyyətləri araşdırmaq və effektiv marketinq üçün istehlakçı vərdişlərini izləmək üçün məlumat əsaslı proqram təminatı da mövcuddur (Buhalis, 1998, Ay, 2009, Law et al., 2014).

Mehmanxana bizneslərində əl əməliyyatları avtomatlaşdırma baxımından paket proqramlar və daha sürətli sistemlərlə əvəz edilmişdir. Avtomatlaşdırma sistemləri otelin bütün bölmələrinə yayılmağa çalışılsa da, ən çox istifadə edilən bölmələr ön ofis və satış şöbəsidir. Məhsul rezervasiyası, check-in və check-out əməliyyatları, şəxsiyyət məlumatlarının ötürülməsi, avans ödənişi, ara ödəniş, otaq qiymətlərinin toplanması, digər şöbələrə verilən məlumatlar, ani bildirişlər kimi bir çox əməliyyat həyata keçirilə və hesabatlar da təqdim edilə bilər (Sayın və Karaman, 2019).

Mobil texnologiyaların inkişafı turizm bizneslərində xərclərin azaldılmasına da kömək edir. İnternet üzərindən üçölçülü virtual reallıqla muzeyləri gəzmək, eyni zamanda mobil tətbiqlər sayəsində otel və restoranları ətraflı şəkildə tanıtmək mümkündür. Artırılmış reallıq və hologramlar da sənayenin bir hissəsi olan üçölçülü printer texnologiyaları ilə gündəmə gəlib (Mil, 2018).

Sasebodakı (Yaponiya) Henn-na Hotel 2015-ci ildə fəaliyyətə başlayan dünyanın ilk ucuz otel və robot otelidir. Bu, resepsiyonistlərdən tutmuş təmizlik işçilərinə qədər bütün işçilərin robot olduğu bir oteldir. Qonaqlar otaq nömrələrini qeyd edir və baqajlarını və əşyalarını robotlar vasitəsilə aparırlar. Otel binaların planlaşdırılması da daxil olmaqla enerji səmərəliliyini artırmaq üçün nəzərdə tutulub və digər adi otellərə nisbətən 30% daha çox enerjiyə qənaət edir (www.japan-experience.com).

Virginia Hilton McLean otelində qonaqların problemlərinə cavab vermək üçün süni intellekt texnologiyasına malik konsyerj robotundan istifadə edilir. Eyni zamanda “connie” adlı bu robot qonaqlara getmək istədikləri bölmələr haqqında məlumat verən və istiqamət verən robotdur. Dünyadakı başqa bir nümunə Kaliforniyanın Silikon Vadisində yerləşən ALOft otelidir. Təyyarə adlanan avtonom robotun istifadə edildiyi oteldə qonaqlara ehtiyacları, istəkləri və ya qonaqların özləri ilə gətirməyi unutduqları əşyalarla bağlı dəstək verilir (JLL.com, Karaman və Sayın, 2019: 22).

Gözləmə müddətlərini qısaltmağı hədəfləyən hava yolu idarəçiliyində istifadə edilən texnoloji inkişafı var və xüsusilə “No Wait” adlı mobil proqramlar qonaqlara gözləmə müddətlərini izləməyə imkan verir. QR kodları vasitəsilə restoran sifarişləri vermək, planşetlərdən istifadə edərək sifariş vermək və yeməklərin ətraflı təsvirlərini araşdırmaq da qida və içki sektorunda Sənaye 4.0 effektləri kimi göstərilə bilər (Karaman və Sayın, 2019: 22, Peterson, 2016).

2.1.1. Qonaqpərvərlik Müəssisələrində Rəqəmsallaşma

Qonaqpərvərlik müəssisələri üçün mobil veb dizaynlara gəldikdə, müştərilərin əksəriyyəti otel tapmaq, otaq bron etmək, rezervasiyanı ləğv etmək və ya sosial media şərtləri etmək kimi fəaliyyətlərə diqqət yetirirlər. Bu proseslər Qonaqpərvərlik müəssisələri tərəfindən asanlaşdırılmalı və mobil veb sayt dizaynlarında asanlıqla əldə edilə bilən şəkildə tərtib edilməlidir. Qonaqpərvərlik müəssisələrindən başqa, restoranlar, barlar və ya kafelər kimi müəssisələrdə iki növ aparıcı var. Bunlar “xüsusi” restoran, bar və ya kafe axtaranlar və “hər hansı” restoran, bar və ya kafe

axtaranlara bölünür. Birinci qrupda potensial alıcılar və ya turistlər mobil cihazları ilə müəyyən biznesi tapmaq üçün axtarış motorundan və ya naviqasiyadan istifadə edir və qiymətlərlə yanaşı menyulara daxil olmağa çalışırlar. İkinci qrup potensial müştərilər restoran, bar və ya kafe axtararkən, müəyyən bir restoran axtaran müştəri bazası ilə eyni məqamları araşdırırlar. Bununla belə, onları cəlb edə biləcək promosyon və ya endirim potensial müştəri və ya turisti sadıq müştəriyə çevirməyə kömək edəcək (Hopkins və Turner, 2012: 141-143).

Araşdırmalar göstərmişdir ki, qonaqpərvərlik biznesinin brendi haqqında məlumatlı olmaq otel brendinə sadıqlıq artırılmasında təsirlidir (Adukaite et al., 2014: 46-57). Mobil proqramlar sayəsində otel otaqlarında istifadə edilən texnologiyalar, onlayn qeydiyyat, yemək rezervasiyası, otaq avadanlıqlarına nəzarət, kondisioner nəzarəti, temperatur nəzarəti, spa rezervasiyası kimi bir çox istehlak və nəzarət prosesləri asanlıqla həyata keçirilə bilər (EyeforTravel, 2013).

Çox qabaqcıl texnologiyalardan istifadə edən otellər arasında Ritz-Carlton, Holiday Inn və Marriott otel qrupları seçilir. Məsələn, Ritz-Carlton otellərini göstərmək olar ki, onlar otelə daxil olduqda qonaqları tanımaq və əraziyə xas tövsiyələr vermək üçün GPS texnologiyalarından istifadə edirlər. Marriott Hotels də mobil marketing və mobil texnologiyaların uğurlu nümunələri sırasındadır. Peşəkar marketing şirkəti Beeby Clark-Meyler ilə əməkdaşlıq edən otel qrupu uğurlu nəticələr əldə etmişdir. Yaradılan mobil proqramla ilk 3 ay ərzində 500 min insanın bu proqramı endirməsi planlaşdırılıb və mobil telefonlara qısa mesajlar göndərilib, Facebook kimi sosial şəbəkələrdə otaq kartları və reklamlar yerləşdirilib. Bu kampaniya nəticəsində Marriott otelləri kampaniyanın ilk günündə iTunes-da bir nömrəli səyahət proqramı oldu, ilk 3 ayda hədəflənən 500 min yükləmə əldə edildi, SMS alanların 80 mini bu proqramı öz smartfonlarına endirdi, Marriott dünyanın 3-cü ən böyük mobil ticarət saytı oldu və 6 marketing, mobil marketing və integrasiya olunmuş mobil marketing (Marriott 2014).

Mobil internet vasitəsilə rezervasiyaların artması ilə Accor otel qrupu bu sahəyə sərmayə qoyub və mobil proqramlar və internet alətləri ilə uyğun veb sayt hazırlayaraq smart cihazlara daha yaxşı cavab verməyi hədəfləyib. 2012-ci ildə aldıkları rezervasiyaların sayı 12 milyon ikən, 2013-cü ildə bu rəqəm 17 milyona yüksəldi və bu sahələrdə əldə etdikləri dövriyyə 4 ildə 20 qat artdı (Turizm Gazetesi, 2014, Kılıç və Öter 2015: 205).

Araşdırmaya baxdığımızda otel sənayesində istifadə edilən mobil tətbiqlərlə bağlı araşdırmaların hələ də yeni olduğu müəyyən edilib. Bu araşdırmalar nəticəsində mehmanxana və qonaqpərvərlik müəssisələrinin mobil tətbiqlərinin birbaşa otel brendi ilə əlaqəli olduğu üzə çıxıb. Bu mənada mobil tətbiqlərdən istifadə otel brendinin tanınması, məlumatlılığı və sədaqətinin artırılmasında çox effektivdir. Mobil texnologiyaların istifadəsi istehlak proseslərində daha geniş yayılıb və sadəcə satınalmadan kənara çıxıb və mobil proqramlar və texnologiyalar sayəsində qeydiyyatdan keçmə, yemək rezervasiyası, otaq avadanlıqları (kondisioner, televizor, qapı və s.) və otel otaqlarının təkmilləşdirilməsi kimi bir çox fəaliyyət rahatlıqla həyata keçirilə bilər.

Sənaye 4.0-ın mobil proqramların və texnologiyaların inkişafına təsir göstərməsi böyük bir həqiqətdir və bundan sonra da edəcək. 4-cü Sənaye İnqilabının təsirləri texnologiyanın insan əməyini əvəz edə biləcəyi nöqtələrdə ortaya çıxacaq və bu şəkildə turizm sənayesinə sıx təsir göstərəcək. GPS texnologiyaları, QR kodları, NFC texnologiyaları, mobil tətbiqlər və sosial media vasitələri bu inqilabla gündəmə gələcək və həm marketinq, həm də turizm təcrübələrində böyük rol oynayacaq.

Bu gün mehmanxana biznesində texnoloji inkişafı müştəri otaqlarında, idarəetmə və əməliyyat şərtlərində həyata keçirilir (Lee, et al, 2003). Morabito (2015) Ağıllı turizmdə biznes modellərini kanallar, müştəri segmentləri, əsas fəaliyyətlər, gəlir axınları, strateji qərarlar və xərclər kimi bir çox ölçüdə araşdırmaq mümkündür və Cədvəl 2.2-də bütün ölçülər istifadə olunan texnologiya, funksiyalar və xüsusiyyətlər/faydalar ilə sxematikləşdirilmişdir.

Cədvəl 2.1: Mehmanxanalarda Rəqəmsallaşma Sahələri

Ərazi	İstifadə olunan Texnologiya	Funksiyalar	Xüsusiyyət/Fayda
Xidmət	Mobil-Ağıllı Texnologiyalar	Nəzarət, Xidmət, İzləmə	Xidmət keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması
Əməliyyat Prosesləri	Mobil-Ağıllı Texnologiyalar	Nəzarət, Xidmət, İzləmə, Bildiriş	Əməliyyatlara sərf olunan səylərin azaldılması İş fəaliyyətlərinin avtomatlaşdırılması
Hesabat	Mobil-Ağıllı Texnologiyalar	Xülasə və Sürətli Hesabatlar, Ani Bildiriş	Otel daxilində bütün proseslərə tam nəzarət
Gəlir	Mobile-Smart Technologies (Simsiz Sensor Şəbəkəsi)	Nəzarət, Xidmət, İzləmə, Hesab	Effektiv gəlirin idarə edilməsi Böyük məlumatların idarə edilməsi
Satış	Vasitəçi Kanallar	İzləmə, Hesabat	Düzgün qiymət strategiyaları
Qonaq	Fiziki və Rəqəmsal toxunma	Ani izləmə	Ən yaxşı otaq qiymətinə giriş, məmnunluq
Rəqiblər		Hesabat, təhlil	Rəqib təhlilinin təmin edilməsi Rəqəbat qabiliyyəti
Ağıllı Konsepsiya	Sensor şəbəkələrinə əsaslanan Tətbiqlər və İnfrastruktur	Ağıllı proqramlar	Sensorlar Davamlılıq Sadəlik Sürət və effektiv prosesin idarə edilməsi Minimum əlaqə
Davamlılıq	Sensor şəbəkələrinə əsaslanan Tətbiqlər və İnfrastruktur	Enerjiyə qənaət, nəzarət, monitoring	İstilik sensoru (Binadaxili temperaturu və enerji səmərəliliyini təmin edir) İşığa Nəzarət (Bütün ərazilərin və istifadə olunmayan ərazilərin işığına nəzarət və gün işığını ölçməklə enerji səmərəliliyi)
Otel otaqları	Sensor şəbəkələrinə əsaslanır	Enerjiyə qənaət, nəzarət, monitoring	Hərəkət sensoru (Otaqda qonağın hərəkətlərini aşkar edərək enerji və işıqlandırmanın tənzimlənməsi) İstilik sensoru (Qonağın rahat mühitdə olması üçün temperaturu və temperaturun tənzimlənməsi) Qapı sensoru (Cib telefonları vasitəsilə qapının açıb bağlanması)
Müştəri İzləmə	RFID	Nəzarət, monitoring, təqib	Qonaqların, turistlərin və ya işçilərin izlənməsi prosesi
Geri Dönüş	Simsiz Rabitə Texnologiyası Proqramlar	Vahid Şəbəkə	Performans idarəçiliyindən eyni zamanda bütün qonaqlara və maraqlı tərəflərə ani bildirişlər
Sosial şəbəkə	Sosial Media və Tətbiqlər	Sosial şəbəkələr	Otelin sosial şəbəkə sistemləri, rəy və menecer rəyi və qərar qəbul etmə mexanizmi

Mənbə: (Buhalis və Leung, 2018-dən tərtib edilmişdir: 48, Buhalis and Law, 2008, Tuominen and Ascençao, 2016, Xiang and Grethel, 2010, Seric and Gil-Saura, 2012, Ramos, et al. Haddad1, 2015, El-Amagalis, 2015, Çelik and Topsakal, 2019: 50-52, Karaman and Sayın, eds Tosun and Health, 2019: 96-97)

2.1.3. Aviaşirkətlərdə Rəqəmsallaşma

Qonaqpərvərlik müəssisələrində mobil marketing fəaliyyətlərinin və mobil texnologiyaların inkişafı ilə nəqliyyatda və xüsusilə hava yolları biznesində mobil və rəqəmsal marketing fəaliyyətləri də inkişaf etmişdir (Liu və Low, 2013: 47-57).

Aviaşirkətlər tərəfindən həyata keçirilən mobil marketing fəaliyyətlərinə misal olaraq Egyptair-i göstərmək olar. Baş ofisi Qahirədə olan aviaşirkət 1932-ci ildən aviasiya sənayesinə xidmət göstərir. Dünyanın 162 ölkəsinə uçuşlar həyata keçirən aviaşirkət sizə öz internet saytından rezervasiya etmək, bilet almaq və qeydiyyatdan keçmə kimi fəaliyyətlər həyata keçirmək imkanı verir. Rəqəmsal reklamlar və veb səhifələrindəki reklamlarla müxtəlif marketing taktikalarını da tətbiq edirlər. Yalnız mobil cihazlara uyğun veb sayt hazırlayan hava yolu şirkəti Google Mobile Ads ilə araşdırmaya başlayaraq marka şöürünü və sadıqlığını artırdı. Mobil telefonla axtarış aparan müştərilər bu aviaşirkətin reklamlarına rast gəlirlər. Onlayn istifadəçilər arasında mobil istifadəçilərin sayı da artmış, daha az büdcə və vaxt sərf edilmiş və mobil istifadəçilərin 10%-nə çatmışdır (Egyptair Mobile, 2014).

Mobil texnologiyaları mobil və rəqəmsal marketinglə effektiv şəkildə istifadə edən digər şirkət Türk Hava Yollarıdır. Türkiyədə Passbook xüsusiyyətini dəstəkləyən ilk Türk şirkəti olan Türk Hava Yolları bu xüsusiyyət sayəsində minmə biletlərinin, hədiyyə kartlarının və digər onlayn əməliyyatların bir yerdə saxlanmasına imkan verir (İOS Passbook, 2014, Kılıç və Öter, 2015:206). Fly Turkish, həmçinin tətbiqi ilə Türk Hava Yolları Passbook tərəfindən dəstəklənən mobil minik biletləri təklif edir. Bunlardan başqa bu proqramlarda QR kodlar da istifadə olunur (Kılıç və Öter, 2015:206). Aviaşirkətlər səyahət təcrübəsi ilə bağlı bir sıra funksionallıq təklif edən bir sıra mobil proqramlar və alətlər təklif edir. Cədvəl 2.1-də əsas mobil əsaslı xidmətlər strukturlarına görə təsnif edilir (Samy, 2012: 86)

Cədvəl 2.2: Mobil Əsaslı Xidmətlər və Aviasirkət Proqramları

Bilik yönümlü	Proses yönümlü
Uçuş cədvəlləri	Rezervasyon
Real vaxt uçuş məlumatları	Mobil qeydiyyat
Oturacaq yenilənməsi	Mobil ödənişlər
Ani sosial media cavabı	NFC ilə mobil internet
Hava limanı bələdçisi	NFC ilə avtomatik qeydiyyat
Oturacaq yenilənməsi	Mobil elektron aviakompaniya kuponları
Uçuşun dayandırılması barədə bildiriş	Sərnişin izlənməsi
Təyinat məlumatının alınması	Baqajın idarə edilməsi
Aviasirkət reklamları, qiymətlər və təkliflər almaq	Yardımcı xidmətlərin satın alınması

Mənbə: (Samy, 2012: 86)

Bu fokuslar çərçivəsində nəzərdən keçirildikdə, növbəti bir neçə ildə sərnişin təcrübəsini yaxşılaşdırmaq üçün aviasirkətlərdə mobil cihazların istifadəsinə müxtəlif funksiyalar əlavə olunacaq (Samy, 2012: 85, 86, Amadeus, 2011):

- Məkan-əsaslı xidmətlər: Bunlar yerdən xəbərdar reklam, hava limanları və ya yerli mallar kimi xidmətlər, həmçinin yerli məlumat bələdçiləri (məsələn, hava limanı qapıları, baqaj karuselləri...) təmin edən xidmətlərdir. Bütün bu xidmətlər real vaxt rejimində məlumat verir.
- Qabaqcıl fasilələrin idarə edilməsi: Bu kateqoriyaya alternativ uçuşlar və uçuşun ləğvi və elektron çeklərin geri qaytarılması halında kompensasiya təklifləri kimi məlumatlar daxildir.
- Sosial media: Bu funksiyaya sosial media şərhlərinin monitorinqi və problemin xarakteri əsasında sərnişinlərə yardımı prioritetləşdirmək üçün fiziki məkanın hədəflənməsi daxildir. Peer rəyləri mobil bilet satın alma prosesinizə inteqrasiya oluna bilər.
- Hərəkətin izlənməsi: Hava limanında sərnişinin yerinin müəyyən edilməsi.

- Qabaqcıl təkan bildirişləri: Bu xidmət sərnışinlərə uçuşlar və ya baqajları haqqında məlumat verir və həmçinin faydaları artırmaq üçün köməkçi xidmətlərin satışına imkan verir.
- Mobil ödənişlər: Universal mobil ödəniş sistemi yaratmaqla, sərnışinlərin mal və xidmətlərin ödənişi üçün telefonlarından istifadə etmələrini təmin etmək məqsədi daşıyır.
- Yaxın sahə rabitəsi (NFC): NFC texnologiyasının mobil telefona integrasiyasını nəzərdə tutur. NFC texnologiyası iki avadanlıqdan ibarətdir. Bunlardan birincisi mobil cihazdakı NFC çipi, digəri isə hava limanında mövcud olan NFC oxuyucudur. NFC sərnışinlərə hava limanı və minmə talonunun qeydiyyat proseslərini sürətləndirməyə imkan verəcək.
- Uçuş məlumatı: Rezervasiya, qeydiyyat, ştrix-kod minmə biletləri, marşrutun idarə edilməsi, oturacaq seçimi və uçuş statusu daxildir.

2.1.4. Səyahət və Satış Kanallarında Rəqəmsallaşma

Dünyanın ən böyük səyahət saytlarından biri olan Tripadvisor, aylıq 280 milyondan çox ziyarətçisi, 170 milyondan çox rəy və reytingi, 4 milyondan çox yerləşdirmə müəssisəsi, restoranı və digər turist biznesi ilə səyahət icmasıdır. Müxtəlif brendləri nümayiş etdirməklə 75 milyondan çox ziyarətçini cəlb edir (Tripadvisor, 2014). Mobil marketinq və texnoloji tətbiqlərdən aktiv şəkildə istifadə edən Tripadvisor, tətbiqin lazımi şəkildə istifadə edilməsini təmin edir. Araşdırmalara görə, mobil cihaz istifadəçilərinin 60%-nin müxtəlif səyahət proqramları quraşdırdığı və əhalinin 45%-nin məlumat almaq və ya turlar planlaşdırmaq üçün bu proqramlardan istifadə etdiyi aşkar edilmişdir (Kılıç və Öter, 2015: 207; Mickaiel, 2011: 47).

2012-ci ildə Tripadvisor tərəfindən hazırlanan Sənaye Göstərici Sorğusunda dünyadakı otelçilərin 47%-nin və Almaniya otelçilərin 54%-nin turistlərlə mobil proqramlar vasitəsilə əlaqə saxlamağı planlaşdırdığı görüldü (Adukaite, 2014: 47).

Bu gün bu rəqəmlər daha da artıb və otelçilərin həm biznesləri daxilində, həm də marketing mərhələsində mobil tətbiqlər, sosial media, rəqəmsal marketing və mobil marketing kimi kanallar vasitəsilə turistlərlə əlaqə saxladıkları görülür. Mobil marketing fəaliyyətləri arasında “bannerlər” (təşviqat və ya reklam məqsədi ilə hazırlanmış internet saytlarında yerləşdirilmək üçün nəzərdə tutulmuş korporativ kommunikasiya elementləri) mühüm yer tutur. Hotels.com marketing fəaliyyətlərində sosial mediada zəngin bir reklam kampaniyası həyata keçirmiş və internet səhifələrində “interstisial” (vəb-səhifələr arasında gəzərkən yaranan və veb-saytın strukturundan tamamilə fərqli bir reklam növü) yerləşdirmişdir (Creative Commons, 2014, Kılıç və Öter, 2015:207).

Hotels.com 29 ölkədə səyahət kateqoriyasında birinci yerə yüksəldi və 42 ölkə arasında ilk 10 müraciətə daxil oldu. Bu fəaliyyətlər nəticəsində Hotels.com mobil marketinglə ümumi gəlirini 12,5% artırdı (Mobil Marketing Assosiasiyası, 2014). Otel rezervasiyası üzrə dünyanın aparıcı təchizatçısı olan Hotels.com bütün dünyada 240.000-dən çox müstəqil otel, otel şəbəkələri və bir çox digər öz-özünə yeməkli otellərlə işləyir. Bu otellər müştərilərə internetdə ən geniş yerləşdirmə variantlarını təklif edir və müştərilərə otaq qiymətləri, xüsusiyyətləri və mövcudluq haqqında məlumat verir (Hotels.com, 2014). Hotels.com MMA (Mobil Marketing Assosiasiyası) ilə kampaniya həyata keçirərək dünyanın 42 ölkəsindən istifadə oluna bilən mobil proqram yaratdı. Kampaniyanın məqsədi tətbiqi ən çox yüklənən proqram halına gətirmək və Hotels.com saytına edilən ziyarətlərin təxminən 10%-ni bu proqram vasitəsilə həyata keçirərək fərqli gəlir mənbəyi təmin etməkdir (Mobil Marketing Assosiasiyası, 2014).

FƏSİL III. TURİZMDƏ YENİ TEXNOLOGİYALARIN TƏTBİQİ VE PERSPEKTİVLƏRİ

3.1.Sənaye 5.0, Süni İntellekt Texnologiyası və İstifadə Sahələri

Qloballaşan dünyada ortaya çıxan texnoloji inkişafı hər bir sektor üçün müxtəlif dərəcədə təsirli ola bilər, həmçinin müxtəlif iş və biznes planının yaradılması proseslərində əsas dəyişikliklərə səbəb ola bilər. Demək olar ki, son illərdə müzakirə olunan mühüm anlayışlardan biri də “Sənaye 5.0” konsepsiyasıdır. “Sənaye 5.0” ilk dəfə Maykl Radanın 2015-ci ilin dekabrında LinkedIn sosial şəbəkəsinə istinadən dərc etdiyi “Virtualdan fizikiyə” məqaləsində eşidilib. Burada Sənaye 5.0 sinergiya ilə dolu bir mühitdə maşınların və insan əməyinin səmərəli istifadəsi kimi ifadə edilir (Bryndn, 2020). Sənaye 5.0 ən yaxşı performansla nail olmaq üçün mexanikləşdirmə və sistemlərdən tam istifadə etməyi hədəfləyən Sənaye 4.0 ilə də müqayisə oluna bilər. Sənaye 5.0 insan amilini geri qaytarmağı və maşınların və insanların eyni tezlikdə ahəngdar şəkildə əməkdaşlıq edə biləcəyi bir mühit yaratmağı hədəfləyir. Sənaye 5.0-nin fabrikləri və ya iş mərkəzlərini işçilər və müştərilər üçün daha fərdi hala gətirməsi və onları yaradıcı insanların insan təcrübəsi yaratmaq üçün işləyə biləcəyi yerlərə çevirməsi gözlənilir (Kurniawan et al, 2019).

Sənaye 4.0 texnologiyasının inkişafı ilə ortaya çıxan Sənaye 5.0, Sənaye 4.0-ın təbii təkamülü kimi görülür. Sənaye 5.0 bir çox kiçik və orta müəssisələrə rəhbərlik etmək məqsədi daşıyır. İstehsal əlavə dəyər qatmağı hədəfləyən Sənaye 5.0, müştərilərin ehtiyaclarını ödəyə bilən fərdiləşdirilmiş məhsulların yaradılması yolu ilə maşınlar və insanlar arasında yaradıla bilən əməkdaşlığa əhəmiyyət verir (Kurniawan et al, 2019). İstehsal mərhələsində maşın öyrənməsi ilə yanaşı, Sənaye 5.0 rəqəmsal/virtual dünya və fiziki dünyanı inteqrasiya etməyi hədəfləyir (İbiş, 2019). Sənaye 5.0 konsepsiyası süni intellektə malik robot texnologiyaları və avtomatlaşdırma sistemlərinin yeni ölçüsünə aiddir (Yücebalkan, 2020). Onu da demək olar ki, o, nəticədə böyük verilənlərin işlənməsi və təhlili yolu ilə qiymətləndirilməsini özündə ehtiva edən

əhatəli bir anlayışdır. Demək olar ki, Sənaye 5.0, ilk növbədə, bütün sektorlarda istehsal prosesləri və iş şəraiti daxil olmaqla, geniş sahələrdə köklü dəyişikliklərə səbəb olacaq. Sənaye 5.0 ilə inkişaf edən süni intellekt texnologiyasının da yeni ölçülər qazandığı görünür.

Qloballaşma ilə bütün dünyada artan rəqabət bizneslərdən bir-birləri üzərində üstünlük əldə etmək üçün texnologiyadan digərlərinə nisbətən daha yüksək səviyyədə istifadə etməyi tələb edir. İstifadəsi zəruri olan bu texnologiyalar arasında süni intellekt texnologiyalarının ilk sırada yer aldığını söyləmək olar. Süni intellekt rəqəmsallaşdırılmış kompüterlərin və ya kompüter tərəfindən idarə olunan robotların fərdlərindən daha yüksək olan zehni emal qabiliyyətlərindən istifadə edərək problemləri həll etmək qabiliyyəti kimi müəyyən edilir (Gül və Alat, 2022). İnsan zəkasının əhəmiyyətli güclərindən biri də uyğunlaşma qabiliyyəti olaraq ön plana çıxır. Məlumdur ki, insanlar müxtəlif ətraf mühit şəraitinə uyğunlaşmaq və öyrənmə qabiliyyəti vasitəsilə yeni əldə edilmiş uyğunlaşmaya uyğun olaraq davranışlarını dəyişmək qabiliyyətinə malikdirlər. Süni intellekt təcrübəsində insanlarda bu qabiliyyətin ən məşhur qarşılığı avtonom robotlardır (Erkutlu et al, 2023). Tətbiqi səviyyələrdə avtonom robotların tədqiqi süni intellekt vasitəsilə öyrənilən aktual və vacib mövzu hesab olunur. Buna görə də avtonom robotlarla bağlı yeniliklərin günbəgün artdığını görmək olar.

İnsanın emosional koqnitiv qabiliyyətlərini təqlid edə bilən süni intellektin müxtəlif aspektlərdə insanlardan daha ağıllı və daha bacarıqlı olması mümkündür. Bu gün istifadə edilən süni intellekt hələ ümumi intellekt səviyyəsinə çatmayıb və hətta qabaqcıl maşın öyrənməsinin yaratdığı imkanlarla belə, yalnız insan intellektinin ümumi fəaliyyətinə yaxınlaşıb (Mariska et al, 2021). Əksər AI texnologiyaları bəzi oyunlar oynamaq və ciddi şəkildə müəyyən edilmiş domenlərdə qərarlar qəbul etmək kimi dar intellektli hərəkətləri yerinə yetirə bilər. Süni intellekt böyük verilənlər bazalarında uğurlu axtarışlar apara, məhdud maşın öyrənməsi yolu ilə yerli səviyyədə

müəyyən problemləri yaxşılaşdırır və müəyyən məhdud çərçivədə qərarlar qəbul edə bilər (Oosthuizen, 2022).

Demək olar ki, süni intellekt insanların üstünlük təşkil etdiyi bir çox sahələrə təsir etməkdə davam edir. Mühəndislik, tibb, hüquq və təhsil kimi sahələrlə yanaşı, turizm sahəsi də süni intellektin təsiri altına düşüb (Mariska et al, 2021). Süni intellektin məlum olan ən mühüm xüsusiyyətlərindən biri onun qərar qəbuletmə prosesinin mexanikləşdirilməsi və biznesdə səmərəliliyin və sürətin artırılmasına töhfəsidir (Oosthuizen, 2022). Bu inkişaf edən süni intellekt texnologiyaları turizm müəssisələrinin ənənəvi strukturlarında da dəyişikliklərə səbəb ola bilər. Buna görə də turizm sektorunda süni intellektdən istifadənin gündən-günə artacağı gözlənilir.

3.2.Turizm Sektorunda Süni İntellektdən İstifadə Nümunələri

Demək olar ki, süni intellekt texnologiyası bütün sektorlar üçün məlumatları təhlil edə bilən və onların ehtiva etdiyi dərin mənalara kəşf edə bilən yeni texnologiyadır. Bu cür xüsusiyyətləri ilə bu texnologiya problemləri həll etməyi öyrənmək və hər hansı bir iş üçün tələb olunan xüsusiyyətləri müəyyən etmək üçün faydalı bir vasitədir (Şəhid və Li, 2019). Demək olar ki, süni intellekt turizm sektoru üçün də mühüm mənbədir. Xüsusiyyətləri ilə təbii dil emal və xüsusiyyət identifikasiyası kimi funksiyalardan istifadə edərək turizm sektoru üçün gün ərzində fasiləsiz anı xidmətlər təqdim etmək mümkündür. Bu xidmətləri təmin etmək üçün istifadə edilən səsli müştəri köməkçiləri və səsli söhbət robotları kimi süni intellekt proqramları mövcuddur (Tsai və Hsu, 2018). Bu cür xidmətlərlə yanaşı, süni intellekt xüsusiyyətlərinə malik robotlar artıq turizm biznesinə biznes üçün yeni xidmətlər yaratmaq imkanı verə bilər. Turizm müəssisələrində həm fiziki (robotlar), həm də virtual mühitlər (chat robotları) üçün istifadə olunan robot texnologiyaları mövcuddur (Zlatanov və Popesku, 2019). Ümumiyyətlə, robotların qonaqlara birbaşa xidmət göstərə və ya otel biznesi daxilində müxtəlif departamentlər üçün iş proseslərində işçilərə dəstək ola biləcəyini söyləmək olar. Bu prosesdə robot qəbuledicilər, robot

baqaj daşıyıcıları (bellboys), tozsoran robotları, baqajın çatdırılması və saxlanması robotları önə çıxanlar arasındadır (İbiş, 2019). Bu robotların otellərdə istifadə sahələrinə əlavə olaraq; Restoranlar, turizm agentlikləri, turoperatorlar, turist bələdçiləri, hava limanları və muzeylər kimi müxtəlif turizm vahidlərində süni intellektlə təchiz edilmiş robotların müxtəlif üsul və üsullarla istifadə edildiyi görülür.

Turizm sektorunda süni intellektin istifadəsinə misal gətirsək, Hilton otellərində istifadə edilən “Connie” ilk nümunələrdən biridir. Dünyaca məşhur otel şəbəkələrindən biri olan Hilton və IBM əməkdaşlıqları nəticəsində qonaqpərvərlik və otel sənayesinə xidmət edən robot layihəsi həyata keçiriblər (Tsai və Hsu, 2018). Connie adlı bu robot Hilton otellərində konsyerj xidmətləri göstərmək üçün nəzərdə tutulub (Hilton, 2016). Bu mövzuda texniki məlumat verməməiz lazım olsa, süni zəka robotu Connie, IBM-in süni intellekt texnologiya həllərindən biri olan Watson-dan istifadə edərək ona verilən vəzifələri yerinə yetirir. Süni intellektli robot Connie-nin vizual görüntüsü Şəkil 3.1-də verilmişdir.

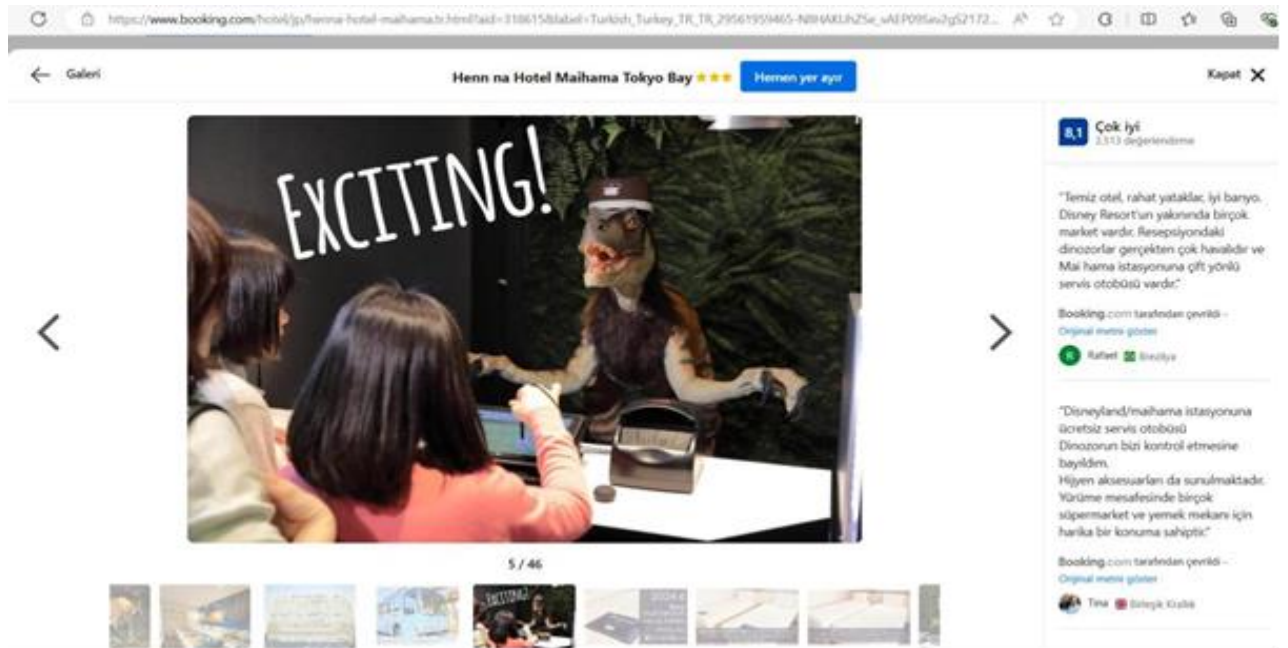


Şəkil 3.1. Hilton otellərinin ilk robot məsləhətçisi “Connie” (Eyidil, 2016)

Turizmdə süni intellektin istifadəsi çərçivəsində pilot araşdırma üçün seçilən Virciniyadakı Hilton McLean otelində xidmətə başlayan bu robot otelin müştəriləri ilə qarşılıqlı əlaqə qura bilir. Robot müştərilərin suallarını nəzakətli və məlumatlandırıcı şəkildə cavablandırır. IBM Watson-un bir çox proqramından istifadə edə bilən Connie, otel xidmətləri, açılış və bağlanma saatları və ya otel daxilində və ya xaricində digər fəaliyyətlərlə bağlı suallara cavab verir (Tsai və Hsu, 2018). Bundan əlavə, Konni oteldən kənarda yerləşən turizm məhsulları ilə bağlı suallara da cavab verə bilər. Connie, istifadə etdiyi süni intellekt texnologiyası sayəsində gündən-günə yeni məlumatları öyrənə bilən bir robot olaraq hazırlanmışdır. Bu yolla otelin idarə heyəti Connie-nin verə biləcəyi cavabları müştərilərin istəkləri və müsbət təcrübələri istiqamətində düzəldə və bu cavabları buna uyğun inkişaf etdirə bilər. Nəticə etibarilə Connie heç vaxt işini dayandırmayan ön büro işçisi və rəhbərliyin dediyini edən bir robot olaraq turizm sektoruna dəyər qatır (Eyidil, 2016).

Süni intellekt texnologiyalarının inkişafı ilə turizm sektorunda və səyahət sənayesində ağıllı avtomatlaşdırma tətbiqlərinin sayının artdığı görülür. Xüsusilə, öyrənmə robotları kimi tanınan texnologiya idrak və robot texnologiyaları arasında turizm sektorunda intellektual avtomatlaşdırma tətbiqlərinin əsasını təşkil edir (Murphy et al, 2019). Süni intellekt proqramları vasitəsilə maşınlar işin necə yerinə yetirildiyi barədə də məlumat əldə edə bilirlər. Bu maşınlar sahib olduqları xüsusiyyətlərlə turizm sektoruna müxtəlif şəkildə təsir edə bilər. Demək olar ki, süni intellekt turistik fəaliyyətlərdə, ətraf mühitlə və destinasiyalarla qarşılıqlı əlaqədə turizm təcrübələrinə töhfə verən bir vasitədir. Bu texnologiya həm də turizmin avtomatlaşdırılması sahəsində müxtəlif mühüm yeniliklərin ortaya çıxmasına şərait yarada bilər. Gələcək dövrlərdə süni intellekt texnologiyalarının birbaşa şəxslərlərarası ünsiyyət və qarşılıqlı əlaqəni əvəz edəcəyi gözlənilir. Beləliklə, turizmdə rəqəmsal transformasiya ilə avtomatlaşdırmaya çevrilmə sürətlə artacaq (Tussyadiah, 2020). Bu süni intellekt texnologiyalarına nümunə Henn Na Hotel

Maihama Tokyo Bay reklam səhifəsidir. Təqdimat səhifəsinin vizualı Şəkil 3-də verilmişdir.



Şəkil 3.2. Henn Na Hotel Maihama Tokyo Bay Booking.com Tanıtım Səhifəsi (Booking.com, 2024)

Henn Na Hotel Maihama Tokyo Bay otelinin otaq satışı dünyanın ən tanınmış onlayn otel rezervasiya saytlarından biri olan booking.com vasitəsilə süni intellekt vasitəsilə həyata keçirilir (Ercan, 2020). Bu otel biznesinin bütün işçiləri süni intellektlə dəstəklənən robotlardır. Robotlar qəbul xidmətlərindən tutmuş ev işləri və otaq xidmətinə qədər bütün şöbələrdə işləyə bilər və bu süni intellektlə dəstəklənən robotlar müştərilərə xidmət göstərə bilər. Müştərilərin bu otel haqqında yazdıqları şərhlərə nəzər saldıqda görürük ki, müştərilər bu robotları maraqlı hesab edir və oteldən aldıkları robot xidmətinin ümumi qiymətləndirmə balı çox yaxşı, 10-dan 8-i (Booking.com, 2024). Booking.com-un robotlarla bağlı yazılan şərhləri otelin tanıtım bölməsinin ilk səhifəsində yerləşdirməklə marketing prosesində də robotlardan istifadə etdiyi görünür. Bu vəziyyətin süni intellektin turizm sektoruna təsirlərini ön plana çıxardığı görünür.

Murphy, Gretzel, and Pesonen (2019) öz araşdırmalarında xidmət sektorunda robotların istifadəsi artdıqca, onların müştəri təcrübəsinin təmin edilməsində rolunun da artacağını vurğuladılar. Murphy və başqaları insanlar və robotlar arasındakı qarşılıqlı əlaqənin gələcəkdə turizm sənayesində yeni növ müştəri təcrübəsi yaradacağını proqnozlaşdırdılar. Bu səbəbdən də müəlliflər süni intellektin marketing fəaliyyətlərinə uyğunlaşdırılmasının vacibliyini vurğulayıblar. Digər tərəfdən, süni intellekt texnologiyalarından da istifadə edilərək istifadə edilən müştəri əlaqələri idarəetmə verilənlər bazaları robotlara süni intellekt və onlayn böyük verilənlərin dəstəyi ilə müştəriləri biznesdə çalışan insanlardan daha yaxşı tanımağa imkan verir (İbiş, 2019). Buna əsaslanaraq, süni intellekt texnologiyaları sayəsində müştərilərin biznesə sadıqlıyı artırıla bilər.

3.3.Turizm Sektorunda Robotik İstifadə Nümunələri

Turizm sektorunda robot texnologiyasından istifadə olunmağa başladığı görünür. Belçikadakı Marriott otelində çalışan “Robot Mario” bu nümunələrdən biridir. Robot Mario 57 santimetr boyu, 6 kiloqram ağırlığında robotdur. Bu robot 19 dildə danışa bilir və qonaqlara otel otaqlarının açarlarını verir və müştərilərə otelin daxilində və ya xaricində baş verəcək hadisələr haqqında məlumat verir (Horecatrends, 2024). Robot Marionun vizual görüntüsü Şəkil 3.3-də verilmişdir. Digər tərəfdən, Alibaba Çindəki ilk insansız otelinin sınaq prosesinə başlamışdır. Bu oteldə qonaqlara giriş və yemək xidməti kimi bir çox xidmət və ya əməliyyat robotlar tərəfindən həyata keçirilir (İbiş, 2019). Barda işləyən robotun avtomatik olaraq iyirmidən çox kokteyl hazırlaya və qonaqların üzlərini skan edərək otel otağının hesabına əlavə ödənişlər əlavə edə bildiyi görünür.

Robot texnologiyalarının inkişafı ilə robotlar otel qonaqları ilə müxtəlif dillərdə ünsiyyət qura bilir. Müştərilər otaq nömrəsini göstərərək baqajlarını çatdırırlarsa, bu robotlar baqajı qalacaqları otağa çatdırı bilər (BBC, 2019). Şəkil 3.4-də görüntülənən robot otelin ətrafında hərəkət edə, liftlərdən səmərəli istifadə edə və müştərilərin istək

və ehtiyaclarını öyrəndikdən sonra onları müştərinin qapısına çatdırırlar (Ivanov et al, 2017; Hospitality Net, 2022).



Şəkil 3.3 Robot Mario (Horecatrends, 2024)



Şəkil 3.4 Hotel Robot (Hospitality Net, 2022)

Qida və içki sənayesində dünyaca məşhur Pizza Hut restoranlar şəbəkəsinin Uzaq Şərq halqası daxilində "Bibər" olaraq bilinən robot müştərilərdən sifariş qəbul edib, aldıkları sifarişlər üçün ödəniş əməliyyatları həyata keçirə bilir (Yılmaz, 2018). Pizza Hut-un Şanxay filialında sınaqdan keçirdiyi yeni konsept çərçivəsində restoranda çalışan robotlar müştəriləri gülərüzlə qarşılayır və sonra onları süfrələrinə qədər müşayiət edir (CNN Türk, 2019). Bu robotlar hətta rezervasiyaları olan müştərilərə masalar göstərə bilər. “Robot Pepper” müştərilərlə ünsiyyət qurmaq üçün süni intellekt və səs tanımadan istifadə edə bilər. Pizza Hut və Master Card tərəfindən birgə hazırlanmış bu sistem sayəsində müştərilər tərəfindən verilən sifarişlər asanlıqla mətbəx şöbəsinə ötürülə və prosesin sonunda müştərilərdən ödəniş alınə bilər (Ivanov, Webster, & Berezina, 2017). Bütün bu əməliyyatları təmin edə bilən Robot Pepperin vizualı Şəkil 3.5-də verilmişdir.



Şəkil 3.5 Robot Pepper (Reisinger, 2016)

Almaniyanın Bonn şəhərindəki Deutsches Museum muzey ziyarətçilərinə robot bələdçi xidmətləri də təqdim edir. “Rhino” adlanan bu robot muzeyi ziyarət edənlərə muzeydəki bütün əsərlər haqqında interaktiv məlumat verir və internet vasitəsilə dünyanın müxtəlif yerlərinə qoşula və veb interfeysi vasitəsilə şəkilləri ötürə bilər

(Murphy et al, 2019). Robot Rhino-nun təsviri Şəkil 3.6-da verilmişdir. Digər tərəfdən "Minerva" adlı robot Amerika Birləşmiş Ştatlarının Vaşinqton şəhərindəki Milli Amerika Tarixi Muzeyində istifadə edilən robot kimi tanınır. Robot Minerya ziyarətçilərə muzey sənayesindəki əsərlərlə tanış olmaq və ziyarət zamanı əylənmək imkanı verə bilər (İbiş, 2019). Robotların xüsusilə muzeylərə gələn uşaqların diqqətini çəkdiyi görünür.



Şəkil 3.6 Robot Rhino (Deutsches Museum, 2024)

Robotların aviasiya sənayesində də istifadə edildiyi görünür. “Robot Spenser” buna misaldır. Robot Spencer, KLM tərəfindən Schiphol Hava Limanında hava limanının işçilərinə sənişinləri öz qapılarına doğru istiqamətləndirməkdə kömək etmək üçün hazırlanmışdır. Robot Spencerin vizualı Şəkil 3.7-də verilmişdir. Bu robotun ilk dəfə 2016-2017-ci illərdə sınaqdan keçirildiyi məlumdur (İbiş, 2019). Bu xidmətlərdə robotlardan istifadə ehtiyacı, sənişinlərin gecikmələri, dil səbəbiylə ünsiyyət maneələrinin yaranması və sənişinlərin yolunu itirməsi kimi müxtəlif böhranların tez-tez yaşanması nəticəsində yaranıb (Sugasri və Selvam, 2018). Avropa İttifaqı və müxtəlif universitetlər tərəfindən dəstəklənən bu və buna bənzər layihələrlə qarşıdakı

illərdə turizm sektorunda robot texnologiyalarından daha çox istifadə ediləcəyi gözlənilir.



Şəkil 3.7 Robot Spencer (Allplane, 2016)



Şəkil 3.8 Robot Heyəti (Henn Na Oteli, 2023)

Henn Na Oteli: Yaponiyanın Naqasaki şəhərində yerləşən “Henn-na” oteli qonaqların xoş istirahətini təmin etmək üçün tamamilə ikidilli robotlarla işləyir. Texnoloji yeniliyə, sifətin tanınmasına çıxışa diqqət yetirən və müstəsna rahatlığı təmin edən bu otel ənənəvi qonaqpərvərliyin sərhədlərini aşır. Henn na Hotel-də pərdə arxasında qonaqların təhlükəsizliyini təmin etmək və yarana biləcək texniki problemləri həll

etmək üçün təhlükəsizlik kameraları vasitəsilə oteli izləmək üçün təxminən 10 nəfər çalışır. Bəzi otel qonaqları robotların sosiallaşmaq üçün proqramlaşdırılmamasından məyus oldular və dil maneəsi səbəbindən robotlarla ünsiyyət qurmaqda da çətinlik çəkdilər (Tung and Au, 2018: 2689). Təəssüf ki, otel 100-dən çox robot işçisini həll edə bildiklərindən daha çox problem yaratdıqları müəyyən edildikdən sonra işdən çıxardı (Hertzfeld, 2019).

Henn-Na otelində tətbiq olunan texnologiyalar aşağıda verilmişdir.

- Robot Heyəti: Otel adətən insan işçiləri tərəfindən yerinə yetirilən işlərə kömək etmək üçün müxtəlif robotlardan istifadə edir. Bunlara resepsiyonda giriş və çıxış prosesləri üçün istifadə edilən humanoid robotlar və qonaqlara məlumat və yardım göstərə bilən robot konsyerj xidmətləri daxildir (Crowe, 2015).
- Öz-özünə qeydiyyat: Gələndən sonra qonaqlar insanabənzər robot və dinozavr robotu da daxil olmaqla, robot qəbulediciləri ilə qarşılıqlı əlaqədə olurlar. Bu robotlar qonaqları qeydiyyat prosesində istiqamətləndirərək, onların qalmalarının rahat başlamasını təmin edir (Lewis-Kraus, 2016).
- Robotik Otaq Xidməti: Otel otaq xidməti göstərmək üçün robotlardan istifadə edir, bütün otaq xidməti xidmətlərinin vaxtında və təmas olmadan çatdırılmasını təmin edir. Beləliklə, müştəri gözləmə müddətlərini azaltmaqla xidmətin səmərəliliyi artır və müştəri məmnuniyyəti artırılır (Yazıcı, 2018).
- Üz Tanıma Texnologiyası: Müştərilərin təhlükəsizliyini və rahatlığını artırmaq üçün otel otağa daxil olmaq üçün üz tanıma texnologiyasından istifadə edir. Qeydiyyat zamanı qonaqların üzləri skan edilir və qeydə alınır ki, bu da onlara ənənəvi açar kartlarına ehtiyac olmadan otaqlarının kilidini açmağa imkan verir (Djokaj, 2023).
- Enerji Effektivliyi: Henn-Na Hotel müxtəlif enerji qənaət texnologiyalarını özündə birləşdirir. Məsələn, otaqlar işıqlandırma və temperaturu doluluq əsasında tənzimləyən, enerji istehlakını optimallaşdıran və davamlılıq söylərinə töhfə verən hərəkət sensorları ilə təchiz edilmişdir (Yaponiya, 2016).

- Baqajın saxlanması və çatdırılması: Oteldə qonaqların əşyalarının səmərəli və təhlükəsiz şəkildə daşınmasını təmin edən baqajın saxlanması və götürülməsi üçün robot qolları və avtomatik sistemləri var (Ko et al., 2022: 2)



Şəkil 3.9 YOTEL New York (YOTEL, 2015)

YOTEL New York: YOTEL qabaqcıl texnologiyaların strateji tətbiqi ilə yaşayış sahəsinin gələcəyinə nümunə göstərir. YOTEL avtomatik qeydiyyat proseslərindən tutmuş ağıllı otaq xüsusiyyətlərinə və davamlı təcrübələrə qədər qüsursuz və futuristik yaşayış təcrübəsi təklif edir. Qonaqpərvərlik sənayesi inkişaf etməyə davam etdikcə, YOTEL New York səmərəliliyi, davamlılığı və müştəri məmnuniyyətini artırmaq üçün texnologiyanın integrasiyası üçün bir model rolunu oynayır (Borgobello, 2015).

YOTEL Nyu Yorkda baqaj anbarını idarə edən YOBOT adlı robot var. Bu robot təkcə funksionallığı və səmərəliliyi artırmır, həm də qonaqlara unikal və unudulmaz təcrübə təqdim edir. Ənənəvi qeydiyyat proseslərindən əlavə, qonaqlar gözləmə vaxtlarını azaldan və daha rahat olan özünəxidmətli qeydiyyat köşklərindən də faydalana bilərlər (Klausner, 2015).

Kabin adlanan qonaq otaqları yığcam, lakin yüksək funksionaldır və bir sıra ağıllı texnologiyalarla təchiz edilmişdir. Bunlara məkanı və rahatlığı optimallaşdıran motorlu SmartYataqlar, qonaqlara öz cihazlarını birləşdirməyə imkan verən smart televizorlar, işıqlandırma və iqlim nəzarəti üçün hərəkətlə aktivləşdirilmiş sensorlar daxildir (Berman, 2019). Bu xüsusiyyətlər qonaqların rahatlığını və rahatlığını artırmaqla yanaşı, doluluğa uyğun düzəlişlər edərək enerji səmərəliliyinə də töhfə verir.

Hərəkətlə aktivləşdirilən iqlim nəzarəti və işıqlandırma kimi otelin ağıllı otaq xüsusiyyətləri enerji istehlakını azaltmağa kömək edir (Hinson, 2013). Bu təcrübələr YOTEL-in yüksək yaşayış standartlarını qoruyarkən ekoloji davamlılığa sadıqlığını əks etdirir.



Şəkil 3.10 Flyzoo oteli (Flyzoo Hotel, 2019)

Flyzoo Hotel: Flyzoo oteli, əməliyyatlarında süni intellekt və Tmall Genie adlı digər robot sistemlərdən istifadə edən Hançjouda yerləşən yaşayış müəssisəsidir. Oteldə üz tanıma texnologiyası ilə resepsiyonist robot var. Otelin robot sistemləri ilə oteldə qalan bütün qonaqlar haqqında məlumatlar avtomatik olaraq milli təhlükəsizlik

sistemlərinə ötürülür. Otel səsli mesajlar vasitəsilə bələdçilik edir, camaşırxana və yemək xidmətləri də qonaqlara təqdim olunur. Flyzoo otelindəki süni intellektə əsaslanan sistemlər sayəsində qonaqlar səsli yönləndirmələr verərək otaq xidmətlərindən faydalana, televiziya kanallarını və otaq pərdələrini tənzimləyə bilirlər (Yıldız, 2019: 107).

Hilton: Hilton-un Qoşulmuş Otağı: Hilton öz müştərilərinə səs nəzarəti və IoT cihazlarını birləşdirərək yüksək dərəcədə fərdiləşdirilmiş qalmaq təcrübəsi təklif edir. Hilton müştərilərinə Hiltonun Qoşulmuş Otaq konsepti ilə Hilton Honors proqramı vasitəsilə işıqlandırma, temperatur və televizor kimi otaq funksiyalarına nəzarət etməyə imkan verir (Escobar, 2017)

Marriott: Marriott-un IoT Qonaq otağı Laboratoriyası: Marriott, qonaqların rahatlığını və əməliyyat səmərəliliyini optimallaşdırmaq üçün səsle aktivləşdirilmiş otaq idarəetmələrini, ağıllı güzgüləri və avtomatlaşdırılmış sistemləri özündə birləşdirən IoT Qonaq otağı Laboratoriyası konsepsiyası vasitəsilə ağıllı otaq texnologiyasını qabaqcıl etməklə, qabaqcıl texnologiya inteqrasiyası ilə otel otaqlarının gələcəyini prototip etməyi hədəfləyir (MGS-NC, 2017).

Wynn Hotel Las Vegas: Wynn Hotel Amazon Alexa cihazlarını bütün qonaq otaqlarına inteqrasiya edərək, səsle idarə olunan işıqlandırma, iqlim və əyləncə kimi otaq xüsusiyyətlərindən istifadə etməyə imkan verir (Balakrishnan, 2016)

Accor: Accor-un mobil proqramı və rəqəmsal açarı: 2021-ci ildə Accor Accor açarı adlı rəqəmsal açar həllini təqdim etdi. Accor qlobal miqyasda mövcud olan Accor proqramında rəqəmsal açarın funksionallığını təmin etmək üçün hazırda Operto çatırı altında olan STAYmyway ilə əməkdaşlıq edir. Rəqəmsal açar Accor qonaqlarına Bluetooth texnologiyasından istifadə edərək öz smartfonları ilə qonaq otağının qapılarını açmağa imkan verir. Bu, nəinki qeydiyyat təcrübəsini daha qüsursuz edəcək, həm də plastik açar kartlarının istifadəsini minimuma endirərək ətraf mühitə təsirini azaldacaq bir proqramdır (Hollander, 2019).

NƏTİCƏ, MÜZAKİRƏ VƏ TÖVSIYƏLƏR

Turizm sektorunda süni intellektə əsaslanan texnologiyaların tətbiqi də son illərdə diqqət çəkən məsələlərdən birinə çevrilib. Süni intellektin əmək tutumlu turizm sektorunda, xüsusən də səyahət, yerləşdirmə, muzey və aviasiya kimi sənayelərdə geniş şəkildə istifadə edildiği görülür. Bu mövzuda araşdırmaların günbəgün artacağı gözlənilir (Tsaih and Hsu, 2018; Ercan, 2020). Bu kontekstdə bu araşdırmanın əsas məqsədi turizm sektorunda süni intellekt texnologiyalarının və robotlaşdırmanın istifadəsini konseptual olaraq araşdırmaq və sektorda tətbiq nümunələrini ortaya çıxarmaqdır. Turizm sənayesində süni intellekt və robot texnologiyalarından istifadə müvafiq ədəbiyyatda yeni mövzulardan biri kimi görünür. Ədəbiyyat araşdırması nəticəsində turizm sektorunda süni intellekt və robot texnologiyalarını araşdıran məhdud sayda araşdırma bu araşdırmanın mühüm nəticələri arasındadır.

Turizm sektorunda süni intellekt və robot texnologiyaları ilə əlilliyi olan və ya fiziki imkanları məhdud olan şəxslərin turizm təcrübəsi əldə etmələri üçün yeni imkanlar yaranıb. Əlil şəxslərə fiziki qüsurlarına görə çata bilmədikləri istiqamətlərə virtual turlar etməyə imkan verəcək robot avatar sistemləri mövcuddur (Oosthuizen, 2022). Cheung və başqaları. (2017) öz araşdırmalarında bu texnologiyaların əlilliyi olan və müəyyən məhdudiyyətləri olan şəxslərin turizm fəaliyyətlərində iştirakında üstünlüklər təmin etdiyini də vurğulamışdır. Önümüzdəki dövrlərdə süni intellekt və robot texnologiyalarının effektivliyinin artacağı və bu texnologiyaların Sənaye 5.0 ilə bir çox sahələrə nüfuz edəcəyi gözlənilir. Bu texnologiya məhsullarının gündəlik həyatın bir hissəsinə çevrilməsi nəzərdə tutulur. Bundan əlavə, turizm sektorunda fəaliyyət göstərən yerləşdirmə müəssisələrində, restoran müəssisələrində, muzeylərdə, destinasiyalarda və hava limanlarında bu texnologiyalardan istifadənin daha geniş vüsət alacağı gözlənilir. Araşdırmada turizm sektorunda süni intellekt və robot texnologiyalarının tətbiqləri araşdırılıb. Araşdırma nəticəsində sektordan nümunələr aşağıdakı kimi verilmişdir: Hilton otellərinin ilk robot məsləhətçisi "Connie", Henn Na Hotel Maihama Tokyo Bay Booking.com Giriş Səhifəsi, TUI AG

şirkətinin Pepper Robotu, Robot Mario, Robot Pepper, Hotel Robot, Robot Rhino və Robot Spencer. Bütün bu tətbiq nümunələri işdə vizual olaraq konseptual olaraq verilmişdir. Müzakirə olunan bu tətbiqlərin hamısı süni intellekt və robot texnologiyalarının turizm sektoruna töhfə verən tətbiqlərdir. Bu tətbiqlər sayəsində turizm sektorunda çalışan kadrların işi asanlaşdırılır, hətta bəzi vəzifələrdə çalışan kadrların işi robotlara verilir. Beləliklə, bu texnologiyalar sayəsində turizm sektorunda iş və idarəetmə proseslərinin icrası asanlaşıb. Digər tərəfdən, turizm bizneslərində süni intellekt və robot texnologiyalarından istifadə hallarının çoxu sektorda yeni yaşandığı üçün, sektor üçün süni intellekt və robot texnologiyalarının müsbət və mənfi tərəflərinin tam şəkildə ortaya çıxması bir qədər vaxt tələb edə bilər. Əslində bu texnologiyaların sektorda tətbiqi zamanı bir çox çatışmazlıqların və neqativ halların yaranması mümkündür. Gələcək tətbiqlərin bu prosesdə ortaya çıxacaq vəziyyətlərə uyğun formalaşdırılacağı gözlənilir. Araşdırma nəticəsində turizm sektorunda süni intellekt və robot texnologiyaları araşdırılıb. Bu tətbiqlərin turizm sektorundakı yeri diqqət mərkəzində saxlanılıb. Tədqiqat nəticəsində turizm sektorunda bu texnologiyaların daha effektiv istifadəsi və bu mövzuda edilə biləcək araşdırmalar üçün bəzi təkliflər hazırlanmışdır. Bu tövsiyələr bunlardır:

- Turizm sektorunda turizm marketoloqları turistik məhsulun marketing proseslərində süni intellektlə dəstəklənən xidmət təqdimatlarından istifadə edə və məhsul tanıtımlarında bu texnologiyalardan yararlanırlar.
- Sənaye nümayəndələri süni intellektlə dəstəklənən robotlardan korporativ və ya daxili kommunikasiya proseslərində vasitəçi kimi istifadə edə bilirlər.
- Xüsusilə yaşayış yerlərində xidmət keyfiyyətinin təmin edilməsi baxımından fərdiləşdirilmiş xidmət təqdimatlarına diqqət yetirərək, süni intellektdən faydalana bilirlər.
- Rəqəmsal mediada süni intellekt tətbiqləri ilə uyğun potensial müştərilər şirkətin məhsul və xidmətlərinə yönəldilə bilər.

- Xüsusilə mehmanxana biznesi və turizm şirkətlərinin ön ofis şöbələrində müştəri xidməti və qonaqlarla əlaqələr süni intellekt dəstəkli söhbət robotları ilə həyata keçirilə bilər. Məsələn, müştərilərə veb saytlar və mobil proqramlar vasitəsilə bizneslə əlaqə saxlamaq imkanı verilə bilər.
- Müştərilərin süni intellekt dəstəkli tətbiqlərlə aldıkları xidmətlərlə bağlı şərtləri təhlil edilərək, işin çatışmazlıqların aşkar edildiyi istiqamətlərdə təkmilləşdirmələr aparıla, xidmət keyfiyyəti artırıla bilər.
- Süni intellektin və robotlaşdırmanın yüksəlişi turizm biznesləri üçün alınması lazım olan bəzi ehtiyat tədbirləri də gətirə bilər. Bu baxımdan kibertəhlükəsizliyin təmin edilməsi və fərdi məlumatların qorunması üçün zəruri tədbirlər görülməlidir.
- Turizmdə robotlaşmanın artması nəticəsində yarana biləcək işsizlik problemi nəzərə alınmalıdır. Ümumiyyətlə, planlaşdırma çoxşaxəli şəkildə aparılmalıdır.

Bu araşdırmada aparılan sənəd təhlili turizm sektorunda süni intellekt və robotlaşdırma texnologiyaları çərçivəsində internet vasitəsilə əldə edilən resurslarla məhdudlaşıb. Bu çərçivədə sektorda tətbiq edilən və yalnız internet vasitəsilə əldə edilə bilən süni intellekt və robotlaşdırma texnologiyalarına dair tətbiq nümunələri araşdırıldı. Bu araşdırmanın nəticəsi olaraq turizmdə süni intellekt və robotlaşdırma texnologiyalarının tətbiqlərini aşkara çıxarmaq qarşıya məqsəd qoyulmuşdur. Turizm sektorunda Sənaye 5.0 ilə ortaya çıxan yeni tətbiqləri təqib edərək, bu tətbiqlər üçün xüsusi olaraq yeni araşdırmalar aparıla bilər. Digər tərəfdən, süni intellekt və robotlaşdırma texnologiyalarının turizm sektorunun ümumi dinamikasına təsiri araşdırılmayıb. Bu texnologiyaların turizm sektorunun dinamikasına təsiri gələcək tədqiqatlarda araşdırıla bilər. Məsələn; Süni intellekt və robotlaşdırma texnologiyalarının turizm sektorunda xidmət keyfiyyətinə təsiri və onların turizm sektorunun maraqlı tərəflərinə sosial-iqtisadi, psixoloji, sosial və iqtisadi təsirləri araşdırıla bilər. Bütün bunlara əlavə olaraq; Bu texnologiyaların yayılması ilə sektorda meydana gələ biləcək işsizlik nisbətlərinin artması kimi problemlər də gələcək araşdırmalarda araşdırıla bilər.

İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYATLAR

1. Abdul-Qawy, A. S. H., Alduais, N. A. M., Saad, A. H., Taher, M. A. A., Nasser, A. B., Saleh, S. A. M., & Khatri, N. (2023). Genişmiqyaslı IoT-əsaslı Heterojen WSN-lər üçün Təkmilləşdirilmiş Enerji Effektiv Protokol. Elmi Afrika, 21, E01807. <https://Doi.Org/10.1016/J.Sciaf.2023.E01807>
2. Adukaite, A., Reimann, A. M., Marchiori, E. və Cantoni, L.: 2013 Hotel Mobile Apps. Avropanın Alman Dilli Ölkələrində 4 və 5 Ulduzlu Otellərin Məsələni Z. Xiang və İ. Tussyadiah (Redaktor), Turizmdə İnformasiya və Kommunikasiya Texnologiyaları, Springer Beynəlxalq Nəşriyyatı, İsveçrə, səh.46-57.
3. Akoğlu Kozak, M., Evren, S. və Çakır, O.: Tarixi Prosesdə Turizm Paradiqması, Anadolu: Turizm Araşdırmaları Jurnalı, 24(1): 7-22 :17.
4. Arena, F., Collotta, M., Pau, G., & Termine, F. (2022). Artırılmış Reallığa İcmal. Kompüterlər, 11(2), 28.
5. Artur, W. B. (2010). Texnologiyanın Təbiəti: Bu nədir və necə inkişaf edir. Pinqvin Böyük Britaniya.
6. Balakrişnan, A. (2016). Wynn Las Vegas bütün otel otaqlarına Amazon Alexa əlavə edəcək. Cnbc. <https://www.Cnbc.Com/2016/12/14/Wynn-Las-Vegas-To-Add-Amazon-Alexa-To-All-Hotel-Rooms.Html> (Giriş Tarixi: 16.05.2025).
7. Banger, G.: 2017 Sənaye 4.0 Əlavə, Ankara: Dorlion Nəşrləri
8. Barten, M. (2024). Blockchain Texnologiyası və Qonaqpərvərlik Sənayesində İstifadələri. <https://www.Revfine.Com/Blockchain-Technology-Hospitality-Industry/> (Giriş Tarixi: 16.05.2025).
9. Bassford, C. (2021, 10 noyabr). Səyahət Texnologiyasının Vizual Tarixi. Shiji anlayışları və nəşrləri. <https://Insights.Shijigroup.Com/Visual-History-Of-Travel-Technology/>
10. Bbc (2019). Robotlar tərəfindən idarə olunan ucuz otel Yaponiyada açılır, 3 avqust 2024-cü ildə Bbc-dən alındı: https://www.Bbc.Com/Turkce/Haberler/2015/07/150717_Japan_Otel.

11. Berman, J. (2019). Dünyanın ən yüksək texnologiyalı 10 oteli. Ağıllı görüşlər. <https://www.smartmeetings.com/tips-tools/technology/96753/top-10-high-tech-hotels-world> (Giriş Tarixi: 18.05.2025).
12. Boga, S. R. C., Kansagara, B., & Kannan, R. (2017). Bina Məlumat Modelləşdirməsində Genişlənmiş Reallıq və Virtual Reallığın İnteqrasiyası: İnşaat Mühəndisliyi Təhsilində Növbəti Sərhəd. Mobil Texnologiyalarda və Açıq Təhsildə Artırılmış Reallıqda (Səh. 233-261). IgiGlobal.
13. Booking.Com (2020). Henn Na Hotel Maihama Tokyo Bay, Booking.Com-dan 4 avqust 2024-cü ildə alınıb: <https://www.booking.com/hotel/jp/henna-hotel-maihama.tr.html>
14. Borgobello, B. (2015). Yotel New York, dünyanın ilk otel robot baqaj idarəçisinə malikdir. Yeni Atlas. <https://newatlas.com/yotel-worlds-first-hotel-robotic-porter/19576/> (Giriş Tarixi: 18.05.2025).
15. Breker, J. (2020). Las Vegasın Kosmopoliti / Rose, Hotel Chatbot. Behance. <https://www.behance.net/gallery/108722507/The-Cosmopolitan-Of-Las-Vegas-Rose-The-Hotel-Chatbot> (Giriş Tarixi: 02.05.2025).
16. Buhalis, D. And Leung, R.: 2018 Smart Hospitality Interconnectivity and Interoperability Towards An Ecosystem. International Journal of Hospitality Management, 71: 41-50.
17. Buhalis, D.: 1998 Turizm Sənayesində İnformasiyanın Strateji İstifadəsi, Turizmin İdarə Edilməsi, 19 (5).
18. Campbell, D. E., & Frei, F. X. (2010). Dövlət Sektorunda Təşviqlərin Rolu: Məsələlər Və Sübutlar. Journal Of Public Administration Research and Theory, 10(3), 367-394.
19. Can, A. (2014). SPSS ilə Elmi Tədqiqat Prosesində Kəmiyyət Məlumatlarının Təhlili. Ankara: Pegem Akademiyası Nəşrləri.
20. Chen, Z. və Liu, Y. (2020). Ağıllı Otellərdə Üz Tanımanın Tətbiqi. 2020 IoT, Rabitə və Mühəndislik üzrə Ieee Avrasiya Konfransı (Ecice). <https://doi.org/10.1109/Ecice50847.2020.9302014>

21. Chessa, M., & Solari, F. (2021). Onlayn dərslər zamanı orada olmaq hissi: Veb-konfrans sistemlərində və virtual reallıq sosial platformalarında istifadənin və mövcudluğun təhlili. Davranış və İnformasiya Texnologiyaları, 40(12), 1237–1249. <https://Doi.Org/10.1080/0144929x.2021.1957017>
22. ChriStensen, W., & LiMniOs, O. (2023). Covid-19 və ultrabənövşəyi işıqdan istifadə edərək sənaye səviyyəli səyahətlə əlaqəli sanitarizasiya tətbiqlərinin ortaya çıxması: Steribin MMC-nin işi. Journal Of Tourism, Leisure And Hospitality (Onlayn), 5(1), 69-75. <https://Doi.Org/10.48119/Toleho.1257477>
23. Crowe, S. (2015). The Henn Na Robot Hotel daxilində - Robot Hesabatı. Robot Hesabatı. <https://Www.Therobotreport.Com/Inside-The-Henn-Na-Robot-Hotel/>
24. Calhan, H. A. R. U. N. (2022). Covid-19 Pandemiyası zamanı Yerləşdirmə Sektoru İnnovasiyaları: Konseptual İcmal. Journal of Travel and Hotel Management, 19(3), 565-577.
25. Del Rio, C. S. (2024). Otellərin Təkamülü. Esferləşdirilmiş. <https://Www.Esferize.Com/En/The-Evolution-Of-Hotels/#:~:Text=1927,Level%20of%20entertainment%20for%20guests> (Giriş Tarixi: 04.06.2024).
26. Djokaj, M. (2023). Henn-Na Hotel: Ai Otel Sənayesi ilə Görüşdüyü Yer – Əsas Onlayn Biznes və Marketing. <https://Blog.Hslu.Ch/Majorobm/2023/05/31/Wadjokaj-2/>
27. Doborjeh, Z., Hemmington, N., Doborjeh, M., & Kasabov, N. (2021). Süni İntellekt: Qonaqpərvərlik və Turizmdə Metodların və Tətbiqlərin Sistemətik İcmalı. International Journal Of Contemporary Hospitality Management, 34(3), 1154–1176.
28. Dykins, R. (2020). Leyeju Ağıllı Mehmanxanaları Çində tamamilə toxunmadan qalması təklif edir. Qlobettrender. <https://Globetrender.Com/2020/08/24/Leyeju-Smart-Hotels-Touch-Free-Stays-China/> (Giriş tarixi: 05.05.2025).
29. Ercan, F. (2020). Turizm Marketingində Süni İntellekt Texnologiyalarının İstifadəsi və Tətbiq Nümunələri. Ahbvü Turizm Fakültəsi Jurnalı, 23(2), 394-410.

30. Erdil, E., Pamukcu, M. T., Akcomak, I. S., & Tiryakioğlu, M. (2016). Bilik, Elm, Texnologiya və İnnovasiya: Konseptual Müzakirə. Elm və Texnologiya Siyasətləri Araşdırma Mərkəzi Tekpol, İş Sənədi Seriyası Stps-Wp-16, 1.
31. Erkutlu, H., Erdemir Ergun, E., Koseoglu, I. & Vurgun, T. (2023). Süni intellekt və təşkilati davranış. Nevşehir Hacı Bektaş Vəli Universiteti İctimai Elmlər Jurnalı, 13(3), 1403-1417.
32. Escobar, M. C. (2017). Hilton-un Qoşulmuş Otağı Qonaqlara Mobil Tətbiqlə Nəzarət Verir. Qonaqpərvərlik texnologiyası. <https://Hospitalitytech.Com/Hiltons-Connected-Room-Gives-Guests-Control-Mobile-App> (Giriş Tarixi: 06.05.2025).
33. Eyidil, S. (2016). Hilton və IBM ilə əməkdaşlıqda hazırlanmış konsyerj robotu: Connie, 2 iyul 2024-cü ildə alındı Webrazzi: <https://Webrazzi.Com/2016/03/16/Hilton-Ve-Ibm-Isbirligiyle-Gelistirilen-Concierge-Robot-Connie/>
34. Fanning Jr, W. J. (2010). 1920 və 1930-cu illərdə tarixi ölüm şüası və elmi fantastika. Elmi fantastika tədqiqatları, 253-274.
35. Fha-Qida və İçkilər. (2023). Texnologiya Qonaqpərvərlik Sənayesini Necə Dəyişdirir. Fha-Fnb. <https://Fhafnb.Com/Fha-Insider/Technology-In-Hospitality-Industry/> (Giriş tarixi: 06.05.2025).
36. Pha-Horeca. (2024). Kontaktsiz Qonaqpərvərlik: Texnologiya Həllərinin Tədqiqi. <https://Fhahoreca.Com/Blog/Contactless-Hospitality/> (Giriş tarixi: 04.05.2025).
37. Flaxman, T. (2021). POS Sisteminin Tarixi. Boş. <https://Bepoz.Com/Blog/History-Of-The-Pos-System/> (Giriş tarixi: 07.05.2025).
38. Franklin, K. (2024). Kredit Kartlarının Tarixi: Kredit Kartları Nə Zaman İxtira Edilib? Forbes məsləhətçisi. <https://Www.Forbes.Com/Advisor/Credit-Cards/History-Of-Credit-Cards/> (Giriş Tarixi: 04.05.2025).
39. Franklin, U. (1999). Texnologiyanın Əsl Dünyası. Anansi evi.
40. Gad, A. A. S. (2022b). Şarm-Əl-Şeyk Otellərində Əşyaların İnterneti Tətbiqinin Qiymətləndirilməsi. Silinmiş Jurnal, 2(3), 0. <https://Doi.Org/10.21608/Ijtah.2023.184976.1031>

41. Qolla, F. (2021). Otel Texnologiyasının Təkamülü - Mirasdan Mobilliyə. Stayntouch. <https://www.stayntouch.com/blog/hotel-technology-through-the-ages-1960s-2016/> (Giriş Tarixi: 07.05.2025).
42. Qonuguntla. (2010). Plaza Elite Traveller - Virtual Konsyerj Funksiyasına Sahib Ipadlar Təklif edir. Elit Səyyah. <https://elitetraveler.com/travel/travel-news/the-plaza-offers-ipads-with-virtual-concierge-function> (Giriş Tarixi: 07.05.2025).
43. Gül, M. və Ələt, B. (2022). Mühasibat Uçotunda Süni İntellekt Tətbiqləri. İstanbul: Efe Akademik Nəşriyyat
44. Hannam, K, Butler, G. And Paris, MC: 2014 Developments And Əsas Issues In Tourism Mobilities. Annals of Tourism Research, 44, 171-185.
45. Hertzfeld, E. (2019), “Yaponiyanın Henn Na Oteli robot işçi qüvvəsinin yarısını atəşə tutur”, Otel İdarəçiliyi, 18 Yanvar 2020-ci il tarixindən əldə edilib, Burada mövcuddur: <https://www.hotelmanagement.net/Tech/Japan-S-Henn-Na-Hatel-Robot-Iress>. (Giriş tarixi: 25.05.2025).
46. Hilton. (2012). Conrad Hotels & Resorts, Conrad Concierge, Bugünkü Lüks Səyahətçi üçün Fərdi Xidmətin Yeni Səviyyəsini işə salır. HospitalityNet. <https://www.hospitalitynet.org/news/4058611.html> (Giriş tarixi: 04.05.2025).
47. Hilton. (2022). Hilton, Rəqəmsal Strategiyada Yeni Hərəkətin Bir hissəsi kimi Ai Müştəri Xidmətləri Çatbotunu Təqdim edir. Hiltonun Hekayələri. <https://stories.hilton.com/releases/hilton-introduces-customer-service-chatbot-to-china> (Giriş tarixi: 04.05.2025).
48. Hilton. (2022a). Sənaye İlkərinin Yaradılması: Çox Otelli Rezervasyon Sistemi. Hiltonun Hekayələri. <https://stories.hilton.com/hilton-history/creating-industry-firts-the-multihotel-reservation-system> (Giriş Tarixi: 04.06.2024).
49. Hilton. (2022b). Qonaqpərvərlik yolu ilə liderlik: Hiltonun 100 illik Sənaye İlkərinə Baxış. Hiltonun Hekayələri. <https://stories.hilton.com/hilton-100th-anniversary/leading-the-way-through-hospitality-a-look-at-hiltons-100-years-of-industry-firts>

50. Hilton. (2022). Otaqda TV Təcrübəsinin Dəyişdirilməsi. Hiltondan Hekayələr. <https://Stories.Hilton.Com/Hilton-History/Transforming-The-Inroom-Tv-Experience> (Giriş Tarixi: 04.05.2025).
51. Hinson, T. (2013). Dünyanın Ən Yüksək Texnologiyalı Otelləri. Cnn. <https://Edition.Cnn.Com/Travel/Article/Worlds-Most-Hi-Tech-Hotels/Index.Html>
52. Hollander, J. (2019). Ağıllı otellər: Ağıllı otellər nədir və onlar hansı texnologiyadan istifadə edirlər? Hoteltechreport. <https://Hoteltechreport.Com/News/Smart-Hotels> saytıdan 7 aprel 2023-cü ildə alınıb (Giriş tarixi: 05.05.2025).
53. Hopkins, J. and Turner, J.: 2013 Everything About Mobile Marketing, (Trans. Başak Gündüz), Optimist Publishing Distribution: İstanbul.
54. Horecatrands (2014). Robot Mario, Marriott Hotel Ghent-in Yeni İşçisi və Maskotu, 2 İyun 2024-cü ildə Horecatrands-dan alınıb: <https://Www.Horecatrends.Com/En/Robot-Mario-The-New-Employee-And-Mascot-Of-The-Hotel-G-Marrioth/>
55. HospitalityUpgradePayız(2016)<https://Mag.Hospitalityupgrade.Com/Publication/Frame.Php?I=348147&P=&Pn=&Ver=Html5hotels/#:~:Mətn=1927,Level%20of%20est20%20ents20>
56. Hossain, M. M. And Suchy, N. J.: 2013 Müştəri məmnuniyyətinin loyallığa təsiri: Mobil Telekommunikasiya Sənayesi üzrə Tədqiqat. Journal Of Social Sciences, 9 (2), 73-80.
57. İbis, S. (2019). Turizm sənayesində robotlaşdırma. Türk Turizm Araşdırmaları jurnalı, 3(3), 403-420.
58. Inn, H. (2020). Otelimizin Tarixi - Təmir Hekayəsi | Holiday Inn Perth. Holiday Inn Perth City Centre. <https://Perth.Holidayinn.Com/Blog/History-Holiday-Inn/>
59. İvanov, S. And Webster, C.: 2017 Səyahət, Turizm və Qonaqpərvərlik Şirkətləri tərəfindən Robotların, Süni İntellektin və Xidmətlərin Avtomatlaşdırılmasının Qəbul Edilməsi Xərc-Fayda Təhlili. Beynəlxalq Elmi Konfrans Müasir Turizm-Ənənələr və İnnovasiyalar, 19-21 Oktyabr 2017, Sofiya Universiteti.

60. Jaremen, D.E., Jędrasiak, M. və Rapacz, A. (2016). Qonaqpərvərlik Sənayesi Bazarında Yenilik Kimi Ağıllı Otellər Konsepsiyası - Wrocławdakı Puro Otelinin Tədqiqatı. Turizmin İqtisadi Problemləri, 36(4), 65-75.
61. Joe. (2022). Qonaqpərvərlik Texnologiyası: Sənayeni Formalaşdıran Trendlər. Ucf Online. <https://www.ucf.edu/online/hospitality/news/hospitality-technology-trends>
62. Karagiannis, M. (2024). Otel işçiləri üçün Vr və Ai vasitəsilə innovativ təlim. Orta. <https://medium.com/hotel-tech/innovative-training-through-vr-and-ai-for-hotel-staff>
63. Karaman, A. və Sayin, K.: 2019 Rəqəmsal Turizm və Sektorun Yeni Gələcəyi. Təhsil Nəşriyyatı. Konya.
64. Kiliç, B. və Öter, Z.: 2015 Turizm Marketingində Current Approaches, 1st Edition. Beta Printing Publishing Distribution Inc. İstanbul.
65. Klausner, A. (2015). New York Hotel Yotel, ziyarətçilərə baqajlarında kömək etmək üçün robotdan istifadə edir. MailOnline. <https://www.dailymail.co.uk/news/article-3081886/Tired-Human-Interaction-New-York-Hotel-Employs-Robot-Help-Visitors-Luggage-Kiosks-Self-Check-In.html>
66. Klose, J. (2009). Edison Oteli: Parlaq və Rəngarəng Tarix: Kitab üçün Pensilvaniya Mərkəzi. Edison Oteli: Parlaq və Rəngarəng Tarix | Kitab üçün Pensilvaniya Mərkəzi. <https://pabook.libraries.psu.edu/literary-cultural-heritage-map-pa/feature-articles/edison-hotel-bright-and-colorful-history>
67. Kömürcü, S., Gelen, Ö. Ve Güler, M.E: 2015 'Mobil Marketing.' B. Kılıç & Z. Öter (Red.), Turizm Marketingində Mövcud yanaşmalar, S.S. 189-214, İstanbul: Beta Çap Nəşriyyatının Distribution,
68. Kurniawan, A., Komara, B.D. & Setiawan, H.C.B. (2019). İndoneziyada Kiçik və Orta Müəssisələr Üçün Sənaye 5.0 Hazırlanması Və Çətinlikləri. İqtisadiyyat və Biznes, 2(2), 155-160.

69. Latta, J. N. və Oberg, D. J. (1994). Konseptual Virtual Reallıq Modeli. IEEE Kompüter Qrafikası və Tətbiqləri, 14(1), 23-29.
70. Lavalley, S. M. (2023). Virtual Reallıq. Cambridge University Press.
71. Lee, S.C., Barker, S. and Kandampully, J. (2003). Texnologiya, Xidmət Keyfiyyəti və Otellərdə Müştəri Sadıqlığı: Avstraliya İdarəetmə Perspektivləri. Xidmət keyfiyyətinin idarə edilməsi, Böyük Britaniya, 423-432.
72. Leung, R. (2019). Ağıllı Qonaqpərvərlik: Tayvan Otelinin Paydaşlarının Perspektivləri. Turizm İcmalı, 74(1), 50–62.
73. Lewis-Kraus, G. (2016). Dünyanın İlk Robot Otelində Velociraptor ilə Yoxlayın. Simli. <https://www.wired.com/2016/03/Robot-Henn-Na-Hotel-Japan/> (Giriş tarixi: 05.05.2025).
74. Magalhães, S. T. D., Magalhães, M. J., & Revett, K. (2017). Otel Sənayesi üçün Əşyaların İnterneti: Baxış. 2-ci Eai Beynəlxalq Sammiti, Ağıllı Şəhər 360 2016.
75. Mariska, B. P., Prasetyo, Y. & Fadhilah, F. (2021). Sənaye İnqilabı Dövründə İnsan Kapitalına Süni İntellektin Qavrama və Perspektiv Təhlili və Onun İnsan Resurslarına Təsiri 4.0. Zənginləşdirmə: İdarəetmə jurnalı, 12(1), 146-151.
76. Marketing Maşın Ustası Qurucusu. (2021). Oteliniz üçün hansı növ otaq telefonu daha yaxşıdır? - Csm Cənubi Biznes Telefon Sistemləri. Csm Cənubi Biznes Telefon Sistemləri. <https://csmsouth.com/Room-Phone-Best-Hotel/> (Giriş Tarixi: 15.05.2025).
77. Marriott Caribbean və Latin Amerikası Kurortları Səyahətçiləri Günəşdə Öz Yerlərini Açmağa Həvəsləndirir. (2018). Marriott Beynəlxalq Xəbər Mərkəzi (ABŞ). <https://news.marriott.com/news/2018/06/20/Marriott-Caribbean-Latin-America-Resorts-Travelers-Travelers-To-Discover-Their-Place-In-The-Sun> (Giriş Tarixi: 05.05.2025).
78. Marşal, A. (2017). Yaddaş zolağından aşağı səyahət edin – Səyahət Texniki İlkərinin Xronologiyası. Wex. <https://www.wexinc.com/resources/blog/take-a-trip-down-memory-lane-a-timeline-of-travel-tech-firms> (Giriş Tarixi: 11.05.2025).

79. McCarthy J. (2007). Augmentative Intelligence nədir? [Http://Jmc.Stanford](http://Jmc.Stanford.edu/Articles/Whatisai/Whatisai.Pdf) saytından 2023-cü ilin yanvarında alınıb. [Edu/Articles/Whatisai/Whatisai.Pdf](http://Jmc.Stanford.edu/Articles/Whatisai/Whatisai.Pdf) (Giriş tarixi: 05.05.2025).
80. McKenzie, K. (2014). Birinci! Sənayeni dəyişdirən 8 otel. Cnn. [Https://Edition.Cnn.Com/Travel/Article/Hotel-Pioneers/Index.Html](https://Edition.Cnn.Com/Travel/Article/Hotel-Pioneers/Index.Html) (Giriş Tarixi: 12.05.2025).
81. Mgs-Nc. (2017). [Https://News.Marriott.Com/News/2017/11/14/Marriott-International-Teams-With-Samsung-and-Legrand-To-Unveil-Hospitality-Industrys-Iot-Hotel-Of-The-Of-The-Future-Enabling-The-Expany-Expany-Expany-Expany-Expany-Pany](https://News.Marriott.Com/News/2017/11/14/Marriott-International-Teams-With-Samsung-and-Legrand-To-Unveil-Hospitality-Industrys-Iot-Hotel-Of-The-Of-The-Future-Enabling-The-Expany-Expany-Expany-Expany-Expany-Pany) (Giriş tarixi: 22.05.2025).
82. Mil, B. And Dirican C.: 2018 Industry 4.0 Technologies and The Effects on Tourism, Interdisciplinary Academic Journal of Tourism, 1 (3), səh:1-9.
83. Mingjun, W., Zhen, Y., Wei, Z., Xishang, D., Xiaofei, Y., Chenggang, S., & Jinghai, H. (2012). Əşyaların İnterneti üçün Eksperimental Sistem üzrə Tədqiqat Böyük Və Tətbiq Layihəsi. 2012-ci ildə Sistem Elmi, Mühəndislik Dizaynı və İstehsalın İnformasiyalaşdırılması üzrə 3-cü Beynəlxalq Konfrans, Ieee, 1,261-263.
84. Morosan, C. (2019). İstehlakçının Profilini Yaratmaq üçün Üz Şəkillərinin Açıqlanması: Otel Üz Tanınma Sistemlərinin Məxfilik Hesablama Perspektivi. International Journal Of Contemporary Hospitality Management, 31(8),3149-3172.
85. Murphy, J., Gretzel, U. & Pesonen, J. (2019). Qonaqpərvərlik və Turizmdə Marketing Robot Xidmətləri: Antropomorfizmin Rolu. Journal Of Travel & Tourism Marketing, 36(7), 784-795.
86. Oosthuizen R. M. (2022). Dördüncü Sənaye İnqilabı: Ağıllı Texnologiya, Süni İntellekt, Robototexnika və Alqoritmlər (Stara) Gələcək İş Yerlərində Sənaye Psixoloqları [Şifahi Təqdimat]. Minneapolis, Minnesotadakı Amerika Psixoloji Assosiasiyası.
87. Osawa, H., Ema, A., Hattori, H., Akiya, N., Kanzaki, N., Kubo, A., & Ichise, R. (2017). Robot Otelinin Təhlili: Robotlarla İşlərin Yenidən qurulması. 2017-ci ildə 26-cı IEEE Beynəlxalq Robot və İnsan İnteraktiv Ünsiyyət Simpoziumu, 219-223.

88. Özkul, E., & Kumlu, S. T. (2019). Turizmdə Artırılmış Reallıq Tətbiqləri. Müasir Turizm Araşdırmaları Beynəlxalq Jurnalı, 107–122.
89. Pagani, A., Henriques, J., & Stricker, D. (2016). Məkan Əsaslı Artırılmış Reallıq üçün Sensorlar Galileo Və Egnos Nümunəsi. Fotoqrammetriya, Uzaqdan Zondlama və Məkan İnformasiya Elmlərinin Beynəlxalq Arxiv, Xli-B1, 1173-1177.
90. Pantano, E., Vannucci, V., & Marikyan, D. (2022). Məxfiliyin Dəyişməsində Hədiyyələr? Pərakəndə Ayarlarda Üz Tanıma Texnologiyasına Dörd İstehlakçının Nəsil Kohortunun Cavabı. Journal of Consumer Behaviour, 22(2), 288–299. <https://doi.org/10.1002/Cb.2124>
91. Peltier, D. (2014). Starwood Bəzi ABŞ və Asiya Mülkiyyətlərində Açırsız Mobil Girişə Başladı. Skift. <https://skift.com/2014/11/03/starwood-launches-keyless-mobile-entry-at-some-u-s-and-asian/> (Giriş Tarixi: 23.05.2025).
92. Premier Inn, 2014 <https://www.premierinn.com/gb/en/home.html>, Giriş tarixi: 20.05.2025
93. Pillai, R. və Sivathanu, B. (2020). Qonaqpərvərlik və Turizm üçün Ai Əsaslı Çatbotların Qəbul Edilməsi. International Journal Of Contemporary Hospitality Management, 32(10), 3199-3226.
94. Ramgade, A., & Kumar, A. (2021). Futuristik Otellər: Ağıllı Otellərin Təkamülü və Böyüməsi üzrə Tədqiqat. Vidyabharati Beynəlxalq Fənlərarası Araşdırma Jurnalı, 12(2), 117-120.
95. 103. Reis, J., Melão, N., Salvadorinho, J., Soares, B. və Rosete, A. (2020). Qonaqpərvərlik sənayesində xidmət robotları: Henn-Na otelinin nümunəsi, Yaponiya. Cəmiyyətdə Texnologiya, 63, 101423.
96. Russell, S. J. And Norvig, P. (2016) Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson Education Limited, Malayziya.
97. Ryan, D.: 2017 Digital Marketing, Trans. Mehmet Murat Kemaloğlu, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.
98. Sahota, N. (2024). Qonaqpərvərlikdə Ai: İnnovasiyalar vasitəsilə Otelin Qonaq Təcrübəsini yüksəltmək. Forbes.

<https://www.forbes.com/sites/neilsahota/2024/03/06/ai-in-hospitality-elevating-the-hotel-guest-experience-through-innovation/> (Giriş Tarixi: 05.05.2025).

99. Samala, N., Katkam, B. S., Bellamkonda, R. S. və Rodriguez, R. V. (2020). Süni intellekt və robototexnikanın turizm sektoruna təsiri: kritik bir fikir. *Journal Of Tourism Futures*, 8(1), 73-87.
100. Samy, H.: 2012 Misirdə Hava Yolları Xidmətlərində Marketingdə Mobil Telefon Texnologiyasının İstifadəsini Tədqiq etmək, Mobil Marketing Assosiasiyası, *Ijmm Winter* 7 (3).
101. Sandra və Sandra. (2021). Tremont House: Amerikanın İlk Lüks Oteli | Sandra Vaqner-Rayt. Sandra Wagner Wright | Yazıçı - Tarixçi - Səyyah. <https://www.sandrawagnerwright.com/tremont-house-americas-first-luxury-hotel/> (Giriş Tarixi: 16.05.2025).
102. Shaharuddin, S. S., Mohd Nazaruddin, N. A. I., Ahmad, N. S., Hamka, N. K. N., & Mahdzar, M. (2023). Otel Sənayesi üçün Üz Tanıma.
103. Şahid, M. Z. & Li, G. (2019). Marketingdə Süni İntellektin Təsiri: Pakistanın Marketing Peşəkarlarının Perspektivi. *Global Journal Of Management and Business Research: E Marketing*, 19(2), 26-33.
104. Shawar, B. A., & Atwell, E. (2007). Chatbotlar: Onlar həqiqətən faydalıdır mı? *Journal For Language Technology And Computational Linguistics*, 22(1), 29-49
105. Şubham. (2022). Ai Hotel Chatbot 2024: Qonaq Təcrübəsini və Xidmətini Təkmilləşdirir. Botshot.Ai. <https://botshot.ai/resources/blog/chatbot-for-hospitality-industry> (Giriş Tarixi: 05.05.2025).
106. Springwise. (2019). Stokholm Oteli Sınaqları Chatbot Konsyerj. <https://springwise.com/hotel-chatbot-serves-guests/>
107. Sugasri, S. & Selvam, R. P. (2018). Turizm və Otelçilik Sənayesində Son Texnoloji Trendlər. *Beynəlxalq İdarəetmə, Texnologiya və Mühəndislik Jurnalı*, 8(12), 883-889.

108. Tafelski, T. (2024). Artırılmış Reallıq Otel Sənayesini Necə Dəyişdirir - Blueprint Rf. Plan Rf. [https://Www.Blueprintrf.Com/Augmented-Reality-Changing-Hotel- Industry/](https://Www.Blueprintrf.Com/Augmented-Reality-Changing-Hotel-Industry/) (Giriş tarixi: 14.05.2025).
109. Tsaih, R. H. & Hsu, C. C. (2018). Ağıllı Turizmdə Süni İntellekt: Konseptual Çərçivə [Şifahi Təqdimat]. Elektron Biznes üzrə 18-ci Beynəlxalq Konfrans, Guilin.
110. Tung, V. W. & Law, R. (2017). İnsan-Robot Əlaqələrində Turizm və Qonaqpərvərlik Təcrübəsinin Tədqiqat Potensialı. *International Journal Of Contemporary Hospitality Management*, 29(10), 2498-2513.
111. Tung, V. W. S., & Au, N. (2018). Qonaqpərvərlikdə Robototexnika ilə Müştəri Təcrübələrini Tədqiq etmək. Müasir Qonaqpərvərlik İdarəetmə Beynəlxalq Jurnalı, 30(7), 2680-2697.
112. Turing, A. M. (1950). Hesablama Maşınları və Kəşfiyyat. *Ağıl*, 59(236), 433–460.
113. Tussyadiah, I. (2020). Turizmdə Avtomatlaşdırma Tədqiqatının İcmalı: Turizmdə Süni İntellekt və Robototexnika üzrə Turizm Tədqiqatının İlanmələrinin Başlanması. *Annals Of Tourism Research*, 81, 1-13.
114. Ukpabi, D., Aslam, B., & Karjaluoto, H. (2019). Turizm xidmətlərində chatbotların qəbulu: A
115. Wach, E. & Ward, R. (2013). Keyfiyyətli Sənəd Təhlili Haqqında Öyrənmə. *Ids Practice Paper In Brief*, 13, 1-11.
116. Verter. H.; Koo. C.; Gretzel. U. Və Lamsfus. C.: 2015 Smart Turizm Sistemləri üzrə Xüsusi Buraxılış: İnformasiya Texnologiyalarının Konvergensiyası. *Biznes Modelləri. Və Təcrübələr. İnsan Davranışında Kompüterlər*. 50, 556-557.
117. Yıldız, O. (2019). Əşyaların İnternetində, Süni İntellektdə və Turizmdə bədii ədəbiyyat. H & Kurgun, O.A. (Red.), *Turizm 4.0: Konseptlər və Tətbiqlər*, Ankara: Detay Nəşriyyatı.
118. Yılmaz, F. (2018). Robotlar Həyatımızda. *Humanitar və Sosial Elmlər Jurnalı*, 12, 109-120.

119. Yücebalkan, B. (2020). Sənaye 4.0-dan Sənaye 5.0-a keçid prosesinin icmalı. Pearson Journal, 5(9), 241-250.
120. Zalama E., Garcia- Bermego, J.G., Marcos, S., Dominguez, S., Feliz, R., Pinillos, R. and Lopez, J.: 2014 Sacarino, A Service Robot In A Hotel Environment, Advances in Intelligent Systems and Computing. In: Armada M., Sanfeliu A., Ferre M. (Eds)
121. Çjou, X. (2020). Ağıllı Kampusda Üz Tanıma Texnologiyasının Tətbiqi Tədqiqatı. Fizika Jurnalı. Konfrans Seriyası, 1437(1), 012130. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1437/1/012130>
122. Zlatanov, S. & Popesku, J. (2019, aprel). Turizm və Qonaqpərvərlikdə Süni İntellektin Mövcud Tətbiqləri [Şifahi Təqdimat]. İnformasiya Texnologiyaları və Məlumatlarla Əlaqədar Tədqiqatlar üzrə Beynəlxalq Elmi Konfrans, Belqrad.

XÜLASƏ

Çağımızda gündən-günə artan texnoloji inkişafı bütün sektorları təsir edir. Turizm sektoru da texnoloji inkişafın təsir etdiyi sektorlardan biridir. Turizmdə müştərilərə ən yüksək səviyyədə xidmət göstərilməsi üçün texnoloji imkanlardan səmərəli istifadə mühüm məsələdir. Buna görə də turizm biznesləri inkişaf edən texnologiya ilə ortaya çıxan rəqəmsal vasitələrdən turizmdə düzgün və məqsədyönlü şəkildə istifadə etməklə əhəmiyyətli dərəcədə faydalana bilər.

Son illərdə texnologiyanın artım tempindən asılı olaraq inkişaf edən smart texnologiyalar, demək olar ki, bütün sektorlarda özünü göstərmiş, texnoloji cihazlar həyatımızın əvəzolunmaz hissəsinə çevrilmişdir. Əşyaların interneti, virtual və əlavə realıq, böyük verilənlər, bulud hesablamaları və nəhayət robotlar kimi ağıllı texnologiyaların istifadəsi və istifadə sahələri son illərdə, xüsusən də internet bağlantısı olan portativ cihazların mövcudluğu ilə artmağa başlamışdır. Bu texnologiyaların turizm sektorunda istifadəsi ilə mədəni irsin qorunması, müəssisələrin xərclərinin azaldılması və gəlirliliyinin artırılması, demək olar ki, xətasız və sürətli xidmət göstərilməsi, müxtəlif səbəblərdən ziyarət edilə bilməyən destinasiyaların görülməsinə kimi üstünlüklər təmin edilib. Digər tərəfdən, texnologiyanın inkişafı ilə müştərilərin turizm bizneslərindən gözləntiləri də artır və şaxələnir. Bu araşdırma; Sənaye 4.0 və Sənaye 5.0 ilə gündəmə gələn ağıllı turizm tətbiqləri, rəqəmsal turizm anlayışları ilə birlikdə turizmdə rəqəmsallaşmanı əhatə edən konseptual bir araşdırmaadır. Bu tədqiqat müvafiq ədəbiyyatı şaxələndirmək üçün bu mövzular haqqında məlumat vermək məqsədi daşıyır. Tədqiqatda; Turizmdə rəqəmsallaşmanın mühüm elementləri olan smart turizm tətbiqləri, turizm sektorunda süni intellekt, robot texnologiyaları və rəqəmsal turizm anlayışları qeyd edilib. Bundan əlavə, turizmdə rəqəmsallaşma ilə bağlı ədəbiyyatda araşdırmalar araşdırılıb. Nəhayət, bu araşdırmada son illərdə turizmdə getdikcə daha çox istifadə edilən ağıllı texnologiyalar və bu sahədə beynəlxalq tətbiqlər araşdırılaraq, araşdırma nəticə, müzakirə və tövsiyələr bölməsi ilə tamamlanmışdır.

ABSTRACT

In our time, technological developments that are increasing day by day affect all sectors. The tourism sector is also one of the sectors affected by technological developments. In tourism, the effective use of technological opportunities is an important issue for providing the highest level of service to customers. Therefore, tourism businesses can significantly benefit from the digital tools emerging with developing technology by using them correctly and purposefully in tourism.

In recent years, smart technologies that have developed depending on the growth rate of technology have shown themselves in almost all sectors, and technological devices have become an indispensable part of our lives. The use and areas of use of smart technologies such as the Internet of Things, virtual and augmented reality, big data, cloud computing and finally robots have begun to increase in recent years, especially with the availability of portable devices with internet connection. The use of these technologies in the tourism sector has provided advantages such as protecting cultural heritage, reducing costs and increasing profitability of enterprises, providing almost error-free and fast service, and allowing destinations that cannot be visited for various reasons to be visited. On the other hand, with the development of technology, customers' expectations from tourism businesses are also increasing and diversifying. This study; is a conceptual study covering digitalization in tourism, along with smart tourism applications and digital tourism concepts that have come to the fore with Industry 4.0 and Industry 5.0. This study aims to provide information on these topics in order to diversify the relevant literature. In the study; Smart tourism applications, which are important elements of digitalization in tourism, artificial intelligence in the tourism sector, robot technologies and digital tourism concepts were noted. In addition, studies in the literature related to digitalization in tourism were examined. Finally, this study examined the smart technologies that have been increasingly used in tourism in recent years and international applications in this field, and completed the study with a section on results and recommendations.